Пластическая хирургия и эстетическая медицина
2023, №4, вып. 2, с. 12-23
https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202304212

Plastic Surgery and Aesthetic Medicine
2023, no 4, issue 2, pp. 12-23
https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202304212

Статистический анализ опроса РОПРЭХ по безопасности липосакции

© Н.Е. МАНТУРОВА[1], А.Я. РАХИМОВ[1], Е.В. ВЕРБО[1], Н.С. ТАТАУРЩИКОВА[1], З.В. КУРБАНОВА[2], С.В. АБДУЛАЕВА[1], К.Ф. ГАДЖИЕВ[1]

[1]АО «Институт пластической хирургии и косметологии», Москва, Россия;
[2]ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Определение актуальных вопросов и недостатков в проведении липосакции, а также оценка различных методик и технологий для повышения эффективности и безопасности данного хирургического вмешательства.

Материал и методы. Авторами использована оригинальная анкета, включающая в себя общие вопросы, а также вопросы, касающиеся нюансов выполнения липосакции тела и липофилинга ягодичных областей. Анкетирование проводилось среди 118 респондентов — пластических хирургов.

Результаты. Согласно результатам анкетирования, 67% опрошенных респондентов имеют стаж работы по липосакции и липофилингу более 5 лет, а специализированное обучение проходили лишь 52% респондентов. Особое внимание в анкетировании уделено практическим аспектам подготовки пациента к оперативному вмешательству, в том числе оценке его фенотипа на предоперационном этапе, выбору оптимальных техник. Обращает на себя внимание недостаточная работа с пациентами групп риска: 51,3% опрошенных специалистов не обращают внимания на факт наличия на момент операции в анамнезе пациента табакокурения, 41% пластических хирургов готовы взять пациента на липосакцию в состоянии анемии разной степени тяжести, 42% опрошенных игнорируют и тромбоэмболические риски, не используя шкалу Caprini. В целом при выборе оптимальных техник пластические хирурги недооценивают важный параметр безопасности пациента в ходе операции — колебания центральной температуры тела пациента. Так, 60% опрошенных не видят никакой угрозы в случае наступления гипотермии различной степени.

Заключение. Проведение опроса выявило ключевые параметры эффективности и безопасности липосакции. К ним относятся гипотермия, площадь одномоментно корректируемой поверхности тела, объем липосакции в процентах от массы тела, риск острой кровопотери, фактор курения, что однозначно указывает на целесообразность дополнительного изучения и проработки этих вопросов.

Ключевые слова: *анкетирование, липосакция, липофилинг, безопасность пациентов, опрос по безопасности липосакции.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Мантурова Н.Е. — https://orcid.org/0000-0003-4281-1947
Рахимов А.Я. — https://orcid.org/0000-0002-3231-7673
Вербо Е.В. — https://orcid.org/0000-0001-9843-5026
Татаурщикова Н.С. — https://orcid.org/0000-0002-3486-8188
Курбанова З.В. — https://orcid.org/0000-0002-2591-9895
Абдулаева С.В. — https://orcid.org/0009-0001-1590-5131
Гаджиев К.Ф. — https://orcid.org/0009-0001-3911-9151
Автор ответственный за переписку: Рахимов А.Я. — e-mail: akhmed.rakhimov@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Мантурова Н.Е., Рахимов А.Я., Вербо Е.В., Татаурщикова Н.С., Курбанова З.В., Абдулаева С.В., Гаджиев К.Ф. Статистический анализ опроса РОПРЭХ по безопасности липосакции. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2023;(4, вып. 2):12–23. https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202304212

Statistical analysis of the RSPRAS survey on safety of liposuction

© N.E. MANTUROVA[1], A.YA. RAKHIMOV[1], E.V. VERBO[1], N.S. TATAURSHCHIKOVA[1], Z.V. KURBANOVA[2], S.V. ABDULAEVA[1], K.F. GADZHIEV[1]

[1]Institute of Plastic Surgery and Cosmetology, Moscow, Russia;
[2]Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russia

ABSTRACT

Objective. To identify the current issues and shortcomings of liposuction, various technologies for improving the effectiveness and safety of this intervention.

Material and methods. The authors used an original questionnaire including general questions and questions devoted to the nuances of body liposuction and lipofilling of the gluteal area. Survey was conducted among 118 plastic surgeons.

Results. According to survey data, 67% of respondents have more than 5-year experience in liposuction and lipofilling. Particular attention is paid to preparing a patient for surgery including preoperative assessment of phenotype and choice of optimal techniques. Noteworthy is insufficient work with high-risk patients. Indeed, 51.3% of specialists do not consider smoking of patients, 41% of plastic surgeons are ready to take a patient with anemia for liposuction, 42% of respondents ignore thromboembolic risks and do not use the Caprini scale. In general, core body temperature changes are underestimated when choosing the optimal technique. Thus, 60% of respondents do not see any threat in any hypothermia.

Conclusion. Survey revealed the key parameters of effectiveness and safety of liposuction. These ones include hypothermia, body surface area scheduled for simultaneous correction, liposuction volume as a percentage of body weight, risk of acute blood loss and smoking. This clearly indicates advisability of additional study and elaboration of these issues.

Keywords: *survey, liposuction, lipofilling, patient safety, survey on safety of liposuction.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Manturova N.E. — https://orcid.org/0000-0003-4281-1947
Rakhimov A.Ya. — https://orcid.org/0000-0002-3231-7673
Verbo E.V. — https://orcid.org/0000-0001-9843-5026
Tataurshchikova N.S. — https://orcid.org/0000-0002-3486-8188
Kurbanova Z.V. — https://orcid.org/0000-0002-2591-9895
Abdulaeva S.V. — https://orcid.org/0009-0001-1590-5131
Gadzhiev K.F. — https://orcid.org/0009-0001-3911-9151
Corresponding author: Rakhimov A.Ya. — e-mail: akhmed.rakhimov@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:
Manturova NE, Rakhimov AYa, Verbo EV, Tataurshchikova NS, Kurbanova ZV, Abdulaeva SV, Gadzhiev KF. Statistical analysis of the RSPRAS survey on safety of liposuction. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2023;(4, issue 2):12–23. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202304212

Введение

В свете растущего интереса к методам коррекции фигуры и липомоделированию проведение липосакции является популярной операцией в области пластической хирургии [1, 2, 4, 6, 12, 14, 17]. При этом ее эффективность и безопасность являются ключевыми факторами для достижения наилучших результатов и удовлетворения пациентов. Для обеспечения безопасности пациентов требуется проводить систематические исследования современных аспектов липосакции [3, 8, 10, 11, 16], а также изучать накопленный опыт многих специалистов, чтобы определить ее действительную эффективность и безопасность [5, 9, 14, 15]. С целью систематизации опыта и знаний авторами данной статьи под эгидой Общероссийской общественной организации «Российское общество пластических, реконструктивных и эстетических хирургов» (РОПРЭХ) в 2021 г. был проведен всероссийский опрос по безопасности липосакции и липофилинга ягодичных областей среди ее членов. Проведена «синхронизация и сверка часов» касательно наиболее важных, ключевых пунктов выполнения операций по коррекции контуров тела, в том числе липосакции, для определения «красной линии» по каждому из критериев с учетом личного опыта каждого специалиста [7, 13, 14]. Предварительные устные и письменные опросы специалистов показали наличие очень далеких друг от друга, а иногда противоречащих и диаметрально противоположных мнений специалистов, что подтвердило необходимость дополнительного анализа обновленных данных, систематизации знаний и проработки этих вопросов. Анкетирование опытных пластических хирургов по вопросам безопасности липосакции является целесообразным, так как позволяет выявить допустимые значения различных показателей и факторов риска в дооперационном периоде, во время операции и в послеоперационном периоде (19, 26, 28, 32, 35) (здесь и далее в круглых скобках указаны номера вопросов разработанной авторами настоящей статьи оригинальной анкеты — см. ниже). Это поможет определить оптимальные параметры проведения хирургического вмешательства с минимальными рисками для пациентов. Кроме того, анкетирование поможет выявить те факторы, которые могут привести к осложнениям в период послеоперационной реабилитации. Также потребуется разработка рекомендаций и стандартов безопасности при проведении липосакции, которые будут учитывать все возможные риски и препятствовать их возникновению (30, 33, 34, 37, 38, 47). Всероссийский опрос опытных пластических хирургов является важным инструментом повышения качества медицинской помощи в области пластической хирургии и, несомненно, снижения рисков для пациентов в период проведения операции и после нее. Таким образом, изучение вопросов липосакции необходимо для повышения качества проведения данной операции и предотвращения возможных осложнений, что является важным фактором для удовлетворения пациентов и сохранения их здоровья.

