



Р. Г. Лисицин

*Харківська медична академія
післядипломної освіти*

© Лисицин Р. Г.

МЕДИКАМЕНТОЗНА ПРОФІЛАКТИКА ВИНИКНЕННЯ КАПСУЛЯРНОЇ КОНТРАКТУРИ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ

Резюме. Дослідження присвячено ефективності застосування селективних блокаторів лейкотрієнових рецепторів для профілактики виникнення капсулярної контрактури молочних залоз. Отримано клінічне та інструментальне підтвердження лікувального ефекту препарату.

Ключові слова: *капсулярна контрактура молочних залоз, селективні блокатори лейкотрієнових рецепторів, профілактика.*

Вступ

Основною метою аугментаційної маммопластики (АМ) — операції, яка спрямована на збільшення об'єму молочних залоз за допомогою силіконових ендпротезів — є покращення зовнішності, що підвищує моральну задоволеність пацієнтки та її впевненість у собі та призводить до загального покращення якості життя [2, 6].

Формування капсули із сполучної тканини навколо будь-якого чужорідного тіла, що потрапляє до організму, є біологічно детермінованим процесом і так званий капсулярний фіброз являє собою нормальний та прогнозований результат, що супроводжує розміщення імплантатів у організмі жінки. У випадку розвитку капсулярної контрактури молочних залоз (ККМЗ) капсула, яка оточує імплантат, береться зморшками, стискає протез, змінює його форму — молочна залоза стає твердою, деформованою, болючою та холодною на дотик. Косметичний ефект зникає і починається хвороба [1, 2, 10].

Контракція утвореної навколо силіконового імплантату капсули із сполучної тканини I та II ступеня виникає у більшості випадків та вважається прийнятним результатом після АМ, не викликає скарг із боку пацієнток та не потребує лікування. У той же час, розвиток капсулярної контрактури III або IV ступеня відноситься до ускладнень, що виникають після операції АМ та потребує спеціального, частіше хірургічного лікування.

Частота виникнення ККМЗ, за даними вітчизняних та зарубіжних дослідників, становить від 3-7 % до 30 % і залежить від типу встановленого імплантату, часу, який минув від моменту оперативного втручання, індивідуальних особливостей організму [1, 6, 11, 16].

Більшість дослідників вважають, що виникнення ККМЗ відбувається протягом першого року після АМ та стає більш виразним із плином часу по мірі «старіння» імплантату [4, 5, 7, 12].

Прогресуючі фіброзні розлади, які становлять суть ККМЗ, є багатофакторними про-

цесами, що включають складні клітинні та гістохімічні каскадні реакції. Спільним знаменником на шляху до ефективної профілактики та лікування даної патології є вплив на тривале запалення, яке пов'язане із реакцією макроорганізму на силіконовий імплантат [17].

Значна роль у патогенезі капсулярної контрактури молочних залоз та формуванні хронічного алергічного запалення у наш час відводиться лейкотрієнам [13, 15].

Низка публікацій у науковій літературі свідчить про певний інтерес щодо використання селективних блокаторів лейкотрієнових рецепторів у якості терапевтичного засобу лікування та профілактики ККМЗ [14, 18].

Вивчення факторів, які призводять до виникнення ККМЗ, розвиток методів її профілактики та лікування супроводжують появу нових технологічно більш досконалих імплантатів молочних залоз, тому важливість вказаної проблеми у пластичній хірургії не зменшується із часом та продовжує залишатися досить високою.

Мета дослідження

Вивчення запального процесу, що виникає під час контакту тканин організму із різним типом поверхні силіконових імплантатів молочної залози, його вплив на формування капсул із сполучної тканини у залежності від терміну перебування ендпротезів у тканинах жінок та ефективність призначення селективних блокаторів лейкотрієнових рецепторів у якості профілактичного засобу попередження виникнення ККМЗ.

Матеріали та методи досліджень

Для виконання поставлених у роботі задач нами було обстежено 48 жінок, віком від 26 до 38 років, вагою від 52 до 68 кг, без соматичних захворювань та за відсутності алергічного анамнезу. Наявність аутоімунних хвороб або іншого фіброзу слугували критеріями виключення із дослідження.

