

## ПЛАСТИЧНА ХІРУРГІЯ

УДК 618.19-089.843-003.92-084:615.276

*Т.Г. Григорьева, Г.А. Олейник, В.В. Пасечник, Р.Г. Лисицин**Харьковская медицинская академия последипломного образования***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНЫХ БЛОКАТОРОВ  
ЛЕЙКОТРИЕНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ  
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ  
КАПСУЛЯРНОЙ КОНТРАКТУРЫ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ**

Статья посвящена исследованию возможности применения селективных блокаторов лейкотриеновых рецепторов для профилактики возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз. Путём проведения клинического и инструментального исследования получено подтверждение лечебного эффекта препарата.

**Ключевые слова:** капсулярная контрактура молочных желёз, силиконовые имплантаты, профилактика.

Хорошо развитая, упругая и высокая грудь является бесспорным украшением женщины, которое добавляет ей женственность и привлекательность. Однако не все женщины удовлетворены формой своей груди, особенно её размером. И хотя у части представительниц прекрасного пола с медицинской точки зрения этот «недостаток» считается вымышленным и надуманным, сами же владелицы «невыдающихся» форм оценивают свою маленькую грудь как непривлекательную, неженственную, что вызывает значительное снижение самооценки и недовольство своей внешностью [1, 2].

Более 40 % женщин испытывают значительный психологический дискомфорт по поводу формы и объёма своей груди и согласны на оперативное вмешательство [3–6].

Основной целью аугментационной маммопластики – операции, направленной на увеличение объёма и коррекцию формы молочных желёз при помощи силиконовых имплантатов, является улучшение внешности, что повышает моральную удовлетворённость пациентки, её уверенность в себе и ведёт к повышению общего качества жизни [1, 7].

Согласно статистическим данным Американского общества пластических хирургов и Американского общества эстетической пластической хирургии, число выполняемых аугментационных маммопластик в течение последних 10 лет постоянно увеличивалось, что вывело указанное оперативное вмешательство на первое место среди других пластических и эстетических операций, выполняемых в США [5, 6].

Аугментационная маммопластика, как и любое другое оперативное вмешательство, может приводить к появлению осложнений не только общехирургического характера, но и специфических, свойственных именно этому виду операций.

Капсулярная контрактура молочных желёз до настоящего времени остаётся одним из наиболее серьёзных рисков и осложнений, возникающих после пластических операций, которые связаны с установкой в тканях организма силиконовых имплантатов [1, 8, 9].

Формирование капсулы из соединительной ткани вокруг любого инородного тела, которое попадает в организм, является биологически

детерминированным процессом, и так называемый капсулярный фиброз представляет собой нормальный и прогнозируемый результат, сопровождающий размещение силиконовых имплантатов в организме женщины. В случае развития капсулярной контрактуры молочных желёз соединительнотканная капсула, которая окружает имплантат, сморщивается, сжимает эндопротез, изменяет его форму – молочная железа становится твёрдой, деформированной, болезненной и холодной наощупь. Косметический дефект исчезает, и начинается болезнь [9–11].

Частота возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз, по данным отечественных и зарубежных исследователей, составляет от 3–7 до 30–35 % и зависит от типа установленного имплантата, времени, которое прошло от момента оперативного вмешательства, индивидуальных особенностей организма [2, 3, 5, 6, 12].

Подавляющее большинство пластических хирургов считают, что капсулярная контрактура молочных желёз развивается в течение первого года после имплантации и становится всё более выраженной по мере «старения» силиконового эндопротеза [1, 4, 9, 13].

Контракция образованной вокруг силиконового имплантата соединительнотканной капсулы I и II степени образуется в большинстве случаев и считается приемлемым результатом после аугментационной маммопластики, не вызывает жалоб со стороны пациентки и не требует коррекции. В то же время, развитие капсулярной контрактуры молочных желёз III или IV степени относится к осложнениям, которые возникают после имплантации и требуют проведения специального, чаще хирургического лечения [14].

