

На правах рукописи

ШИХИРМАН ЭДУАРД ВАДИМОВИЧ

**БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ**

14.01.17 – Хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Рязань - 2017

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный консультант:

Пучков Константин Викторович, доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Луцевич Олег Эммануилович, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой факультетской хирургии № 1 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Евдошенко Владимир Викторович, доктор медицинских наук, заведующий отделением бариатрической хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Анищенко Владимир Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии ФПК и ППВ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация: государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логина» Департамента здравоохранения города Москвы»

Защита состоится «___» _____ 2017 года в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.084.04 при ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Шевченко, 34) и на сайте www.rzgmu.ru

Автореферат разослан «_____» _____ 2017 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук,
доцент

Песков Олег Дмитриевич

Актуальность работы

Утверждение, что ожирение приобрело характер пандемии практически во всех странах мира в настоящее время не вызывает сомнений и является общепризнанным. Современный «гиподинамический» образ жизни в развитых странах вызвал небывалую тенденцию к росту частоты сосудистых заболеваний сердца и головного мозга, сахарного диабета, а также выраженных хронических заболеваний эндокринной системы (Курганов И.А., Матвеев Н.Л.,2014; Mathieu P.,2008; Tsiros M.D. et al.,2008; Cheung D. et al.,2014). Во многом этот рост связывают с повсеместным распространением конституционно-алиментарного ожирения, которое, помимо значительного ухудшения социальной активности, качества жизни приводит к еще большей гиподинамии, формируя, таким образом, порочный круг (Brethauer S.A. et al.,2011; Goldstein Z.H. et al. ,2015).

В Соединенных Штатах морбидным ожирением страдает каждый третий взрослый, при этом, лишний вес отмечается более, чем у половины всех взрослых американцев (Giordano S., Victorzon M.,2015). В странах Западной Европы излишний вес отсутствует только у 25% взрослых (Thompson C.C. et al.,2015). Показатели распространения ожирения в Российской Федерации близки к приведенным выше данным: согласно последним исследованиям, ожирение, которое можно характеризовать, как морбидное, выявлено у 26% россиян (Пухов А.Г., Медведев А.А., Вырупаев С.В.,2004). При этом, согласно обобщенным статистическим данным за последние несколько лет количество больных с ожирением, клинические признаки которого зарегистрированы в амбулаторных картах или истории болезни, возросло почти на 40% (Берлев О.В., Столярж А.Б., Галина Е.В.,2004).

Основной причиной ожирения является значительный дисбаланс калорийности потребляемой пищи и энергетических расходов тканей организма (Zouridaki E. et al.,2014). В современном мире переизбыток связан, как правило, с употреблением чрезмерно калорийной пищи, безрежимным питанием, при котором основное количество калорий поступает в организм за несколько часов до ночного сна. При этом, увеличению массы и объема жировой клетчатки во

многим способствует малоподвижный образ жизни с минимальными физическими нагрузками (Fisichella P.M. et al.,2015).

Изменение метаболизма в адипоцитах контролируется центральными механизмами регуляции, вследствие чего появляются и закрепляются новые пищевые привычки и поведенческие реакции. Среди патогенетических основ этого состояния выделяют нарушение функции гипоталамуса с избыточной активацией центра аппетита и подавлением активности центра насыщения, периоды скрытой гипогликемии на фоне хронического гиперинсулинизма (Оспанов О.Б.,2015; Garrido Jr A.V. et al.,2010).

В настоящее время считается доказанным, что единственным эффективным методом терапии морбидного ожирения является комплексное лечение на основе гипокалорийной диеты, фармакологической поддержки, особого режима физической активности. Особое место в комплексном бариатрическом подходе занимает хирургическое лечение, без которого, по мнению большинства авторов, невозможно добиться необходимого превышения энергетических затрат над энергетической ценностью пищи (Седов В.М., Фишман М.Б., Lantsberg L.,2008; Garcia V.F., Langford L., Inge T.H.,2003; Rawlins L. et al.,2013). Спектр хирургических методов лечения ожирения простирается от краткосрочного помещения специальных баллонов в просвет желудка до сложной гастропластики, дополненной наложением гастроэнтероанастомозов различного вида. Однако, показания к тому или иному виду оперативного вмешательства при ожирении в настоящее время определены недостаточно четко, они не являются согласованными и не стандартизированы (Рунихин А.Ю.,2006; Фишман М.Б. и др.,2007; Smits A. et al.,2016).

Учитывая вышеизложенное, нами было выполнено исследование, направленное на совершенствование оперативной техники бариатрических вмешательств, оптимизацию раннего выявления как ранних, так и поздних типичных послеоперационных осложнений, а также комплексную оценку долгосрочной эффективности бариатрических вмешательств, как в медицинском аспекте, так и в отношении качества жизни пациентов.

