**Павлов Виталий Викторович. Прогнозирование, диагностика, профилактика и лечение инфекции области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава : диссертация ... доктора медицинских наук : 14.00.22 / Павлов Виталий Викторович; [Место защиты: ФГУ "Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии"]. - Новосибирск, 2008. - 308 с. : 66 ил.**

Федеральное агентство по высокотехнологичной медицинской помощи Новосибирский научно - исследовательский институт травматологии и ортопедии

**05.2 0 а 8 009 1 2 "**

ПАВЛОВ **Виталий Викторович**

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА,**

**И ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

14.00.22.- травматология и ортопедия Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук



Новосибирск - 2008

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 6

ВВЕДЕНИЕ 8

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 19

1. Инфекционные осложнения области хирургического

ВМЕШАТЕЛЬСТВА В СТРУКТУРЕ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ 19

1. [Стандартные критерии инфекционных осложнений 29](#bookmark9)
2. [Формирование оценки риска развития инфекции в области хирургического вмешательства 32](#bookmark10)
3. [Лабораторные способы прогнозирования ИОХВ 39](#bookmark11)
4. Энтеральная недостаточность, ассоциированная с

ДИСБИОЗОМ КИШЕЧНИКА ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТБС 44

1. [Современные классификации причин развития остеоартроза ТБС 46](#bookmark13)
2. [Патогенетические механизмы формирования остеоартроза 51](#bookmark14)
3. [Биологическая характеристика *Ch. trachomatis* 53](#bookmark15)

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ 72

1. Обзор материала 72

. *2.1.1. Характеристика клинического материала* *72*

1. *Метод клинико-лабораторных исследований* *75*
2. *Метод рентгенологического исследования тазобедренных суставов* *78*
3. *Фистулография при свищевых формах парапротезной инфекции* *79*
4. [Молекулярно-биологические исследования 82](#bookmark17)
5. *Исследование продукции щтокітов в мононуклеарных клетках.* *82*
6. *Определение ДНК Ch. trachomatis методом полимеразной цепной реакции* *85*
   1. [Морфологические и электронно-микроскопические исследования 87](#bookmark18)
   2. Метод эпидемиологического контроля:

стандартизации ИНДИКАТОРОВ 88

* 1. Статистическая обработка результатов исследования 94

[ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 96](#bookmark24)

1. Результаты клинического исследования 96
2. Результаты исследования синовиальной ткани

методом ПНР 98

1. Результаты лабораторных исследований 101
2. Результаты исследования продукции

провоспалительных И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ цитокинов 102

1. Результаты исследования экспрессии генов про- и

[ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ цитокинов 105](#bookmark26)

3.6 Результаты исследования ДНК ***Сн. trachomatis*** в

грануляционной ткани при ИОХВ 108

1. [Результаты исследования экспрессии ретровирусного генома 111](#bookmark32)

ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 117

1. Результаты макроскопического исследования морфологических изменений головки бедренной кости и

СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ

ИДИ О П АТИЧ Е С КО М КОКСАРТРОЗЕ 118

1. Результаты микроскопического исследования головки

БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ 119

1. Результаты гистологического исследования

СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ **ТБС** ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ 127

1. [Результаты морфометрического исследования синовиальной оболочки **ТБС** 136](#bookmark37)
2. [Результаты электронно-микроскопического исследования синовиальной оболочки **ТБС** 138](#bookmark38)

**ГЛАВА V. ФАКТОРЫ РИСКА ИНФЕКЦИИ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА 154**

* 1. Особенности факторов риска развития **ИОХВ** при эндопротезировании **ТБС 154**
  2. [Оценка риска развития **ИОХВ** 168](#bookmark41)
  3. Стандартизация частоты инфекционных осложнений

при эндопротезировании **ТБС 179**

* 1. [Процессный подход к системе организации инфекционного контроля 195](#bookmark47)
     1. *Обоснование применения процессного подхода* *195*
     2. *Входные данные процесса* *198*
     3. *Описание процесса «Организация системы инфекционного контроля»* *199*
     4. *Выходные данные процесса* *202*
  2. [Клинико-экономический анализ 204](#bookmark48)
     1. *Результаты клинико-экономического анализа* *204*
     2. *Алгоритм антибиотикопрофилактики* *207*