Враховуючи біологічні та гендерні особливості жіночої статі включення пацієнток ре-



продуктивного віку до участі у клінічному дослідженні відбувалося згідно Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» №2801-ХІІ від 19.11.1992 р., добровільно та за умови інформованої згоди [3, 8].

У якості профілактичного засобу був обраний «Сингуляр» (монтелукаст) – єдиний селективний блокатор лейкотрієнових рецепторів, що зареєстрований в Україні на момент початку досліджень (№ UA/10208/01/03 від 30.12.2009 р. до 30.12.2014 р.). Виробник: Merck Sharp & Dohme Corp., США. Форма випуску: таблетки по 10 мг для дорослих, жувальні таблетки по 4 і 5 мг для дорослих та дітей. Добова доза для дорослої людини – 10 мг.

Тривалість призначення «Сингуляру» була встановлена із огляду на результати опублікованих наукових досліджень, протягом яких визначено, що формування капсули із сполучної тканини навколо встановленого силіконового імплантату відбувається протягом 4-6 тижнів [7, 10].

Основну групу спостереження склали 24 пацієнтки, які отримували селективний блокатор лейкотрієнових рецепторів у дозі 10 мг 1 раз на добу ввечері за 1 годину до або через 2 години після прийому їжі протягом 6 тижнів відразу після стандартної операції АМ у якості засобу медикаментозної профілактики виникнення ККМЗ. У залежності від структури поверхні встановлених медичних виробів група розподілена на дві частини. До підгрупи Т увійшли 12 пацієнток із текстурованими імплантатами, до підгрупи Г – 12 жінок із гладкими імплантатами.

До групи порівняння увійшли 24 пацієнтки, яким виконана стандартна АМ та проводились загальноприйняті профілактичні заходи у післяопераційному періоді. У залежності від структури поверхні встановлених ендопротезів група розподілена на дві частини. Підгрупу Т складено із 12 жінок із текстурованими імплантатами, підгрупа Г була сформована із 12 пацієнток із гладкими імплантатами.

Перед госпіталізацією до стаціонару всі пацієнтки пройшли передопераційне обстеження, включаючи обов'язкову консультацію мамолога [9].

В усіх жінок показники загального гематологічного дослідження відповідали віковій нормі, у біохімічному аналізі крові відхилень, які свідчать про порушення функції печінки не виявлено, за результатами коагулограми порушень згортаючої системи крові не зафіксовано. Під час ультразвукового обстеження об'ємних новоутворень або порушень у структурі молочних залоз не виявлено [9].

Усі оперативні втручання виконувались у першій половині менструального циклу одним

і тим же хірургом. Пацієнткам була виконана імплантація силіконових ендопротезів із текстурованою та гладкою поверхнею від одного виробника («Mentor», США). У якості наповнювача у імплантатах був когезивний гель. В усіх випадках імплантати були розміщені субмускулярно. Об'єм встановлених ендопротезів коливався від 225 до 375 см³. У 18 випадках були встановлені імплантати круглої форми, у 30 випадках – анатомічної форми.

Перед імплантацією до хірургічної кишені були встановлені активні вакуумні дренажні системи «Unomedical Uno Vac» (Австралія) № 10-14 через операційний доступ.

Відразу по закінченню оперативного втручання кожній пацієнтці одягали індивідуально підібраний компресійний бюстгальтер, який рекомендували носити протягом 6 тижнів після операції. У післяопераційному періоді всім пацієнткам був призначений профілактичний курс антибактеріальної терапії протягом 3-5 днів.

Усім пацієнткам перед випискою зі стаціонару дренажі були видалені. Показанням щодо видалення дренажів вважалися кількість виділень менше 50 мл протягом 12 годин або серозний характер виділень.

