

КАПСУЛЯРНАЯ КОНТРАКТУРА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Н.А. Ратушный¹, Г.Э. Карапетян², Р.А. Пахомова², Л.В. Кочетова²

¹ ЧУЗ «Клиническая больница “РЖД-Медицина”»,
Российская Федерация, 660058, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47

² ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России,
Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

Цель исследования – проанализировать сроки образования капсулярной контрактуры и методы хирургической коррекции в зависимости от степени контрактуры.

Материал и методы. Обследовано и прооперировано 68 женщин. Степень контрактуры определяли по классификации J.L. Baker (1976).

Результаты. После первичной аугментационной маммопластики капсулярная контрактура III–IV степени формируется через 4–5 лет. Толщина капсулы у одной пациентки составила 4–5 мм, у 41 женщины клинически перед первичной маммопластикой диагностирована тубулярная молочная железа. Контрактура III–IV степени чаще формируется у женщин, перенесших аугментационную маммопластику и ареолярную мастопексию с одномоментным эндопротезированием.

Вывод. Использование большого по размеру импланта с формированием для него нового ложа и обработкой его озонированным физиологическим раствором позволяет уменьшить количество тактических и технических погрешностей и микробного обсеменения послеоперационной раны.

Ключевые слова: аугментационная маммопластика, капсулярная контрактура, резэндопротезирование, имплант.

Конфликт интересов: авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Ратушный Н.А., Карапетян Г.Э., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В. Капсулярная контрактура молочных желез. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2019;22(2):30–34. doi 10.17223/1814147/69/04

CAPSULAR CONTRACTURE OF MAMMARY GLANDS

N.A. Ratushny¹, G.E. Karapetyan², R.A. Pakhomova², L.V. Kochetova²

¹ Clinical Hospital “RZhd-Medicine”,
47, Lomonosova st., Krasnoyarsk, 660058, Russian Federation

² Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky,
1, Partizana Zheleznyka st., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

The objective of this research was to analyze the terms of formation of a capsular contracture and methods of surgical correction depending on the contracture degree.

Material and methods. 68 women were surveyed and operated. The degree of contracture was determined by the Baker classification (1976).

Results. After primary augmentation mammoplasty, the capsular contracture of degree III–IV is formed for 4–5 years. Capsule thickness at one woman was 4–5 mm, the tubular mammary gland was diagnosed clinically in 41 women before primary mammoplasty. The contracture of degree III–IV is more often formed in women after augmentation mammoplasty and an areolar mastopexy with one-stage endoprosthesis replacement.

Conclusion. A feature of surgical correction of capsular contracture in our clinic is the use of a bigger implant with formation of a new bed upon treatment by ozonized normal saline solution. The technique allows us to reduce number of tactical and technical errors and microbial contamination of a postoperative wound.

Keywords: *augmentation mammoplasty, capsular contracture, re-arthroplasty, implant.*

Conflict of interest: the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Financial disclosure: no authors has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Ratushny N.A., Karapetyan G.E., Pakhomova R.A., Kochetova L.V. Capsular contracture of mammary glands. *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2019;22(2):30–34. doi 10.17223/1814147/69/04

ВВЕДЕНИЕ

Послеоперационные осложнения после маммопластики являются одной из важнейших проблем пластической хирургии. При оценке результатов аугментационных маммопластик большинство исследователей основное значение придают осложнениям раннего и отдаленного послеоперационного периода, поскольку именно они определяют исход хирургического вмешательства [1–3]. Образование плотной капсулы вокруг введенного импланта относится к наиболее серьезным осложнениям. По мнению многих исследователей, «контрактура хирургически созданного кармана» является многофакторным процессом, возникновение которого в большинстве случаев непредсказуемо [4–6].

В настоящее время в пластической хирургии выделяют четыре группы причин, вызывающих формирование капсулярной контрактуры. К первой группе относятся причины, связанные непосредственно с оперативным вмешательством (образование гематомы, недостаточная величина кармана, инфицирование сформированной полости). Ко второй – причины, связанные с имплантом (недостаточная инертность материала, из которого изготовлен эндопротез, характер его поверхности, вид наполнителя и его способность пропотевать через стенку протеза). Причиной образования контрактур зачастую является индивидуальная склонность тканей молочной железы к образованию более грубых рубцов (3-я группа причин). В этиологии капсулярных контрактур не исключаются и экзогенные факторы, такие как макро- и микротравмы, хроническая интоксикация.

