

ПРОТЕКАНИЕ РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА В ГЕРНИОЛОГИИ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ

А.В. Кузнецов, Б.С. Добряков, В.В. Шестаков, Т.М. Смарж

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России (г. Новосибирск)*

Изучено протекание раннего послеоперационного периода у пациентов, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж, в положении полипропиленового сетчатого протеза «sublay» при различных способах антибиотикопрофилактики. Проведен анализ динамики болевого синдрома, лейкоцитарной картины крови, развития и регресса инфильтрации тканей в течение семи суток после операции. Доказано преимущество имплантационного способа антибиотикопрофилактики с помощью разработанного лейкоцитарного имплантата с цефазолином.

Ключевые слова: герниология, полипропиленовый сетчатый протез, ранний послеоперационный период, антибиотикопрофилактика, лейкоцитарный имплантат.

Кузнецов Алексей Владимирович — кандидат медицинских наук, докторант кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», врач-хирург высшей категории, заведующий хирургическим отделением МБУЗ ГКБ № 2, рабочий телефон: 8 (383) 278-53-53, e-mail: www.hirurg.kuznetsov@mail.ru

Добряков Борис Семенович — доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 278-53-53

Шестаков Вячеслав Васильевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 278-53-53

Смарж Татьяна Михайловна — клинический ординатор кафедры хирургических болезней ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 278-53-53

Введение. Существуют разные способы антибактериальной профилактики (АБП) послеоперационных раневых осложнений [8]. Применение имплантатов приводит к увеличению количества случаев развития инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ) [1, 9]. Для возникновения раневой инфекции в этих условиях требуется меньшее количество микроорганизмов [3]. При использовании искусственных материалов в герниологии, где доминирующим источником ИОХВ является золотистый стафилококк [2], для АБП рекомендуется однократное предоперационное внутривенное введение цефазолина [7]. Местное применение антибиотиков с профилактической целью используется как непосредственно в ране, так и в виде шовных и протезирующих материалов не только в герниологии [6]. Наиболее эффективным способом АБП при грыжесечениях считаем местное имплантационное введение антибиотиков интраоперационно в зону хирургического воздействия. Для этой цели нами совместно с ГУ «НИИ клинической и экспериментальной иммунологии» (г. Новосибирск) разработан клеточный лейкоцитарный имплантат (ИЛ), состоящий из лейкоцитов аутокрови пациента, инкубированных с разовой дозой цефазолина для интраоперационной обработки сетчатого протеза и раны при грыжесечениях. Методика изготовления ИЛ, его доклинические исследования были ранее опубликованы [4, 5].

Цель исследования: проведение сравнительного анализа протекания раннего послеоперационного периода у больных послеоперационными вентральными грыжами после аллопластики «sublay» при различных способах АБП.

Материалы и методы. Проспективно изучены случаи лечения 120-ти пациентов, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж (протокол клинического исследования от 13.04.2010 № 4). Все больные — 53 мужчины и 67 женщин в возрасте 40–65 лет без тяжелой сопутствующей патологии. Все грыжи классифицировались как MW2-3R0-1 по SWR (J. P. Chevrel, M. A. Rath, 1999). Под общим обезболиванием выполняли грыжесечение, пластику сетчатым протезом («Эсфил-стандарт», Линтекс, Россия, Санкт-Петербург) в положение sublay (под апоневроз) с дренированием по Редону.

По способу ведения АБП методом слепой выборки больные были разделены на четыре группы по 30 человек: 1-я группа — АБП не проводилась; 2-я группа — «внутривенная» АБП — введение 1 г цефазолина (Sandoz, Gmbh, Austria) в/в за 40 мин до операции; 3-я группа — «местная» АБП — на операции нанесение на установленный сетчатый протез 1,0 г цефазолина в виде порошка; 4-я группа — местная имплантационная АБП путем интраоперационного нанесения на установленный сетчатый протез ИЛ, состоящего из экстракорпорально связанных с цефазолином аутолейкоцитов пациента в количестве $45\text{--}50 \times 10^6/\text{л}$. Исследуемые группы были сопоставимы по полу, возрасту и диаметру грыжевого дефекта. Оценивали динамику болевого синдрома, лейкоцитарную картину крови, развитие и регресс инфильтрации тканей в течение семи суток после операции.