Цель исследования — опрос для выявления коллективного мнения специалистов — пластических хирургов о допустимых значениях различных показателей и факторов в дооперационном периоде, во время операции и в послеоперационном периоде у пациентов, которым выполнялась коррекция контуров тела; определение актуальных вопросов и недостатков в проведении липосакции, а также оценка различных методик и технологий для повышения эффективности и безопасности данного хирургического вмешательства.

Материал и методы

Группой авторов была разработана оригинальная анкета, включающая вопросы общего характера и ка-

сающиеся нюансов выполнения липосакции тела и липофилинга ягодичных областей. В исследовании использованы данные опроса респондентов — пластических хирургов Института пластической хирургии и косметологии (Москва), также представлены данные других учреждений — Санкт-Петербурга, Челябинска, Казани, Уфы, Екатеринбурга, Воронежа, Краснодара, Симферополя, Владикавказа, Махачкалы. Анкета содержит 68 вопросов, в числе которых вопросы по членству в обществах, стажу работы по направлению (3, 4), предоперационной подготовке пациента (27), проведению липосакции и липофилинга ягодичных областей изолированно и в сочетании с другими операциями (35), методам объективного контроля (19, 28, 32), техникам проводимых операций (6, 37, 39, 53), а также особенностям ведения послеоперационного периода пациента (25, 26, 30). Опросник распространялся среди пластических хирургов. В анкетировании приняли участие 118 респондентов, среди которых членами РОПРЭХ являются 61% (1, 2), а стаж работы по липосакции более 10 лет имели 67% опрошенных специалистов, работающих в различных лицензированных клиниках и медицинских центрах Российской Федерации (3, 4, 5). Ответы были получены как через электронную почту, так и с помощью онлайн-формы. QR-код для перехода на страницу опроса РОПРЭХ по безопасности липосакции:



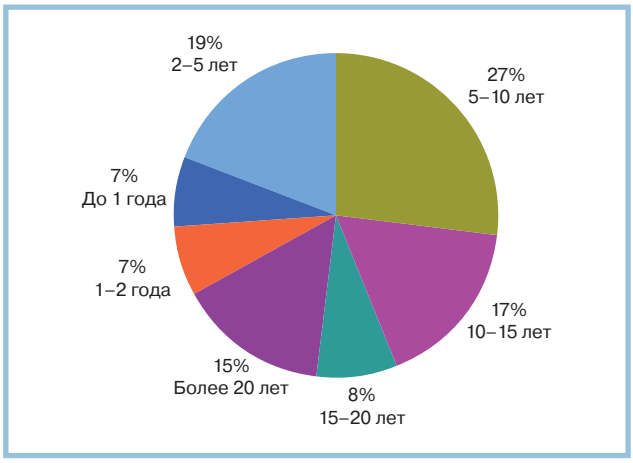

Рис. 1. **Укажите свой стаж работы по липосакции/липофилингу.**

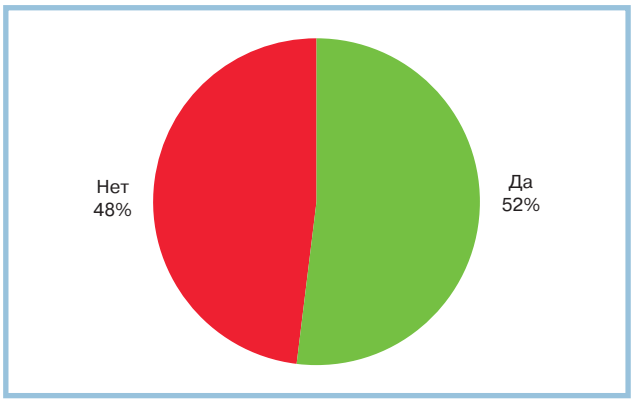

Рис. 2. **Проходили ли Вы обучение коррекции контуров тела по системе непрерывного медицинского образования в аккредитованном и лицензированном учебном центре или на кафедре?**

Результаты

По итогам проведенного опроса получены следующие данные.

На **рис. 1** можно увидеть, что суммарно 33% респондентов, участвовавших в опросе, имеют стаж работы по липосакции и липофилингу до 5 лет, 44% респондентов — это специалисты со стажем от 5 лет до 15 лет, а 23% респондентов имеют стаж 15—20 лет и более.

Установлено, что только 52% опрошенных проходили специализированные аккредитованные курсы повышения квалификации по коррекции контуров тела и липосакции, это показывает актуальность проведения образовательных курсов на кафедрах пластической хирургии и в аккредитованных учебных центрах **(рис. 2)**.

На **рис. 3** видно, что большая часть пластических хирургов выбирают и используют сразу несколько видов липосакции: это шприцевая, ручная классическая вакуум-ассистированная и вибрационная липосакция и т.д.

Только 13,8% респондентов опроса считают, что время, прошедшее после авиаперелета до операции по комплексной коррекции контуров тела, не имеет значения и можно проводить операции сходу, остальные 86,3% респондентов считают, что должны пройти минимум 1 сут и более **(рис. 4)**.

59,5% опрошенных считают, что время после операции по комплексной коррекции контуров тела до авиаперелета должно составлять 1 нед и более, суммарно 41,5% опрошенных допускают авиаперелеты ранее чем через 1 нед после комплексной операции по коррекции контуров тела **(рис. 5)**.

Анкета показала, что 58,6% пластических хирургов не считают необходимым проводить тест на беременность пациенткам детородного возраста, это теоретически делает вероятной ситуацию, когда пациентка может быть взята на операционный стол для вмешательства под общим наркозом, будучи беременной, с вытекающими отсюда последствиями **(рис. 6)**.

Выявлено, что 31% пластических хирургов самостоятельно, без учета мнения профильного узкого специалиста, принимают решение в пользу проведения операции пациентам, получающим терапию антидепрессантами **(рис. 7)**.

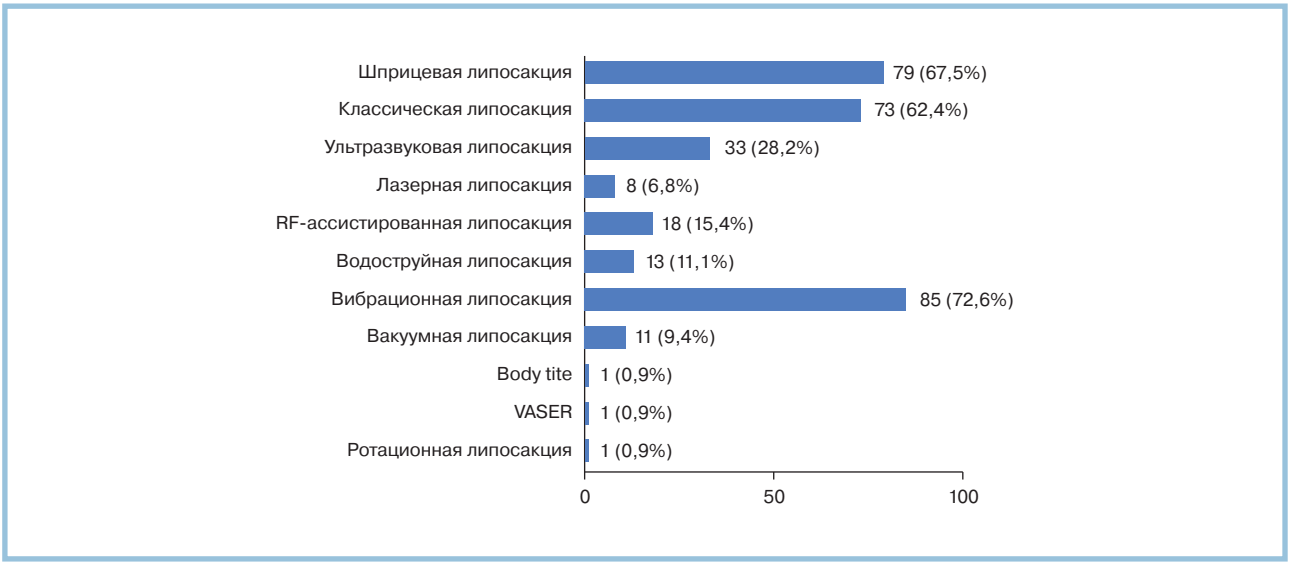

Рис. 3. **Какая технология используется Вами: Suction AL, Syringe AL, UAL, LAL, RFAL, WAL, PAL или другая?**