**ГЛАВА VI. ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ИОХВ ПРИ**

**АРТРОПЛАСТИКЕ ТБС 214**

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ 242**](#bookmark52)

[**ВЫВОДЫ 242**](#bookmark53)

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 252**

[**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 254**](#bookmark54)

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ASA - American Society of Anesthesiology classification;

CDC - Centers for Disease Control and Prevention;

GM-CSF - колониестимулирующий фактор гранулоцитов и макрофагов; LPS - липополисахарид;

MRSA - метицелинрезистентный золотистый стафилококк;

MRSE - метицелинрезистентный эпидермальный стафилококк;

NNIS - National Nosocomial Infection Surveilllance;

PHA - фитогемагглютинин;

SSI - Surgical Site Infection;

TGF - p - трансформирующий фактор роста;

TNF - фактор некроза опухоли;

а - ГФДГ - глицерофосфатдегидрогеназа;

АБ - антибиотик;

АБП - антибактериальный препарат;

АБТ - антибактериальная терапия;

ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота;

ДЭ - дисциркуляторная энцефалопатия;

ЖКТ - желудочно-кишечный тракт;

ИБС - ишемическая болезнь сердца;

ИЛ - интерлейкины;

ИОХВ - инфекция области хирургического вмешательства ;

ИФА - имунноферментный анализ;

МКБ - международная классификация болезней;

|  |  |
| --- | --- |
| MHO | - международное нормализованное отношение; |
| МПС | - мочеполовая система; |
| НАД | - никотинамидадениндинуклеотид; |
| НАДО | -никотинамидадениндинуклеотидфосфат; |
| НПВС | - нестероидные противовоспалительные средства; |
| ОА | - остеартроз; |
| ПАП | - периоперационная антибактериальная профилактика; |
| ПЦР | - полимеразно-цепная реакция; |
| РГ | - ретровирусный геном; |
| РНК | - рибонуклеиновая кислота; |
| РТ | - ретикулярные тельца; |
| СОЧИ | - стандартизированное отношение частоты инфекции; |
| СПОН | - синдром полиорганной недостаточности; |
| СРБ | - С-реактивный белок; |
| Т | -75 процентиль; |
| ТБ | - транслокация бактерий; |
| ТБС | - тазобедренный сустав; |
| ФНО-а | - фактор некроза опухоли; |
| ХА | - хламидийный артрит; |
| ХВН | - хроническая венозная недостаточность; |
| ХОЗЛ | - хроническое обструктивное заболевание легких; |
| ЭН | - энтеральная недостаточность; |
| ЭТ | - элементарные тельца. |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Увеличение числа больных с патологией суставов, и тазобедренного сустава в частности, является проблемой современной цивилизации, которая обусловлена старением населения (Ю.Л. Шевченко, 2000; J.R. Lieberman et al., 2001, J.R. Lentino, 2003, M.M. Tunney et al., 1999, S. Hogg et al. 2003). Артропластика тазобедренного сустава обеспечивает улучшение качества жизни данной категории больных, поэтому уменьшение числа послеоперационных осложнений - одна из ведущих задач современной ортопедии (J. Chamley, 1982; Н.В. Корнилов с соавт., 1997, В.М. Прохоренко 1999; В.В Троценко, 1993; L.D. Dorr, 1993, R Herbets et al., 2000, P. Gastmeier et al., 2004, M.K. Allami et al., 2005). Основной и наиболее затратной проблемой с социально значимыми потерями при артропластике являются инфекционные осложнения (G. Gronen et al., 2006, R.J. Everts et al., 2004, C. Thomas et al., 2004, A.F. Borrego et al., 2007).

