https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-3-214-219

УДК: 617.55-089.844

© Пахомова Р.А., Анеликов А.А., Фоломеева Л.И., Ефимова Н.М., 2025

Обзор/Review

АБДОМИНОПЛАСТИКА В СОЧЕТАНИИ С УМБИЛИКОПЛАСТИКОЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ЖИВОТА

Р.А. ПАХОМОВА[1], А.А. АНЕЛИКОВ[2], Л.И. ФОЛОМЕЕВА[1], Н.М. ЕФИМОВА[3]

[1]ФГБОУ ВО «Росбиотех». 125080, Москва, Россия
[2] ООО «Новая медицина». 101000, Москва, Россия
[3] ООО «Ева-клиник». 117587, Москва, Россия

Резюме

Введение. Методы современной абдоминопластики были разработаны в основном за последние 40 лет и направлены на достижение максимального эстетического результата. Спрос на пластические операции данной направленности неуклонно возрастает год от года. Поливалентность данной патологии обусловлена увеличения количества доношенных беременностей, в том числе и многоплодных, увеличения выполнения бариатрических операций с последующей массивной потерей массы тела, увеличения количества проводимых липосакций. Все это приводит к формированию абдоминоптоза и как следствие, возрастанию востребованности операций абдоминопластики.

Основная часть. Самой частой и востребованной операцией была и остается классическая абдоминопластика. Как правило, операция сочетается с переносом и фиксацией пупка. Широкое внедрение в хирургическую практику липосакции привело к возникновению сочетанной операции – липоабдоминопластики. Все чаще стала практиковаться миниабдоминопластика. Якорная абдоминопластика значительно реже применяется в пластической хирургической практике. Последние 5–7 лет в научной литературе активно обсуждается вопрос о влиянии фасции Скарпа на увеличение развития осложнений после абдоминопластики.

Заключение. Несмотря на достаточно длительный период существования операции абдоминопластики, сохраняется целый ряд нерешенных и дискутабельных вопросов, которые требуют дальнейшего исследования.

Ключевые слова: абдоминопластика, липосакция, якорная пластика, фасция Скарпа

Конфликт интересов: нет.

Для цитирования: Пахомова Р.А., Анеликов А.А., Фоломеева Л.И., Ефимова Н.М. Абдоминопластика в сочетании с умбиликопластикой как перспективный метод восстановления конфигурации живота. *Московский хирургический журнал,* 2025. № 3. С. 214–219. https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-3-214-219

Вклад авторов: Анеликов А.А., Фоломеева Л.И., Ефимова Н.М. – обработка и систематизация материала, подбор литературы, написание текста статьи. Р.А. Пахомова – обработка и систематизация материала, подбор литературы, редактирование текста статьи.

ABDOMINOPLASTY IN COMBINATION WITH UMBILICOPLASTY AS A PROMISING METHOD OF RESTORING ABDOMINAL CONFIGURATION

REGINA A. PAKHOMOVA[1], ANDREY A. ANELIKOV[2], LARISA I. FOLOMEEVA[1], NINA M. EFIMOVA[3]

[1]Rosbiotech Federal State Budgetary Educational Institution. 125080, Moscow, Russia
[2]OOO "New medicine". 101000, Moscow, Russia
[3] OOO "Eva-clinic". 117587, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. The methods of modern abdominoplasty have been developed mainly over the past 40 years and are aimed at achieving maximum aesthetic results. The demand for plastic surgery in this area is steadily increasing from year to year. The polyvalence of this pathology is due to an increase in the number of full-term pregnancies, including multiple pregnancies, an increase in bariatric surgery followed by massive weight loss, and an increase in the number of liposuctions performed. All this leads to the formation of abdominoptosis and, as a result, an increase in the demand for abdominoplasty operations.

