

Д. С. Козловский, С. А. Рудомин

МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Научный руководитель: ассист. А. Д. Титова

Кафедра травматологии и ортопедии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. S. Kozlovskiy, S. A. Rudomin

MODIFIED RISK FACTORS OF PERIPROTHESIS INFECTION

Tutor: assistant A. D. Titova

Department of Traumatology and Orthopedics,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Данная статья посвящена установлению частоты встречаемости модифицируемых факторов риска перипротезной инфекции у пациентов после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Устранение модифицируемых факторов риска в ходе предоперационной подготовки существенно снижает риск развития инфекционных осложнений.

Ключевые слова: перипротезная инфекция, инфекция области хирургического вмешательства, эндопротезирование суставов.

Resume. This article is devoted to establishing the frequency of occurrence of changing risk factors for periprosthetic infection in patients after endoprosthetics of the hip and knee joints. It has been established that when eliminating changing risk factors during preoperative preparation, the risk of developing infectious complications decreases.

Keywords: periprosthetic infection, infection of the surgical area, joint replacement.

Актуальность. Частота заболеваний и повреждений тазобедренного и коленного суставов по прогнозам ВОЗ будет расти с увеличением продолжительности жизни и общим старением населения. В 2000 г. во всем мире количество лиц в возрасте 60 лет и старше составляло 590 млн. человек. По данным отечественной и зарубежной литературы дегенеративно-дистрофические поражения тазобедренного сустава занимают первое место среди аналогичных заболеваний других суставов, коленного сустава – второе и являются основной причиной инвалидизации пациентов ортопедического профиля. С ростом количества пораженных суставов, закономерно растет количество операций по эндопротезированию, что не может не сказаться на частоте встречаемости перипротезной инфекции [3].

Цель: установить частоту встречаемости модифицируемых факторов риска перипротезной инфекции у пациентов после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов.

Задачи:

1. Составить индивидуальную анкету - опросник для оценки частоты встречаемости модифицируемых факторов риска перипротезной инфекции у пациентов после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов согласно «Материалам второй международной согласительной конференции по скелетно-мышечной инфекции»

2. Установить частоту встречаемости модифицируемых факторов риска перипротезной инфекции у пациентов после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов.

Материал и методы. Проведен перспективный анализ историй болезней 119 пациентов после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов, проходивших лечение в УЗ «б-я ГКБ» г. Минска с октября 2019 по январь 2020 года. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава было выполнено 98 (82,4%) пациентам, 17 (14,3%) – тотальное эндопротезирование коленного сустава, 2 (1,7%) – однополосное эндопротезирование тазобедренного сустава, 1 (0,8%) – одномышцелковое (медиальное) эндопротезирование коленного сустава.

Анкетирование пациентов проводилось по индивидуально составленной анкете согласно «Материалам второй международной согласительной конференции по скелетно-мышечной инфекции» (рисунок 1).

Пол	М/Ж	ЛОР	Да/Нет
Возраст		Стоматолог	Да/Нет
ИМТ		Мочевые инфекции в анамнезе	Да/Нет
Курение	Да/Нет	Кожные заболевания	Да/Нет
Злоупотреб. алкоголем	Да/Нет	Гинеколог	Да/Нет
СД (глюкоза)	Да/Нет	Предш. опер. на суст.	Да/Нет
АГ в анамнезе	Да/Нет	Внутрисуст. ин. ГКС	Да/Нет
ВБВ НК	Да/Нет	Дни в стационаре	
ХБП		УЗИ вен НК	Да/Нет
• Мочевина		ФГДС	Да/Нет
• Креатинин		Душ	Нет/Дома/Вечер/Утро
• СКФ		Бритьё операций	Нет/Дома/Вечер/Утро
Заболевания печени	Да/Нет	Мочевой катетер (дни)	
РА	Да/Нет	Клизма	Нет/До душа/После душа
Онкология	Да/Нет	Диагноз	
Анемия		ОАМ	Норма/Патология
• RBC			
• Hb			
• HCT			
Медикоменты			
• ГКС	Да/Нет		
• Варфарин и гепарин	Да/Нет		
• Гемотрансфузии	Да/Нет		

Рис. 1 – Индивидуальная анкета

Результаты и их обсуждение. Мужчины составили 77 (64,7%), женщины – 42 (35,3%). Мужской пол увеличивает риск инфекции области хирургического вмешательства/перипротезной инфекции (ИОХВ/ППИ). Уровень доказательности: сильный.

Средний возраст составил Me=65,5 лет, Max=92 года, Min= 38 лет. Возраст 75 лет и старше (28 пациентов (23,5%)) повышает риск развития ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: средний.

У пациентов с дефицитом массы тела (ИМТ<19 кг/м²) (1 пациент (0,8%)) риск ИОХВ/ППИ повышен. Уровень доказательности: средний.