Рис. 4. **Сколько, по Вашему мнению, должно пройти времени после авиаперелета пациента до операции по коррекции контуров тела?**

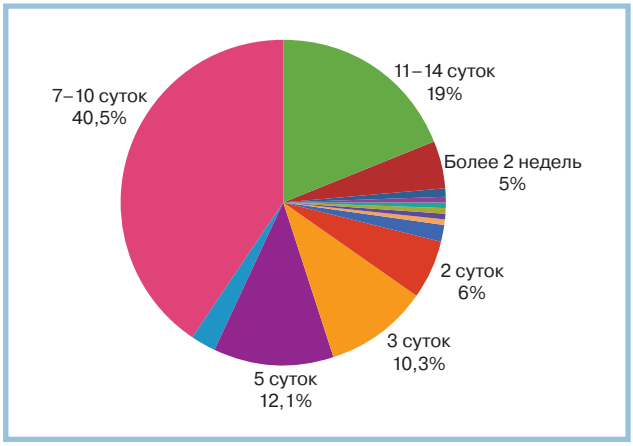

Рис. 5. **Сколько, по Вашему мнению, должно пройти времени после операции по коррекции контуров тела пациента до авиаперелета?**

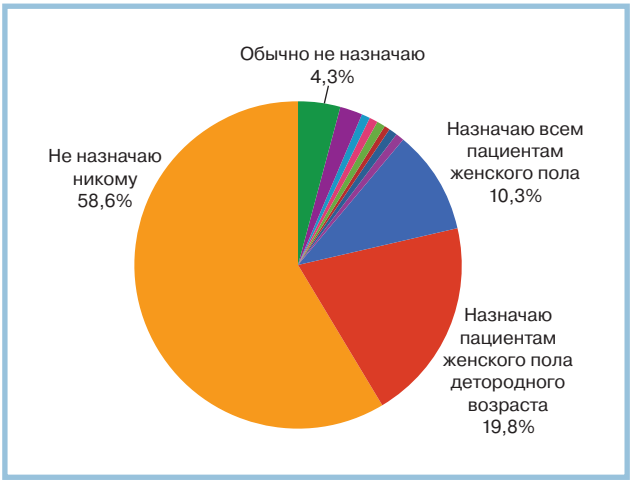

Рис. 6. **Назначаете ли Вы в плане предоперационного обследования пациенток определение уровня хорионического гонадотропина человека?**

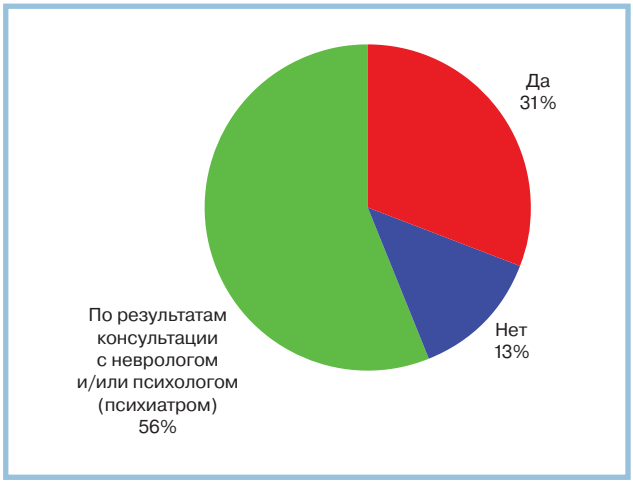

Рис. 7. **Берете ли Вы на операцию пациента, длительно принимающего антидепрессанты или снотворные препараты?**

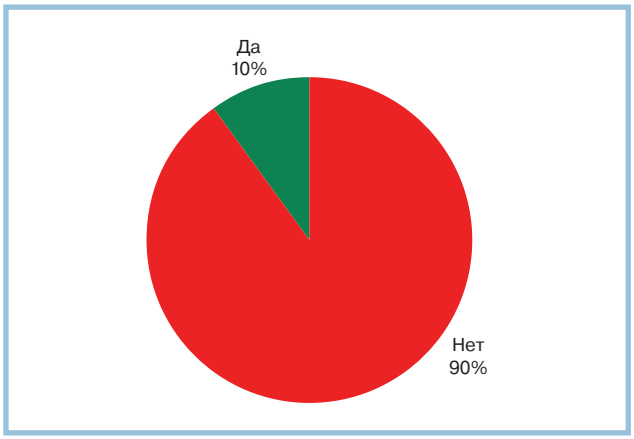

Рис. 8. **Берете ли Вы на операцию пациентку во время *mensis*?**

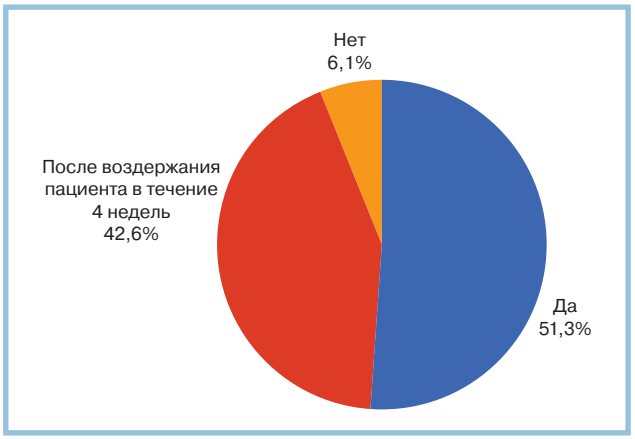

Рис. 9. **Берете ли Вы на операцию пациента-курильшика, употребляющего табачные продукты?**

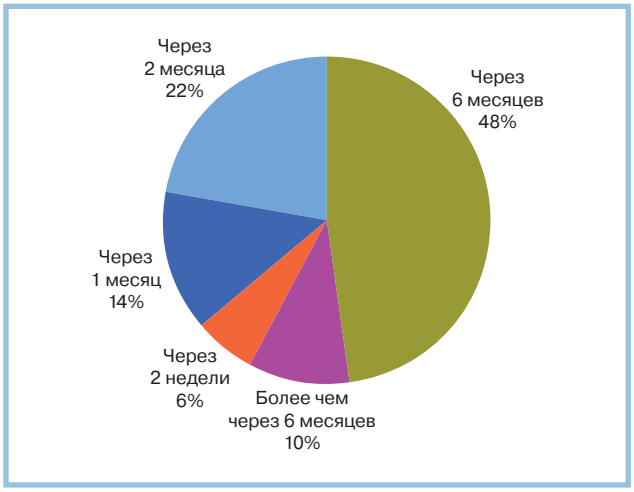

Рис. 10. **Через какое время после перенесенной пациентом инфекции COVID-19 Вы бы взяли его на операцию?**

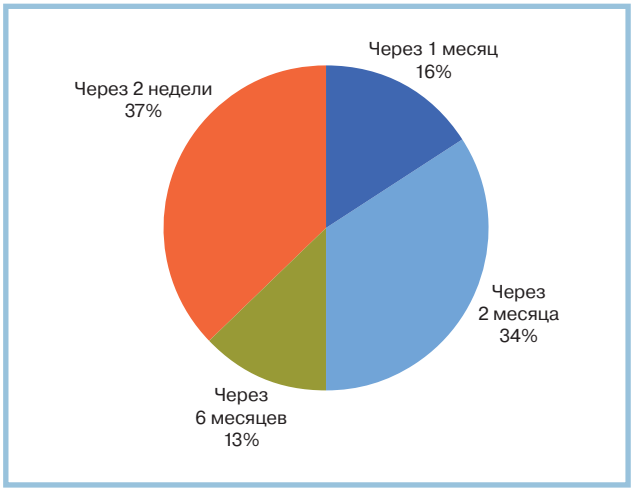

Рис. 11. **Через какое время после прививки от COVID-19, по Вашему мнению, можно планировать операцию?**

Согласно данным анкетирования, 10% пластических хирургов готовы проводить и проводят липосакцию пациенткам во время *mensis*, что увеличивает риск кровопотери в результате липосакции **(рис. 8)**.

Показано, что 51,3% опрошенных специалистов не обращают внимания на факт наличия на момент операции в анамнезе пациента табакокурения и только 6,1% опрошенных специалистов отказывают пациентам-курильщикам в операции **(рис. 9)**.

По данным анкеты, 48% опрошенных специалистов взяли бы пациента на операцию через 6 мес после перенесенной инфекции COVID-19, а 6% опрошенных специалистов — через 2 нед после перенесенной инфекции COVID-19 **(рис. 10)**.