В случае возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз пластический хирург сталкивается с необходимостью исправления приобретённой деформации груди и достижения желаемого эстетического результата в новых, более сложных условиях в сравнении с первичной операцией: необходимо решать целый комплекс проблем, а не только одно задание по увеличению объёма молочных желёз [1, 7, 10].

Для лечения капсулярной контрактуры молочных желёз предложено значительное количество способов консервативной терапии и оперативных пособий, большинство из которых

направлены на борьбу с уже существующей капсулярной контрактурой молочных желёз [1, 13, 15, 16].

Невзирая на довольно большое количество сообщений о способах консервативного лечения, большинство пластических хирургов убеждены в низкой эффективности терапевтических мероприятий и отсутствии способности к предотвращению дальнейшего развития капсулярной контрактуры молочных желёз [5, 6].

Неэффективность капсулотомии объясняется тем, что это оперативное пособие не изменяет условий, которые привели к появлению констриктивного фиброза капсулы. Изменение всех составляющих – хирургического кармана, наполнителя имплантата, типа его оболочки, ведёт к расширению объёмов повторных вмешательств, увеличению продолжительности послеоперационной реабилитации, повышению финансовых затрат [1, 2, 8].

Указанные обстоятельства определяют значительный интерес к поиску возможностей влияния на процесс формирования капсулы на начальных стадиях и разработке действенных профилактических средств, способных как можно ранее прервать патологический процесс.

Прогрессирующие фиброзные расстройства, которые являются сутью капсулярной контрактуры молочных желёз, представлены многофакторными процессами, которые состоят из сложных клеточных и гистохимических каскадных реакций. Общим знаменателем на пути к эффективной профилактике и лечению данной патологии является влияние на хроническое рецидивирующее воспаление, которое связано с реакцией макроорганизма на силиконовый имплантат [17–19].

Одним из возможных вариантов медикаментозного блокирования возникающей воспалительной реакции может быть угнетение хемотаксиса лейкоцитов и интенсивного привлечения активных иммунных клеток в область контакта оболочки имплантата и окружающих тканей [18, 19].

Медикаментозным средством достижения желаемой цели могут быть селективные блокаторы лейкотриеновых рецепторов. Механизм действия указанных веществ основан на высокой избирательности и химическом сродстве к цистениллейкотриеновым рецепторам, присутствие которых определено во многих про-

воспалительных клетках, включая моноциты и мастоциты. Препараты способны длительное время блокировать указанные рецепторы, что приводит к остановке выработки лейкотриенов, которые выступают в роли одного из основных факторов активации и хемотаксиса лейкоцитов во время неспецифического воспаления [20].

Цель данного исследования – изучить воспалительный процесс, который возникает при контакте тканей организма с различным типом поверхности силиконовых имплантатов молочной железы, его влияние на формирование соединительнотканых капсул в зависимости от срока пребывания эндопротезов в тканях женщин и разработка патогенетически направленного способа профилактики возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз.

**Материал и методы.** Обследованы 40 женщин в возрасте от 26 до 36 лет, массой тела от 54 до 72 кг, без соматических заболеваний и при отсутствии аллергического анамнеза. Наличие аутоиммунных болезней или другого фиброза служило критерием исключения из исследования.

Учитывая биологические и гендерные особенности женского пола, к участию в научном клиническом исследовании привлекли пациенток репродуктивного возраста в соответствии с Законом Украины «Основы законодательства Украины про охорону здоров'я» №2801-ХІІ от 19.11.1992 г., добровольно и при условии информированного согласия [21, 22].

При выборе профилактического средства возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз исходили из современных представлений о патогенезе возникновения констриктивного фиброза соединительнотканной капсулы вокруг силиконового имплантата молочной железы и значительной роли лейкотриенов в возникновении хронического рецидивирующего воспаления в окружающих тканях [9, 11, 18, 19].

