© 2026 коллектив авторов.
Работа находится под лицензией
Creative Commons Attribution 4.0 International License

© 2026 by the authors.
This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0 International License

doi: 10.25005/2074-0581-2026-28-1-230-237

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЕРМОГЛАНДУЛЯРНОГО ЛОСКУТА В АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАСТОПЕКСИИ

М.Ю. МАЛАНИЧЕВ[1,2], Р.Р. ГАРИПОВ[2], А.И. ГАБЕЕВ[2], П.И. СЛЕСАРЕВ[2], М.Р. МАРКАРЯН[2], Р.А. ПАХОМОВА[1]

[1] Медицинский институт непрерывного образования, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), Москва, Российская Федерация
[2] ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»), Москва, Российская Федерация

Мастопексия по настоящее время остаётся сложной и малопредсказуемой операцией. Многообразие технологий усложняет задачу систематизации подхода к оперативному пособию и прогнозу результатов. На данный момент в нашей практике накоплен значительный опыт применения дермогландулярного лоскута (ДГЛ) в рамках аугментационной мастопексии (АМП). Активное внедрение в практику, анализ результатов и возможных осложнений, возникающих при использовании данного метода в сравнении с другими, является актуальной задачей.
Цель исследования: провести статистический и сравнительный анализ ранних и поздних осложнений в условиях применения ДГЛ и без него при выполнении АМП.
Материал и методы: в исследовании проанализировали результаты АМП у 284 женщин в течение 5 лет (в период с мая 2019 года по сентябрь 2023 года); средний возраст составил 32,0±6,9 лет (23-39 лет). Показаниями к операции были: мастоптоз II степени (n=171 пациентка), мастоптоз III степени (n=113 пациенток). В ходе операций у всех женщин были использованы микротекстурированные импланты «Mentor». Подбор имплантов был произведён в соответствии с индивидуальными антропометрическими данными пациентов, а также с их возможными пожеланиями с учётом факторов риска. Во всех операциях проводилась двухплоскостная установка имплантов (Dual Plane 2) с использованием Т-образного кроя. Пациентки разделены на 2 группы: в первой группе выполнялась АМП с использованием ДГЛ, во второй группе АМП осуществлялась без его использования.
Результаты: при количественной оценке осложнений после АМП в обеих группах были выявлены незначительные отличия. Качественная оценка осложнений показала преимущество ДГЛ в профилактике экструзии имплантов, но меньшую стабильность имплантов в отсроченном периоде. Было произведено подробное сравнение количества и вида осложнений при использовании двух способов АМП – с использованием ДГЛ и без него. Мы, получив и обобщив данные нашей практики, выявили наиболее частые осложнения при применении данных методов.
Заключение: после выполнения АМП в постоперационном периоде количество осложнений в обеих группах, как в раннем послеоперационном периоде, так и в позднем оказалось примерно равным.
Ключевые слова: *аугментационная мастопексия, осложнения, дермогландулярный лоскут, экструзия импланта, дислокация импланта.*

Для цитирования: Маланичев МЮ, Гарипов РР, Габеев АИ, Слесарев ПИ, Маркарян МР, Пахомова РА. Характеристика осложнений при использовании дермогландулярного лоскута в аугментационной мастопексии. *Вестник Авиценны.* 2026;28(1):230-7. https://doi.org/10.25005/2074-0581-2026-28-1-230-237

CHARACTERISTICS OF COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH THE USE OF A DERMOGLANDULAR FLAP IN AUGMENTATION MASTOPEXY

M.YU. MALANICHEV[1,2], R.R. GARIPOV[2], A.I. GABEEV[2], P.I. SLESAREV[2], M.R. MARKARYAN[2], R.A. PAKHOMOVA[1]

[1] Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russian Federation
[2] LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma"), Moscow, Russian Federation