The main part. Classical abdominoplasty was and remains the most frequent and sought-after surgery. As a rule, the operation is combined with the transfer and fixation of the navel. The widespread introduction of liposuction into surgical practice has led to the emergence of a combined operation – lipoabdominoplasty. Miniabdominoplasty has become increasingly practiced. Anchor abdominoplasty is much less commonly used in plastic surgery

practice. Over the past 5–7 years, the issue of the effect of Scarp fascia on an increase in the development of complications after abdominoplasty has been actively discussed in the scientific literature.
Conclusion. Despite the rather long period of existence of the abdominoplasty operation, there are still a number of unresolved and debatable issues that require further research.

Key words: abdominoplasty, liposuction, anchor plastic surgery, Scarp fascia

Conflict of interests: non.

For citation: Pakhomova R.A., Anelikov A.A., Folomeeva L.I., Efimova N.M. Abdominoplasty in combination with umbilicoplasty as a promising method of restoring abdominal configuration. *Moscow Surgical Journal*, 2025, № 3, pp. 214–219. https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-3-214-219

Contribution of the authors: Anelikov A.A., Folomeeva L.I., Efimova N.M. – processing and systematization of the material, selection of literature, writing of the text of the article. R.A. Pakhomova – processing and systematization of the material, selection of literature, editing of the text of the article.

Введение

Методы современной абдоминопластики были разработаны в основном за последние 40 лет и направлены на достижение максимального эстетического результата. Спрос на пластические операции данной направленности неуклонно возрастает год от года [1]. Это обусловлено целым рядом причин.

Во-первых, необходимость в абдоминопластике возникает у женщин, в анамнезе у которых несколько беременностей, приводящих в итоге к обвисанию живота. Кроме того, резкое увеличение количества процедур экстракорпорального оплодотворения, зачастую приводящее к многоплодной доношенной беременности, вызывает развитие абдоминоптоза, диастаза передних мышц живота и пупочной грыж в следствие перерастяжения передней брюшной стенки [2].

Во-вторых, значительное старение рожающих женщин. Беременность в возрасте 40+ чаще приводит к развитию обвисания живота из-за снижения устойчивости мышц передней брюшной стенки к повышенным прессорным нагрузкам [3].

В-третьих, рост востребованности абдоминопластики вызван неуклонно возрастающим ростом бариатрических операций, выполняемых с целью лечения метаболического ожирения и сахарного диабета 2 типа. Массивная стремительная потеря массы тела после выполнения подобных операций неизбежно приводит к образованию абдомиоптоза [4].

В-четвертых, повсеместное выполнение пластическими хирургами липосакций увеличивает количество обвисаний кожи вокруг пупка, также известное как «грустный пупок» [5].

Все вышесказанное вызывает выраженный косметический дискомфорт у пациентов, а нередко приводит и к физическим проблемам. Это побуждает все большее количество пациентов прибегать к помощи пластических хирургов для восстановления конфигурации передней брюшной стенки.

Основная часть

Целью абдоминопластики является формирование эстетически привлекательного живота. История абдоминопластики насчитывает более ста лет. На всем протяжении существования постоянно совершенствуются методики выполнения операции, продолжается непрерывный поиск новых методов операций [6].

В 1909 году немецкий хирург Вайнгольд предложил выполнять разрез по передней брюшной клетки в форме листка клевера. В 1911 году Дежарден предложил вертикальный разрез в виде эллипса с послдующим удалением кожи и подкожной клетчатки. Тогда же Джолли провел нижнюю поперечную липэктомию. В 1916 году Бэбкок выполняет операцию из вертикального веретенообразного разреза. В 1918 году Шепельманн модифицировал разрез Бэбкока, в поперечный и каплеобразный. В 1924 году Торек предлагает технику пластической адипэктомии [6].

Новая эра абдоминопластики начинает свой отсчет с 1957 года, когда Вернон предложил дополнить абдоминопластику и перемещение пупка. В последующие годы продолжался поиск и разработка новых методик.

Широкое внедрение хирургических методов лечения диастаза прямых мышц живота привело к применению абдоминопластики в ходе операции по пластике влагалищ прямых мышц живота [7].

Методы современной абдоминопластики были разработаны в основном за последние 40 лет и направлены на работу с кожей и подкожной тканью, а также с мышечной стенкой живота для достижения максимального эстетического результата [7].

