

УДК 616-007.43-089:616-089.168.1

Руслан Айдын оглы Мамедов

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан

Целью исследования явилась комплексная оценка применяемых в герниологии эндопротезов, на основе анализа их биосовместимости. Нами наблюдались 156 больных, оперированных по поводу вентральных грыж с применением аллопластики лавсановым протезом «Эслан» и полипропиленовым протезом «Эсфил», разделённые на 2 группы: 1 (контрольная) группа – 62 пациента (мужчин 22,5%, женщин – 77,4%), у которых использовался эндопротез из материала «Эслан»; 2 (основная) группа – 94 пациента (женщины – 84,1%, мужчин – 15,9%) с аллогерниопластикой полипропиленовым протезом «Эсфил». Для комплексной оценки и анализа биосовместимости применяемых эндопротезов мы проанализировали уровень и динамику провоспалительных (ФНО- α , ИЛ-8) и противовоспалительного цитокинов ИЛ-4. Была поставлена задача – определить взаимозависимость иммунологических показателей и доступных клинических данных (температура тела, динамика лейкоцитоза, изменение объема раневого экссудата и его качественных характеристик). По результатам исследования было установлено, что определяется раннее и более длительное повышение концентрации провоспалительных цитокинов в контрольной группе с использованием протеза «Эслан», обеспечивающее более интенсивный и продолжительный воспалительный процесс, сопровождающийся увеличением продукции раневого отделяемого, повышением температуры тела, увеличением уровня лейкоцитов периферической крови в сравнении с основной группой.

Ключевые слова: послеоперационные вентральные грыжи, эндопротезирование передней брюшной стенки, синтетические протезы.

Использование эндопротезов из современных синтетических материалов открывает новые возможности при пластике практически любых дефектов брюшной стенки [1, 3-5, 7, 8]. Однако до сих пор нет единого мнения о лучшем типе применяемого синтетического материала. В последние годы получили широкое распространение синтетические материалы, такие как лавсан «Эслан», полиэстер, полипропилен «Эсфил», политетрафторэтилен [2, 9-11]. Само разнообразие синтетических материалов, разработка новых говорят о неудовлетворенности хирургов результатами лечения больных с аллогерниопластикой синтетическими имплантатами [6].

Однако неоправданное расширение показаний к эндопротезированию сопряжено с увеличением местных осложнений в послеоперационном периоде. Нет также единого взгляда на тактику ведения послеоперационного периода таких больных.

Целью исследования явилась комплексная оценка применяемых в герниологии эндопротезов, на основе анализа их биосовместимости.

Материал и методы

Нами наблюдались в клинике кафедры хирургических болезней №3 Азербайджанского медицинского университета на базе клинической больницы №6 г. Баку, а также анализировались истории болезни 156 больных, оперированных по поводу вентральных грыж с применением аллопластики лавсановым протезом «Эслан» и полипропиленовым протезом «Эсфил». Все больные подписали форму добровольного информированного согласия на участие в исследовании.

Все пациенты были разделены на две группы.

В первую (контрольную) группу входили 62 пациента, у которых при аллогерниопластике использовался эндопротез из материала «Эслан». Из них мужчин 14 (22,5%), женщин 48 (77,4%). В контрольной группе мы выделили подгруппу из 32 больных, в которой изучался цитокиновый профиль.

Вторая (основная) группа включала 94 пациента с аллогерниопластикой полипропиленовым протезом «Эсфил». В ней также пре-

обладали женщины – 79 (84,1%), мужчин 15 (15,9%). В ней так же была выделена подгруппа из 43 пациентов, в которой изучался цитокиновый профиль.

Группы и подгруппы были сравнимы по половозрастному составу, размерам грыж, характеру и числу предшествующих операций.

Для комплексной оценки и анализа биосовместимости применяемых эндопротезов мы проанализировали уровень и динамику провоспалительных (ФНО- α , ИЛ-8) и противовоспалительного цитокинов ИЛ-4. Нами была поставлена задача – определить взаимозависимость иммунологических показателей и доступных клинических данных (температура тела, динамика лейкоцитоза, изменение объема раневого экссудата и его качественных характеристик).