Мнения специалистов-хирургов по поводу планирования операции после вакцинации от COVID-19 разделились. Очевидно, справедливым является подход, позволяющий планировать оперативное вмешательство не ранее 2 нед после плановой вакцинации **(рис. 11)**.

У 58,3% опрошенных пластических хирургов существует настороженное отношение к пациентам с признаками иммунокомпрометированности, однако 41,7% считают излишней консультацию иммунолога, что, вероятно, может оказать негативное влияние на успешный исход оперативного вмешательства **(рис. 12)**.

На **рис. 13** показано, что 41% пластических хирургов готовы взять пациента на липосакцию в состоянии анемии разной степени, а 52% пластических хирургов готовы оперировать пациента с гемоглобином на уровне нижней границы нормы.

К решению вопросов замещения жидкости и кровопотери соответственно 43% и 72% специалистов подходят эмпирически, а соответственно 54% и 20% специалистов — с применением различных формул расчета **(рис. 14)**.

Согласно результатам анкетирования, лишь 11,3% пластических хирургов считают нижней допустимой границей уровня гемоглобина после выполненной

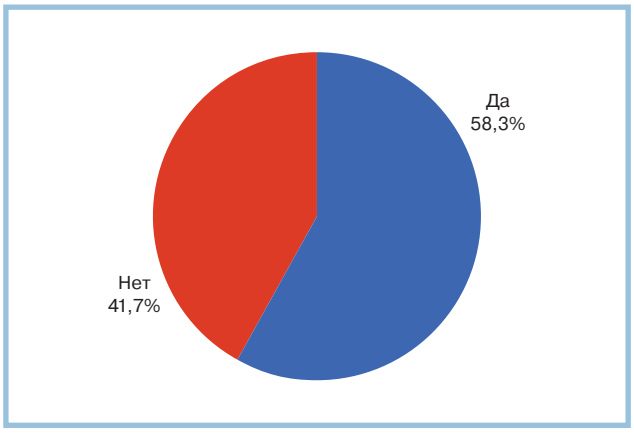

Рис. 12. **Назначаете ли Вы иммунокомпрометированным пациентам консультацию у иммунолога и коррекцию нарушения?**

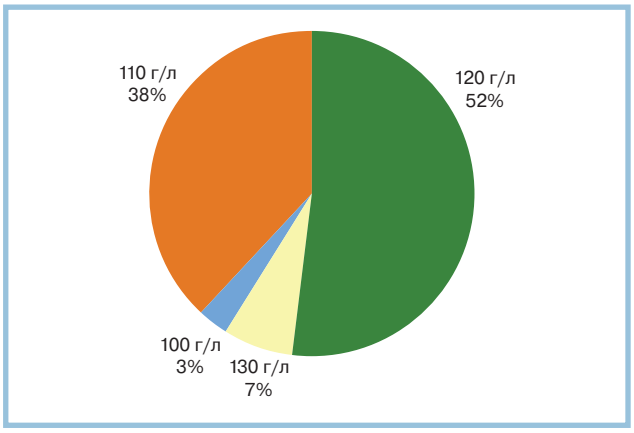

Рис. 13. **Каково минимально допустимое содержание гемоглобина в крови пациента, позволяющее взять его на операцию?**

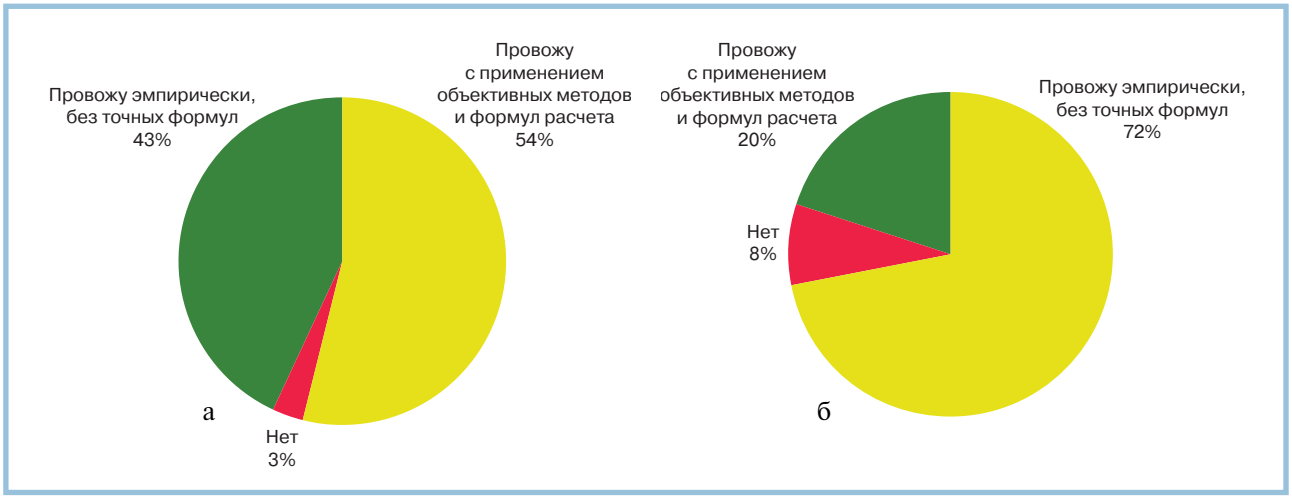

Рис. 14. **Проводите ли Вы или Ваш анестезиолог интраоперационно расчет объема инфузионной терапии в зависимости от объема выполненной липосакции (а), расчет кровопотери при проведении липосакции тела (б)?**

липосакции значение 80 г/л, тогда как остальные 88,7% специалистов считают приемлемым значение гемоглобина не ниже 90 г/л **(рис. 15)**.

На вопрос об антибиотикопрофилактике респонденты отвечали по отдельности по периодам: проводят антибиотикопрофилактику в предоперационном периоде только 35% респондентов, интраоперационно — 75,2% респондентов, после операции — 58,1% респондентов **(рис. 16)**.

Только 58% опрошенных пластических хирургов применяют валидизированную шкалу риска тромбоза глубоких вен Caprini, а 42% опрошенных не учитывают тромбоэмболические риски **(рис. 17)**.

Установлено, что 84% опрошенных пластических хирургов считают целесообразной и применяют у своих пациентов перемежающуюся пневматическую компрессию нижних конечностей как метод профилактики тромбоэмболических осложнений, а 16% опрошенных пластических хирургов не применяют данный метод **(рис. 18)**.

Выявлено, что 40% респондентов иногда назначают проведение ультразвукового исследования мягких тканей передней брюшной стенки на предмет наличия или отсутствия диастаза прямых мышц живота и грыж, а 10% респондентов никогда не назначают данное исследование, — и, учитывая, что липосакция проводится вслепую, в итоге у 50% пациентов сохраняется более высокая вероятность перфорации брюшной полости и внутренних органов через слабые участки передней брюшной стенки **(рис. 19)**.

Суммарно 39% респондентов вполне безопасной считают продолжительность проведения операции липосакции до 4 ч, 41% респондентов — 4—6 ч, 20% респондентов — более 6 ч **(рис. 20)**.

Суммарно 42% опрошенных считают приемлемым и безопасным для проведения липосакции значения индекса массы тела (ИМТ) пациента 30 кг/м^2 и менее, 37% опрошенных допускают к операции своих пациентов с ИМТ до 35 кг/м^2, а 31% опрошенных — с ИМТ более 35 кг/м^2 **(рис. 21)**.