Цель исследования

Совершенствование оперативной техники типовых бариатрических вмешательств с анализом и разработкой методов диагностического сопровождения и профилактики послеоперационных осложнений, а также оценка влияния комплексного бариатрического подхода на качество жизни пациентов с ожирением.

Задачи исследования

1. Определить пути минимизации развития ранних и поздних послеоперационных осложнений установки внутрижелудочного баллона у пациентов с морбидным ожирением.

2. Изучить возможности ультразвукового исследования в диагностическом сопровождении пациентов, перенесших установку внутрижелудочного баллона, в качестве основного метода хирургического лечения ожирения.

3. Повысить безопасность и эффективность лапароскопического бандажирования желудка на основе модификации техники вмешательства, направленной на минимизацию ранних и поздних осложнений.

4. Выявить характерные рентгенологические признаки осложнений бандажирования желудка после установки и во время продолжительного функционирования бандажной системы.

5. Определить роль и место лапароскопической продольной резекции желудка и лапароскопического гастрощунтирования на отключенной по Ру петле в хирургии ожирения, определить показания и противопоказания для каждой из методик.

6. Оценить значение и роль липосакции в комплексном хирургическом лечении пациентов с выраженным ожирением, нуждающихся в применении контурной пластики тела.

7. Определить показания к выполнению комбинированной абдоминопластики, ее роль и эффективность после массивного снижения веса тела.

8. Усовершенствовать технику аугментационной мастопексии, дополненной аутогенным увеличением молочных желез боковым подмышечным лоскутом, у

пациентов со значительным снижением объема молочной железы.

9. Дать всестороннюю оценку изменению качества жизни пациентов с морбидным ожирением в первый год после выполнения бариатрической операции с использованием одной из заявленных методик.

10. Провести сравнительную оценку непосредственных и отдаленных результатов выполнения бариатрических операций с использованием различных методик (эндоскопическая установка внутрижелудочного баллона, лапароскопическое бандажирование желудка, лапароскопическая продольная резекция желудка, лапароскопическое гастрощунтирование на отключенной по Ру петле), определить алгоритм выбора каждой из методик.

Научная новизна

Впервые на основе усовершенствованной техники введения и удаления внутрижелудочных баллонов повышена бариатрическая эффективность этого метода лечения ожирения.

Впервые определены диагностические возможности ультразвукового исследования при оценке состояния внутрижелудочного баллона.

Усовершенствована техника лапароскопического бандажирования желудка, повышена безопасность этой операции с сокращением сроков госпитализации пациентов.

Впервые установлены рентгенологические особенности после лапароскопического бандажирования желудка, установлены критерии раннего выявления смещения и нарушение функционирования бандажной системы.

Впервые показана целесообразность и эффективность комбинированной контурной пластики тела (липосакции и абдоминопластики) в комплексной бариатрической программе при морбидном ожирении. Уточнены особенности комбинированных методов абдоминопластики и аугментационной мастопексии, их эффективность и осложнения при выполнении вмешательств после массивного снижения веса тела.

Впервые дана всесторонняя сравнительная оценка безопасности и эффек-

тивности комплексной хирургии морбидного ожирения в ближайшие и отдаленные сроки на основе достоверных изменений качества жизни и психоэмоционального состояния пациентов.

На основании комплексного клинико-инструментального обследования разработаны показания, в результате которых создан алгоритм выбора конкретной методики выполнения бариатрической операции.

Теоретическая значимость

Уточнена роль малоинвазивных хирургических вмешательств в достижении долговременного и клинически значимого снижения веса тела у пациентов с морбидным ожирением, дана комплексная сравнительная оценка безопасности и эффективности типовых бариатрических вмешательств.

Обосновано клиническое значение и определена эффективность ультразвукового исследования и рентгенографии в диагностическом сопровождении пациентов после лапароскопического бандажирования желудка.

Показаны анатомические предпосылки методов увеличивающей маммопластики в сочетании со стандартной мастопексией, способствующих достижению удовлетворительного восстановления объема молочной железы и улучшению контуров верхней половины туловища после массивного снижения веса тела. Дана оценка роли и эффективности комбинированной контурной пластики тела в комплексной бариатрической программе.

Изучено влияние усовершенствованных малоинвазивных бариатрических вмешательств на психоэмоциональное состояние и качество жизни пациентов, обоснована оптимальная программа комплексной послеоперационной реабилитации.

Практическое значение

Модифицированная техника установки внутрижелудочных баллонов обеспечивает значительное и устойчивое снижение веса тела при приемлемой переносимости лечения, а также минимизацию количества осложнений бариатрической процедуры.

