

ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

<https://doi.org/10.52581/1814-1471/85/01>
УДК 618.19-018.2.061.2-02:616-089.844-06

ПЛОТНОСТЬ ТКАНИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК ПРЕДИКТОР ОСЛОЖНЕНИЙ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

И.В. Решетов^{1,2}, Т.Р. Файзуллин²✉, Т.А. Алексанян², К.С. Маджед¹

¹ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
(Сеченовский университет),
Москва, Российская Федерация

² Академия постдипломного образования ФНКЦ ФМБА России,
Москва, Российская Федерация

Аннотация

Эстетические операции на молочной железе (МЖ) стабильно занимают лидирующие позиции в пластической хирургии. По данным Международного общества эстетической пластической хирургии (ISAPS), в 2019 г. были выполнены 1 795 551 аугментация МЖ. Однако с ростом количества первичных операций растет и процент осложнений и, как следствие, неудовлетворенность пациенток результатом первичного вмешательства. Примерно у 20% женщин возникают послеоперационные осложнения, такие как асимметрия МЖ, смещение имплантата, двойная складка («дабл-бабл»), риплинг, капсульная контрактура, серома и гематома, расхождение швов и т.д. Группой риска в плане возникновения послеоперационных осложнений увеличивающей маммопластики являются женщины с пониженным тонусом МЖ, возникшим на фоне постинволютивных изменений. Риски развития осложнений также возрастают, когда требуется не просто увеличение объема груди, а сочетание аугментации с мастопексией. В большинстве случаев при рекомендации проведения хирургического вмешательства в несколько этапов пациентки не согласны длительно ждать. Данная группа женщин является наиболее сложной для клиницистов, поэтому нуждается в анализе всех возможных факторов риска развития осложнений. В связи с этим поиск новых возможных путей прогнозирования осложнений в реконструктивной и пластической хирургии МЖ является актуальным и приоритетным направлением.

Цель исследования: разработать методику профилактики осложнений в реконструктивной и пластической хирургии молочной железы.

Материал и методы. Были проанализированы результаты 37 операций аугментационной маммопластики с Т-образной мастопексией у пациенток с различной плотностью ткани МЖ, на основании чего предложен усовершенствованный метод данной операции. Проведен сравнительный анализ послеоперационных осложнений в раннем и позднем послеоперационных периодах, а также анкетирование пациенток до реконструктивной и пластической хирургии МЖ и через 3, 6 и 12 мес после пластической операции для оценки удовлетворенности ее результатом.

Результат. Анализ полученных данных показал, что плотность ткани МЖ играет ключевую роль при выборе тактики аугментационной маммопластики с Т-образной мастопексией и является предиктором развития осложнений в послеоперационном периоде.

Заключение. Планирование выполнения аугментационной маммопластики с Т-образной мастопексией целесообразно проводить с учетом определения плотности ткани МЖ пациентки, что может влиять на снижение риска развития хирургических осложнений в ходе операции и в послеоперационном периоде. Целесообразным является применение метода мастопексии с предварительным наложением разметки разрезов с отступом на 1 см к центральной линии от линии классической разметки по Вайзу при наличии плотной ткани МЖ у пациентки.

Ключевые слова: маммопластика, мастопексия, послеоперационные осложнения.

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

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

Для цитирования: Решетов И.В., Файзуллин Т.Р., Алексанян Т.А., Маджед К.С. Плотность ткани

молочной железы как предиктор осложнений в реконструктивной и пластической хирургии. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2023. Т. 26, № 2. С. 5–12. doi 10.52581/1814-1471/85/01

PLASTIC SURGERY

BREAST TISSUE DENSITY AS A PREDICTOR OF COMPLICATIONS IN RECONSTRUCTIVE AND PLASTIC SURGERY

I.V. Reshetov^{1,2}, T.R. Fayzullin²✉, T.A. Aleksanyan², K.S. Majed¹

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

² Academy of Postgraduate Education, Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russian Federation