По данным CDC Guideline for the Prevention of SSI, 1999 (Цит. no: A.A. Надеев, 2006) в США инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) составляет 14—16 *%* от всей структуры

нозокомиальной инфекции. Экономические затраты на одного больного при ИОХВ возрастают на 3 152 долларов США. Там же приводятся данные о том, что ИОХВ осложняет до 30 *%* операций на суставах с использованием имплантов. (Hogg et al., 2006, S. Ito et al., 2006, M.j. Spangehl et al., 2006, T.W. Bauer et al., 2006). В.В. Плечев (2003) приводит результаты исследования, проведенного по единой методике в 14 экономически развитых странах, о том, что нозокомиальная инфекция отмечена у 8,7% пациентов (от 3,0 до 20,7%)

В России нозокомиальная инфекция развивается в среднем у 5-10 % больных, находящихся в стационарах. По данным официальной статистки, ежегодно регистрируется от 50 до 60 тыс. случаев инфекционных осложнений, но реальная цифра в 40-50 раз выше (В.И. Покровский и др., 2000, 2001, Н.А. Ефименко и др. 2004, И.И. Кузьмин, 2000, 2006, А,А, Муконин, 2004, В.И. Нуждин и др., 1999, 2001, М. Al-Maiyah et al., 2005, S. Ridgeway et al., 2005). Большой разброс в оценке частоты инфекционных осложнений является косвенным признаком отсутствия единых стандартов оценки случаев ИОХВ. Именно отсутствие единых стандартов оценки ИОХВ приводит к неполному их учету и, следовательно, отсутствию достоверной статистики (A.S. Younger et al., 1998, W. Zimmerli et al., 2003, R.E. Zwartele et al., 2004) К сожалению, существующая на сегодняшний день в РФ практика регистрации инфекционных осложнений по факту закрытия истории болезни, не соответствует требованиям современной ортопедии о том, что для получения достоверной статистики требуется проведение регистрации ИОХВ в течение календарного года с момента операции (J. Lee et al., 2006, R. Herruzo-Cabrera et al., 2004, H.M. Babcock et al., 2003).

Современная система профилактики ИОХВ, помимо организационных мероприятий, направленных на соблюдение принципов асептики, включает применение периоперационной антибиотико- профилактики (С.В. Яковлев, 2003; М.Н. Зубков, 2000; С.В. Сидоренко,

2002, Т.К. Waddel et al., 1994, M.H. Wilcox et al., 2003, D.W. Bratzel et al., 2005, A. Trampuz et al., 2005). Под гіериоперационной антибиотикопрофилактикой понимается назначение пациенту антибиотиков до микробной контаминации операционной раны, а также при наличии признаков контаминации, когда первичным методом лечения является хирургическое вмешательство. При данном подходе процесс микробной контаминации операционной раны является вторичным и рассматривается как результат хирургической агрессии. С внедрением новых технологий диагностики облигатной внутриклеточной инфекции (Н. Zeidler et al., 2004, К. Wolf et al., 2000, J.G. Kuipers et al., 1999) операционные раны, которые ранее считались исходно стерильными, на самом деле не являются таковыми. В связи с этим устоявшееся мнение об абсолютной исходной стерильности операционных ран в ортопедии при артропластике тазобедренного сустава, вероятно, требует корректной поправки. В подтверждение этого можно сослаться на В.М. Глазунова (2003), который указал на наличие связи ревматоидного артрита с инфекционными процессами мочеполовой, кишечной или, реже, респираторной локализации. Результаты предыдущих его исследований продемонстрировали возможность позитивного влияния

антибактериальных препаратов на течение суставного болевого синдрома при остеоартрозе, что также свидетельствует об инфекционном процессе в патогенезе этого заболевания. Результаты эпидемиологического исследования, проведенного Л.И. Беневоленской и др. (2003) также свидетельствуют о существенном повышении частоты хронических инфекционных заболеваний у больных остеоартрозом. Поэтому угроза эндогенного инфицирования операционной раны присутствует при проведении артропластики.