У післяопераційному періоді усім пацієнткам призначався курс стандартних профілактичних заходів, що спрямований на зменшення ризику появи ККМЗ:

- носіння компресійної (формоутворюючої) білизни протягом 6 тижнів після операції;
- масаж грудей (кругові рухи молочної залози разом із імплантатом відразу після стихання больового синдрому (на 10-14 добу після операції, стосується імплантів круглої форми);
- обмеження фізичних навантажень (особливо пов'язаних із підняттям рук догори) протягом 12 тижнів;
- прийом вітаміну Є по 10 мг на добу протягом 1 місяця.

Забір крові для дослідження виконувався натшесерце, із ліктьової вени пацієнток, об'ємом до 10 мл у строки: 1 доба, 3 доба, 7 доба, 1 місяць, 6 місяців, 12 місяців, що минули із моменту оперативного втручання. У сироватці крові на 1, 3, 7 добу спостереження визначалися цитокіни, які беруть участь у формуванні та регуляції гострого запалення – ІЛ-1 α , ІЛ-6, TNF- α ; у термінах 1 місяць, 6 місяців, 12 місяців перебування імплантів у тканинах організму – медіатори хронічного запалення TNF- α , TGF- β 1, MMP-2. Імунологічні дослідження виконувалися на базі та обладнанні діагностичної лабораторії «Вірола» м. Харків.

Мультиспіральна комп'ютерна томографія (МКТ) молочних залоз пацієнток (разом із

встановленими імплантатами) виконувалась 1 раз на рік у першій половині менструального циклу без попередньої підготовки в умовах та на обладнанні ТОВ «МДЦ Експерт – Харків» Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва Національної академії медичних наук України.

Статистична обробка отриманих даних виконана за допомогою пакету програм «Statistica 6.1» фірми «StatSoft» (США). Для визначення залежностей між товщиною утвореної навколо встановленого силіконового імплантату капсули із сполучної тканини та рівнем продукції прозапальних цитокінів у сироватці крові жінок проводили кореляційний аналіз із використанням парних коефіцієнтів кореляції Пірсона. Критичний рівень значимості під час перевірки статистичних гіпотез (p) приймався як рівний 0,05.

Результати досліджень та їх обговорення

За допомогою імуноферментного аналізу сироватки крові пацієнток груп спостереження були визначені кількісні рівні прозапальних цитокінів, які є медіаторам гострого запалення (IL-1 β , IL-6, TNF- α). Числові дані для обох типів поверхні встановлених імплантатів представлені у табл. 1.

Як видно із отриманих результатів, наслідком імплантації силіконових ендпротезів молочної залози є збільшення концентрації досліджуваних цитокінів у сироватці крові жінок.

Звертає на себе увагу переважання концентрації медіаторів гострої фази у сироватці крові пацієнток із встановленими текстурованими імплантатами порівняно до аналогічних результатів у підгрупі жінок, що надали перевагу медичним виробам із гладкою поверхнею. Також спостерігається поступове зменшення числових значень медіаторів гострого запалення в залежності як від терміну спостереження, так і від обраного способу профілактики виникнення ККМЗ (табл. 1).

За допомогою імуноферментного аналізу сироватки крові пацієнток груп спостереження були визначені кількісні рівні прозапальних цитокінів, які є медіаторам хронічного запалення (TGF- β 1, MMP-2, TNF- α). Числові дані для обох типів поверхні встановлених імплантатів представлені у табл. 2.

Під час аналізу отриманих результатів звертає на себе увагу наявність більших числових значень досліджуваних прозапальних цитокінів у сироватці крові пацієнток, які обрали силіконові імплантати із гладкою поверхнею порівняно щодо жінок із встановленими текстурованими імплантатами. Також відмічається поступове зниження кількісних рівнів медіаторів хронічного запалення у залежності від проміжку часу, що минув із моменту розміщення ендпротезів молочної залози у тканинах організму (табл. 2).