Abstract

Aesthetic breast surgery is consistently a leading position in plastic surgery. According to the International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), in 2019, 1 795 551 breast augmentations were performed. However, as the number of primary surgeries increases, so does the percentage of complications and consequent patient dissatisfaction with the primary intervention results. Approximately 20% of women experience postoperative complications, such as breast asymmetry, implant displacement, double fold (“double bubble”), rippling, capsular contracture, seroma, hematoma, suture dehiscence, and others. Women with decreased breast tissue tone due to postinvolutive changes are at risk for postoperative complications. The risk of complications also increases when not just breast augmentation, but a combination of augmentation and mastopexy is required. In most cases, when a surgical intervention is recommended in several stages, patients are not willing to wait for a long time. This group of women is the most difficult for the clinician and therefore requires an analysis of all possible risk factors for complications development. Therefore, finding new possible ways to predict complications in reconstructive and plastic breast surgery is a relevant and priority direction.

Purpose of a study: to develop a technique for preventing complications in reconstructive and plastic breast surgery.

Material and methods. The results of 37 breast augmentation surgeries with T-shaped mastopexy in patients with different breast tissue density were analyzed, based on which an improved method of this operation was proposed. A comparative analysis of postoperative complications in early and late postoperative periods was carried out, and patients were surveyed before breast reconstruction and plastic surgery and 3, 6, and 12 months after plastic surgery to evaluate patient satisfaction with the outcome.

Results. The analysis of the obtained data showed that breast tissue density plays a key role in choosing the tactics of breast augmentation with T-shaped mastopexy and is a predictor of complications development in the postoperative period.

Conclusion. The planning of breast augmentation with T-shaped mastopexy should be carried out taking into account the determination of a patient's breast tissue density, which can affect the reduction of the risk of surgical complications during the surgery and in the postoperative period. The use of mastopexy technique with a preliminary marking of incisions with a margin of 1 cm to the central line from the classical V-shaped marking line is expedient in the presence of dense breast tissue in the patient.

Keywords: mammoplasty, mastopexy, postoperative complications.

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

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

For citation: Reshetov I.V., Fayzullin T.R., Aleksanyan T.A., Majed K.S. Breast tissue density as a predictor of complications in reconstructive and plastic surgery. *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2023;26(2):5-12. doi 10.52581/1814-1471/85/01

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений необходимость выбора метода плановой операции с учетом индивидуальных особенностей пациента. В большей степени это важно перед планированием операции в реконструктивной и пластической хирургии молочной железы (МЖ).

С каждым годом количество пластических операций растет. Согласно результатам исследования Международного общества эстетической пластической хирургии (ISAPS), в мире в 2019 г. было сделано 10 607 227 пластических операций, из которых около 3 млн вмешательств выполнены на МЖ [1]. Вместе с тем, по данным ряда авторов, имеются тенденции к появлению различных осложнений, в том числе сосудистых, а именно кровотечений и развитие гематом в послеоперационном периоде, расхождение швов, формирование краевых некрозов и некрозов сосково-ареолярного комплекса (САК) [2–6].

Количество осложнений растет с увеличением сложности операции, поэтому увеличивающаяся маммопластика с мастопексией является наиболее сложно прогнозируемой операцией в пластике МЖ. Профилактика данных осложнений заключается в подробном анализе множества факторов риска пациентки, выборе оптимального метода операции, а также оценке структуры ткани МЖ [7–10]. Подробный опрос и решение этих вопросов в предоперационном периоде позволит повысить точность диагностики и дифференцированно выбрать метод операции и послеоперационного ведения пациенток. Все отмеченное выше свидетельствует о необходимости разработки новых подходов в хирургии МЖ.