Выявление патологии сустава, причиной которой является инфекция, исходно формирующая инфицирование анатомических структур в области предстоящей операции с имплантацией эндопротезов, становится необходимостью (W. Kuon et al., 2003, N.Z. Wilkinson et al., 1998, S. Bas et al., 2001, H. Hanada et al., 2003, J.B. Muhlestein et al., 1998, R.D. Inman et al., 2006)

Инфекционные осложнения артропластики сустава приводят во многих случаях (до 30%) к тяжелым ортопедическим дефектам, к значительному ухудшению качества жизни больных (R.M. Meek et al., 2003, J.F. Loehr et al., 2003, T.V. Riley et al., 2002). Поэтому необходимо разрабатывать новые методы прогнозирования, диагностики и лечения ИОХВ при эндопротезировании, позволяющие устранить факторы, прогностически неблагоприятные для исхода операции. Это и предопределило цель и задачи нашего исследования.

**Цель исследования**

Разработать теоретические и научно-практические основы прогноза, профилактики, диагностики и лечения инфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава

**Задачи:**

1. Изучить особенности формирования остеоартрозов тазобедренного сустава, определяющие исходную контаминацию его анатомических структур.
2. Исследовать причину инфекционных осложнений в группе больных с идиопатическим коксартрозом.
3. Разработать способ идентификации возбудителей инфекции в области хирургического вмешательства на тазобедренном суставе.
4. Разработать способ прогнозирования риска развития инфекционных осложнений.
5. Разработать схему стандартизации частоты инфекции в области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренных суставов.
6. Разработать критерии системы клинического мониторинга прогнозирования инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава с использованием методологии функционального мо делир ования.
7. Разработать показания для хирургического лечения инфекционных осложнений при эндопротезировании ТБС.
8. Разработать алгоритм профилактики инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава на основе анализа исходов хирургического лечения коксартрозов, имеющих высокий риск развития инфекционных осложнений после артропластики.

**Научная новизна исследования**

Установлено, что причиной инфекционных осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава является не только фактор нарушения асептики и антисептики, но и исходная контаминация анатомических структур пораженного тазобедренного сустава и периартикулярных тканей.

При проведении морфологических и электрономикроскопических исследований показано, что имплантация протезов проводится в скомпрометированных облигатной внутриклеточной инфекцией тканях тазобедренного сустава. На этой основе сформулированы поправки к общепринятой классификации хирургических ран для ортопедии, уточняющие понятия «чистая», «контаминированная», «грязная» операционная рана.

На основании проведенного исследования сформулирована концепция о необходимости периоперационного эпидемиологического контроля хирургической патологии при вмешательстве на тазобедренном суставе. Показано, что фактор контаминирования тканей в зоне эндопротезирования может быть контролируемым. В качестве меры профилактики вероятных послеоперационных инфекционных осложнений разработана схема применения пробиотиков, нутритивной поддержки и коррекции симптомов дисбиоза у больных с патологией тазобедренного сустава.

Разработан алгоритм лечебной тактики ведения больных с тяжелой патологией тазобедренного сустава и предложен локальный регистр инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава.

Разработан и внедрён в клиническую практику способ прогнозирования риска развития инфекционных осложнений (№ 2204832 от 20.05.2003 г.), в основе которого лежит молекулярная технология исследования генома больного методом полимеразной цепной реакции для выявления экспрессии эндогенных ретровирусных последовательностей.

Предложен способ диагностики возбудителя раневой инфекции (№ 2227300 от 20.04.2004), который основан на выделении резидентных макрофагов из тканей раны. При выявлении в макрофагах методом полимеразной цепной реакции фрагментов ДНК возбудителей облигатной или условно-патогенной инфекции ставится диагноз и проводится соответствующее лечение.

Практическая значимость исследования. Разработан и внедрен в клиническую практику алгоритм процесса «Организация системы инфекционного контроля», позволяющий осуществлять непрерывный мониторинг факторов риска ИОХВ, объективизировать решение важного компонента в проблеме обеспечения безопасности и эффективности эндопротезирования тазобедренного сустава, условий и обстоятельств развития ИОХВ.

Определен уровень допустимости частоты инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава и показана возможность его контроля путем стандартизации отношения частоты инфекции.