На момент начала исследования единственным зарегистрированным селективным блокатором лейкотриеновых рецепторов на территории Украины был «Сингуляр» (монтелукаст), № UA/10208/01/03 от 30.12.2009 до 30.12.2014 г. Производитель: Merck Sharp & Dohme Corp., США. Форма выпуска: таблетки по 10 мг для взрослых, жевательные таблетки по 4 и 5 мг для взрослых и детей. Суточная доза для взрослого человека – 10 мг.

Длительность назначения монтелукаста была установлена с учётом результатов опубликованных научных исследований, согласно которым установлено, что формирование соединительнотканной капсулы вокруг установленного силиконового имплантата молочной железы происходит в течение 4–6 недель [12, 23].

Основную группу наблюдения составили 20 пациенток, которые получали селективный блокатор лейкотриеновых рецепторов в качестве средства медикаментозной профилактики возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз в дозировке 10 мг 1 раз в сутки вечером за 1 час до или через 2 часа после приёма пищи в течение 6 недель после стандартно выполненной операции аугментационной маммопластики. В зависимости от структуры поверхности установленных имплантатов группа разделена на две подгруппы. В подгруппу Т вошли 10 пациенток, которым установлены эндопротезы с текстурированной поверхностью; в подгруппу Г – 10 пациенток, которым установили гладкие силиконовые имплантаты. Группа сравнения представлена 20 пациентками, которым выполнена стандартная аугментационная маммопластика и проводились общепринятые профилактические мероприятия в послеоперационном периоде.

Перед госпитализацией все женщины, участвующие в клиническом исследовании, прошли предоперационное обследование, включая обязательную консультацию маммолога.

Показатели общего гематологического обследования отвечали возрастной норме, в биохимическом анализе крови отклонений, свидетельствующих о нарушении функции печени, не определено, по результатам коагулограммы нарушений свёртывающей системы крови не зафиксировано. Во время ультразвукового обследования объёмных новообразований или нарушений в структуре молочных желёз не выявлено [24].

Все оперативные вмешательства выполнялись в первой половине менструального цикла одним и тем же хирургом. Все эндопротезы были от одного производителя (Mentor, США). Наполнителем во всех имплантатах был когезивный гель. Все имплантаты были размещены субмускулярно. Объём установленных эндопротезов колебался от 225 до 375 см<sup>3</sup>. В 18 слу-

чаях имплантированы медицинские изделия круглой формы, в 22 случаях – анатомической формы. Перед имплантацией в сформированный хирургический карман были установлены активные вакуумные дренажные системы № 10–14 через операционный доступ. Показанием к удалению дренажей считалось количество выделений менее 50 мл в течение 12 часов или серозный характер выделений.

Непосредственно по окончании оперативного вмешательства каждой пациентке на операционном столе одевали индивидуально подобранный формообразующий компрессионный бюстгалтер, который рекомендовали носить в течение 6 недель после операции.

В послеоперационном периоде всем женщинам был назначен профилактический курс антибактериальной терапии длительностью 3–5 суток и курс стандартных профилактических мероприятий, направленный на уменьшение риска развития капсулярной контрактуры молочных желёз: ношение компрессионного (формообразующего) белья в течение 6 недель после операции; массаж груди (круговые движения молочной железы вместе с имплантатом сразу после уменьшения болевого синдрома – на 10–е–14–е сутки после вмешательства – касаются имплантатов круглой формы; ограничения физических нагрузок (особенно связанных с подъёмом верхних конечностей вверх) в течение 12 недель; приём витамина Е в дозировке 10 мг 1 раз в сутки в течение 1 месяца.