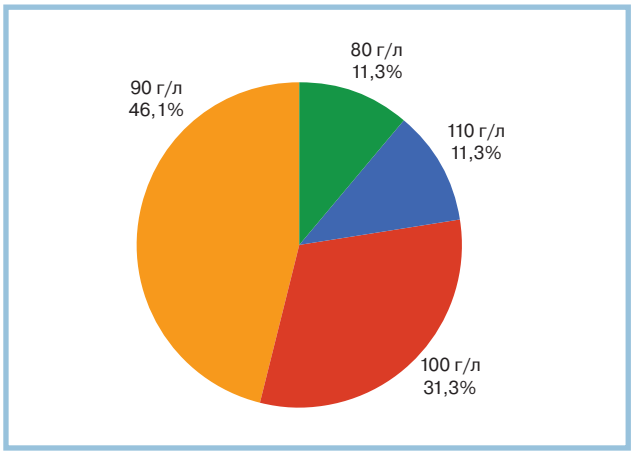

Рис. 15. **Какой, по Вашему мнению, уровень гемоглобина после операции липосакции можно считать безопасным? Укажите нижнюю допустимую границу.**

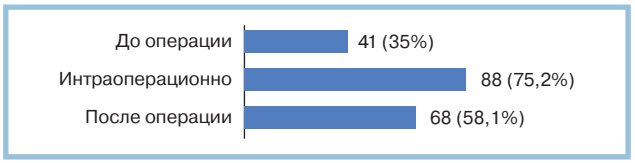

Рис. 16. **Проводите ли Вы антибиотикопрофилактику?**

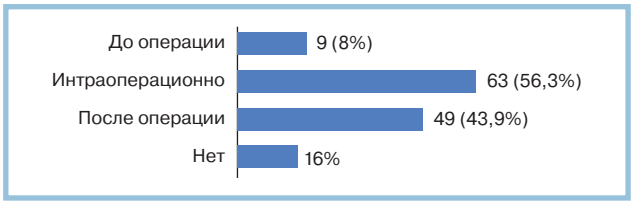

Рис. 18. **Применяете ли Вы метод перемежающейся пневматической компрессии нижних конечностей в периоперационном периоде?**

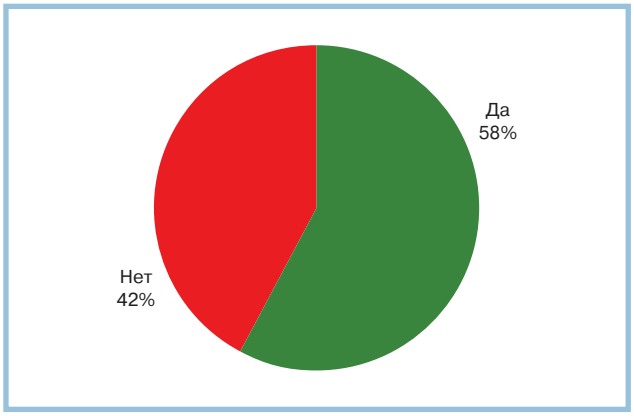

Рис. 17. **Применяете ли Вы шкалу риска тромбоза глубоких вен Caprini?**

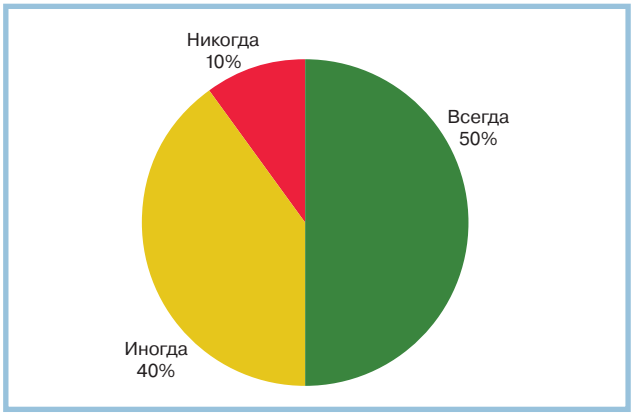

Рис. 19. **Назначаете ли Вы ультразвуковое исследование передней брюшной стенки перед липосакцией?**

По данным анкетирования, 63% опрошенных специалистов допускают проведение сочетанных операций в комбинации большая + средняя + малая операции, 31% опрошенных специалистов допускают проведение сочетанных операций в комбинации большая + средняя + малая + две дополнительные операции и только 6% опрошенных специалистов готовы проводить операции в завышенном объеме: большая операция + средняя + малая + три и более дополнительные операции за один этап **(рис. 22)**.

Опрос выявил, что 65% респондентов при проведении липосакции тела в случае необходимости поворота пациента на 360° проводят обработку кожных покровов тела заблаговременно в вертикальном положении пациента до введения в наркоз, 35% респондентов проводят обработку пошагово после каждого поворота пациента с затратой дополнительного времени на перестилание пациента, трехкратную обработку кожных покровов и с дополнительной теплопотерей **(рис. 23)**.

Показано, что 30% опрошенных считают безопасной площадь одномоментно корректируемой поверхности, составляющую 20—30% от общей площади поверхности тела пациента, 50% опрошенных — 30—40% от общей площади поверхности тела пациента, а 13% специалистов полагают, что можно задействовать 40—50% и более площади поверхности тела пациента **(рис. 24)**.

Отношение пластических хирургов к объему липоаспирата в процентах от массы тела конкретного пациента тоже неоднозначно. Так, 22% специалистов считают, что объем липоаспирата не должен превышать 5% от массы тела пациента, 45% опрошенных считают допустимым объем липоаспирата до 7% от массы тела пациента, 15% респондентов — до 10% от массы тела пациента, 15% респондентов допускают забор липоаспирата до 15% и более от массы тела пациента **(рис. 25)**.

Установлено, что 48% опрошенных врачей применяют супервлажную технику липосакции, то есть у них соотношение объема инфильтрационного раствора (в мл) и объема забираемого липоаспирата (в мл), или так называемый коэффициент инфильтрации, находится в интервале 1:1—2:1, 26% опро-

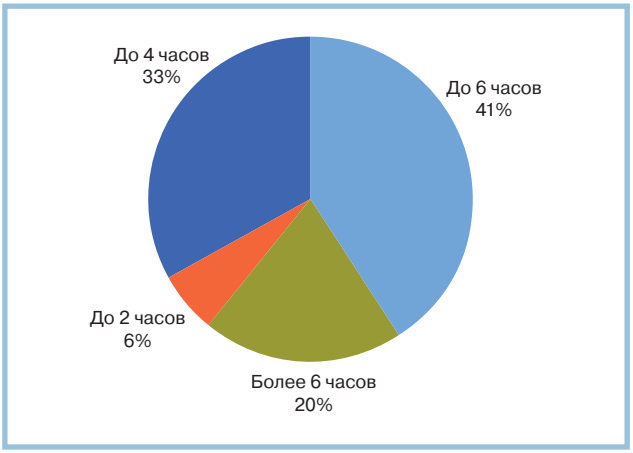

Рис. 20. **Какова, по Вашему мнению, максимально возможная безопасная продолжительность операции липосакции?**

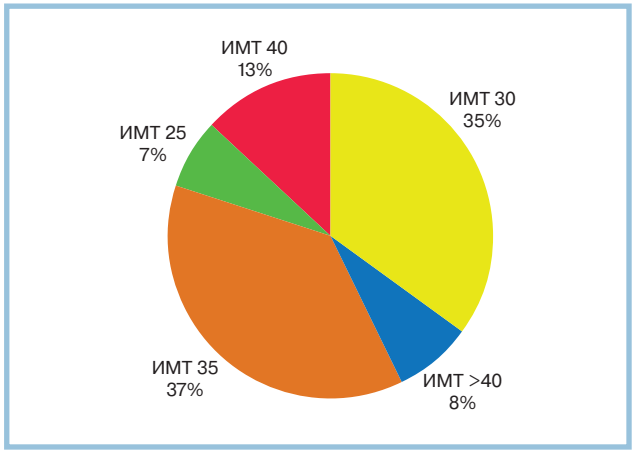

Рис. 21. **Каково, по Вашему мнению, максимально возможное безопасное значение индекса массы тела (ИМТ, кг/м²) пациента, выше которого риски планируемой операции становятся чрезмерными и недопустимыми?**

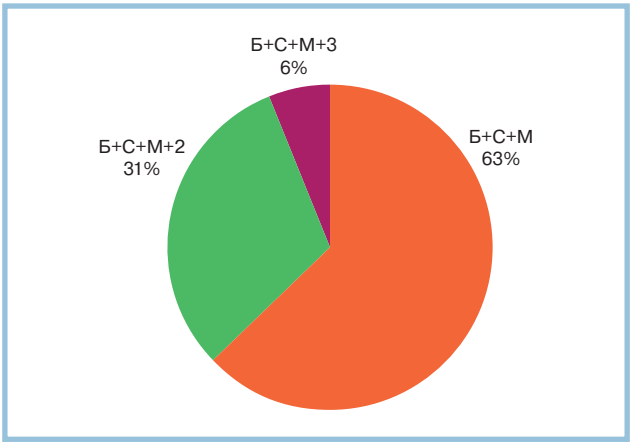

Рис. 22. **Какое максимальное по количеству сочетание операций в рамках одного анестезиологического пособия Вы считаете безопасным?**

Б — большая операция (липосакция до 5000 мл, абдоминопластика, торсопластика, дермолипэктомия нижней конечности и т.д.); С — средняя операция (липосакция до 1000 мл, редукция или увеличение молочных желез, ринопластика, дермолипэктомия верхней конечности); М — малая операция (липосакция до 300 мл, отопластика, коррекция гинекомастии, блефаропластика); + 2, 3 — количество дополнительных операций.