Інструментальна діагностика наявності ККМЗ проводилася за сукупністю ознак, до

Таблиця 1

Кількісні рівні прозапальних цитокінів-медіаторів гострого запалення у пацієнток груп спостереження

Термін	Досліджуваний показник											
	IL-1 β , пг/мл	СПП	IL-6, пг/мл	СПП	TNF- α , пг/мл	СПП	IL-1 β , пг/мл	СПП	IL-6, пг/мл	СПП	TNF- α , пг/мл	СПП
	Основна група. Підгрупа Т (n=12)						Основна група. Підгрупа Г (n=12)					
1 доба	21,2 \pm 5,9	1,7	14,7 \pm 3,5	1,0	15,4 \pm 4,3	1,3	20,6 \pm 5,2	1,5	14,1 \pm 3,3	1,0	14,8 \pm 4,0	1,1
3 доба	17,4 \pm 5,2	1,5	13,5 \pm 4,0	1,2	13,7 \pm 4,1	1,2	16,9 \pm 4,2	1,2	12,9 \pm 3,6	1,0	12,7 \pm 3,1	0,9
7 доба	16,4 \pm 3,8	1,1	12,8 \pm 4,3	1,3	12,2 \pm 3,2	0,9	15,7 \pm 3,5	1,0	11,9 \pm 3,3	0,9	11,8 \pm 2,0	0,6
	Група порівняння. Підгрупа Т (n=12)						Група порівняння. Підгрупа Г (n=12)					
1 доба	27,3 \pm 9,1	2,6	16,1 \pm 3,9	1,1	16,2 \pm 4,6	1,3	26,3 \pm 7,4	2,1	15,9 \pm 3,8	1,1	15,8 \pm 3,8	1,1
3 доба	25,5 \pm 7,3	2,1	15,3 \pm 3,4	1,0	15,2 \pm 4,5	1,3	24,8 \pm 7,8	2,2	14,9 \pm 4,0	1,2	14,8 \pm 4,2	1,2
7 доба	23,5 \pm 6,6	1,9	13,8 \pm 3,4	1,0	14,2 \pm 4,1	1,2	22,9 \pm 6,1	1,8	13,3 \pm 3,4	1,0	13,9 \pm 4,4	1,3

Примітка: СПП – стандартна помилка (середнього).

Таблиця 2

Кількісні рівні прозапальних цитокінів – медіаторів хронічного запалення у пацієнток груп спостереження

Термін	Досліджуваний показник											
	TGF- β 1, пг/мл	СПП	MMP-2, нг/мл	СПП	TNF- α , пг/мл	СПП	TGF- β 1, пг/мл	СПП	MMP-2, нг/мл	СПП	TNF- α , пг/мл	СПП
	Основна група. Підгрупа Т (n=12)						Основна група. Підгрупа Г (n=12)					
1 міс.	277,7 \pm 96,1	27,8	54,0 \pm 13,6	3,9	16,2 \pm 5,7	1,6	285,3 \pm 96,8	27,9	52,2 \pm 14,2	4,1	17,8 \pm 5,4	1,6
6 міс.	258,0 \pm 101,0	29,1	48,6 \pm 13,6	3,9	12,4 \pm 4,8	1,4	267,6 \pm 93,3	26,9	50,4 \pm 13,2	3,8	13,9 \pm 4,0	1,2
12 міс.	245,9 \pm 73,4	21,2	41,9 \pm 11,7	3,4	12,7 \pm 4,0	1,1	246,8 \pm 91,5	26,4	43,9 \pm 11,7	3,4	13,1 \pm 4,6	1,3
	Група порівняння. Підгрупа Т (n=12)						Група порівняння. Підгрупа Г (n=12)					
1 міс.	330,9 \pm 107,0	30,9	57,9 \pm 12,5	3,6	24,4 \pm 8,6	2,5	335,5 \pm 102,1	29,5	53,8 \pm 14,9	4,3	26,6 \pm 7,5	2,2
6 міс.	310,1 \pm 114,7	33,1	50,9 \pm 13,0	3,8	19,8 \pm 7,3	2,1	318,4 \pm 76,6	22,1	52,4 \pm 10,1	2,9	21,2 \pm 4,8	1,4
12 міс.	294,9 \pm 107,7	31,1	48,5 \pm 12,5	3,6	16,1 \pm 5,7	1,7	297,9 \pm 101,9	29,4	50,3 \pm 13,3	3,9	17,5 \pm 4,8	1,4

Примітка: СПП – стандартна помилка (середнього).