Забор крови для исследования выполняли натошак, из локтевой вены женщин, объёмом до 10 мл в сроки: в 1, 3, 7–е сутки, 1, 6, 12–й месяц после оперативного вмешательства. В сыворотке крови на 1–е, 3–и, 7–е сутки наблюдения определялись цитокины, которые принимают участие в формировании и регуляции острого воспаления – IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ ; в сроки 1, 6, 12 месяцев – медиаторы хронического воспаления TGF- $\beta$ 1, TNF- $\alpha$ , MMP-2. Иммунологические исследования проводились на оборудовании диагностической лаборатории «Вирола» (Харьков).

Мультиспиральная компьютерная томография (МКТ) молочных желёз пациенток (вместе с установленными имплантатами) выполнялась 1 раз в год в первой половине менструального цикла без предварительной подготовки в услови-

ях и на оборудовании ООО «МДЦ Эксперт – Харьков» Института медицинской радиологии им. С.П. Григорьева [24]\*.

Полученные данные статистически обработали. Для определения зависимостей между толщиной образованной вокруг установленного силиконового имплантата соединительнотканной капсулы и уровнем продукции провоспалительных цитокинов в сыворотке крови женщин проводили анализ с использованием коэффициентов ранговой корреляции Пирсона. Критическим считали уровень значимости  $p=0,05$

**Результаты и их обсуждение.** Продолжительность клинического исследования составила 2 года. Группы пациенток были сопоставимы по типу установленных имплантатов, структуре оболочки и объёму эндопротезов. Исследование завершили все 40 женщин.

Пациентки обеих групп наблюдения удовлетворены полученным результатом, не предъявляют жалоб, приобретённая форма и объём молочных желёз сохранены и стабильны, болевой синдром отсутствует.

При помощи иммуноферментного анализа сыворотки крови пациенток были определены количественные уровни провоспалительных цитокинов, которые являются медиаторами острого воспаления (IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ ).

Результатом имплантации силиконовых эндопротезов молочной железы стало увеличение концентраций исследуемых цитокинов. Обращает на себя внимание превалирование числовых значений медиаторов острой фазы в сыворотке крови пациенток с текстурированными имплантатами в сравнении с аналогичными результатами, полученными в группе женщин, которые отдали предпочтение эндопротезам с гладкой поверхностью. Также наблюдается постепенное уменьшение уровней провоспалительных цитокинов в зависимости как от срока пребывания имплантатов в тканях, так и от реализованных профилактических мероприятий (табл. 1).

Что касается уровня провоспалительных цитокинов, которые являются медиаторами хронического воспаления (TGF- $\beta$ 1, TNF- $\alpha$ , MMP-2), то в сыворотке крови женщин, которые отдали предпочтение силиконовым имплантатам с гладкой поверхностью, он выше,

\* Упоминание в статье торговых названий лекарственного препарата, силиконовых имплантатов и программного обеспечения не является рекламой, также исследователи отрицают какую-либо связь с компаниями-производителями.

Таблица 1. Количественные уровни провоспалительных цитокинов – медиаторов острого воспаления у пациенток основной и контрольной групп, (M±m) пг/мл

Показатель	Время исследования, сутки	Группы наблюдения			
		основная		сравнения	
		подгруппа Т	подгруппа Г	подгруппа Т	подгруппа Г
IL-1β	1-е	18,7±4,5	18,1±4,5	27,3±9,1	26,3±7,4
	3-и	16,6±3,9	16,9±3,8	25,5±7,3	24,8±7,8
	7-е	14,9±4,4	14,3±4,4	23,5±6,6	22,9±6,1
IL-6	1-е	13,4±3,6	13,1±3,5	16,1±3,9	15,9±3,8
	3-и	11,4±2,8	11,3±2,3	15,3±3,4	14,9±4,0
	7-е	10,8±2,7	10,6±2,1	13,8±3,4	13,3±3,4
TNF-α	1-е	13,4±3,1	12,9±2,4	16,2±4,6	15,8±3,8
	3-и	11,6±2,5	11,5±2,6	15,2±4,5	14,8±4,2
	7-е	11,1±2,5	11,0±1,9	14,2±4,1	13,9±4,4

Примечание. Т – имплантат с текстурированной поверхностью; Г – с гладкой. Здесь и в табл. 2.