Обоснованы и внедрены в клиническую практику два варианта периоперационной антибиотикопрофилактики, регламентирующие превентивное применение антибиотиков в конкретной клинической ситуации, переход на продолжение соответствующей антибактериальной терапии.

Обосновано применение в клинической практике у больных коксартрозами способа коррекции энтеральной недостаточности, ассоциированной с дисбиозом ЖКТ, что позволяет с помощью ранней нутритивной поддержки воздействовать на фактор транслокации микроорганизмов из желудочно-кишечного тракта и, таким образом, уменьшить риск развития ИОХВ.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты настоящей работы используются в практической работе клиники эндопротезирования и эндоскопической хирургии Новосибирского НИИТО. Кроме того, научно-практическая информация по материалам исследования используется в учебном процессе при чтении лекций студентам и врачам на кафедре травматологии, ортопедии и медицины катастроф НГМУ.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

І.Под видом гипертрофического идиопатического коксартроза может протекать артрит, вызывающийся облигатной внутриклеточной инфекцией, что является фактором риска возникновения инфекционных осложнений.

1. Одной из причин развития послеоперационных инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава является контаминация операционной раны из патологически пораженных анатомических структур сустава.
2. Одной из клинических форм раневой инфекции при эндопротезировании тазобедренного сустава является хламидиоз раны.
3. Стандартизация рисков развития ИОХВ позволяет создать систему прогнозирования, профилактики и оценки качества лечения инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава.

**Апробация работы**

Основные положения, изложенные в диссертации, доложены на Конгрессе травматологов-ортопедов России (Ярославль, 1999); на научно­практической конференции с международным участием (Курган, 2000); на VII Всероссийском съезде травматологов-ортопедов (Новосибирск, 2002); на Международном конгрессе «Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения — профилактика, лечение» (Москва, 2004); на конференции травматологов-ортопедов СФО «Инфекционные осложнения в травматологии и ортопедии» (Новосибирск, 2006); на Международной научно-практической конференции «Ревизионное эндопротезирование» (Пущино, 2007).

**Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в практическую работу клиники эндопротезирования и эндоскопической хирургии Новосибирского НИИТО Росмедтехнологии. Данные диссертационного исследования используются в процессе обучения на кафедре травматологии, ортопедии и медицины катастроф Новосибирского государственного медицинского университета.

**Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 253 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 35 таблицами, 94 рисунками. Содержит введение, обзор литературы, главу о материалах и методах исследования, 3 главы собственных исследований, общее заключение, выводы, практические рекомендации. Указатель литературы содержит 112 источников на русском языке и 278 иностранных источников. Исследование инфицированности синовиальной оболочки тазобедренного сустава *Ch. trachomatis*, экспрессии эндогенной ретровирусной последовательности в мононуклеарных клетках крови, а также изучение продукции цитокинов и экспрессии генов цитокинов в мононуклеарных клетках крови и синовиальной оболочке тазобедренного сустава проводилось научным сотрудником лаборатории регуляции иммунопоэза ГУ НИИКИ СО РАМН И.А. Гольдиной.

**Личное участие автора**

Весь клинический материал, представленный в диссертации получен, обработан и проанализирован лично автором. В большинстве выполненных операций на ТБС, послеоперационном ведении и послеоперационной реабилитации оперированных больных автор принимал непосредственное участие.

**выводы**

1. Особенностью формирования остеоартроза тазобедренного

сустава среди идиопатических форм является участие облигатных внутриклеточных возбудителей, что приводит к повреждению клеточных структур с последующей контаминацией и персистенцией их в анатомических тканях сустава.

1. В структуре идиопатического коксартроза необходимо выделять специфические формы посредством идентификации облигатных

внутриклеточных возбудителей методом ПЦР, что позволяет снизить в 1,6 раза вероятность развития ИОХВ с помощью целенаправленного

хирургического приема синовэктомии в максимальном объеме.