На настоящий момент метод абдоминопластики подбирается индивидуально для каждого пациента, принимая во внимание все строение всех анатомических областей, переднюю окружающих брюшную стенку. Методики абдоминопластики избираются в зависимости от предпочтений оперирующего хирурга и строения живота и выраженности абдоминоптоза у пациента [8].

Самой частой и востребованной операцией была и остается классическая абдоминопластика (по Питанги), которая применяется при избытке кожи как в надпупочной области, так и ниже пупка при отсутствии значительных жировых отложений [8].

Как правило, операция сочетается с переносом и фиксацией пупка. Если в зону операции попадает пупок, возникает необходимость проведения вмешательства в указанной области. Это особенно актуально в связи с тем, что абдоминопластика

иногда осложняется некрозом пупка., что значительно уменьшает качество проведенной пластической операции [9]. Встречаются пациенты с отсутствием пупка по тем или иным причинам. В подобных ситуациях встает необходимость формирования нео-пупа [10].

В отдельных случаях абдоминопластика сочетается с пластикой диастаза прямых мышц живота или вентральных грыж. При этом наряду с удалением избыточного кожно-жирового лоскута выполняют пликацию влагалищ прямых мышц живота или пластику синтетическими материалами [11].

Широкое внедрение в хирургическую практику липосакции привело к возникновению сочетанной операции – липоабк доминопластики [12]. Данный вид операции применяется у пациентов с избыточным отложением жировой ткани на животе. Одномоментное проведение липосакции и абдоминопластики имеет как свои плюсы, так и минусы. С одной стороны, увеличивается время проведения операции, риск возникновения осложнений, время послеоперационной реабилитации. С другой стороны, не требуется второго этапа хирургического лечения, и пациент сразу получает ожидаемое восстановление формы живота [13–14].

Все чаще стала практиковаться миниабдоминопластика [15–16]. Данный вид операции показан при незначительной обвислости в нижнем отделе живота. Миниабдоминопластика может сочетаться с липосакцией. При наличии незначительного диастаза операция может сочетаться с пликацией, проводимой лапароскопически. Преимуществами данного метода является небольшой послеоперационный рубец, который легко можно скрыть под нижнем бельем [17]. К тому же относительно небольшая раневая поверхность практически исключает развитие послеоперационных осложнений. Однако эта методика не показана при наличии избыточных отложений в верхней половине брюшной стенки и при наличии выраженного диастаза прямых мышц, требующего хирургической коррекции [18]. Неинвазивные и малоинвазивные методы лечения всё чаще заменяют или дополняют абдоминопластику [19–20]. Для оптимального ухода за пациентами и сохранения доминирующей доли на рынке коррекции фигуры пластическим хирургам необходимо внедрять эти новые технологии.

Якорная абдоминопластика значительно реже применяется в пластической хирургической практике [21]. В основном необходимость в ее использовании возникает у пациентов со срединной лапаротомией в анамнезе. Также якорная абдоминопластика применяется у пациентов с большим обвисшим животом, возникающим чаще всего после массивной потери веса (например, после проведенной в анамнезе бариатрической операции) [22].

Несмотря на применение устоявшихся и годами успешно применяемых методик операций процент осложнений при выполнении абдоминопластики до сих пор остается достаточно высоким [23]. Существенную и далеко не положительную лепту в увеличение осложнений вносит увеличение количества пациентов после перенесенной бариатрической операции с последующей массивной потерей веса. Это объясняется изменениями строен ния кожи на фоне похудания, диспротеинемией, приводящей к снижению регенеративной способности организма и большим по плоскости участком удаленного кожно-жирового лоскута.

Самыми часто встречаемыми осложнениями можно позиционировать серомы и гематомы. Данные осложнения весьма логично вытекают из большого объема операционной раны. В зону интереса во время операции попадает большое количество лимфоузлов, что приводит к лимфорее и образованию серомы [24]. Пропотевание плазмы в раневую поверхность увеличивает количество жидкостного компонента в области послеоперационного шва. Большое количество кровоточащих мелких сосудов не всегда поддается адекватной коагуляции, что приводит к развитию гематом в послеоперационном периоде [25].