чем у пациенток с текстурированными имплантатами. Также наблюдается постепенное уменьшение уровней провоспалительных цитокинов в соответствии со временем, которое прошло с момента размещения эндопротезов в тканях организма. Проводимые профилактические мероприятия также нашли отражение в динамике количественных значений медиаторов хронической фазы воспаления (табл. 2).

его контур, изменению строения фиброзной капсулы и её утолщению более 0,5 мм.

Зависимость толщины (S) образованных вокруг силиконовых имплантатов молочных желёз капсул и уровней продукции провоспалительных цитокинов в сыворотке крови пациенток основной группы и группы сравнения от времени пребывания эндопротезов в тканях организма представлена в табл. 3 и 4.

Таблица 2. Количественные уровни провоспалительных цитокинов – медиаторов хронического воспаления у пациенток основной и контрольной групп, (M±m) пг/мл

Показатель	Время исследования, месяцев	Группы наблюдения			
		основная		сравнения	
		подгруппа Т	подгруппа Г	подгруппа Т	подгруппа Г
TGF-β1	1	248,5±77,3	257,3±71,8	330,9±107,0	335,5±102,1
	6	240,0±98,1	250,2±76,4	310,1±114,7	318,4±76,6
	12	214,2±59,0	215,3±91,2	294,9±107,7	297,9±101,9
MMP-2	1	46,7±12,0	44,7±15,2	57,9±12,5	53,8±14,9
	6	46,7±12,0	43,1±12,5	57,9±12,5	52,4±10,1
	12	37,7±12,5	38,9±10,8	48,5±12,5	50,3±13,3
TNF-α	1	14,6±3,9	15,3±4,1	24,4±8,6	26,6±7,5
	6	11,7±3,8	12,1±3,7	19,8±7,3	21,2±4,8
	12	11,1±3,0	11,6±2,6	16,1±5,7	17,5±4,8

Инструментальная диагностика наличия капсулярной контрактуры молочных желёз проводилась по совокупности признаков: изменению формы имплантата (его скругленные контуры), появлению грубых складок на поверхности эндопротеза, которые деформируют

Среди пациенток основной группы через 2 года после выполненной операции аугментационной маммопластики в 5 (25 %) случаях при осмотре обе молочные железы несколько плотнее обычных, форма их сохранена. Эндопротезы доступны пальпации, но контуры их

Таблица 3. Корреляционная связь между толщиной образованной капсулы и уровнями провоспалительных цитокинов (12 мес после операции) у пациентов основной группы

Показатель	S	TNF- $\alpha$	TGF- $\beta$ 1	MMP-2
<i>Силиконовый имплантат с текстурированной поверхностью</i>				
S		0,763011	0,763011	0,793511
TNF- $\alpha$	0,763011		0,999892	0,996577
TGF- $\beta$ 1	0,761897	0,999892		0,995441
MMP-2	0,793511	0,996577	0,995441	
<i>Силиконовый имплантат с гладкой поверхностью</i>				
S		0,756802	0,756156	0,780663
TNF- $\alpha$	0,756802		0,999762	0,998132
TGF- $\beta$ 1	0,756156	0,999762		0,996836
MMP-2	0,780663	0,998132	0,996836	

Таблица 4. Корреляционная связь между толщиной образованной капсулы и уровнями провоспалительных цитокинов (12 мес после операции) у пациентов группы сравнения