складу яких входять зміна форми імплантату (його округлення), поява грубих складок на поверхні ендопротезу, які деформують його контур, зміни будови фіброзної капсули та її потовщення більше 0,5 мм.

Залежність товщини утворених навколо встановлених ендопротезів капсул із сполучної тканини та рівнів продукції прозапальних цитокінів у сироватці крові пацієнток групи порівняння від терміну перебування медичних виробів у тканинах організму представлена у табл. 3.

Залежність товщини утворених навколо встановлених імплантатів капсул із сполучної тканини та рівнів продукції прозапальних цитокінів у сироватці крові пацієнток основної групи від терміну перебування медичних виробів у тканинах організму представлена у табл. 4.

Чим ближче коефіцієнт до одиниці – тим сильніший зв'язок. І навпаки, чим ближче коефіцієнт до 0, тим більш незалежними є фактори.

Коефіцієнти між 0,2 до 0,51 говорять про те, що зв'язок є непевним, та не можна стверджувати що має місце зв'язок між факторами.

Коефіцієнти між 0,51 – 0,64 фіксують зв'язок із рівнем значущості 0,95 (у 95 випадках із 100).

За результатами обстеження через 2 роки після виконаної АМ згідно із класифікацією Baker J. L. (1976) серед пацієнток групи порівняння визначено 1 (4,2 %) випадок появи капсулярної контрактури III ступеня (імплантати із гладкою поверхнею) та 13 (54,2 %) випадків капсулярної контрактури II ступеня. Наявність фіброзу утвореної капсули I ступеня підтверджено у 10 (41,7 %) пацієнток (рис. 1).

Серед жінок основної групи спостереження через аналогічний термін перебування ендопротезів у тканинах організму у 6 (25 %) випадках зафіксована капсулярна контрактура II ступеня та у 18 (75 %) пацієнток ознаки фіброзу утворених капсул I ступеня (рис. 2).

Висновки

Аналіз результатів, що отримані під час проведення нашого дослідження, дозволив сформулювати наступні висновки:

1. Основною причиною виникнення ККМЗ є розвиток тривалого запалення у відповідь на розміщення в тканинах організму силіконових імплантатів.

Таблиця 3

Визначення кореляційного зв'язку між товщиною капсули (s) та рівнем прозапальних цитокінів TNF- α , TGF- β 1, MMP-2 (1 рік після операції)

Текстуrowаний імплантат

	s	TNF- α	TGF- β 1	MMP-2
s		0,71371	0,318229	0,285065
TNF- α	0,71371		0,007767	0,007977
TGF- β 1	0,318229	0,007767		0,998624
MMP-2	0,285065	0,007977	0,998624	

Гладкий імплантат

	s	TNF- α	TGF- β 1	MMP-2
s		0,39806	0,42727	0,46043
TNF- α	0,39806		0,27675	0,19205
TGF- β 1	0,42727	0,27675		0,996073
MMP-2	0,46043	0,19205	0,996073	

Таблиця 4

Визначення кореляційного зв'язку між товщиною капсули (s) та рівнем прозапальних цитокінів TNF- α , TGF- β 1, MMP-2 (1 рік після операції)

Текстуrowаний імплантат

	s	TNF- α	TGF- β 1	MMP-2
s		0,763011	0,761897	0,793511
TNF- α	0,763011		0,999892	0,996577
TGF- β 1	0,761897	0,999892		0,995441
MMP-2	0,793511	0,996577	0,995441	

Гладкий імплантат

	s	TNF- α	TGF- β 1	MMP-2
s		0,756802	0,756156	0,780663
TNF- α	0,756802		0,999762	0,998132
TGF- β 1	0,756156	0,999762		0,996836
MMP-2	0,780663	0,998132	0,996836	

Примітка: Усі коефіцієнти, які більші за 0,64 відображають сильний додатний зв'язок між факторами (з рівнем значущості 0,99).