В связи с вышесказанным, продолжается активный поиск пластических хирургов в области снижения послеоперационных осложнений после абдоминопластики.

Основной тенденцией считается применение различных технических средств и оптимизация доступов с целью снижения травматичности операции, следовательно, и количества послеоперационных осложнений.

Последние 5–7 лет в научной литературе активно обсуждается вопрос о влиянии фасции Скарпа на увеличение развития осложнений после абдоминопластики [26].

Целый ряд публикаций приводят убедительные доказательства сохранение фасции Скарпа уменьшает количество серомы, инфекций и гематом [27]. Абдоминопластика с сохранением скарповой фасции улучшает восстановление за счет уменьшения объема дренажа, что позволяет удалять дренаж раньше, сокращая длительные периоды использования дренажей. Это снижает частоту возникновения серомы, риск инфицирования раны и также сокращает время пребывания пациента в стационаре [28].

В тоже время ряд пластических хирургов не выявили достоверной зависимости количества послеоперационных осложнений от заинтересованности фасции Скарпа в операционном доступе [27–28].

Неоднозначность мнений пластических хирургов в этом вопросе требует проведения дальнейших рондомизированных исследований.

Заключение

Для восстановления конфигурации передней применяется определенный ряд методик хирургического лечения. Решение о выборе методики операции полностью лежит на оперирующем хирурге и основано на индивидуальном подходе к каждому пациенту [29–30].

В абдоминальной контурной хирургии хирурги могут полагаться на классические методы и алгоритмы, которые выдержали исч

пытание временем, что не исключает модифицикацию стандартных подходов с помощью новейших достижений, подкреплённых убедительными и тщательно проанализированными полуа ченными доказательствами.

Несмотря на достаточно длительный период существования операции абдоминопластики, сохраняется целый ряд нерешенных и дискутабельных вопросов, которые требуют дальнейшего исследования.

Список литературы:

1. Бага Д.К., Кораблева Н.П., Ким С. Абдоминопластика с комбинированной пликацией апоневроза. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина,* 2023. № 4. С. 50–56.

2. Rosenfield L.K., Davis C.R. Evidence-Based Abdominoplasty Review with Body Contouring Algorithm. *Aesthet Surg J.,* 2019, May 16; № 39(6), pp. 643–661. https://doi.org/10.1093/asj/sjz013

3. Шаробаро В.И., Аббаси Д., Сидоренков Д.А., Ануров М.В., Иванов Ю.В. Современные тенденции в абдоминопластике. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина,* 2025. № 2. С. 109–116.

4. Niddam J., Hersant B., Aboud C., Sawan D., SidAhmed-Mezi M., Meningaud J.P. Postoperative Complications and Patient Satisfaction After Abdominal Etching: Prospective Case Series of 25 Patients. *Aesthetic Plast Surg.*, 2020, June; № 44(3), pp. 830–835. https://doi.org/10.1007/s00266-019-01558-4

5. Faustino L.D., Cruciol F.S., Motoki T.H.C., Figueiredo I.A.T.S., Garcia A.F.E., Nahas F.X., Ferreira L.M. Treatment and Prevention of Umbilical Sagging with Laser-assisted Liposuction: The New Happy Protocol. *Plast Reconstr Surg Glob Open,* 2023 June 09; № 11(6), pp. e5022. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000005022

6. Regan J.P., Casaubon J.T. Abdominoplasty. In: StatPearls. *Treasure Island (FL): StatPearls*, 2024, Jan.

7. Louri N.A., Ammar H.M., Abdulkariml F.A., Alkhaldi T.A.S.A.E., AlHasan R.N. Abdominoplasty: Pitfalls and Prospects. *Obes Surg.*, 2020, Mar; № 30(3), pp. 1112–1117. https://doi.org/10.1007/s11695-019-04367-5

8. Мариничева И.Г., Мантурова Н.Е., Ганьшин И.Б., Сидоренков Д.А. Варианты абдоминопластики у пациентов с ИМТ до 28 кг/м^2. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*, 2022. № 4. С. 41–48.