	S	TNF- $\alpha$	TGF- $\beta$ 1	MMP-2
<i>Силиконовый имплантат с текстурированной поверхностью</i>				
S		0,71371	0,318229	0,285065
TNF- $\alpha$	0,71371		0,007767	0,007977
TGF- $\beta$ 1	0,318229	0,007767		0,998624
MMP-2	0,285065	0,007977	0,998624	
<i>Силиконовый имплантат с гладкой поверхностью</i>				
S		0,39806	0,42727	0,46043
TNF- $\alpha$	0,39806		0,27675	0,19205
TGF- $\beta$ 1	0,42727	0,27675		0,996073
MMP-2	0,46043	0,19205	0,996073	

*Примечание.* Все коэффициенты, значения которых превышают 0,64, отражают сильную добавочную связь между факторами (уровень значимости 0,99). Коэффициенты в диапазоне 0,51–0,64 фиксируют связь с уровнем значимости 0,95. Значения коэффициентов от 0,2 до 0,51 указывают на нечёткую связь между факторами.

незаметны – признаки капсулярной контрактуры соединительнотканной капсулы II степени согласно клинической классификации J.L. Baker (1976). У 15 (75 %) пациенток протезированные молочные железы по своей плотности не отличаются от обычных, размещённые в тканях имплантанты мануально не определяются – признаки капсулярной контрактуры соединительнотканной капсулы I степени. Результаты клинического осмотра подтверждены данными МКТ – определяются чёткие контуры установленных силиконовых имплантатов без признаков смещения или деформации (рис. 1).

Обследование пациенток группы сравнения показало следующие результаты. В 1 (5 %) наблюдении левая молочная железа плотнее обычной, установленный имплантат визуально заметен и доступен пальпации, форма железы сохранена – признаки капсулярной контрактуры III степени. В 12 (60 %) случаях зафиксированы признаки контрактуры образованной фиброзной капсулы II степени и 7 (35 %) – признаки капсулярной контрактуры I степени. Результаты клинического осмотра подтверждены данными МКТ (рис. 2).

Таким образом, в процессе исследования получены убедительные данные, свидетель-



Рис. 1. Пациентка К., 28 лет, основная группа наблюдения. Круглый имплантат с текстурированной поверхностью, объём 350 см<sup>3</sup>

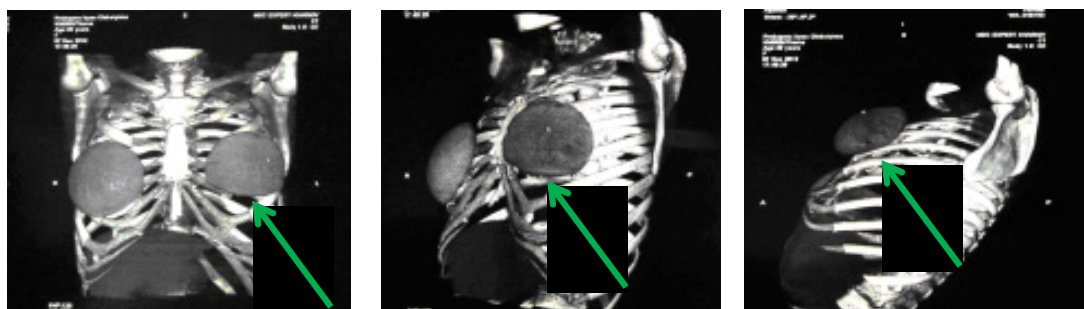


Рис. 2. Пациентка Е., 32 года. Группа сравнения. Круглый имплантат с текстурированной поверхностью, объём 225 см<sup>3</sup>.  
Стрелками показана деформация нижнего полюса эндопротеза утолщённой капсулой

ствующие о наличии в организме женщины хронического воспалительного процесса, возникающего при размещении в тканях силиконового имплантата молочной железы. Определяется чёткая зависимость между повышением количественных уровней провоспалительных цитокинов и длительностью пребывания эндопротезов в тканях. Обращает на себя внимание превалирование числовых значений медиаторов острой фазы воспаления при размещении в тканях силиконовых имплантатов с текстурированной поверхностью и повышение провоспалительных цитокинов хронической фазы при установке гладкого эндопротеза. Выявлена прямая корреляционная связь между толщиной образованной капсулы и уровнем провоспалительных цитокинов в сыворотке крови.