Концентрацию цитокинов в образцах определяли иммуноферментным методом с предварительной калибровкой на наборах фирмы «Протеиновый контур» (СПб, Россия) – для ИЛ-4 и «Цитокины» (СПб, Россия) – для ФНО- α и ИЛ-8 в строгом соответствии с прилагаемыми инструкциями с последующей спектрофотометрической оценкой и статистически достоверным расчётом концентрации с помощью программ «Statistic graphics» и «Microsoft Excel». Для статистических расчетов использовалась программа «Биостатистика» с вычислением достоверности различий по t-критерию Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез считали при $p < 0,05$. Для определения силы связи между изучаемыми параметрами использован корреляционный анализ. Для оценки достоверности вычисленного коэффициента корреляции использовано Z-преобразование Фишера.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов исследования по использованию для эндопротезирования передней брюшной стенки материала «Эсфил» позволил установить существенные различия ряда параметров по сравнению с контрольной группой.

Так, у пациентов с малыми и средними послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) при использовании протеза «Эсфил» не отмечалось повышения уровня лейкоцитов периферической крови, тогда как у больных с использованием протеза «Эслан» повы-

шение имеет место и весьма существенное (до $10-12 \times 10^9/\text{л}$). Определяются достоверные отличия в динамике лейкоцитоза при обширных грыжах на 2-4 сутки и на 2 сутки при гигантских грыжах, в контрольной и основной группах (рис. 1.).

Температурная реакция при использовании материала «Эслан» характеризуется большей продолжительностью и выраженностью, чем при использовании протеза «Эсфил». У пациентов со средними грыжами температурная реакция в контрольной группе продолжительнее на 2 сут. ($p=0,003$) (рис. 2.).

При этом пик температурной реакции в этой группе наступает позднее, и длится до 7 сут. при любых размерах грыжевого дефекта, исключая малые и средние ПОВГ. При использовании «Эсфила» значительное повышение температуры отмечается только первые 3-4 сут., а затем температурная реакция нормализуется. Наиболее наглядно это для обширных и гигантских грыж

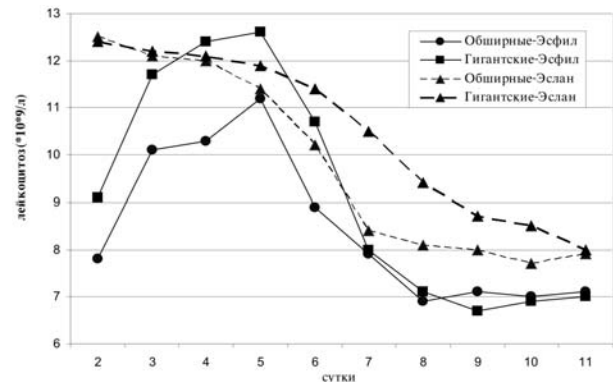


Рис. 1. Зависимость лейкоцитоза (Г/л) от размера грыжевого дефекта и материала эндопротеза

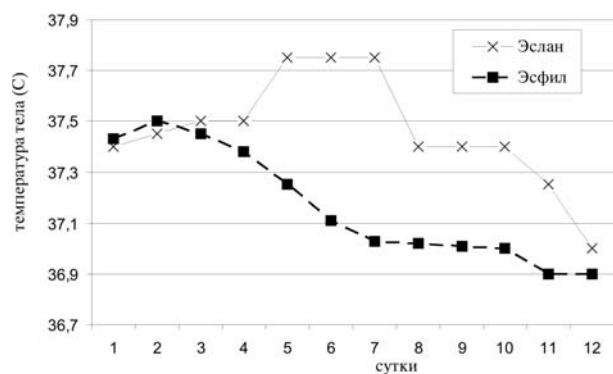


Рис. 2. Динамика температурной реакции у больных с гигантскими грыжами при использовании протезов «Эслан» и «Эсфил»

При исследовании динамики образования раневого экссудата нами установлено, что в сравнении с контрольной группой у больных основной группы этот показатель статистически значимо ($p=0,007$) и существенно меньше, особенно на сроках 4-13 сут. (рис. 3.).