9. Borille G., Neves P.M.A., Filho G.P., Kim R., Miotto G. Prevention of Umbilical Sagging After Medium Definition Liposuction. *Aesthet Surg J.,* 2021, Mar 12; № 41(4), pp. 463–473. https://doi.org/10.1093/asj/sjaa051

10. Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Бабаджанян А.М., Федотов И.А., Петрушко С.И. «Идеальный» пуп при абдоминопластике. *Московский хирургический журнал*, 2023. № 1. С. 43–49. https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-43-49

11. Barone M., Salzillo R., De Bernardis R., Cogliandro A., Persichetti P. Do Small Scars Lead to Better Results? Analysis of Long-term Outcomes and Satisfaction of Patients Undergoing Anchor-line Abdominoplasty Following Massive Weight Loss. *Aesthetic Plast Surg.*, 2024, Feb; № 48(4), pp. 652–658. https://doi.org/ 10.1007/s00266-023-03641-3

12. Агапов Д.Г., Побережная А.В., Мазен Х.Р.М. Современные аспекты абдоминопластики. *Sciences of Europe,* 2017. № 17. С. 15–20.

13. Ramirez A.E., Hsieh T.Y., Cardenas J.P., Lao W.W. Abdominoplasty: My Preferred Techniques. *Ann Plast Surg.*, 2021, Mar 01; № 86(3S Suppl 2), pp. S229–S234. https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002639

14. Пахомова Р.А., Бабаджанян А.М., Кочетова Л.В., Федотов И.А. Красивый живот: виды операций, осложнения. *Московский хирургический журнал,* 2021. № 4. С. 65–71. https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-4-65-71

15. Карапетян Г.Э., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Арутюнян Г.А., Ивкин Е.В. Исторические аспекты развития методов «укрепления» апоневроза при абдоминопластике. *Московский хирургический журнал,* 2021. № 2. С. 87–93. https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2021.2.87-93

16. Mendes F.H., Donnabella A., Fagotti Moreira A.R. Fleur-de-lis Abdominoplasty and Neo-umbilicus. *Clin Plast Surg.,* 2019, Jan; № 46(1), pp. 49–60. https://doi.org/10.1016/j.cps.2018.08.007

17. Van Schalkwyk C.P., Dusseldorp J.R., Liang D.G. et al. Concomitant Abdominoplasty and Laparoscopic Umbilical Hernia Repair. *Aesthetic Surgery Journal*, 2018, № 38 (12), pp. 196–204. https://doi.org/10.1093/asj/sjy100

18. Fernandes J.W., Damin R., Holzmann M.V.N., Ribas G.G.O. Use of an algorithm in choosing abdominoplasty techniques. *Rev Col Bras Cir.*, 2018, № 45(2), pp. e1394. https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181394

19. Hurwitz DJ, Wright L. Noninvasive Abdominoplasty. *Clin Plast Surg.,* 2020, July; № 47(3), pp. 379–388. https://doi.org/10.1016/j.cps.2020.03.005

20. Chang CJ. Endoscopic-Assisted Abdominoplasty. Clin Plast Surg. 2023 Jan;50(1):163-170. https://doi.org/10.1016/j.cps.2022.08.008

21. Плегунова С.И., Зотов В.А., Побережная О.О. Варианты техники абдоминопластики: исторический экскурс и современный взгляд на расположение хирургических разрезов. *Фундаментальная и клиническая медицина*, 2018. № 3(1). С. 77–89. https://doi.org/10.23946/2500-0764-2018-3-1-77-89

22. Синдеева Л.В., Чикишева И.В., Кочетова Л.В., Бабаджанян А.М. Абдоминопластика: история, современное состояние и перспективы (обзор литературы). *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии,* 2020. № 23(4). С. 30–38. https://doi.org/10.17223/1814147/75/04

23. Van der Sluis N., van Dongen J.A., Caris F.L.S., Wehrens K.M.E, Carrara M., van der Lei B. Does Scarpa's Fascia Preservation in Abdominoplasty Reduce Seroma? A Systematic Review.

