

**Харьковский научно-исследовательский институт ортопедии
и травматологии им. проф. М.И.Ситенко**

На правах рукописи

УДК 616.728.2-002.3-02-092-089-06

МАСАНДИКА ХРИСПИН САМСОН

**ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ
ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ**

14.01.21 - травматология и ортопедия

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель: ГОРИДОВА Лидия Дмитриевна
доктор медицинских наук

Харьков — 1999

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	10
1.1 Частота и этиопатогенез гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе	10
1.2 Диагностика и течение гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств в области тазобедренного сустава	17
1.3 Принципы лечения гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе	23
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	34
2.1 Клинические исследования.....	34
2.2 Материал и методы специальных и лабораторных исследований	35
2.2.1 Методы рентгенологических исследований	35
2.2.2 Биомеханические исследования	36
2.2.3 Материал и методы гистологических исследований	37
2.2.4 Материалы и методы бактериологических исследований	37
2.2.5 Материал и методы биохимических исследований биологических жидкостей	38
ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ	40
3.1 Факторы риска развития гнойно-некротических осложнений	45
3.2 Данные бактериологических исследований пациентов с гнойно- некротическими процессами в области тазобедренного сустава	47
3.3 Особенности метаболических нарушений при гнойно- некротических процессах в области тазобедренного сустава.....	49
ГЛАВА 4. ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	56

4.1 Лечение ранних гнойно-некротических осложнений	56
4.2 Лечение поздних гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава	69
4.3 Лечение последствий перенесенных гнойно- некротических осложнений в тазобедренном суставе и других сегментах опорно-двигательного аппарата	77
ГЛАВА 5. БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....	
5.1 Ближайшие результаты лечения	87
5.2 Отдаленные результаты лечения.....	91
ГЛАВА 6. ОШИБКИ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ	
6.1 Ошибки в лечении гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе	100
6.2 Профилактика гнойно-некротических осложнений.....	118
ВЫВОДЫ	121
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	123
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. АКТЫ ВНЕДРЕНИЯ	

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АНГБК	—	асептический некроз головки бедренной кости
ИБС	—	ишемическая болезнь сердца
МОС	—	металлоостеосинтез
НЭ	—	некрэктомия
ПХО	—	первичная хирургическая обработка
РВО	—	реконструктивно-восстановительная операция
СНЭ	—	секвестрнекрэктомия
т/б	—	тазобедренный
ФНЭ	—	фистулнекрэктомия
ФСНЭ	—	фистулсеквестрнекрэктомия
ЧМТ	—	черепно-мозговая травма

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы

Проблема гнойно-септических осложнений после оперативных вмешательств на сегодняшний день продолжает оставаться одной из главных в хирургии [1].

В ортопедо-травматологической практике, в связи с расширением хирургических методов лечения повреждений и заболеваний суставов, гнойно-некротические осложнения являются одной из ведущих причин инвалидизации и летальности [2, 3, 4, 5]. Это связано с тем, что недостаточно уделяется внимание обследованию пациента в предоперационном периоде при планировании сложных реконструктивно-восстановительных операций на тазобедренном суставе для выявления очагов хронической инфекции, а также ряда сопутствующих соматических заболеваний, способствующих возникновению и развитию гнойно-некротических процессов в зоне оперативного вмешательства [8, 79, 144, 151].

Кроме этого, значительный процент неудовлетворительных исходов гнойно-некротических осложнений связан с недоучетом многими авторами, в первую очередь, исходного состояния костно-суставного аппарата, факторов риска, метаболического фона, на котором развилось осложнение, характера микробной интервенции в периоде, предшествующем манифестации заболевания, нарушений иммунного статуса организма, а также с несвоевременной диагностикой, неадекватным и несвоевременным лечением возникших осложнений [5, 6].

Характер метаболических реакций при патологии костной и хрящевой ткани имеет свою специфику и отражен во многих монографиях [1–8, 20, 26]. Однако метаболические нарушения при гнойно-некротических процессах в тазобедренных суставах и их зависимость от первичного состояния костно-хрящевой ткани сустава и соматического статуса пациента изучены недостаточно полно.

Активное воздействие хирургическим путем для устранения фокуса инфекции и предотвращения дальнейшего прогрессирования гнойного процесса [22, 36] имеет важное значение в исходе этого патологического процесса, особенно при поражении крупных суставов нижних конечностей, играющих важную роль в статике и динамике ходьбы. Однако до сих пор нет однозначного мнения о влиянии длительности гнойного процесса на степень деструкции проксимального отдела бедренной кости, особенно при имевшихся дистрофических процессах в костной и хрящевой тканях, при выполнении первичных реконструктивных оперативных вмешательств.

В связи с этим, изучение возможных факторов риска, метаболического фона, на котором производились реконструктивно-восстановительные оперативные вмешательства с последующим развитием осложнений, характера исходов лечения в зависимости от первичного состояния сустава, вида инфицирования, сроков, характера и объема повторного хирургического вмешательства является актуальным.

Связь диссертационной работы с научными проблемами, планами, темами. Диссертация является частью научно-исследовательской работы Харьковского научно-исследовательского института ортопедии и травматологии им. проф. М.И.Ситенко, шифр темы ОК.96.2, № гос. регистрации 0196U07261.

Цель исследования. Оценить результаты лечения гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе по поводу повреждений и дистрофических изменений, выявить причины и возможные факторы риска, влияющие на возникновение, течение и исход данной патологии.

Задачи исследования

1. На основании ретроспективного анализа выявить причины и факторы риска, приводящие к развитию гнойно-некротических осложнений у пациентов, перенесших оперативное вмешательство на тазобедренном суставе по поводу травматических повреждений и заболеваний.

2. Обосновать целесообразность ранней артротомии и проведения повторной хирургической обработки при угрозе развития глубокого нагноения, вызванного микробным фактором.

3. Обобщить ошибки и осложнения, ближайшие и отдаленные результаты лечения гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава и дать рекомендации для практического здравоохранения по профилактике костно-гнойной инфекции.

Научная новизна

В результате проведенных исследований получены новые знания о факторах риска развития глубоких гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе, доказана целесообразность ранних повторных хирургических вмешательств при угрозе развития этих осложнений. Описаны клинические и рентгенологические признаки гнойно-некротических процессов в тазобедренном суставе с учетом данных биохимических исследований.

Практическая значимость работы

Проведенный анализ факторов риска, ряда сопутствующих заболеваний соматического генеза, наличие очагов хронической инфекции, выявленных у пациентов, перенесших гнойно-некротические осложнения в области тазобедренного сустава после различных реконструктивно-восстановительных операций, позволяют нам в ряде случаев прогнозировать исход оперативного вмешательства и, при необходимости, провести санацию в предоперационном периоде.

Отработаны и обоснованы принципы лечения ранних и поздних гнойно-некротических осложнений, развившихся после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе по поводу травматических повреждений и их последствий, а также заболеваний. Дана оценка тактических ошибок которые могут привести к развитию гнойно-некротических осложнений. Учет выявленных возможных факторов риска развития гнойно-некротических

осложнений после реконструктивных оперативных вмешательств на тазобедренном суставе позволяет снизить вероятность данных осложнений.

Результаты исследований, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, а также методы диагностики и лечения ранних глубоких гнойно-некротических осложнений внедрены в практику здравоохранения в ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко, МСЧ №7, МСЧ №8 и 4-й ГКБСМП им. проф. Мещанинова.

Личный вклад соискателя

Автором самостоятельно проведен клинико-лабораторный анализ лечения 90 пациентов различных клинических групп после перенесенных глубоких гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава и дана их интерпретация. Принял участие в проведении оперативных вмешательств у 40 больных. Предложил дифференцированный подход к лечению глубоких гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава. Самостоятельно провел статистическую обработку результатов исследования.

Апробация работы

Материалы диссертации доложены на XX научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Харьковского мед. института (1992); научно-практической конференции, посвященной 70-летию кафедры травматологии и ортопедии Украинского государственного медицинского университета (1993); научной конференции Харьковского института усовершенствования врачей (1994); пленуме правления Всеукраинского научного общества ортопедов-травматологов, посвященной 60-летию со дня основания и 110-летию со дня рождения его основателя проф. М.И.Ситенко (1995); научной конференции молодых ученых, посвященной 50-летию института хирургии им. А.В.Вишневского РАМН (1995); межобластной научно-практической конференции совместного заседания Полтавского и Харьковского отделений Всеукраинского общества ортопедов-травматологов (1996); научно-практической конференции «Сучасні аспекти невідкладної медичної допомоги», посвященной 25-летию Львовской городской клинической больницы неотложной медицинской помощи (1997); научно-

практической конференции «Осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава» (Днепропетровск, 1997); на научной конференции, посвященной 90-летию ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко (Харьков, 1997); Украинской научно-практической конференции «Ендопротезування суглобів (показання, техніка, помилки)» (Днепропетровск, 1997); Крымской научно-практической конференции травматологов-ортопедов, посвященной 60-летию со дня рождения проф. Блискунова «Новое в травматологии, ортопедии и реабилитации» (Ялта, 1999).

Публикации

Основные положения работы нашли отражения в 14 опубликованных работах, из них две работы опубликованы в журнале «Ортопедия, травматология и протезирование» и одна в журнале «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова», получен патент Украины №17048А на способ лечения псевдоартроз шейки бедренной кости.

Глава 1
**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ГНОЙНО-
НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ**
(аналитический обзор литературы)

1.1 Частота и этиопатогенез гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе

Частота гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе составляет, по данным разных авторов, от 10 до 24% [2, 3, 4, 5, 8]. При этом, значительный процент неудовлетворительных исходов связан с недоучетом, в первую очередь, наличия дистрофических изменений в головке бедренной кости, метаболического фона, на котором развилось осложнение, характера микробной интервенции в период, предшествующий манифестации заболевания, а также с несвоевременной диагностикой и неадекватным лечением возникших осложнений [5, 9–13].

Кроме этого, частота гнойных осложнений у травматолого-ортопедических больных связана с высокой полирезистентностью микроорганизмов, порождающих гнойные процессы, к антибактериальным препаратам, возросшим количеством тяжелых закрытых и открытых повреждений проксимального отдела бедренной кости, а также с увеличением диапазона и значительным изменением характера хирургических вмешательств (внедрением в хирургическую практику более сложных и длительных операций с применением массивных имплантатов), расширением возрастных границ оперируемых больных. Все это увеличивает потенциальные возможности развития гнойного воспалительного процесса и тяжесть последствий уже развившегося воспаления [14–20].

По данным Еукуп S.J. [21], частота гнойно-некротического процесса отмечена в 24% случаев при плановых оперативных вмешательствах, при-

чем летальность среди этих больных достигала 29%. При этом основными возбудителями были грамотрицательные анаэробы, вызывающие септический шок, который является основной причиной летального исхода.

Максимов Н.О. и соавт. [22], анализируя неутешительные результаты оперативного лечения у 47 больных по поводу заболеваний и повреждений тазобедренного сустава, отмечают, что у 19 пациентов наблюдались глубокие нагноения, у 20 — остеомиелит проксимального отдела бедренной кости, у 8 — остеомиелит подвздошной кости. При этом генерализация инфекции отмечена в 29,1% случаев.

Многие авторы считают, что наиболее часто инфицирование тазобедренного сустава и развитие гнойно-некротических осложнений происходит при внутрисуставном повреждении данной области [23–27]. При этом значительную роль играет механизм травмы, характер и степень повреждения костных, мягкотканых и сосудистых элементов сустава, что в дальнейшем существенно влияет на характер первичной хирургической интервенции [28–30].

Наиболее тяжелые переломы и переломо-вывихи в тазобедренном суставе наблюдаются при ДТП, а также при падении с высоты, т.е. при воздействии значительной травмирующей силы на область сустава [31–34]. Травмы, полученные при указанных обстоятельствах, имеют самое большое количество осложнений, а гнойно-некротические процессы, возникающие после ДТП и кататравмы, отличаются затяжным хроническим течением [35–39].

По данным Махсон М.Е. и соавт. [40], среди факторов, влияющих на развитие инфекции, на первом плане стоит внутрисуставная гематома. Поэтому нагноение развивается в начале в гематоме или девитализированных тканях, окружающих и составляющих сустав, и лишь затем распространяется на костно-хрящевые структуры, т.к. костная ткань сравнительно стойка к инфекции.

Glynn M.K. et al. [41], по данным наблюдения за 1500 пациентов, которым были выполнены оперативные вмешательства на различных круп-

ных суставах, установил, что в большинстве случаев инфицирование гематомы произошло в раннем послеоперационном периоде.

Гнойные осложнения после оперативных вмешательств по поводу повреждений (чаще закрытых) проксимального отдела бедра занимают особое положение, т.к. здесь на первое место выступают осложнения, связанные с возрастными особенностями макроорганизма [8, 10, 24, 42, 43].

Следует отметить, что по данным ВОЗ, а также XXIV международного конгресса хирургов (Москва, 1971), количество гнойных осложнений стафилококковой этиологии после оперативных вмешательств возросло до 30%. Увеличивается количество остропротекающих гнойных заболеваний, сопровождающихся сепсисом [44]. В составе микрофлоры ран, патогенный стафилококк занял ведущее место, вытеснив стрептококк и другие возбудители гнойной инфекции. К 1950 году его высеваемость не превышала 23,5%, а через 15 лет она достигла 95% [45].

Все большее значение в этиопатогенезе гнойно-некротических осложнений приобретает, так называемая, патогенная микрофлора, относящаяся к различным семействам микроорганизмов. В основном — это естественный контингент микроорганизмов слизистых оболочек, кишечника, кожи, которые при прорыве защитных барьеров и нарушении гомеостаза способны вызвать патологический процесс [30, 37, 46]. Так, у 78,5% больных зарегистрировано стафилококконосительство на слизистых оболочках верхних дыхательных путей.

Наряду с облигатно аэробными микроорганизмами и факультативными анаэробами, по данным литературы последних лет, роль возбудителей инфекционных осложнений в тканях опорно-двигательного аппарата могут выполнять облигатные анаэробные микроорганизмы (пептококки, пептострептококки, фузобактерии и др.) [8, 28, 29, 47]. С введением в работу микробиологических лабораторий ряда новых технологий, выделением и культивированием облигатных анаэробов, изучением их чувствительности к антибиотикам появились новые возможности и более широкие перспективы

для диагностики, профилактики и рациональной терапии осложнений, вызванных этими микроорганизмами.

Идентичность фаготипов стафилококков, высеваемых из гнойного отделяемого ран и слизистых оболочек верхних дыхательных путей, и аналогичность антибиотикограмм позволяют предположить возможность аутогенного пути инфицирования ран [48–51]. Кроме этого, нельзя не согласиться с мнением тех же авторов о том, что очаг дремлющей инфекции может находиться в окружающих тканях оперированного сустава.

По частоте положительных результатов посевов на микрофлору из различных тканей выявлена следующая последовательность: кожа (2%), подкожно-жировая клетчатка (3%), фасции (4%), мышцы (1%), кость (5%), хрящ (6%). Таким образом, нельзя исключать как эндогенные, так и экзогенные пути инфицирования.

Мельникова В.М. [6, 52], анализируя свои наблюдения, сообщает о случаях анаэробной микрофлоры в развитии осложнений после травм и ортопедических заболеваний, Петраков А.А. [53], обследовал 164 пациента с послеоперационными гнойно-некротическими осложнениями, сообщает о выявлении им анаэробной микрофлоры в 36% случаев и грамотрицательной флоры в 56,3% случаев. Автор считает, что не смотря на ведущее место, которое занимают стафилококки в структуре гнойно-воспалительных процессов, отмечается рост осложнений, вызванных энтеробактериями, неферментирующими грамм-отрицательными палочками и неклостридиальными микроорганизмами.

В последнее время интерес к облигатным анаэробам заметно возрос, что объясняется высокой высеваемостью (от 50 до 100%) указанных микроорганизмов из послеоперационных гнойных ран [10, 35, 47, 54, 55].

Кроме того, многими авторами описаны случаи гнойного артрита, вызванные другими микроорганизмами (сальмонеллами, нессериями, кишечной палочкой) [56–58]. Авторы считают, что высокая адгезивная активность и снижение иммунологического статуса могли содействовать возникновению сальмонеллы в столь необычном месте. Поэтому авторы указывают на

то, что при оценке любого гнойного процесса важно тесное взаимодействие хирургов-клиницистов и микробиологов.

Немаловажное значение в возникновении осложнений также имеет применение стероидных препаратов. Зеленин Р.П. [59] приводит наблюдения за 28 пациентами с гнойными артритами крупных суставов, развившихся после внутрисуставного введения гидрокортизона. Наряду с экзогенным инфицированием сустава при внутрисуставном введении стероидных препаратов, существует возможность эндогенного инфицирования, поскольку кортикостероиды обладают способностью фиксировать микроорганизмы в суставе при наличии в организме экстраартикулярного очага инфекции.

Хирургия тазобедренного сустава прочно утвердилась в ортопедической практике. Наиболее часто выполняются реконструктивно-восстановительные операции, эндопротезирование, остеосинтез проксимального отдела бедренной кости [60–67]. Однако рост числа этих вмешательств сопровождается значительным количеством ошибок и осложнений, которые приводят к развитию послеоперационных гнойно-некротических осложнений. По данным литературы, эти осложнения составляют до 20% [68–71].

Для получения положительного исхода операции важное значение имеет стабильность фиксации фрагментов проксимального отдела бедренной кости. Следует согласиться с мнением Ткаченко С.С. и соавт. [72], что после реконструктивно-восстановительных операций, особенно произведенных на дистрофически пораженных костных тканях, в ближайшем послеоперационном периоде нельзя производить пассивных движений в тазобедренном суставе из-за возможности расшатывания металлоконструкций в губчатом веществе, так как нестабильность фиксаторов часто является причиной развития воспалительных процессов.

Помимо этого, в этиопатогенезе гнойно-некротических осложнений немаловажное значение имеет наличие факторов риска: наследственная предрасположенность; ожирение; пожилой возраст; тяжелые нелеченные сопутствующие заболевания сердца, легких, сосудов; сахарный диабет; ги-

перитоническая болезнь; трофические расстройства нижних конечностей; хронические заболевания ретикуло-эндотелиальной системы (хронический тонзиллит, заболевания печени, селезенки, холецистопанкреатит); хронические заболевания зубов (кариес). Этот контингент больных нуждается в особом внимании при диагностике и индивидуальном подходе к лечению, особенно при сахарном диабете [8, 73–78].

Развитие гнойного процесса в тазобедренном суставе обусловлено как первичной эндогенной инфекцией, так и инфекцией, проникающей в зону сустава при открытых ранениях и после хирургических вмешательств. Многие авторы [79–82] считают, что основными этиопатогенетическими факторами возникновения гнойных артритов тазобедренного сустава являются: несвоевременная диагностика, ошибки в хирургической тактике, нерациональный выбор оперативного пособия, а также отсутствие комплексного подхода к лечению больных.

На основании данных исследования многих ученых, занимающихся проблемой гнойной инфекции в хирургии и травматологии, а также опыта по лечению больных с гнойно-некротическими осложнениями после травм и реконструктивно-восстановительных операций на опорно-двигательном аппарате, имеются следующие факторы риска развития гнойно-некротических осложнений:

1. Дооперационный период:

- дистрофические изменения в суставе, подвергаемом оперативному вмешательству (особенно при получении данных лабораторных исследований о наличии воспалительной реакции в костно-хрящевой ткани);
- наличие в организме очагов хронической инфекции;
- наличие бактериальной сенсibilизации наряду с гиперимунными и тканевоспецифическими сдвигами;
- возраст;
- сопутствующие заболевания (эндокринные, сосудистая патология, заболевания печени и т.д.).

При травматических повреждениях суставов:

- значительное повреждение костно-хрящевой ткани и мягкотканых образований;
- выраженное загрязнение раны в момент травмы при открытых повреждениях.

2. Во время оперативного вмешательства:

- травматичность операции;
- длительность оперативного вмешательства;
- недостаточный гемостаз;
- несоответствие выбранных металлических фиксаторов и состояния костной ткани (остеопороз, наличие кист и т.д.);
- нарушение условий техники операции;
- неадекватное дренирование;
- неполноценная ПХО при открытых повреждениях.

3. После оперативного вмешательства:

- кровопотеря и несвоевременное ее восстановление;
- неадекватное дренирование;
- недостаточная медикаментозная коррекция имеющихся метаболических нарушений;
- при угрозе развития воспалительных процессов в зоне операции — неполноценная санация.

Таким образом, приведенный анализ литературы показал, что гнойно-некротические осложнения в области тазобедренного сустава являются довольно частым и серьезным осложнением повреждений проксимального отдела бедренной кости и встречаются с частотой от 10 до 24%. Это требует от хирургов более внимательного отношения к данной проблеме. Наличие целого ряда этиопатогенетических факторов и причин, предрасполагающих к возникновению воспалительного процесса в суставе, обуславливает необходимость их систематизации и распределения в отдельные группы с целью дальнейшей разработки мероприятий по диагностике, лечению и профилактике указанных осложнений.

1.2 Диагностика и течение гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств в области тазобедренного сустава

Диагностика гнойно-некротических осложнений в тазобедренном суставе при оперативных вмешательствах на нем основывается на совокупности клинических, лабораторных (биохимические, бактериологические, иммунологические) и рентгенологических методов исследования. Раннее распознавание воспалительного процесса в значительной мере облегчает дальнейшее лечение и позволяет добиться, в конечном итоге, наиболее благоприятных результатов. В литературе значительное внимание уделяется объективному клиническому обследованию больного [4, 10, 20].

Клиническая картина гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава в раннем послеоперационном периоде протекает весьма своеобразно. Основными симптомами являются: появление высокой вечерней, а затем и утренней температуры тела, снижение аппетита, вялость и сонливость, потливость, распирающие боли в суставе. Наблюдается отек мягких тканей бедра и сглаженность в области паховой складки, резкая боль при пальпации паховой области, при постукивании по большому вертелу и пятке и, особенно, при попытке малейших активных и пассивных движений в суставе. При этом авторы указывают, что эти признаки необходимо дифференцировать с другими заболеваниями, такими, как остеомиелит, тромбоз флебит (глубокий), синовит, гнойный миозит. В позднем послеоперационном периоде вышеуказанные клинические признаки усиливаются, нередко отмечаются свищи [83–86].

В отношении кокситов гематогенного генеза, многие авторы [87–89] считают, что если клинические данные подтверждают диагноз артрита, то не нужно дожидаться результатов бактериологического теста, а срочно дренировать сустав. Также авторы считают, что неудачные результаты при дренировании гораздо менее опасны для непораженного сустава, чем перспектива артротомии при отсутствии показаний.

Для оценки степени поражения костно-хрящевой ткани, когда еще отсутствуют рентгенологические признаки, высокую значимость приобретает использование инфракрасной томографии [90, 91].

Дополнительные методы исследования, в частности — рентгенография, имеют свою диагностическую ценность [92, 93], особенно для определения степени анатомических изменений и глубины поражения костно-хрящевой ткани [94–96]. При этом, для оценки распространенности гнойного процесса, большое значение имеют данные контрастно-рентгенофистулографических исследований [97, 98].

При рентгенологическом исследовании в раннем послеоперационном периоде характерных признаков, указывающих на гнойное поражение сустава, обычно не наблюдается. Однако в тех случаях, когда гнойно-некротический процесс диагностировался с опозданием, по данным исследования выявляются: глубокое нагноение в мягких тканях, диффузионный остеопороз костей таза и в области вертлужной впадины, головки бедра, сужение суставной щели, при наличии металлоконструкций — нестабильность [18, 61, 71, 92].

Самым важным в получении хорошего функционального результата при лечении послеоперационных гнойно-некротических осложнений тазобедренного сустава является ранняя диагностика и умение хирурга дифференцировать остеомиелит проксимального отдела бедренной кости, артрит тазобедренного сустава и поражение мягких тканей [99–101]. Однако авторы считают, что в качестве методов ранней диагностики острых нагноительных процессов можно использовать не только рентгенодиагностику и контрастную рентгенофистулографию, но и радионуклеоидную диагностику.

Мезченко Н.С. [102] в своей работе сообщает об одной из врачебных ошибок при лечении гнойно-воспалительного процесса, связанной с неправильным определением сроков вскрытия гнойного очага. Автор указывает на то, что в некоторых случаях воспаление сопровождается значительной инфильтрацией, и выявление зон распространения патологического процесса может быть весьма затруднено, особенно когда имеют место сопутству-

ющие хронические нелеченные очаги инфекции, которые не только отягощают течение воспалительного процесса, но и изменяют его клиническую картину — она оказывается стертой. Поэтому проведение диагностики с применением необходимых современных исследований является обязательным.

Изменение клинической картины гнойно-некротического осложнения возникает также под влиянием некоторых лекарственных веществ. Особенно часто ложная картина улучшения наблюдается у больных, принимающих антибиотики и кортикостероиды. У пожилых пациентов гнойно-некротический процесс имеет тенденцию к быстрому прогрессированию, и морфологические изменения в патологическом очаге нередко не соответствуют клинической картине заболевания. Есть также сообщения [6, 103] о том, что широкое применение антибактериальных препаратов и антисептиков для профилактики и лечения хирургических гнойных осложнений зачастую приводит к смене возбудителей этих процессов.

Лабораторные исследования являются вспомогательным методом диагностики при гнойно-некротических осложнениях, которые позволяют следить за динамикой протекания патологического процесса в суставе как в остром, так и в хроническом периодах. Наиболее информативными показателями в лабораторной диагностике являются биохимический и клинический анализ крови [10, 24, 37]. При данных осложнениях наблюдается высокий уровень лейкоцитов, лимфопения, ускоренная СОЭ, гипопропротеинемия.

Торбенко В.П. и соавт. [104] в работе, посвященной биохимии костной ткани, сообщают, что каждый из биохимических параметров крови за этот период изменяется фазно, наблюдаются специфические изменения метаболизма. Наибольшие отклонения от нормы приходятся на период резорбции и начала регенерации костно-хрящевого дефекта. Метаболические изменения на начальных этапах развития патологического процесса не ограничиваются локальными проявлениями, а распространяются на все ткани и органы пострадавшего организма. Метаболиты в области сустава являются, как субстратом для регенерирующей ткани, так и фактором, регули-

рующим процесс восстановления. В механизмах развития катаболической реакции активно участвуют гормоны щитовидной железы и надпочечников, угнетая инсулярный аппарат поджелудочной железы, секрецию гонадотропных гормонов и стимулируя синтез гормонов нейрогипофиза. Совокупность этих и других изменений ведет к усилению процессов тканевой деструкции [104].

Терновой К.С. и соавт. [105] провели биохимические исследования по оценке интенсивности посттравматического воспаления при повреждении суставов нижних конечностей. На основании полученных данных, в качестве биохимических критериев авторы рекомендуют определять активность коллагеназы, катепсина и свободного оксипролина для раннего прогнозирования и оценки характера течения посттравматического воспалительного процесса, что позволяет судить об эффективности лечебных мероприятий. Однако Фурцева Л.Н. [106] в своей работе указывает, что до сих пор не выявлено четкой зависимости изменений содержания указанных метаболитов в крови и моче от тяжести и давности патологического процесса.

Власенко В.Е. [107] считает, что восстановление формы и функции сустава — сложная биологическая проблема. Среди причин, обуславливающих неудовлетворительные исходы оперативной интервенции, особую роль играет, по его мнению, недостаточная изученность этиопатогенетических факторов, в частности — биохимических изменений, по которым можно судить о степени выраженности и распространенности дистрофического процесса на компоненты сустава.

В качестве показателей состояния костно-хрящевой ткани используют: определение С-реактивного белка, сиаловых кислот, содержание лизоцима в крови и в раневом секрете, активность трансаминаз, уровня белковых фракций и другие [108, 109].

Лешенко И.Г. [110] установил, что концентрация вышеуказанных метаболитов увеличивалась соответственно тяжести, остроте и активности гнойного процесса, а при выздоровлении возвращалась к норме. Быстрое снижение значений показателей являлось хорошим прогностическим при-

знаком, а увеличение их значения свидетельствовало о прогрессировании гнойно-некротического процесса. Когда воспаление протекало на фоне сниженной иммунной реактивности (без лейкоцитоза, повышения температуры тела и СОЭ), определение этих тестов являлось наиболее надежным показателем динамики заболевания.

В другой своей работе Лешенко И.Г. [111] показал, что для прогнозирования инфекционных осложнений при тяжелых травмах необходимо использовать две группы показателей, отражающих разное качество раневого и инфекционного процессов, реактивность организма и состояние местного деструктивного процесса. Для интегральной их оценки автором применен математический метод решения проблемы, позволяющий объединить разрозненные показатели, в результате чего количественная характеристика показателей приобрела адекватную математическую трактовку, а их средние величины отразили уровень реактивности организма и степень воспаления в зоне поврежденных тканей.

По данным Мазурик М.Ф. и соавт. [112], при прогнозировании течения гнойного процесса, ведущими являются следующие показатели: уровень рН раневого отделяемого, данные цитологических исследований, определение содержания белка в сыворотке крови и раневом отделяемом. Авторы, на основании прогностического коэффициента (отношение содержания белка сыворотки крови к содержанию общего белка раневого отделяемого), выявили существенное значение для диагностики, оценки степени тяжести и распространенности гнойно-воспалительных процессов определение содержания катионных белков нейтрофильных лейкоцитов в периферической крови пострадавших.

Кукуруза Ю.П. и соавт. [113] считают, что до настоящего времени определяющим звеном патогенеза гнойно-некротического поражения является взаимодействие патогенных возбудителей гнойной инфекции с иммунологической системой на уровне организма в целом.

Вместе с тем, изучению местных условий возникновения травматического остеомиелита уделяется мало внимания.