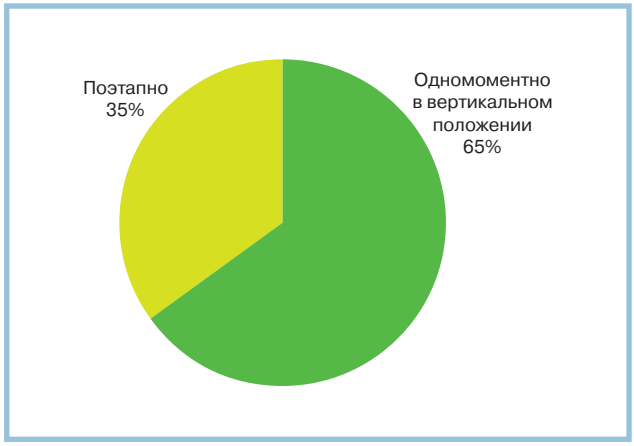

Рис. 23. **Проводите ли Вы обработку кожных покровов на операциях, требующих поворотов пациента?**

шенных врачей используют тумесцентную технику липосакции с коэффициентом инфильтрации в интервале 2:1—3:1, а 25% опрошенных специалистов применяют влажную технику липосакции, то есть у них объем инфильтрационного раствора составляет 200—300 мл на одну зону липосакции **(рис. 26)**.

В своей практике 66% опрошенных пластических хирургов используют 1 мл адреналина на 1000 мл инфильтрационного раствора, 30% хирургов — 0,5 мл адреналина на 1000 мл инфильтрационного раствора, а 4% хирургов применяют 2 мл раствора адреналина на 1000 мл инфильтрационного раствора **(рис. 27)**.

В раствор для инфильтрации перед липосакцией 35% пластических хирургов не добавляют лидокаин, в то время как 65% пластических хирургов добавляют лидокаин **(рис. 28)**.

По данным анкетирования, 7,8% опрошенных после введения инфильтрационного раствора не выдерживают время экспозиции, необходимое для вазоконстрикции, и сразу приступают к липосакции, 25,9% опрошенных дают 10 мин на экспозицию, 29,3% опрошенных ожидают 15 мин, 33,6% опрошенных — 20 мин и только 3,4% опрошенных ожидают 30 мин и более **(рис. 29)**.

Соотношение по способам введения инфильтрационного раствора в подкожное пространство: только 30,4% пластических хирургов вводят раствор с помощью шприцов, большинство хирургов — 69,6% применяют вспомогательные устройства, облегчающие процесс введения, из них 31,3% используют перистальтическую помпу, а 38,3% — помпу в сочетании с вибрационной манипулой **(рис. 30)**.

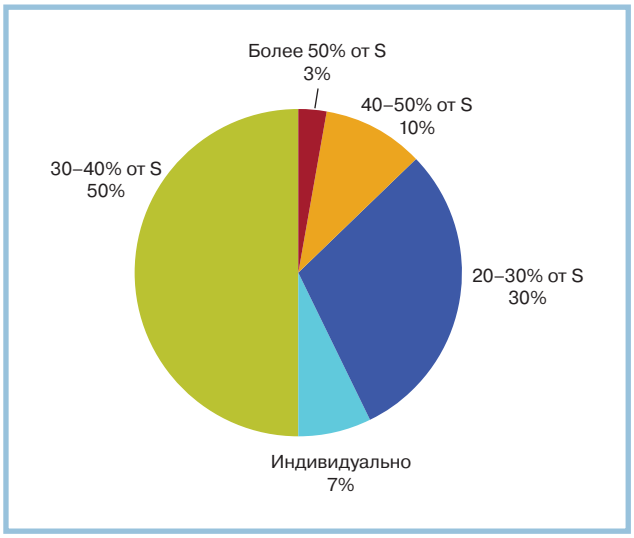

Рис. 24. **Какой, по Вашему мнению, процент от общей площади поверхности тела может быть безопасно задействован за одну операцию липосакции?**

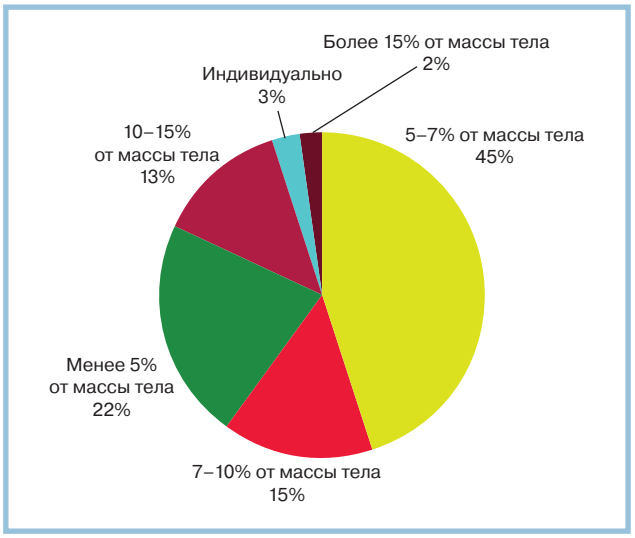

Рис. 25. **В каком объеме (в процентах от массы тела пациента), по Вашему мнению, можно безопасно произвести липосакцию тела?**

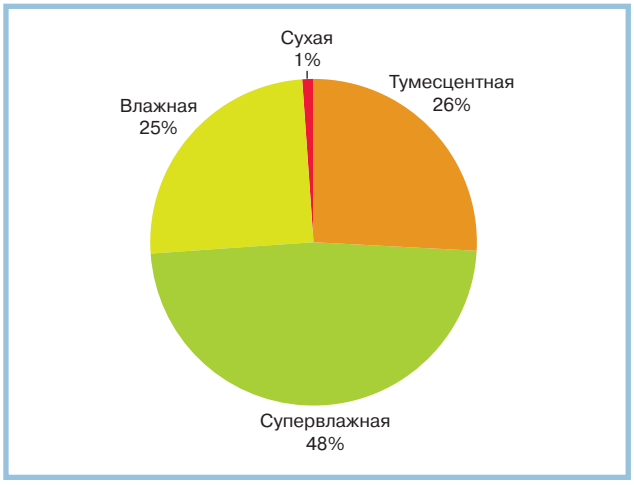

Рис. 26. **Какая техника липосакции применяется Вами в зависимости от соотношения объема инфильтрационного раствора (в мл) и объема аспирированного жира (в мл)?**

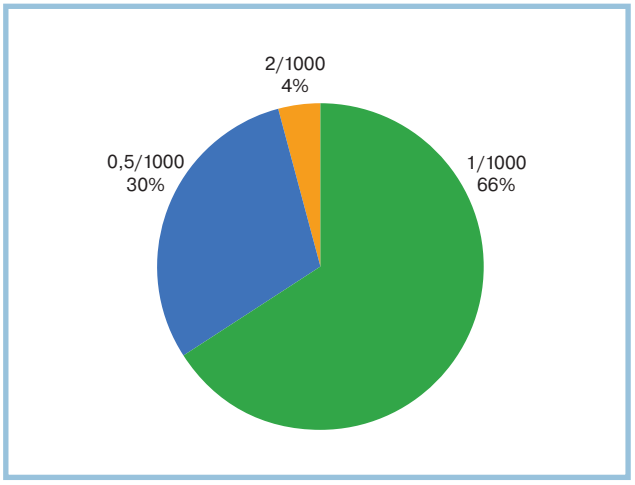

Рис. 27. **Какое соотношение адреналина (в мл) и физиологического раствора (на 1000 мл) для инфильтрации перед липосакцией Вы считаете оптимальным?**

Большая часть опрошенных специалистов — 62,1% при проведении липосакции использует канюли диаметром 4 мм, 19% — 3 мм, 18,1% — 5 мм, 0,8% — 2 мм **(рис. 31)**.

Только 40% опрошенных допускают колебания центральной температуры тела пациента в узком интервале — 36—36,6°С, большая часть хирургов — 60% не видят никакой угрозы в случае наступления гипотермии различной степени, из них 41% — в интервале 36—35°С, а 16% респондентов считают допустимым снижение температуры ядра тела пациента ниже 34°С **(рис. 32)**.

Показано, что 71% специалистов проводят липосакцию и в поверхностном, и в глубоком слоях подкожно-жировой клетчатки, 29,3% специалистов — только в глубоком слое, 11,2% специалистов — только в поверхностном слое **(рис. 33)**.

