



УДК: 617.55-007.43-0014-07

ФЕРРОПРОТЕИНЫ В ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РАНЕ ПРИ ГРЫЖАХ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

В.А.ЗУРНАДЖЬЯНЦ
В.А. БОНДАРЕВ
Э.А. КЧИБЕКОВ
А.В. ЗУРНАДЖЬЯНЦ

*Астраханская государственная
медицинская академия*

e-mail: zurviktor@yandex.ru

При использовании синтетических материалов для пластики передней брюшной стенки при грыжесечении по поводу ущемленных грыж увеличивается риск возникновения воспалительных послеоперационных осложнений. С целью ранней диагностики их нами изучены белки острой фазы (лактоферрин и ферритин), ассоциированных с воспалением и отражающих разные стороны патологического процесса, играющих важную и разностороннюю роль в патогенетических механизмах воспаления.

Выявленные изменения концентрации лактоферрина и ферритина в экссудате больных, оперированных по поводу вентральных грыж, коррелируют со степенью выраженности воспалительного процесса в ране.

Ключевые слова: грыжи передней брюшной стенки, ущемление, грыжесечение, лактоферрин, ферритин.

Актуальность проблемы лечения ущемленных грыж передней брюшной стенки заключается в значительной тяжести и опасности возможных осложнений, а также высокой частотой встречающейся патологии. По данным литературы, а также на основании собственного опыта, основная часть ущемления приходится на паховые (58%), пупочные (24%) и послеоперационные грыжи (12%), а остальные 6% приходятся на бедренные, поясничные и грыжи Спигелевой линии [1, 2, 5, 6]. Решение вопроса профилактики послеоперационных осложнений при грыжесечении по поводу послеоперационных вентральных грыж является ведущим в лечении данной группы больных [2, 5, 6]. В последние годы интерес исследователей направлен на изучение «минорных» белков сыворотки крови, содержание которых в норме крайне мало и часто находится за пределами чувствительности традиционных методов их тестирования. Вместе с тем, при некоторых физиологических состояниях (беременность) и при патологических процессах концентрация этих белков в плазме резко возрастает в 10-100 и более раз [4, 7]. Чаще всего эти белки выявляются при острых воспалительных процессах в организме, что, по-видимому, связано с их участием в процессах метаплазии, гиперплазии, альтерации, патологической и физиологической репарации. Поэтому многие «минорные» белки стали обозначаться как белки острой фазы воспаления [7]. При несостоятельности защитного барьера и/или попадании через лимфатическую систему в системный кровоток этих медиаторов развивается острофазовый ответ организма (ОФО) [3].

Показано повышение уровня лактоферрина (ЛФ) сыворотки крови при онкологических и воспалительных заболеваниях [4]. Обнаружено повышение концентрации ЛФ в вагинальной слизи при кандидозе, трихомонозе и бактериальном вагинозе, коррелирующее со степенью выраженности воспаления слизистой. Повышение уровня ЛФ в слизистой желудка и желудочном соке связывают с обострением гастрита, вызванным инфекцией *Helicobacter pylori*. Определение концентрации ЛФ используется для достоверной оценки тяжести инфекционного поражения и прогнозирования послеродовых гнойно-септических осложнений. При тяжелых эндометритах содержание ЛФ возрастает в 6-7 раз, при гнойных процессах в хирургической практике – в 10 раз. По мнению ряда исследователей, ЛФ является высокочувствительным маркером любого воспалительного процесса [3, 4].

Ферритин – растворимый в воде комплекс гидроксифосфата железа с белком апоферритином. Наибольшее его количество находится в клетках печени, селезенки, костного мозга и ретикулоцитах, где наиболее интенсивно проходят процессы синтеза, созревания и деградации эритроцитов и ферритин активно участвует в метаболизме и перераспределении железа в организме. Интерес к исследованию этого белка, заметно возросший в последние годы, обусловлен его ролью в функционировании антиоксидантной системы организма, а также возможностью использования как биохимического маркера острой фазы воспаления [3]. Изменение концентрации ферритина тесно связано с изменением его метаболизма в энтероците при синдроме кишечной (энтеральной) недостаточности [3, 4].



Ряд авторов считает, что ферритин является не только показателем деструкции и воспаления, но и стимулятором клеточной пролиферации, и может объективно отражать характер восстановительных процессов в организме [3, 4].