Определение диагностических возможностей ультразвукового исследова-

ния в выявлении случаев частичной или полной дефляции внутрижелудочного баллона, а также разработка методики полипозиционного ультразвукового сканирования желудка позволяют контролировать расположение и объем внутрижелудочного баллона с получением дополнительной диагностической информации при возникновении осложнений.

Предложенная модификация техники лапароскопического бандажирования желудка позволяет снизить частоту ятрогенного повреждения желудочной стенки, число случаев смещения бандажной системы с нарушением ее функционирования и развития осложнений.

Динамический рентгенологический контроль положения и состояния бандажной системы в выбранных проекциях обеспечивает раннее выявление практически всех осложнений лапароскопического бандажирования желудка.

Оптимизация применения методов контурной пластики тела в сочетании липосакции и абдоминопластики после значительного снижения массы тела способствует достижению наилучших эстетических результатов и сокращению периода реабилитации пациентов. Разработанная методика увеличивающей маммопластики в сочетании со стандартной мастопексией способствует достижению удовлетворительного для пациентки восстановления объема молочной железы и улучшению контуров верхней половины туловища после массивного снижения веса тела с минимальным риском послеоперационных осложнений.

Комплексный анализ особенностей изменения психосоциальных параметров, самооценки, оценка качества жизни после комбинированного и хирургического лечения выраженного ожирения объективизирует оценку эффективности бариатрических операций и позволяет оптимизировать программу послеоперационной реабилитации с достижением устойчивого снижения индекса массы тела.

Положения, выносимые на защиту

1. Малоинвазивные хирургические методы позволяют достигнуть стойкого и клинически значимого снижения веса тела у пациентов с морбидным ожире-

нием. При этом, такие вмешательства, как установка внутрижелудочного баллона и бандажирование желудка являются не только высокоэффективными, но и достаточно безопасными.

2. Ультразвуковая визуализация внутрижелудочного баллона и рентгенологический контроль положения желудочного бандажа являются эффективными средствами диагностического сопровождения после бариатрических операций, позволяющими получать исчерпывающую информацию при возникновении осложнений.

3. Оптимизация подхода к контурной пластике после хирургического лечения выраженного ожирения заключается в индивидуальном сочетании различных объемов липосакции, комбинированной абдоминопластики и, при необходимости, аугментационной мастопексии.

4. Улучшение качества жизни пациентов и их удовлетворенность результатами малоинвазивного хирургического лечения морбидного ожирения не зависит от возрастных, психологических и социальных особенностей пациентов.

5. Использование в практической деятельности разработанного алгоритма выбора метода оперативного вмешательства у пациентов с ожирением, вместе с комплексным предоперационным обследованием, позволяет на дооперационном этапе выбрать оптимальный вид планового оперативного вмешательства.

6. Использование высокотехнологичных эндоскопических методик выполнения бариатрических операций не приводит к существенному увеличению времени операции и числа интраоперационных осложнений.

Внедрение результатов исследования

Результаты выполненных исследований используются в практической работе диагностических и лечебных отделений Московского клинического научно-практического центра Департамента здравоохранения г. Москвы, ГБУ РО «Областная клиническая больница», Швейцарской университетской клинике и Клинике пластической хирургии и косметологии Dr. Shihirman, учебный процесс кафедры хирургии, акушерства и гинекологии ФДПО ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Реализация и публикация результатов исследования

Основные положения работы и ее результаты доложены Всероссийских научно-практических конференциях. По теме диссертации в рецензируемых ВАК научных журналах опубликовано 13 печатных работ.

Структура диссертации

Диссертация состоит из введения, пяти глав, девяти выводов, одиннадцати практических рекомендаций и указателя литературы. Объем рукописи составляет 265 страницы машинописного текста (включая 25 таблиц, 70 рисунков). Указатель литературы содержит 228 источников (отечественных – 51, иностранных – 177).

Клиническим материалом диссертация являются диагностические и клинические данные, полученные при хирургическом лечении 339 пациентов с ожирением.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общая характеристика больных

В исследовании приняли участие 339 пациентов, оперированных лапароскопическим методом в плановом порядке, все они были разделены на 4 группы. Первая группа (группа А) включала 140 пациентов, которым выполнена эндоскопическая установка внутрижелудочного баллона (ЭУВБ), вторая группа (группа В) включала 115 пациентов, которым выполнено лапароскопическое бандажирование желудка (ЛБЖ), третья группа (группа С) включала 46 пациентов, которым выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка (ЛПРЖ) и четвертая группа (группа Д) – 38 пациентов, которым выполнено лапароскопическое гастрощунтирование на отключенной по Ру петле (ЛГШ-Ру).

Операции выполнялись в два этапа: на первом этапе выполнялись бариатрические операции, согласно группе включения. На втором этапе, по показаниям, пациентам выполнялась хирургическая коррекция последствий выраженного ожирения: липосакция выполнена 74 пациентам, 53 пациентам выполнена абдоминопластика и 14 пациенткам – аугментационная мастопексия.