Независимо от структуры поверхности установленных эндопротезов, каждая из профилактических методик ведёт к постепенному снижению количественных уровней провоспалительных цитокинов как острой, так и хронической фазы. Способность селективных блокаторов лейкотриеновых рецепторов длительное время блокировать один из основных фак-

торов, поддерживающих течение хронического рецидивирующего воспаления, нашла своё отражение в более значимом снижении интенсивности воспалительного процесса у пациенток основной группы, что позволило достичь более стабильных результатов аугментационной маммопластики.

#### Выводы

1. Основной причиной возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз является развитие хронического рецидивирующего воспалительного процесса в ответ на размещение в тканях организма силиконовых имплантатов.

2. Влияние типа поверхности силиконового имплантата на скорость образования и структуру соединительнотканной капсулы не имеет решающего значения для развития капсулярной контрактуры молочных желёз.

3. Применение селективных блокаторов лейкотриеновых рецепторов в раннем послеоперационном периоде является патогенетически обоснованным средством предупреждения возникновения капсулярной контрактуры молочных желёз. Разработанный способ по своей эффективности превосходит стандартные профилактические мероприятия.



**Список литературы**

1. *Боровиков А.М.* Увеличивающая маммопластика / под ред. К. П. Пшениснова // Курс пластической хирургии: руководство для врачей. – Ярославль: Рыбинский дом печати, 2010. – С. 805–912.
2. *Павлюченко Л.Л.* Критический анализ результатов и возможностей увеличивающей пластики молочной железы / Л.Л. Павлюченко, К.Г. Щербаков // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2005. – № 3. – С. 35–46.
3. Увеличивающая маммопластика – клинический опыт и анализ отдаленных результатов / С.П. Галич, А.В. Петах, А.Ю. Дабижа, Н.М. Пахольчук // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2005. – № 1. – С. 35–43.
4. A long-term study of outcomes, complications, and patient satisfaction with breast implants / N. Handel, T. Cordray, J. Gutierrez, J.A. Jensen // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2006. – Vol. 117 (3). – P. 757–767.
5. American Society of Plastic Surgeons. News & Resources: statistics // <http://www.plasticsurgery.org/News-and-Resources/Press-Release-Archives.html>
6. ASAPS 2006 Statistics on Cosmetic Surgery. American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS), Inc., 2006. Available: [www.surgery.org](http://www.surgery.org).
7. *Копыльцов А.А.* Повторная маммопластика. Причины и хирургическая тактика / А.А. Копыльцов, Ю.В. Ромашов // Третий международный конгресс по пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – М., 2002. – С. 67–68.
8. Анализ тактических ошибок и осложнений при маммопластике / В.Г. Мишалов, В.В. Храпач, О.В. Балабан [и др.] // Сб. научн. тр. Первой международной конференции «Проблемные ситуации в пластической, реконструктивной и эстетической хирургии». – М., 2004. – С. 66–67.
9. *McCurdy J.A.Jr.* Capsular contracture following augmentation mammoplasty: etiology and pathogenesis / ed. M.E. Shiffman // *Breast Augmentation.* – Springer, 2009. – P. 525–540.
10. Анализ неудовлетворительных результатов маммопластики / Мишалов В.Г., Храпач В.В., Балабан О.В. [и др.]. – *Мед. вестник. Эребуни, Ереван.* – 2006. – № 1 (25). – С. 116.
11. Механизм развития фиброзной капсулярной контрактуры при увеличивающей маммопластике / О.Б. Добрякова, Б.С. Добряков, Н.Н. Ковынцев [и др.] // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2004. – № 4. – С. 73–74.
12. A retrospective analysis of 3 000 primary aesthetic breast augmentations: Postoperative complications and associated factors / A.A. Araco, G. Gravante, F. Araco [et al. ] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2007. – Vol. 31. – P. 532–539.
13. Changes over time in mammary compliance values after breast augmentation / M. Mazzocchi, C. Alfano, P. Fioramonti, N. Scuderi // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2006. – Vol. 30. – P. 198–205.
14. *Baker J.L.Jr.* Augmentation mammoplasty: a comparative analysis / J.L.Jr. Baker // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 1999. – Vol. 103, № 6. – P. 1763–1765.
15. Endoscopic transaxillary capsular contracture treatment / I. Yu, J. Wang, B. Zhang, C. Zhu // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2008. – Vol. 32. – P. 239–332.
16. *Young V.L.* Treatment of subglandular capsular contracture / V.L. Young, M.E. Watson // *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery.* – 2000. – Vol. 7, № 3. – P. 137–143.
17. Does the surface structure of implants have an impact on the formation of a capsular contracture? / N. Poepl, S. Schreml, F. Lichtenegger [et al.] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2007. – Vol. 31 (2). – P. 133–139.
18. Histological and immunohistochemical investigations with capsular contracture after breast augmentation with smooth silicone gel implants / L. Prante, S. Schreml, S. Fichtner-Feigl [et al.] // *Handchir., Mikrochir., Plast. Chir.* – 2006. – Vol. 38, № 4. – P. 224–232.
19. Serologic and histologic findings in patients with capsular contracture after breast augmentation with smooth silicone gel implants: Is serum hyaluronan a potential predictor? / L. Prante, N. Poepl, N. Horvat [et al.] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2005. – Vol. 29. – P. 510–518.
20. Funk C.D. Prostaglandins and Leukotrienes: Advances in Eicosanoid Biology // *Science.* – 2001. – Vol. 294, № 5548. – P. 1871–1875.



21. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» № 2801-ХІІ від 19.11.1992 р. (Редакція станом на 18.10.2012).

22. Хельсинська декларація Всемирной медицинской ассоциации (новая редакция). Этические принципы медицинских исследований, проводимых на людях // Фарматека. – 2001. – № 6. – С. 58–62.

23. *Фисенко О.П.* Инструментальная диагностика осложнений контурной пластики тела гелевыми имплантами: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2009. – 36 с.

24. *Школьник Л.Д.* Алгоритм обследования женщин перед реконструктивно-пластическими операциями на молочной железе / Л.Д. Школьник // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2005. – № 1. – С. 30–34.

*Т.Г. Григор`єва, Г.А. Олейник, В.В. Пасічник, Р.Г. Лисицин*

**ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕКТИВНИХ БЛОКАТОРІВ ЛЕЙКОТРИЄНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ВИНИКНЕННЯ КАПСУЛЯРНОЇ КОНТРАКТУРИ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ**

Стаття присвячена дослідженню можливості вживання селективних блокаторів лейкотрієнових рецепторів для профілактики виникнення капсулярної контрактури молочних залоз. Шляхом проведення клінічного і інструментального дослідження отримано підтвердження лікувального ефекту препарату.

**Ключові слова:** капсулярна контрактура молочних залоз, силіконові імпланти, профілактика.

*T.G. Grigorieva, G.A. Oleynik, V.V. Pasichnik, R.G. Lisitsin*

**USE OF SELECTIVE LEUKOTRIENE RECEPTORS ANTAGONISTS FOR PREVENTIVE MAINTENANCE OF BREASTS CAPSULAR CONTRACTURE**

Article is devoted to research of possibility to use selective leukotriene receptors antagonist for preventive maintenance of breasts capsular contracture. In conditions of clinical and instrumental researches the medical effect of the medicine has been confirmed.

**Key words:** breasts capsular contracture, selective leukotriene receptors antagonists, preventive maintenance.

*Поступила 06.06.13.*