Цель исследования: разработать методику профилактики осложнений в реконструктивной и пластической хирургии молочной железы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Данное исследование с участием 46 женщин проведено в течение 1 года (период наблюдения – апрель 2021 г. – апрель 2022 г.) на базе кафедры онкологии и пластической хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (г. Москва). Возраст участниц исследования варьировал от 35 до 40 лет, средний возраст составил $(37,4 \pm 0,2)$ года). В группу исследования (основную) были включены 37 пациенток, которым была выполнена аугментационная маммопластика с Т-образной мастопексией по обычной методике. Дополнительно были отобраны 9 пациенток с плотной тканью МЖ для проведения аугментационной

маммопластики с Т-образной мастопексией по усовершенствованной методике (контрольная группа).

Критериями включения в исследования были следующие:

- возраст от 35 до 40 лет;
- верифицированный диагноз инволюционной гипотрофии МЖ;
- наличие показаний к проведению аугментационной маммопластики с Т-образной мастопексией;
- относительная симметрия МЖ;
- отсутствие показаний к занижению или выравниванию субмаммарной складки;
- объем исходной МЖ 150–200 мл;
- отсутствие противопоказаний к проведению хирургической операции;
- подписание пациенткой информированного согласия на операцию и участие в исследовании.

Критериями исключения были несоответствия критериям включения.

Всем пациенткам проведено клинико-анамнестическое (сбор анамнеза и оценка клинического статуса) и лабораторно-инструментальное (общелабораторное исследование, ультразвуковое исследование (УЗИ) МЖ) исследование в рамках стандарта амбулаторного обследования по специальности «пластическая хирургия».

Кроме того, у всех пациенток до операции определяли плотность ткани МЖ методом пальпации и по заключению УЗИ молочной железы. По данному признаку пациентки основной группы были разделены на три подгруппы:

1-я подгруппа – 12 пациенток (мягкая плотность ткани МЖ);

2-я подгруппа – 16 пациенток (средняя плотность);

3-я подгруппа – 9 пациенток (плотная ткань).

Т-образную мастопексию выполняли по методу Вайза. Всем участницам исследования устанавливали субмускулярно слаботекстурированные импланты под большую грудную мышцу.

В послеоперационном периоде мы оценивали наличие ранних осложнений, таких как гематомы, серомы, повышенная отечность ткани МЖ, некрозы САК, краевые некрозы, расхождение швов, неприживление импланта, затяжные сроки реабилитации после операции.

Повышенная отечность ткани МЖ характеризовалась избыточным натяжением кожи в межгрудном пространстве с распространением в область ключицы. К затяжным срокам реабилитации относили наличие болевых ощущений при движении руки в послеоперационном периоде более 14 дней.

Для оценки предложенного нами метода проводили сравнительный анализ результатов операции у пациенток с плотной тканью МЖ. Для этого были выделены пациентки 3-й подгруппы (9 женщин) основной группы и пациентки с плотной тканью МЖ (9 человек, контрольная группа), которым провели маммопластику по усовершенствованной нами методике. Были проанализированы: объективное состояние МЖ, наличие послеоперационных осложнений, а также удовлетворенность грудью, установленную путем анкетирования участниц исследования до операции, через 3, 6 и 12 мес после ее проведения с помощью русскоязычной версии международного стандартизированного опросника BREAST-Q (Version 2.0), полученной от разработчиков после регистрации в свободном доступе в Интернете (<https://fhspeds.mcmaster.ca/pedsCapOne/surveys/?s=3XDRF9MAWR>).

Опросник включает шкалу «Удовлетворенность грудью» (Satisfaction with Breasts). Эта шкала позволяет оценить гармонию тела с точки зрения удовлетворенности женщины своей грудью в одежде и без нее (насколько она удовлетворена формой и размером груди, ее симметрией, упругостью и тем, как МЖ выглядят в белье).

Оценку результатов опросника проводили на основании полученных баллов (от 0 до 100), причем, чем выше был балл оценки, тем больше удовлетворенность пациентки.