Время выжидания после первично проведенной липосакции до момента повторного корректирующего вмешательства: суммарно 25% специалистов готовы повторно провести липосакцию ранее чем через полгода, 59% — через 6—12 мес, а 16% — через год и позже после первично проведенной липосакции **(рис. 34)**.

Обсуждение

Полученные результаты проведенного опроса свидетельствуют о необходимости обучения принципам проведения липофилинга и липосакции на со-

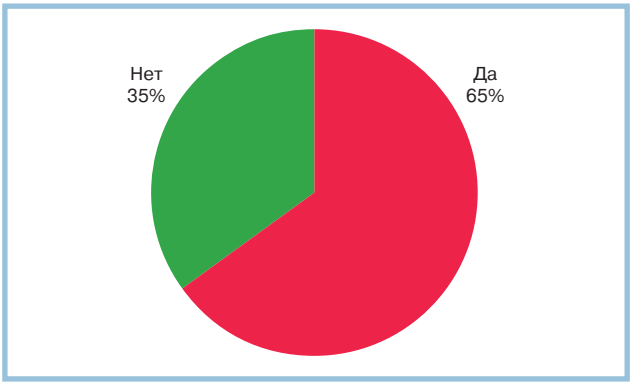

Рис. 28. **Используете ли Вы лидокаин в составе раствора для инфильтрации перед липосакцией?**

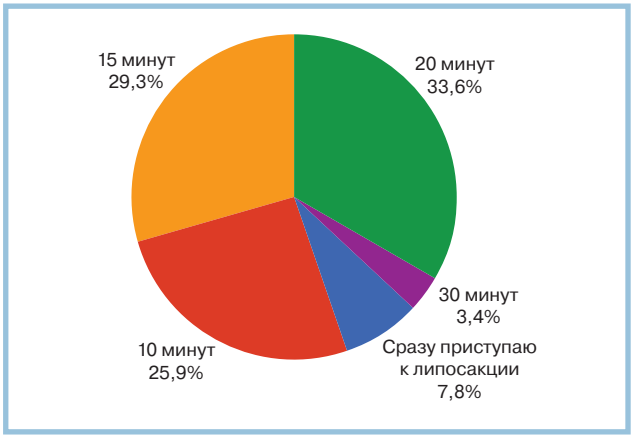

Рис. 29. **Каково время экспозиции после введения инфильтрационного раствора?**

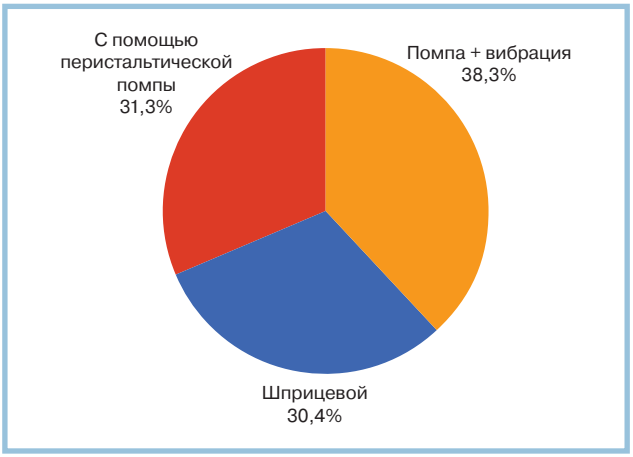

Рис. 30. **Укажите способ введения инфильтрационного раствора.**

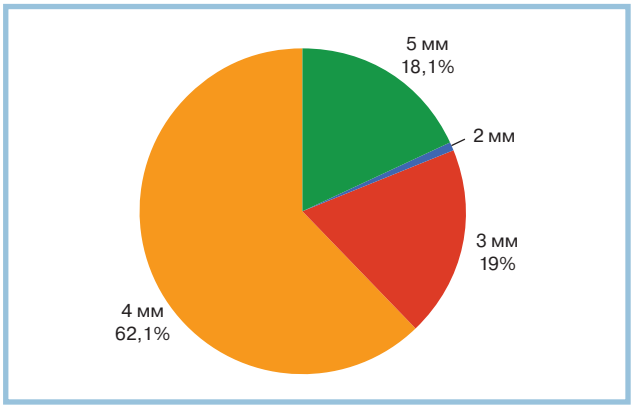

Рис. 31. **Укажите диаметр канюли для липосакции тела.**

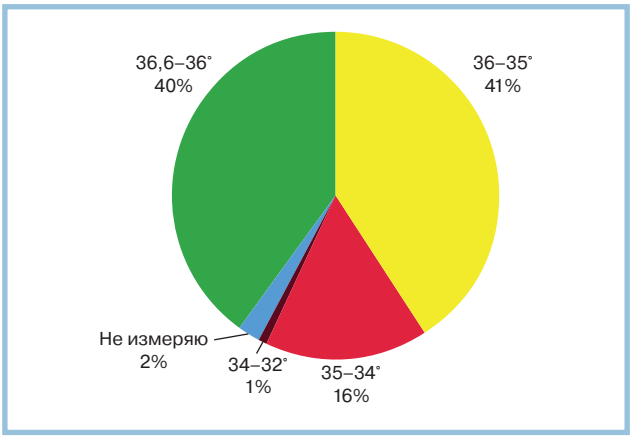

Рис. 32. **Какова, по Вашему мнению, минимально допустимая температура тела пациента во время операции липосакции?**

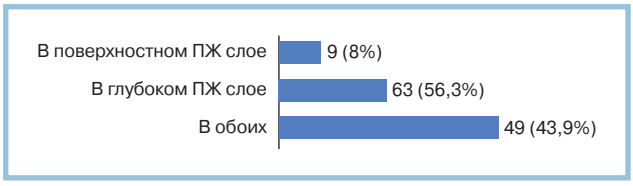

Рис. 33. **Проводите ли Вы операцию липосакции в поверхностном или в глубоком слое подкожно-жировой клетчатки либо в обоих слоях?**

временном этапе. Несмотря на достаточно большой стаж опрошенных по проведению липофилинга и липосакции, есть ряд важных аспектов, требующих дополнительного внимания, для безопасного проведения операций.

Суммарно треть респондентов, участвовавших в опросе, — 33% имеют стаж работы по липосакции и липофилингу до 5 лет, при этом 44% респондентов имеют указанный стаж от 5 лет до 15 лет, а 23% — 15—20 лет и более.

Только 52% опрошенных проходили специализированные аккредитованные курсы повышения квалификации по коррекции контуров тела и липосакции.

Одной их крайне важных стратегий является персонифицированный подход к оценке коморбидностей у пациента, планирующего хирургическое вмешательство.

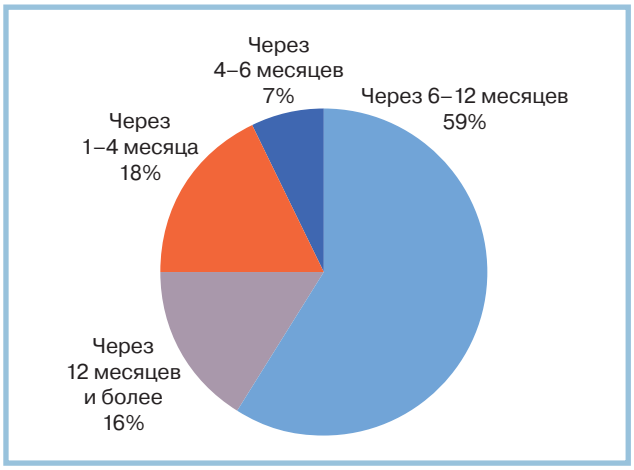

Рис. 34. **Через сколько месяцев после первичной липосакции Вы берете пациента на вторичную липосакцию (докоррекцию) тех же зон?**

Готовы взять пациента на липосакцию в состоянии анемии разной степени 41% пластических хирургов, 52% специалистов готовы оперировать пациента с гемоглобином на уровне нижней границы нормы (22, 23, 25).

Считают нижней допустимой границей уровня гемоглобина после выполненной липосакции значение 80 г/л 11,3% пластических хирургов, тогда как остальные 88,7% считают приемлемым значение гемоглобина не ниже 90 г/л.

Более половины опрошенных специалистов — 51,3% не обращают внимания на факт наличия на момент операции в анамнезе пациента табакокурения, и лишь 6,1% хирургов отказываются оперировать курильщиков (15).