Результаты исследования. В первые сутки после операции болевой синдром по шкале NRS был максимальным во всех группах и достоверно не различался (рис. 1).

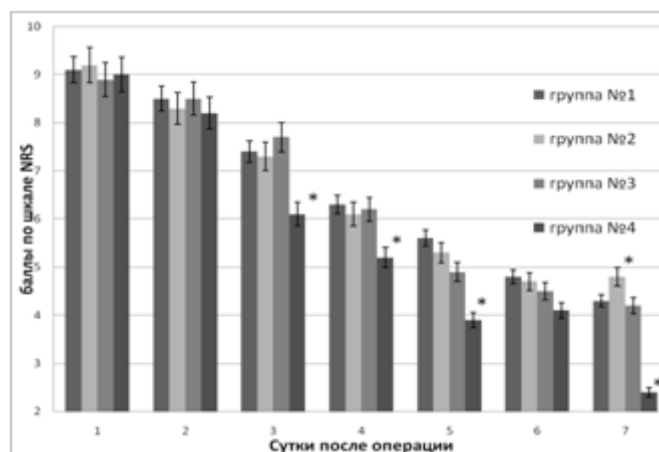


Рис. 1. Динамика болевого синдрома в послеоперационном периоде (N = 120) ($M \pm m$) * — достоверность при сравнении с данными других групп ($p < 0,05$)



Рис. 2. Средние показатели интенсивности боли в послеоперационном периоде (N = 120), * — достоверность при сравнении с данными других групп ($p < 0,05$)

Со вторых суток фиксировали поэтапное снижение болевого синдрома. Наименее активно оно проходило в группе 1, где на седьмые сутки сохранилось до 47,3 % от максимального уровня в группе. Наиболее выражено снижение болевого синдрома регистрировали в группе 4, где на седьмые сутки оставалось только 26,7 % болевых ощущений по сравнению с максимальным показателем в группе. Средние показатели боли за все время послеоперационного периода выше всего были в контрольной группе и группе 2. В них показатель составил 6,25 усл. ед. по шкале NRS. Группа 3 показала «средний» болевой синдром, на 9,9 % меньший, чем в первых двух группах. Пациенты в группе с использованием ИЛ с цефазолином показали наименьший болевой синдром 4,9 балла, что на 22,6 % ниже показателя первых двух групп (рис. 2).

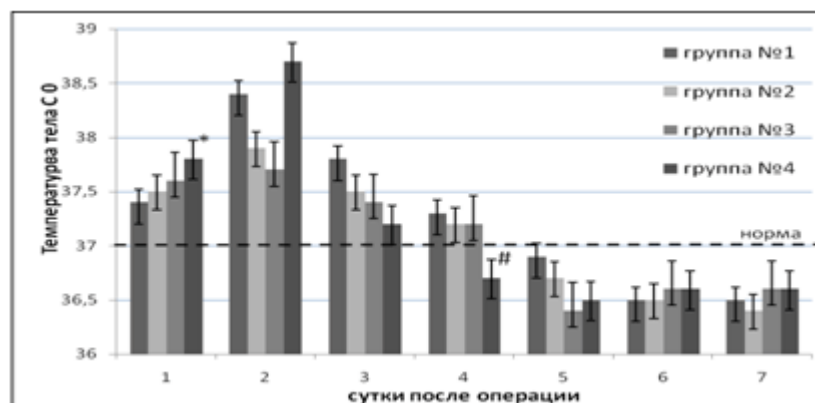


Рис. 3. Динамика изменений температуры тела в послеоперационном периоде (N = 120) ($M \pm m$), * — достоверность при сравнении с данными первой группы ($p < 0,05$); # — достоверность при сравнении с данными других групп в те же сутки после операции ($p < 0,05$)

Первые три группы показали схожие результаты (рис. 3): движение показателя от субфебрилитета на первые сутки до нормальных цифр к пятым суткам. В группе с имплантационным способом АБП на первые сутки выявляли подъем температуры тела до почти фебрильных цифр, на вторые сутки отмечали четкую фебрильную реакцию организма с дальнейшим прогрессивным снижением температуры тела до нормальных цифр к четвертым суткам, что на сутки раньше чем в остальных группах. Пирогенная реакция, по нашему мнению, была связана с началом работы ИЛ и «включением» иммунологических механизмов борьбы с инфекцией в ране, что требует дополнительного изучения и подтверждения другими методами исследования.