Редин В.А. и соавт. [114] придают большое значение исследованию синовиальной жидкости при посттравматических артритах, а именно — системе гиалуронидаза-гиалуроновая кислота. Авторами выявлена зависимость между концентрацией этого метаболита и вязкостью синовиальной жидкости. Наиболее высокая активность гиалуронидазы в пунктате синовиальной жидкости сопровождается низкой концентрацией гиалуроновой кислоты и наоборот.

Кроме этого, эти же исследователи большое диагностическое значение придавали определению углеводов-белковых компонентов сыворотки крови, содержание которых увеличивается после травмы. При неблагоприятном течении процесса консолидации накопление гексозаминов либо растягивается во времени, либо резко повышается. У больных с открытыми переломами, осложненными нагноениями мягких тканей и кости, содержание гликопротеидов характеризуется более высокими показателями и отсутствием тенденции к нормализации [115].

В работе Меркурьевой Р.В. [116] указывается на важную роль белково-углеводных комплексов сыворотки крови для оценки степени тяжести поражения суставов при дистрофических поражениях. Об этом же свидетельствуют данные других авторов [117–120].

Таким образом, при гнойно-некротических осложнениях после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе необходимо более детальное и углубленное изучение клинико-рентгенологической картины, данных бактериологических и биохимических исследований, учитывая вид и характер первичного повреждения и исходного состояния сустава. Также необходимо четко определять взаимосвязь и влияние рентгенологических исследований на объем и характер оперативного вмешательства на тазобедренном суставе.

1.3 Принципы лечения гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе

Лечение послеоперационных гнойных кокситов является чрезвычайно сложным, длительным и далеко не всегда эффективным процессом в связи с тяжелыми патологическими изменениями во всех компонентах сустава, а также сложностью анатомического строения сустава и мощностью окружающих тканей [121–123], поэтому выбор способа оперативного вмешательства определяется степенью морфологических изменений в области сустава.

Лечение данной патологии предусматривает систему комплексных мероприятий, направленных на повышение общей реактивности и специфической иммунологической невосприимчивости больных к инфекции, воздействие на микрофлору раны и местное воздействие на рану с целью ее очищения от нежизнеспособных тканей и повышения местного тканевого иммунитета, купирования воспалительного процесса, улучшения местного кровообращения, гранулирование и эпителизацию раны [124–128].

Наиболее эффективным методом лечения послеоперационных гнойно-некротических процессов как в ранних, так и в запущенных стадиях, является раннее хирургическое вмешательство на суставе (широкая артротомия) с последующей органосохраняющей операцией, резекцией головки и шейки бедренной кости с тщательной некрэктомией и обработкой вертлужной впадины при наличии очагов деструкции костей [8, 129, 130]. При этом авторы обращают внимание на необходимость дифференцированного подхода к оперативному лечению.

Согласно данным Коструба А.А. и соавт. [131], хирургическая обработка гнойного очага производится через разрез достаточных размеров для полной ревизии и вакуумной обработки антисептиками. Такая обработка, в большинстве случаев, может быть проведена под общим обезболиванием. После вакуумной обработки оставшиеся в ране некротические ткани иссекаются, по возможности — более полно, включая края, стенки и дно раны, не оставляя карманов и затеков. Рана дренируется известными способами. В

случаях обширности поражения тканей гнойным процессом или расположении раны вблизи жизненно важных образований, ее закрытие целесообразно отложить до полного очищения. В течение этого времени рана обрабатывается ультразвуком до стихания воспалительных явлений и активации роста грануляции. Через 1,5–3 недели при наличии розовых, мелкозернистых грануляций осуществляется аутодермопластика.

Ряд авторов [132–134] считают, что эффективность вакуум-терапии оценивается посредством объективных критериев течения раневого процесса. Вакуум-терапия обеспечивает атравматичную аспирацию девитализированных тканей, гноя, и, вместе с ними, микроорганизмов из раны. Помимо этого, авторы утверждают, что патогенетическая направленность вакуум-терапии позволяет реализовать еще один принцип активного хирургического лечения гнойно-некротических осложнений — раннее восстановление анатомической целостности тканей. Таким образом, вакуум-ирригационная терапия, обладая многогранностью воздействия на все элементы биологической системы заживления в фазе воспаления, в полной мере реализует основные принципы активного хирургического лечения гнойных ран, а сам метод содержит в себе клинико-биологические предпосылки управления раневым процессом, что и обеспечивает успех заживления раны.

Следует отметить, что многими авторами [8, 131, 135–141] на основании данных лабораторных исследований и динамического контроля токсичности крови разработаны схемы лечебных мероприятий по коррекции гомеостаза и защитных сил организма при гнойно-септических осложнениях, основные положения которых заключаются в следующем.

- I. Детоксикационная терапия:
 - Нормализация реологических свойств крови.
 - Стимуляция функции почек — форсированный диурез.
 - Применение дезинтоксикационных средств.
- II. Коррекция объема циркулирующей крови.
- III. Коррекция водно-электролитного баланса.
- IV. Коррекция белкового и энергетического баланса организма.

- V. Восстановление защитных сил организма:
 - Трансфузии свежестабилизированной крови.
 - Применение иммуноактивных сред.
 - Трансфузии лейкоцитной массы.
- VI. Антибактериальная терапия.
- VII. Гипербарическая оксигенация (ГБО).

Примером коррекции нарушенного гомеостаза и восстановления защитных сил организма при сепсисе могут служить следующие назначения:

- Реополиглюкин (400 мл) для улучшения капиллярного кровотока.
- Неогемодез (300 мл) для инактивации токсических продуктов.

Указанные препараты вводят ежедневно до 2 недель либо через день.

Оба препарата выводятся почками, формируя диурез.

- Свежецитратная (лучше — свежестабилизированная) кровь 3–4 раза в неделю внутривенно.

В качестве источника жидкости, электролитов и энергетических сред используется физ. раствор поваренной соли, жидкость Дарроу, Лактасол, 5–10% раствор глюкозы в количестве 400–800 мл с инсулином (1 ед. на 4 г глюкозы).

При гиповолемии назначают белковые препараты, направленные на восстановление ОЦК — плазма (200–300 мл), альбумин (1 доза — 10–20) или протеин (250 мл) в течение 1 недели.

При выраженной септикоинтоксикации, наряду с антибиотиками, используются иммуноактивные препараты. Сначала проводится пассивная иммунизация, в т.ч. — антистафилококковая, антиэнтерихиозная, антисинегнойная плазма; применяется также плазма реконвалесцентов. После улучшения состояния больного проводится активная иммунизация с учетом возбудителя (иммунизация синегнойной вакциной или стафилококковым антитоксином).

Не смотря на полувековую историю применения антибиотиков в лечении гнойно-некротических осложнений тазобедренного сустава, до насто-

ящего времени имеются различные мнения об их дозировке, путях введения, длительности применения и эффективности антибиотикотерапии.

Что касается применения антибиотиков с целью лечебного воздействия на течение гнойного процесса до выявления возбудителя, то многие авторы рекомендуют использовать пенициллинорезистентные антибиотики [142]. При выявлении анаэробного возбудителя, единственно доступным и высокоэффективным препаратом на сегодняшний день остается метронидазол [143]. Кроме того, широкое распространение получило использование полиметилэтакрилата с гентамицином в сочетании с обязательной хирургической санацией гнойного очага в суставе [144].

В последнее время изыскиваются возможности усиления антимикробного воздействия имеющихся антибактериальных препаратов за счет их сочетания с препаратами крови — «фибрин-антибиотик». Braun A. et al. [145] считают, что главное преимущество такого комплекса состоит в том, что фибрин обладает свойством трансформировать антибиотики в ткани, а Williams D.N. et al [146] разработали схему профилактического введения цефалоспоринов при плановых вмешательствах на костях и суставах: внутривенное введение 2,0 г непосредственно перед операцией, затем внутривенно по 1,0 г каждые 8 часов в течение двух суток, в результате чего получен положительный исход. Данные приведенные Shurman D.G. et al. [147] показали, что в результате профилактического введения антибиотиков 48 пациентам, которым было произведено эндопротезирование тазобедренного сустава, ни в одном из случаев нагноение не возникло.

Особое внимание в настоящее время уделяется антибактериальной терапии, деблокированию микроциркуляции, дезинтоксикационной терапии с применением экстракорпоральных методов детоксикации, направленных на выведение факторов, ингибирующих иммунные реакции, а также коррекции моно- и полиорганных нарушений [37, 126, 131, 148, 149]. При смешанной анаэробно-аэробной инфекции назначают, как правило — в комбинации с аминогликозидами или цефалоспориновыми внутривенно, метронидазол (трихопол), тинидазол, орнидазол (тиберал) [150–153].

Эти же авторы указывают на то, что для улучшения действия антибактериальной терапии гиперимунные препараты и лейкомаасса вводятся в сочетании с антибиотиками и другими антибактериальными препаратами внутриаптериально, внутривенно, внутрикостно и местно с учетом микробиологических посевов крови и мазков из раны. Наиболее эффективны внутриаптериальный и внутривенный пути введения лекарственных веществ. При этом возможны осложнения в виде закупорки катетера сгустком крови (при внутриаптериальном введении). Соблюдение асептики при катеризации артерии и вен является обязательным.

Однако многие авторы [15, 125, 154] считают, что профилактическое использование иммобилизованной антибиотикотерапии (гентамицин, ганацин, Слюхассилин, Probenecide в дозах 50 ед/кг) во время оперативных вмешательств у лиц с повышенным риском возникновения гнойных осложнений является эффективным средством их предупреждения.

Резекция проксимального отдела тазобедренного сустава не всегда приводит к ликвидации гнойно-некротического процесса, который, в ряде случаев, купируется лишь после неоднократных некрэктоми и удаления металлоконструкций [155]. Вопрос об уровне резекции необходимо решать индивидуально, учитывая множество факторов, из которых решающими являются исходное состояние сустава, вид бактериальной агрессии, давность, степень и распространенность патологического процесса, степень полиорганых нарушений и возможность осуществления опороспособности конечности при наличии противопоказаний к повторным оперативным вмешательствам.

Данные литературы свидетельствуют о том, что резекцию проксимального отдела бедренной кости достаточно широко применяли еще в 19-м веке.

В 1958 году Walter опубликовал работу «Резекция бедра и перемещение большого вертела для создания искусственного тазобедренного сустава» [156]. Таким образом, еще тогда стоял вопрос о том, что резекция прокси-

мального отдела бедра, приводившая к неопорности конечности, требовала первичной реконструкции для улучшения функции конечности.

Большой вклад в разработку методики лечения неопорного бедра внесли наши соотечественники, которые являются нашими учителями [157, 158].

В настоящее время резекция проксимального отдела бедренной кости выполняется достаточно широко, в основном — для устранения порочных установок и при выраженных дистрофических нарушениях, что обеспечивало бы минимальные условия для самообслуживания [159–162]. Однако операцией выбора резекция проксимального отдела бедренной кости по типу секвестрнекрэктомии остается таковой, на наш взгляд, только при гнойных и туберкулезных процессах, а также кокситов другой этиологии, особенно при тотальном разрушении бедренного компонента тазобедренного сустава [163–167].

Однако успех восстановления функции конечности в целом зависит не только от тяжести патологических изменений, но и от уровня резекции проксимального отдела бедренной кости, удержания опилов бедра на уровне вертлужной впадины с созданием упора и формированием неоартроза [168–170], а также восстановления пельвио-трохантерной группы мышц и правильного послеоперационного ведения больных, что в последующем значительно улучшает функциональную пригодность конечности [171–175].

По мнению Чернавского В.А. [171], резекция, произведенная в раннем периоде развития гнойно-некротических процессов, дает больший шанс в отношении формирования нового сустава и более благоприятного исхода.

При развитии гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава, исключая поверхностные локальные нагноения, на первое место выступают нарушения общего состояния организма, которые, как правило, неадекватны степени проявления местных признаков [176, 177]. По этой причине больные этой категории нуждаются не только в ликвидации гнойно-некротического процесса и восстановлении опороспособности конечности, но и в восстановлении гомеостаза. Должное внимание при этом

нужно уделять предоперационной подготовке, используя для снижения уровня эндотоксинов — ведущего патогенетического фактора, определяющего течение и исход раневого процесса, — экстракорпоральную гемокарбодиффузию, плазмо- и лимфосорбцию, УФОК [178–181].

Гнойно-некротические процессы приобретают грозное течение в тех случаях, когда патологические процессы выходят за предел тазобедренного сустава [182, 183].

Таким образом, отсутствие у хирурга достаточного представления об объеме первичного оперативного вмешательства, возможных путях распространения гноя и локализации гнойных затеков [28, 184] ведет к тому, что они либо не диагностируются, либо диагностируются слишком поздно. Вследствие этого, оперативное лечение запаздывает, что, в свою очередь, усугубляет как течение раневого процесса, так и общее состояние пациента.

Артродезирующие операции в настоящее время занимают определенное место в хирургии тазобедренного сустава [185–186]. Среди множества существующих способов артрорезирования, в настоящее время применяются смешанные, сочетающие интра-, экстра- и трансартикулярную фиксацию с применением компрессирующих фиксаторов различных конструкций и костной аутопластики [158, 165, 187–192]. Существующие способы артрорезирования при правильном техническом выполнении дают до 100% благоприятных результатов. Однако после перенесенной гнойной инфекции, сопровождающейся деструкцией тканей сустава, достигнуть анкилоза не всегда представляется возможным из-за выраженных дистрофических изменений в компонентах сустава, наличия остеопороза и, в связи с этим, нарушением репаративных процессов. В ряде случаев патологический процесс удается купировать после резекции сустава с одновременным артрорезированием только после неоднократных некрэктоми и удаления имеющихся металлоконструкций [193]. С другой стороны, Hughes S.P.F. [194], и Buchholz H.W. [195], анализируя возникшие нагноения после артрорезирования крупных суставов, делают вывод, что одной из причин неудачи профилактического применения антибиотиков является неустановленная чувстви-

тельность микрофлоры предполагаемого инфекционного процесса. Кроме этого, при имеющихся патологических изменениях в поясничном отделе позвоночника и втором тазобедренном суставе проводить артродезирующую операцию нежелательно [196–199]. Артродез должен быть выполнен лишь тогда, когда использованы все возможности по проведению мобилизирующих оперативных вмешательств [200]. Исходя из вышесказанного, показанием к выполнению артродезирующих операций на тазобедренном суставе является неопорность конечности в связи с перенесенным деструктивным артритом, либо тяжелой формой дистрофического процесса при наличии противопоказаний к эндопротезированию и имеющейся хорошей функции контрлатерального сустава.

Многие авторы [78, 201–203] считают, что наиболее тяжелыми и опасными осложнениями послеоперационного периода являются возникновение тромбоэмболических осложнений, сепсиса и бактеремии. Также авторы считают, что при развитии сепсиса бактерии и выделяемые ими токсины приводят к активации свертывающей системы крови через воздействие на тромбоциты и антикоагуляционный фактор, что реализуется в широко распространенном отношении фибрина в сосудах микроциркуляции, а это, в свою очередь, ведет к обеднению циркулирующей крови прокоагулянтами и развитию коагулопатии потребления. Результаты этих процессов включают в себя:

- тромбы и эмболы, вызывающие ишемию тканей и некрозы в различных органах;
- геморрагический диатез, как результат потребления факторов свертывания в сочетании с вторичным фибринолизом и антигемостатическим эффектом продуктов деградации фибрина;
- микроангиопатическую гемолитическую анемию, вызванную разрушением эритроцитов сетью фибрина в микроциркуляторном русле.

Не смотря на достижения медицины и успехи в хирургическом лечении инфекционных осложнений, сепсис является наиболее сложной хирур-

гической проблемой [1, 35]. Сепсис, осложняющий гнойно-воспалительные процессы, отличается крайней тяжестью клинических проявлений и, нередко, безуспешностью лечения [25, 204, 205]. В связи с повышенной устойчивостью гнойной инфекции к ряду антибактериальных препаратов, участились случаи сепсиса у больных с нагноением открытых переломов и пониженной активностью факторов специфического и неспецифического иммунитета. Такие гнойно-септические осложнения, по данным Бялик И.Ф. [11], встречаются в 2,6% случаев и проявляются, как правило, тромбофлебитом верхних и нижних конечностей, пневмонией различной локализации, токсическим нефритом, токсическим гепатитом и возникновением абсцессов вдали от основного очага инфекции.

Клиническая картина сепсиса при этом проявляется высокой температурой с ознобом тела, обезвоживанием организма, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью. Поврежденная конечность сильно отекает, кожные покровы бледные, раневые поверхности - грязно-серого цвета, грануляция отсутствует или синюшная, без признаков эпителизации. Гнойное отделяемое обильное или скудное. Иногда не наблюдается резкой гипертермии. Посев отделяемого из ран дает рост нескольких штаммов микроорганизмов, как правило — малочувствительных ко многим антибиотикам [206–207].

Также среди осложнений в послеоперационном периоде встречаются наиболее тяжелые, создающие угрозу жизни пострадавшего тромбогеморрагические осложнения. Частота этих осложнений повышается в соответствии с возрастом, а воспалительный процесс в оперированном суставе увеличивает риск развития этих осложнений [208, 209].

Как указывают Петухова Л.И. и соавт., Румянцева А.Л. [209, 210], число осложнений можно было бы значительно уменьшить за счет более тщательного обследования больных в предоперационном периоде, усовершенствования техники оперативного вмешательства и рационального послеоперационного ведения больных.

Ильиных С.П., Цыпкин Ю.И. [211] своими исследованиями доказали, что у всех больных с дистрофическими изменениями в дооперационном периоде наблюдается активация свертывающей системы крови, приводящая к истощению некоторых факторов гемокоагуляции. Поэтому авторы обращают внимание на необходимость своевременной профилактики и лечения тромбогеморрагических осложнений.

На вышеуказанные факторы, с нашей точки зрения, следует обратить особое внимание в плане диагностики и лечения различных форм осложнений и выраженных гнойно-септических процессов.

Таким образом, накопленный многолетний опыт по диагностике и лечению гнойно-некротических осложнений после огнестрельных повреждений тазобедренного сустава, а также после оперативных вмешательств по поводу травматических повреждений и их последствий и заболеваний сустава дистрофического характера показал, что изменился спектр возбудителей, вызывающих это осложнение, а с связи с этим изменилась и клиническая картина протекания этого заболевания. Необходимо отметить, что изменился фон, на котором проводится различный спектр оперативных вмешательств с применением массивных имплантатов. Имеющиеся на сегодняшний день в наличии антибиотики широкого спектра действия для профилактики и лечения гнойно-некротических процессов и их применение без вмешательства на очаге поражения приводит к развитию хронических вялотекущих форм, а учитывая, что фокус инфекции, находящийся в костной ткани, не saniруется, — это приводит к усугублению процесса, распространению гнойно-некротической инфекции на костно-хрящевые и параартикулярные ткани, переходя на другие сегменты нижней конечности.

Все это требует выявления причин и возможных факторов, приводящих к развитию гнойных процессов, а также обоснования ранней хирургической санации очага инфекции для предупреждения секвестрации костной ткани и распространения патологического процесса за пределы сустава. Кроме этого, назрела необходимость обобщения ошибок в лечении травма-

тических повреждений и заболеваний сустава, приводящих к развитию инфекционного процесса.

Глава 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 *Клинические исследования*

Клинические исследования 90 пациентов имело своей целью объективно определить состояние больных на момент обращения и проследить динамику патологического процесса на протяжении проводимого лечения.

Тщательно собирался анамнез заболевания, уточнялись перенесенные заболевания и наличие сопутствующих хронических заболеваний для выявления возможных очагов инфекции в период, предшествующий плановому оперативному вмешательству. Кроме этого, в анамнезе заболевания фиксировалось начало подъема температуры, ее характер, появление болей, отека тканей в области сустава, изменения характера движений, формирование свищей, характер отделяемого, виды консервативного и оперативного лечения.

При исследовании объективного статуса отмечали характер осанки, симметричность расположения таза в вертикальном и горизонтальном положении, глубину поясничного лордоза, напряжение мышц спины, величину и степень деформации поясничного отдела позвоночника.

При оценке ближайших и отдаленных результатов измеряли длину конечностей по сегментам, при укорочении выявляли его причину и вид. Определяли объем активных и пассивных движений в суставе обращая внимание на состояние кожных покровов, характер послеоперационных рубцов и их расположение, наличие либо отсутствие свищей, характер и объем отделяемого. Оценивали способность больных к передвижению и самообслуживанию, отмечая использует ли пациент при этом трость, костыли или ортопедическую обувь для компенсации имеющегося укорочения.

2.2 Материал и методы специальных и лабораторных исследований

2.2.1 Методы рентгенологических исследований

В комплексном обследовании больных для решения вопроса о характере и объеме оперативного вмешательства отдавали предпочтение рентгенологическому методу исследования.

Общепринятой методикой рентгенологического обследования пациентов является рентгенограмма тазобедренного сустава в двух взаимно перпендикулярных проекциях. На рентгенограмме определялось состояние вертлужной впадины, структура головки, шейки и вертельной области бедренной кости, состояние регенерации в участке остеотомии либо в зоне перелома, состояние костной ткани, окружающей металлоконструкции, выраженность остеопороза.

Особое внимание уделялось расширению либо сужению суставной щели, наличию деструктивных изменений в костно-хрящевых элементах сустава, формированию узур (краевые костные дефекты), образованию секвестров, периостальным наложениям в области метафиза, реактивному остеосклерозу, наличию либо отсутствию вывиха или подвывиха головки бедренной кости.

При длительно текущем гнойно-некротическом процессе, сопровождающимся выраженными рубцовыми изменениями параартикулярных тканей с нарушением анатомических соотношений подфасциальных структур, особенно при наличии сложных по конфигурации и различной по протяженности и ориентации свищевых ходов, для решения вопроса выбора характера оперативного вмешательства и санации свищевых ходов, формирующихся и сформированных гнойных затеков проводили контрастную фистулограмму с предварительной подготовкой, которая заключалась в неоднократном вакуумировании раневого секрета с введением ферментов.

Фистулограмма выполнена 72 пациентам. Особенностью исследования являлось тугое наполнение контрастным веществом свищевых ходов с

выполнением рентгенофистулографии с электронно-оптическим преобразователем, позволяющим получить максимальную информацию о патологических изменениях в костно-хрящевой и параартикулярных тканях, соотношении свищевых ходов, сформировавшихся гнойных затеках и очагах деструкции.

Для фистулографии использовали как водо-растворимые, так и жирорастворимые препараты. При невозможности использовать электронно-оптический преобразователь выполнялось обычное контрастное исследование в стандартных положениях.

При рецидивах гнойно-некротического процесса для выявления полуса инфекции выполнялась компьютерная томография у 9 пациентов (сканирующий рентгенологический томограф СРТ-1010).

2.2.2 Биомеханические исследования

Биомеханическое обследование пациентов проводилось в различные сроки после ликвидации гнойно-некротического процесса и было направлено на изучение статической нагрузки на конечности больного и кинематики ходьбы, определения объема активно-пассивных движений в тазобедренных суставах, а также силы мышц бедра и тазобедренного сустава.

Определение положения общего центра масс осуществлялось не приборе, созданном в лаборатории биомеханики ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко Р.А.Гуревичем и И.Ф.Тютюнниковым [212].

Подографические исследования — оценивались кинематические возможности пациента. Производились с помощью подографии по методике М.Я.Чирскова [213].

Объем движений в пораженном суставе определялся в положении лежа на спине при устранении поясничного лордоза позвоночника по общепринятой методике с помощью ортопедического угломера.

Исследование силы основных групп мышц бедра и тазобедренного сустава выполнялись с помощью усовершенствованного устройства, разработанного в лаборатории биомеханики ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко, со-

стоящего из кушетки, в изголовье которой шарнирно закреплена жесткая металлическая рама, имеющая подвижную поперечную рейку для закрепления на ней тензодинамометра, который через измерительный преобразователь подключен к регистрирующему блоку и позволяет измерять силовые характеристики мышц нижних конечностей в различных режимах их работы.

2.2.3 Материал и методы гистологических исследований

В данной работе представлены результаты микроскопического исследования капсулы и резецированных отделов тазобедренного сустава и параартикулярных тканей, удаленных во время оперативных вмешательств у 32 пациентов с различной степенью тяжести и давности патологического процесса с оценкой структурных компонентов сустава в условиях инфицирования различными микроорганизмами, как в монокультуре, так и в ассоциациях.

Гистологические исследования проводились у пациентов, которым проводилась обширная резекция, для подтверждения нежизнеспособности удаляемых тканей.

2.2.4 Материалы и методы бактериологических исследований

Исследование раневого отделяемого на наличие патогенной аэробной микрофлоры и исследование крови на стерильность производились путем посева на обычные питательные среды (в пробирку на мясо-пептонный бульон и на плотные среды — мясо-пептонный агар, среду Эндо и кровяной агар — на чашках Петри) в соответствии с приказом №535 МЗ СССР от 22.04.85 г. Определение чувствительности выделенной патогенной микрофлоры к антибактериальным препаратам производилось при помощи дисков СИБ. Метод унифицирован вышеназванным приказом.

Микрофлора в тканях суставов изучалась количественным методом в соответствии с методическими указаниями по количественному исследованию раневой микрофлоры, разработанными кафедрой микробиологии ХИУВ.

Исследование раневого отделяемого и пунктатов из полостей абсцессов на анаэробную микрофлору производилось в соответствии с методическими рекомендациями по лабораторной диагностике гнойно-воспалительных заболеваний, обусловленных аспорогенными анаэробными микроорганизмами, разработанными на базе ХНИИМВС им. Мечникова в 1985 г. [214].

Экспресс-диагностика гнойных осложнений, вызванных предполагаемой неклостридной анаэробной микрофлорой осуществлялось в соответствии с требованиями методики, описанной в методических рекомендациях НИИ хирургии им. Вишневского, изданных в 1987 г. [215].

2.2.5 Материал и методы биохимических исследований биологических жидкостей

Программа обследования больных с использованием лабораторных показателей:

- Общий клинический анализ крови с подсчетом индекса ЛИ.
- Общий клинический анализ мочи.

Биохимические исследования крови:

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| – общий белок; | – активность щелочной фосфатазы; |
| – белковые фракции; | – хондроитинсульфаты; |
| – сиаловые кислоты; | – среднемолекулярные пептиды; |
| – гликопротеиды; | – активность аминотрансфераз. |
| – С-реактивный протеин; | |

В сыворотке крови исследовалось содержание сиаловых кислот, белковых фракций, мочевины, креатинина, холестерина, β -липопротеидов, пробы Вельтмана и тимоловая активность аминотрансфераз (АЛТ и АСТ) и щелочной фосфатазы с помощью унифицированных методик (приказ МЗ СССР №290 “Об унификации клинических и лабораторных методов исследования”) [216]. Содержание среднемолекулярных пептидов (СМП) определяли по методике Н.И.Габрилян и Н.В.Липатовой [217], гликопротеидов по мето-

ду Штейнберга и Доценко [218], хондроитинсульфатов по реакции с риванолом [219], неорганического фосфора по Фиско-Суббароу [220], кальция — комплексонометрическим методом [221]. На основе состава лейкоцитарной формулы проводили подсчет индекса ЛИ [222].

В суточной моче определяли экскрецию оксипролина, кальция, суммарные уроновые кислоты.

Общий анализ крови и мочи проводили с помощью стандартных методов исследования.

Глава 3

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ

Под нашим наблюдением находилось 90 пациентов с гнойно-некротическими осложнениями в области оперированного сустава.

Всех пациентов мы условно разделили на 5 групп. В основу этого мы положили первичное поражение сустава (травма, дистрофический процесс, вторичное поражение сустава и т.д.) для последующего проведения сравнительного анализа степени повреждения опорных структур сустава после перенесенных гнойно-некротических процессов.

- I ãðóíà – травма проксимального отдела бедра, вертлужной впадины.
- II ãðóíà – коксартроз различной степени тяжести.
- III ãðóíà – асептический некроз головки бедренной кости.
- IV ãðóíà – артрозо-артрит тазобедренного сустава.
- V ãðóíà – гематогенный остеомиелит с преимущественным поражением компонентов тазобедренного сустава.

Распределение пациентов по возрасту, клиническим группам и подгруппам, указанным ниже, представлено в таблице 3.1.

Исходя из данных таблицы 3.1 видно, что наибольшее количество пациентов вошло в I группу и составило 44 человека с травмами проксимального отдела бедра и вертлужной впадины, во II-ю — 33 с коксартрозом различной степени. Что касается III, IV и V групп, то их составили соответственно 5, 4 и 4 пациента.

В I группу вошло 44 пациента (48,9%) в возрасте от 15 до 75 лет, мужчин 28, женщин 16. Возрастной пик — 35 лет. Эту группу пациентов мы разделили на несколько подгрупп в зависимости от характера и вида повреждения и состояния проксимального отдела бедренной кости. Такое разделение помогло нам рассмотреть виды оперативных вмешательств при оказании специализированной помощи, характер гнойно-некротических процессов и их исход.

Таблица 3.1 – Распределение пациентов по клиническим группам, характеру повреждения и возрасту.

Клинические группы	Возраст						Всего
	10–20	21–30	31–40	41–50	51–60	>60 лет	
I группа	4	7	11	7	7	8	44
1 подгруппа	2	3	2	3	2	4	16
2 подгруппа	—	—	1	—	—	2	3
3 подгруппа	1	3	—	1	1	—	6
4 подгруппа	—	—	1	—	—	—	1
5 подгруппа	—	—	1	—	—	—	1
6 подгруппа	1	1	6	3	4	2	17
II группа	3	1	6	6	12	4	33
Коксартроз I–II ст.	3	1	0	3	6	1	14
Коксартроз II–III ст.	0	1	6	3	6	3	19
III группа	—	3	1	1	—	—	5
АНГБК II ст.	—	2	—	1	—	—	3
АНГБК III ст.	—	1	1	—	—	—	2
IV группа	1	1	—	1	1	—	4
V группа	4	—	—	—	—	—	4
Всего	12	12	18	16	20	12	90

- 1) Закрытый внутрисуставный перелом шейки бедренной кости — 16 пациентов (17,8%).
- 2) Патологический внутрисуставный перелом шейки бедренной кости — 3 пациента (3,3%).
- 3) Закрытый вывих головки бедренной кости с переломом заднего края вертлужной впадины — 6 пациентов (6,7%).
- 4) Открытый вывих головки бедренной кости — 1 пациент (1,1%).
- 5) Закрытый межвертельный перелом бедренной кости — 1 пациент (1,1%).
- 6) Псевдоартроз шейки бедренной кости — 17 пациентов (18,9%).