Например, в контрольной группе при использовании протеза «Эслан» максимальные значения экссудации у пациентов с гигантскими грыжами составляли $145 \pm 5,3$ мл, а в основной группе этот показатель составил $56,6 \pm 4,4$ мл. Кроме того, различается характер распределения объемов экссудата в течение раневого процесса: наибольшая продукция экссудата в основной группе имеет место к 3-4-м сут. от момента операции и в дальнейшем имеет тенденцию к плавному снижению, тогда как у больных контрольной группы пик объемов выделяющейся по дренажам жидкости приходится на 4-7 сут.

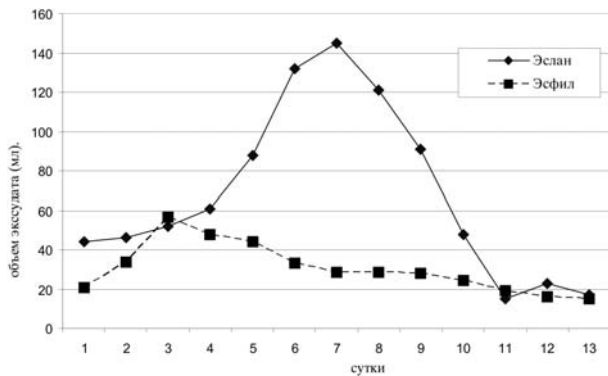


Рис. 3. Динамика объемов экссудата (мл) у больных с гигантскими ПОВГ при использовании протезов «Эслан» и «Эсфил»

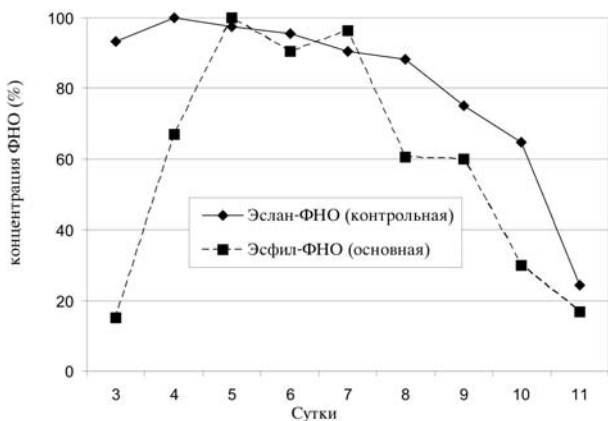


Рис. 4. Сравнительная динамика концентраций ФНО-α у больных контрольной и основной групп

На более ранних сроках в основной группе геморрагический компонент экссудации сменяется серозно-геморрагическим и серозным, что указывает на более интенсивные репаративные процессы.

Сравнительный анализ продукции интерлейкинов у больных контрольной и основной групп показывает, что имеются статистически значимые отличия в зависимости от используемого во время операции материала.

В контрольной группе к 3-4 сут. концентрации ФНО-α и ИЛ-8 максимальны и их высокий уровень определяется на протяжении до 8-9 сут. У пациентов же основной группы процесс повышения концентрации провоспалительных цитокинов носит постепенный, плавный характер. От момента оперативного вмешательства до достижения максимальных концентраций ФНО-α и ИЛ-8 проходит 5-6 сут. и только после этого наступает плавное их снижение (рис. 4.).

Пик концентрации ИЛ-4 при использовании протеза «Эслан» достигается к 9-м сут., то есть на 1 сут. позднее, чем при использовании протеза «Эсфил». В основной группе отмечается постепенное повышение концентрации ИЛ-4 на протяжении 3-7 сут., после чего последний возвращается к базовым показателям. В случае использования протеза «Эслан» концентрация противовоспалительного цитокина нарастает медленно, ее существенный подъем имеет место только через 5 сут. после операции (рис. 5.).

В этот же период (6-8 сут.) провоспалительные цитокины имеют максимальную концентрацию, неблагоприятно влияя на течение раневого процесса.