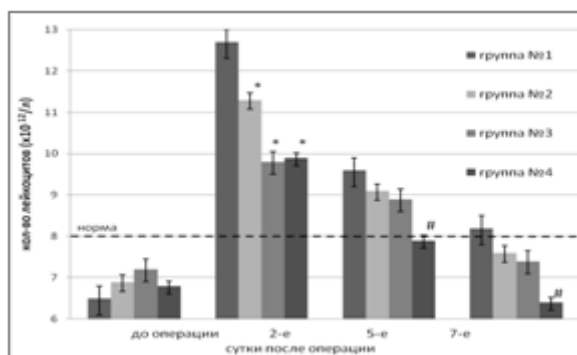


Рис. 4. Изменения лейкоцитов крови после операции (N = 120) ($M \pm m$), * — достоверность при сравнении с данными группы 1 ($p < 0,05$); # — достоверность при сравнении с данными остальных групп ($p < 0,05$)

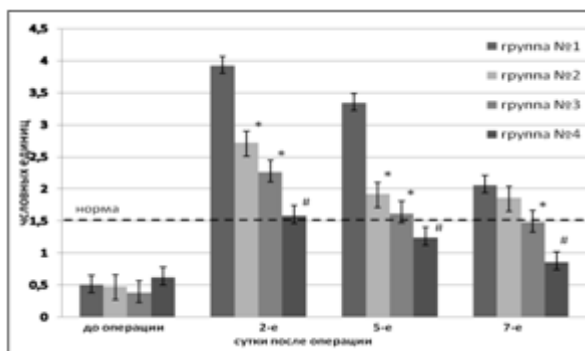


Рис. 5. Динамика ЛИИ в послеоперационном периоде (N = 120) ($M \pm m$), * — достоверность при сравнении с данными группы 1 ($p < 0,05$); # — достоверность при сравнении с данными остальных групп ($p < 0,05$)

До операции во всех группах показатели лейкоцитов крови были в норме — $6,0\text{--}8,0 \times 10^{12}/\text{л}$ (рис. 4). Максимальный показатель среди всех был на вторые сутки в первой группе $12,7 \pm 0,4 \times 10^{12}/\text{л}$. Его рост по сравнению с исходным показателем составил 95,3 %. В группе 3 рост составил 36 % — это лучший показатель. В группе 4 (АБП ИЛ) — 45,5 %, а в группе 2 (в/в АБП) — 63,7 %. Самую раннюю нормализацию показателя лейкоцитов крови на пятые сутки, наблюдали у группы 4. Все остальные группы показали нормализацию лейкоцитов крови к седьмым суткам. Нормальными значения **лейкоцитарного индекса интоксикации** (ЛИИ) (по Я. Я. Кальф-Калифу) считали от 0,3 до 1,5. Максимально высоким показатель ЛИИ был в группе 1 (рис. 5). Его рост составил 684 % от исходного уровня. Минимальный рост регистрировали в группе с использованием ИЛ (группа 4) — рост 154 %. Разница между двумя этими группами составила 4,5 раза. Такие показатели говорят о более тяжелом варианте течения воспалительного процесса, в группе 1. Снижение показателей до нормы на пятые сутки достоверно отмечали только в группе 4. Очень больших значений ЛИИ у исследуемой категории пациентов зарегистрировано не было, что объясняется отсутствием выраженной эндогенной интоксикации у пациентов даже после объемных грыжесечений. На основании изменений данного показателя при использовании ИЛ в отличие от других групп можно говорить о меньшей степени эндогенной интоксикации в группе 4, что очевидно связано с ранним началом работы активизированных лейкоцитов и антибиотика в ране.