Пациентам I-й клинической группы были выполнены различные виды реконструктивно-восстановительных операций, после которых наступило глубокое нагноение тканей сустава (табл. 3.2).

Таблица 3.2 – Распределение пациентов I клинической группы в зависимости от характера повреждения и вида оперативного вмешательства.

Характер первичного поражения сустава	Вид первичного оперативного вмешательства	Колич. (абс.)	Всего
Закрытый внутрисуставный перелом шейки бедренной кости	– Реконструкция проксимального отдела бедренной кости с фиксацией Г-образной пластиной	6	16
	– Открытая репозиция, МОС 3-х лопастным стержнем	3	
	– Открытая репозиция, остеосинтез метафизарными винтами с первичной костной аутопластикой	7	
Патологический перелом шейки бедренной кости	– Открытое вправление, МОС 3-х лопастным стержнем	2	3
	– Эндопротезирование по Герчеву	1	
Закрытый вывих головки бедренной кости с переломом заднего края вертлужной впадины	– Открытое вправление, МОС заднего края вертлужной впадины винтами	2	6
	– Открытое вправление, трансартикулярная фиксация спицами	3	
	– Компрессионный артродез тазобедренного сустава	1	
Открытый вывих головки бедренной кости	– Первичная хирургическая обработка, вправление	1	1
Закрытый межвертельный перелом бедренной кости	– Открытое вправление, МОС винтами	1	1
Закрытый внутрисуставный перелом шейки бедренной кости, осложнившийся развитием псевдоартроза	– Реконструкция проксимального отдела бедренной кости	7	17
	– МОС метафизарными винтами с костной аутопластикой межвертельным гребнем	8	
	– Компрессионный артродез тазобедренного сустава	1	
	– Эндопротезирование по Сивашу	1	
Итого		44	44

Представленные в таблице 3.2 данные по видам оперативного лечения показывают значительный диапазон оперативных вмешательств с применением различных металлоконструкций и реконструкций проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины.

Отдельного внимания, на наш взгляд, заслуживает характеристика пациентов последней подгруппы, у которых гнойно-некротический процесс наступил после оперативного вмешательства по поводу псевдоартроза. Детальный анализ показал, что 17 пациентам этой подгруппы в возрасте от 20 до 60 лет по поводу внутрисуставных переломов шейки бедренной кости были применены различные виды лечения: 10 пациентов лечилось методом постоянного скелетного вытяжения, трем пациентам была выполнена операция открытого вправления с МОС 3-х лопастным стержнем, 2 пациентам была произведена реконструктивная операция проксимального отдела бедра по Н.И.Кулишу, двум пациентам — МОС метафизарными винтами с костной аутопластикой зоны перелома. Оперативные вмешательства в связи с развившимся несращением были выполнены в различные сроки после первичной травмы с наличием уже имеющихся дистрофических нарушений преимущественно в головке, а также в области шейки бедренной кости, которые повлияли на исход лечения перенесенных гнойно-некротических осложнений:

- в течение 6 месяцев — 6 пациентов,
- от месяцев до 1 года — 8 пациентов,
- от 1 до 2 лет — 3 пациента.

Во II-ю клиническую группу вошло 33 пациента — 9 мужчин и 24 женщины в возрасте от 17 до 61 года, возрастной пик 45 лет. При этом с коксартрозом I–II степени 8 человек, II–III степени 25 человек. Характер первичных оперативных вмешательств по поводу коксартроза различной степени представлен в табл. 3.3.

Представленные в таблице 3.3 данные иллюстрируют неоднозначный подход к выбору метода оперативного лечения. Это диктовалось выраженностью дистрофических нарушений в головке бедренной кости, а также наличием кистозных образований, что, в свою очередь, также сыграло пагубную роль в характере секвестрации костной ткани после перенесенных гнойно-некротических осложнений.

Таблица 3.3 – Распределение пациентов II клинической группы по степени патологического процесса и вида оперативного вмешательства.

Характер первичного поражения сустава	Вид первичного оперативного вмешательства	Колич. (абс.)	Всего
Коксартроз I-II степени	– Межвертельная корригирующая остеотомия с костной аутопластикой головки бедренной кости	3	8
	– Межвертельная корригирующая остеотомия	5	
Коксартроз II-III степени	– Эндопротезирование по Герчеву (без цемента)	5	25
	– Эндопротезирование по Герчеву (с цементом)	1	
	– Межвертельная корригирующая остеотомия	14	
	– Межвертельная корригирующая остеотомия с костной аутопластикой головки бедренной кости	5	
Всего		33	33

В III-ю клиническую группу вошли 5 мужчин с асептическим некрозом головки бедренной кости в возрасте от 28 до 50 лет. При этом асептический некроз 2-й степени диагностирован у 3-х пациентов, 3-й степени у 2-х. Этой группе пациентов были выполнены следующие оперативные вмешательства:

- эндопротезирование по Сивашу — 1 пациент,
- эндопротезирование по Герчеву — 1 пациент,
- межвертельная корригирующая остеотомия с костной аутопластикой головки бедренной кости — 3 пациента.

В IV-ю клиническую группу вошло 4 пациента с артрозо-артритом тазобедренного сустава: 3 мужчин и 1 женщина в возрасте от 20 до 60 лет, которым были выполнены следующие первичные оперативные вмешательства:

- межвертельная корригирующая остеотомия с костной аутопластикой головки и дна вертлужной впадины — 1 пациент,

- межвертельная корригирующая остеотомия, артропластика, костная аутопластика головки, синовэктомия, миотомия аддукторов — 1 пациент,
- межвертельная остеотомия, артропластика, костная аутопластика головки — 2 пациента.

В V-ю группу вошло 4 пациента с гематогенным остеомиелитом проксимального отдела бедренной кости в возрасте от 10 до 20 лет, 3 мальчика и одна девочка. До поступления в ХНИИОТ всем пациентам производилась пункция тазобедренного сустава с эвакуацией содержимого и последующим введением антибактериальных препаратов как в сустав, так и парентерально. Артротомия с резекцией участков пораженной кости до поступления в ХНИИОТ не производилась.

По времени возникновения гнойно-некротических осложнений у 86 пациентов (4 пациента с гематогенным остеомиелитом) наблюдались ранние послеоперационные осложнения — в сроки от 1 до 3 недель у 58 пациентов (67,5%), поздние — в сроки от 1 до 6 месяцев у 18 пациентов (20,9%) и от 6 месяцев до 1 года у 10 пациентов (11,6%). При этом острое течение патологического процесса с развитием септицемии наблюдалось у 11 пациентов (12,8%), острое течение с развитием токсико-резорбтивной лихорадки (при отрицательном посеве крови на наличие возбудителей) у 37 пациентов (43,0%), вяло текущее течение с периодическим обострением гнойно-некротического процесса у 38 пациентов (44,1%).

3.1 Факторы риска развития гнойно-некротических осложнений

Тщательно проведенный ретроспективный анализ историй болезни и непосредственный контакт с больными позволил выявить следующие факторы риска возможного развития гнойно-некротических осложнений у больных, перенесших различные реконструктивно-восстановительные операции и сопутствующие заболевания, которые оказывают существенное влияние на характер и течение воспалительных процессов в костной и хрящевой тканях.

У данного контингента больных на момент выполнения реконструктивных операций в 44,5% случаев имелись очаги хронической инфекции в организме, которые, на наш взгляд, сыграли определенную роль в возникновении гнойно-некротических осложнений, в том числе: глубокий кариес зубов — 15 случаев (16,7%), наличие очагов хронической инфекции (по данным лабораторных исследований биологических жидкостей) — 17 случаев (18,9%), наличие бактериальной сенсibilизации — 8 случаев (8,9%).

Имеющиеся сопутствующие заболевания в дооперационном периоде:

- хронический гепатохолецистит — 16 случаев (17,8%),
- хронический холецисто-панкреатит — 4 случая (4,4%),
- тромбофлебит нижних конечностей — 8 случаев (8,9%),
- сахарный диабет средней тяжести (впервые выявленный) — 7 случаев (7,8%),
- ишемическая болезнь сердца с нарушением кровообращения — 25 случаев (27,8%),
- хронические заболевания мочеполовых путей — 10 случаев (11,1%),
- перенесенный травматический остеомиелит костей голени — 4 случая (4,4%),
- опухоли других органов (с проведением специфической терапии) — 7 случаев (7,8%),
- дистрофические изменения в костно-хрящевой ткани — 59 случаев (65,6%).

Во время оперативного вмешательства отмечены следующие погрешности:

- травматичность операции — 11 случаев (12,2%), в том числе:
 - раскол диафиза бедренной кости — 2 случая (2,2%);
 - длительность оперативного вмешательства — 6 случаев (6,7%);
- недостаточность гемостаза и неадекватность дренирования — 11 случаев (12,2%);
- несоответствие металлического фиксатора и состояния костной ткани — 2 случая (2,2%);

что по отношению ко всем пациентам составило 26,6% случаев.

Погрешности после оперативного вмешательства:

- несвоевременное восстановление кровопотери — 21 случай (23,3%);
- неадекватная медикаментозная коррекция возникших нарушений в раннем послеоперационном периоде — 57 случаев (63,3%);
- поздняя повторная обработка очага инфекции — 75 случаев (83,3%).

Таким образом, тщательное обследование больных в предоперационном периоде, направленное на выявление возможных факторов риска, высокая технология в проведении оперативных вмешательств, адекватная коррекция имеющихся или возможных нарушений в раннем послеоперационном периоде и ранняя повторная хирургическая обработка при угрозе развития глубоких нагноений — залог успеха реконструктивной хирургии тазобедренного сустава.

3.2 Данные бактериологических исследований пациентов с гнойно-некротическими процессами в области тазобедренного сустава

Микробиологические методы исследования при гнойно-некротических процессах позволяли выделить и характеризовать вторую важную составляющую взаимодействия микро- и макроорганизма и получить необходимые сведения для проверки направленного лечебного воздействия, так как на течение заболевания и характер патологических процессов влияет вид возбудителя. Результаты бактериологического исследования представлены на рис. 3.1.

В монокультуре – 68 (75,5%)

В ассоциациях – 22 (24,5%)

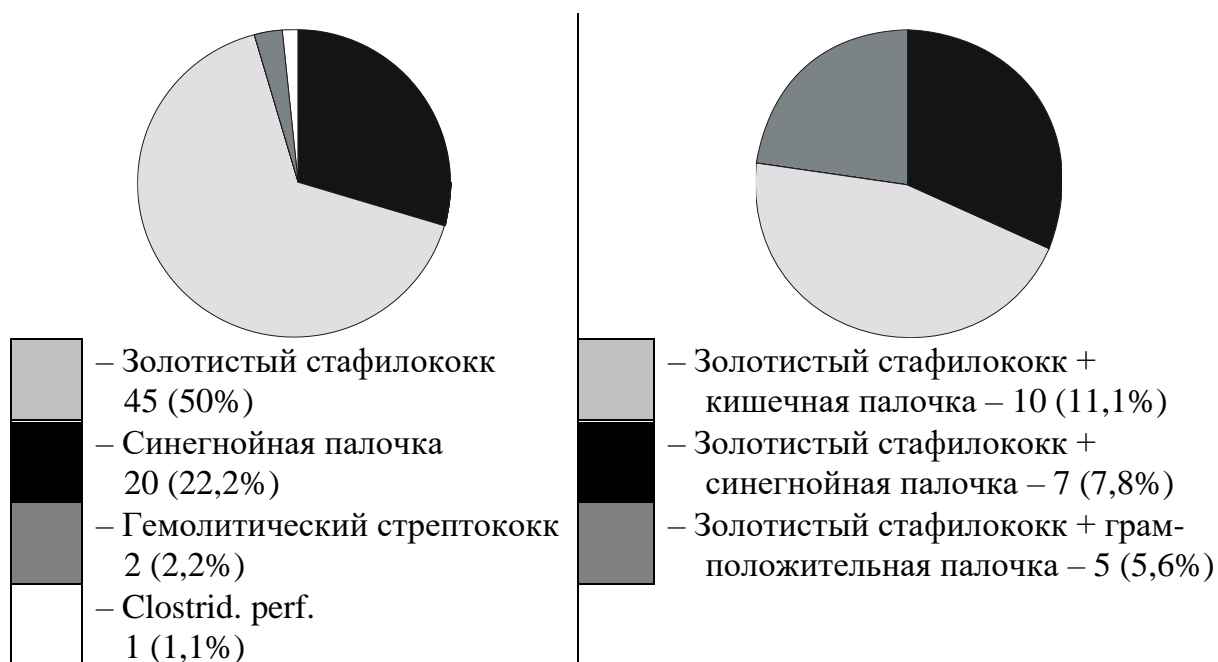


Рис. 3.1. Анализ результатов бактериологического обследования раневого отделяемого у пациентов с бактериальными кокситам.

Полученные нами данные (рис. 3.1) показали, что у 68 пациентов выделены чистые культуры микроорганизмов, у 22 пациентов — ассоциации. Наиболее распространенным возбудителем послеоперационного коксита (гнойно-некротическое осложнение) является золотистый стафилококк, который выделен в чистой культуре у 45 пациентов (50%) и в ассоциациях с другими микроорганизмами у 22 пациентов (24,5%). Синегнойная палочка выделена в монокультуре у 20 пациентов (22,2%) и в ассоциации с золотистым стафилококком у 7 пациентов (7,8%).

Обращает на себя внимание относительно высокий процент высеваемости золотистого стафилококка в ассоциации с кишечной палочкой (10 пациентов — 11,1%). Другие микроорганизмы выделены у пациентов в меньшем проценте случаев.

Кроме того, необходимо отметить, что при выделении возбудителей определялась их чувствительность к различным по механизму и спектру действия антибактериальным препаратам. Проводимая антибактериальная терапия основывалась на применении этиотропных препаратов и достоверной чувствительности микрофлоры к ним.

Многokратные посеы крови на наличие патогенной аэробной микрофлоры и чувствительности ее к антибактериальным препаратам у 71 пациента выявили наличие микрофлоры у 11 пациентов, при этом у 5 выявлен золотистый стафилококк, у 3 эпидермальный стафилококк, у 3 — палочка синезеленого гноя.

3.3 Особенности метаболических нарушений при гнойно-некротических процессах в области тазобедренно-госустава

Характер метаболических реакций при патологии костной и хрящевой ткани имеет специфику и отражен во многих монографиях [104, 223, 224]. Однако данных по патохимии гнойных процессов костной и хрящевой тканей и возможности оценки их применения в исследованиях доступных биологических жидкостей представлено мало.

В ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко Горидовой Л.Д., Леонтьевой Ф.С. и др. [225–227] были ранее проведены углубленные исследования и выработаны диагностические параметры для оценки степени тяжести патологического процесса в условиях инфицирования для контроля за своевременностью проведения медикаментозной или хирургической коррекции, а также для прогнозирования риска возможных гнойных осложнений при планировании реконструктивных оперативных вмешательств на тазобедренном суставе.

Патогенетические механизмы развития гнойно-некротических процессов зависят от соматического статуса, характера первичного поражения сустава (травма, последствия травмы, дистрофический процесс и т.д.) и вида инфицирования тканей сустава [8, 228–230].

Оценивая исходный соматический статус пациентов необходимо учитывать, что наличие хронических воспалительных очагов, заболеваний печени и почек, оказывают существенное влияние на характер и течение воспалительных процессов в костной и хрящевой тканях.

Показатели биологических жидкостей, свидетельствующие о наличии воспалительной реакции у пациентов в дооперационном периоде, мы оценивали по таблице 3.4, приведенной в справочнике «Артриты» [231].

Таблица 3.4 – Показатели биологических жидкостей, свидетельствующие о наличии воспалительной реакции.

Показатели биологических жидкостей пациентов	Норма	Возможные диапазоны исследуемых показателей
КРОВЬ		
Лейкоциты	6,5–8,5 10%	свыше 11×10^9
Нейтрофилы *	60–62%	свыше 70%
Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ)	1,5	2–10 и выше
СОЭ **		
мужчины	1–10 мм/ч	25–40 и выше
женщины	2–15 мм/ч	
Сиаловые кислоты	2,0–2,3 ммоль/л	2,8–4,2 ммоль/л
Альбумины	62–62%	48–42%
Глобулины: α 1	4–7%	10–12%
α 2	7–9%	14–16%
β	9–14%	9–14%
γ	14–19%	14–19%
Щелочная фосфатаза	0,5–1,3 ммоль/(ч-л)	1,8–6,2 ммоль/(ч-л)
Кислая фосфатаза	0–0,2 ммоль/(ч-л)	0,35–0,65 ммоль/(ч-л)
МОЧА		
Оксипролин	1–39 мг/сутки	45–60 мг/сутки
Уроновые кислоты	3,5–5,5 мг/сутки	6,5–8,5 мг/сутки

* Нейтрофилы могут иметь дистрофические изменения: токсическую зернистость в цитоплазме, вакуолизацию цитоплазмы ядра и т.д.

** При остеоартритах СОЭ может быть в пределах нормы

При остром воспалительном процессе на фоне гипоальбуминемии повышается содержание α 1 и α 2 глобулинов, а концентрация β и γ глобулинов может оставаться в пределах нормы. При переходе воспалительной реакции в хроническую стадию повышается концентрация γ -глобулинов, в которые входят иммуноглобулины.

С учетом того фактора, что заболевания печени приводят к нарушению процессов репаративной регенерации костной ткани, в комплекс обследования больных при планировании реконструктивно-восстановительных

оперативных вмешательств включали показатели, характеризующие функциональное состояние печени (активные АЛТ, АСТ, холестерин, β -липопротеиды, тимоловую пробу).

Целью данного исследования явилось изучение характера метаболических нарушений при гнойно-некротических процессах в тазобедренных суставах и их зависимости от первичного состояния костно-хрящевой ткани сустава и соматического статуса пациента.

Для изучения характера биохимических нарушений при гнойно-некротических процессах в тазобедренном суставе и их зависимости от первичного состояния костно-хрящевой ткани сустава больные были распределены на 3 группы.

1 группа — Травма проксимального отдела бедренной кости (закрытый внутрисуставный перелом шейки бедренной кости) → оперативное вмешательство → нагноение — 16 пациентов.

2 группа — Травма проксимального отдела бедренной кости → оперативное вмешательство → псевдоартроз → операция → нагноение — 17 пациентов.

3 группа — Коксартроз → оперативное вмешательство → нагноение — 33 пациента.

Метаболический статус больных I группы характеризовался значительным повышением уровня углеводно-белковых соединений, сиаловых кислот ($4,3 \pm 0,52$ ммоль/л) и гликопротеидов ($0,85 \pm 0,08$ ед.), наблюдалась гипопроотеинемия, гипоальбуминемия с гипер- α_1 глобулинемией, что свидетельствовало о наличии острого воспалительного процесса. Активность щелочной фосфатазы была достоверно повышена и составляла $1,95 \pm 0,23$ ммоль/л·ч. На долю костного изофермента приходилось $1,72 \pm 0,20$ ммоль/л·ч, что составляет 88% при норме 60–80%. Существенных изменений в других исследованиях показателей выявлено не было.

Такие результаты исследований на 5–10 сутки после операции свидетельствовали о развитии нагноения в раннем послеоперационном периоде.

Метаболический статус пациентов II группы с гнойно-некротическими осложнениями, развившимися после повторной операции на суставе, направленной на ликвидацию имеющегося псевдоартроза шейки бедренной кости, имел свои особенности. Биохимические показатели сыворотки крови представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Биохимические показатели сыворотки крови у больных II гр.

Показатели	Показатели во II группе	Норма	
Сиаловые кислоты (ммоль/л)	$3,20 \pm 0,44$	2,0–2,3	
Гликопротеиды (ед.)	$0,95 \pm 0,14$	0,25–0,45	
Щелочная фосфатаза (ммоль/л·ч)	$3,40 \pm 0,45$	0,5–1,3	
Кислая фосфатаза (ммоль/л·ч)	$0,19 \pm 0,03$	0,05–0,13	
Альбумины (%)	$47,3 \pm 5,2$	52–62	
Глобулины:	α_1	$15,1 \pm 2,1$	4–7
	α_2	$14,2 \pm 1,8$	7–9
	β	$11,1 \pm 1,6$	9–14
	γ	$12,3 \pm 0,06$	14–19

Если содержание сиаловых кислот были несколько ниже, чем у больных I группы ($3,20 \pm 0,44$ ммоль/л), а гликопротеидов практически не отличались у больных обеих групп, то уровень активности щелочной фосфатазы был в 1,9 раза, а кислой фосфатазы — в 1,4 раза выше, чем в предыдущей группе.

У больных этой группы отмечалась гиперэкскреция уроновых кислот — показатели обмена гликозаминогликанов ($6,8 \pm 0,9$ мг/сут, N — 3,5–5,5 мг/сут) и оксипролина — показателя обмена коллагена ($62,4 \pm 7,8$ мм/сут, N — 11–14 мг/сут). Эти изменения, в сочетании с рентгенологическими данными, могут свидетельствовать о локальных остеопоротических изменениях в тканях тазобедренного сустава.

Метаболический статус больных III клинической группы, у которых гнойно-некротические осложнения развились после оперативного вмешательства на дистрофически измененной костно-хрящевой ткани сустава, характеризовался низким содержанием альбумина $48,2 \pm 6,1\%$ при повышении α - и γ -глобулинов. Отмечено стабильное повышение содержания сиаловых

кислот ($2,6 \pm 0,4$ ммоль/л), однако менее выраженное, чем в предыдущих группах. Отличительной особенностью метаболического статуса пациентов в этой группе является значительное повышение концентрации хондроитинсульфатов ($0,36 \pm 0,05$ г/л), что свидетельствовало об усилении обмена гликозаминогликанов — важнейших органических компонентов хрящевых тканей суставов, и гипероксипролинурия ($52,4 \pm 6,4$ ммоль/сут), характерная для заболеваний костно-суставного аппарата дистрофического генеза.

Как показал наш многолетний опыт, на течение дистрофически-деструктивного процесса в тканях тазобедренного сустава, на результаты лечения оказывают существенное влияние сопутствующие заболевания, в частности, печени и почек.

Анализируя исходный соматический статус пациентов при планировании первичных реконструктивных оперативных вмешательств, необходимо учитывать, что наличие заболеваний этих систем оказывает существенное влияние на характер и течение восстановительных процессов в костной и хрящевой тканях.

При оценке показателей, характеризующих функциональное состояние печени у всех 66 пациентов при гнойно-некротических процессах в тазобедренном суставе были выявлены достоверные отклонения от значений нормальных величин показателей активности трансаминаз (АЛТ, АСТ), тимоловой пробы, увеличение содержания β -глобулинов в протеинограмме. Эти данные свидетельствовали о наличии интоксикации различной степени выраженности и обуславливали необходимость проведения медикаментозной коррекции.

Отдельного внимания заслуживает группа пациентов, у которых в анамнезе имелись хронические заболевания печени, желчного пузыря и поджелудочной железы. У этой категории больных наряду с повышением активности АЛТ и АСТ была повышена концентрация холестерина ($8,5 \pm 0,9$ ммоль/л, N: 3,6–6,2 ммоль/л), β -липопротеидов ($68,2 \pm 7,3$ ед., N: 35–55 ед.), активность щелочной фосфатазы, но не за счет костного изофермента ($1,71 \pm 0,23$ ммоль/л·ч). Необходимо отметить, что нестабильным и часто

повышенным был уровень концентрации глюкозы в крови. В ряде случаев отмечалось повышение активности α -амилазы в сыворотке крови ($44,0 \pm 6,2$ г/ч-л, N: 12–32 г/л-ч). Эти изменения свидетельствовали об обострении хронических заболеваний (гепатохолециститов и панкреатитов различного генеза), которое можно связать с прогрессированием патологического процесса в костно-суставной системе, влиянием интоксикации, вызванной микробным фактором и всасыванием продуктов распада тканей (эндотоксинов), а также несбалансированным применением медикаментозных препаратов. У таких больных течение гнойно-некротических процессов усугублялось функциональной недостаточностью указанных систем, что создавало неблагоприятный фон для основного заболевания и требовало длительной коррекции.

Однако, несмотря на коррекцию, направленную на устранение гнойно-некротических очагов и нормализацию общего состояния больных, значения исследованных показателей, характеризующих и основное заболевание, и сопутствующую патологию, после ликвидации очага не нормализовались.

В 10 случаях первичные реконструктивно-восстановительные операции были выполнены на фоне имевшихся хронических заболеваний почек и мочевыводящих путей. У этих больных на фоне развившегося гнойно-некротического процесса отмечалась выраженная интоксикация, которая коррелировала со следующими значениями биохимических показателей: повышением уровня среднемолекулярных пептидов $0,360 \pm 0,62$ ед. (норма — до 0,240 ед.), в 6 случаях отмечалась гиперкреатининемия ($132,6 \pm 45,0$ ммоль/л, N: 44–110 ммоль/л), повышение концентрации мочевины в крови ($9,8 \pm 1,1$ ммоль/л) и появление белка в моче. Эти данные также свидетельствовали об обострении хронических заболеваний почек и мочевыводящих путей. Процесс выздоровления был затруднен и заболевание приобретало хронический характер.

Таким образом, наличие хронических заболеваний желудка и кишечника, поджелудочной железы, печени и почек, выявленных с помощью кли-

нико-лабораторных исследований, приводит к отягощению патологических процессов в тазобедренном суставе. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что для ликвидации гнойно-некротического процесса, наряду с активной хирургической тактикой, необходимо проведение медикаментозной коррекции, направленной как на санацию имеющегося воспалительного очага, так и на лечение сопутствующих хронических заболеваний.

Глава 4

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

4.1 Лечение ранних гнойно-некротических осложнений

Анатомические особенности тазобедренного сустава создают определенные трудности в диагностике развития гнойного воспаления в течение первых 10 суток после оперативного вмешательства на нем. Как правило, появление сильных болей в суставе, усиливающихся при малейших движениях, местной гиперемии кожных покровов вокруг послеоперационной раны, отека тканей, наличие серозного или серозно-гнойного отделяемого, гипертермической реакции, нарастание симптомов интоксикации, базирующихся на клинических данных и данных биохимических показателей биологических жидкостей, создает угрозу развития бактериального коксита (причиной которого могут быть нагноение гематомы, экзогенное и эндогенное инфицирование).

Наши исследования показали, что на этом этапе основная задача состоит в активном хирургическом вмешательстве на очаге поражения, которое предусматривает не только удаление самого фокуса инфекции, но и воспалительно измененных тканей, которые в последующем могут стать источниками рецидива воспалительного процесса.

Хирургическое лечение ранних гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава должно проводиться с учетом анатомо-топографических особенностей зоны вмешательства, исходного состояния сустава, характера первичного оперативного вмешательства, клинкорентгенологических и лабораторных методов обследования.

Ранняя активная хирургическая тактика в сроке до 15 суток с радикальной обработкой очага инфекции в период напряженности иммунных сил организма является позитивным фактором в ликвидации патологического процесса и включает: широкую артротомию сустава, ирригационно-аспирационную обработку раневых поверхностей, контроль стабильности металлоконструкций, некрэктомию, а при невозможности ее осуществления

в полной мере (особенно при инфицировании синегнойной палочкой) использование ферментов и некролитических мазей в послеоперационном периоде, глухой шов, при необходимости с использованием методов пластической хирургии.

Аспирация раневого секрета, введение ферментов и других препаратов под контролем состояния микрофлоры в ране, динамический контроль метаболитов в биологических жидкостях с использованием разработанной схемы (раздел 3.3), которая включает изучение показателей углеводно-белкового обмена, трансаминаз, активности щелочной и кислой фосфатаз, трипсина и его ингибиторов, пептидов средней молекулярной массы, индекса лимфоцитарной интоксикации и хондроитинсульфатов, а также чувствительности микрофлоры к антибактериальным препаратам осуществляются до ликвидации очага воспаления с коррекцией гемодинамики.

После повторной хирургической обработки возникает настоятельная необходимость местного медикаментозного и физиолечения для подавления инфекции, нормализации местного гомеостаза. Эта необходимость также обусловлена тем, что радикальная санация раны хирургическим путем не всегда возможна в силу обширности поражения, наличия выраженной перифокальной реакции и заинтересованности жизненно важных образований.

Если условия хорошие и повторная ПХО выполнена в полном объеме, то целесообразно наложить 2-ярусные удаляемые швы, а раневую поверхность укрыть за счет перемещения кожно-жировых лоскутов. Если раневую поверхность в один этап не удастся закрыть, то необходимо перекрыть костную рану во избежание инфицирования госпитальной флорой, а дефект покровных тканей закрыть на 2-м этапе.

Нами ранняя повторная артротомия выполнена у 15 пациентов, при этом у 9 — после оперативных вмешательств по поводу закрытых внутрисуставных переломов шейки бедренной кости, у 2 — после реконструктивно-восстановительных операций по поводу псевдоартрозов шейки бедренной кости и их последствий, у 4 пациентов — по поводу дистрофических заболеваний различного генеза. У остальных 43 пациентов с ранними нагноени-

ями проводилась общепринятая консервативная терапия согласно данным ретроспективного анализа историй болезни.

Диапазон оперативного вмешательства зависел от состояния компонентов сустава, степени поражения параартикулярных тканей и состояния пациента и включал артротомию, дренирование гематомы, некрэктомию или секвестрнекрэктомию до резекции проксимального отдела бедренной кости (схема 4.1).