1. Косвенными признаками, позволяющими у 23,78 *%* больных идиопатическими формами коксартроза заподозрить хламидийный генез заболевания, является регистрация у больных моноцитоза, увеличения концентрации в крови фибриногена, повышение значения СОЭ,

рентгенологических изменений тазобедренного сустава

гипертрофического характера.

1. Основными факторами риска развития ИОХВ при эндопротезировании тазобедренного сустава являются: исходная контаминация раны в 26,78%, формы идиопатического коксартроза, протекающие с участием облигатной внутриклеточной инфекции (23, 78%), энтеральная недостаточность (9%).
2. Разработанный высокоинформативный способ идентификации возбудителя ИОХВ в резидентных макрофагах грануляционной ткани

раны с использованием метода ПЦР позволяет диагностировать специфическую форму раневой инфекции — хламидиоз раны.

1. Разработанный и внедренный в клиническую практику алгоритм позволяет систематизировать и определить варианты периоперационной антибиотикопрофилактики, исключить неоправданное применение антибиотиков и тем самым снизить экономические затраты на лечение госпитальной инфекции в 4,5 раз, а для профилактики - в 2,3 раза.
2. Разработанный способ прогнозирования риска развития инфекционных осложнений на основе анализа генотипа человека и определении экспрессии эндогенных ретровирусных последовательностей определяет у больных предрасположенность к инфекционным осложнениям.
3. Разработанный алгоритм профилактики и лечения инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава позволяет снизить частоту ИОХВ в 1,54 раза, а предложенная система диагностики и лечения ИОХВ позволяет купировать инфекционный процесс с сохранением функционирующего протеза и добиться ремиссии раневой инфекции в течение года в 81,71%.
4. Разработанная схема процесса «Организация системы инфекционного контроля» позволяет стандартизировать прогнозирование ожидаемых и оценивать наблюдаемые инфекционные осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава. Для клинического мониторирования необходимо проведение диспансеризации больного в течение 1 года с момента купирования клинических проявлений ИОХВ.
5. При риске развития ИОХВ 2-3 балла исходы эндопротезирования тазобедренного сустава без целенаправленной антибиотикотерапии, коррекции энтеральной недостаточности, целенаправленных хирургических приемов могут увеличить частоту ИОХВ до 11,73%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для объективизации частоты инфекционных осложнений необходимо создание в отделении локального регистра операций артропластики и осуществление стандартизации частоты инфекционных осложнений путем расчета СОЧИ.
2. Операционная рана при ранее выполненных вмешательствах на структурах сустава, при перенесенных воспалительных заболеваниях, при имеющихся интраоперационных признаках синовита должна расцениваться как контаминированная. Для целенаправленного бактериологического исследования при вмешательстве необходимо проводить забор биоптатов (3-4 фрагмента)
3. Выбор антибиотика для проведения периоперационной антибактериальной профилактики основывается на результатах локального мониторинга. Препарат выбора - ЦС1, с однократным введением за 30 мин до разреза. При наличии MRSA отягощенного анамнеза - профилактику следует проводить ванкомицином до получения результатов бактериологического исследования. При отрицательном результате - отмена препарата, при положительном - лечение согласно правилам антибиотикотерапии. Все результаты бактериологического исследования должны регистрироваться в локальном регистре.
4. Для уменьшения бактериальной транслокации необходимо использование в послеоперационном периоде пероральных, официальных волокносодержащих нутриентных смесей.
5. При выявлении у больных идиопатическим коксартрозом моноцитоза, фибриногенемии, повышенного СОЭ и рентгенологических признаков гипертрофического коксартроза необходимо предположить коксит, вызванный облигатной внутриклеточной инфекцией. Во время операции необходимо проводить забор синовиальной оболочки для проведения исследования методом полимеразной цепной реакции с целью уточнения диагноза. При определении риска NNIS в данной ситуации необходимо расценивать операционную рану как контаминированную и относить к 3-му классу чистоты.
6. При развитии ранней глубокой парапротезной инфекции показано активное ведение больного, с полноценными санационными перевязками в условиях операционной, с отсроченными вторичными швами.
7. При клинической форме глубокой поздней парапротезной инфекции с отрицательными результатами бактериологического исследования необходимо использовать метод ПЦР для идентификации внутриклеточных облигатных возбудителей в грануляциях раны с целью проведения этиотропного лечения.
8. Наблюдение за больными, которым проведена артропластика, должно проводиться, согласно рекомендациям CDC, на протяжении года с момента операции для регистрации в локальном регистре всех случаев и форм раневой инфекции, включая поверхностные. Это позволит сформировать полную базу данных и на этом материале прогнозировать число ожидаемых осложнений.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абдоминальный сепсис: современный взгляд на нестареющую проблему. Стратегия и тактика лечения / Гельфанд Б.Р., Гологорский