Суммарно только 39% респондентов вполне безопасной считают продолжительность проведения операции липосакции до 4 ч, при этом 41% респондентов вполне безопасной считают операцию длительностью 4—6 ч, а 20% респондентов — более 6 ч.

Суммарно только 42% опрошенных считают приемлемым и безопасным для проведения липосакции значения ИМТ не выше 30 кг/м^2, при этом 37% опрошенных допускают к операции своих пациентов с ИМТ до 35 кг/м^2, а 31% опрошенных — с ИМТ более 35 кг/м^2.

Готовы проводить операции в завышенном объеме: большая операция + средняя + малая + три и более дополнительные операции за один этап 6% респондентов, а подавляющее большинство хирургов подходят к решению данного вопроса рационально и менее агрессивно.

30% опрошенных считают безопасной площадь одномоментно корректируемой поверхности, составляющую 20—30% от общей площади поверхности тела пациента, 50% опрошенных — 30—40% от общей площади поверхности тела пациента, а 13% специалистов полагают, что можно задействовать 40—50% и более площади поверхности тела пациента. Таким образом, около 80% респондентов считают, что площадь поверхности тела пациента, задействованной за одну операцию, не должна превышать 50% от общей площади поверхности его тела (37).

22% специалистов считают, что объем липоаспирата не должен превышать 5% от массы тела пациента, 45% опрошенных считают допустимым объем липоаспирата до 7% от массы тела пациента, 15% респондентов — до 10% от массы тела пациента, 15% респондентов допускают забор липоаспирата до 15% и более от массы тела пациента.

Только 40% респондентов правильно понимают под нормотермией интервал центральной температуры тела пациента 36—36,6°C (48). Остальные 60% опрошенных хирургов не видят никакой угрозы в случае наступления гипотермии различной степени.

Заключение

В результате проведенного анкетирования по большинству пунктов опроса отмечено сходство во мнениях российских специалистов с зарубежными коллегами и принятыми рекомендациями. Однако по некоторым вопросам выявлена недооценка важности факторов риска, таких как гипотермия, площадь одномоментно корректируемой поверхности тела, объем липосакции в процентах от массы тела пациента, риски острой кровопотери, фактор курения, что однозначно указывает на целесообразность дополнительного изучения и проработки указанных вопросов. В дальнейшем полученные данные могут быть использованы для разработки новых методов оценки рисков, экспертных систем поддержки принятия решений и прогнозирования операционного риска.

Участие авторов:
Разработка дизайна исследования, выполнение операций и написание текста статьи — Н.Е. Мантурова, А.Я. Рахимов
Сравнительно-сопоставительный анализ полученных данных — А.Я. Рахимов, Н.С. Татаурщикова
Участие в проведении исследований — А.Я. Рахимов, С.В. Абдулаева, К.Ф. Гаджиев
Анализ полученных данных и научное редактирование текста статьи — Н.Е. Мантурова, А.Я. Рахимов, Е.В. Вербо, З.В. Курбанова

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Funding. The study had no sponsorship.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Абдулаева С.В. *Лазерный липолиз в пластической хирургии:* Дисс. ... канд. мед. наук. М. 2017.
Abdulaeva SV. *Lazernyj lipoliz v plasticheskoj khirurgii:* Diss. ... kand. med. nauk. M. 2017. (In Russ.).
2. Белоногов Л.И., Малахов С.Ф., Мосоян С.С. *История, перспективы и современные возможности липосакции.* В кн.: Сборник статей Научно-практического общества врачей-косметологов Санкт-Петербурга. СПб; 2001;2:91-93.
Belonogov LI, Malakhov SF, Mosoyan SS. *Istoriya, perspektivy i sovremennye vozmozhnosti liposaktsii*. In: Sbornik statej Nauchno-prakticheskogo obshchestva vrachej-kosmetologov Sankt-Peterburga. SPb; 2001;2:91-93. (In Russ.).
3. Ганьшин И.Б. Изменение метаболических показателей крови при липосакции. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2009;1:49-59.
Ganshin IB. Izmenenie metabolicheskikh pokazatelej krovi pri liposaktsii. *Annaly plasticheskoj, rekonstruktivnoj i esteticheskoj khirurgii*. 2009;1:49-59. (In Russ.).
4. Ганьшин И.Б. Удаление избыточных неравномерных отложений жировой ткани с помощью аппарата вакуумной липоаспирации. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2006;1:21.
Ganshin IB. Udalenie izbytochnykh neravnomernykh otlozhenij zhirovoj tkani s pomoshch'yu apparata vakuumnoj lipoaspiratsii. *Annaly plasticheskoj, rekonstruktivnoj i esteticheskoj khirurgii*. 2006;1:21. (In Russ.).
5. Голубков Н.А., Нудельман С.В. Сравнительный анализ современных видов липосакции в свете эволюционного развития методики. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2000; 1:37-43.
Golubkov NA, Nudelman SV. Sravnitel'nyj analiz sovremennykh vidov liposaktsii v svete evolyutsionnogo razvitiya metodiki. *Annaly plasticheskoj, rekonstruktivnoj i esteticheskoj khirurgii*. 2000;1:37-43. (In Russ.).
6. Данищук И.И. Липосакция: прошлое, настоящее, будущее. *Косметика и медицина.* 2001;3:73-79.
Danishchuk II. Liposaktsiya: proshloe, nastoyashchee, budushchee. *Kosmetika i meditsina*. 2001;3:73-79. (In Russ.).
7. Переходов С.Н., Берлев О.В., Столярж А.Б. *Руководство по ультразвуковой комбинированной липосакции.* М.: Наука; 2007:101.
Perekhodov SN, Berlev OV, Stolyarzh AB. *Rukovodstvo po ul'trazvukovoj kombinirovannoj liposaktsii.* M.: Nauka; 2007:101. (In Russ.).
8. Плаксин С.А. Первый опыт водоструйной липосакции. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского*. 2008;3(2):83-84.
Plaksin SA. Pervyj opyt vodostrujnoj liposaktsii. *Al'manakh Instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo*. 2008;3(2):83-84.
9. Суламанидзе Г.М. *Сравнительная характеристика современных методов липосакции:* Дисс. ... канд. мед. наук. М. 2008.
Sulamanidze GM. *Sravnitel'naya kharakteristika sovremennykh metodov liposaktsii:* Diss. ... kand. med. nauk. M. 2008. (In Russ.).
10. Blugerman G. *Laserlipolis for the treatment of localized adiposity and "cellulite".* Abstracts of World Congress on Liposuction Surgery. Dearborn, Michigan, USA; 2000:56-62.
11. Sasaki GH. Water-Assisted Liposuction for Body Contouring and Lipoharvesting: Safety and Efficacy in 41 Consecutive Patients. *Aesthetic Surgery Journal*. 2011;31:76.
12. Sheflan M. *Suction-assisted lipoplasty, ultrasound-assisted lipoplasty and lipofilling.* Abstracts of 12th Congress of the International Confederation for Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery. San Francisco, June 27 — July 02; 1999:71-79.
13. Costagliola M, Atiyeh B, Rampillon F, Illouz YG, Dibo S. Aesthetic or functional indications for liposuction. *Aesthetic Surgery Journal*. 2013;33(8):1212-1213. PMID: 24335022.
https://doi.org/10.1177/1090820X13511454
14. Triana L, Triana C, Barbato C, Zambrano M. Liposuction: 25 years of experience in 26,259 patients using different devices. *Aesthetic Surgery Journal*. 2009;29(6):509-512. PMID: 19944996.
https://doi.org/10.1016/j.asj.2009.09.008
15. Beckenstein MS, Grotting JC. Ultrasound-assisted lipectomy using the solid probe: A retrospective review of 100 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(6):2161-2174; discussion 2175-2179. PMID: 10839419.
https://doi.org/10.1097/00006534-200005000-00041
16. Милица К.Н., Сорокина И.В., Мирошниченко М.С., Плитень О.Н. Морфологические особенности жировой ткани сальника и подкожной жировой клетчатки у лиц с нормальным индексом массы тела. *Патология*. 2015;3(35):90-94.
Mylytsya KM, Sorokina IV, Myroshnychenko MS, Pliten OM. Morphological features of adipose tissue of epiploen and subcutaneous fat cellular tissue of people with normal body mass index. *Pathology*. 2015;3(35):90-94. (In Russ.).
17. Zocchi ML. Ultrasonic assisted lipoplasty. Technical refinements and clinical evaluations. *Clin Plast Surg*. 1996;23(4):575-598. PMID: 8906391.

Поступила 09.08.2023
Received 09.08.2023
Принята к печати 11.09.2023
Accepted 11.09.2023