Mastopexy remains a complex and poorly predictable procedure to this day. The wide variety of techniques complicates the systematization of the surgical approach and the prediction of outcomes. At present, our practice has substantial experience with the dermoglandular flap (DGF) in augmentation mastopexy (AMP). The active introduction of this method into clinical practice, along with analysis of its outcomes and potential complications compared with other approaches, is a relevant issue.
Objective: To perform a statistical and comparative analysis of early and late complications associated with AMP performed with and without the use of a DGF.
Methods: The study analyzed AMP results in 284 women over a 5-year period (from May 2019 to September 2023); the mean age was 32.0±6.9 years (23-39 years). The indications for surgery were grade II mastoptosis (n=171 patients) and grade III mastoptosis (n=113 patients). In all women, microtextured Mentor implants were used during surgery. Implant selection was based on patients' individual anthropometric characteristics and preferences, with due consideration of risk factors. In all operations, implants were placed using the dual-plane technique (Dual Plane 2) with an inverted T-shaped incision pattern. The patients were divided into 2 groups: in the first group, AMP was performed using a DGF, whereas in the second group it was performed without its use.
Results: Quantitative assessment of complications after AMP showed only minor differences between the groups. Qualitative assessment of complications demonstrated an advantage of the DGF in preventing implant extrusion, but lower implant stability in the delayed postoperative period. A detailed comparison was made of the numbers and types of complications associated with the two AMP techniques, with and without a DGF. Based on data from our clinical practice, we identified the most frequent complications associated with these methods.

Conclusion: After AMP, the number of complications in both groups was approximately equal in the postoperative period, both in the early and late stages.
Keywords: *Augmentation mastopexy, complications, dermoglandular flap, implant extrusion, implant displacement.*

For citation: Malanichev MYu, Garipov RR, Gabeev AI, Slesarev PI, Markaryan MR, Pakhomova RA. Kharakteristika oslozhneniy pri ispol'zovanii dermoglandulyarnogo loskuta v augmentatsionnoy mastopeksii [Characteristics of complications associated with the use of a dermoglandular flap in augmentation mastopexy]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2026;28(1):230-7. https://doi.org/10.25005/2074-0581-2026-28-1-230-237

Введение

Аугментационная мастопексия (АМП) – это уникальная хирургическая операция, совмещающая методы одновременного увеличения и подтяжки тканей молочных желёз. Она получила широкую популярность в области пластической хирургии, так как обеспечивает пациентам возможность добиться эстетически привлекательного результата за одну операцию. По данным ряда исследований, количество проводимых подобных вмешательств неуклонно увеличивается, что связано с растущими требованиями пациентов к желаемому результату [1]. Тщательный отбор пациентов и учёт факторов риска позволяют выбирать тактику оперативного лечения в пользу симультанного подхода. Сочетание аугментации с мастопексией не только не увеличивает значительно вероятность осложнений, но и может потенциально уменьшать частоту повторных операций [2]. Одномоментная операция снижает хирургические риски (такие как кровотечение, инфекции и т.д.) и риски, связанные с анестезиологическим пособием, позволяет получить результат за одну операцию. Ключевым фактором предотвращения хирургических ошибок при комбинированных вмешательствах является разработка индивидуального плана операции, адаптированного к анатомическим, физиологическим особенностям пациента, а также обязательное учитывание наличия вредных привычек [3].

Существует множество показаний к данной операции, включая изменения объёма и формы груди после беременности, лактации, а также возрастные особенности, приводящие к птозу молочных желёз [4]. Стоит отметить, что принципы проведения мастопексии сильно изменились с момента первого опубликованного описания данной операции в работе Regnault 1966 г. На сегодняшний день она может быть выполнена с использованием различных имплантов и методик, что обусловливает большое разнообразие хирургических подходов [5]. Поскольку описаны различные виды мастопексии (периареолярная, циркумвертикальная и инвертированная Т-образная) с различными вариантами расположения имплантатов и карманов, необходима системная оценка состояния пациентов, позволяющая совместить безопасность и оптимальный результат [6]. Использование периареолярного доступа уменьшает видимость рубцов и позволяет достичь удовлетворительных результатов, однако требует тщательной подборки пациенток. Такой метод показан пациенткам с минимальной степенью птоза молочной железы. При более выраженных вариантах птоза молочной железы для долгосрочного эстетического результата необходима резекция паренхимы железы, и методом выбора должны быть мастопексия с использованием инвертированного Т-образного рубца [7].

Результаты исследований показывают, что при правильном выборе техники и оборудования, значительно повышается стабильность результата, а также снижаются риски осложнений и повторных операций [8, 9].

Introduction

Augmentation mastopexy (AMP) is a unique surgical procedure combining simultaneous breast augmentation and lifting of the breast tissues. It has gained wide popularity in plastic surgery because it allows patients to achieve an aesthetically attractive result in a single operation. According to some studies, the number of such procedures performed has been steadily increasing, which is associated with growing patient expectations regarding the desired outcome [1]. Careful patient selection and consideration of risk factors enable a simultaneous surgical approach. The combination of augmentation with mastopexy does not significantly increase the likelihood of complications, and may also potentially reduce the rate of reoperations [2]. A one-stage procedure reduces surgical risks (such as bleeding and infection) and anesthesia-related risks, and allows the desired result to be achieved in a single operation. A key factor in preventing surgical errors during combined procedures is the development of an individualized surgical plan adapted to the patient's anatomical and physiological characteristics, as well as mandatory consideration of harmful habits [3].