При патологических состояниях ферритин определяется не только в сыворотке крови, но и в других биологических жидкостях (мокрота, бронхоальвеолярная жидкость, плевральная жидкость, синовиальная жидкость). Таким образом, ферритин и лактоферрин, являясь белками острой фазы воспаления, одновременно могут служить биомаркерами интенсивности воспалительного процесса при ряде патологических состояний.

Материалы и методы исследования. С 2006 по 2011 годы на клинических базах кафедры АГМА по поводу ущемленных грыж было оперировано 157 больных в возрасте от 35 до 87 лет. С паховыми грыжами было 83 (52,9%) пациента, с пупочными – 41 (26,1%) пациент, с послеоперационными – 23 (14,6%), с бедренными – 10 (6,4%) пациентов. Женщин было 76 (48,4%), мужчин – 81 (51,6%). В 11 случаях ущемленных грыж (8 при паховых и 3 при пупочных) во время осмотра, транспортировки или подготовки больного к операции произошло вправление грыжевого содержимого в брюшную полость.

Во время операции ущемление кишечника наблюдалось у 78 (49,7%) пациентов, с развитием кишечной непроходимости в 15 (9,6%) случаях. У 2 больных с ущемленными паховыми грыжами и у 1 пациента с пупочной грыжей во время операции выявлена флегмона грыжевого мешка. У 96 (61,1%) больных в качестве пластического материала применялась полипропиленовая сетка, у 56 (35,7%) пациентов проводилась пластика дефекта апоневроза местными тканями, а в 5 (3,2%) случаях выполнена пластика аутодермальным лоскутом по Янову.

Пластика полипропиленовой сеткой была выполнена: при паховых грыжах в 59 (61,5%) случаях; при пупочных – у 15 (15,6%) больных; при послеоперационных грыжах сетка применялась у 22 (22,9%) пациентов. При пупочных и послеоперационных грыжах применялся способ активного управляемого дренирования раны, разработанный на кафедре.

Для определения степени выраженности воспаления, в отделяемом из послеоперационных ран исследовали уровни острофазовых белков – ферритина (Ф) и лактоферрина (ЛФ), отвечающих за воспалительную реакцию тканей.

Результаты. В ближайшие сроки послеоперационного периода осложнения встречались у 19 (12,2%) больных. Развитие абдоминального компартмент-синдрома в послеоперационном периоде наблюдали у одного пациента с ущемленной гигантской послеоперационной грыжей (пластика выполнялась полипропиленовой сеткой). Наиболее распространенными осложнениями в раннем послеоперационном периоде были: нагноение послеоперационной раны у 4 (2,5%) больных, из которых 3 случая приходится на операции с применением имплантата; образование сером послеоперационной раны отмечены у 8 (5,1%) пациентов и основная масса их пришлась на операции с применением сетки. Возникновение сером в надсечном пространстве наблюдалось при выраженном подкожно-жировом слое, в случае неадекватного дренирования послеоперационной раны, а также при индивидуальной аллергической реакции организма. Удаление сетки произведено в одном случае – у пациента с ущемленной послеоперационной грыжей передней брюшной стенки произошло нагноение послеоперационной раны, с дальнейшей транслокацией и деформацией протеза (повторно больной оперирован через 8 месяцев).

У больных с ущемленными грыжами, где пластика дефекта апоневроза проводилась местными тканями, наблюдались следующие осложнения: нагноение раны у 5 больных, образование сером – в 4 случаях. У одного пациента с нагноением послеоперационной раны наблюдалась эвентрация.

Динамика белков острой фазы (БОФ) в экссудате больных с ущемленными грыжами представлена в таблице.

Таблица

Динамика белков острой фазы (БОФ) в экссудате больных с ущемленными грыжами

БОФ	Срок после операции	Гнойный экссудат (n=9)	Серозный экссудат (n=9)
Ф (нг/мл)	1-3 сутки	354±96,6*	1474±124,3*
	4-5 сутки	559±33,1*	2633±73,1*
	6-7 сутки	3937±28,9*	1739±98,9*
	9-11 сутки	2626±32,9	
ЛФ (нг/мл)	1-3 сутки	18549±3302*	17295±2560*
	4-5 сутки	19649±3335*	22484±2465*
	6-7 сутки	22049±1283*	2244±1222*
	9-11 сутки	24469±2162*	

Примечание: * – достоверные (начиная с p<0,05) различия между группами.



