

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ АБДОМИНОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ В АСПЕКТЕ СНИЖЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ МЕСТНЫХ РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Е.П. Сухопарова¹✉, Е.В. Зиновьев²

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи имени И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация

Цель исследования: оценить эффективность модифицированной методики абдоминопластики, направленной на уменьшение зоны диссекции и сохранение перфузии у пациентов с избыточной массой тела (индекс массы тела (ИМТ) 25,0–29,9 кг/м²) для снижения частоты послеоперационных местных раневых осложнений.

Материал и методы. В проспективное исследование были включены 30 пациенток с ИМТ 25,0–29,9 кг/м², перенесших в период с 2022 по 2023 г. абдоминопластику по модифицированной методике. Суть методики: предоперационное определение объёма резекции, ограничение диссекции зоной проекции прямых мышц живота («колокол»), сохранение подкожной жировой клетчатки в надлобковой области, фиксация лоскута ко дну раны. Оценивались следующие показатели: операционное время, продолжительность госпитализации, частота развития сером, гематом, лигатурных свищей, выраженность болевого синдрома (по субъективной шкале).

Результаты. Среднее операционное время составило (120,0 ± 28,1) мин. Были зарегистрированы осложнения: развитие серомы – 1 случай (3%), формирование лигатурных свищей – 2 случая (6%). Гематомы не зафиксированы. Болевой синдром купировался к 14-м сут у всех пациенток. Статистически значимо сократились средняя продолжительность операции (на 60 мин) и частота сером (в 30 раз) по сравнению с таковыми в ретроспективной группе, пациентки которой были прооперированы по стандартной технике ($p \leq 0,05$).

Заключение. Предложенная модификация абдоминопластики, минимизирующая травматизацию тканей, является эффективной и безопасной для пациенток с избыточной массой тела, позволяя значимо снизить риск местных раневых осложнений, что может быть связано с уменьшением воздействия на зоны хронического низкоградуированного воспаления в подкожной жировой клетчатке.

Ключевые слова: абдоминопластика, избыточная масса тела, послеоперационные местные осложнения, серома, низкоградуированное хроническое воспаление.

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: Сухопарова Е.П., Зиновьев Е.В. Модификация методики абдоминопластики у пациентов с избыточной массой тела: оценка эффективности в аспекте снижения послеоперационных местных раневых осложнений // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2026. Т. 29, № 1. С. 66–71.
doi: 10.52581/1814-1471/96/07

MODIFICATION OF THE ABDOMINOPLASTY TECHNIQUE IN OVERWEIGHT PATIENTS: ASSESSMENT OF ITS EFFECTIVENESS IN REDUCING POSTOPERATIVE LOCAL WOUND COMPLICATIONS

E.P. Sukhoparova¹✉, E.V. Zinoviev²

¹ N.I. Pavlov First St. Petersburg State Medical University,
St. Petersburg, Russian Federation

² St. Petersburg Research Institute of Emergency Medicine named after I.I. Dzhanlidze,
St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Purpose of a study: to evaluate the efficacy of a modified abdominoplasty technique aimed at reducing the dissection area and preserving tissue perfusion in patients with overweight (BMI 25,0–29.9 kg/m²) in reducing the incidence of postoperative wound complications.

Material and methods. A prospective study included 30 female patients with BMI 25,0–29.9 kg/m² who underwent abdominoplasty using the proposed technique in the period of 2022–2023. The technique essence: preoperative one-stage determination of resection volume, limitation of dissection to the area of the rectus abdominis projection ("bell shape"), preservation of subcutaneous tissue in the suprapubic region, flap fixation to the wound bed. Operating time, length of hospital stay, incidence of seromas, hematomas, ligature fistulas, and pain syndrome (subjective scale) were assessed.

Results. The mean operating time was (120.0 ± 28.1) min. Complications: seroma – 1 case (3%), ligature fistulas – 2 cases (6%), no hematomas were recorded. Pain syndrome resolved by day 14 in all patients. A statistically significant reduction in mean operating time (by 60 min), hematoma rate (by 100%), and seroma rate (30 times) was observed compared to a retrospective group operated on using the standard technique ($p \leq 0.05$).

Conclusion. The proposed modification of abdominoplasty, minimizing tissue trauma, is effective and safe for overweight patients, significantly reducing the risk of local wound complications, which may be associated with reduced impact on areas of chronic low-grade inflammation in the subcutaneous tissue.