There are many indications for this procedure, including changes in breast volume and shape after pregnancy and lactation, as well as age-related changes leading to breast ptosis [4]. It should be noted that the principles of mastopexy have changed substantially since Regnault's first published description of the procedure in 1966. Today, mastopexy can be performed using various implants and techniques, which accounts for the great diversity of surgical approaches [5]. Since different types of mastopexy (periareolar, circumvertical, and inverted T-shaped) have been described, with varying options for implant placement and pocket dissection, a systematic assessment of the patient's condition is required to balance safety with an optimal result [6]. The periareolar approach reduces scar visibility and allows satisfactory results; however, it requires careful patient selection. This method is indicated for patients with minimal breast ptosis. In more pronounced breast ptosis, resection of the breast parenchyma is necessary to achieve a long-term aesthetic result, and mastopexy using an inverted T-shaped scar should be the method of choice [7].

Study results show that with the correct choice of technique and equipment, the stability of the outcome significantly increases, while the risks of complications and repeat surgery decrease [8, 9].

One option for performing AMP is to create and use a dermoglandular flap (DGF). According to the literature review, complications in AMP are often caused by excessive tissue tension after wound closure, which leads to skin ischemia. Defects at the lower junction in inverted T-shaped mastopexies may lead to implant extrusion. When a DGF is used, the implant receives ad-

Одним из вариантов выполнения АМП является формирование и применение дермогландулярного лоскута (ДГЛ). Согласно анализу литературы, возникновение осложнений при АМП часто вызвано чрезмерным натяжением тканей после закрытия раны, которое приводит к ишемии кожи. Дефекты в области нижнего стыка при Т-образных подтяжках могут быть причиной экструзии импланта. В случае использования ДГЛ имплант получает дополнительное покрытие, которое служит профилактикой экструзии. Также при использовании данной технологии снижается вероятность перспективы удлинения нижнего полюса молочных желёз, и улучшается тактильное восприятие нижнего края импланта [10, 11]. Однако при использовании данного лоскута может повышаться риск возникновения другого осложнения – смещения импланта [11].

АМП на данный момент, по-прежнему, остаётся операцией, которая нередко сопровождается неудовлетворительными результатами и частыми повторными вмешательствами. Её сложность заключается не только в многообразии клинических ситуаций и задач, но и в отсутствии стандартизированных подходов. В настоящий момент набирает широкую популярность метод АМП с использованием ДГЛ. Анализ результатов и осложнений, возникающих при использовании данной технологии, является актуальной задачей для исследования.

Цель исследования

Провести статистический и сравнительный анализ ранних и поздних осложнений в условии применения ДГЛ и без него при выполнении АМП.

Материал и методы

В исследовании проанализированы результаты АМП у 284 женщин в течение 5 лет (в период с мая 2019 года по сентябрь 2023 года); средний возраст составил 32,0±6,9 лет (23-39 лет). Показаниями к операции были: мастоптоз II степени (n=171), мастоптоз III степени (n=113). В ходе операций у всех женщин были использованы микротекстурированные импланты «Mentor». Подбор имплантов был произведён в соответствии с индивидуальными антропометрическими данными пациенток, а также с их возможными пожеланиями с учётом факторов риска. Во всех операциях проводилась двухплоскостная установка имплантов (Dual Plane 2) с использованием Т-образного кроя. С момента начала исследования 18 женщин выбыли из первоначальной выборки, в связи с невозможностью сбора данных.

В ходе исследования женщины были распределены на две группы:

- I группа – 54,5% (n=145) – была прооперирована с использованием ДГЛ;
- II группа – 45,5% (n=121) – была прооперирована без его использования.

В данном исследовании выборка пациенток происходила как с ранними осложнениями (гематома, инфекция, изменение заживления), так и с наиболее специфическими осложнениями для АМП – повторный птоз по типу «Waterfall», экструзия импланта, дислокация импланта.

Этическое заявление. Все пациентки дали письменное информированное согласие на обработку своих персональных данных.

Статистический анализ. Полученные данные статистически обрабатывались с помощью программы Statistica 12.0. Оценка нормальности распределения проводилась с помощью критерия

ditional coverage, which serves as a preventive measure against extrusion. The use of this technique also reduces the likelihood of lower-pole breast elongation and improves tactile perception of the lower edge of the implant [10, 11]. However, the use of this flap may increase the risk of implant displacement [11].