Статистический анализ проводили с помощью пакета программ Microsoft Excel и Statistica 12.0 («StatSoft»). Различия считали статистически значимыми при уровне $p < 0,05$. Для сравнения центральных параметров групп использовали непараметрические методы статистической обработки (критерий Краскелла–Уоллеса, медианный тест). Также для статистического анализа данных применяли критерий χ^2 с поправкой Йейтса, составлением таблиц сопряженности и вычислением отношения шансов (OR).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Виды выявленных осложнений и частота их встречаемости в исследуемых группах представлены в табл. 1. Пациентки 3-й подгруппы с плотной тканью МЖ имели более высокий процент послеоперационных осложнений, чем участницы исследования, представляющие 1-ю (с мягкой плотностью ткани МЖ) и 2-ю (со средней плотностью) подгруппы основной группы.

Следующим пунктом оценки результата пластической операции на груди является удовлетворенность пациенток от проведенного вмешательства. В табл. 2 представлены данные, полученные нами при анкетировании пациенток через 3, 6 и 12 мес.

Таблица 1. Виды выявленных осложнений и частота их встречаемости (абс. (%)) у пациенток в подгруппах основной группы

Table 1. Types of identified complications and the frequency of their occurrence in patients in subgroups of the main group

Осложнения	Подгруппа, абс. (%)		
	Первая (12 человек)	Вторая (16 человек)	Третья (9 человек)
Гематомы	1 (8,3%)	2 (12,5%)	0
Краевые некрозы	0	1 (6,25%)	4 (44,4%)
Некроз САК	0	0	1 (11,1%)
Расхождение швов	0	1 (6,25%)	4 (44,4%)
Повышенная отечность ткани	2 (16,7%)	1 (6,25%)	2 (22,2%)
Затяжные сроки реабилитации	1 (8,3%)	1 (6,25%)	3 (33,3%)

Таблица 2. Результаты удовлетворенности пациенток после аугментационной маммопластики с Т-образной мастопексией при оценке по шкале Satisfaction with Breasts в динамике, баллы

Table 2. The results of patient satisfaction after augmentation mammaplasty with T-shaped mastopexy, as assessed by the Satisfaction with Breasts scale in dynamics, points

Период анкетирования	Подгруппа основной группы			p
	Первая (12 человек)	Вторая (16 человек)	Третья (9 человек)	
До операции	44,0 ± 4,0	47,0 ± 3,7	48,0 ± 2,3	$H = 5,55$; $p = 0,06$
Через 3 мес после операции	88,0 ± 3,9	82,4 ± 4,7	78,0 ± 3,1	$H = 17,2$; $p < 0,001^*$
Через 6 мес после операции	91,0 ± 2,4	88,0 ± 4,3	80,0 ± 3,7	$H = 18,93$; $p < 0,001^*$
Через 12 мес после операции	96,0 ± 1,6	93,0 ± 3,5	84,0 ± 4,0	$H = 21,98$; $p < 0,001^*$

Оценка результатов опроса по шкале «удовлетворенность грудью» не показала статистически значимых различий при ответах на вопросы анкеты до операции ($H = 5,55$ $p = 0,06$), тогда как через 3, 6 и 12 мес после операции различия оказались статистически значимыми. Так, в 1-й подгруппе среднее значение показателя удовле-

творенности грудью через 3 мес оказалось равным ($88,0 \pm 3,9$) балла, во 2-й – $82,4 \pm 4,7$, в 3-й подгруппе – ($78,0 \pm 3,1$) балла ($N = 17,2$; $p < 0,001$). Через 6 мес после операции значение показателя удовлетворенности грудью составляла в 1-й подгруппе в среднем ($91,0 \pm 2,4$) балла, во 2-й – $88,0 \pm 4,3$, для в 3-й подгруппе – ($80,0 \pm 3,7$) балла ($N = 18,93$; $p < 0,001$). Через 12 мес после операции самое низкое значение рассматриваемого показателя было выявлено в 3-й подгруппе, при этом различия были статистически значимыми между всеми тремя подгруппами ($N = 21,98$; $p < 0,001$).