Исследуемые группы были полностью совместимы по полу и возрасту. Возраст пациентов варьировал от 22 до 69 лет. Из 339 пациентов было 247 (72,9%) женщин и 92 (27,1%) – мужчин. Большое значения в выборе методики выполнения бариатрической операции играет индекс массы тела (ИМТ) пациента, а также среднее значение избыточного веса.

Критериями включения в исследование для всех групп пациентов были: возраст от 18 до 70 лет; ИМТ более 40 кг/м²; ИМТ 30-35 кг/м² при наличии хотя бы одного из сопутствующих заболеваний (сахарный диабет II типа, обструктивное ночное апноэ, гипертоническая болезнь, дислипидемия).

Критериями исключения были: возраст моложе 18 и старше 70 лет; анестезиологический риск 4 и 5; хронические заболевания органов ЖКТ в стадии обострения; анамнез алкогольной или наркотической зависимости; психические заболевания, являющиеся противопоказанием к проведению оперативного вмешательства планового характера. Исследуемые группы пациентов сравнимы между собой по возрасту, а также по наличию сопутствующих заболеваний. Кроме того, стоит отметить, что имеются различия в количестве мужчин и женщин в исследуемых группах, различия по возрасту достоверны ($p < 0,05$).

Усредненное значение индекса массы тела (ИМТ) в группе А составило 37,4±4,6кг/м², в группе В 44,6±4,2 кг/м², в группе С – 40± 3,8 кг/м² и в группе Д – 49,1 ±4,4 кг/м². Среднее количество избыточного веса (рассчитывается как разница между фактическим весом пациента и его «идеальным» весом, при котором его ИМТ будет равен 29,9 кг/м²) варьировалось между исследуемыми группами: в группе А среднее количество избыточного веса составило 32,4±12,9 кг, в группе В, С и Д - 42,8 ± 18,6 кг, 30,9±21,9 кг и 55,4±25,6 кг соответственно.

Таким образом, число пациентов с ожирением I ст составило 87 (62,1%) человек в группе А, в группе В таких пациентов не было, 12 (26,1%) – в группе С и 1 (2,6%) человек – в группе Д и составили 29,4% от общего числа прооперированных пациентов. Пациентов со стадией ожирения II в группе А было 31 (22,1%), в группе В – 19 (16,5%) человек, в группе С – 10 (21,7%) и группе Д – 4

(10,5%). Стадией ожирения III страдали 15 (10,7%) пациентов группы А, 88 (76,5%) – группы В, в группе С – 14 (30,5%) и группе Д – 11 (29%) пациентов. Мы отдельно выделили группу пациентов со «сверх» ожирением – IV степень ожирения (ИМТ 50 и более кг/м²), в группе А было 7 (5%) пациентов, группе В – 8 (7%) пациентов, в группе С – 10 (21,7%) и группе Д – 22 (57,9%) пациента.

В каждой из исследуемых групп, кроме группы А, были пациенты с ранее перенесенными бариатрическими операциями: в группе В – 16 (13,9%) пациентов, в группе С – 9 (19,6%) и в группе Д – 15 (39,5%) пациентов. Общее число пациентов, ранее перенесших операции на органах брюшной полости и малого таза, в группе А было 11 (7,9%), в группе В – 20 (17,4%), в группе С – 22 (47,8%), в группе Д – 29 (76,3%) пациентов.

Операции проводились на многофункциональном эндохирургическом комплексе, в случае необходимости, использовался аппарат биполярной аппарат контролируемой коагуляции «LigaSure» (Medtronic Covidien) и ультразвуковой скальпель «Ultra Cision Harmonic Scalpel» (Ethicon Endo-Surgery, Johnson&Johnson).

Методы исследования

Для диагностики и оценки состояния пациентов применялись общеклинические, лабораторные и специальные методы исследования, проводилось анкетирование пациентов, физикальное исследование больных по органам и системам, стандартное лабораторное обследование: общий анализ крови, общий анализ мочи, исследование основных биохимических показателей крови (общий белок, билирубин, печеночные пробы, мочевины, остаточный азот, креатинин, трансаминазы, электролиты, глюкоза), пациентам с сахарным диабетом определялся суточный гликемический профиль, исследование крови на наличие ВИЧ-инфекции, HBs-Ag, реакцию Вассермана. Все пациенты проходили скрининг, направленный на выявление недостаточности сывороточного железа, витаминов В₁₂, В₁, В₉, D. В качестве специальных методов применяли ультразвуковой метод исследования, фиброгастроскопию, обзорную рентгенограмму органов грудной клетки, полисомнографию, в ходе которой регистрировались

следующие показатели: электроэнцеелограмма, электроокулограмма, электромиограмма, электрокардиография. При необходимости проводилась СРАР терапия.