At present, AMP still remains a procedure that is often associated with unsatisfactory outcomes and frequent reoperations. Its complexity lies not only in the diversity of clinical situations and surgical objectives, but also in the lack of standardized approaches. Currently, AMP, using a DGF is gaining widespread popularity. Analysis of the outcomes and complications associated with this technique is, therefore, a relevant research objective.

Purpose of the study

To perform a statistical and comparative analysis of early and late complications associated with AMP performed with and without the use of a DGF.

Methods

The study analyzed AMP results in 284 women over a 5-year period (from May 2019 to September 2023); the mean age was 32.0±6.9 years (23-39 years). The indications for surgery were grade II mastoptosis (n=171) and grade III mastoptosis (n=113). In all patients, microtextured Mentor implants were used during surgery. Implant selection was based on patients' individual anthropometric characteristics and preferences, with consideration of risk factors. In all operations, implants were placed using the dual-plane technique (Dual Plane 2) with an inverted T-shaped incision design. Since the beginning of the study, 18 women were excluded from the initial sample due to the inability to collect follow-up data.

During the study, the women were divided into two groups:

- Group 1 – 54.5% (n=145) – underwent surgery with the use of a DGF;
- Group 2 – 45.5% (n=121) – underwent surgery without its use.

This study included patients with both early complications (hematoma, infection, impaired wound healing) and the complications most specific to AMP, namely recurrent "waterfall" ptosis, implant extrusion, and implant displacement.

Ethics statement. All patients provided written informed consent for the processing of their personal data.

Statistical analysis. The obtained data were statistically analyzed using Statistica 12.0. Normality of distribution was assessed using the Shapiro-Wilk test. Qualitative variables were described using absolute and relative frequencies, whereas quantitative variables were described using the mean and standard deviation. Differences between the two groups in qualitative variables were assessed using the chi-square test (if in the contingency table no cell had a value less than 10), the chi-square test with Yates' correction (if at least one cell in the contingency table had a value less than 10 but more than 5), and Fisher's exact test (if at least one cell in the contingency table had a value not exceeding 5). The alternative hypothesis of differences between the groups was accepted at the $p<0.05$ significance level.

Results

In all cases, round implants with a microtextured shell were placed, taking into account the patients' anthropometric charac-

Шапиро-Уилка. Качественные признаки описывались при помощи абсолютных и относительных частот, а количественные – при помощи среднего значения и стандартного отклонения. Оценка различий между двумя группами качественных признаков выполнялась при помощи критерия хи-квадрат (если в таблице сопряжённости хотя бы в одном поле значение не было менее 10), критерия хи-квадрат с поправкой Йетса (если в таблице сопряжённости хотя бы в одном поле значение было менее 10, но более 5) и точного критерия Фишера (если в таблице сопряжённости хотя бы в одном поле значение не превышало 5). Альтернативная гипотеза о наличии различий между группами принималась при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты

Во всех случаях были установлены круглые импланты с микротекстурированной оболочкой с учётом антропометрических данных пациентов и их пожеланий (наполненный верхний полюс). Также учитывая дополнительные факторы риска, объём установленных имплантов варьировал в диапазоне 250-325 мл.

В первой группе (n=145) при проведении АМП использовался ДГЛ. На рис. 1А представлены исходные фото молочных желёз

teristics and preferences (full upper pole). In addition, considering additional risk factors, the volume of the implanted prostheses ranged from 250 to 325 mL.

In the first group (n=145), AMP was performed using a DGF. Fig. 1A presents the baseline photographs of the breasts. The long-term result (1 year after surgery) is shown in Fig. 1B. The operation was performed with preservation of the native inframammary fold as part of the DGF (Fig. 1C, D). Overall, complications were identified in 14.5% (n=21) of patients in this group, including both early (Table 1, Fig. 2) and late (Table 1, Fig. 3) ones.

In Group 2 – 45.5%; patients (n=121), AMP was performed without DGF. With this technique, the inframammary fold was

Рис. 1 *Пациентка I группы: А – исходное фото пациентки до операции; В – результат АМП с использованием ДГЛ спустя 1 год после операции; С – предоперационная разметка молочной железы при использовании ДГЛ; D – ДГЛ фиксирован к большой грудной мышце*

Fig. 1 *Photo of a patient from Group 1: A – preoperative photograph; B – result of AMP using a DGF one year after surgery; C – preoperative breast marking for AMP using a DGF; D – the DGF fixed to the pectoralis major muscle*

A

B

C

D

и отдалённый результат (через 1 год) после вмешательства (рис. 1B). Операция выполнялась с сохранением собственной субмаммарной складки в составе ДГЛ (рис. 1C, D). Всего осложнения были выявлены у 14,5% (n=21) пациенток данной группы (табл. 1).