Keywords: abdominoplasty, overweight, postoperative complications, seroma, low-grade inflammation.

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 author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Sukhoparova E.P., Zinoviev E.V. Modification of the abdominoplasty technique in overweight patients: evaluation of the effectiveness for reducing postoperative local wound complications. *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2026;29(1):66–71. doi: 10.52581/1814-1471/96/07

ВВЕДЕНИЕ

В марте 2025 г. министр здравоохранения России М.А. Мурашко отметил, что распространённость избыточной массы тела среди взрослого населения России в 2024 г. составила 24,6%. В частности, этим заболеванием страдают 20,6% мужчин и 27,4% женщин. Среди причин министр указал распространённый гиподинамический образ жизни, а также диету с преобладанием рафинированных углеводов и животных жиров [1]. По прогнозам Всемирной федерации по борьбе с ожирением (World Obesity Federation), при сохранении современной тенденции, к 2035 г. каждый второй человек в мире будет

иметь ожирение или, как минимум, избыточную массу тела [2].

Актуальность проблемы послеоперационных осложнений при контурной пластике туловища продолжает расти в связи с увеличением числа людей с избыточной массой тела, которые нередко выбирают пластическую коррекцию как альтернативу изменению образа жизни [3–5]. Частота осложнений после абдоминопластики остаётся высокой, особенно в группах риска: серомы – до 51,5%, инфекции – до 11,1%, гематомы – до 7,6% [6–8]. В отношении пациентов с диагнозом «ожирение» (индекс массы тела (ИМТ) $\geq 30,0$ кг/м²) хирургические алгоритмы строятся в соответствии с национальными кли-

ническими рекомендациями [3], а категория пациентов с избыточной массой тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м²) часто остаётся без должного хирургического и патогенетического рассмотрения. В основе повышенного риска у данной группы пациентов, как показали наши предыдущие исследования, лежит феномен хронического низкоградуированного воспаления подкожной жировой клетчатки, ассоциированный с изменениями микробиоты и инсулинорезистентностью, что нарушает нормальный репаративный процесс. Применение стандартных методик с обширной диссекцией у таких пациентов в 98% случаев приводило к осложнениям [6, 8–10]. Данный факт диктует необходимость разработки и внедрения модифицированных хирургических подходов, учитывающих особенности тканей при избыточной массе тела.

Цель исследования: оценить эффективность модифицированной методики абдоминопластики, направленной на уменьшение зоны диссекции и сохранение перфузии у пациентов с избыточной массой тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м²) для снижения частоты послеоперационных местных раневых осложнений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2022 по 2023 г. было проведено одноцентровое нерандомизированное исследование с участием 30 пациенток в возрасте от 30 до 60 лет (средний возраст составил $(38,4 \pm 1,1)$ года). Средний ИМТ исследуемых женщин был равен $(26,4 \pm 1,4)$ кг/м².

Критериями включения в исследование являлись: женский пол, возраст от 30 до 60 лет, ИМТ 25,0–29,9 кг/м².

Критерии исключения: возраст младше 30 лет и старше 60 лет, анестезиологический риск 4 и 5; верифицированный сахарный диабет 1-го и 2-го типов, алкогольная и (или) наркотическая зависимость в анамнезе; психические и соматические заболевания, являющиеся противопоказанием к проведению оперативного вмешательства планового характера.

Описание хирургической методики

Предоперационное планирование

В положении пациенток стоя отмечали срединную линию тела и срединно-ключичные линии справа и слева. Затем в положении пациенток сидя с расслабленной спиной пальпировали кожно-жировую складку по ранее отмеченным срединно-ключичным линиям с целью определения границ резекции кожно-жирового лоскута (КЖЛ). Далее обозначали зону диссекции КЖЛ в проекции прямых мышц живота (форма «колокола») (рис. 1).