24. Aesthet Surg J., 2023, Jun 14; № 43(7), pp. NP502–NP512. https://doi.org/10.1093/asj/sjad024

25. Monteiro I.A., de Sousa Barros A., Costa-Ferreira A. Postbariatric Abdominoplasty: A Comparative Study on Scarpa Fascia Preservation Versus Classical Technique. *Aesthetic Plast Surg.,* 2023, Dec; № 47(6), pp. 2511–2524. https://doi.org/10.1007/s00266-023-03455-3

26. Camargo C.P., Kasmirski J.A., Valente M.S.V.S., Secanho M.S., Cintra W., Gemperli R. Therapeutical Strategies to Prevent Abdominoplasty Complications: A Systematic Review. *Aesthetic Plast Surg.*, 2025, Mar; № 49(5), pp. 1396–1407. https://doi.org/10.1007/s00266-024-04563-4

27. Inforzato H.C.B., Garcia E.B., Montano-Pedroso J.C., Rossetto L.A., Ferreira L.M. Anchor-line abdominoplasty with Scarpa fascia preservation in postbariatric patients: A comparative randomized study. *Aes-*

thetic Plast Surg., 2020, Apr; № 44(2), pp. 445–452. https://doi.org/10.1007/s00266-019-01547-7

28. Фоломеева Л.И., Ильченко Ф.Н., Семенов Ю.А. Хирургическое лечение абдоминоптоза после бариатрических вмешательств. *Таврический медико-биологический вестник,* 2023. Том 26. № 2. С. 27–33. https://doi.org/10.29039/2070-8092-2023-26-2-27-33

29. Jin S., Li F., Zhongguo Xiu Fu, Chong Jian, Wai Ke Za Zhi. Research progress of abdominoplasty, 2018 Dec 15;32(12):1611-1614. https://doi.org/10.7507/1002-1892.201805088.

30. Matarasso A., O'Kelly N., Nguyen K., Gibstein A., Bradley J.P., Tanna N. Standards and Trends in Lipoabdominoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2020, Oct 26; № 8(10), pp. e3144.

References:

1. Baga D.K., Korableva N.P., Kim S. Abdominoplasty with combined application of aponeurosis. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*, 2023, № 4, pp. 50–56. (In Russ.)

2. Rosenfield L.K., Davis C.R. Evidence-Based Abdominoplasty Review with Body Contouring Algorithm. *Aesthet Surg J.,* 2019, May 16; № 39(6), pp. 643–661. https://doi.org/10.1093/asj/sjz013

3. Sharobaro V.I., Abbasi D., Sidorenkov D.A., Anurov M.V., Ivanov Yu.V. Modern trends in abdominoplasty. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine,* 2025, № 2, pp.109–116. (In Russ.)

4. Niddam J., Hersant B., Aboud C., Sawan D., SidAhmed-Mezi M., Meningaud J.P. Postoperative Complications and Patient Satisfaction After Abdominal Etching: Prospective Case Series of 25 Patients. *Aesthetic Plast Surg*., 2020, June; № 44(3), pp. 830–835. https://doi.org/10.1007/s00266-019-01558-4

5. Faustino L.D., Cruciol F.S., Motoki T.H.C., Figueiredo I.A.T.S., Garcia A.F.E., Nahas F.X., Ferreira L.M. Treatment and Prevention of Umbilical Sagging with Laser-assisted Liposuction: The New Happy Protocol. *Plast Reconstr Surg Glob Open,* 2023 June 09; № 11(6), pp. e5022. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000005022

6. Regan J.P., Casaubon J.T. Abdominoplasty. In: StatPearls. *Treasure Island (FL): StatPearls*, 2024, Jan.

7. Louri N.A., Ammar H.M., Abdulkariml F.A., Alkhaldi T.A.S.A.E., AlHasan R.N. Abdominoplasty: Pitfalls and Prospects. *Obes Surg*., 2020, Mar; № 30(3), pp. 1112–1117. https://doi.org/10.1007/s11695-019-04367-5

8. Marinicheva I.G., Manturova N.E., Ganshin I.B., Sidorenkov D.A. Variants of abdominoplasty in patients with a BMI of up to 28 kg/m^2. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine,* 2022, № 4, pp. 41–48. (In Russ.)