Для сравнительной оценки эффективности усовершенствованного метода увеличения груди с Т-образной мастопексией было проанализировано число осложнений в группе пациенток с плотной тканью МЖ, прооперированных классическим способом (3-я подгруппа) и в контрольной группе женщин, прооперированных по усовершенствованной методике. В табл. 3 представлены данные осложнений после маммопластики у пациенток, прооперированных по классической и усовершенствованной методикам. Таких осложнений, как гематомы, серомы, краевые некрозы, расхождение швов и некроз САК, мы не регистрировали у пациенток, получавших оперативное пособие по предложенной нами усовершенствованной методике.

При статистической обработке полученных данных было обнаружено, что относительный риск развития послеоперационных осложнений при использовании стандартной методики оперативного вмешательства составил 12,25;

$\chi^2 = 3,56$; OR = 12,25 (95%-й ДИ 1,33–113,04); $p = 0,029$.

Таблица 3. Виды выявленных осложнений и частота их встречаемости (абс. (%)) у пациенток после проведения маммопластики по стандартной и усовершенствованной методикам

Table 3. Types of identified complications and their frequency in patients after mammaplasty using standard and improved methods

Осложнения	Группа А (9 человек)	Группа Б (9 человек)
Гематомы	0	0
Серомы	0	0
Краевые некрозы	4 (44,4%)	0
Некроз САК	1 (11,1%)	0
Расхождение швов	4 (44,4%)	0
Повышенная отечность ткани	2 (22,2%)	1 (11,1%)
Затяжные сроки реабили- тации	2 (22,2%)	1 (11,1%)

Клинический пример. Пациентка Н., 37 лет, из 3-й подгруппы с плотной тканью МЖ прооперирована по стандартной методике аугментации МЖ с Т-образной мастопексией. На 6-е сут у женщины был диагностирован некроз латерального лоскута с левой стороны. Через 4 мес после первичной операции и заживления лоскута вторичным натяжением была выполнена коррекция рубца. На фото (рис. 1–3) представлен внешний вид молочных желез пациентки в динамике до и после операции.

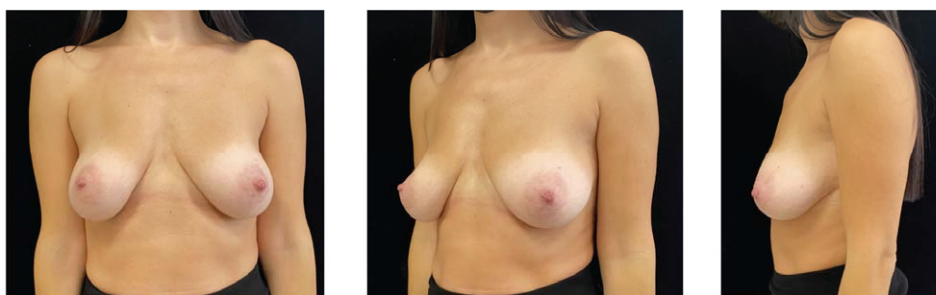


Рис. 1. Внешний вид молочных желез пациентки Н. до операции

Fig. 1. An appearance of the patient's N. mammary glands before surgery

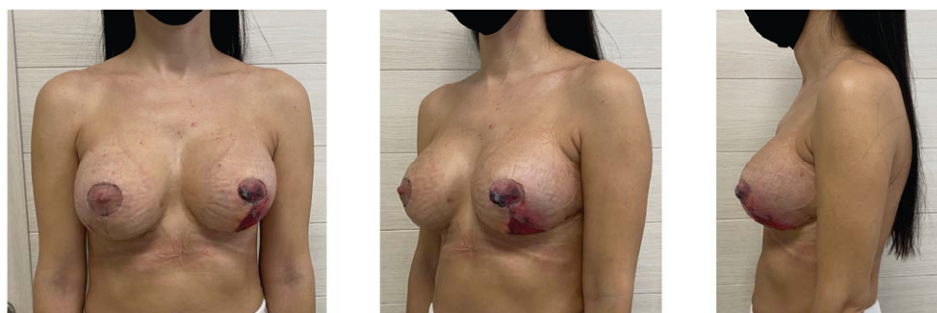


Рис. 2. Внешний вид молочных желез той же пациентки на 14-й день после операции

Fig. 2. An appearance of the mammary glands of the same patient on the 14th day after surgery