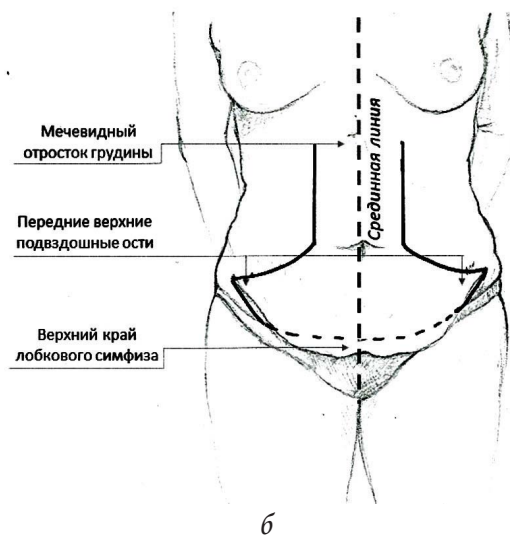
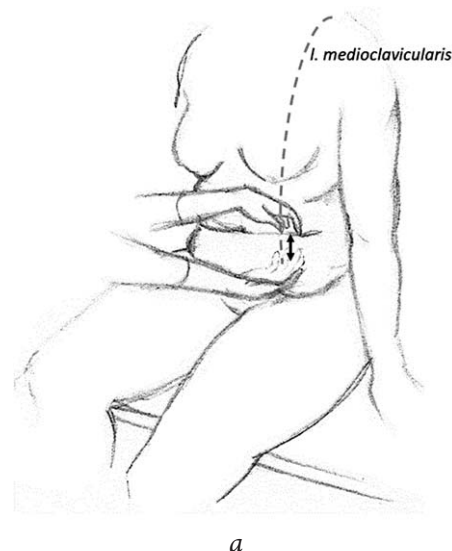


Рис. 1. Схема модифицированной предоперационной разметки: а – выполнение пальпации кожно-жирового лоскута; б – окончательный вид разметки

Fig. 1. Scheme of modified preoperative marking: а – palpation of the skin-fat flap; б – final view of the marking

Хирургический этап

Проводили резекцию горизонтального компонента (ниже пупочного кольца) с сохранением подкожно-жировой клетчатки (3 см) и фасции Скарпы в надлобковой области. Затем выполняли вертикальную диссекцию (выше пупочного кольца) строго в границах прямых мышц живота, без расширения в латеральные отделы. Устраняли диастаз краёв прямых мышц живота (если диастаз был более 2 см) двухрядными П-образными швами (нить Ethibond 1/0 с тупоконечной иглой). Далее сгибали операционный стол и фиксировали КЖЛ к апоневрозу узловыми швами (Vicryl 0) по средней линии и наружным границам прямых мышц (рис. 2).

В положении сгибания операционного стола (30°) формировали неопупок (рис. 3).

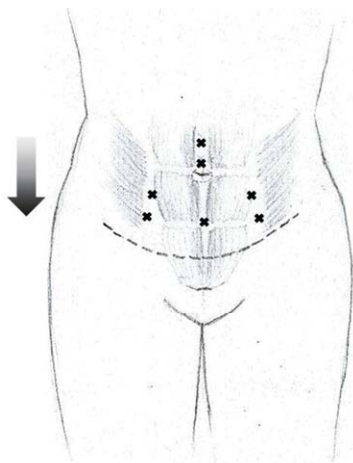


Рис. 2. Схема фиксации композитного лоскута передней брюшной стенки к дну раны. Стрелкой показано смещение лоскута в каудальном направлении в момент фиксации

Fig. 2. Scheme of fixation of the composite flap of the anterior abdominal wall to the bottom of the wound. The arrow shows the displacement of the flap in the caudal direction at the moment of fixation

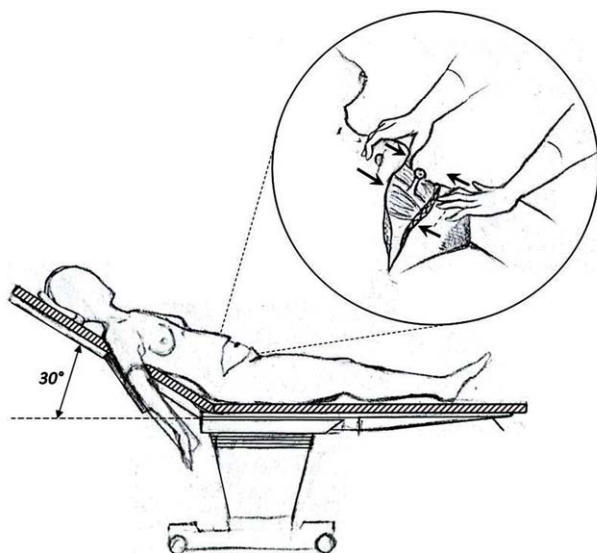


Рис. 3. Положение пациентки на операционном столе во время формирования неопупка

Fig. 3. The patient's position on the operating table during the formation of the neoumbilicus

Дренирование осуществляли двумя активными дренажами по Редону. Рану ушивали послойно (узловые инвертированные швы нитями Vicryl 2/0, 3/0 на подкожную клетчатку; интрадермальный шов нитью Monocryl 4/0).