Во II группе пациенток – 45,5% (n=121) АМП проводилась без использования ДГЛ. При этом методе выполнялась фиксация субмаммарной складки нерассасывающимся шовным материалом (рис. 2 A, B). У 14,9% пациенток (n=18) данной группы отмечены осложнения как в раннем, так и в позднем послеоперационном периодах, в частности в 2,5% наблюдений имела место экструзия импланта (рис. 2C).

Статистически значимых различий между осложнениями в первой (14,5%) и второй (14,9%) группах выявлено не было (p>0,05).

Обсуждение

Несмотря на то, что АМП широко известна уже со второй половины XX века, по сей день не создана необходимая стандартизация данного метода вмешательства. Одной из основных причин

fixed using nonabsorbable suture material (Fig. 2A, B). Complications in both the early and late postoperative periods were observed in 14.9% of patients (n=18) in this group; in particular, implant extrusion occurred in 2.5% of cases (Fig. 2C).

No statistically significant differences were found between the frequency of complications in Group 1 (14.5%) and Group 2 (14.9%) (p>0.05).

Discussion

Although AMP has been widely known since the second half of the 20th century, the necessary standardization of this procedure has still not been established. One of the main reasons for this is the large number of AMP techniques available, which leads to disagreement among surgeons over the appropriateness of one method or another. At present, the use of a DGF continues to gain popularity not only in reconstructive practice but also in aesthetic surgery, which necessitates a greater number of studies comparing its safety and effectiveness.

Таблица 1 *Частота осложнений при АМП в обеих группах*

Table 1 *Assessment of complications in AMP*

Осложнения Complications	Виды осложнений Types of complications	Группы Groups				p
		I группа Group 1 (n=145)		II группа Group 2 (n=121)		
		n	%	n	%	
Ранние послеоперационные осложнения Early postoperative complications	Гематомы Hematomas	3	2.1	2	1.7	>0.05*
	Торпидное заживление послеоперационной раны Torpid healing of a postoperative wound	2	1.4	3	2.5	>0.05*
	Гнойно-инфекционные осложнения Purulent-infectious complications	0	0	2	1,7	
Поздние послеоперационные осложнения Late postoperative complications	Дислокация имплантов каудально Bottoming out	9	6.2	0	0	
	Деформации по типу «Водопад» Waterfall deformity	7	4.8	8	6.6	>0.05
	Экструзия импланта Implant extrusion	0	0	3	2.5	

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между группами (по критерию хи-квадрат с поправкой Йетса; * – по точному критерию Фишера)

Note: p – statistical significance of differences in indicators between groups (according to the chi-square test with Yates' correction; * – according to Fisher's exact test)

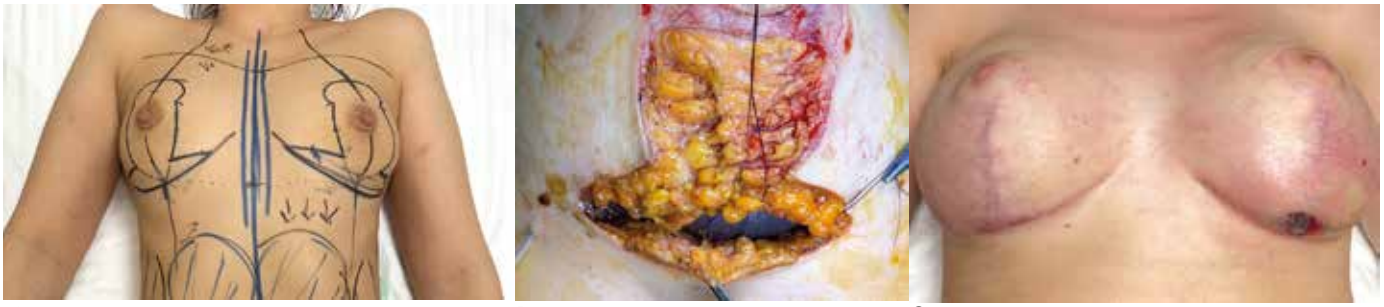

Рис. 2 *Фото пациентки из II группы: А – предоперационная разметка молочной железы пациентки без использования ДГЛ; В – интраоперационная фиксация субмаммарной складки; С – протрузия и экструзия импланта в раннем послеоперационном периоде слева*

Fig. 2 *A photo of a patient from Group 2: A – preoperative breast marking without DGF; B – intraoperative fixation of the inframammary fold; C – left-sided implant protrusion and extrusion in the early postoperative period*

этого является многочисленность способов проведения АМП, что вызывает разногласия среди хирургов о целесообразности применения того или иного метода. На данный момент продолжает набирать популярность использование ДГЛ не только в реконструктивной практике, но и рутинно в эстетической хирургии, что требует большего количества исследований, посвящённых сравнению безопасности и эффективности применения данного типа операций.