В механизме формирования контрактуры определенную роль играет изменение чувствительности ткани молочной железы к нейромедиаторам, таким как гистамин, серотонин и катехоламины. Последние оказывают влияние на интра- и послеоперационное состояние ткани молочной железы, способствуя воспалительному отеку (4-я группа причин образования капсу-

лярной контрактуры). Однако, по данным многочисленных исследований, ни одна из упомянутых групп причин не имеет статистически значимой корреляции с образованием плотной фиброзной капсулы. Поэтому принято считать, что капсулярная контрактура развивается под влиянием многих факторов [1, 4, 5, 7, 8].

До настоящего времени нет единого мнения по поводу выбора метода лечения рассматриваемой патологии. Лечение капсулярной контрактуры III–IV степени осуществляется только хирургическим путем. Сложность ситуации заключается в том, что перед хирургом стоит комплекс задач: удаление патологически измененных рубцовых тканей, восстановление эстетики груди, предупреждение повторного развития капсулярной контрактуры. Выбор хирургической методики всегда носит индивидуальный характер и зависит от причин, степени деформации молочных желез и решаемых задач [3, 6–8].

Цель исследования: проанализировать сроки образования капсулярной контрактуры и методы хирургической коррекции в зависимости от степени контрактуры.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 2013 по 2018 г. на базе центра пластической и восстановительной хирургии Дорожной клинической больницы на станции Красноярск (в настоящее время – Клиническая больница «РЖД-Медицина», г. Красноярск) выполнено 68 операций по коррекции капсулярной контрактуры. Степень контрактуры определяли по классификации J.L. Baker (1976). I степень капсулярной контрактуры диагностировали у женщин, имеющих такую же плотность железы, как и перед операцией, II степень – у женщин, у которых пальпировался край импланта, железа была более плотной, чем до операции. III степень капсулярной контрактуры диагностировали у пациенток со значительным уплотнением молочной железы, при этом имплантат не только пальпировался, но и были

видны его контуры. IV степень определялась у больных с видимой деформацией молочных желез. Железа у этих пациенток при пальпации была холодной, неэластичной, болезненной и твердой.

Всем пациенткам выполняли ультразвуковое исследование молочных желез. Фиброзная капсула до 3 мм выявлена у 7 (10,29%) женщин, до 4 мм – у 29 (42,65%), у 32 (47,06%) пациенток толщина фиброза составила 5 мм.

С I степенью контрактуры были 2 женщины (2,94%), со II – 19 (27,94%), с III – 33 (48,53%) и с IV степенью – 14 (20,59%).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сроки развития капсулярной контрактуры в зависимости от степени представлены в табл. 1.

Установлено, что после первичной аугментационной маммопластики капсулярная контрактура III–IV степени, требующая оперативного лечения, развивается через 4–5 лет. Формирование капсулярной контрактуры II степени начинается на 3–4-й год после маммопластики (табл. 1).

Представляется интересным тот факт, что у 41 женщины (60,29%) клинически перед первичной маммопластикой была диагностирована тубулярная молочная железа. Вероятно, тубулярная молочная железа является одним из факторов риска развития капсулярной контрактуры, и этот факт требует дальнейшего изучения.

Виды первичной маммопластики представлены в табл. 2. Обнаружено, что чаще всего кон-

трактура III–IV степени в послеоперационном периоде формируется у женщин, перенесших аугментационную маммопластику и ареолярную мастопексию с одномоментным эндопротезированием. Данный факт требует дальнейшего изучения, поскольку он может объясняться тем, что такие операции более востребованы и выполняются чаще, чем остальные виды маммопластик, а также техникой выполнения разреза тканей молочной железы с повреждением млечных протоков и возможным бактериальным или грибковым инфицированием.

К выбору вида оперативного вмешательства при капсулярной контрактуре подходили индивидуально. Отличительной особенностью операций, выполненных в нашей клинике, является реимплантация имплантов в другой карман, которая была выполнена у 58 (95,08%) пациенток.

Кроме того, с целью профилактики образования повторной капсулярной контрактуры интраоперационно после создания ложа для протеза ложе орошали озонированным физиологическим раствором с концентрацией озона 2–4 мг/л. Орошение ложа озонированным раствором позволяет исключить образование капсулярной контрактуры за счет антибактериального и противогрибкового действия озона и нормализации местного и тканевого иммунитета [10]. Пациенток наблюдали в течение 5 лет, клинических признаков формирования капсулярной контрактуры не выявлено.