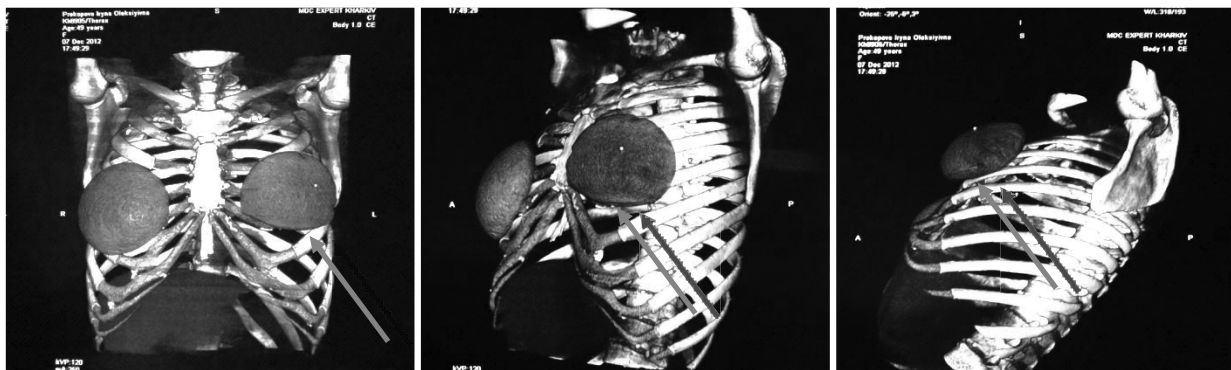


Рис. 1. Пацієнтка Є., 32 роки. Група порівняння (2 роки після оперативного втручання). Капсулярна контрактура III ступеня. Стрілками показана деформація контуру імплантату потовщеною капсулою

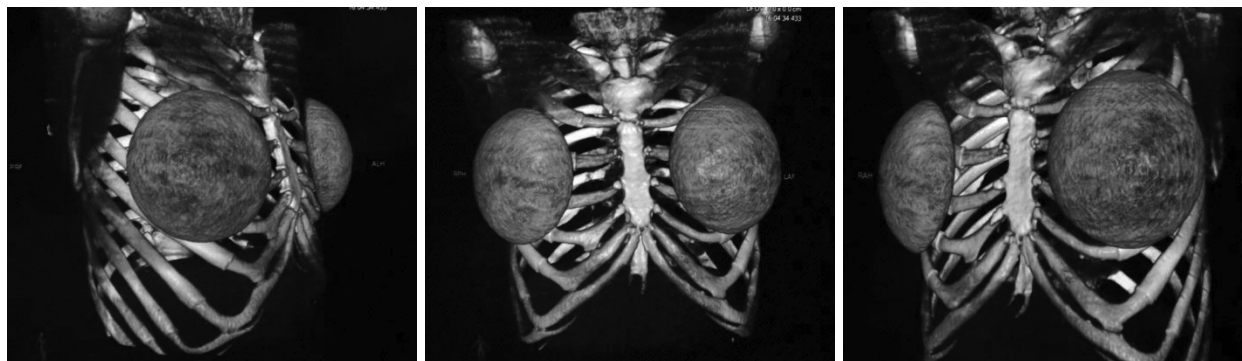


Рис. 2. Пацієнтка К, 28 років. Основна група спостереження (2 роки після оперативного втручання). Стан капсули із сполучної тканини відповідає I ступеню капсулярного фіброзу. Чіткі контури імплантатів без ознак деформації

2. Визначена чітка залежність між підвищенням кількісних рівнів прозапальних цитокінів та тривалістю перебування ендопротезів у тканинах. Зафіксовано переважання медіаторів гострої фази при розміщенні текстурованих імплантатів та цитокінів хронічної фази – за наявності медичних виробів із гладкою поверхнею. Доведено наявність прямого кореляційного зв'язку між товщиною утвореної капсули та рівнем цитокінів у сироватці крові.

3. Вплив типу поверхні силіконового імплантату на швидкість формування та струк-

туру оточуючої капсули із сполучної тканини не має вирішального значення для розвитку капсулярної контрактури.