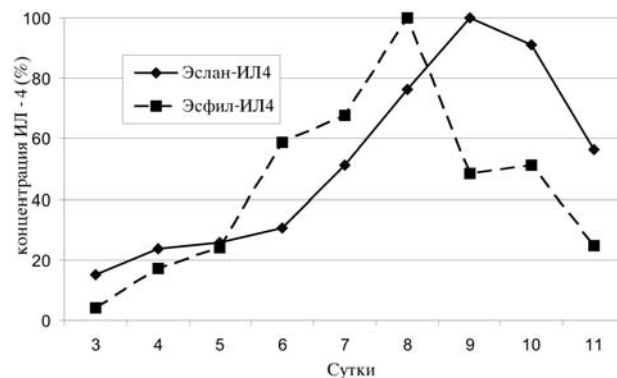


Рис. 5. Сравнительная динамика концентраций ИЛ-4 у больных контрольной и основной групп

Взаємозв'язь динаміки температури і провоспалительних цитокинів ФНО- α і ІЛ-8 необхідно розділяти на два періоди: с 3 по 6 сутки когдa визначається обернена, сильна кореляційна зв'язь ($r = -0,51$; $p = 0,00096$) і після 6 суток когдa має місце пряма, середня кореляційна зв'язь ($r = 0,44$; $p = 0,0047$). Коefіцієнт кореляції міжду протівовоспалительним, цитокином ІЛ-4 і температурної реакцією склав: період 3-8 сутки ($r = -0,42$; $p = 0,0072$), після 8 суток ($r = 0,36$; $p = 0,0219$).

Нам не удалося виявити статистически значимої зв'язи при дослідженні взаємозв'язимости температури, провоспалительних і протівовоспалительних цитокинів після 6 суток от моментa операції для ФНО- α і ІЛ-8 і після 8 суток для ІЛ-4. Отсутствие достовірної зв'язи об'яснюється тем, що на сроках після 6 суток от моментa операції, динаміка температурної реакції склалася, і її змінення носили недостовірний характер.

Дослідження взаємозв'язимости общеклініческих показателів і продукції цитокинів показало, що на сроках до 6 суток визначається середня, обернена кореляційна зв'язь ($r = -0,39$; $p = 0,0128$), а після 6 суток має місце сильна, пряма кореляційна зв'язь ($r = 0,56$; $p = 0,00026$). Протівоположна тенденція отмечается при дослідженні взаємозв'язи кількостя ексудатa і протівовоспалительного цитокина ІЛ-4, на сроках до 8 суток визначається сильна, обернена кореляційна зв'язь ($r = 0,49$; $p < 0,0016$). Після 8 суток визначається слабая, пряма зв'язь.

З а к л ю ч е н и е

Таким образом, при сравненні двох груп пацієнтів визначається раннє і більшє длітєльнє повїшення концентрації провоспалительних цитокинів в контрольной групі с использованием протеза «Еслан», забезпечує більшє інтенсивний і продовжитєльний воспалительний процес, сопровождающийся увеличением продукції раневого отделяемого, повїшением температури тєла, увеличением уровня лейкоцитів периферической крови в сравненні с основной группой в которой применяли «Эсфил».

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВЖИВАННЯ СИНТЕТИЧНИХ ПРОТЕЗІВ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ХВОРИХ З ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИМИ ВЕНТРАЛЬНИМИ ГРИЖАМИ

Руслан Айдін огли Мамедов

Метою дослідження з'явилася комплексна оцінка ендопротезів, на основі аналізу їх біосумісності. Нами спостерігалися 156 хворих, що були оперовані з приводу вентральних гриж із застосуванням алопластики лавсановим протезом «Еслан» і поліпропіленовим протезом «Есфіл», розділені на 2 групи: 1 (контрольна) група – 62 пацієнти (чоловіків 22,5%, жінок – 77,4%), в яких використовувався ендопротез з матеріалу «Еслан»; 2 (основна) група – 94 пацієнти (жінок – 84,1%, чоловіків – 15,9%) з аллогерніопластичою поліпропіленовим протезом «Есфіл». Для комплексної оцінки і аналізу біосумісності вживаних ендопротезів ми проаналізували рівень і динаміку прозапальних (ФНО- α , ІЛ-8) і протизапального цитокинів ІЛ-4. Було поставлено завдання – визначити взаємозалежність імунологічних показників і доступних клінічних даних (температура тіла, динаміка лейкоцитозу, зміна об'єму раневого ексудату і його якісних характеристик). За результатами дослідження було встановлено, що визначається раннє і триваліше підвищення концентрації прозапальних цитокинів в контрольній групі з використанням протеза «Еслан», що забезпечує інтенсивніший і триваліший запальний процес, що супроводжується збільшенням продукції раневого ексудату, підвищенням температури тіла, збільшенням рівня лейкоцитів периферичної крові порівняно з основною групою.