Для оценки послеоперационной боли использовалась визуальная аналоговая шкала (ВАШ). При оценке психологических и социальных последствий выраженного и быстрого снижения массы тела при морбидном ожирении средний срок послеоперационного наблюдения составил 12 месяцев. Для оценки результатов лечения пациентов, перенесших бариатрические операции (ЭУВБ, ЛБЖ, ЛПП и ЛГШ-Ру) мы использовали систему отчетности BAROS. Изменения в качестве жизни после бариатрических операций анализировалось с помощью опросника качества жизни Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II (M-A QoLQII). Пациенты, перенесшие пластические операции через 12 месяцев после их выполнения, повторно заполняли опросник M-A QoLQII для определения изменений качества жизни и определения тех аспектов их жизни, в которых (при их наличии) выявлены максимальные изменения.

После получения от всех результатов опросников, их данные обрабатывались, заносились в протокол BAROS, лечащий врач вносил изменения в итоговое значение баллов путем вычитания указанных значений при наличии осложнений или повторных оперативных вмешательств.

Методы статистического анализа

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартных методик с помощью приложения Microsoft Excel 2003 к пакету Microsoft Office 2003 и пакета прикладных программ STATISTICA 6,0.

Анализ соответствия вида распределения изучаемых параметров нормальности распределения признака проводился с использованием критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых $n > 50$) и критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых $n < 50$).

В части описательной статистики использовались следующие методы:

- для количественных признаков, имеющих нормальное распределение – выборочное среднее значение (μ) \pm выборочное стандартное отклонение (σ),

- для количественных признаков, не имеющих нормального распределения – медиана, первый и третий квартиль,
- для качественных признаков – абсолютное число (n, %).

Сравнение количественных признаков, удовлетворяющих условиям нормального распределения, проводилось с помощью t-критерия Стьюдента (статистическая значимость устанавливалась с 95% доверительным интервалом ($p < 0,05$)). При сравнении качественных признаков, удовлетворяющих условиям нормального распределения, использован расчет критерия χ^2 Пирсона и метод максимального правдоподобия χ^2 . При сравнении качественных признаков, которые не удовлетворяют условиям нормального распределения, использован точный критерий Фишера. Статистическая значимость трех и более зависимых выборок осуществлялась методом Фридмана. Для сравнения непараметрических показателей использовался критерий Манна-Уитни.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Лапароскопические операции при морбидном ожирении имели ряд общих принципов. Операция проводится под общим наркозом, положение пациента на столе с разведенными ногами, согнутыми в коленном суставе на 45 градусов.

Всем пациентам проводится рутинная катетеризация мочевого пузыря. Фиксация пациента осуществляется с помощью специальных лент в области живота, а также в области голени с обеих сторон. Перед выполнением первого разреза проводится рутинная антибиотикопрофилактика препаратом «Цефтриаксон» 1,0 гр. Для профилактики тромбоэмболических осложнений интраоперационно пациентам проводится дозированная прерывистая пневмокомпрессия нижних конечностей, а также введение препарата «Клексан» 0,4 мг или «Фраксипарин» 0,3 мг за 12 часов до операции и в течение 10 суток после оперативного вмешательства. В месте выполнения разреза передней брюшной стенки производили предварительную инфильтрацию раствором «Наропин».

Техника выполнения ЭУВБ. После размещения баллона в полости желудка и удаления проводника баллон наполнялся физиологическим раствором.

Баллон заполняется 450–500 мл раствора, нагретого до температуры 38°C. Необходимо приподнять головной конец операционного стола, что позволит лучше контролировать заполнение баллона. По мере наполнения баллон смещается в дистальном направлении, что способствует значительному улучшению условий эндоскопии желудка и точной оценке объема его полости. После заполнения внутрижелудочного баллона, его необходимо подтянуть к кардиальному отделу и удалить зонд-проводник.

Техника выполнения ЛБЖ. Операция выполнялась через четыре порта, каждый из которых устанавливался выше умбиликальной области. Первый троакар являлся самым нижним и вводился по средней линии на 10 см ниже грудины. Для предотвращения повреждения иглой Вереща желудка и сосудов брюшной полости мы до начала операции во всех случаях полностью опорожняли желудок через зонд. Это особенно важно при выраженном развитии жировой клетчатки передней брюшной стенки и утолщении круглой связки печени.

Остальные троакары вводились в брюшную полость после наложения пневмоперитонеума, напряженность которого поддерживалась в течение всей операции на уровне 13–14 мм рт. ст. Лапароскоп вводился в брюшную полость через первый порт, остальные троакары устанавливались только после полной лапароскопической ревизии брюшной полости.