Схема 4.1. Диапазон возможных оперативных вмешательств при ранних гнойно-некротических осложнениях.

Необходимость повторных артротомий, проведенных у 15 пациентов, возникла в связи с угрозой развития глубоких нагноений и включала дренирование полостей и формирующихся затеков. При этом у 4 пациентов ограничивались удалением гематомы с иссечением воспаленных тканей, у 7 пациентов эвакуация гематомы сопровождалась экономной фистулнекрэктомией. У одной пациентки на 9-е сутки после операции произведена артротомия с дренированием полостей и эвакуацией гематомы, однако ее состояние не улучшилось: развилась анемия, эндогенная интоксикация, острый пиелонефрит, кандидомикоз с резко выраженной воспалительной реакцией в области раны, в связи с чем на 2 сутки после повторного оперативного вмешательства произведено удаление металлоконструкции и резекция головки бедренной кости. У одной пациентки повторная хирургическая обработка эффекта не дала, несмотря на проведение адекватной терапии, и через 3 месяца после операции удален эндопротез; у 2 пациентов в связи с агрессивно-

основной причиной которого являются неправильный подбор конструкции эндопротеза по отношению к суставу, нарушение техники выполнения операции, а также правил ведения больных в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, присоединение гнойной инфекции.

К главным причинам осложнений относим особенности среды, в которую помещается эндопротез, т.е. человеческий организм, и факторы, обусловленные материалами, из которых изготовлена конструкция эндопротеза — их прочностные характеристики, физические и биологические свойства (износостойкость, биоинертность и т.д.).

Следует подчеркнуть, что до установки эндопротеза и в период его функционирования человек находится в контакте с различными микроорганизмами, в том числе с патогенными или условно патогенными. Эти микроорганизмы могут присутствовать в очагах скрытой инфекции, либо попадать из внешней среды. При ослаблении защитных сил организма отрицательное действие такой микрофлоры может стать опасным для исхода операции. С другой стороны, возникновение этих отрицательных факторов вполне вероятно именно в зоне установки эндопротеза, потому что любой чужеродный элемент в организме человека отграничивается соединительной капсулой; в случаях, если он недостаточно биоинертен, возникает реактивное асептическое воспаление, а при попадании инфекционного агента развивается активный воспалительный процесс вокруг имплантата.

Другие причины осложнений — конструктивные особенности эндопротезов — исследуются всесторонне, и здесь возможности влияния ученых значительно шире. Следует признать, что до настоящего времени нет конструкции эндопротеза, полностью имитирующей состояние костной ткани человека, из-за чего неизбежно возникает зона асептического некроза на границе эндопротеза и костной ткани, что является основной причиной нестабильности и развития других осложнений. Работы по совершенствованию конструкций эндопротезов ведутся очень интенсивно, создана серия современных эндопротезов с улучшенным креплением как в тазовой, так и в бедренной кости, что достигается за счет совершенствования формы эндо-

протеза, нанесения различных биоинертных покрытий, а также изготовления имплантатов из композитных материалов, близких по свойствам к человеческой кости. Тем не менее, эта проблема остается нерешенной, а исследования в этом направлении продолжаются крупными научно-методическими центрами с привлечением ученых различных специальностей.

Наши наблюдения показали, что вышеперечисленные факторы (состояние организма человека и конструктивные особенности эндопротеза) имеют важное значение в возникновении таких осложнений, как нестабильность и нагноение в зоне эндопротеза.

Важно подчеркнуть, что основной причиной ранних поверхностных нагноений является наличие гематомы в области элементов эндопротеза и длительный (более 2 часов) период выполнения операции. Следовательно, тщательный гемостаз во время операции и полноценное активное дренирование операционной раны в сочетании с применением антибиотиков широкого спектра действия являются важными профилактическими мероприятиями.

Считаем целесообразным подчеркнуть, что при возникновении нагноений лечебная тактика хирурга включает ряд важных основных моментов:

1. Определение флоры и ее чувствительности к антибиотикам.
2. Общее и местное применение антибиотиков.
3. Дренирование очага инфекции.
4. Введение в рану, наряду с антибиотиками, ферментов (трипсина, химопсина, терралитина и др.).
5. При локальном введении лекарственных веществ важно не расслаивать ткани, чтобы исключить более глубокое распространение инфекции.

Положительные результаты лечения глубоких нагноений по нашим наблюдениям составили 60%. Из 10 эндопротезов удалось сохранить 6, из них 3 — в раннем послеоперационном периоде и 3 — при позднем нагноении.

Примером правильно выбранной хирургами тактики в условиях тяжелого дистрофического поражения тазобедренного сустава, осложнившегося нагноением после эндопротезирования, служит следующее клиническое наблюдение.

Больной Г., 42 года, ист. болезни №46718, поступил в клинику крупных суставов с двусторонним поражением тазобедренных суставов — асептическим некрозом головки бедренной кости справа III степени, слева — I–II степени, с выраженным болевым синдромом, резким ограничением движений больше справа и нарушением походки.

На рентгенограмме правого тазобедренного сустава определяется сужение суставной щели с наличием склероза суставных поверхностей и массивными костными разрастаниями в зоне вертлужной впадины. Структура головки негетерогенная за счет склеротических и мелкоочаговых кист (рис. 4.5 а). Больному произведена операция — правосторонняя межвертельная корригирующая остеотомия с фиксацией компрессирующей Г-образной пластинкой, артропластика с костной аутопластикой головки бедренной кости (рис. 4.5 б).

а

б

Рис. 4.5. Фотоотпечатки с рентгенограмм правого тазобедренного сустава больного Г., ист. б-ни №46718: а) при поступлении; б) после первичной реконструктивной операции.

Послеоперационное течение гладкое, заживление первичным натяжением. В послеоперационном периоде отмечено нарушение регенерации в области остеотомии, прогрессирующий асептический некроз головки бедра, в связи с чем через 1 год после первого оперативного вмешательства произведен следующий этап: удаление металлоконструкции, эндопротезирование сустава протезом Сиваша (рис. 4.6 а).

Через 1 месяц после операции на фоне относительно благополучного состояния пациента сформировался свищ с незначительным гнойным отделением (посев — золотистый стафилококк в монокультуре).

По всей вероятности, нагноение возникло в связи со снижением местной реактивности, обусловленной травматичностью первого и второго оперативных вмешательств.

а

б

в

Рис. 4.6. Фотоотпечатки с рентгенограмм того же больного в процессе лечения: а) через 6 месяцев после эндопротезирования по Сивашу; б) фистулография через 1,5 месяца после эндопротезирования; в) после опе-

рации СНЭ и удаления шпонки через 1,5 месяца после эндопротезирования и консервативного лечения.

Местное лечение эффекта не дало, в связи с чем произведена фистулсеквестрнекрэктомия с удалением шпонки (рис. 4.6 б, в). Однако такое оперативное вмешательство не привело к ликвидации воспалительного процесса и осложнилось протрузией ножки эндопротеза.

Учитывая такую сложную клиническую ситуацию, пациенту на фоне проведения массивной антибактериальной терапии и коррекции метаболизма произведено в один этап: удаление эндопротеза, СНЭ с ультразвуковой обработкой раневых поверхностей и последующим эндопротезированием по Герчеву (рис. 4.7 а). Послеоперационное течение гладкое, заживление первичным натяжением. Однако на 16 сутки после операции после незначительного физического усилия наступило вывихивание ножки эндопротеза (рис. 4.7 б).

Больной взят в операционную, произведена замена ножки эндопротеза. Бактериологическое исследование тканей во время оперативного вмешательства показало наличие ассоциации аэробно-анаэробной флоры. Несмотря на такую интраоперационную находку, после проведения адекватной терапии удалось достичь первичного заживления раны. Однако через 4 месяца после операции отмечен рецидив воспалительного процесса, локализовавшегося в параартикулярных тканях (рис. 4.7 в). Своевременно проведенная ФСНЭ и адекватная лечебная тактика позволила купировать воспалительный процесс полностью.

В настоящее время рецидива воспалительного процесса в области оперированного сустава нет. Больной находится на диспансерном наблюдении, периодически получает комплексное лечение по поводу заболевания левого тазобедренного сустава. Обе конечности опорные. Больной ходит, пользуется тростью.

Лечение глубоких нагноений в области эндопротеза в раннем послеоперационном периоде является более сложным и требует весьма скрупулезного и терпеливого подхода хирурга. Исход лечения этого осложнения зависит от:

1. Характера микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам.
2. Состояния защитных сил организма больного.
3. Вовлечения в воспалительный процесс костной ткани вокруг имплантата.
4. Качественных характеристик имплантата (биологическая инертность), а также стабильности его фиксации.

Что касается пациентов, у которых возникла угроза глубокого нагноения после реконструктивно-восстановительных операций на тазобедренном суставе, то кроме вышеуказанных приемов необходимо руководствоваться следующими правилами, которые в полной мере относятся и к тем больным, которым проведено эндопротезирование:

- если возникла угроза эндогенной интоксикации или она нарастает в первые 7–10 суток после операции, то необходимо поддерживать жизненно важные функции организма на фоне гипофункции иммунной системы;

- коррекцию возникших метаболических нарушений, связанных с формирующимся гнойным процессом, можно проводить до повторного оперативного вмешательства столько, сколько реально может допустить хирург, не ухудшая ситуации как на организменном, так и на локальном уровнях;

- активное хирургическое вмешательство на очаге поражения, должно предусматривать удаление не только самого фокуса инфекции, но и воспалительно измененных тканей, которые в последующем могут стать источником рецидива воспалительного процесса.

- коррекция возникших гемодинамических и метаболических нарушений должна проводиться в послеоперационном периоде до ликвидации воспалительного процесса и восстановления гомеостаза с использованием длительной аспирации раневого секрета с введением ферментов, антисептиков и других препаратов под контролем флоры в ране, биологических жидкостей и их чувствительности к проводимой антибактериальной терапии.

В связи с этим, ранняя повторная хирургическая обработка с артротомией, рациональным иссечением всех некротизированных и нежизнеспособных, либо пропитанных гноем тканей, с обеспечением условий дренирования для полноценного оттока раневого отделяемого с эвакуацией токсинов, продуктов тканевого распада, комплексное лечение, направленное на восстановление жизненно важных функций организма снижают интоксика-

цию организма и создают предпосылки для благоприятного течения раневого процесса.

4.2 Лечение поздних гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава

Ухудшение результатов лечения костно-гнойной инфекции повсеместно связано с увеличением тяжелых форм, неподдающихся стандартному лечению, удлинением сроков лечения на госпитальном этапе, учащение случаев перехода гнойно-некротических процессов в хроническую форму, развитие осложнений в виде генерализованной инфекции, а также значительной секвестрации костно-хрящевой ткани с нарушением функции и опорности конечности.

Лечение поздних гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава после оперативных вмешательств по поводу травм и дистрофических процессов является сложным, длительным и не всегда эффективным мероприятием в связи с наступившими тяжелыми необратимыми патологическими процессами в компонентах сустава и параартикулярных тканях, которые иногда распространяются на соседние сегменты.

Диагностика гнойно-некротических процессов в тазобедренном суставе основывается на совокупности клинических, рентгенологических, рентгеноконтрастных и лабораторных методов исследования.

В комплексном обследовании пациентов с развившимися послеоперационными кокситам, наряду с клиническими и рентгенологическими исследованиями, а также биохимическими и иммунологическими исследованиями биологических жидкостей для выявления степени метаболических нарушений, ведущее место занимали бактериологические исследования раневого отделяемого, при необходимости синовиальной жидкости, крови для идентификации возбудителя (возбудителей) и рациональной антибактериальной терапии.

Однако на первом плане методом объективизации локализации процесса, характера и степени выраженности патологических изменений, а так-

же выбора способа оперативного вмешательства является сопоставление рентгенографических и рентгеноконтрастных (реже томографии) исследований для определения тяжести деструктивных изменений в вертлужной впадине, головке, шейке, вертельной зоне.

При контрастном исследовании диагностировались локализация свищевых ходов, имеющихся гнойных затеков, а также распространенность патологического процесса.

Диагностика септических артритов у людей преклонного возраста затруднена в связи с неспецифическими признаками, которые встречаются у этой категории больных. Жалобы на постоянные боли в оперированном суставе с ограничением движений и наличием явно скудного отделяемого из имеющегося свищевого хода (ходов) должны насторожить врача о наличии артрита, несмотря на отсутствие выраженных клинических и лабораторных показателей, указывающих на присутствие инфекции в организме. Только бактериологическое исследование содержимого сустава плюс данные рентгенологических исследований помогут поставить диагноз.

Проведенные ранее морфологические исследования компонентов сустава при бактериальных артритах различного генеза [8] показали, что при инфицировании сустава различными микроорганизмами во всех случаях имелся выраженный артрит с дистрофическими нарушениями в параоссальных тканях с элементами воспалительной реакции и явлениями дистрофии и деструкции суставных поверхностей и субхондральной кости.

При этом более выраженные изменения наблюдались в группе пациентов, где при бактериологическом исследовании содержимого и компонентов сустава высевалась палочка синезеленого гноя в монокультуре или в ассоциации с другими микроорганизмами, что характеризовалось следующими признаками: наличие гиперплазии ворсин, обширных очагов лимфолейкоцитарной инфильтрации в капсуле сустава, в суставном хряще выявлялись очаги выраженной дистрофии клеток, особенно на участках спаивания суставного хряща с капсулой. В последнем случае обнаруживались очаги деструкции суставного хряща с появлением обширных полостей, заполненных

лимфолейкоцитарными клеточными элементами. Наряду с формированием деструктивных полостей в суставном хряще, имели место очаги с тотальным отсутствием клеток, особенно в участках разрастания пануса.

Отличительной особенностью патоморфологических изменений в компонентах сустава при инфицировании его золотистым стафилококком в ассоциации с кишечной палочкой являются тяжелые деструктивные изменения в костно-хрящевой ткани — быстрое развитие кист, наличие обширных участков остеопороза, сочетающихся с зонами склероза, значительные поражения хряща, отслоение надкостницы, гиперплазия синовиальной оболочки. При этом микроскопические изменения в капсуле сустава и головке бедренной кости имели черты сходства с таковыми при инфицировании золотистым стафилококком, но были выражены в большей степени.

При инфицировании сустава золотистым стафилококком в ассоциации с палочкой синезеленого гноя наблюдались выраженные воспалительные и деструктивные изменения, которые распространялись за пределы сустава как в проксимальном отделе бедренной кости, так и в параартикулярных тканях.

Особого внимания заслуживает оценка покровных тканей и подфасциальных образований, где наличие «гнездных» очагов вторичной инфекции может длительно поддерживать гнойно-некротический процесс.

Успех проведенных повторных операций и результаты хирургического лечения в значительной мере определяются благоприятным заживлением раны, что очень важно для больных с длительно существующим гнойным процессом в области тазобедренного сустава. Наиболее серьезной причиной, осложняющей и деформирующей биологию раневого процесса, является сохраненный очаг инфекции, агрессивность которого обуславливается метаморфозностью организма и алергизирующей опасностью антибиотиков. Особую актуальность проблема раневой инфекции приобретает в пластической хирургии. У больных с обширными повреждениями покровных тканей оперативные вмешательства по их восстановлению должны сопровождаться минимальным риском, т.к. пластические возможности тканей, особенно при

генерализации процесса, крайне ограничены, а необходимым условием повторного оперативного вмешательства является перекрытие зоны оперативного вмешательства полноценными тканями.

Объем повторного оперативного вмешательства определялся при сопоставлении исходного состояния сустава и характера первичного оперативного вмешательства, данных бактериологических и рентгеноконтрастных методов исследования, наличия метаболических нарушений, а также состояние костно-хрящевой ткани пациента в целом, конкретной клинической задачи и общего состояния пострадавшего (см. схему 4.2).



Схема 4.2. Характер оперативных вмешательств при поздних нагноениях в области тазобедренного сустава.

Оперативные вмешательства у 75 пациентов по типу секвенстрнекрэктомии были выполнены в сроки от 1 года до 2 лет, при этом 13 пациентам было выполнено повторное оперативное вмешательство в связи с рецидивами воспалительного процесса.

Особое внимание в послеоперационном периоде уделялось:

- антибактериальной терапии;
- деблокированию микроциркуляции;
- дезинтоксикационной терапии с применением экстракорпоральных методов детоксикации, направленных на выведение факторов, ингибирующих иммунные реакции;
- коррекции моно- и полиорганических нарушений, включая химиотерапию для активного вмешательства в течение инфекционного процесса путем воздействия на жизнедеятельность болезнетворного агента.

При этом выбор антибиотиков осуществлялся с учетом чувствительности возбудителя (возбудителей) инфекции, распределение его в органах и тканях, токсичности и совместимости его с другими антибактериальными препаратами и лекарственными средствами.

В случае высеваания микробных ассоциаций проводили комбинированную антибактериальную терапию (например, сочетания фторхинолонов или цефалоспоринов с метронидазолом). Не менее важное значение имеет коррекция гомеостаза с применением антикоагулянтов для повышения общей антикоагулянтной активности крови и уменьшения способности тромбоцитов к адгезии и агрегации (фраксипарин, гепарин, фибринолизин), а также введение ингибиторов протеаз, особенно при угрозе или развитии сепсиса (септицемии) для снижения общего протеолиза и активности противосвертывающей системы и торможения катаболических процессов (контрикал, трасилол, гордокс).

Особую роль в ликвидации тяжелых гнойно-некротических процессов, наряду с другими методами лечения, играет иммунотерапия:

- пассивная иммунотерапия сывороточными препаратами (антистафилококковый гамма-глобулин, гипериммунная антистафилококковая и антисинегнойная плазма);
- иммунотерапия клеточными препаратами крови (лейкоцитарная масса);
- активная иммунизация стафилококковыми анатоксинами (нативным и адсорбированным) либо поливалентной синегнойной вакциной (только для лечения больных с тяжелой гнойной инфекцией, вызванной синегнойной палочкой);
- иммуномодуляция с применением препаратов, регулирующих клеточные факторы иммунного ответа (левамизол, тимоген, тималин, тактивин).

С целью детоксикации и повышения уровня циркулирующих иммунных комплексов проводилась гемосорбция, лимфосорбция, ультрафиолетовое и лазерное облучение крови в сочетании с иммуномодуляторами крови и без них.

Особое внимание уделялось в послеоперационном периоде выбору укладки либо иммобилизации нижней конечности, которые зависели от объема оперативного вмешательства, тяжести состояния пациента и клинической задачи. Ее диапазон состоял в следующем:

- создание физиологического положения на функциональных подушках;
- скелетное накроватное вытяжение;
- гипсовая окончатая повязка;
- фиксация тазобедренного сустава стержневым аппаратом системы таз–бедро.

Не менее важная роль отводилась местному лечению воспалительного очага, которое заключалось, прежде всего, в осуществлении приточно-отточного дренирования полости сустава и гнойных затеков с введением антисептиков и антибактериальных препаратов, при необходимости некротических мазей, а также местного применения широкого арсенала физиотерапевтических процедур, в том числе магнитотерапии, УВЧ-терапии, лазеротерапии и т.п.

В качестве иллюстрации редкого повреждения тазобедренного сустава с благополучным исходом в результате правильно выбранной тактики лечения является следующее клиническое наблюдение.

Больной Н., 32 года, история болезни №40393. В результате ДТП получил травму 05.07.93 г. Диагноз при поступлении: политравма, закрытая ЧМТ, ушиб органов грудной клетки и брюшной полости, забрюшинная гематома, открытый вывих левого бедра со смещением проксимального отдела бедра в мягкие ткани до уровня симфиза с разрывом тканей мошонки, промежности (рис. 4.8). При поступлении после выведения из шока произведена ПХО открытого вывиха бедра, некрэктомия и дренирование поврежденных тканей (рис. 4.9 а). В послеоперационном периоде, несмотря на проведение дезинтоксикационной и антибактериальной терапии, наступило нагноение тканей промежности с последующим развитием гнойного деструктивного артрита с образованием гнойных затеков в области промежности по ходу приводящих мышц и в область седалищного нерва. Проведенная антибактериальная терапия антибиотиками резерва, дезинтоксикационная и иммуномодулирующая терапия с адекватным дренированием тазобедренного сустава и сформировавшихся гнойных затеков дали возможность перевести процесс в вялотекущую форму.

Рис. 4.8. Фотоотпечаток с рентгенограммы левого тазобедренного сустава больного Н., 32 лет, ист. болезни №40393 при поступлении.

В течение 3 месяцев проводилась интенсивная медикаментозная и физиофункциональная терапия, направленная на заживление обширных ран промежности и мошонки, купирование воспалительных очагов в области гнойных затеков.

На произведенной рентгенограмме через 3 месяца после травмы отмечается склероз головки бедра, ограниченный зоной лизиса от шейки (отторжение некротизировавшейся головки), латерализация ее с резким расширением суставной щели, массивные параартикулярные обызвествления и оссификация мягких тканей (рис. 4.9 б).

а

б

Рис. 4.9. Фотоотпечатки с рентгенограмм тазобедренного сустава того же пациента в процессе лечения: а) после ПХО и вправления вывиха; б) через 3 месяца после травмы.

Больному производится артротомия с резекцией некротизировавшейся головки бедра, фистулэктомия (рис. 4.10 а). Интраоперационно отмечены обширные участки оссификации. Произведенный посев тканей, взятых во время операции (капсула, кость, параартикулярные ткани), показал наличие золотистого стафилококка в монокультуре.

В послеоперационном периоде проводилась коррекция метаболических нарушений в организме. Ведение больного осуществлялось на системе постоянного скелетного вытяжения в положении отведения конечности с длительным дренированием гнойных полостей с последующей фиксацией конечности гипсовой повязкой Лоренс-2. Воспалительный процесс купирован с исходом в костный анкилоз тазобедренного сустава в функционально выгодном положении (рис. 4.10 б).

а

б

Рис. 4.10. Фотоотпечатки с рентгенограмм левого тазобедренного сустава больного Н., 32 лет, ист. болезни №40393: а) после операции артротомии, секвестрнекрэктомии и дренирования гнойных полостей; б) через 5 месяцев после травмы.

На контрольном осмотре через 5 лет состояние удовлетворительное, свищей нет, ходит с полной опорой на поврежденную конечность, укорочение в 2 см компенсирует вкладышем в обувь.

На наш взгляд, в данном случае причиной нагноения явился характер повреждения — открытый вывих головки бедренной кости с массивным повреждением тканей промежности.

Следующий клинический пример иллюстрирует положение о том, что при констатации поверхностного нагноения после эндопротезирования нужно бороться за сохранение сустава, и только переход этого состояния в глубжележащие ткани при отсутствии эффекта от консервативного лечения и развитие эндогенной интоксикации, обусловленной действием токсинов бактериального агента, нужно ставить вопрос об удалении эндопротеза.

Больная Г., 45 лет, история болезни №49475, поступила в клинику 18.11.91 с диагнозом: левосторонний диспластический коксартроз III ст., киста в надацетабулярной области (рис. 4.11 а).

а

б

в

г

Рис. 4.11. Фотоотпечатки с рентгенограмм больной Г., 45 лет, № истории болезни 49475 в процессе лечения: а) при поступлении; б) после операции эндопротезирования по Герчеву; в) фистулограмма через 2 месяца после операции; г) после удаления эндопротеза.

После клинико-лабораторного обследования 11.12.91 была произведена операция эндопротезирования сустава по Герчеву без применения цемента (рис. 4.11 б). Послеоперационное течение гладкое, заживление первичным натяжением. Через 2 месяца после операции на фоне перенесенной стрептококковой ангины у больной в области послеоперационного рубца открылся свищ со скудным отделяемым. При бактериологическом исследовании раневого секрета обнаружен золотистый стафилококк в ассоциации с гемолитическим стрептококком.

На фистулограмме через 2 месяца после операции (рис. 4.11 в) определено контраста в мягких тканях, при этом констатируется, что контраст не проникает к головке эндопротеза. В связи с такой ситуацией была проведена операция фистулсеквестрнекрэктомии с дренированием задне-верхнего затека в области *m. gluteus maximus*. Несмотря на проведенный объем оперативного вмешательства и целенаправленную терапию у больной постепенно нарастала анемия, связанная с действием бактериального фактора, и развилась эндогенная интоксикация. Посев раневого секрета дал высеваемость той же микрофлоры, при посеве крови микрофлоры не выявлено. В связи с этим через 5 месяцев после эндопротезирования и через 1,5 месяца после фистулсеквестрнекрэктомии эндопротез был удален, иссечены нежизнеспособные ткани, произведено поэтажное дренирование полости (рис. 4.11 г). На контрольном осмотре через 1 год после операции больная ходит с помощью костылей, конечность частично опорна, укорочение до 8 см за счет дефекта проксимального отдела бедренной кости и краниального ее смещения. Отмечается выраженная слабость с атрофией ягодичной группы мышц. Признаков реинфекции нет. Больной назначено комплексное восстановительное лечение.

Таким образом, при лечении поздних гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе для решения вопроса о характере оперативного вмешательства и необходимой медикаментозной коррекции необходимо тщательное обследование пациентов с применением клинических, рентгенологических, рентгеноконтрастных и лабораторных методов обследования. При этом диапазон оперативных вмешательств может быть различным, начиная с СНЭ с сохранением компонентов сустава, либо элементов эндопротеза, до резекций проксимального отдела

бедренной кости на различных уровнях. Нужно подчеркнуть, что несвоевременное и неполноценное лечение ранних гнойно-некротических осложнений приводит к значительной секвестрации костно-хрящевой ткани и инвалидизации пациента.

4.3 Лечение последствий перенесенных гнойно-некротических осложнений в тазобедренном суставе и других сегментах опорно-двигательного аппарата

Под нашим наблюдением находилось 39 пациентов с перенесенными гнойными кокситомы в сроки от года до 7 лет. Всем пациентам проведены различные оперативные вмешательства на пораженном суставе разнонаправленного действия.

При патологической установке в тазобедренном суставе с наличием фиброзного анкилоза и выраженным болевым синдромом с нарушением статики и динамики ходьбы выполнена реконструкция проксимального отдела у 3-х пациентов в виде корригирующего артродеза (см. клиническое наблюдение), у всех достигнут анкилоз в функционально выгодном положении.

Больной С., 1953 г.р., ист. болезни №50914 получил травму в быту, в результате чего наступил вывих левого бедра с переломом заднего края вертлужной впадины. Лечился в ЦРБ методом постоянного скелетного вытяжения в течение 2-х месяцев, которое оказалось неэффективным, в связи с чем была произведена операция — открытое вправление, остеосинтез винтами заднего края вертлужной впадины. В послеоперационном периоде конечность находилась в системе накроватного скелетного вытяжения 3 недели. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Через 2 месяца открылся свищ с серозно-гнойным отделяемым при отсутствии клинико-лабораторных признаков воспаления. Бактериологическое исследование отделяемого не производили. После произведенной медикаментозной и физиотерапии гнойный процесс был купирован. Через 3 месяца после операции, после легкого падения на поврежденную конечность получил закрытый внутрисуставный перелом шейки левой бедренной кости (рис. 4.12 а). Не лечился. В связи с длительным болевым синдромом и неопорностью конечности обратился в ХНИИОТ, где диагностирован сросшийся перелом шейки бедренной кости с выраженным остеопорозом проксимального отдела бедренной кости, асептическим некрозом и подвывихом головки бедренной кости, посттравматическим коксартрозом III степени (рис. 4.12 б).

ного сустава. В настоящее время пациентка жалоб не предъявляет, конечность опорна, при длительной ходьбе пользуется тростью.

Больная И., 12 лет, ист. болезни №37039/39277 поступила в клинику через 25 дней после начала заболевания с диагнозом: стафилококковый сепсис, септический артрит левого тазобедренного сустава с поражением головки бедренной кости и вертлужной впадины.

Из анамнеза выяснено, что по поводу остеоэпифизиолиза головки бедренной кости произведено открытое вправление с трансартикулярной фиксацией спицами. Послеоперационное течение осложнилось артритом (рис. 4.13); введение кортикостероидов в сустав эффекта не дало. Состояние больной усугубилось развитием стафилококкового сепсиса и скарлатины. Медикаментозная коррекция эффекта не дала, в связи с чем пациентку перевели к нам в отделение.

Рис. 4.13. Фотоотпечатки с рентгенограмм левого тазобедренного сустава больной И., 12 лет, ист. болезни №39277 через 25 дней после начала заболевания.

Через месяц после развития гнойного осложнения произведена операция: артротомия, удаление нежизнеспособной секвестрировавшейся головки (подтверждено данными гистологического исследования) (рис. 4.14) и СНЭ дна вертлужной впадины. Проксимальный конец бедра подведен под крышу вертлужной впадины. Сустав дренирован. Фиксация окончатой гипсовой повязкой типа Лоренц-2 в положении отведения и внутренней ротации. В послеоперационном периоде производилась длительная медикаментозная терапия, направленная на восстановление гомеостаза.

Послеоперационное течение гладкое, заживление первичным натяжением. На контрольном осмотре через 5 месяцев больная ходит с помощью костылей, беспокоят боли в тазобедренном и коленном суставах. На рентгенограмме тазобедренного сустава опил подведен под крышу вертлужной впадины, остеопороз тазового и бедренного компонентов, остеофиты в области большого вертела (рис. 4.15).

Рис. 4.14. Внешний вид удаленной головки бедренной кости той же больной.

Через 4 года в связи с развившимся укорочением нижней конечности за счет сегмента бедра и ротаторной установкой произведен ряд оперативных вмешательств, направленных на устранение ротации, восстановление

длины сегмента и создание шеечно-диафизарного угла (реконструкция по Шанцу-Илизарову) (рис. 4.16). В процессе лечения у больной наступил перелом средней трети бедренной кости, в связи с чем был демонтирован стержневой аппарат. В связи с наступлением замедленной консолидации, что характерно для пациентов, перенесших гнойную инфекцию, произведена пластика области перелома костным матриксом. Сращение достигнуто.