В.А., Бурневич С.З. и др. // Вестник интенсивной терапии. - 1997. - № 1.-С.10-16.

1. Аверьянов М.Г. Эпидемиологический надзор за внутрибольничными инфекциями в хирургических стационарах с использованием компьютерной программы эпидемиологического мониторинга / Аверьянов М.Г., Соколовский В.Т. // Тез. докл. практ. конф. с межд. участием. М., 1999.-С.6-7.
2. Агаджанян В.В. Иммунология и хирургия в лечении гнойных артритов / Агаджанян В.В., Кожевников B.C. - Ленинск-Кузнецкий, Новосибирск, 1996.-С. 106-129.
3. Антибиотикотерапия абдоминальной хирургической инфекции / Гельфанд Б.Р., Гологорский В.А., Бурневич С.З. и др. Под ред.

В.С.Савельева. - М., 2000. - С.57-58.

1. Асептическое расшатывание бедренного компонента бесцементного эндопротеза. Основные причины. (Обзор литературы) / Плоткин Г.Л., Домашенко А.А., Зиновьев А.В. и др. // Травматология и ортопедия России. - 2002. — №1. - С.87-90.
2. Ассоциированнность полиморфизма генов ТАР1/ТАР2 с воспалительными заболеваниями урогенитального тракта, сочетающимися с поражением суставов / Сартакова МЛ., Коненков

В.Н., Шевченко А.В. и др. // Терапевтический архив. - 1999. - №11.

**I**

4

1. Атеросклероз и вирусная инфекция / Щербакова М.Ю., Самсыгина Г.А., Мурашко Е.В. и др.// Педиатрия. - 1999. - № 6. - С.4-7.
2. Базарный В.В. Информативность иммунологических показателей в прогнозировании послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава / Базарный В.В.,

Бердюгина О.В., Петрович Н.С. // Клиническая лабораторная

диагностика. - 2003. - № 5. - С.22-23.

1. Базарный В.В. Клиническая оценка фагоцитарных тестов при

урогенитальном хламидиозе / Базарный В.В., Левчик Н.К. // Клин, лаб. диагностика. - 2002. - №2. -С.21-24.

1. Беневоленская Л.И. Эпидемиология ревматических болезней /

Беневоленская Л.И., Бржезовский М.М. - М., 1988. - 240 с.

1. Бердюгина О.В. К вопросу об иммунологическом мониторинге при эндопротезировании тазобедренных суставов / Бердюгина О.В., Полляк М.Н., Базарный В.В. // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. - Екатеринбург, 1999. - С. 144 -156.
2. Битти В.Л. Персистенция хламидий: от клеточных культур до патогенеза хламидийной инфекции / Битти В.Л., Моррисон Р.П., Бирн Д.И. // ЗППП. - 1995. - №6. - С.3-18.
3. Бородин Ю.И. Лимфатический узел при циркуляторных нарушениях / Бородин Ю.И., Григорьев В.Н. - Новосибирск: Наука, 1986. — 267 с.
4. Брагина Е.Е. Морфологические особенности строения элементарных и ретикулярных телец хламидий при персистирующем хламидиозе /

і

Брагина Е.Е., Дмитриев Г.А. // Тезисы докладов научно­практической конференции, посвященной 75-летию ЦНИКВИ. — Москва, 1996. - С.12-13.

1. Вакуленко В.М. Повторные оперативные вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2001. - №3. - С.49-53.