В исследовании мы оценивали: длительность операции, продолжительность госпитализации, частоту развития местных раневых осложнений (развитие сером, гематом, лигатурных свищей), динамику болевого синдрома (субъективная оценка пациентками: «сильная боль», «умеренная боль», «слабая боль», «отсутствие боли») на 1-, 2-, 5-, 7-, 14-е сут после операции.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica (StatSoft Inc. (США), версия 6.0). В части описательной статистики использовали следующие методы: для количественных признаков, имеющих нормальное распределение – выборочное среднее значение M и стандартное отклонение σ ; для качественных признаков – абсолютное число (n , %).

Сравнение количественных признаков, удовлетворяющих условиям нормального распределения, проводили с помощью t -критерия Стьюдента (статистическая значимость устанавливалась с 95%-м доверительным интервалом ($p \leq 0,05$)).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Среднее время операции составило ($120,0 \pm 28,1$) мин, средний срок госпитализации – ($24,0 \pm 3,5$) ч.

В результате проведенного вмешательства развития гематом отмечено не было (0%). В одном случае (3%) имело место развитие серомы, что потребовало амбулаторного лечения пациентки в течение 17 сут. У двух участниц исследования (6%) наблюдались лигатурные свищи, закрывшиеся самостоятельно в течение 3 сут.

В стационаре (на 1-е и 2-е сут) сильную/умеренную боль отмечали 90% пациенток. К 5-м сут сильную/умеренную боль – 43%, к 7-м сут – 17% участниц исследования. К 14-м сут болевого синдрома отсутствовал у 100% пациенток.

При сравнении с группой пациенток, оперированных по стандартной методике с широкой диссекцией, в группе женщин, оперированных по модифицированной методике, были выявлены статистически значимые различия ($p \leq 0,05$): уменьшение средней продолжительности операции на ($60,0 \pm 36,3$) мин (рис. 4); снижение частоты гематом на 100% (рис. 5) и сером – в 30 раз (рис. 6).

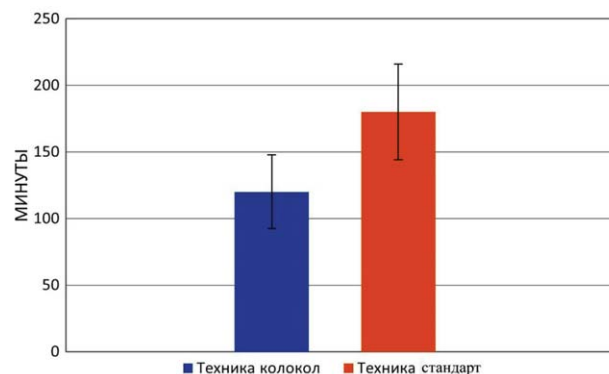


Рис. 4. Среднее время, затраченное на контурную пластику передней брюшной стенки, в сравниваемых группах

Fig. 4. Average time spent on contour plastic surgery of the anterior abdominal wall in the compared groups

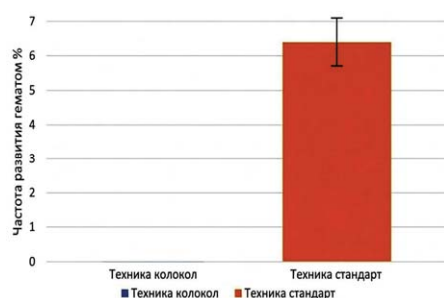


Рис. 5. Частота развития гематом после контурной пластики передней брюшной стенки у пациенток сравниваемых групп

Fig. 5. Frequency of hematoma development after contour plastic surgery of the anterior abdominal wall in patients of the compared groups