а б

Рис. 4.16. Фотоотпечатки с рентгенограмм левой бедренной кости и таза той же больной: а) в процессе удлинения бедренной кости и реконструкции по Шанцу-Илизарову через 4 года после перенесенного септического артрита; б) состояние бедренной кости через 6 лет после перенесенного гнойно-деструктивного артрита гематогенного генеза.

Через 10 лет после начала заболевания движения в тазобедренном суставе: сагит. 0/0/30; фронт. 3/0/20; ратац. 10/0/10. В коленном суставе 0/0/80. Укорочение в левой нижней конечности 1,5–2 см.

В данное время ходит с помощью трости с незначительной хромотой за счет укорочения. Боли в тазобедренном и коленном суставах умеренные. Находится под наблюдением в центральной районной больнице в городе Белгороде.

Не менее сложным является лечение остаточных очагов гнойной инфекции: секвестрировавшиеся участки костной ткани, особенно в зоне большого вертела и стояния металлоконструкций, нагноившиеся многокамерные бursы, глубокие лигатурные свищи с извилистыми ходами, «гнездные» очаги гнойной инфекции в подкожной клетчатке и подфасциальных тканях. В таких случаях нужна тщательная предоперационная диагностика и подготовка и не менее скрупулезное выполнение самого оперативного вмешательства без значительного рассечения рубцовых тканей, чтобы не нарушать создавшиеся компенсаторные возможности параартикулярных тканей. Такой комплекс оперативных вмешательств выполнен у 19 пациентов, при этом у 3 пациентов СНЭ выполнена дважды. После применяемых впоследствии двухъярусных удаляемых швов в лечении гнойных осложнений мы не наблюдали ни одного лигатурного свища.

Особенность анатомического строения области тазобедренного сустава, массивность мягкотканых образований, глубокое расположение сустава,

ва, особенно у лиц склонных к полноте, после перенесенных неоднократных оперативных вмешательств формируют обширные, порой гипертрофические и нейротизированные рубцы, спаянные с подлежащими тканями в виде втяжений и малых кратеров, что вызывало необходимость у ряда пациентов выполнять оперативные вмешательства по косметическим показаниям. Этой категории больных (11 пациентов) проведено иссечение рубцов с замещением перемещенными полноценными кожно-жировыми лоскутами.

Виды оперативных вмешательств представлены в таблице 4.1.

Таким образом, пациенты, перенесшие гнойно-некротические процессы в области тазобедренного сустава, требуют длительного наблюдения, медицинской и социальной реабилитации. Среди наших пациентов только у 39 (43,3%) выполнены различные оперативные вмешательства (см. табл. 4.1), в том числе 22 вмешательства, направленные на ликвидацию длительно существовавших гнойных очагов в области пораженного бедра.

Таблица 4.1 – Характер оперативных вмешательств, выполненных в области оперированного сустава после перенесенного коксита.

Характер оперативных вмешательств	Количество оперативных вмешательств
Корректирующий артродез	3 (7,1%)
Создание опорного бедра	4 (9,5%)
Эндопротезирование	1 (2,4%)
Удлинение бедра и корректирующая остеотомия по Шанцу-Илизарову	1 (2,4%)
Секвестрнекрэктомия + фистулнекрэктомия. Бурсэктомия, удаление лигатур	22 (52,4%)
Иссечение патологически измененных рубцов + несвободная кожная пластика	11 (26,2%)
Итого	42

Особенностью анализированного контингента больных явилось то, что при дистрофических поражениях тазобедренного сустава чаще всего наблюдалось двустороннее поражение, кроме этого, в силу двухстороннего поражения суставов, особенно после резекции проксимального отдела бедренной кости, наступали выраженные патобиомеханические нарушения в смежном суставе и в поясничном отделе позвоночника, что требовало определенной медикаментозной и хирургической коррекции у 6 пациентов. Кроме этого, в процессе выполнения первичных реконструктивно-восстановительных операций и лечения гнойно-некротических осложнений у 2 пациентов наступили необратимые нарушения ветвей седалищного нерва с формированием паралитической стопы, что в свою очередь также требовало ортопедической коррекции, в связи с чем выполнен трехсуставной корректирующий артродез стопы. Одна ампутация на уровне $\frac{1}{3}$ бедренной кости выполнена в связи с тотальным остеомиелитом бедра, развившимся после закрытого перелома и интрамедуллярного остеосинтеза на фоне фиброзного анкилоза тазобедренного сустава после перенесенной костно-гнойной инфекции 3-летней давности. При этом оперативные вмешательства на контрлатеральных суставах и других сегментах опорно-двигательного аппарата были выполнены после ликвидации гнойно-некротических процессов и отсутствии рецидива инфекции в зоне оперированного ранее тазобедренного сустава не менее года, а также после полного

клинического и биохимического обследования биологических жидкостей, свидетельствующих об отсутствии воспалительных реакций соединительной ткани. Характер и количество произведенных оперативных вмешательств представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Характер оперативных вмешательств на других сегментах опорно-двигательного аппарата после перенесенных гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава.

Характер оперативного вмешательства	Количество операций (абс.)
Эндопротезирование тазобедренного сустава	1
Корректирующие межвертельные остеотомии с костной аутопластикой головки	2
Усечение запирающего нерва	2
Декомпрессивно-стабилизирующие операции на поясничном отделе позвоночника	1
Ампутация конечности на уровне бедра	1
Трёхсуставной корректирующий артродез стопы	2
Итого	9

Проведенный объем оперативных вмешательств как на пораженном суставе (42 операции у 39 пациентов), так и на других сегментах опорно-двигательного аппарата (у 9 пациентов) с проведением комплексной медикаментозной, физиофункциональной и бальнеотерапии позволили достичь определенных положительных результатов и создать условия для самообслуживания и нормальной жизнедеятельности пациента. В качестве иллюстрации этих положений приводим следующее клиническое наблюдение.

Больная Б., 55 лет, ист. болезни №42869, поступила в ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко с диагнозом: артрозо-артрит III степени левого тазобедренного сустава в порочном положении, псевдоартроз шейки правой бедренной кости с выраженным субхондральным склерозом крыши вертлужной впадины.

Из анамнеза выяснено, что 10 лет назад больная перенесла закрытый внутрисуставный перелом шейки правой бедренной кости. Однако от оперативного лечения воздерживалась. 20.08.87 г. после комплексного обследования была произведена операция — реконструкция проксимального отдела правой бедренной кости по Н.И.Кулишу с первичной костной аутопластикой головки бедренной кости.

Через 5 суток послеоперационный период осложнился нагноением с развитием синдрома эндогенной интоксикации. При взятии пунктата и ис-

следовании содержимого сустава на флору выделен золотистый стафилококк в монокультуре. Проведенная комплексная местная и общая терапия, направленная на ликвидацию гнойного очага, эффекта не дала. Больной было предложено оперативное вмешательство, направленное на санацию очага, от которого она в течение 5 месяцев отказывалась, после чего была проведена операция — синовэктомия с резекцией проксимального отдела бедренной кости на уровне межвертельной области. Такой расширенный объем оперативного вмешательства, а также примененный комплекс лечебных средств позволил достичь положительного результата. Послеоперационное течение гладкое, заживление первичным натяжением. Однако в дальнейшем в связи с постоянной нагрузкой на левую нижнюю конечность и прогрессированием патологического процесса у больной наступил анкилоз левого тазобедренного сустава в положении сгибания 45° , что значительно нарушило статику и динамику ходьбы, в связи с чем, через 13 месяцев после ликвидации гнойно-некротического процесса на правом тазобедренном суставе, при отсутствии признаков инфекции в организме, произведена операция эндопротезирования левого тазобедренного сустава.

В настоящее время после резекции правого тазобедренного сустава прошло 8 лет, после эндопротезирования левого тазобедренного сустава — 6,5 лет (рис. 4.17). Больная ходит с помощью трости с компенсацией укорочения (6 см) правой нижней конечности ортопедической обувью, обе конечности опорны. 2 раза в год получает консервативное лечение по поводу остеохондроза и спондилоартроза поясничного отдела позвоночника. Внешний вид больной и функция обеих нижних конечностей показана на рис. 4.18 и 4.19.

Динамическое наблюдение в отдаленном периоде за пациентами, перенесшими гнойно-некротические осложнения в области тазобедренного сустава, показало, что они постоянно нуждаются не только в медицинской, но и в социальной реабилитации. В связи с этим части пациентов были выполнены различные оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию остаточных гнойно-некротических процессов и создание опорности конечности, а также операции на смежном суставе и поясничном отделе позвоночника в связи с распространенностью дистрофических процессов опорно-двигательного аппарата.

а

б

Рис. 4.17. Фотоотпечатки с рентгенограмм больной Б., ист. болезни №42869 в процессе лечения: а) через 8 лет после резекции проксимального отдела

бедра справа; б) через 6,5 лет после эндопротезирования левого тазобедренного сустава.

Рис. 4.18. Внешний вид той же больной. Показана опорная функция обеих конечностей.

Рис. 4.19. Внешний вид той же больной. Показан объем движений в сагиттальной плоскости и опорная функция левой конечности.

Выполненные нами 42 оперативных вмешательства на пораженном суставе в отдаленном периоде после перенесенных гнойно-некротических осложнений, а также 9 оперативных вмешательств на других сегментах опорно-двигательного аппарата значительно улучшило общее состояние пациентов, функцию конечности, а также условия для самообслуживания.

Глава 5

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

5.1 Ближайшие результаты лечения

Проведен анализ результатов лечения 90 пациентов в возрасте от 11 до 70 лет с перенесенными гнойно-некротическими процессами в области тазобедренного сустава, развившихся после различных реконструктивно-восстановительных операций по поводу травм и их последствий, а также дистрофических поражений сустава. Представлены 5 клинических групп, в основу которых положено исходное состояние сустава: травматическое повреждение проксимального отдела бедра (44 пациента), коксартроз различной степени тяжести (33 пациента), асептический некроз головки бедренной кости (5 пациентов), артрозо-артрит тазобедренного сустава (4 пациента), гематогенный остеомиелит с преимущественным поражением компонентов тазобедренного сустава (4 пациента).

Ближайшие результаты лечения изучены у 90 пациентов в сроки от 6 месяцев до года и оценены в соответствии со схемой Э.Р.Маттиса [234] по комплексу клинико-рентгенологических показателей. Каждый показатель оценивался по 5-бальной шкале, где 5 баллов соответствовало норме, от 4 до 1 балла — отклонение от нормы. Максимальная сумма баллов — 100 (норма). Положительные исходы — 80–100 баллов, отрицательные — менее 80. Схема Маттиса включает следующие критерии:

1. Боль.
2. Консолидация отломков.
3. Соотношение костных отломков.
4. Укорочение поврежденной кости (анатомическое).
5. Пороки костной мозоли и (или) мягкотканых рубцов.
6. Функциональная установка суставов поврежденной конечности.
7. Подвижность в суставах поврежденной конечности.

8. Трофика мягких тканей поврежденной конечности.
9. Сосудистые нарушения в области поврежденной конечности.
10. Неврологические нарушения поврежденной конечности.
11. Целостность мягких тканей поврежденной конечности.
12. Инфекционные последствия перелома.
13. Косметический дефект поврежденной конечности.
14. Необходимость дальнейшего лечения.
15. Анатомия поврежденного сегмента (без смежных суставов).
16. Функциональная пригодность поврежденной конечности.

Эти критерии наиболее достоверно отражают тяжесть поражения проксимального отдела бедра и сегмента в целом после перенесенных гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава.

Оценка ближайших результатов лечения 90 пациентов, перенесших гнойно-некротические процессы в области тазобедренного сустава показала, что только у 11 (12,2%) пациентов (см. таблицу 5.1) получены положительные результаты с ликвидацией гнойно-некротического процесса: с сохранением анатомических взаимоотношений и функции в пораженном суставе у 8 больных и сохранением эндопротеза у 3 больных. Отличительной особенностью их лечения явилось проведение ранней повторной хирургической обработки очага воспаления на высоте развития коксита с последующей комплексной коррекцией развившихся нарушений в организме.

Отрицательный результат получен у 79 (87,8%) пациентов. Обращает на себя внимание высокий процент дефектов проксимального отдела бедренной кости (70 пациентов — 77,8%) на различном уровне в связи с развитием секвестрации проксимального отдела бедренной кости из-за тяжести первичного поражения сустава, травматичности оперативных вмешательств, направленных на реконструкцию проксимального отдела бедренной кости, несвоевременности повторного оперативного вмешательства, направленного на ликвидацию гнойно-некротического осложнения или выполнение его не в полном объеме.

Таблица 5.1 – Ближайшие результаты лечения перенесенных гнойно-некротических процессов в области т/б сустава после оперативных вмешательств по поводу травматических повреждений и дистрофических процессов различных клинических групп.

Показатели	Клинические группы (абс, %)					Всего
	Травматич. повр. проксимального отдела бедр. кости и их последствия	Коксартроз	Асептический некроз головки бедренной кости	Артрозо-артрит тазобедр. сустава	Гематогенный остео-миелит с преимущ. поражением прокс. отдела бедр. ко-	
Всего пациентов	44 (100%)	33 (100%)	5 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	90
Анатомо-биомеханическое состояние тазобедренного сустава						
Сохранение анатомических взаимоотношений и функции тазобедренного сустава	6 (14%)	1 (3%)	—	1 (25%)	—	8 (9%)
Сохранение эндопротеза	—	3 (9%)	—	—	—	3 (3%)
Фиброзный анкилоз тазобедренного сустава	2 (5%)	—	—	—	—	2 (2%)
Костный анкилоз тазобедренного сустава	4 (9%)	2 (6%)	—	—	1 (25%)	7 (8%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне шейки	5 (11%)	6 (19%)	—	—	2 (50%)	13 (14%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне чрезвертельной области	11 (25%)	8 (24%)	3 (60%)	1 (25%)	—	23 (26%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне межвертельной области	11 (25%)	10 (30%)	2 (40%)	2 (50%)	1 (25%)	26 (29%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне подвертельной области	5 (11%)	3 (9%)	—	—	—	8 (9%)
Исходы лечения по системе Э.Р.Маттиса						
Положительные (80–100 баллов)	6 (13,6%)	4 (12,1%)	—	1 (25,0%)	—	11 (12,2%)
Отрицательные (менее 80 баллов)	38 (86,4%)	29 (87,9%)	5 (100%)	3 (75,0%)	4 (100%)	79 (87,8%)
— положительные результаты с ликвидацией гнойно-некротического процесса						

Чаще всего секвестрация проксимального отдела бедренной кости проходила по уровню повреждения проксимального отдела бедренной кости, либо по уровню корригирующей остеотомии при заболевании тазобедренного сустава и неадекватной медикаментозной коррекции.

Кроме этого, проведен комплексный сравнительный анализ исходов лечения перенесенных гнойно-некротических осложнений, развившихся после оперативного лечения псевдоартрозов и дистрофических поражений су-

става (17 и 42 случая соответственно — см. табл. 5.2). Реконструкции проксимального отдела по поводу псевдоартрозов шейки бедренной кости были выполнены в сроки от 6 месяцев до 2 лет, при этом у всех пациентов рентгенологически и интраоперационно отмечены признаки дистрофического поражения головки бедренной кости. Первичные реконструкции, а также эндопротезирование по поводу дистрофических заболеваний тазобедренного сустава выполнены в разные сроки от начала заболевания.

Таблица 5.2 – Сравнительный анализ исходов лечения перенесенных гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава после оперативных вмешательств по поводу псевдоартроза шейки бедренной кости и дистрофических заболеваний.

Ближайшие результаты лечения больных после перенесенных гнойно-некротических процессов в области тазобедренного сустава	Исходное состояние сустава (абс, %)	
	Псевдоартроз шейки бедренной кости	Дистрофические заболевания тазобедренного сустава (коксоартроз, асептич. некроз головки бедр. кости)
Функция тазобедренного сустава	3 (18%)	2 (5%)
Сохранение эндопротеза	—	3 (7%)
Анкилоз тазобедренного сустава	1 (6%)	2 (5%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне шейки	—	6 (14%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне чрезвертельной области	2 (12%)	12 (29%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне межвертельной области	6 (35%)	14 (33%)
Дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне подвертельной области	5 (29%)	3 (7%)
Всего	17 (100%)	42 (100%)

Сравнительный анализ полученных данных показал превалирование неудовлетворительных результатов лечения при оперативном лечении заболеваний суставов (на 7%) и позволил выявить ряд факторов, влияющих на степень секвестрации костной ткани, таких, как длительность и выраженность дистрофических процессов, характер реконструктивных операций, степень и активность гнойно-некротического процесса и своевременность его ликвидации. Таким образом, анализ ближайших результатов лечения показал, по степени тяжести поражения наступают в проксимальном отделе бедренной кости при развитии в послеоперационном периоде гнойно-

некротических осложнений, приводя к инвалидизации, вместо предпринимаемых попыток реабилитации этого сложного контингента больных.

5.2 Отдаленные результаты лечения

Отдаленные результаты лечения изучены у 63 пациентов, в сроки от 1 года до 2 лет — 41 пациент, от 2 до 5 лет — 17 пациентов, от 6 до 10 лет — 5 пациентов (табл. 5.3).

В основу оценки отдаленных результатов лечения были положены следующие критерии: состояние мягких тканей в зоне проведенного оперативного вмешательства, выраженность болевого синдрома, восстановление опороспособности конечности, анатомическое и проекционное укорочение конечности, амплитуда движений в тазобедренном и коленном суставах, в поясничном отделе позвоночника, наличие гнойно-некротических процессов в области оперированного сустава, характер отделяемого, трофические нарушения в конечности, функциональная пригодность конечности и степень ограничения самообслуживания, необходимость повторного оперативного вмешательства в зоне поражения либо на смежном суставе.

Оценка отдаленных результатов лечения у 63 пациентов показала, что удовлетворительные результаты получены у 31 пациента, что составило 49%, при наличии умеренно выраженного постоянного болевого синдрома, опорности конечности, при этом больные при длительной ходьбе пользуются тростью, отсутствие либо наличие укорочения, не превышающего 4–5 см, при умеренно выраженных изменениях в смежных суставах оперированной конечности и поясничном отделе позвоночника. Это пациенты, у которых сохранены структурные элементы и функция сустава (8 человек — 13%), в 3-х случаях (5%) удалось сохранить эндопротез и опорную функцию конечности, в 9 случаях (14%) получена ригидность сочленяющихся поверхностей и в 11 случаях (17%) — дефект проксимального отдела бедра на уровне шейки.

Таблица 5.3 – Отдаленные результаты лечения больных, перенесших гнойно-некротические процессы в области тазобедренного сустава после оперативных вмешательств.

Показатели	Клинические группы					Всего
	Травматич.	Кокс-	АНГБК	Артрозо-	Гемато-	

	поврежд. и их последствия	артроз II ст.	III ст.	артрит т/б сустава	генн. остеомиелит	
Всего	34 (54,0%)	17 (27,0%)	5 (7,9%)	4 (6,3%)	3 (4,8%)	63
Сохранение анатомич. взаимоотношений и ф-и сустава	6 (9,5%)	1 (1,6%)	—	1 (1,6%)	—	8 (12,7%)
Сохранение эндопротеза	—	3 (4,8%)	—	—	—	3 (4,8%)
Анкилоз	6 (9,5%)	2 (3,2%)	—	—	1 (1,6%)	9 (14,3%)
Дефект прокс. отд. бедра на уровне шейки	5 (7,9%)	5 (7,9%)	—	—	1 (1,6%)	11 (17,4%)
Дефект прокс. отд. бедра на уровне межвертельной обл.	9 (14,3%)	3 (4,8%)	2 (3,2%)	2 (3,2%)	1 (1,6%)	17 (27,0%)
Дефект прокс. отд. бедра на уровне чрезвертельной обл.	8 (12,7%)	3 (4,8%)	3 (4,8%)	1 (1,6%)	—	15 (23,8%)

Неудовлетворительные результаты получены у 32 пациентов (51%) с наличием выраженного болевого синдрома не только в зоне операции, но и в поясничном отделе позвоночника, коленном суставе оперированной конечности, укорочение конечности за счет сегмента бедра свыше 5 см (максимальное укорочение 12–15 см), пользование ортопедической обувью, ходьба с помощью костылей либо костыля и трости, затруднения в самообслуживании. Кроме этого, у 22 пациентов выявлен хронический остеомиелит проксимального отдела бедренной кости, свищевая форма, торпидное течение, требующий повторной санации. Эта группа пациентов, у которых образовался дефект проксимального отдела бедренной кости на уровне чрез- и межвертельной области (табл. 5.3).

Кроме этого, нами проведена оценка отдаленных результатов лечения в зависимости от характера первичного повреждения сустава либо заболевания, вида первичного оперативного вмешательства и состояния проксимального отдела бедренной кости после перенесенного гнойно-некротического процесса.

Данные наших исследований по 1-й клинической группе (6 подгрупп) с акцентом на анатомо-функциональный результат (схема 5.1) показали наличие видимой связи между этими факторами. Обращают на себя внима-

ние полученные данные по 2-й подгруппе, где первичные оперативные вмешательства были проведены по поводу патологических процессов на уровне шейки бедренной кости. По всей вероятности, полученные обширные дефекты проксимального отдела бедренной кости можно объяснить как нерадикальностью первичного оперативного вмешательства, так и действием гнойного фактора на костную ткань. Что касается 6-й подгруппы, где больным с псевдоартрозами шейки бедренной кости были проведены различные оперативные вмешательства, то исход развившихся гнойно-некротических процессов зависел от состояния костно-хрящевой ткани при выполнении первичной реконструкции, вида оперативного вмешательства, его травматичности и уровня введения имплантатов.

Что касается 2-й клинической группы, куда вошло 3 пациента с коксартрозом I–II степени и 14 пациентов с коксартрозом II–III степени, где нами произведена попытка провести сравнительный анализ исходов лечения, то здесь отмечена прямая зависимость исхода лечения от степени дистрофического поражения проксимального отдела бедренной кости и характера оперативного вмешательства (схема 5.2).

Полученный дефект проксимального отдела бедренной кости у всех пациентов 1-й подгруппы (табл. 5.3) объясняется, с одной стороны, длительностью существования вялотекущего гнойного процесса, а с другой — прогрессированием основного заболевания.

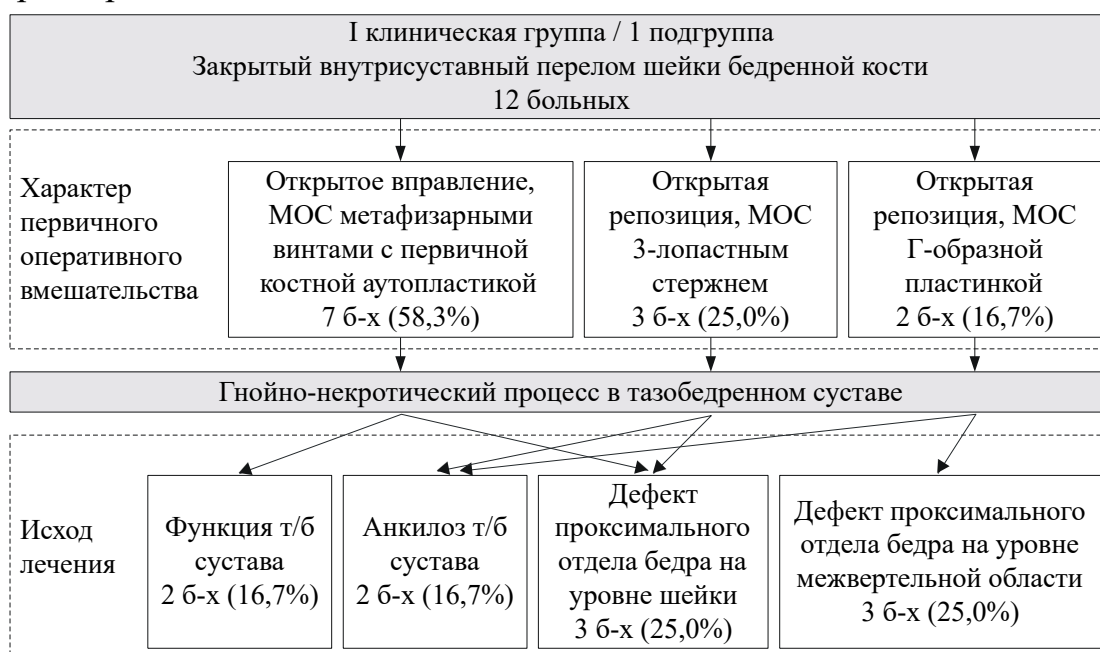




Схема 5.1. Отдаленные результаты лечения пациентов 1 клинической группы.

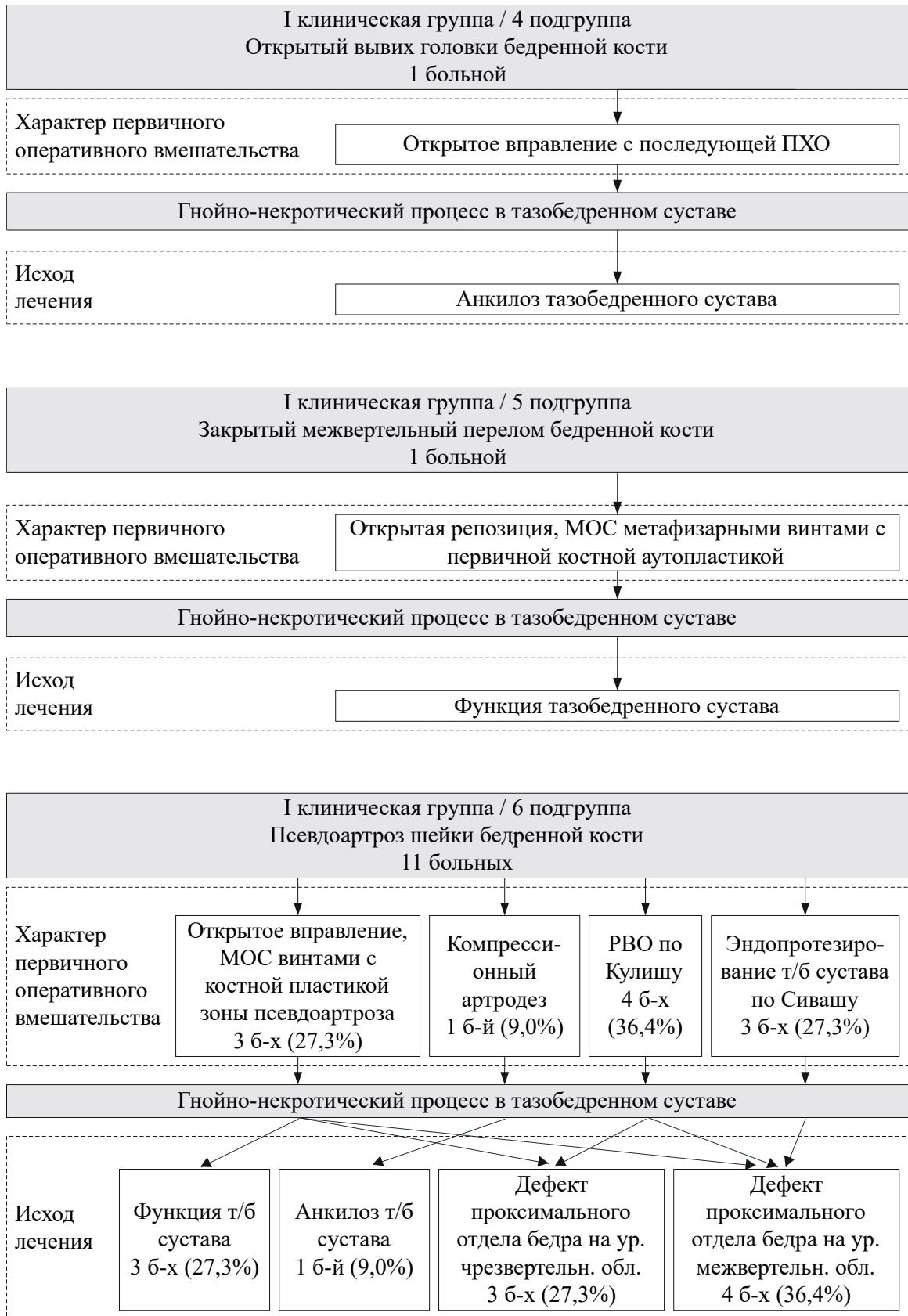


Схема 5.1. Продолжение.



Схема 5.2. Отдаленные результаты лечения пациентов 2 клинической группы.

Что касается пациентов 2-й подгруппы с коксартрозом II–III степени, у которых после реконструктивных операций развились гнойно-некротические осложнения, то следует отметить, что учитывая тяжесть первичного поражения сустава 6-ти больным на первом этапе было произведено эндопротезирование, из них у 3-х пациентов, благодаря активной хирур-

гической тактике и комплексному полноценному лечению, удалось сохранить эндопротез и одному пациенту после межвертельной остеотомии, осложнившейся гнойным процессом, удалось сохранить структурные компоненты и функцию сустава, у 2-х пациентов — достичь анкилоза, а у 7-ми получен дефект на различном уровне.

При этом следует отметить, что в этой подгруппе у одной пациентки, которой было проведено эндопротезирование по Герчеву с миотомией аддукторов, несмотря на проведение профилактических мероприятий в предоперационном периоде, через 18 суток наступило нагноение с последующим развитием нестабильности гнезда эндопротеза, в связи с чем через 1 год 9 месяцев эндопротез удален и произведена полноценная некрэктомия, однако в связи с развитием анаэробного сепсиса и профузного кровотечения из желудочно-кишечного тракта больную спасти не удалось.