Ожирение увеличивает риск возникновения ИОХВ/ППИ после тотального эндопротезирования. Существенно повышенный риск отмечается у пациентов с ИМТ>40 кг/м² (6 пациентов (5,0%)). Частота морбидного ожирения – 62,2%. У этих пациентов должны быть тщательно сопоставлены риски хирургического вмешательства с его преимуществами. Снижение веса до оперативного вмешательства может уменьшить риск развития ИОХВ/ППИ у всех пациентов с избыточной массой тела. Уровень доказательности: сильный.

83 пациента не употребляют алкоголь (69,7%), 31 (26,1%) употребляют редко, 5 (4,2%) – часто. Частое потребление алкоголя увеличивает риск ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: сильный.

В исследовании 95 пациентов (79,8%) не курят, 24 (20,2%) – курят. Употребление табака увеличивает риск ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: ограниченный.

У 1 пациента (0,8%) сахарный диабет 1 типа, у 19 (16,0%) – 2 типа. Операцию необходимо отложить при декомпенсации и субкомпенсации у пациентов с сахарным диабетом, так как заболевание повышает риск развития ИОХВ/ППИ (целевой уровень глюкозы не выше 7). Уровень доказательности: сильный.

У 91 пациента (76,5%) есть в анамнезе артериальная гипертензия. Артериальная гипертензия повышает риск развития ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: ограниченный.

Декомпенсированная стадия ХБП наблюдалась у 6 пациентов (5,0%). У пациентов с хронической болезнью почек в стадии декомпенсации (С3б, С4) повышается риск развития ИОХВ/ППИ (за счет показателя мочевины и креатинина). Уровень доказательности: сильный.

У 43 пациентов (36,1%) варикозная болезнь вен нижних конечностей (ВРВ НК). ВРВ НК увеличивает риск ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: ограниченный.

14 пациентов (11,8%) имеют заболевания печени. У пациентов с заболеваниями печени, такими как гепатит, цирроз, существует повышенный риск инфекции, а также интраоперационных и послеоперационных кровотечений. Уровень доказательности: сильный.

У 10 пациентов (8,4%) имеется ревматоидный артрит. РА увеличивает риск ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: сильный.

22 пациента (22,7%) имеют онкозаболевания в анамнезе. Онкология/малигнизация увеличивает риск ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: сильный.

У 17 пациентов имелась дооперационная анемия легкой степени, у 1 пациента (0,8%) – средней степени. Дооперационная анемия является фактором риска развития ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: сильный.

На графике представлены предоперационные диагностические исследования (рисунок 4). ФГДС исключает наличие бессимптомных язв, которые могут осложниться кровотечением. Наличие ВБВНК является фактором риска тромбозов и ТЭЛА, что требует соответствующей предоперационной подготовки. Осмотр ЛОРа, стоматолога и гинеколога необходим для выявления скрытой инфекции соответствующих областей, являющейся риском ППИ и требующей санации.

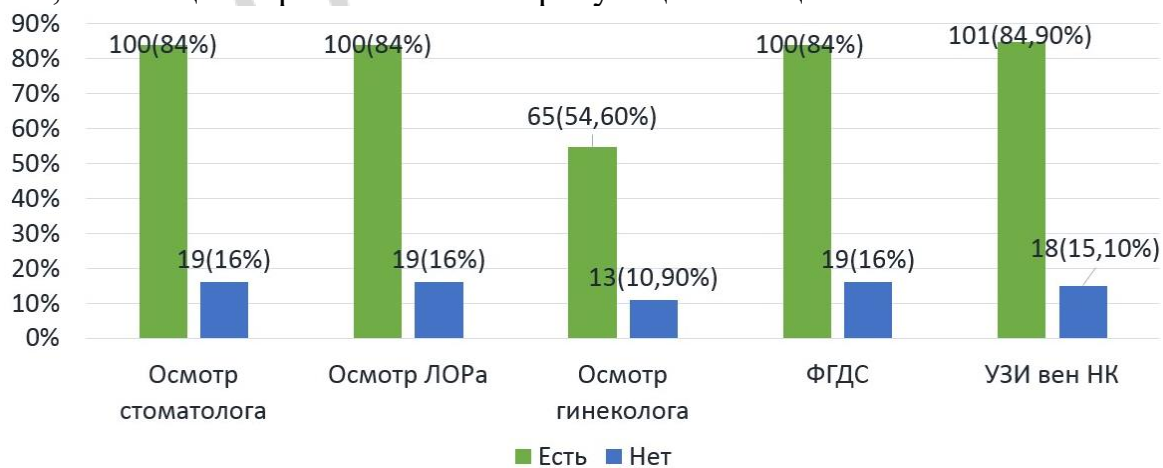


Рис. 4 – Предоперационная диагностика

5 пациентов (4,2%) имеют кожные заболевания в анамнезе. Наличие поврежденных кожных покровов как проксимальнее, так и дистальнее области хирургического вмешательства может увеличить риск развития ИОХВ/ППИ у пациентов, которым предстоит плановое ТЭП. Поэтому хирургическое вмешательство должно быть отложено до тех пор, пока эти повреждения не будут вылечены и/или не заживут сами. Уровень доказательности: средний.