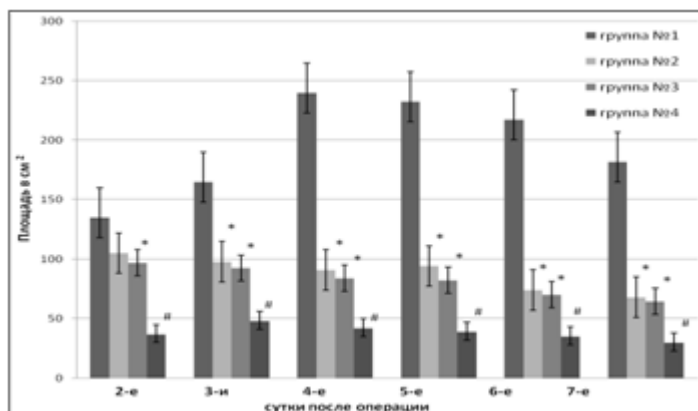


Рис. 6. Площадь пальпируемого инфильтрата в послеоперационном периоде (N = 120) ($M \pm m$), * — достоверность при сравнении с данными группы 1 ($p < 0,05$); # — достоверность при сравнении с данными остальных групп ($p < 0,05$)

Максимальное значение площади инфильтрата (произведение его длины и ширины) на четвертые сутки в группе 1 составило 240 ± 11 см (рис. 6). Минимальное значение было в группе 4 — 42 ± 8 см, что меньше в 5,5 раза. Группы с парентеральной АБП имели площадь инфильтрата в среднем в 2,4 раза меньше, чем в контрольной группе. Исчезновение инфильтрата в группе 4 происходило в среднем на 12-е сутки, что на 37,8 % быстрее чем в группе 1, где исчезновение инфильтрата в среднем констатировали на 19-е сутки.

Обсуждение полученных результатов. Течение раневого процесса без АБП приводит к более выраженной воспалительной реакции организма, проявляющейся в длительно сохраняющейся лейкоцитарной реакции и длительном местном сохранении

пальпируемого инфильтрата. Убедительной разницы в клинических и параклинических исследованиях между парентеральными способами ведения АБП групп 2 и 3 выявлено не было. Использование в качестве АБП ИЛ выявило снижение и скорейшую ликвидацию болевого синдрома, невысокую и быстро восстанавливающуюся лейкоцитарную реакцию крови, меньшую и быстрее исчезающую пальпируемую инфильтрацию тканей в зоне операции.

Заключение

1. Применение АБП при грыжесечениях послеоперационных грыж улучшает качество течения послеоперационного периода.
2. Способом выбора является имплантационный способ АБП, способствующий более ранней ликвидации раневого воспалительного процесса и способствующий более благоприятному протеканию раннего послеоперационного периода.

Список литературы

1. Баулин А. А. Серома после операции — осложнение или неизбежность / А. А. Баулин, В. А. Баулин, В. А. Ширяев [и др.] // Герниология. — 2008. — № 3(19). — С. 9.
2. Еремин С. Р. Эпидемиология хирургических инфекций / С. Р. Еремин, Л. П. Зуева // Инфекции в хирургии. — 2008. — № 1. — С. 4–11.
3. Иманкулова А. С. Особенности применения антимикробных препаратов при грыжесечениях. Результаты ретроспективного исследования / А. С. Иманкулова // Здравоохранение Кыргызстана. — 2010. — № 4. — С. 22–25.
4. Кузнецов А. В. Возможность использования лейкоцитарного имплантата в герниологии / А. В. Кузнецов, С. Н. Белгородцев, Ю. В. Кузнецов [и др.] // Вестн. НГУ. Серия Биология, клиническая медицина. — 2009. — Т. 7, вып. 3. — С. 104–109.
5. Кузнецов А. В. Лабораторное обоснование имплантационного способа антибиотикопрофилактики в герниологии [Электронный ресурс] / А. В. Кузнецов, С. Н. Белгородцев, Б. С. Добряков [и др.] // Медицина и образование в Сибири : электронное научное издание. — 2011. — № 6. — Режим доступа : (<http://www.ngmu.ru/cozo/mos/archive/index.php?number=39>)
6. Плечев В. В. Итоги и перспективы развития сердечно-сосудистой хирургии в республике Башкортостан // Креативная хирургия и онкология. — 2009. — № 1. — С. 10–14.
7. Плешков В. Г. Антибактериальная профилактика и качество ее проведения в абдоминальной хирургии / В. Г. Плешков, А. В. Голуб, А. П. Москалеви [и др.] // Инфекции в хирургии. — 2007. — № 1. — С. 21–28.
8. Федоров В. Д. Периоперационная антибиотикопрофилактика в абдоминальной хирургии / В. Д. Федоров, В. Г. Плешаков // Клин. микробиология. — 2004. — Т. 6, № 2. — С. 186–192.
9. Kingsnorth A. N. Open mesh repair of incisional hernias with significant loss of domain / A. N. Kingsnorth, N. Savarajasingham, S. Wong [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. Engl. — 2004. — Vol. 86, N 5. — P. 363–366.