Анализ отдаленных результатов лечения 3-й клинической группы, в которую вошли 5 пациентов, оперированных по поводу асептического некроза головки бедренной кости, которым на первом этапе в 2-х случаях произведено эндопротезирование сустава и в 3-х — межвертельная корригирующая остеотомия с костной аутопластикой головки бедренной кости и фиксацией металлической Г-образной пластиной, показал прямую зависимость исхода гнойно-некротического процесса от уровня остеотомии бедренной кости и вида оперативного вмешательства (схема 5.3). Кроме этого, у этих пациентов наблюдались рецидивы гнойного процесса, в связи с чем выполнялись бурсэктомии, некрэктомии и др.

Что касается исходов гнойно-некротических осложнений 4-й клинической группы (схема 5.4), где представлены пациенты с артрозо-артритом тазобедренного сустава неясного генеза, то здесь также прослеживается зависимость результата перенесенного патологического процесса от вида оперативного вмешательства и уровня остеотомии, несмотря на малое количество наблюдений. Кроме этого, обращает на себя внимание тот факт, что у одного пациента, где в ранние сроки развития глубокого нагноения все меры были направлены для его купирования, в том числе полноценная повторная хирургическая обработка с проведением длительной адекватной терапии, удалось сохранить компоненты сустава. У другого пациента своевременно

предпринятые попытки купировать патологический процесс привели к уменьшению секвестрации проксимального отдела бедренной кости и достижению консолидации на уровне остеотомии.

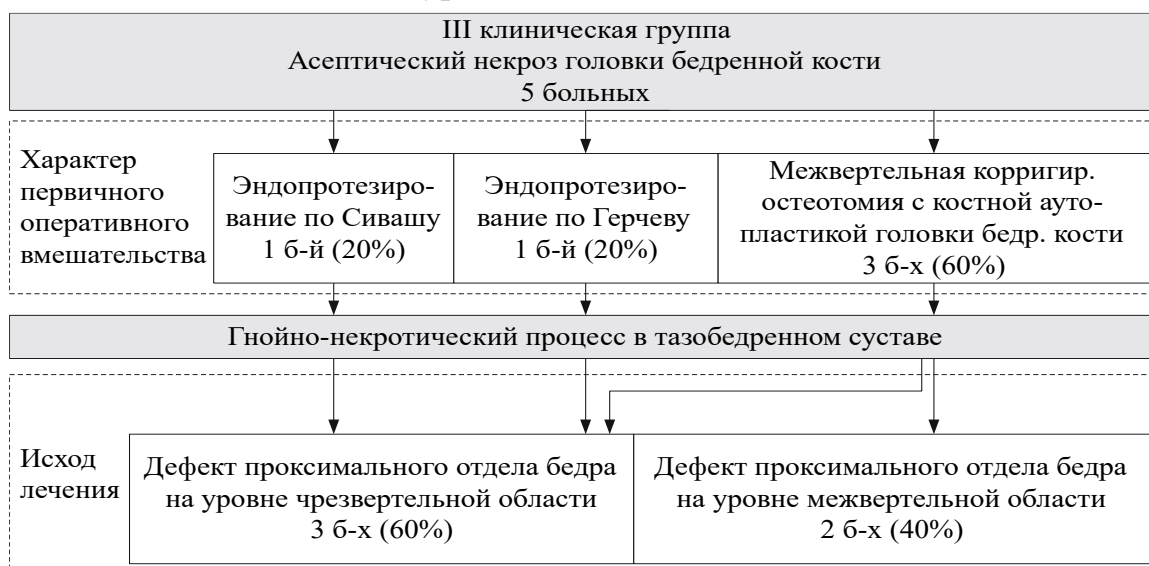


Схема 5.3. Отдаленные результаты лечения пациентов 3 клинической группы.

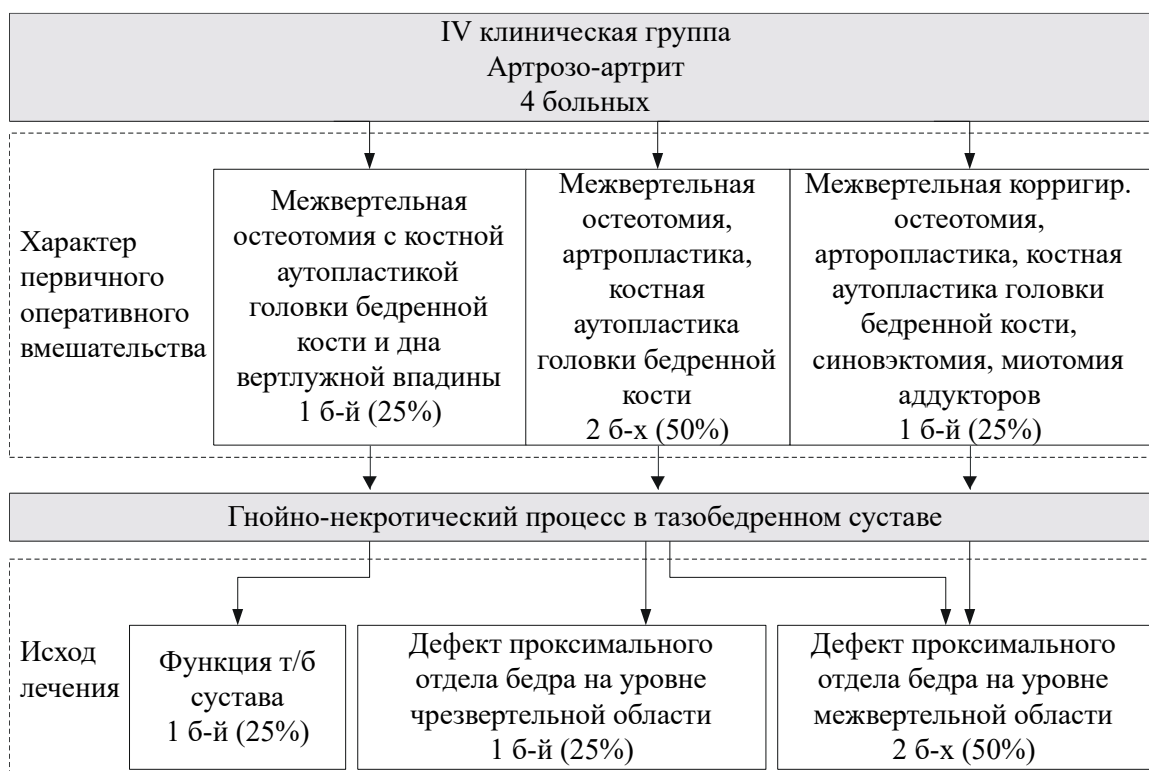


Схема 5.4. Отдаленные результаты лечения пациентов 4 клинической группы.

Отдельного внимания заслуживает оценка отдаленных результатов лечения 3 больных (5-я клиническая группа), перенесших гематогенный остеомиелит в детском и юношеском возрасте с преимущественным поражением проксимального отдела бедренной кости (схема 5.5).

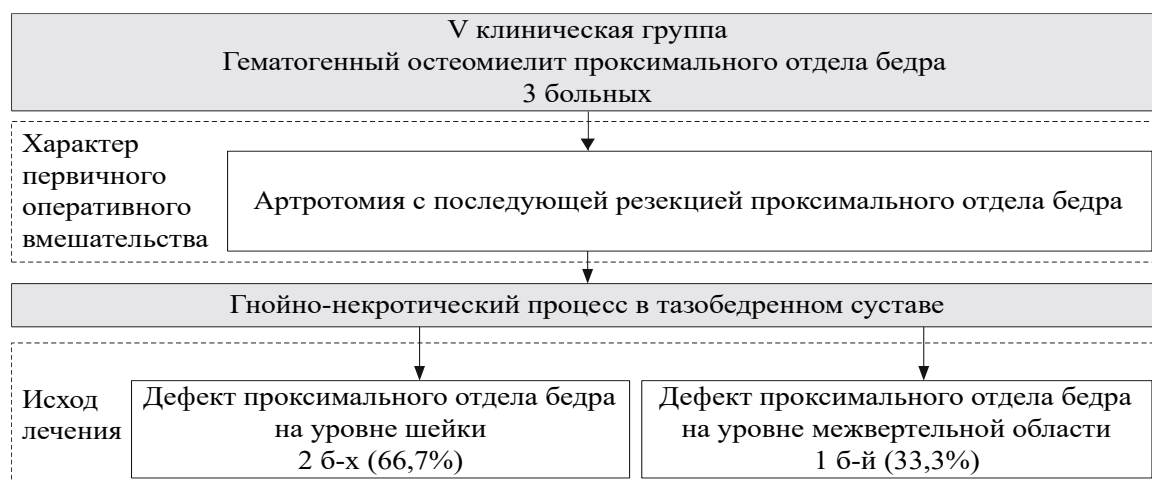


Схема 5.5. Отдаленные результаты лечения пациентов 5 клинической группы.

Динамическое наблюдение за этими пациентами показало, что несмотря на наличие первоначального дефекта на уровне шейки бедренной кости у 2-х пациентов и на уровне межвертельной области у одной пациентки, у всех пациентов с связи с ростом наступило укорочение конечности за счет сегмента бедра от 10 до 15 см, но только одной пациентке произведено удлинение бедренной кости и корригирующая остеотомия по Шанцу-Илизарову для улучшения опорной функции конечности. Двое других пациентов пользуются ортопедической обувью для компенсации имеющегося укорочения и от повторных оперативных вмешательств отказываются.

Таким образом, проведенная оценка ближайших и отдаленных результатов лечения больных с гнойно-некротическими осложнениями после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе по поводу травматических повреждений и дистрофических поражений позволила выявить ряд факторов, влияющих на распространенность секвестрации костной ткани проксимального отдела бедренной кости, таких как длительность и выраженность дистрофических процессов, характер реконструктивных операций, наличие хронических очагов инфекции в организме пациента в предоперационном периоде, ряд сопутствующих заболеваний соматического генеза, степень и активность гнойно-некротического процесса, бактериологическая обсемененность и характер выявляемой флоры, а также своевременность и адекватность мер, принятых для ликвидации воспалительного процесса.

Глава 6

ОШИБКИ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО- НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

6.1 Ошибки в лечении гнойно-некротических осложнений после оперативных вмешательств на тазобедренном суставе

Клинические проявления костно-гнойной инфекции у данной группы пациентов и тщательный ретроспективный анализ позволили сделать нам вывод о том, что течение патологического процесса зависит от возраста, общего состояния пациента, а также состояния периферического кровообращения, наличия сопутствующих обменных и сосудистых нарушений. Кроме этого, особое значение имеет характер поражения сустава и первичного оперативного вмешательства, вида и патогенности возбудителя, обширности очага поражения, его локализации, наличия в очаге металлоконструкций и имплантатов, длительности течения гнойно-некротического процесса.

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживает рассмотрение этапов обследования и лечения больных при планировании, выполнении оперативных вмешательств и в ближайшем послеоперационном периоде.

Ранее, в главе 3, были обобщены и представлены данные по факторам риска и данные биохимических исследований биологических жидкостей.

Здесь же нам хотелось заострить внимание, в связи с расширением показаний к оперативному лечению, на ошибках тактического характера во время оперативного вмешательства, зависящих от хирурга — несоответствие выбранного способа остеосинтеза и вида металлоконструкций состоянию костно-хрящевой ткани, что приводит к разбалансировке в системе кость-имплантат; и не зависящих от хирурга — эндогенного инфицирования сустава с последующим течением, как правило, вяло текущего артрита и секвестрации головки бедренной кости.

Такое состояние мы наблюдали у 7 пациентов, клинические примеры некоторых из них приводим ниже.

Больная М., 76 лет, ист. болезни №46942, поступила в клинику по поводу бытовой травмы. После клинико-рентгенологического обследования установлен диагноз: закрытый внутрисуставный медиальный перелом шейки правой бедренной кости (рис. 6.1 а), ИБС, гипертоническая болезнь II степени. Через 2 суток после травмы под перидуральной анестезией произведена операция: открытое вправление, остеосинтез трехлопастным стержнем (рис. 6.1 б). Интраоперационно отмечен остеопороз головки бедра.

В ближайшем послеоперационном периоде (1–5) дней проводилась обычная медикаментозная терапия. Однако, несмотря на видимое внешнее благополучие, у больной нарастает анемия, признаки воспалительной реакции, регистрируемые биохимическими параметрами. Быстро развивается синдром эндогенной интоксикации на фоне развившейся правосторонней пневмонии и на 10 сутки диагностируется нестабильность в области перелома, открывается свищ. При посеве серозно-гнойного отделяемого выделен золотистый стафилококк в ассоциации с синегнойной палочкой.

На рентгенограмме правого тазобедренного сустава (фас) определяется нарушение целостности стержня и его миграция (рис. 6.1 в). На фоне проведения дезинтоксикационной терапии после тщательной подготовки к операционному вмешательству и осуществления должного дренирования гнойной полости через 40 дней больной проведено повторное оперативное вмешательство — артротомия тазобедренного сустава, извлечение стержней, удаление головки, тщательная санация гнойных полостей, поэтажное дренирование раны.

В послеоперационном периоде проводилась докоррекция метаболических нарушений. Рана зажила вторичным натяжением через 3 недели после операции. Конечность в течение 6 недель находилась на скелетно-клеевом вытяжении до формирования рубцовой ткани в области сустава (рис. 6.1 г). На контрольном осмотре через 6 месяцев свищей нет. Укорочение 4 см, больная ходит с помощью костылей с частичной опорой на конечность с компенсацией укорочения ортопедической обувью и фиксацией таза ортезом для предупреждения смещения бедренной кости проксимально и латерально.

В ходе лечения с костно-гнойной инфекцией мы также выявили некоторые упущения, которые привели у 13 пациентов к рецидиву воспалительного процесса, среди которых нерадикальная секвестрнекрэктомия фокуса инфекции и имеющихся гнойных затеков проводились без учета первичного доступа и характера первичного оперативного вмешательства и состояния костной ткани на момент операции.

По данным ретроспективного анализа мы обнаружили несоответствие патологических изменений в головке и шейке бедренной кости и вертельной области данным, полученным при до- и послеоперационном рентгенологическом обследовании. Указанные изменения должны быть выявлены и учтены в период подготовки к оперативному вмешательству, поскольку они могут привести к рецидиву воспалительного процесса, а именно - проведение тщательного осмотра вертлужной впадины, вертельной области, места стояния металлоконструкций, проксимального метадиафиза бедренной кости. Кроме этого, наши наблюдения показали, что в период «острого воспаления» за счет «гидравлической и протеолитической» сил действия гнойного содержимого происходит четкое контрастирование патологического очага и сформировавшихся свищевых ходов. Контрастировать в холодном периоде или при длительно существовавшем гнойно-некротическом процессе из-за образовавшихся рубцов и спаек не всегда полностью удается, что и является основной причиной рецидивов и нерадикальной санации.

В ряде случаев нерадикально выполненная секвестрнекрэктомия была обусловлена распространенностью патологического процесса, ввиду длительности заболевания и агрессивности инфекционного агента (чаще ассоциации микроорганизмов, в состав которой входила палочка синезеленого гноя, для которой характерно поражение параартикулярных тканей).

Считаем своим долгом поделиться и другими ошибками тактического характера, связанными с выжидательной тактикой со стороны хирургов в лечении костно-гнойной инфекции, которая приводит к секвестрации костно-хрящевой ткани на значительном протяжении, при которой радикально выполнить операцию в один этап не представляется возможным. Такую си-

туацию мы наблюдали у 3 пациентов. В качестве примера приводим следующее клиническое наблюдение.

Больной П., 52 года, ист. болезни №43485, поступил в институт с двусторонним коксартрозом III ст. На рентгенограмме левого тазобедренного сустава определяется деформация головки бедра за счет уплощения ее, сужение щели сустава, склероз суставных поверхностей, костно-дегенеративные изменения в головке и надвертлужной зоне, краевые разрастания (рис. 6.3 а). Эти изменения соответствовали деформирующему коксартрозу с кистозно-дегенеративной перестройкой. В анамнезе — посттравматический остеомиелит костей голени в стадии ремиссии и неоднократные панариции пальцев кистей. 19.01.88 г. произведена операция: подвертельная корригирующая остеотомия с небольшой медиализацией и фиксацией компрессирующей пластинкой, субтотальная синовэктомия с костной аутопластикой головки и дна вертлужной впадины (рис. 6.3 б). Послеоперационное течение осложнилось нагноением, через 10 дней вскрыта нагноившаяся гематома с образовавшейся гнойной полостью до металлической конструкции. При бактериологическом исследовании выделена смешанная флора: золотистый стафилококк, грамм-положительная палочка, кишечная палочка. Несмотря на проводимое лечение, у больного нарастает анемия, интоксикация, которая после медикаментозной коррекции несколько купируется. Однако развивается остеомиелит проксимального отдела бедренной кости (свищевая форма), прогрессирующее течение.

а

б

Рис. 6.3. Фотоотпечатки с рентгенограмм левого тазобедренного сустава больного П., 52 лет, ист. болезни №43485: а) при поступлении; б) после операции.

На произведенной рентгенограмме через 2 месяца, согласно ее описанию в истории болезни, определяется уплотнение структуры головки и наличие участков лизиса в ней. Отсутствие костной спайки в области остеотомии. В местном статусе наличие нескольких свищевых ходов с гнойным отделяемым. Ставятся показания к продолжению консервативного лечения, и только через 5 месяцев и 20 дней больному производится удаление металлической пластинки и экономная резекция секвестрировавшегося большого вертела с последующим проведением комплексного медикаментозного лечения.

На снимках от 21.06.88 г. металлическая пластинка удалена, сращения в области остеотомии нет, дальнейшее рассасывание части головки и шейки бедренной кости (рис. 6.4 а).

вмешательства и недоучет бактериального фактора и длительно существующего нагноительного процесса привели к выраженным деструктивным процессам проксимального отдела бедренной кости и инвалидизации пациента.

Оперативные вмешательства по поводу гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава, как правило, являются длительными, сложными, многоэтапными и включают в себя манипуляции на тканях, часто с наличием выраженных изменений в результате первичного травматического повреждения либо заболевания, оперативных вмешательств и длительности гнойно-некротического процесса.

Осложнения в послеоперационном периоде были обусловлены, в основном, тяжестью поражения параартикулярных тканей, вызванных действием бактериального агента. Это преимущественно развитие эрозивного кровотечения, которое мы наблюдали у 3 пациентов, однако наиболее агрессивно оно протекало у одного пациента, что потребовало выполнения ряда оперативных вмешательств.

В качестве иллюстрации одного из грозных осложнений септического коксита, способного привести к летальному исходу, можно привести поражение параартикулярных тканей, характеризующееся длительностью течения воспалительного процесса и неадекватным лечением в силу анатомических особенностей сустава: наличие огромного количества сосудов может привести к расплавлению стенки сосудов и массивному эрозивному кровотечению.

Такое осложнение в этой группе пациентов мы наблюдали у больного К., 55 лет, ист. болезни №37858, которому была выполнена корригирующая подвертельная остеотомия, артропластика с вывихиванием головки, с последующей костной аутопластикой головки, крыши и дна вертлужной впадины (рис. 6.5 б). Судя по данным клинико-рентгенологических исследований, у больного отмечен выраженный болевой синдром с порочной установкой конечности. Ретроспективный анализ рентгенограмм показал наличие деформации головки с подвывихом ее кнаружи, наличие массивных костных разрастаний в нижнем полюсе впадины, резкое сужение суставной щели в верхнем квадранте, наличие склероза впадины и соответствующего от-

дела головки с кистозноочаговой перестройкой, наличие остеофитов в лимбусах крыши и склероза бедра по линиям нагрузки (рис. 6.5 а). Также были выявлены: поражения позвоночника, выраженные явления деформирующего спондилоартроза с оссификацией передних отделов связки. На фоне этих данных, а также данных биохимических исследований нельзя исключить перенесенный коксит, на фоне которого был произведен такой объем оперативного вмешательства.

а	б
в	г

Рис. 6.5. Фотоотпечатки с рентгенограмм правого тазобедренного сустава больного К., 55 лет, ист. болезни №37858: а) при поступлении; б) после операции; в) контрастная фистулография через месяц после первичного оперативного вмешательства; г) через 1 год после резекции проксимального отдела бедра.

Обращал на себя внимание тот факт, что ранний послеоперационный период сопровождался длительным болевым синдромом, выраженным отеком тканей бедра и ягодичной области с последующим развитием флеботромбоза, в связи с чем больной длительное время получал антикоагулянтную терапию и антибиотики резерва.

Несмотря на то, что в раннем послеоперационном периоде у больного развивается глубокое нагноение тканей, должной оперативной интервенции не проводилось, а делались манипуляции в виде расширения свищевых ходов и поверхностного дренирования (рис. 6.5 в). В течение месяца у больного вновь развивается порочная установка конечности на фоне продолжающейся интоксикации и наличия раневой инфекции. Хирургами предпринимается попытка устранения патологической установки под наркозом, которая привела к утяжелению общего состояния организма и развитию сепсиса, подтвержденного бактериологическими исследованиями, однако вновь проводится выжидательная тактика с попыткой ликвидации воспалительного очага проведением массивной медикаментозной терапии и только через 6 месяцев производится активная хирургическая тактика с ревизией пораженных тканей, при этом констатируется невозможность выполнения радикальной санации пораженных тканей. В ближайшем послеоперационном периоде течение осложняется гнойным расплавлением параартикулярных тканей и эрозией сосудов с массивным кровотечением. Больной по жизненным показаниям взят в операционную, где только после пережатия внутренней подвздошной артерии удалось произвести ревизию пораженных тканей и перевязать поврежденные сосуды, интраоперационно отмечена значительная фибротизация мышц и расслоение их. После освобождения зоны вертлужной впадины от рубцовых наслоений и избыточных грануляций опил

бедрa подведен к вертлужной впадине и фиксирован в положении отведения и внутренней ротации трансосально. Через 5 суток повторно развивается массивное кровотечение и только после перевязки глубокой ветви верхней ягодичной артерии удалось купировать угрожающее жизни кровотечение. На контрольном осмотре через год определяется укорочение до 12 см за счет сегмента бедра, конечность опорна, больной пользуется ортопедической обувью с компенсацией укорочения. На рентгенограмме стояние культи проксимального отдела на уровне верхнего края вертлужной впадины в латеропозиции, вертлужная впадина запустевшая, в области культи и верхнего края вертлужной впадины костные разрастания (рис. 6.5 г), в местном статусе обширные рубцовые обезображивания мягких тканей бедра и ягодичной областей с наличием сформировавшейся фистулы с умеренным серозногеморрагическим отделяемым.

Больной находится на постоянном диспансерном наблюдении. За прошедшие 2 года больному трижды проводилось вскрытие и санация гнойных затеков по ходу прямой мышцы бедра.

Сепсис относится к тяжелым осложнениям хирургической раневой инфекции и развивается в результате генерализации инфекции, первоначально локализовавшейся в области тазобедренного сустава. Бактеримия констатирована у 11 пациентов, из них у 4 была тяжелая гнойно-резорбтивная лихорадка, обусловленная действием эндо- и экзотоксинов возбудителей, у 7 — септикопиемия с наличием полиорганных нарушений и соответствующей клинической картиной (обусловленной инфицированием золотистым стафилококком и палочкой синезеленого гноя). В качестве иллюстрации вышесказанного приводим 2 клинических примера этого осложнения.

Больная Р., 54 лет, ист. болезни №50808, поступила в клинику в плановом порядке с диагнозом: правосторонний коксартроз III ст. (рис. 6.6), с жалобами на боли в правом тазобедренном суставе, резкое ограничение движений, затруднение походки. В местном статусе — умеренная атрофия мышц бедра и голени, укорочение до 2 см за счет патологической установки. Движения в тазобедренном суставе: расгибание-сгибание — 0/10/25, отведение-приведение — 0/5/5, во фронтальной плоскости — 0.

Рис. 6.6. Фотоотпечаток с рентгенограммы правого тазобедренного сустава больной Р., 54 лет, ист. болезни №50808 при поступлении — правосторонний коксартроз III ст.

После тщательной предоперационной подготовки больной произведена операция: подвертельная остеотомия с фиксацией Г-образной пластиной, артропластика с костной аутопластикой вертлужной впадины (рис. 6.7 а) с дренированием области операционной интервенции.

В течение первых 3–5 суток через дренажные трубки продолжалось кровотечение, которое реализовалось развитием анемии и раннего нагноения с развитием множественных гнойных затеков (даже в области седалищного нерва!), а также развитием неврита седалищного нерва со всей присущей этой патологии клинической симптоматикой.

а

б

Рис. 6.7. Фотоотпечатки с рентгенограмм той же больной в процессе лечения: а) после операции; б) контрастная рентгенограмма через 5 дней после операции.

Из глубины образовавшейся гнойной полости высеяна смешанная флора — золотистый стафилококк в ассоциации с грамм-палочкой и палочкой синезеленого гноя. Из крови после неоднократных посевов выделен золотистый стафилококк в монокультуре. На высоте развития стафилококкового сепсиса и образования обширной флегмоны бедра и ягодичной области с образованием множественных свищей произведена контрастная рентгенограмма, на которой определяется проникновение контраста в межвертельную область по ходу остеотомии и в область седалищного бугра (рис. 6.7 б).

Попытки проведения мощной медикаментозной терапии эффекта не дали и, в связи с ухудшением состояния, больная взята в операционную на 24-е сутки после первичного оперативного вмешательства. Интраоперационно отмечены выраженные длительно существующие деструктивные изменения в головке и дне вертлужной впадины, обширные затеки по ходу прямой мышцы бедра, приводящих мышц, области седалищного нерва. При этом отмечена разболтанность металлоконструкции. Больной произведена резекция проксимального отдела бедра по уровню остеотомии, СНЭ дна вертлужной впадины, вскрытие и дренирование обширных гнойных затеков.

Макроскопически в головке бедра отмечены множественные очаги изъязвления, участки грануляционной ткани (рис. 6.8). Микроскопически в головке определяются резко выраженные деструктивные и дистрофические изменения.

В удаленных мягких тканях, окружающих головку и межвертельную область, определяются массивные участки некроза с фибробластическими

пролифератами, очагово выявляются лимфоидные и нейтрофильные инфильтраты с наличием многочисленных сосудов, переполненных кровью. Учитывая генерализацию инфекции и обширность поражения в области оперированного сустава, больной в послеоперационном периоде длительное время проводилась коррекция метаболических нарушений и длительное лечение местного воспалительного процесса имеющимся арсеналом медикаментозных средств и немедикаментозной терапии, включая УФОК. Несмотря на длительную укладку конечности на функциональные подушки в положении отведения и внутренней ротации и осуществления накроватного вытяжения, у больной не сформировались рубцовые ткани в области проксимального отдела бедра; на контрольной рентгенограмме правого тазобедренного сустава через 2 месяца отмечено, что проксимальный отдел бедра находится в латеропозиции и смещен краниально (рис. 6.9), в связи с чем больной изготовлен тугор типа Лоренц-2 для удержания бедра во вправленном положении и осуществления ходьбы. На контрольном осмотре через 2 года 3 месяца больная ходит с помощью костылей, конечность не опорна, укорочение 7 см, в связи с чем изготовлен шинно-кожаный ортез типа Лоренц-2 в положении отведения с ложементом в области культи бедра для создания упора с компенсацией укорочения ортопедической обувью. От повторного оперативного вмешательства, направленного на стабилизацию проксимального отдела бедра и удлинение сегмента больная воздержалась.

ем грануляции и кровоточат. Из ран отмечали гнойное отделяемое с пузырьками газа. Произведена ревизия пораженной ткани, обширная некрэктомия подкожной клетчатки и мышц. Произведено поэтажное дренирование всех гнойных затеков. Через трое суток после операции на фоне полиорганной недостаточности, обусловленной анаэробным сепсисом, развилось профузное желудочное кровотечение, которое привело к летальному исходу.

Этот вид инфекций относится к наиболее опасным для жизни пациента. Причину возникновения данного осложнения можно только предполагать. Возможно воспаление развилось из дремлющих очагов инфекции в рубцах из грануляционной и рубцовой тканей, особенно в местах контакта с эндопротезом. Но определяющее значение имело состояние реактивности организма пациентки, и особенно — степень местных нарушений в ране.

Патогенетический лечебный комплекс при развитии неклостридиальной инфекции либо его предположении должен состоять из следующих компонентов:

- широкая санация очага с устранением действия бактериального фактора (экзотоксины, вызывающие некроз соединительной ткани и мышц, а также способные вызывать гематому, тромбоз сосудов, поражение миокарда, печени и почек);
- нейтрализация действия циркулирующих в крови токсинов;
- коррекция имеющихся изменений функций органов и систем.

Длительно текущее глубокое нагноение приводит к образованию гнойных затеков в области тазобедренного сустава, которые не всегда доступны клиническим исследованиям в силу глубокого залегания сустава и окружения его клетчаткой и мышцами ягодичной и других областей, но значительно отягощающих течение заболевания, а в ряде случаев, при значительном поражении параартикулярных тканей, могут привести к летальному исходу.

В.Ф.Войно-Ясенецкий (1956) в своей знаменитой монографии «Очерки гнойной хирургии» [28] значительное место уделил описанию гнойных затеков при кокситов травматического генеза. В ранее опубликованных ра-

ботах А.Н.Максименко [232], Б.М.Хромова [233] также подробно описывалось распространение гнойных затеков с их детализацией.

Формирование затеков зависит, в первую очередь, от травматичности оперативных вмешательств, во вторую — от вида инфицирования и степени обсемененности тканей, окружающих сустав, а также от несвоевременной диагностики и неадекватного лечения, когда сформировавшийся первичный затек при их реализации распространяется по межфасциальным и межмышечным пространствам и может обнаруживаться далеко от сустава. На представленной схеме (рис. 6.11) В.Ф.Воино-Ясенецкий (1956) отразил основные направления распространения затеков при гнойном воспалении в области тазобедренного сустава.

Большой вклад в описание путей распространения гнойных процессов при огнестрельных кокситях с анатомо-топографическим обоснованием внес Б.М.Хромов [233]. При этом нужно обратить внимание на затеки, которые располагаются вблизи пораженного сустава. При несвоевременной санации и расплавлении тканей гной распространяется далее, образуя вторичные затеки (рис. 6.12).