Рис. 3. Внешний вид молочных желез пациентки Н. через 5 мес после первичной операции (3 нед после коррекции)

Fig. 3. An appearance of the patient's N. mammary glands 5 months after the primary operation (3 weeks after correction)

Выявленный некроз латерального лоскута привел к увеличению сроков восстановления пациентки после операции. Удовлетворенность пациентки по шкале Satisfaction with Breasts составила ($88,0 \pm 4,3$) балла.

Анализ проведенной статистической обработки результатов исследования показал статистически значимые различия по наличию послеоперационных осложнений у пациенток 3-й подгруппы в сравнении с контрольной группой.

Таким образом, профилактика развития данных осложнений может быть решена с помощью предлагаемой нами методики, связанной с наложением предоперационной разметки с учетом плотности ткани МЖ пациентки.

Максимальное натяжение образуется в зонах схождения вертикального и горизонтального рубцов, что без оценки плотности ткани может приводить к рискам краевых некрозов и, как следствие, длительной реабилитации после операции.

Мы предлагаем после оценки плотности ткани в случае наличия плотной ткани при наложении линий разрезов отступать от используемой при классической методике края пексии по Вайзу на 1 см кнаружи, при этом вертикальные линии необходимо проводить вогнутыми к центру. Тем самым снижаются риски образования краевых некрозов у пациенток с плотными тканями МЖ.

Результаты проведенного исследования были положены в основу подготовки материалов для патента по усовершенствованию хирургической операции. В последующем зарегистрирован патент на изобретение № 2772750 «Способ предоперационной разметки при операции увеличения груди с мастопексией» (дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений РФ 25 мая 2022 г.).

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного исследования были выявлены статистически значимые различия по результатам операции маммопластики у

пациенток с мягкой и плотной тканью МЖ. Так, у женщин с плотной тканью достоверно чаще, чем в 1-й подгруппе основной группы наблюдались такие послеоперационные осложнения, как краевые некрозы (44,0%), расхождение швов (44,4%), затяжные сроки реабилитации (33,3%). Названные осложнения оказывают пагубное влияние на конечный результат операции, что показала оценка результатов опроса по шкале «удовлетворенность грудью». Через 12 мес после операции самые низкие показатели удовлетворенности грудью были выявлены в группе пациенток с плотной тканью МЖ, различия оказались статистически значимыми ($H = 21,98; p < 0,001$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возникновение осложнений после маммопластики зависит от многих факторов, в том числе кровоснабжения лоскутов и САК, отека ткани, ее регенеративной способности и др. Кроме того, факторы риска могут исходить как со стороны пациентки, так и со стороны хирурга.

Как показали результаты нашего исследования, плотность ткани является наиболее легко диагностируемым фактором риска возникновения осложнений. Предварительное определение плотности ткани молочной железы может служить ведущим предиктором развития осложнений после реконструктивной и пластической операции на ней. Проведенное исследование показало необходимость оценки плотности ткани молочной железы пациентки для последующего выбора методики выполнения предоперационных разметок.