4. Призначення селективних блокаторів лейкотрієнових рецепторів є дієвим засобом медикаментозної профілактики виникнення ККМЗ, що дозволяє досягти стабільних результатів протягом тривалого проміжку часу. Розроблений метод профілактики за своєю ефективністю переважає традиційно прийняті засоби попередження капсулярного фіброзу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анализ неудовлетворительных результатов маммопластики / В. Г. Мишалов, В. В. Храпач, О. В. Балабан [и соавт.] // Мед. Вестник Эребуни. – 2006. – № 1 (25). – С. 116.
2. Боровиков А. М. Увеличивающая маммопластика / под ред. К. П. Пшениснова // Курс пластической хирургии: руководство для врачей. – Ярославль: Рыбинский дом печати, 2010 – С. 805-912.
3. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» // Верховна Рада України. Закон № 2801-ХІІ від 19.11.1992 р. (Редакція станом на 18.10.2012).
4. Механизм развития фиброзной капсулярной контрактуры при увеличивающей маммопластике / О. Б. Добрякова, Б. С. Добряков, Н. Н. Ковынцев [и соавт.] // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2004. – № 4. – С. 73-74.

5. Плаксин С. А. Отдаленные результаты и осложнения контурной маммопластики различными видами имплантатов / С. А. Плаксин // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2002. – № 4. – С. 94-95.
6. Увеличивающая маммопластика – клинический опыт и анализ отдаленных результатов / С. П. Галич, А. В. Петах, А. Ю. Дабига, Н. М. Пахольчук // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2005. – № 1. – С. 35-43.
7. Фисенко О. П. Инструментальная диагностика осложненной контурной пластики тела гелевыми имплантами. Дисс. доктора мед. наук. – Москва, 2009. – 276 с.
8. Хельсинская декларация Всемирной медицинской ассоциации (новая редакция). Этические принципы медицинских исследований, проводимых на людях // Фарматека. – 2001. – № 6. – С. 58-62.



9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. Does the surface structure of implants have an impact on the formation of a capsular contracture? / N. Poeppl, S. Schreml, F. Lichtenegger [et al.] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2007. – Vol. 31(2). – P. 133-139.

13. Funk C. D. Prostaglandins and Leukotrienes: Advances in Eicosanoid Biology / C. D. Funk // *Science.* – 2001. – Vol. 294, № 5548. – P. 1871-1875.

14. Histologic analysis of Zafirlukast's effect on capsule formation around silicone implants / E. M. Bastos, M. S. Neto,

M. T. S. Alves [et al.] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2007. – Vol. 31. – P. 559-565.

15. Histological and immunohistochemical investigations with capsular contracture after breast augmentation with smooth silicone gel implants / L. Prantl, S. Schreml, S. Fichtner-Feigl [et al.] // *Handchir. Mikrochir. Plast. Chir.* – 2006. – Vol. 38, № 4. – P. 224-32.

16. McCurdy J. A. Jr. Capsular contracture following augmentation mammoplasty: etiology and pathogenesis / ed. Shiffman M. E. // *Breast Augmentation.* – Springer, 2009. – P. 525-540.

17. Serologic and histologic findings in patients with capsular contracture after breast augmentation with smooth silicone gel implants: Is serum hyaluronan a potential predictor? / L. Prantl, N. Poeppl, N. Horvat [et al.] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2005. – Vol. 29. – P. 510-518.

18. Zafirlukast pocket delivery impairs the capsule healing around textured implants in rats / M. Moreira, D.J. Fagundes, M.J. Simoes [et al.] // *Aesthetic Plastic Surgery.* – 2009. – Vol. 33. – P. 90-97.

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАПСУЛЯРНОЙ КОНТРАКТУРЫ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Р. Г. Лисицин

Резюме. Исследование посвящено возможности применения селективных блокаторов лейкотриеновых рецепторов для профилактики возникновения капсулярной контрактуры молочных желез. Получено клиническое и инструментальное подтверждение лечебного эффекта препарата.

Ключевые слова: *капсулярная контрактура молочных желез, селективные блокаторы лейкотриеновых рецепторов, профилактика.*

A MEDICINAL PREVENTIVE MAINTENANCE OF BREASTS CAPSULAR CONTRACTURE

R. G. Lisitsin

Summary. 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.*