Таблица 1. Распределение пациенток в зависимости от сроков развития капсулярной контрактуры, абс. (%)

Table 1. Distribution of patients by the period of development of capsular contracture, abs. (%)

Степень контрактуры	Срок				
	1 год	2 года	3 года	4 года	5 лет и более
I	1 (1,47)	1 (1,47)	–	–	–
II	–	3 (4,41)	7 (10,29)	9 (13,24)	–
III	–	–	2 (2,94)	2 (2,94)	29 (42,65)
IV	–	–	–	2 (2,94)	12 (17,65)

Таблица 2. Виды первичных хирургических вмешательств

Table 2. Forms of primary surgical interventions

Вид хирургического вмешательства	Количество пациенток, абс. (%)				
	Всего	Капсулярная контрактура			
		I	II	III	IV
Аугментационная маммопластика	27 (39,71)	2 (7,43)	10 (37,01)	10 (37,01)	5 (18,51)
Ареолярная мастопексия с одномоментным эндопротезированием	28 (41,18)	2 (7,14)	11 (39,29)	11 (39,29)	4 (14,88)
Вертикальная маммопластика с одномоментным эндопротезированием	5 (7,35)	–	–	2 (2,94)	3 (4,41)
Редукционная маммопластика с одномоментным эндопротезированием	8 (11,76)	–	–	3 (4,41)	5 (7,35)

Таблица 3. Распределение пациенток в зависимости от видов хирургических операций, выполненных при капсулярной контрактуре разной степени тяжести, абс. (%)**Table 3.** Distribution of patients by the form of surgical operations for capsular contracture of different degree, abs. (%)

Степень контрактуры	Реэндопротезирование в сочетании с периареолярной мастопексией	Реэндопротезирование в сочетании с вертикальной мастопексией	Реэндопротезирование в сочетании с редукционной маммопластикой	Удаление имплантатов
I	1 (1,47)	1 (1,47)	–	–
II	9 (13,24)	5 (7,35)	5 (7,35)	–
III	3 (4,41)	11 (16,18)	16 (23,53)	3 (4,41)
IV	3 (4,41)	2 (2,94)	5 (7,35)	4 (5,88)

Механизмы, лежащие в основе формирования капсулы и поддержания ее в сжатом состоянии, до конца неизвестны. Формирование капсулы воспринимается как процесс раневого заживления и может быть связано с любым типом импланта. На сегодняшний день нет критериев, позволяющих прогнозировать образование капсулярной контрактуры.

Множество исследований посвящено изучению факторов, способных влиять на формирование капсулы вокруг имплантата: влияние его наполнителя, текстуры поверхности, протекание силикона и местоположение протеза. Однако все исследовательские находки противоречивы, потому что при оценке влияния параметров имплантата на капсулярную контрактуру приходится учитывать и такие факторы, как правильность показаний к операции и даже продолжительность оперативного вмешательства. Тем не менее, рядом исследователей убедительно доказано уменьшение риска развития капсулярной контрактуры III–IV степени для имплантатов, помещаемых субмускулярно [4, 6, 7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наши исследования показали, что при условии детального анализа возможных причин возникновения капсулярной контрактуры после эндопротезирования молочных желез повторные операции позволяют получить в большинстве случаев хороший результат. Среди методов коррекции капсулярной контрактуры в нашей практике преобладало реэндопротезирование молочных желез имплантами большого объема, второй по частоте метод коррекции – сочетание реэндопротезирования молочных желез с различными видами мастопексии. Кроме того, при повторной операции для импланта формировали другое ложе, расположенное под *m. pectoralis major*, и проводили его орошение озоном. Такая методика позволила уменьшить количество тактических и технических погрешностей при выполнении эндопротезирования, а орошение озонированным раствором уменьшало микробное обсеменение послеоперационной раны, повышая при этом местный иммунитет.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Eisenmann-Klein M. Breast implants: The past, the present and the future. *Eur Plast. Surg. Rew.* 1999;3: 33–43.
2. Fryzek J.P. Local complications and subsequent symptom reporting among women with cosmetic breast implants. *Plast. Reconstr. Surg.* 2001;107:214–221.
3. Gabriel S.E. Complications leading to surgery after breast implantation. *N. Engl. J. Med.* 1997;336:677–682.
4. Fagell D. Capsular contracture around saline-filled fine textured and smooth mammary implants: a prospective 7,5 year follow-up. *Plast. Reconstr. Surg.* 2001;108:2108–2112.
5. Backer J.L. Augmentation mammoplasty. *Plast Reconstr. Surg.* 2003;112:1455–1461.
6. Карапетян Г.Э., Ратушный Н.А., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Гуликян Г.Н. Методы лечения капсулярной контрактуры. *Московский хирургический журнал.* 2017;5:9–11. [Karapetyan G.E., Ratushny N.A., Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Gulikyan G.N. Metody lecheniya kapsulyarnoy kontraktury [Methods of treatment of akapsulyarny contracture]. *Moskovskiy hirurgicheskij zhurnal – Moscow Surgical Journal.* 2017;5:9–11 (In Russ.)].
7. Hakelius L. Tendency to capsular contracture around smooth and textured gel-filled silicone mammary implants: a five year follow up. *Plast. Reconstr. Surg.* 1997;100:1566–1569.
8. Ajmal N. The effectiveness of sodium 2-mercaptothane implants. *Eur Plast. sulfonate in reducing capsular formation around implants in a Surg. Rew.* 1999;4:4–8.
9. Карапетян Г.Э., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Мавроди Т.В., Дикарев А.В., Ратушный Н.А. Модифицированный способ редукционной маммопластики при гигантомастии. *Вопросы реконструктивной и пластиче-*