Ключові слова: післяопераційні вентральні грижі, ендопротезування передньої черевної стінки, синтетичні протези.

COMPARATIVE ESTIMATION OF APPLICATION OF SYNTHETIC PROSTHESES AT ENDOPROSTHESIS A ANTERIOR ABDOMINAL WALL AT PATIENTS WITH POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS

R.A. Mammadov

The aim of this research work was complex study of some types of endoprosthesis which are using in herniology. We observe 156 patients with postoperative ventral hernias with endoprosthesis "Eslan" and "Esfil". 62 patients at whom the endoprosthesis from a material «Eslan» was used into the first – control group. From them men 14 (22,5 %), women 48 (77,4 %). In control group we have allocated a subgroup from 32 patients in which it was studied cytokine a profile. The second – the basic group included 94 patients with polypropylene prosthesis «Esfil». In it women – 79 (84,1 %), men 15 (15,9 %) also prevailed. from 43 patients in which it was studied cytokine a profile. For a complex estimation and the analysis of biocompatibility of applied endoprosthesis we have analyzed level and dynamics proinflammatory (TNF- α , IL-8) and antiinflammatory cytokines IL-4. The task in view – to define interdependence of immunologic indicators and accessible clinical data (a body temperature, dynamics of a leukocytosis, wound volume change an exsudate and its qualitative characteristics) was us. By results

of research by us it has been established, that early and longer rising of concentration of proinflammatory cytokines in control group with prosthesis use «Eslan», providing more intensive and long inflammatory process accompanied by augmentation of production раневого separated, by a fervescence, augmentation of level of leucocytes of peripheric blood in comparison with the basic group is defined.

Key words: postoperative ventral hernias, synthetic prostheses.

ЛИТЕРАТУРА

1. Власов В.В. Этиология, патогенез, профилактика и лечение послеоперационных вентральных грыж: / В.В. Власов. – Автореф. дисс. ... канд. мед. наук – Львов: НМУ им. Д. Галицкого, 2003. – 20 с.
2. Горелик М.М. К вопросу о механических свойствах рубца между мышцей и апоневрозом / М.М. Горелик // Макро- и микроморфология: Межвуз. на-учн.-темат. сб. – Саратов, 1983. – С. 70-74.
3. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота / В.В. Жебровский. – М.: Медицинское информационное агентство, 2005. – 384 с.
4. Кирпичев А.Г. Использование сетки из пролена при пластике передней брюшной стенки / А.Г. Кирпичев, Н.А. Сурков – М., 2001. – С. 25.
5. Перспективы развития абдоминопластики синтетическими протезами / Г.И. Лукомский, А.М. Шулушко, Н.В. Антропова [и др.] // Хирургия. – 1995. – № 1. – С. 51-53.
6. Майстренко Н.А. Негативные последствия хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Возможности прогноза и профилактики / Н.А. Майстренко, А.Н. Ткаченко // Вестник хирургии. – 1998. – Т. 154., № 4. – С. 130-136.
7. Тимошин А.Д. Аллопластика обширной и гигантской послеоперационной грыжи брюшной стенки / А.Д. Тимошин, А.Л. Шестаков, С.А. Колесников // Клиническая хирургия. – 2003. – № 11. – С. 31.
8. Тоскин К.Д. Грыжи брюшной стенки. / К.Д. Тоскин, В.В. Жебровский. – М.: Медицина, 1990. – 270 с.
9. Ahmad M. Polypropylene mesh repair of incisional hernia / M. Ahmad, W. Niaz, A. Hussain // J. Coll. Physicians. Surg. Pak. – 2003. – Vol. 13., № 8. – P. 440-442.
10. Matyja A. Local reaction to polypropylene mesh – histopatological findings / A. Matyja, R. Solecki, J. Heitzman // Hernia recurrences. – Praga, 2004. – P. 63.
11. Adhesion formation after intraperitoneal and extraperitoneal implantation of polypropylene mesh / L. Farmer, M. Ayoub, D. Warejcka [et al.] // Am. Surg. – 1998. – Vol. 64., № 2. – P. 144-146.

Стаття надійшла 26.04.2012