Второй порт устанавливался сразу под грудиной, через него вводился ретрактор для смещения и удержания левой доли печени. Третий троакар вводился в правом подреберье на 1–2 см медиальнее среднеключичной линии. Этот троакар использовался для введения зажима при фиксации бандажа. Четвертый троакар располагался на 2–3 см ниже реберной дуги по медиальному краю прямой мышцы живота. Через него вводились коагулятор, зажимы и иглодержатель.

Еще один троакар, через который в брюшную полость вводился бандаж, устанавливался в левом подреберье. Таким образом, все рабочие троакары устанавливались над оптическим троакаром, что создавало наиболее благоприятные условия для визуального контроля манипуляций и обеспечивало опти-

мальный доступ к верхней трети желудка.

После введения троакаров и ретракции левой доли печени в просвет желудка вводился зонд с баллоном, который после его раздувания до 25–30 мм смещался кверху до уровня пищеводно-желудочного соустья. В таком положении нижний край баллона соответствовал уровню начала диссекции со стороны малой кривизны.

Диссекция по малой кривизне осуществлялась с рассечением брюшины в направлении угла Гиса. Тракция печеночно-желудочной связки выполнялась зажимом, введенным через правый верхний троакар; желудок отводился кпереди и несколько книзу. Для поддержания оптимальных условий визуализации, кровотечение даже из небольших пересеченных сосудов сразу же останавливалось точечной коагуляцией. Сосуды более крупного диаметра клипировались, при этом, особое внимание мы обращали на то, чтобы наложенные клипсы не располагались под бандажом и не могли сместиться. Диссекция в области малой кривизны проводилась до визуализации параспленальной клетчатки, окраска которой более интенсивная по сравнению с позадижелудочной жировой тканью. Для уменьшения вероятности миграции бандажа мы формировали окно, размером не более 1 см, что позволяло минимизировать смещение бандажной манжеты. Кроме этого, для более надежной фиксации бандажа ретрогастральный тоннель во всех случаях был сформирован нами выше малого сальника.

Диафрагмально-желудочная связка рассекалась после смещения стенки желудка кзади и книзу. Рассечение выполнялось приблизительно на середине расстояния между пищеводом и селезенкой. Мы считаем, что дополнение диссекции в области малой кривизны рассечением диафрагмально-желудочной связки создает оптимальные условия для безопасных манипуляций.

Для фиксации желудочного бандажа в брюшную полость вводился специальный зажим, который проводился в позадижелудочном пространстве к большой кривизне.

Более, чем в половине случаев, для прохождения ретрогастрального пространства целесообразно использовать специальный изгибаемый диссектор, так

как длина стандартного ретрактора может оказаться недостаточной. Следует отметить, что для безопасного проведения такого диссектора необходима полноценная диссекция в позадижелудочном пространстве с рассечением диафрагмально-желудочной связки. Для предотвращения ранений стенки желудка и ее десерозирования, диссектор должен продвигаться без излишних усилий. Здесь мы вновь подчеркнем важность достаточной диссекции в области малой кривизны желудка.

Бандаж вводится в брюшную полость через пятый порт. Перед введением выполнялась проверка герметичности бандажа, для чего он полностью заполнялся стерильным раствором, который удалялся после того, как мы убедились в отсутствии протечки и нарушении целостности бандажной системы.

Диссектор проводился через ретрогастральное пространство, особое внимание следует обращать на правильное расположение соединительной трубки бандажной системы и отсутствие ее перегибов. Бандажный комплекс фиксировался в кардиальном отделе желудка сразу ниже уровня наполненного внутрижелудочного баллона, объем которого составлял 20–25 мл. После окончательного размещения бандаж фиксировался двумя мягкими зажимами. Для дополнительной фиксации бандажной системы мы накладывали, как правило, 3–4 шелковых серо-серозных шва на переднюю стенку желудка. Дополнительной фиксации бандажа швами на задней стенке желудка в нашем исследовании не потребовалось ни в одном из случаев, так как бандаж всегда проводился выше уровня сальниковой сумки.

Важной технической особенностью фиксации бандажа явилось наложение серо-серозных швов в области большой кривизны, как можно более латерально, что, на наш взгляд, не только обеспечивает более надежную фиксацию, но и является более безопасной манипуляцией.

Со стороны передней стенки бандаж укрывался швами на всем протяжении. Необходимо отметить, что материал бандажа не должен прокалываться и захватываться серо-серозными швами. Такая фиксация к стенке желудка была бы, безусловно, излишней. Во всех случаях для фиксации бандажного комплек-

са нами использовался ручной шов из нерассасывающегося материала.