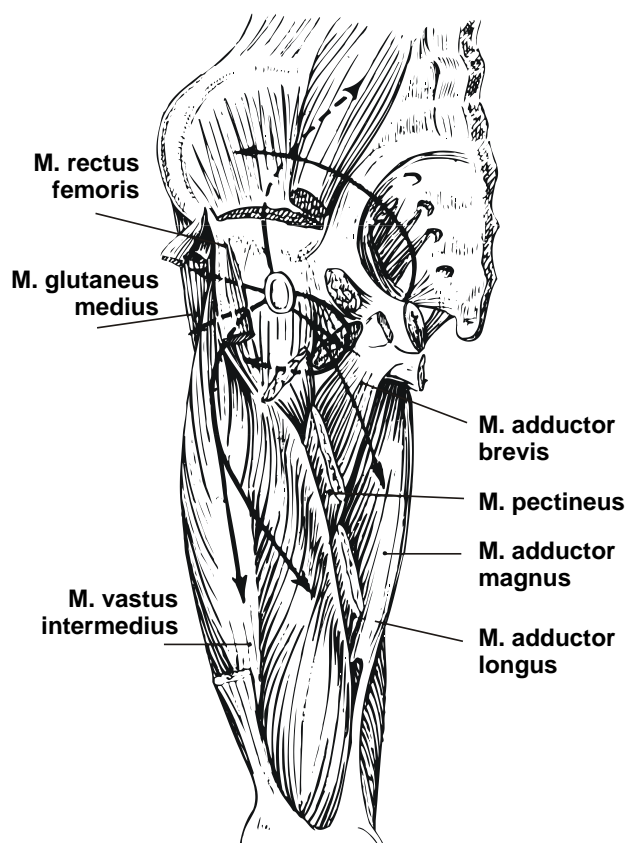


Рис. 6.11. Направления распространения затеков при гнойном воспалении тазобедренного сустава (схематический вариант) (В.Ф.Воино-Ясенецкий, 1956).

Анализируя повторные оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию воспаления в области тазобедренного сустава, следует сказать, что у 27 пациентов наблюдались первичные затеки, у 63 — вторичные (табл. 6.1).

Таблица 6.1. Гнойные затеки, которые встречались у наших пациентов.

Тип затека		Кол-во б-х
Первичные	– Передний затек в обл. m. iliopsoas	6 (7%)
	– Нижний затек в обл. m. obturator external	5 (5%)
	– Задний затек в обл. mm. glutei, piriformis, obturator internal, gemelli	6 (7%)
	– Передне-нижний затек в обл. прикрепления m. iliopsoas	10 (11%)
	Всего первичных затеков	27 (30%)
Вторичные	– Наружный затек в обл. m. vastus lateralis	32 (36%)
	– Передний затек в обл. m. quadriceps femoris	9 (10%)
	– Внутренний затек в обл. pectineus и adductor	6 (7%)
	– Передне-внутренний затек в обл. m. sartorius и сосудов	5 (5%)
	– Задне-верхний затек в обл. m. gluteus maximus	7 (7%)
	– Внутритазовый затек в обл. малого таза	4 (4%)
Всего вторичных затеков		63 (70%)

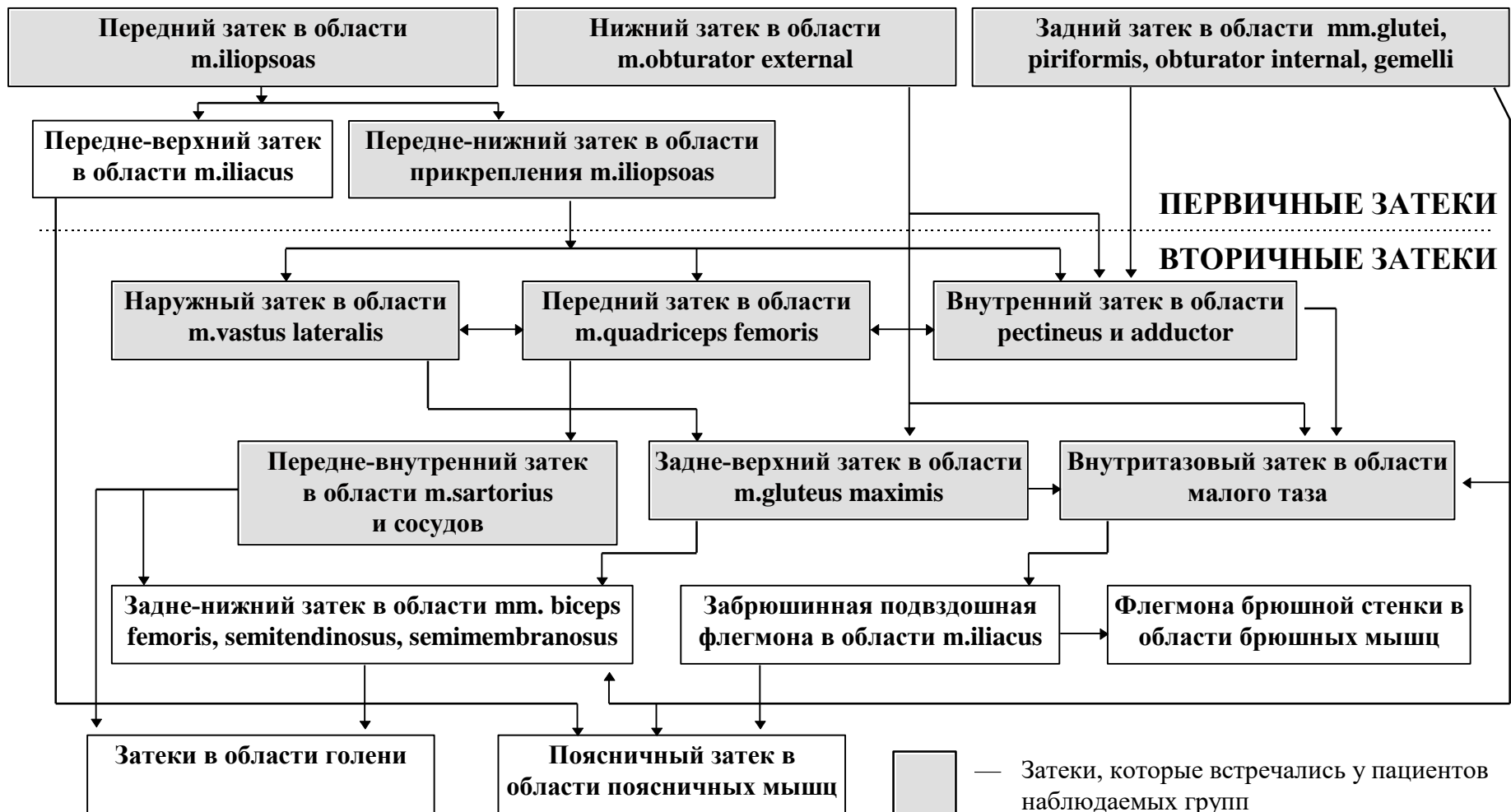


Рис. 6.12. Классификация и пути распространения затеков при гнойных кокситях по Б.М.Хромову (1944 г.).

Наиболее трудным в диагностике является задне-верхний затек в области *m. gluteus maximus*, который встретился у 7 пациентов, при этом у одного в связи с раздражением ствола седалищного нерва гнойным содержимым («плавал» в гнойной полости) больному длительное время назначали наркотики. Затеки по передне-внутренней поверхности бедра в области *m. sartorius* и сосудов, которые встретились у 5 пациентов, в силу особенностей анатомии этой области не удавалось санировать одномоментно в полном объеме, поэтому лечение этих пациентов было длительным и сопровождалось рецидивами. Кроме этого, хотелось бы обратить внимание на передние затеки в области *m. quadriceps femoris*, которые, прежде всего, трудно диагностируются и чаще встречаются в виде узких извилистых ходов («пальцевые» затеки), с трудом поддаются санации, вызывая рецидивы гнойно-некротических процессов, требуя расширенных доступов. Однако чаще всего наблюдался наружный затек в области *m. vastus lateralis*.

Таким образом, недоучет факторов риска, обменных реакций, и важности выявления очагов хронической инфекции в предоперационном периоде создает угрозу развития костно-гнойной инфекции. Одной из частых ошибок, приводящих ко вторичному инфицированию, является несоответствие характера поражения проксимального отдела бедра и выбранного фиксатора, что приводит к нестабильности и, соответственно, вторичному инфицированию.

На исход этого осложнения влияет также неадекватность и несвоевременность СНЭ и несоответствующая, несвоевременная коррекция метаболических нарушений, способствующие вовлечению в патологический процесс костно-хрящевой и параартикулярных тканей на значительном протяжении, приводя к нарушению опорной функции конечности.

Не менее важным в лечении длительно протекающих воспалительных процессов является тщательное обследование пациентов в предоперационном периоде, направленное на выявление затеков для их предстоящей санации и дренирования, оставление которых или неадекватное лечение способствуют распространению патологического процесса и вызывают в ряде слу-

чаев эндогенную интоксикацию. Кроме этого, не менее сложным осложнением является развитие эрозивного кровотечения, которое требует неотлагательных мер во имя жизни пациента.

Однако одним из самых грозных осложнений является генерализация процесса с развитием полиорганной недостаточности, зачастую приводящей к летальному исходу. Поэтому осложнения, связанные с оперативными вмешательствами на тазобедренном суставе, лучше предупредить, чем лечить.

6.2 Профилактика гнойно-некротических осложнений

При планировании реконструктивно-восстановительных операций на тазобедренном суставе, профилактические мероприятия должны проводиться ортопедо-травматологами и врачами смежных специальностей в различные периоды лечения пациентов:

В предоперационном периоде:

- необходимо выявить очаги хронической инфекции в организме при помощи клинико-лабораторных методов обследования (глубокий кариес зубов, хроническое заболевание мочеполовых путей, желчного пузыря, тромбоз нижних конечностей без и с наличием трофических язв, хронический остеомиелит и т.д.) и провести санацию;
- тщательно обследовать больных для выявления имеющихся сопутствующих заболеваний (печени, почек, желудка, мочеполовой сферы, онкологических заболеваний, и т. д.), которые могут отягощать течение заболевания и удлинять период выздоровления;
- осуществлять минимальный период нахождения в клинике, до выполнения реконструктивно-восстановительной операции на суставе, для предупреждения экзогенного инфицирования госпитальной флорой, в первую очередь *Staphylococcus aureus*, а также полирезистентных штаммов *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Escherichia* и других представителей *Enterobacter*, высеваемость которых резко возросла в последние годы;

- тщательно готовить операционное поле;
- вводить антибактериальные препараты, обладающие бактерицидным действием, минимальной токсичностью и высокой активностью к вегетирующей нормальной флоре кожи, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы Такие как цефуроксил в/в капельно за 30-60 минут до операции в дозе 1,5 г, в сочетании с метронидозолом , затем по 1 дозе в сутки 2-3 дня в зависимости от тяжести оперативного вмешательства.

Факторы риска развития гнойно-некротических осложнений:

Во время оперативного вмешательства:

- длительность оперативных вмешательств;
- травматичность;
- недостаточный гемостаз;
- ожоги тканей при использовании электрокоагуляции;
- применение массивных имплантатов;
- несоответствие металлического имплантата состоянию костной ткани, что приводит к нарушению стабильности в системе кость-имплантат;
- недостаточное дренирование;
- нарушение стерильности инструментов и повязок, накладываемых на рану;
- бактерионосительство членов операционной бригады.

В раннем послеоперационном периоде:

- несвоевременное восстановление кровопотери, которое снижает защитные функции организма;
- раннее удаление дренажей;
- неадекватная медикаментозная коррекция нарушений имевших место в дооперационном периоде и нарушений, возникших в раннем послеоперационном периоде.

Ранняя повторная хирургическая обработка формирующегося очага гнойной инфекции после выполненных реконструктивных оперативных вмешательств, заключающаяся в артротомии, рациональном иссечении всех некротизированных и нежизнеспособных, либо пропитанных гноем тканей, с адекватным дренированием для обеспечения полноценного оттока раневого отделяемого с эвакуацией токсинов и продуктов тканевого распада на фоне комплексного медикаментозного лечения позволяет сохранить компоненты сустава, и по сути является органосохраняющей операцией.

ВЫВОДЫ

1. Гнойно-некротические процессы, развившиеся после реконструктивно-восстановительных вмешательств на тазобедренном суставе по поводу травматических повреждений и дистрофических поражений, представляют собой тяжелый патологический процесс, вызывающий поражение костно-хрящевых и параартикулярных тканей, способствуют развитию ряда осложнений, в том числе генерализации инфекции с развитием полиорганных нарушений.

2. Проведенные многоплановые исследования пациентов, перенесших гнойно-некротические осложнения, позволили выявить возможные факторы риска, влияющие на возникновение гнойно-некротических осложнений и их прогрессирование:

– в предоперационном периоде — сопутствующие заболевания, такие как гепатохолестит, холецисто-панкреатит, тромбофлебит, сахарный диабет, хронический остеомиелит костей голени, а также наличие очагов хронической инфекции и дистрофические изменения в костной и хрящевой тканях оперированного сустава;

– во время оперативного вмешательства — длительность и травматичность оперативного вмешательства, недостаточность гемостаза и неадекватность дренирования;

– после оперативного вмешательства — сроки возникновения, активность и длительность существования гнойно-некротического процесса, бактериальная обсемененность, а также своевременность и адекватность мер, принятых для ликвидации воспалительного очага, в том числе: несвоевременное восстановление кровопотери, неадекватная медикаментозная коррекция возникших нарушений, поздняя повторная хирургическая обработка возникшего очага инфекции.

3. Ранняя повторная хирургическая обработка формирующегося очага гнойной инфекции в раннем послеоперационном периоде после выполнения реконструктивно-восстановительных операций в области тазобедренного сустава на фоне проведения комплексного лечения позволяет сохранить компоненты сустава, и по сути является органосохраняющей операцией.

4. Ранняя повторная хирургическая обработка, выполненная у 15 пациентов при угрозе развития глубокого нагноения после выполненных реконструктивных оперативных вмешательств, заключающаяся в артротомии, рациональном иссечении всех некротизированных и нежизнеспособных, либо пропитанных гноем тканей, с адекватным дренированием для обеспечения полноценного оттока раневого отделяемого с эвакуацией токсинов и продуктов тканевого распада на фоне комплексного медикаментозного лечения позволила сохранить жизнеспособность проксимального отдела бедренной кости в 53,3% случаев и в 20% случаев сохранить эндопротез.

5. Ближайшие результаты лечения 90 пациентов, оцененные по Маттису, в сроки от 6 месяцев до 1 года показали, что только в 12% случаев получены положительные результаты лечения с ликвидацией гнойно-некротического процесса после проведенной в ранние сроки — до 15 суток после развития осложнения. Отрицательные результаты получены в 88% случаях, и были связаны с тем, что оперативное лечение было предпринято в поздние сроки, что повлекло за собой развитие различной степени секвестрации проксимального отдела бедренной кости.

6. Отдаленные результаты лечения гнойно-некротических осложнений в области тазобедренного сустава, развившиеся после реконструктивных операций по поводу травматических повреждений и дистрофических заболеваний, изученные у 63 пациентов в сроки от 1 года до 10 лет, показали, что удовлетворительные исходы лечения получены в 49% случаев при наличии умеренного болевого синдрома, укорочения за счет сегмента бедра, не превышающего 5 см, и опорности конечности. Неудовлетворительные результаты получены в 51% случаев с выраженным болевым синдромом, укорочением конечности свыше 5 см, неопорностью конечности, необходимостью пользования ортопедической обувью для компенсации укорочения, костылями либо тростью при ходьбе.

7. Предложенная система профилактических мероприятий на разных этапах реабилитации пациентов позволила снизить число гнойно-некротических осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раны и раневая инфекция: Рук-во для врачей /Под ред. М.И.Кузина, Б.М.Костюченко.— 2е изд. перераб. и доп.— М.: Медицина, 1990.— 592 с.
2. Корж А.А. Профилактика и лечение гнойных осложнений при повреждениях суставов //Тез. докл. X съезда ортопедов-травматологов Украины.— Одесса, 1987.- Ч.1.— С.55–56.
3. Агаджанян В.В К вопросу о гнойных артритах тазобедренного сустава //Лечение больных с гнойно-септич. осложнениями.— Прокопьевск, 1987.— С.17.
4. Агаджанян В.В. Комплексное лечение больных с гнойно-воспалительными процессами крупных суставов: Автореф. дис... д-ра мед. наук.— Пермь, 1988.— 29 с.
5. Коструб А.А. Профилактика и лечение посттравматических гнойных поражений крупных суставов нижних конечностей: Автореф. дис... д-ра мед. наук.— Киев, 1992.— 36 с.
6. Мельникова В.М. Этиологическая структура гнойно-воспалительных процессов у травматолого-ортопедических больных //Ортопед. травматол.— 1984.— №10.— С.6–9.
7. Агаджанян В.В., Слепушкин В.Д., Золоев Г.К., Кравцов С.А. Показатели углеводного обмена у больных с гнойным артритом нижних конечностей //Хирургия.— 1985.— №5.— С.40–42.
8. Горидова Л.Д. Бактериальные артриты крупных суставов (этиология, патогенез и лечение): Дис... д-ра мед. наук.— Харьков, 1994.— 310 с.
9. Кулиш Н.И., Танькут В.А., Филиппенко В.А. Лечение нагноения после протезирования тазобедренного сустава //Ортопед. травматол.— 1982.— №2.— С.27–31.
10. Каплан А.В., Махсон Н.Е., Мельникова В.М. Гнойная травматология костей и суставов.— М.: Медицина, 1985.— 384 с.

11. Бялик И.Ф., Бурдыга Ф.А., Охотский В.П. Лечение больных с открытой травмой конечности, осложненных сепсисом //Ортопед. травматол.— 1987.— №11.— С.5–7.
12. Горидова Л.Д., Орлов Г.С., Тяжелов А.А. и др. Гнойные осложнения открытых и закрытых повреждений крупных суставов нижних конечностей //Тез. докл. X съезда травматологов-ортопедов Украины.— Одесса, 1987.— С.104–105.
13. Кравцов С.А., Агаджанян В.В. Предоперационная подготовка больных с поврежденными крупными суставами и их последствиями.— Л.,1987.— С.66–70.
14. Махсон Н.Е., Мельникова В.М., Уразгильдеев З.И. и др. Клиника и лечение госпитальной инфекции у травматолого-ортопедических больных //Соврем. госпит. инфекция.— Л., 1980.— С.87.
15. Гринев М.В., Юсупов Ю.Н. О тактике лечения больных с гнойными артритамии //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1981.— №5.— С.81–84.
16. Махсон Н.Е., Петраков А.А., Мельникова В.М., Уразгильдеев З.И. Гнойные анаэробные артриты //Хирургия.— 1983.— №6.— С.36–38.
17. Махсон Н.Е., Уразгильдеев З.И., Миквабия Э.Я., Синявин К.Г. Металлоостеосинтез и глубокая раневая инфекция //Ортопед. травматол.— 1985.— №7.— С.10–13.
18. Махсон Н.Е., Покрывалов А.А., Некоторые аспекты лечения больных с нагноительным процессом после эндопротезирования сустава //Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н.Пирогова.— 1994.— №4.— С.24–26.
19. Рушай А.А. Лечебно-профилактические и реконструктивно-восстановительные вмешательства в комплексном лечении у больных с травматическим остеомиелитом после открытых переломов длинных костей: Дис... д-ра мед. наук.— Донецк, 1995.— 300 с.

20. Герасименко С.І. Комплексне ортопедичне лікування хворих на ревматоїдний артрит з ураженням нижніх кінцівок: Автореф. дис... д-ра мед. наук.— Харків, 1997.— 32 с.
21. Eukyn S.L. The microbiology of postoperative bacteriemia //J.Surg.— 1982.— Vol.6.— P.268–272.
22. Масимов М.О., Степаков А.И., Жданов Ю.Ю. Активное хирургическое лечение гнойных осложнений после операции по поводу заболеваний и закрытых травм тазобедренного сустава //Мед. реабилитация при заболеваниях тазобедренного сустава.— Горький, 1987.— С.56–61.
23. Ходжаев Р.Р., Мойнанов С.М., Кадыров Р.С. Гнойная инфекция при открытых внутрисуставных переломах //Повреждения и заболевания крупных суставов конечностей.— Ташкент.— 1966.— С.97–100.
24. Попкиров С. Гнойно-септическая хирургия.— София, 1977.— 502 с.
25. Стручков В.И., Гостищев В.К., Стручков Ю.В. Руководство по гнойной хирургии.— М.: Медицина, 1984.— 512 с.
26. Вернігора І.П., Гайко Г.В., Грицай М.П. та інші. Актуальні питання кістково-гнійної хірургії.— Київ, 1995.— 214 с.
27. Shiller M., Donelli P.J. et al. Clostridium perfringens septic arthritis. Reports of cases and review of literature //Clin.Orthop.— 1979.— Vol.139.— P.92–96.
28. Войно-Ясенецкий В.Ф. Очерки гнойной хирургии— 3-е изд.— М.: Медгиз, 1956.— 631 с.
29. Герасименко С.І. Гнійні ускладнення після хірургічного лікування хворих на ревматоїдний артрит з ураженням нижніх кінцівок //Ортопед. травматол.— 1996.— №4.— С.45–47.
30. Kelly F.J. Bacterial arthritis in the adult //Orthop. Clin. North Am.— 1975.— Vol.6.— No.4.— P.973–981.
31. Корж А.А., Прозоровский В.Ф., Гогаизель Л.В. Автодорожный травматизм как социальная и медицинская проблема //Ортопед. травматол.— 1974.— №2.— С.1–7.

32. Истомин Г.П. Некоторые вопросы механики возникновения и диагностики повреждений при типичных видах автотранспортных происшествий //В кн.: Транспортный и бытовой травматизм.— Киев, 1975.— С.77–80.
33. Трубников В.Ф., Истомин Г.П. Травматизм при дорожно-транспортных происшествиях.— Харьков, 1977.— 191 с.
34. Watson-Jones, Sir R. Fractures and joint injuries.— Edinburg, 1946.— Vol.1.—407p.— Vol.2.— 409.— 960p.
35. Раны и раневая инфекция /Под ред. М.И.Кузин, Б.М.Костюченко.— М.: Медицина, 1981.— 688 с.
36. Каплан А.В. Повреждения костей и суставов.— М.: Медицина, 1979.— 568 с.
37. Курбангалеев С.М. Гнойная инфекция в хирургии.— М.: Медицина, 1985.— 272 с.
38. Simons C.B., Jebesen H.R., Wildman E.L. Chronic osteomyelitis of the long bone //Orthop. and Prot.— 1976.— N3.— P.215–219.
39. Gustilo R.B., Anderson I.T. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty five open fractures of long bones //J. Bone Jt Surg.— 1976.— Vol.58-A.— P.453–458.
40. Махсон Н.Е., Синявин К.Г. Гнойная раневая инфекция при политравмах //Ортопед. травматол.— 1986.— 19.— С.21–24.
41. Glynn M.K., Sheehan J.M. An analysis of the causes of deep infections after hip and knee arthroplasties //Clin. Orthop.— 1983.— Vol.78.— P.202–206.
42. Dilwoth Cannon W.Jr. Hip joint infections: Instructional Course Lectures (Am.).— 1998.— Vol.47— 560 p.
43. Paul A. Lotke. Postoperative infections in Orthopaedic Surgery: Prevention and treatment (Am.).— 1992.— 73 p.
44. McGuire N., Kauffman C. Septic arthritis in the elderly //J. Geriah Soc. (Anistr).— Vol.33.— P.170.

45. Мельникова В.М. Этиологическая структура гнойно-воспалительных процессов у травматолого-ортопедических больных //Ортопед. травматол.— 1984.— ¹10.— С.6–9.
46. Fitzgerald R.H., Rosenblatt J.E. et al. Anaerobic septic arthritis //Clin. Orthop.— 1982.— Vol.164.— P.141–148.
47. Никитин Г.Д., Рак А.В., Линник С.А., Агафонов И.А. Хронический остеомиелит.— Л., 1990.— 200 с.
48. Бирзек И.М., Петухова Л.И., Ателин А.З. К вопросу о причинах послеоперационных нагноений при коксартрозах. //Тр. ин-та /Рижский НИИТО.— Рига, 1969.— Вып.4.— С.187–194.
49. Бирзек И.М., Петухова Л.И. Стафилококковое бактерионосительство и возможное его последствие у больных с коксартрозом //Тр. ин-та /Рижский НИИТО.—Рига, 1971.— Т.10.— С.241–247.
50. Бирзек И.М., Петухова Л.И. Нитрофуран в профилактике раневой инфекции у больных коксартрозом //Ортопедия.— Рига, 1977.— С.9–13.
51. Прохоров В.М., Мар Г.И., Пенявский С.К. О профилактике и лечении стафилококковых заболеваний и осложнений специфическими био-препаратами в хирургической практике //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1976.— №4.— С.9–13.
52. Мельникова В.М., Гладштейн А.И. Роль анаэробных микроорганизмов в развитии инфекции после травм и ортопедических заболеваний //Ортопед. травматол.— 1981.— №4.— С.45–48.
53. Петраков А.А. Анаэробная беспоровая микрофлора человека, ее значение в инфекционной патологии опорно-двигательного аппарата и состоянии при дисфункциях кишечника: Автореф. дис... канд. мед. наук.— М., 1984.— 18 с.
54. Корж А.А., Рынденко В.Г. Комплексные меры профилактики и лечения больных посттравматическим остеомиелитом //Мат. VIII съезда травматологов-ортопедов УССР.— Киев, 1980.— С.141–145.

55. Оганесян С.С. Диагностика и лечение гнойных процессов, вызванных неклостридиальной анаэробной микрофлорой //Хирургия.— 1989.— №6.— С.68–71.
56. Окропиридзе Г.Г., Гладштейн А.И., Уразгильдеев У.А и др. Гнойный артрит, вызванный сальмонеллезом //Хирургия.— 1991.— №7.— С.128–129.
57. Масленников Е.Ю., Перепечай Л.Д., Вилков Г.А. К вопросу о патогенезе травматических артритов //Ортопед. травматол.— 1985.— ¹1.— С.41–42.
58. Goldenberg D.L., Chisholm P.L., Rice P.A. Experimental models of bacterial arthritis: a microbiologic and histopatologic characterisation of the arthritis after the intraarticular infections of Neisseria gonartroese, Staphylococcus aureus and Escherichia coli. //J. Reumatol.— 1983.— N10.— P.5–11.
59. Зеленин Р.П., Золотуев Н.И. Осложнения при местном применении гидрокортизона и их профилактика //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1977.— №3.— С.128–130.
60. Корж А.А., Кулиш Н.И., Серeda Д.М., Танькут В.А. Новая вертлужная впадина и искусственный тазобедренный сустав //Ортопед. травматол.— 1980.— №11.— С.52–54.
61. Шапошников Ю.Г. О некоторых проблемах эндопротезирования суставов //Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н.Пирогова.— 1994.— №4.— С.3–5.
62. Шерепo К.М. О переломах ножек эндопротезов тазобедренного сустава системы К.М.Сиваша //Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н.Пирогова.— 1994.— №4.— С.27–30.
63. Корж А.А., Танькут В.А. Эндопротезирование тазобедренного сустава (актуальность и перспективы) //Ортопед. травматол.— 1995.— ¹4.— С.4–8.

64. Roberson J.R., Cohen D. Bipolar Components for Severe Periacetabular Bone Loss Around the Failed Total Hip Arthroplasty. //Clin. Orthop.— 1990.— Vol.251.— P.113–118.
65. Garlus D., Morsi E., Gross A.E. Revision of the acetabular component of a total Hip Arthroplasty with a Massive structural Allograft. Study with a minimum five year follow up //J. Bone Jt Surg.— 1996.— Vol.78-A, N5.— P.693–697.
66. Hartofilakidis G., Stamos K., Karachalios T. e.a. Congenital Hip Disease in Adults. Classification of Acetabular Deficiencies of Operative Treatment with acetabuloplasty combined with Total Hip Arthroplasty //J. Bone Jt Surg.— 1996.— Vol.78-A, N5.— P.683–692.
67. Mulroy W.P., Harris W.H. Revision Total Hip Arthroplasty with use of So-Called Second Generation Cementing Techniques for Aseptic Loosening of the Femoral Component. A fifteen-year-Average follow-up Study //J. Bone Jt Surg.— 1996.— Vol.78-A, N3.— P.325–330.
68. Нигматулин К.К. Клиническая характеристика результатов тотального эндопротезирования тазобедренного сустава по методу К.М.Сиваша: Автореф. дис... канд. мед. наук.— М., 1973.
69. Панова М.И., Гурьев В.Н., Троценко В.В., Леонтьева Н.М. Осложнения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава //Ортопед. травматол.— 1978.— №6.— С.28–33.
70. Троценко В.В., Тошев В.Д., Кашко А.К., Алтухов В.К. Применение костного цемента при эндопротезировании тазобедренного сустава по К.В.Сивашу. //Ортопед. травматол.— 1980.— №1.— С.14–18.
71. Танькут В.А. Тотальное эндопротезирование в лечении больных с патологией тазобедренного сустава: Дис... канд. мед. наук.— Харьков, 1981.— 220 с.
72. Ткаченко С.С., Стангиц Ю.Д. Межвертельная остеотомия бедренной кости в системе лечения деформирующего коксартроза //Ортопед. травматол.— 1987.— №6.— С.12–15.