У 17 пациентов (14,3%) имелись мочевые инфекции в анамнезе. Не существует доказательств, подтверждающих какую-либо пользу дооперационного лечения бессимптомной бактериурии. Однако наличие мочевой инфекции в анамнезе должно вызывать настороженность в п/о периоде. Уровень доказательности: средний.

У 9 пациентов (7,6%) имелись предшествующие операции на суставе в анамнезе. Открытые хирургические вмешательства с использованием металлоконструкций или без них повышают риск последующих ИОХВ/ППИ при протезировании сустава. Рекомендуется отложить плановое эндопротезирование сустава, на котором недавно (в течение 6 месяцев) была выполнена крупная хирургическая операция. Уровень доказательности: ограниченный.

29 пациентам (24,4%) проводились внутрисуставные инъекции. Внутрисуставные инъекции кортикостероидов в анамнезе увеличивают риск развития ИОХВ/ППИ. Уровень доказательности: средний.

Предоперационные гигиенические процедуры. Согласно международным рекомендациям душ принимать следует утром в день операции (47,1% душ принимали вечером и лишь 28,6% утром, 11,8% душ не принимали). Бритье операционного поля, во избежание кожных порезов и ссадин с последующим инфицированием, необходимо выполнять утром перед операцией (в 44,5% бритье операционного поля производили вечером, что повышает риск развития инфекции). Клизма: мы считаем, нецелесообразно выполнение постановки клизмы после принятия душа (34,5% пациентов).

Пребывание в стационаре более 4 дней перед хирургическим вмешательством повышает риск ИОХВ/ППИ (внутрибольничная инфекция). У 9,4% пациентов длительность пребывания пациентов в стационаре перед операцией составила более 4 суток.

Средняя длительность нахождения мочевого катетера составила $Me=2,29$ суток, $Max=8$ суток, $Min=1$ сутки. Прямая связь между использованием мочевого катетера и ППИ остается спорной. Однако поскольку инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) в некоторых исследованиях описаны как фактор риска ППИ, мы рекомендуем прерывистую катетеризацию мочевого пузыря в случае развития послеоперационной задержки мочи или, если установлен постоянный катетер, его удаление не позднее 48 часов (у 43 (36,1%) мочевого катетер находился более 2 суток) после операции для минимизации риска возникновения ИМВП. Уровень доказательности: средний.

Выводы:

Такие факторы риска как:

- индекс массы тела (ожирение – 74 пациента (62,20%)),
- курение (24 пациента (20,20%)),
- частое употребление алкоголя (5 пациентов (4,20%)),

- сахарный диабет (20 пациентов (16,80%)) и артериальная гипертензия (91 пациент (76,50%)) в анамнезе,
- хроническая болезнь почек в стадии декомпенсации (6 пациентов (5,0%)),
- ВБВНК (76 пациентов (63,90%)),
- Заболевания печени (14 пациентов (11,80%)),
- Ревматоидный артрит (10 пациентов (8,40%)),
- Онкозаболевания (27 пациентов (22,70%)),
- Дооперационная анемия (18 пациентов (15,10%)),
- Осмотр стоматолога (100 (84,0%)), ЛОРа (100 (84,0%)), гинеколога (65 (54,60%)),
- Проведение ФГДС (100 (84,0%)) и УЗИ вен нижних конечностей (101 (84,90%)),
- Мочевые инфекции (17 (14,30%)) и кожные заболевания (5 (4,20%)) в анамнезе,
- Предшествующие операции на суставе (9 (7,60%)) и внутрисуставные инъекции кортикостероидов (29 (24,40%)),
- Предоперационная гигиеническая подготовка (душ, бритье операционного поля, клизма),
- Длительность пребывания пациента в стационаре перед операцией,
- Длительность нахождения мочевого катетера,
- а также имеющаяся сопутствующая коморбидная патология, являются модифицируемыми, то есть при более тщательной предоперационной подготовке нивелируются, тем самым уменьшая риск развития инфекционных осложнений.

По результатам нашего исследования, к сожалению, данными модифицируемыми факторами риска при подготовке пациента к операции пренебрегают, что может увеличить риск ППИ в послеоперационном периоде.

Литература

1. Материалы Второй международной согласительной конференции по скелетно-мышечной инфекции / пер. с англ.; под общ. ред. Р. М. Тихилова, С. А. Божковой, И. И. Шубнякова. – СПб.: РНИИТО им. Р. Р. Вредена, 2019. – 314 с.
2. Божкова С. А., Тихилов Р. М., Краснова М. В., Рукина А. Н. Ортопедическая имплантат-ассоциированная инфекция: ведущие возбудители, локальная резистентность и рекомендации по антибактериальной терапии. Травматология и ортопедия России. 2013;(4):5-15.
3. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Клинические рекомендации. – Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2018. – 72 с