Техника выполнения ЛПРЖ. В параумбиликальной области выполняется разрез кожи длиной 12-15 мм. В месте выполнения разреза передней брюшной стенки производится предварительная инфильтрация тканей раствором «Наропин». Наложение карбоксимперитонеума осуществляется с помощью введения в брюшную полость иглы Вереща, производится инсуффляция CO₂ в брюшную полость. После достижения заданных величин давления (14-15 мм рт.ст.), брюшная стенка в области прокола «приподнималась» двумя бельевыми «щипками» с целью предотвращения возможных повреждений при введении первого троакара. В брюшную полость, строго в вертикальном направлении, вводится 10 мм троакар, далее вводится 30° 10 мм лапароскоп HOPKINS («Storz»). Далее, выполняются еще три разреза: 5 мм в мезогастральной области справа, 5 мм в мезогастрии слева (на уровне пупка) максимально латерально на уровне среднеключичной линии и 15 мм в эпигастральной области. После этого под контролем оптики дополнительно в брюшную полость вводятся еще 3 троакара: два 5 мм троакара как правый и левый рабочий порт и через 15 мм троакар печеночный ретрактор типа Натансон. Пациент переводится в положение Фовлера (головной конец поднят на 30°-35°).

Первым этапом выполняется пересечение большого сальника и коротких желудочных артерий с помощью 5-мм лапароскопического инструмента LigaSure («Medtronic Covidien»). Пересечение начинается в 4 см от пилорического отдела желудка (уровень второй ветви правой желудочно-сальниковой артерии) и продолжается до угла Гиса, сохраняя при этом структуры нижнего пищеводного сфинктера. Далее выполняется тщательная диссекция в области угла Гиса с полной мобилизацией дна желудка. Следующим этапом выполняется диссекция в области задней стенки желудка с рассечением спаек в области поджелудочной железы. После полной мобилизации желудка, вводится пищеводный буж диаметром 36 Fr и располагается вдоль малой кривизны желудка в направлении пилорической его части. Данный маневр позволяет выполнить окончательную калибровку размеров желудка перед выполнением продольной

резекции.

Мы считаем обязательным условием выполнения резекции частичное сохранение антрального отдела желудка, таким образом, начало резекции следует проводить на 5-6 см проксимальнее пилорического отдела.

Вертикальная резекция желудка производится с помощью степлерного аппарата EndoGIA («Medtronic Covidien»), для прошивания используются 60-мм кассеты зеленого (4,1мм) или черного цвета (4,4мм) для работы с утолщенной желудочной стенкой в антральном отделе и голубого цвета (3,5мм) для остальных отделов, суммарно за одно оперативное вмешательство может потребоваться от 4 до 6 кассет. Перед каждым прошиванием обязательно 20 секундное сжатие бранш с обязательной 5-секундной остановкой перед каждым следующим прошиванием во время работы 1 кассетой.

Важными техническими деталями во время выполнения резекции являются: 1) обеспечение симметричной латеральной тракции желудка, для того, чтобы быть уверенным в одинаковом объеме резекции передней и задней стенки желудка; 2) необходимо избегать создания «спирального» шва и делать отступ минимум на 1 см ниже угла Гиса с целью профилактики критической ишемии в области желудочно-пищеводного перехода.

После выполнения резекции степлерный шов дополнительно укрывается серо-серозными швами (инвагинируется) рассасывающейся нитью V-Loc 180 3-0 («Medtronic Covidien») для предотвращения кровотечения из линии шва и снижения вероятности несостоятельности механического шва.

Извлечение резецированной части желудка при выполнении продольной резекции проводится всегда с использованием специального пластикового контейнера Endobag («Medtronic Covidien») через расширенный эпигастральный прокол. Одним из завершающих этапов выполняется пузырьковая проба для определения герметичности линии резекции желудка. 15 мм эпигастральный прокол ушивается с помощью устройства EndoClose («Medtronic Covidien») рассасывающейся плетеной нитью Polysorb 2-0 («Medtronic Covidien»).

Прокол в параумбиликальной области ушивается одиночными узловыми

швами рассасывающейся нитью Polysorb 2-0 («Medtronic Covidien»). Кожа зашивается внутрикожным швом нитью Surgilene 4-0 («USS Syneture Suture»).

Техника выполнения ЛГШ-Ру. В мезогастрии в области на 12-15 см ниже мечевидного отростка и на 3 см левее срединной линии выполняется разрез кожи длиной 12-15 мм. В месте выполнения разреза передней брюшной стенки производится предварительная инфильтрация тканей раствором «Наропин». Наложение карбоксимперитонеума осуществляется с помощью введения в брюшную полость иглы Вереща, производится инсуфляция CO₂ в брюшную полость. После достижения заданных величин давления (14-15 мм рт.ст.), брюшная стенка в области прокола «приподнималась» двумя бельевыми «щипками» с целью предотвращения возможных повреждений при введении первого троакара. В брюшную полость, строго в вертикальном направлении, вводится 10 мм троакар (№ 1), далее вводится 30° 10 мм лапароскоп HOPKINS («Storz»).