73. Барбашин И.А., Корженевич В.Г. Лечение острой гнойной инфекции у больных сахарным диабетом. //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1983.— №4.— С.62–64.
74. Кулешов Е.В., Ляпис М.А. Проявление и лечение анаэробной неклостридиальной инфекции у больных сахарным диабетом //Клин. хирургия.— 1987.— №1.— С.22–24.
75. Биргин С.Х., Афанасьев А.Н., Элькин Т.И. и др. Лечение гнойно-некротических осложнений сахарного диабета //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1991.— №3.— С.31–34.
76. Генрик С.Н., Трупецкий Н.Н., Гончар М.Г. и др. Лечение гнойно-некротических заболеваний у больных сахарным диабетом //Клин. хирургия.— 1992.— №3.— С.49–52.
77. Ашрафوف А.А., Ибишов К.Т. Коллагеновая губка тип в комплексной терапии гнойно-некротических осложнений послеоперационных ран и гангрены нижних конечностей при сахарном диабете //Клин. хирургия.— 1992.— 17.— С.202–203.
78. Patrick M.S, Richard C.J. Late infection after total hip replacement, caused by an oral organism after Dental manipulation //J. Bone Jt Surg.— 1990, Vol.72-A, N1.— P.121–123.
79. Минцер О.П., Ваднев А.А., Спасокукоцкий А.Ю, Зайковский Ю.Я Профилактика гнойных осложнений с учетом риска их возникновения //Вестн. хир. им. И.И.Грекова.— 1978.— №3.— С.8.
80. Ревенко Т.А., Усикова Т.Н., Каплан А.Е., Кравцова Г.В., Бабоша В.Н. Профилактика гнойных осложнений при лечении внутрисуставных переломов //Ортопед. травматол.— 1980.— №11.— С.13–16.
81. Рынденко В.Г., Горидова Л.Д., Фуников В.М. Методические рекомендации. Комплексное хирургическое лечение ранних гнойных осложнений после травм и оперативных вмешательств у ортопедо-травматологических больных.— М.: 1985.— 17 с.

82. Коструб О.О. Гнійні ускладнення при ендопротезуванні кульшових кіст //Мат. 12 з'їзду травматологів-ортопедів України.— Київ, 1996.— С.130–131.
83. Школьников Л.С. Об одном диагностическом симптоме при кокситовогнестрельного происхождения //Хирургия.— 1945.— №6.— С.91–93.
84. Имамалиев А.С., Лирцман В.М., Бурлаков Н.В., Шаповал А.И. Послеоперационный гнойный коксит //Ортопед. травматол.— 1992.— 1.— С.42–46.
85. Kozzla M. Coxitis fugax infections //Clin. Narzad. Ruchu.— 1968.— N1.— S.59–64.
86. Nade S. Acute septic arthritis in infancy and childhood //J. Bone Jt Surg.— 1988.— Vol.65-B.— N3.— P.234–241.
87. Bakevall G., Karlsson T. et al. Septic arthritis of the hip joint in children. //Acta Orthop. Scand.— 1991.— Vol.61.— P.243.
88. Чепой В.М. Диагностика и лечение болезней суставов.— М., 1990.— 303 с.
89. Watkins M.B., Samilson R.L., Winter D.M. Acute suppurative arthritis //J. Bone Jt Surg.— 1956.— Vol.38-A.— P.1313–1322.
90. Самохин А.В., Бабич В.Д., Турченко В.Н. и др. Возможности и перспективы инфракрасной термографии в клинической диагностике остеомиелита конечностей //Клин. хирургия.— 1988.— №12.— С.36–37.
91. Ломницкий О.Я. Дистанционная инфракрасная термография при экспресс-диагностике воспалительных заболеваний суставов //Клин. хирургия.— 1984.— №12.— С.41–42.
92. Девятов Н.Н. Рентгенологические наблюдения над течением гнойных артритов: (клин.-рентген. параллели) //Тр. госпит. хирург. клиники Свердл. мед. ин-та.— 1939.— Т.1.— С.392–426.
93. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов.— М.: Медицина, 1964.— Т.1.— 520 с.

94. Лагунова И.Г. Основы общей рентгенодиагностики заболеваний костей и суставов.— М., 1951.— 115 с.
95. Рубашова А.Г. Частная рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов.— К., 1961.— 462 с.
96. Волков М.В. Болезни костей у детей.— М., 1985.— 510 с.
97. Акжигитов Г.Н., Галеев М.В., Сахаутдинов В.Г., Юдин Я.Б. Остеомиелит.— М., 1986.— 206 с.
98. Muller K.H. Exogene osteomyelitis.— Berlin: Springer Verlag.— 1981.— 439 p.
99. Thomas B.J., Moreland J.R., Amstutz H.S. Infection of the total joint arthroplasty from distal extremity //Clin. Orthop.— 1983.— Vol.181.— P.121–125.
100. Kinnard P. Diagnosis of the acute bone infections in orthopaedic //Surgery.— 1985.— P.69–79.
101. Klaiber R. The role radionuclide studies in the diagnosis of infections in orthopedic suspends //Current concepts of infections in orthopaedic suspends.— 1985.— P.81–86.
102. Мезченко Н.С. Ошибки при лечении гнойно-воспалительных заболеваний. //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1981.— №11.— С.124–127.
103. Гнетнев А.И., Позднякова Б.Я., Мартыщенко Л.Г. Антибиотикорезистентные культуры и возможность развития госпитальной инфекции в травматологическом стационаре //Ортопед. травматол.— 1990.— №11.— С.59–62.
104. Торбенко В.П., Касавкина Б.С. Функциональная биохимия костной ткани.— М., 1977.— 272 с.
105. Терновой К.С., Перфилова Т.Н., Магомедов С.М., Бабич В.Д. Биохимическая оценка интенсивности посттравматического воспаления при повреждении суставов нижних конечностей //Ортопед. травматол.— 1986.— №12.— С.49–50.

106. Фурцева Л.Н. Исследование метаболизма коллагена при заболеваниях костной системы //Биохимич. исслед. в травматологии и ортопедии.— М., 1972.— С.23–26.
107. Власенко В.Е. Хирургическое лечение деформирующего коксартроза: Обзор лит. //Ортопед. травматол.— 1969.— №3.— С.70–76.
108. Атручева А.А., Петраков А.А., Нуждин В.И., Попова Т.П. Ранняя диагностика послеоперационных нагноений при эндопротезировании тазобедренного сустава //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1994.— 13–4.— С.79–82.
109. Leila Unlcila-Kalho, Markku J.T Kalho, Heikki Peltola. The useful of c-reactive protein levels in the identification of concervent septic a thitis in children who have a cule hemalogenous osteomyelitis //J. Bone Jt Surg.— 1994, Vol.76-A, N6.— P.848–852.
110. Лешенко И.Г. О показателях деструктивно-воспалительного процесса при гнойной хирургической инфекции и тяжелой травме //Клин. хирургия.— 1980.— №1.— С.55–56.
111. Лешенко И.Г., Лешенко Ю.Н. К методике оценки многофакторных лабораторных критериев при гнойной хирургической инфекции //Клин. хирургия.— 1986.— №1.— С.14–16.
112. Мазурик М.Ф., Шербань А.Д., Кузнецов А.А., Мазурин С.М. Прогнозирование течения гнойного процесса и заживления гнойных ран //Клин. хирургия.— 1985.— №1.— С.55–56.
113. Кукуруза Ю.П., Стецула А.Г. Патогенез остеомиелитического коксита //Ортопед. травматол.— 1977.— №6.— С.56–57.
114. Редин В.А., Мазаев Г.П. Система гиалуронидаза-гиалуроновая кислота при травматических артритах //Биохимич. исслед. в травматологии и ортопедии.— М., 1972.— С.20–22.
115. Сорокин В.А., Топоров С.М., Топоров Ю.А. Материалы к изучению органического матрикса костной мозоли при осложненном регенеративном остеосинтезе //Биохимич. исслед. в травматологии и ортопедии.— М., 1972.— С.91–93.

116. Меркурьева Р.П. Изменение сывороточно белково-полисахаридных комплексов при деформирующем коксартрозе //Ортопед. травматол.— 1969.— №3.— С.57.
117. Аврунин А.С., Харитонов Р.Д. Исследование некоторых белков при ревматоидном артрите и деформирующем артрозе //Ортопед. травматол.— 1977.— №6.— С.40–43.
118. Торбенко В.П., Касавкина Б.С. Функциональная биохимия костной ткани. //Биохимич. исслед. в травматологии и ортопедии.— М., 1967.— С.186.
119. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний, обусловленных аспорогенными анаэробными микроорганизмами: Метод. рекомендации /ХНИИ микробиологии им. И.И.Мечникова; Сост. Н.Ф.Калиниченко, С.В.Бирюкова, С.Я.Исаева и др.— Харьков, 1985.— 20 с.
120. Масленников Е.Ю., Перепечай Л.Д., Вилков Г.А. К вопросу о патогенезе травматических артритов //Ортопед. травматол.— 1985.— №1.— С.41–42.
121. Сулова О.Я. Рентгенодиагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.— Киев: Здоров'я, 1989.— 255 с.
122. Фурманенко Н.Ф., Дырда Н.А, Вицинский, Безродный Б.Г. Ранняя рациональная антибактериальная терапия нагноительных процессов и гнойных осложнений после операций //Клин. хирургия.— 1984.— 1.— С.68–70.
123. Rauber-Kopsch. Lehrbuch und Atlas der Anatomie des menschen. Band I.— Leipzig, 1939.— 635 p.
124. Altemeier W.A., Lagen T. Antibiotic and chemotherapeutic agents in infections of the skeleton //J. Bone Am. med. Assn.— 1952.— Vol.150.— P.1462–1468.
125. Шапошников Ю.Г., Решетников Е.А. Дифференциальная терапия общей гнойной инфекции //Сов. медицина.— 1960.— 15.— С.28–31.

126. Clausson K., Dunn A.W. Management of common bacterial infections of bones and joints //J. Bone Jt Surg.— 1967.— Vol.49-A, N1.— P.164–182.
127. Ветрилэ С.Т., Махсон Н.Е., Уразгильдиев З.И. Применение папаина в комплексном лечении больных со свищевыми формами гнойных воспалительных процессов //Ортопед. травматол.— 1988.— №11.— С.18–21.
128. Гринев М.В. Послеоперационный остеомиелит //Ортопед. травматол.— 1970.— №6.— С.8–13.
129. Авруцкий М.Я., Звягин А.А., Светухин А.М., Мальченко В.Е. Принципы интенсивной терапии сепсиса //Вестн. АМН СССР.— 1984.— №1.— С.49–53.
130. Скляренко Е.Т., Волошин А.И. Переломы шейки бедренной кости и особенности их лечения //Ортопед. травматол.— 1989.— №3.— С.30–33.
131. Коструб А.А., Грицай Н.П., Вернигора И.П. Лечение гнойных осложнений при травмах крупных суставов нижних конечностей //Ортопед. травматол.— 1995.— №11.— С.48–50.
132. Турчин И., Ханчевт Я., Тамбич Т.К. К вопросу об эффективности иригационно-аспирационного дренажа в лечении хронического остеомиелита //Ортопед. травматол.— 1990.— №7.— С.35–37.
133. Давыдов Ю.А., Ларичев А.Б., Абрамов А.Ю., Меньков К.Г. Концепции клинико-биологического управления раневым процессом при лечении гнойных ран с помощью вакуум-терапии //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1991.— №2.— С.132–136.
134. Вернигора Н.П., Грицай Н.П., Коструб А.А., Бидненко С.И. Роль управляемой абактериальной среды в комплексном лечении больных с травматическим остеомиелитом и гнойным артритом //Ортопед. травматол.— 1994.— №3.— С.29–34.
135. Боровик П.И. Лечение экспериментального остеомиелита димексидом, ингибиторами протелаза и протеолитическими ферментами //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1979.— №7.— С.17–21.

136. Бялик И.Ф., Бурдыга Ф.А., Охотский В.П. Лечение больных с открытой травмой конечности, осложненных сепсисом //Ортопед. травматол.— 1987.— ¹11.— С.5–7.
137. Riegels-Nilsen P., Moller N., Svensen M. Antibiotic treatment insufficient for established septic arthritis //Acta Orthop.Scand.— 1989.— Vol.60, N1.— P.113–116.
138. Knudsen C.J.M., Hoffman E.B. Neonatal Osteomyelitis //J. Bone Jt Surg.— 1990.— Vol.72-B, N5.— P.846–851.
139. Конусевин Л.В., Кобан А.П., Коструб А.А., Толстопятов Б.А. Профилактика и лечение послеоперационных гнойных осложнений у больных с новообразованиями опорно-двигательной системы. //Ортопед. травматол.— 1990.— ¹6.— С.33–36.
140. Ilkka Antti-Poika, Goran Josefsson, Jrjo Konttinen Lars Lidgren et al. Hip arthroplasty infection //Acta. Orthop. Scand.— 1990.— Vol.61, N2.— P.163–169.
141. Kalman-Katz, Goldbergan Z. Early mobilization in septic arthrits //Acta Orthop. Scand.— 1990.— Vol.61, N4.— P.161–162.
142. Rhodes K.H.: Antibiotic management of aculeosteomyelitis and septic arthritis in children //Îrtop. Clin. North. Am.— 1975.— Vol.6, N 4.— P.915–921.
143. Stone H.H. Metronidazole in the treatment of surgical infection //Surgery.— 1983.— Vol.93, N1.— P.230–234.
144. Salvaty E.A. Joint replacement infections: Profilaxis, diagnosis and treatment //Current Concepts of infections in orthopedic surgery.— 1985.— P.101–112.
145. Braun A., Jussbacher A., Heine W.D., Dingelden E. Fibrin-antibiotic complex: laboratory investigation and clinical results //Current Concept of infections in orthopedic surgery.— 1985.— P.265–294.
146. Williams D.N., Custilo R.B., Beverly R., Kind A.C. Bone and serum concentrations of five cephalosporin drugs. Relevance to prophylaxis and

- healment in orthopedic surgery //Chin. Orthop.— 1983.- Vol.179.— P.253–265.
147. Shurman D.J., Hirshman H.P., Kajama G. et al. Cephasolin concentrations in bone and synorial fluid //J. Bone Jt Surg.— 1978.— Vol.60-A, N3.— P 359–369.
148. Ho G.Jr., Su E.Y. Therapy for septic arthritis //JAMA.— 1982.— Vol.247.— P.797.
149. Yoshikawa T.T. Geriatric infections disease: An emerging problem //J. Am. Geriatric Soc.— 1983.— P.31–34.
150. Bertraud J.C. et al. Infections oro-pharyngees a germes anaerobies //Rev. Prat. (Paris).— 1977.— Vol.27.— N3.— P.155–161.
151. Сашин В.П., Коровин А.Я., Сорокин В.М., Свяженко А.Я. Метронидазол в профилактике и лечении раневой инфекции //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1981.— №12.— С.14–15.
152. Ивченко В.И. Анаэробная неспорообразная инфекция в хирургии //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1982.— №7.— С.131.
153. Петраков А.А. Анаэробная инфекция костей и суставов //Ортопед. травматол.— 1987.— 111.— С.55–58.
154. Lindberg L. Prophylactic effect of Gentamycin cement //Current Concepts of infections in orthopaedic Surgery.— 1985.— P.117–119.
155. Evrard I., Houtouille P., Roure J.L. Les arthrodeses des hanche pour arthrite septique //Rev. Clin. Orthop.— 1985.— Vol.71, N2.— P.87–95.
156. Walter A.O. Resection of the femur and removal of the fronchanter major for the formation of an artificial hip joint //Am. J. Med. Sci.— 1958, Vol XXXV.— P.354–356.
157. Новаченко Н.П. Формирование костного регенерата для замещения проксимального конус бедра, разрушенного огнестрельным повреждением //Ортопед. травматол.— 1955.— №5.— С.15–21.
158. Новаченко Н.П. Наш путь в хирургии тазобедренного сустава //Ортопед. травматол.— 1958.— 15.— С.18–25.

159. Castle M.E., Scheider Ch. Proximal Femoral Resection — Interposition Arthroplasty //J. Bone Jt Surg.— 1978.— Vol.60-A, N8.— P.1051–1054.
160. Taylor L.J. Excision of the proximal end of the femur for very stiff hips in myelomeningocele //J. Bone Jt Surg.— 1985.— Vol.67-B, N1.— P.147–148.
161. Baxter M.E., Dastous J.L. Proximal femoral resection with interposition arthroplasty: Salvage hip surgery for the severely disabled child with cerebral palsy //J. Bone Jt Surg.— 1987.— Vol.69-B, N3.— P.506.
162. Ищенко И.В. Реконструктивная резекция проксимального отдела бедренной кости: Дис... канд. мед. наук.— Харьков, 1991.— 174 с.
163. Воино-Ясенецкий В.Ф. Очерки гнойной хирургии.— 2е изд.— М.: Медгиз, 1946.— 544 с.
164. Gruca A. The treatment of quiescent tuberculosis of the hip joint by excision and "dynamic" osteotomy //J. Bone Jt Surg.— 1950.— Vol.32-B, N1.— P.174–182.
165. Корнев П.Г. Костно-суставной туберкулез.— М., 1953.— 644 с.
166. Mallory T.H. Excision arthroplasty with delayed wound closure for the infected total hip replacement //Clin. Orthop.— 1978.— Vol.137.— P.106–111.
167. Marotte J.H., Cohen E., Lord G. et al. Resultats comparees des resection et coaptations de hanche pour arthrite septique. A propos de 36 cas //Rev. Clin. Ortop.— 1982.— T.68, N8.— S.517–522.
168. Воино-Ясенецкий В.Ф. Поздние резекции при инфицированных огнестрельных ранениях суставов.— М.: Медгиз, 1944.— 96 с.
169. Campbell A., Fitzgerald B., Fisher W.D., Hamblen D.L. Girdlestone pseudoarthrosis for failed total hip replacement //J. Bone Jt Surg.— 1978.— Vol.60-B, N3.— P.441.
170. McElwaine J.P., Colville J. Excision arthroplasty for infected total hip replacement //J. Bone Jt Surg.— 1984.— Vol.66-B, N2.— P.168–171.
171. Чернавский В.А. Ближайшие и отдаленные результаты после резекций тазобедренного сустава //Тр. ЦИТО.— М., 1947.— №1–2.— С.30–36.

172. Черфас М.О. Частная методика трудотерапии при болтающихся тазобедренных суставах после обширных резекций их //Тр. ин-та восстановит. хирургии и ортопедии.— Саратов, 1950.— Вып.1.— С.170–176.
173. Ховенко М.В. Анатомические, функциональные изменения и восстановительные процессы у больных после обширных резекций проксимального конца бедра в связи с вопросом об их лечении //Ортопед. травматол.— 1958.— №4.— С.28–33.
174. Фишкин В.И. К технике операции наклона большого вертела при дефектах головки и шейки бедра //Ортопед. травматол.— 1959.— №9.— С.36–40.
175. Тимофеева М.И. К изучению опорной функции конечности после деконпрессивных операций по поводу коксартроза //Биомеханика.— Рига, 1988.— С.309–313.
176. Панченко М.К., Суржик А.И., Коструб А.А., Литвиненко А.М. Лечение посттравматического артрита крупных суставов нижних конечностей //Мат. IX съезда травматологов-ортопедов Украины.— Запорожье, 1983.— С.60–61.
177. Костюченко Б.М., Светухин А.М. Хирургический сепсис //Раны и раневая инфекция.— М., 1990.— С.425–526.
178. Крыленко В.А., Одинцов Е.С., Даринская В.С. К механизму терапевтического действия облученной ультрафиолетовым излучением крови //Анестезиология и реаниматология.— 1986.— №4.— С.29–31.
179. Терновой К.С., Жила Ю.С., Булах А.Д., Дизик Г.М. Гемосорбция при лечении внутрисуставных переломов, осложненных гнойной инфекцией //Ортопед. травматол.— 1987.— №5.— С.25–27.
180. Кравцов С.А., Агаджанян В.В. Предоперационная подготовка больных с гнойными артритами крупных суставов. В кн. Лечение больных с пораженными суставами и их последствиями.— Л., 1987.— С.25–27.
181. Савицкая К.И., Черняков В.Я., Солодилова О.В. и др. Влияние ультрафиолетового облучения крови на антиинфекционную резистент-

- ность больных с гнойно-воспалительными процессами //Хирургия.— 1988.— №4.— С.22–28.
- 182.Махов Н.И. О путях распространения воспалительного процесса при кокситов травматического происхождения //Хирургия.— 1946.— №8.— С.12–25.
- 183.Махов Н.И. Распространение воспалительного процесса при кокситов травматического происхождения: эксперимент. исслед. //Хирургия.— 1946.— №10.— 77–78.
- 184.Хромов Б.М. Пути распространения гнойных процессов и топография затеков при огнестрельных кокситов //Хирургия.— 1946.— №8.— С.26–34.
- 185.Шадин М.Я. Новый метод лечения неопорного бедра.— Л.: Медицина, 1964.— 196 с.
- 186.Абрамов Ю.Г., Ежов Ю.И., Сизов Н.С. Артродезирование тазобедренного сустава при коксартрозе //4 съезд травматологов-ортопедов и 1 съезд анатомов, гистологов, эмбриологов Белоруссии: Мат.— Минск, 1984.— Т.1.— С.127–128.
- 187.Петухова Л.И. Оперативное лечение деформирующего артроза тазобедренного сустава.— М.: Медицина, 1972.— 168 с.
- 188.Гурьев В.Н. Коксартроз и его оперативное лечение.— Таллин: Валгус, 1984.— 342 с.
- 189.Илизаров Г.А. Некоторые теоретические и клинические спектры чрескостного остеосинтеза с позиций установленных нами общебиологических закономерностей. //Эксперим.-теор. и клинич. аспекты чрескостного остеосинтеза, разработ. КНИИЭКОТ: Тез. докл. междунар. конф.— Курган, 1986.— С.7–12.
- 190.Кузьменко В.В., Умяров Г.А., Андрианов Н.В. Стабильный компрессионный артродез тазобедренного сустава //Ортопед. травматол.— 1986.— №8.— С.50–52.
- 191.Овчинников Г.И. Основные принципы артродезирования тазобедренного сустава при асептическом некрозе головки бедренной кости у

- взрослых //4 съезд травматологов-ортопедов и 1 съезд анатомов, гистологов, эмбриологов Белоруссии: Мат.— Минск, 1984.— Т.1.— С.106–108.
192. Blencke A. Arthrodesis deformans und neuropathische Arthropathie //Z. Orthop.— 1933.— Bd.2.— S.209–224.
193. Штутин А.Я., Левицкий Ф.А., Олешко Н.А. и др. Открытые внутрисуставные переломы и их лечение //Мат. 8 съезда ортопедов-травматологов Украины.— Киев, 1980.— С.60–63.
194. Hughes S.P.F. Antibiotic Healment and prophylaxis //Acta Orthop. Scand.— Vol.59.— P.111–112.
195. Buchholz H.W. Prevention in infection in total hip replacement //Current Concept in infections in orthopedic surgery.— 1985.— P.113–116.
196. Greiss M.E., Thomas R.J., Freeman M.A.R. Sequelre of arthrodesis of the hip //J. Roy. Soc. Med.— 1980.— Vol.73, N7.— P.497–500.
197. Корж А.А., Кулиш Н.И., Танькут В.А., Колотев С.В. Современные взгляды на эндопротезирование и перспективы развития мобилизирующих операций на тазобедренном суставе //Ортопед. травматол.— 1985.— №2.— С.1–5.
198. Кулиш Н.И., Михайлив В.Т., Танькут В.А., Филиппенко В.А. Реконструктивно-восстановительная хирургия тазобедренного сустава.— Львов: Свит, 1990.— 136 с.
199. Dustman H.O., Godolias G. Hat die Arthrodesse des Hueftgelenks noeh einen stellenwertz //Beitr. Orthop. Traum.— 1985.— Bd.32, N6.— S.318.
200. Blount W.P. Osteotomy in the treatment of the osteoarthritis of the hip //J. Bone Jt Surg.— 1964.— Vol.46-A.— P.1297–1325.
201. Ширяев Н.Д., Ходасевич Л.С. Синдром диссеминованный интраваскулярный коагуляции при сепсисе у детей //Вестн. хирургии им. И.И.Грекова.— 1978.— №9.— С.84–85.
202. Лавринович Т.С., Лиєпа М.Э., Слуцкий Л.И. Липиды и свертываемость крови после повреждения костей.— Рига, 1979.— С.23–27.

- 203.Махсон Н.Е., Синявин К.Г. Гнойная раневая инфекция при политравмах //Ортопед. травматол.— 1986.— №9.— С.21–24.
- 204.Wound Care //Ed. by S.Westaby.— London: Heinemann, 1985.— 205 p.
- 205.Schwas B., Katthagen B.D. Ursache Prognose und Therapie von operativ. Versorgelen-Kuieempyemen //Unfallchirurg.— 1985, 88, 2.— P.75.
- 206.Белокуров Ю.Н., Граменицкий А.Б., Молодкин В.М. Варианты клинического течения сепсиса //Клин. хирургия.— 1987.— №1.— С.17–20.
- 207.Кавкало Д.Н. Особенности возникновения и клинического течения острого хирургического сепсиса //Клин. хирургия.— 1991.— №3.— С.31–33.
- 208.Лавринович Т.С., Петухова Л.И. Осложнения после операций по поводу коксартроза //Мат. науч. сессии по травматологии и ортопедии.— Рига, 1966.— С.287–289.
- 209.Петухова Л.И., Далинка К.В. Ошибки и осложнения после некоторых видов межвертельных остеотомий при коксартрозах //Науч. конф.— Рига, 1969.— С.265–267.
- 210.Румянцева А.А. Ошибки и осложнения при хирургическом лечении запущенного двустороннего коксартроза //Тр. 2-го Всерос. съезда травматологов-ортопедов.— Л., 1973.— С.167–171.
- 211.Ильиных С.П., Цыпкин Ю.И. Профилактика и лечение послеоперационных тромбогеморрагических осложнений у больных коксартрозом //Дегенеративные заболевания суставов и позвоночника.— Л., 1984.— С.49–84.
- 212.Гуревич Р.А., Тютюнник И.Ф. Прибор для определения положения общего центра тяжести человека в трех проекциях.— Харьков, 1972.— 3 с.
- 213.Чирсков М.Я. Методика электрической регистрации отдельных элементов шага при ходьбе //2-я науч. сессия ЦНИИП.— М., 1952.— С.49–52.

214. Диагностика и комплексное лечение неклостридиальной анаэробной инфекции у травматолого-ортопедических больных: Метод. рекомендации /ЦИТО; Сост. В.М.Мельникова и др.— М., 1985.— 23 с.
215. Анаэробная неклостридиальная инфекция в хирургии: Метод. рекомендации /НИИ хирургии им. Вишневского.— М., 1987.— 29 с.
216. Об унификации клинических методов исследования: Приказ МЗ СССР №290.— М., 1979.— 56 с.
217. Габриэлян Н.И., Липатова В.И. Опыт использования показателя средних молекул в крови для диагностики нефрологических заболеваний у детей //Лаб. дело.— 1984.— №3.— С.138–140.
218. Штаенберг С.И., Доценко Я.Н. Новый метод определения гликопротеидов в сыворотке и плазме крови //Врачеб. дело.— 1960.— №12.— С.43–45.
219. Руководство по клинической лабораторной диагностике /Под. ред. Базарковой М.А.— Киев, 1982.— Ч.2.— 175 с.
220. Тодоров И.П. Определение фосфора в сыворотке крови и моче по Фиске-Суббароу //Клинич. и лаб. исследования в педиатрии.— София, 1968.— С.1064.
221. Определение кальция титрования по Wunset //Cas/Ler Gesh.— 1960.— N99.— S.754.
222. Яблучанский Н.И., Пилипенко В.К., Кондратенко П.Г. Индекс сдвига лейкоцитов крови, как маркера реактивности организма, при остром воспалении //Лаб. дело.— 1983.— №1.— С.60.
223. Слуцкий Л.И. Биохимия нормальной и патологически измененной соединительной ткани.— Л., 1969.— С.104–112.
224. Герасимова А.М., Фурцева Л.Н. Биохимическая диагностика в травматологии и ортопедии.— М., 1986.— 235 с.
225. Леонтьева Ф.С. Особенности обмена углеводосодержащих соединений и коллагеновых белков при дистрофическо-дегенеративном процессе в тканях позвоночника: Автореф. дис... канд. биол. наук.— Харьков, 1984.— 24 с.

- 226.Горидова Л.Д., Леонтьева Ф.С., Шевцов Б.Н. и др. Особенности метаболических реакций при бактериальных артритах крупных суставов //Ортопед. травматол.— 1997.— №3.— С.60–62.
- 227.Горидова Л.Д., Леонтьева Ф.С., Масандика С. Технология диагностики и лечения бактериальных артритов различного генеза //Новое в ортопедии, травматологии и комбустиологии: Мат. докл. респ. науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Крыма «Крымские вечера», посвящ. памяти А.И.Блискунова.— Ялта, 1997.— С.41–42.
- 228.Избранные вопросы ревматологии в клинике внутренних болезней /Под ред. В.Н.Коваленко, Н.М.Шубы.— Киев, 1994.— 208 с.
- 229.Діагностика ревматоїдного артриту: Метод. рекомендації /Сост. В.М.Коваленко, Н.М.Шуба, Т.Ф.Клубова та ін.— Київ, 1994.— 16 с.
- 230.Esterhai J.L., Gristina A.G., Poss R. Musculoskeletal infection //American academy of orthopaedic surgeons symposium.- Dallas, 1992.- P.459.
- 231.Диагностика и консервативное лечение заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы: Справ.: В 8 кн. Кн.3: Артриты /Под ред. А.А.Корж, В.Н.Коваленко, Н.А.Корж и др.- Харьков: Основа, 1998.- 149 с.
- 232.Максименко А.Н. Пути распространения гнойных процессов при огнестрельных ранениях конечности.— М.: Медгиз, 1944.— 148 с.
- 233.Маттис Э.Р. Система оценки исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: Автореф. дис... д-ра мед. наук.— М., 1985.— 25 с.