9. Borille G., Neves P.M.A., Filho G.P., Kim R., Miotto G. Prevention of Umbilical Sagging After Medium Definition Liposuction. *Aesthet Surg J.,* 2021, Mar 12; № 41(4), pp. 463–473. https://doi.org/10.1093/asj/sjaa051

10. Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Babajanyan A.M., Fedotov I.A., Petrushko S.I. The "ideal" navel during abdominoplasty. *Moscow Surgical Journal,* 2023, № 1, pp. 43–49. (In Russ.) https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-43-49

11. Barone M., Salzillo R., De Bernardis R., Cogliandro A., Persichetti P. Do Small Scars Lead to Better Results? Analysis of Long-term Outcomes and Satisfaction of Patients Undergoing Anchor-line Abdominoplasty Following Massive Weight Loss. *Aesthetic Plast Surg*., 2024, Feb; № 48(4), pp. 652–658. https://doi.org/ 10.1007/s00266-023-03641-3

12. Agapov D.G., Berezhnaya A.V., Mazen H.R.M. Modern aspects of abdominoplasty. *Sciences of Europe,* 2017, № 17, pp. 15–20. (In Russ.)

13. Ramirez A.E., Hsieh T.Y., Cardenas J.P., Lao W.W. Abdominoplasty: My Preferred Techniques. *Ann Plast Surg*., 2021, Mar 01; № 86(3S Suppl 2), pp. S229–S234. https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002639

14. Pakhomova R.A., Babajanyan A.M., Kochetova L.V., Fedotov I.A. Beautiful belly: types of operations, complications. *Moscow Surgical Journal*, 2021. № 4, pp. 65–71. (In Russ.) https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-4-65-71

15. Karapetyan G.E., Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Harutyunyan G.A., Ivkin E.V. Historical aspects of the development of methods of "strengthening" aponeurosis in abdominoplasty. *Moscow Surgical Journal,* 2021, № 2, pp. 87–93. (In Russ.) https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2021.2.87-93

16. Mendes F.H., Donnabella A., Fagotti Moreira A.R. Fleur-de-lis Abdominoplasty and Neo-umbilicus. *Clin Plast Surg.,* 2019, Jan; № 46(1), pp. 49–60. https://doi.org/10.1016/j.cps.2018.08.007

17. Van Schalkwyk C.P., Dusseldorp J.R., Liang D.G. et al. Concomitant Abdominoplasty and Laparoscopic Umbilical Hernia Repair. *Aesthetic Surgery Journal*, 2018, № 38 (12), pp. 196–204. https://doi.org/10.1093/asj/sjy100

18. Fernandes J.W., Damin R., Holzmann M.V.N., Ribas G.G.O. Use of an algorithm in choosing abdominoplasty techniques. *Rev Col Bras Cir.*, 2018, № 45(2), pp. e1394. https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181394

19. Hurwitz DJ, Wright L. Noninvasive Abdominoplasty. *Clin Plast Surg.,* 2020, July; № 47(3), pp. 379–388. https://doi.org/10.1016/j.cps.2020.03.005

20. Chang CJ. Endoscopic-Assisted Abdominoplasty. Clin Plast Surg. 2023 Jan;50(1):163-170. https://doi.org/10.1016/j.cps.2022.08.008

21. Plekhanova S.I., Zotov V.A., Berezhnaya O.O. Variants of abdominoplasty technique: a historical digression and a modern view of the location of surgical incisions. *Fundamental and Clinical Medicine*, 2018, № 3(1), pp.77–89. (In Russ.) https://doi.org/10.23946/2500-0764-2018-3-1-77-89

22. Sindeeva L.V., Chikisheva I.V., Kochetova L.V., Babajanyan A.M. Abdominoplasty: history, current state and prospects (literature review). *Issues of reconstructive and Plastic Surgery,* 2020, № 23(4), pp. 30–38. (In Russ.) https://doi.org/10.17223/1814147/75/04

23. Van der Sluis N., van Dongen J.A., Caris F.L.S., Wehrens K.M.E, Carrara M., van der Lei B. Does Scarpa's Fascia Preservation in Abdominoplasty Reduce Seroma? A Systematic Review.