У больных с нагноением послеоперационной раны независимо от способа герниопластики наблюдались высокие титры белков острой фазы (Ф- $3937 \pm 28,9^*$ нг /мл, ЛФ – $24448 \pm 2162^*$ нг/мл), при серозном отделяемом концентрация белков была невысокой (Ф- $1739 \pm 98,9^*$ нг /мл, ЛФ- $2244 \pm 1222^*$ нг/мл).

Обсуждение. Количество послеоперационных осложнений при ущемленных грыжах передней брюшной стенки, а также динамические изменения уровня белков острой фазы не ограничивает возможности применения полипропиленовой сетки при данной патологии и не зависит от выбора способа пластики дефекта апоневроза. Специфические осложнения при использовании протезирующих материалов, в виде сером послеоперационной раны, разрешаются консервативными мероприятиями в 99% случаев. При ущемленных грыжах передней брюшной стенки противопоказанием для применения полипропиленовой сетки являются флегмона грыжевого мешка, а также изначальное инфицирование операционной раны. Применение полипропиленовой сетки при ущемленных послеоперационных грыжах с большим дефектом апоневроза в качестве пластического материала, позволяет избежать в послеоперационном периоде таких осложнений, как абдоминального компартмент-синдрома, дыхательной недостаточности и рецидива заболевания.

Выводы:

1. Выявленные изменения концентрации лактоферрина (ЛФ), ферритина (Ф), в экссудате больных, оперированных по поводу вентральных грыж, коррелируют со степенью выраженности воспаления и гнойно-деструктивных изменений в тканях.
2. Достоверно высокие концентрации Ф, ЛФ в экссудате позволяют использовать этот диагностический биоматериал, как простой, экономичный и высокочувствительный тест для ранней диагностики гнойно – деструктивного процесса.
3. Использование диагностического теста на Ф, ЛФ позволяет своевременно корректировать объем и тактику лечебных мероприятий.

Литература

1. Жебровский, В.В. Хирургия грыж / В.В. Жебровский. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2005.- 384 с.
2. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота и эвентраций / В.В.Жебровский. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2009. - 440 с.
3. Журихин А.В., Кутуков В.Е. Системная воспалительная реакция при разных вариантах течения острого калькулезного холецистита / А.В.Журихин, В.Е.Кутуков // «Цитокины и воспаление». – 2011. – Т. 10.- № 2.- С. 28–31.
4. Илюкевич, Г.В. Ферропротеины как маркеры системного воспалительного ответа при остром распространенном перитоните Г.В. Илюкевич / Весці НАН Беларусі. Сер. мед-біял.наук. – 2002. -№2. – С. 23-25.
5. Протасов А.В., Богданов Д.Ю., Магомадов Р.Х. Практические аспекты современных герниопластик/ А.В.Протасов, Д.Ю. Богданов, Р.Х. Магомадов.- М.:Русаки.-2011.-207 с.
6. Славин Е.А., Федоров И.В., Сигал Е.И. / Е.А.Славин, И.В.Федоров, Е.И. Сигал.- Осложнения хирургии грыж живота. М.: Профиль.- 2005.-175 с.
7. Kovacs A., Green F., Hansson L. et al. A novel common single nucleotide polymorphism in the promoter region of the C-reactive protein gene associated with the plasma concentration of C-reactive protein / A. Kovacs, F.Green, L.Hansson// Atherosclerosis.- 2005.- Т.178.- Р.193–198.

FERROPROTEINS IN DIAGNOSIS OF INFLAMMATORY PROCESSES IN THE WOUND HERNIA OF ANTERIOR ABDOMINAL WALL

V.A. ZURNADZHYANTS
V.A. BONDAREV
E.A. KCHIBEKOV
A.V. ZURNADZHYANTS

*Astrakhan State
 Medical Academy*

e-mail: zurvictor@yandex.ru

The use of synthetic materials for the plastics of the anterior abdominal wall at about herniotomy strangulated hernia increases the risk of inflammatory postoperative complications. For early diagnosis, we studied their acute phase proteins (lactoferrin and ferritin) associated with inflammation and reflect the different sides of the pathological process, which play an important and diverse role in the pathogenic mechanisms of inflammation.

Identified changes in the concentration of lactoferrin and ferritin in the exudate in patients operated on for ventral hernias, correlate with the severity of the inflammatory process in the wound.

Keywords: Hernias of the anterior abdominal wall, pinching, hernia repair, lactoferrin, ferritin.