ской хирургии. 2017;3:15-20. [Karapetyan G.E., Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Mavrodi T.V., Dikarev A.V., Ratushny N.A. Modificirovannyi sposob redukcionnoy mamoplastiki pri gigantomastii [The modified way of a reducing mammaplasty at a gigantomastia]. Voprosy rekonstruktivnoy i plasticheskoy hirurgii – *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2017;3:15-20 (In Russ.)].

10. Патент РФ на изобретение № 2565411 от 17.11.2014. Способ профилактики образования капсулярной контрактуры [Patent RF No. 2565411 ot 17.11.2014. Sposob profilaktiki obrazovaniya kapsulyarnoy kontraktury [Patent RF No. 2565411 dated 17.11.2014. Method for prevention of capsular contracture formation] (In Russ.)].

Поступила в редакцию 21.01.2019, утверждена к печати 20.04.2019
Received 21.01.2019, accepted for publication 20.04.2019

Сведения об авторах:

Ратушный Николай Александрович – врач пластический хирург ЧУЗ «Клиническая больница “РЖД-Медицина”» (г. Красноярск).

<http://orcid.org/ORCID ID 0000-002-2050-3866>

E-mail: nikolay@ratushniy.ru

Карапетян Георгий Эдуардович – д-р мед. наук, профессор кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (г. Красноярск).

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-002-1216-2029](http://orcid.org/ORCID ID 0000-002-1216-2029)

E-mail: 911@list.ru

Пахомова Регина Александровна* – канд. мед. наук, ассистент кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (г. Красноярск).

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-002-3681-4685](http://orcid.org/ORCID ID 0000-002-3681-4685)

Тел.: 8-902-942-3912

E-mail: pra5555@mail.ru

Кочетова Людмила Викторовна – канд. мед. наук, доцент, профессор кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (г. Красноярск).

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-001-5784-7067](http://orcid.org/ORCID ID 0000-001-5784-7067)

E-mail: DissovetKrasGMU@bk.ru

Information about authors:

Nikolay A. Ratushny, plastic surgeon, Clinical Hospital “RZhD-Medicine”, Krasnoyarsk, Russian Federation.

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-002-2050-3866](http://orcid.org/ORCID ID 0000-002-2050-3866)

E-mail: nikolay@ratushniy.ru

Georgiy E. Karapetyan, Dr. Med. Sci., Professor, Department of General Surgery named after Prof. M.I. Gulman, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation.

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-002-1216-2029](http://orcid.org/ORCID ID 0000-002-1216-2029)

E-mail: 911@list.ru

Regina A. Pakhomova*, Cand. Med. Sci., Assistant, Department of General Surgery named after Prof. M.I. Gulman, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation.

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-002-3681-4685](http://orcid.org/ORCID ID 0000-002-3681-4685)

Tel.: +7-902-942-3912

E-mail: pra5555@mail.ru

Lyudmila V. Kochetova, Cand. Med. Sci., Associate Professor, Professor, Department of General Surgery named after Prof. M.I. Gulman, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation.

[http://orcid.org/ ORCID ID 0000-001-5784-7067](http://orcid.org/ORCID ID 0000-001-5784-7067)

E-mail: DissovetKrasGMU@bk.ru