24. Aesthet Surg J., 2023, Jun 14; № 43(7), pp. NP502–NP512. https://doi.org/10.1093/asj/sjad024

25. Monteiro I.A., de Sousa Barros A., Costa-Ferreira A. Postbariatric Abdominoplasty: A Comparative Study on Scarpa Fascia Preservation Versus Classical Technique. *Aesthetic Plast Surg.,* 2023, Dec; № 47(6), pp. 2511–2524. https://doi.org/10.1007/s00266-023-03455-3

26. Camargo C.P., Kasmirski J.A., Valente M.S.V.S., Secanho M.S., Cintra W., Gemperli R. Therapeutical Strategies to Prevent Abdominoplasty Complications: A Systematic Review. *Aesthetic Plast Surg.*, 2025, Mar; № 49(5), pp. 1396–1407. https://doi.org/10.1007/s00266-024-04563-4

27. Inforzato H.C.B., Garcia E.B., Montano-Pedroso J.C., Rossetto L.A., Ferreira L.M. *Aesthetic Plast Surg.,* 2020, Apr; № 44(2), pp. 445–452. https://doi.org/10.1007/s00266-019-01547-7

28. Folomeeva L.I., Ilchenko F.N., Semenov Yu.A. Surgical treatment of abdominoptosis after bariatric interventions. *Tauride Medical and Biological Bulletin,* 2023, volume 26, № 2, pp. 27–33. (In Russ.) https://doi.org/10.29039/2070-8092-2023-26-2-27-33

29. Jin S, Li F. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. Research progress of abdominoplasty.2018 Dec 15;32(12):1611-1614. https://doi.org/10.7507/1002-1892.201805088.

30. Matarasso A., O'Kelly N., Nguyen K., Gibstein A., Bradley J.P., Tanna N. Standards and Trends in Lipoabdominoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2020, Oct 26; № 8(10), pp. e3144.

Сведения об авторах:

Пахомова Регина Александровна – д.м.н., заведующая кафедрой пластической хирургии «Росбиотех». 125080, г. Москва, Волоколамское ш., д.11., e-mail: PRA5555@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-3681-4685

Анеликов Андрей Андреевич – врач пластический хирург, ООО «Новая медицина» (VIP-clinic). 101000, Российская Федерация, г. Москва, Чистопрудный б-р, д. 17, стр. 1, e-mail: anelik94@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2064-3217

Фоломеева Лариса Игоревна – к. м. н., доцент кафедры пластической хирургии, Росбиотех» Медицинский институт непрерывного образования, адрес: Российская Федерация, 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.11, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0134-7183

Ефимова Нина Михайловна – врач пластический хирург, ООО «Ева-клиник». 117587, Российская Федерация, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 122А, e-mail: efimova.nina94@mail.ru, ORCID: 0009-0006-4866-4545

Information about the authors:

Pakhomova Regina Alexandrovna – MD, Head of the Department of Plastic Surgery at Rosbiotech. 11, Volokolamsk Highway, Moscow, 125080, e-mail: PRA5555@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-3681-4685

Anelikov Andrey Andreevich – a plastic surgeon, OOO "New Medicine" (VIP-clinic). 101000, Russian Federation, Moscow, Chistoprudny b-r, 17, building 1, e-mail: anelik94@mail.ru, ORCHID: 0000-0003-2064-3217

Folomeeva Larisa Igorevna – PhD, Associate Professor of the Department of Plastic Surgery, Rosbiotech Medical Institute of Continuing Education, address: 11 Volokolamsk Highway, Moscow, 125080, Russian Federation, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru, ORCHID: 0000-0002-0134-7183

Efimova Nina Mikhailovna –a plastic surgeon "OOO Eva-Clinic". 117587, Russian Federation, Moscow, Varshavskoe shosse, 122A, e-mail: efimova.nina94@mail.ru, ORCID: 0009-0006-4866-4545