Тем не менее, в последнее время начали появляться исследования, посвящённые анализу и критической оценке процедуры АМП и методов её применения. Так, в одном из обзоров оценивалось применение субгландулярного, двухплоскостного и модифицированного двухплоскостного методов установки имплантов при АМП [12]. Однако исследования подобного формата являются точечными и раскрывают проблематику со стороны небольшой части методов. Таким образом, при наличии широкого выбора способов проведения АМП, существует потребность в данных о разных методах с анализом их эффективности и безопасности.

В нашем исследовании было произведено подробное сравнение количества и вида осложнений при использовании двух способов АМП – с использованием ДГЛ и без него. Мы, получив и обобщив данные нашей практики, выявили наиболее частые осложнения при применении данных методов.

В других исследованиях с использованием ДГЛ при АМП было отмечено отсутствие расхождения швов в области Т-образного перехода, некрозов сосково-ареолярного комплекса, гематом, сером и инфекционных осложнений [13].

Однако в нашей практике наблюдались гематомы и инфекционные осложнения, что может быть характерно для любой хирургической операции. Кроме того, в обозреваемых нами случаях отсутствовали экструзии имплантов и расхождения раны в области Т-образного шва, что может быть связано с небольшой выборкой пациентов, а также относительной редкостью подобных осложнений при использовании ДГЛ, по данным других авторов [10, 13]. В то же время, нами были зафиксированы такие осложнения, как повторный птоз по типу «Waterfall» и диспозиция имплантов по типу «Bottoming out», которые ранее не наблюдались в исследованиях, связанных с использованием ДГЛ.

По некоторым данным, при АМП без использования ДГЛ с фиксацией субмаммарной складки к глубокой грудной фасции были выявлены такие осложнения, как «грубое» рубцевание и незначительная асимметрия [14]. В нашем исследовании были отмечены другие осложнения: гематомы, торпидное заживление послеоперационной раны, инфекционные осложнения, повторный птоз по типу «Waterfall», а также экструзии имплантов. При этом, ранние послеоперационные осложнения (гематомы, торпидное заживление послеоперационной раны, инфекционные осложнения) могли возникнуть так же вследствие использования более радикального редукционного компонента. Кроме того, экс-

Nevertheless, in recent years, more studies have appeared on the analysis and critical evaluation of AMP and its various techniques. Thus, one review assessed the use of subglandular, dual-plane, and modified dual-plane implant placement methods in AMP [12]. However, studies of this format are selective and address only a limited range of methods. Therefore, given the wide variety of AMP techniques, there is a need for data on different methods, with analyses of their effectiveness and safety.

In our study, a detailed comparison was made of the number and types of complications associated with two AMP techniques, namely with and without a DGF. By obtaining and summarizing data from our own clinical practice, we identified the most frequent complications associated with these methods.

Other studies evaluating AMP with a DGF reported no wound dehiscence at the T-junction, no nipple-areola complex necrosis, and no hematomas, seromas, or infectious complications [13].

However, in our practice, hematomas and infectious complications were observed, which are common to any surgical procedure. In addition, in the cases we reviewed, there were no implant extrusions or wound dehiscence in the T-junction area, which may be related to the relatively small sample size and the relative rarity of such complications when a DGF is used, according to other authors [10, 13]. At the same time, we recorded complications such as recurrent “waterfall” ptosis and implant malposition due to bottoming out, neither of which had previously been reported in studies using a DGF.