При выявлении плотной ткани молочной железы может быть использован предложенный нами способ аугментационной маммопластики с Т-образной мастопексией для снижения рисков развития послеоперационных осложнений (патент РФ на изобретение № 27727). Предложенный метод может быть полезен для применения в клинической практике при реконструктивных и пластических операциях на молочной железе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Жолтиков В.В., Кораблева Н.П., Лебедева Ю.В. Динамические изменения молочных желез после аугментационной мастопексии // Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2019. № 2. С. 49–54.
2. Щербинина Е.П., Олифиренко Е.М., Гордова В.С. Грудные силиконовые имплантаты: к вопросу о послеоперационных осложнениях // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. 2020. № 3. С. 89–99.
3. Леваков С.А., Боровкова Е.И. Боль в молочной железе: дифференцированный подход к ведению пациенток // *Consilium Medicum*. 2016. Т. 18, № 6. С. 74–76. DOI: 10.26442/2075-1753_2016.6.74-76.
4. Плаксин С.А. Поздние серомы после эндопротезирования молочных желез // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2018. № 4. С. 114.
5. Кораблева Н.П., Исмагилов А.Х., Жолтиков В.В. и др. Валидный опросник BREAST-Q для анализа результатов в эстетической хирургии молочных желез // Новости хирургии. 2019. Т. 27, № 4. С. 402–407.
6. Dessy L.A., De Santo L., Onesti M.G., et al. Tuberous breast and predisposition to breast deformity in consanguineous // *Breast Journal*. 2018. № 3. С. 133–138.
7. Pietruski P., Paskal W., Paskal A.M., et al. Analysis of the visual perception of female breast aesthetics and symmetry: an eye-tracking study // *Plast. Reconstr. Surg.* 2019. Vol. 144, № 6. P. 1257–1266. DOI 10.1097/PRS.0000000000006292
8. Namnour J.D., Largent J., Kaplan H.M., et al. Primary breast augmentation clinical trial outcomes stratified by surgical incision, anatomical placement and implant device type // *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013. Vol. 66. P. 1165–1172.
9. Hidalgo D.A., Weinstein A.L. Surgical Treatment for Capsular Contracture: A New Paradigm and Algorithm // *Plast Reconstr Surg*. 2020 Sep. Vol. 146(3). P. 516–525.
10. Шумакова Т.А., Савелло В.Е. Возможности МРТ в диагностике сером после аугментационной маммопластики силиконовыми гелевыми имплантатами // Медицинская визуализация. 2014. № 4. С. 132–141.

REFERENCES

1. Zholtikov V.V., Korableva N.P., Lebedeva Yu.V. Dinamicheskiye izmeneniya molochnykh zhelez posle augmentatsionnoy mastopeksii [Dynamic changes in the mammary glands after augmentation mastopexy]. *Plasticheskaya khirurgiya i esteticheskaya meditsina – Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2019;2:49-54 (in Russ.).
2. Shcherbinina E.P., Olifirenko E.M., Gordova V.S. Grudnye silikonovye implantaty: k voprosu o posleoperatsionnykh oslozhneniyah [Breast silicone implants: the issues of post-surgery complications]. *Vestnik Baltiyskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Yestestvennyye i meditsinskiye nauki – Bulletin of the Immanuel Kant Baltic Federal University. Series: Natural and medical sciences*. 2020;3:89-99 (in Russ.).
3. Levakov S.A., Borovkova E.I. Bol' v molochnoy zheleze: differencirovannyi podkhod k vedeniyu patsientok [The modern concept of mastodynia]. *Consilium Medicum*. 2016;18(6):74-76 (in Russ.). DOI: 10.26442/2075-1753_2016.6.74-76 (in Russ.).
4. Plaksin S.A. Pozdniye seromy posle endoprotezirovaniya molochnykh zhelez [Late seromas after breast arthroplasty]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii – Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*. 2018;4:114 (in Russ.).
5. Korableva N.P., Ismagilov A.Kh., Zholtikov V.V. et al. Validnyy oprosnik BREAST-Q dlya analiza rezul'tatov v esteticheskoy khirurgii molochnykh zhelez [Valid questionnaire BREAST-Q for the analysis of results in aesthetic surgery of the mammary glands]. *Novosti khirurgii*. 2019;27(4):402-407 (in Russ.).
6. Dessy L.A., De Santo L., Onesti M.G., et al. Tuberous breast and predisposition to breast deformity in consanguineous. *Breast Journal*. 2018;3:133-138.
7. Pietruski P., Paskal W., Paskal A.M., et al. Analysis of the visual perception of female breast aesthetics and symmetry: an eye-tracking study. *Plast. Reconstr. Surg.* 2019;144(6):1257-1266. DOI 10.1097/PRS.0000000000006292
8. Namnour J.D., Largent J., Kaplan H.M., et al. Primary breast augmentation clinical trial outcomes stratified by surgical incision, anatomical placement and implant device type. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013;66:1165-72.
9. Hidalgo D.A., Weinstein A.L. Surgical Treatment for Capsular Contracture: A New Paradigm and Algorithm. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Sep.;146(3):516-525.
10. Shumakova T.A., Savello V.E. Vozmozhnosti MRT v diagnostike serom posle augmentatsionnoy mamoplastiki silikonovymi gelevymi implantatami [Possibilities of MRI in diagnostics the seromas after augmentation mammaplasty of silicone gel implants]. *Meditsinskaya vizualizatsiya – Medical Visualization*. 2014;4:132-141 (in Russ.).