COURSE OF EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN HERNIOLOGY AT DIFFERENT WAYS OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS

A.V. Kuznetsov, B.S. Dobryakov, V.V. Shestakov, T.M. Smarzh

SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment» (c. Novosibirsk)

The course of early postoperative period at patients operated concerning the postoperative ventral hernias, in state of «sublay» polypropylene mesh prosthesis is studied at various ways of antibiotic prophylaxis. The analysis of pain syndrome dynamics, leukocytic sight of blood, development and retrogress of tissue infiltration within seven days after operation is performed. Advantage of implantation way of antibiotic prophylaxis via developed leukocytic implant with cefazolin is proved.

Keywords: herniology, polypropylene mesh prosthesis, early postoperative period, antibiotic prophylaxis, leukocytic implant.

About authors:

Kuznetsov Alexey Vladimirovich — candidate of medical sciences, doctoral candidate of surgical illnesses chair of pediatric faculty at SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment», head of surgical unit at MBHE CCH №2, office phone: 8(383) 278-53-53, e-mail: www.hirurg.kuznetsov@mail.ru

Dobryakov Boris Semenovich — doctor of medical sciences, professor of surgical illnesses chair at SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment», office number: 8(383) 278-53-53

Smarzh Tatyana Mikhaylovna — clinical attending physician of surgical illnesses chair at SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment», office phone: 8(383) 278-53-53

Shestakov Vyacheslav Vasilevich — candidate of medical sciences, assistant professor of surgical illnesses chair at SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment», office number: 8(383) 278-53-53

List of the Literature:

1. Baulin A. A. Seroma after operation — complication or inevitability / V. A. Baulin, V. A. Shiryayev [etc.] // *Herniology*. — 2008. — № 3 (19). — P. 9.
2. Eremin S. R. Epidemiology surgical infections / S. R. Eremin, L. P. Zuyeva // *Infections in surgery*. — 2008. — № 1. — P. 4-11.
3. Imankulova A. S. Features of application of germicides at herniotomies. Results of retrospective research / A. S. Imankulova // *Health care of Kyrgyzstan*. — 2010. — № 4. — P. 22-25.

4. Kuznetsov A. V. Possibility of leukocytic implant usage in herniology / A. V. Kuznetsov, S. N. Belogorodtsev, Y. V. Kuznetsov [etc.] // Bul. NSU. Biology series, clinical medicine. — 2009. — V. 7, Iss. 3. — P. 104-109.
5. Kuznetsov A. V. Laboratory justification of implant way of antibiotic prophylaxis in herniology [electron resource] / A.V. Kuznetsov, S. N. Belogorodtsev, B.S.Dobryakov [etc.] // Medicine and education in Siberia: electron scientific edition. — 2011. — № 6. — Access mode: (<http://www.ngmu.ru/cozo/mos/archive/index.php?number=39>)
6. Plechev V. V. Results and prospects of development of cardiovascular surgery in the Republic of Bashkortostan // Creative surgery and oncology. — 2009. — № 1. — P. 10-14.
7. Pleshkov V. G. Antibacterial prophylaxis and quality of its performing in abdominal surgery / V. G. Pleshkov, A. V. Golub, A. P. Moskalevi [etc.] // Infections in surgery. — 2007. — № 1. — P. 21-28.
8. Fedorov V. D. Perioperative antibiotic prophylaxis in abdominal surgeons / V. D. Fedorov, V. G. Pleshakov // Clin. microbiology. — 2004. — V. 6, № 2. — P. 186-192.
9. Kingsnorth A. N. Open mesh repair of incisional hernias with significant loss of domain / A. N. Kingsnorth, N. Savarajasingham, S. Wong [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. Engl. — 2004. — Vol. 86, N 5. — P. 363–366.