According to some reports, AMP performed without a DGF, with fixation of the inframammary fold to the deep pectoral fascia, was associated with such complications as coarse scarring and minor asymmetry [14]. In our study, other complications were observed, including hematomas, delayed wound healing after surgery, infectious complications, recurrent “waterfall” ptosis, and implant extrusion. At the same time, early postoperative complications (hematomas, torpid wound healing, infectious complications) may also have arisen as a result of using a more radical reduction component. In addition, implant extrusion may have been associated not only with the use of an inverted T-shaped suture, but also with the smaller amount of tissue at the

трузия импланта могла быть связана не только с использованием Т-образного шва, но и меньшим количеством ткани в области стыка вертикального и горизонтальных швов по сравнению с первой группой. Стоит отметить, что повторный птоз по типу «Waterfall» может быть потенциально частым осложнением при применении данного метода АМП. Не стоит исключать и тот факт, что сочетание разных методов оперативного доступа, установки имплантов и т.д. может повышать риск развития качественно разных осложнений.

Заключение

После выполнения АМП в постоперационном периоде наблюдались незначительные осложнения в обеих группах. Тем не менее, в группе с использованием ДГЛ их количество в раннем послеоперационном периоде было меньше, чем во второй группе. В позднем послеоперационном периоде количество осложнений в обеих группах оказалось примерно равным. Стоит отметить, что в группе с использованием ДГЛ поздним осложнением преимущественно была дислокация имплантов по типу «Bottoming out». Использование ДГЛ при АМП позволяет уменьшить вероятность возникновения протрузии и экструзии имплантов.

junction of the vertical and horizontal sutures compared with the first group. It should be noted that recurrent “waterfall” ptosis may potentially be a frequent complication when this AMP technique is used. Nor should the fact be excluded that the combination of different surgical access methods, implant placement techniques, and other variables may increase the risk of qualitatively different complications.

Conclusion

After AMP, minor complications were observed in both groups during the postoperative period. Nevertheless, in the group in which a DGF was used, the number of complications in the early postoperative period was lower than in the second group. In the late postoperative period, the number of complications in both groups was approximately equal. It should be noted that in the DGF group, the predominant late complication was implant displacement, manifested as bottoming out. The use of a DGF in AMP reduces the likelihood of implant protrusion and extrusion.

Литература

1. Mansur AEC, Graf RM, Fadul R Jr, Balbinot P, Nasser IG, de Paula DR, et al. Simultaneous augmentation mastopexy: An innovative anatomical approach – the fascioglandular flap for improved lower pole support. *Aesthetic Plast Surg.* 2020;44(5):1414-26. https://doi.org/10.1007/s00266-020-01702-5
2. Lam M, Vorhold J, Pech T, Wefers N, Kalff J, Walgenbach K. Einfluss der Brustdimension bei der einzeitigen Augmentationsmastopexie auf die Implantatauswahl – Erfahrungen aus 103 konsekutiven Brustaugmentationen mit nanotexturierten Silikonimplantaten. *Handchirurgie · Mikrochirurgie · Plastische Chirurgie.* 2021;53:130-43. https://doi.org/10.1055/a-1348-1481
3. Eleiba RA, Elfeki B, Ismail KA, Hegazy SA. A clinical score for predicting complications following breast reduction. *J Pak Med Assoc*. 2023;73(Suppl 4):S82-S86. https://doi.org10.47391/JPMA.EGY-S4-18
4. McGarry KM, Johnston EN, Martin S, Khan K. Superior flap tuck in mastopexy – a novel technique to promote lift and volume. *Ann Breast Surg.* 2019;3:24. https://doi.org10.21037/abs.2019.11.02
5. Swanson E. A comparison of 28 published augmentation/mastopexy techniques using photographic measurements. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2020;21;8(9):3092. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003092
6. Hubaide M, Ono MT, Karner BM, Martins LV, Pires JA. Safe augmentation mastopexy: Review of 500 consecutive cases using a vertical approach and muscular sling. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2024;12(1):e5504. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000005504
7. Swanson E. The limitations of periareolar mammaplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2022;24;10(1):4068. https://doi.org10.1097/GOX.0000000000004068