Информация об авторах

Решетов Игорь Владимирович – д-р мед. наук, профессор, академик РАН, директор Института кластерной онкологии им. Л.Л. Левшина, зав. кафедрой онкологии, радиотерапии и пластической хирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет) (Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2); зав. кафедрой онкологии и пластической хирургии Академии постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России (Россия, 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91).

<https://orcid.org/0000-0002-0909-6278>

e-mail: 2487784@mail.ru

Файзуллин Тагир Ришатович  – канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры онкологии и пластической хирургии Академии постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России (Россия, 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91).

<https://orcid.org/0000-0002-3972-7448>

e-mail: Tagir@dr-fayzullin.ru

Алексанян Тигран Альбертович – д-р мед. наук, профессор кафедры онкологии и пластической хирургии Академии постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России (Россия, 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91).

<https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>

e-mail: art.plastic@mail.ru

Маджед Камила Сайед Хуссейн Али Хуссейн – аспирант кафедры онкологии, радиотерапии и пластической хирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет) (Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2).

e-mail: Tagir@dr-fayzullin.ru

Information about authors

Igor V. Reshetov, Dr. Med. sci., Professor, Academician of RAS, Director of Institute for Cluster Oncology named after L.L. Levshin, head of the Department of Oncology, Radiotherapy and Plastic Surgery, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (bld. 2, 8, Trubetskaya st., Moscow, 119991, Russia); head of the Department of Oncology and Plastic Surgery, the Academy of Postgraduate Education, Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical and Biological Agency (91, Volokolamskoe sh., Moscow, 125371, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-0909-6278>

e-mail: 2487784@mail.ru

Tagir R. Fayzullin , Cand. Med. sci., Associate Professor, the Department of Oncology and Plastic Surgery, the Academy of Postgraduate Education, Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical and Biological Agency (91, Volokolamskoe sh., Moscow, 125371, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-3972-7448>

e-mail: Tagir@dr-fayzullin.ru

Tigran A. Aleksanyan, Dr. Med. sci., Professor, the Department of Oncology and Plastic Surgery, the Academy of Postgraduate Education, Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical and Biological Agency (91, Volokolamskoe sh., Moscow, 125371, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>

e-mail: art.plastic@mail.ru

Majed Kamila Syed Hussain Ali Hussain, postgraduate student, the Department of Oncology, Radiotherapy and Plastic Surgery, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (bld. 2, 8, Trubetskaya st., Moscow, 119991, Russia).

e-mail: Tagir@dr-fayzullin.ru

Поступила в редакцию 11.05.2023; одобрена после рецензирования 02.06.2023; принята к публикации 07.06.2023
The paper was submitted 11.05.2023; approved after reviewing 02.06.2023; accepted for publication 07.06.2023