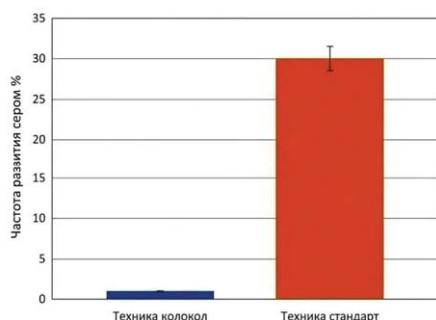


Рис. 6. Частота развития сером после контурной пластики передней брюшной стенки у пациенток сравниваемых групп

Fig. 6. Frequency of seroma development after contour plastic surgery of the anterior abdominal wall in patients of the compared groups

Полученные результаты демонстрируют выраженное снижение частоты типичных осложнений после абдоминопластики при использовании предложенной модифицированной методики у пациенток с избыточной массой тела. Нулевая частота гематом и минимальная частота возникновения сером (3% случаев) отличаются от таковых, представленных в литературы, где значения данных показателей достигают 7,6% и 51,5%, соответственно [6, 9, 10]. Основным преимуществом предлагаемой методики мы считаем существенное уменьшение объема хирургической травмы и длительности операции за счёт:

1) возможности прецизионного предоперационного планирования и расчёта площади удаляемого участка тканей;

2) ограничения зоны диссекции проекцией прямых мышц, что минимизирует повреждение лимфатических и сосудистых коллекторов латеральных отделов;

3) сохранения подкожной клетчатки и фасции Скарпы в надлобковой области – ключевой зоне лимфооттока;

4) фиксации композитного лоскута тканей передней брюшной стенки к дну раны, что ликвидирует пространство под КЖЛ и исключает мобильность тканей – основные причины развития сером.

Эффективность методики, на наш взгляд, имеет чёткое патофизиологическое обоснование. У пациентов с избыточной массой тела присутствует хроническое низкоградуированное воспаление подкожной жировой клетчатки [3, 6, 9, 10], что делает ткани более уязвимыми к ишемии и нарушению репарации. Широкая отслойка усугубляет эти процессы. Предложенная нами методика, минимизируя зону повреждения, потенциально уменьшает и объём вовлекаемой в воспалительный ответ ткани, что способствует ускорению заживления.

Однако для получения более высокого уровня доказательств необходимы дальнейшие рандомизированные сравнительные исследования.

ВЫВОДЫ

1. Пациенты с избыточной массой тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м²) представляют группу высокого риска развития местных раневых осложнений после стандартной абдоминопластики, поэтому им рекомендуется выполнение абдоминопластики по предложенной нами методике.

2. Предложенная модификация абдоминопластики, основанная на прецизионном предоперационном планировании, строгом ограничении зоны диссекции проекцией прямых мышц живота и фиксации лоскута, позволяет существенно сократить время операции и снижает риск развития местных раневых осложнений.

3. Применение предложенной методики приводит к статистически значимому снижению частоты послеоперационных гематом и сером, что, вероятно, связано с минимизацией травмы в условиях измененной патофизиологии тканей при избыточной массе тела.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Новостной портал РБК. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/685416599a794748b23d7bc> (15.05.2025). RBC news portal. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/685416599a794748b23d7bc> (accessed: 15.05.2025).
2. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2025 [Internet]. London: World Obesity Federation; 2025 [cited 2026 Jan 22]. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=23>
3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В., Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Шестакова Е.А., Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бирюкова Е.В., Бондаренко И.З., Бордан Н.С., Дзгоева Ф.Х., Ершова Е.В., Комшилова К.А., Мкртумян А.М., Петунина Н.А., Романцова Т.И., Старостина Е.Г., Стронгин А.Г., Суплотова Л.А., Фадеев В.В.

- Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-й пересмотр (Лечение морбидного ожирения у взрослых) // Ожирение и метаболизм. 2018. Т. 15, № 1. С. 53–70. doi:10.14341/omet2018153-70
- Dedov I.I., Melnichenko G.A., Shestakova M.V., Troshina E.A., Mazurina N.V., Shestakova E.A., Yashkov Yu.I., Neimark A.E., Biryukova E.V., Bondarenko I.Z., Bordan N.S., Dzgoeva F.H., Ershova E.V., Komshilova K.A., Mkrtumyan A.M., Petunina N.A., Romantsova T.I., Starostina E.G., Strongin L.G., Suplotova L.A., Fadeev V.V. Russian National Clinical Recommendations for morbid obesity treatment in adults. 3rd revision (Morbid obesity treatment in adults). *Ozhirenie i metabolism – Obesity and metabolism*. 2018;15(1):53-70. (In Russ.). doi: 10.14341/omet2018153-70
4. Агаркова И.А., Цешковский Н.М. Современные принципы лечения ожирения // Биология и интегративная медицина. 2025. № 1 (72). С. 105–128. doi: 10.24412/cl-34438-2025-105-128
Agarkova I.A., Tseshkovskiy N.M. Modern Principles of Obesity Treatment. *Biologiya i integrativnaya meditsina – Biology and Integrative Medicine*. 2025;1(72):105-128. (In Russ.). doi: 10.24412/cl-34438-2025-105-128
5. Обыденнов С.А., Фраучи И.В. Топографо-анатомическое обоснование эстетической абдоминопластики // FORCIPE. 2023. Т. 6, № 3S. С. 60.
Obydenov S.A., Frauchi I.V. Topographic-anatomical rationale for aesthetic abdominoplasty. *FORCIPE*. 2023;6(3S):60. (In Russ.).
6. Chaker S.C., Shiah E., Sattari S., Sinkin J.C., Caffrey J., Broyles J.M., et al. Complications and Risks Associated With the Different Types of Abdominoplasties: An Analysis of 55,956 Patients. *Aesthet Surg J*. 2024;44(9):965-975.
7. Фоломеева Л.И., Ильченко Ф.Н., Гривенко С.Г., Барановский Ю.Г., Семенов Ю.А., Кондратюк Э.Р., Комаров К.В. Повышение эффективности и безопасности абдоминопластики в реконструктивной хирургии передней брюшной стенки // Таврический медико-биологический вестник. 2023. Т. 26, № 4. С. 41–48. doi: 10.29039/2070-8092-2023-26-4-41-48
Folomeeva L.I., Ilchenko F.N., Grivenko S.G., Baranovskiy Yu.G., Semenov Yu.A., Kondratyuk E.R., Komarov K.V. Increasing the effectiveness and safety of abdominoplasty in reconstructive surgery of the anterior abdominal wall. *Tavrisheskiy mediko-biologicheskiy vestnik*. 2023;26(4):41-48. (In Russ.). doi: 10.29039/2070-8092-2023-26-4-41-48
8. Aly A.S. Commentary on: Outpatient-based massive weight loss body contouring: a review of 260 consecutive cases. *Aesthet Surg J*. 2012;32(4):484-5. doi: 10.1177/1090820X12441620
9. He Y., Wijaya W.A., Du Y., Wijaya W.A., Cen Y., Li Z. The Impact of Diabetes on Abdominoplasty Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthetic Plast Surg*. 2025 Feb;49(3):814-823. doi: 10.1007/s00266-024-04565-2
10. Vastine V.L., Morgan R.F., Williams G.S., et al. Wound complications of abdominoplasty in obese patients. *Ann Plast Surg*. 2019;42(1):34-9. doi: 10.1097/00000637-199901000-00006

Сведения об авторах

Сухопарова Елена Петровна  – канд. мед. наук, доцент кафедры пластической хирургии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России (Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8).

<https://orcid.org/0000-0002-7133-0440>

e-mail: suhoparova.e@gmail.com

Зиновьев Евгений Владимирович – д-р мед. наук, профессор, руководитель отдела термических поражений ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» (Россия, 192242, г. Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3, лит. А).

<https://orcid.org/0000-0002-2493-5498>.

e-mail: evz@list.ru

Information about authors

Elena P. Sukhoparova  , Cand. Med. sci., Associate Professor, the Department of Plastic Surgery, I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University (6-8, Lev Tolstoy st., St. Petersburg, 197022, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-7133-0440>

e-mail: suhoparova.e@gmail.com

Evgeny V. Zinoviev, Dr. Med. sci., Professor, head of the Department of Thermal Injuries, Research Institute of Emergency Medicine named after I.I. Dzhanelidze (3A, Budapestskaya st., St. Petersburg, 192242, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-2493-5498>.

e-mail: evz@list.ru

Поступила в редакцию 28.12.2025; одобрена после рецензирования 15.02.2026; принята к публикации 25.02.2026

The article was submitted 28.12.2025; approved after reviewing 15.02.2026; accepted for publication 25.02.2026