References

8. Abdelkader R, Raafat S, Sakr W, Abdelaziz M, ElNoamany S. Augmentation mastopexy: A five-step standardized strategy approach. *Plast Reconstr Surg Glob* Open. 2022;10(6):e4349. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000004349
9. Munhoz AM, de Azevedo Marques Neto A, Maximiliano J. Reoperative augmentation mammoplasty: An algorithm to optimize soft-tissue support, pocket control, and smooth implant stability with composite reverse inferior muscle sling (CRIMS) and its technical variations. *Aesthetic Plast Surg.* 2022;46(3):1116-32. https://doi.org/10.1007/s00266-021-02726-1
10. AboShaban MS, Abdelaty MA. The inferior-based dermoglandular flap with partial subpectoral implant transposition and revision mastopexy for subglandu lar breast augmentation complications. *Aesthetic Plast Surg*. 2022;46(2):686-93. https://doi.org/10.1007/s00266-021-02576-x
11. De Vita R, Zoccali G, Buccheri EM. The balcony technique of breast augmentation and inverted-t mastopexy with an inferior dermoglandular flap. *Aesthet Surg J.* 2017;16;37(10):1114-23. https://doi.org/10.1093/asj/sjx142
12. Zucal I, Tremp M, Duscher D, Wenny R, Zaussinger M, Kutz A, et al. Augmentation-mastopexy: Analysis of 95 consecutive patients and critical appraisal of the procedure. *J Clin Med.* 2023;12(9):3213. https://doi.or10.3390/jcm12093213
13. Khan UD, Naseem S, Rafiq S. Mastopexy using de-epithelialised dermoglandular flaps: A case series for maximal volume conservation following breast implants removal. *Eur J Med Res.* 2022;27:159. https://doi.org/10.1186/s40001-022-00790-0
14. Ritz M, Mahendru S, Goldan O, Teixeira RP, Pacifico MD. Fascial suspension mastopexy combined with augmentation mammaplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(3):396-403. https://doi.org/10.1007/s00266-009-9323-2

Сведения об авторах

Маланичев Михаил Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры пластической хирургии Медицинского института непрерывного образования, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ); пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»)
ORCID ID: 0000-0003-3043-2739
E-mail: malani4ev@icloud.com

Authors' information

Malanichev Mikhail Yuryevich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Plastic Surgery, Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH); Plastic Surgeon, LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma")

ORCID ID: 0000-0003-3043-2739
E-mail: malani4ev@icloud.com

Гарипов Ренат Русланович, пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»)
ORCID ID: 0009-0004-2476-1944
E-mail: dr.garipovrenat@gmail.com

Габеев Алан Ирбекович, заведующий отделением пластической хирургии ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»)
ORCID ID: 0009-0004-7597-7227
E-mail: dr.alan@gabeti.ru

Слесарев Павел Игоревич, пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»)
ORCID ID: 0009-0002-6058-002X
E-mail: pavel_slesarev89@mail.ru

Маркарян Максим Рачьянович, пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»)
ORCID ID: 0009-0006-5075-3651
E-mail: max-mar17@mail.ru

Пахомова Регина Александровна, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой пластической хирургии Медицинского института непрерывного образования, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)
ORCID ID: 0000-0002-3681-4685
E-mail: pra5555@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

Garipov Renat Ruslanovich, Plastic Surgeon, LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma")
ORCID ID: 0009-0004-2476-1944
E-mail: dr.garipovrenat@gmail.com

Gabeev Alan Irbekovich, Head of the Plastic Surgery Department, LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma")
ORCID ID: 0009-0004-7597-7227
E-mail: dr.alan@gabeti.ru

Slesarev Pavel Igorevich, Plastic Surgeon, LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma")
ORCID ID: 0009-0002-6058-002X
E-mail: pavel_slesarev89@mail.ru

Markaryan Maxim Rachyanovich, Plastic Surgeon, LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma")
ORCID ID: 0009-0006-5075-3651
E-mail: max-mar17@mail.ru

Pakhomova Regina Aleksandrovna, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Plastic Surgery, Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH)

ORCID ID: 0000-0002-3681-4685
E-mail: pra5555@mail.ru

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Маланичев Михаил Юрьевич
кандидат медицинских наук, доцент кафедры пластической хирургии Медицинского института непрерывного образования, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ); пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»)

125080, Российская Федерация, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11
Тел.: +7 (916) 9746497
E-mail: malani4ev@icloud.com

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Malanichev Mikhail Yuryevich
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Plastic Surgery, Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH); Plastic Surgeon, LLC "Omega" (Plastic Surgery Clinic "Forma")

125080, Russian Federation, 11 Volokolamsk Highway
Tel.: +7 (916) 9746497
E-mail: malani4ev@icloud.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ММЮ, ПРА
Сбор материала: ММР, ГРР
Статистическая обработка данных: ГАИ
Анализ полученных данных: СПИ
Подготовка текста: ММЮ, ГРР
Редактирование: ПРА
Общая ответственность: ММЮ

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: MMYu, PRA
Data collection: MMR, GRR
Statistical analysis: GAI
Analysis and interpretation: SPI
Writing the article: MMYu, GRR
Critical revision of the article: PRA
Overall responsibility: MMYu

Поступила *20.02.25*
Принята в печать *26.02.26*

Submitted *20.02.25*
Accepted *26.02.26*