Затем вводятся дополнительные рабочие троакары: под мечевидным отростком 5 мм троакар (№ 2) для печеночного ретрактора, далее вводится 12 мм троакар под левую руку хирурга (№ 3) в мезогастрии справа на 3-5 см латеральнее срединной линии. Четвертый троакар 5 мм диаметра (№ 4) вводится сразу под реберной дугой слева (используется ассистентом) по передне-подмышечной линии и пятый троакар – 12 мм под правую руку хирурга вводится под реберной дугой слева по подключичной линии (№ 5). После выполнения обзорной лапароскопии большой сальник мобилизуется с помощью аппарата Ultracision («Ethicon»), что открывает доступ к поперечной ободочной кишке, которая смещается в краниальном направлении. Выполнение такого маневра позволяет получить быстрый доступ к дуоденоеюнальному переходу и визуализировать начальный сегмент тощей кишки для определения длины билиопанкреатической петли. Следующим этапом петля тощей кишки в 60 см от связки Трейца пересекается с помощью степлерного аппарата EndoGIA (белая кассета 45 мм) («Medtronic Covidien») или EchelonFlex-45 (белая кассета) («Ethicon»).

На приводящий конец кишки накладывается титановая скребка. В 200 см дистальнее места разделения тощей кишки сформирован энтеро-энтероанастомоз с помощью степлерного аппарата EndoGIA (голубая кассета 45 мм) («Medtronic Covidien») или EchelonFlex-45 (синяя кассета) («Ethicon»), окно в анастомозе ушито однорядным швом нитью «Ethibond 3-0» («Ethicon») – сформирована билиопанкреатическая петля.

Следующим этапом производится рассечение тканей в области пищеводно-желудочного перехода и угла Гиса. Далее, с помощью аппарата Ultracision («Ethicon») обнажаем желудочно-диафрагмальную связку и визуализируем левую ножку диафрагмы. Выполнив такой маневр, удается полностью иссечь жировую ткань в области пищеводно-желудочного перехода. Мобилизуется малая кривизна желудка с помощью аппарата Ultracision («Ethicon»), что позволяет получить доступ к задней стенке желудка.

Пересечение стенки желудка выполняется через троакар номер «три» в горизонтальном направлении, для этого используется степлерный аппарат EndoGIA (голубая кассета 45 мм) («Medtronic Covidien») или EchelonFlex-45 (синяя кассета) («Ethicon»).

Далее через троакар номер «пять» производится вертикальное пересечение желудка EndoGIA (голубая кассета 45 мм) («Medtronic Covidien») или EchelonFlex-45 (голубая кассета) («Ethicon»).

Ключевой момент данного этапа – оставление не менее 1 см ткани желудка до пищеводно-желудочного перехода. Линия степлерного шва дополнительно «укрывается» серо-серозными швами рассасывающейся нитью V-Loc 180 3-0 («Medtronic Covidien») для предотвращения кровотечения из линии шва и снижения вероятности несостоятельности механического шва. Сформировано «окно» в брыжейке поперечной ободочной кишки, далее алиментарная петля тонкой кишки переводится в верхний этаж брюшной полости. Выполняется энтеро- и гастротомия с помощью монополярного электрода типа «крючок».

С помощью степлерного аппарата EndoGIA (белая кассета 45 мм) («Medtronic Covidien») или EchelonFlex-45 (белая кассета) («Ethicon»), формируется

позадиободочный, впередижелудочный гастроэнтероанастомоз. Отверстие анастомоза ушивается однорядным непрерывным швом нитью «Tyson» 3-0 («Medtronic Covidien»). Отдельно накладываются серозно-мышечные швы нитью «Ethibond 3-0» («Ethicon») в области углов анастомоза.

Окно в брыжейке толстой кишки ушито непрерывным швом нитью «Tyson 3-0» («Medtronic Covidien»). В обязательном порядке проводится воздушный тест (bubble test). При необходимости устанавливается дренаж через троакар номер «4». На 12 мм эпигастральные проколы ушиваются с помощью устройства EndoClose («Medtronic Covidien») рассасывающейся плетеной нитью Polysorb 2-0 («Medtronic Covidien»). Прокол в месте установки первого троакара ушивается одиночными узловыми швами рассасывающейся нитью Polysorb 2-0 («Medtronic Covidien»). Кожа зашивается внутрикожным швом нитью Surgilene 4-0 («USS Syneture Suture»).

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЫРАЖЕННОГО ОЖИРЕНИЯ

Во всех случаях липосакции в нашем исследовании операция была выполнена в стационарных условиях после комплексного клинико-лабораторного исследования и консультации эндокринолога.

За две недели до липосакции пациент прекращал прием всех антикоагулянтов, в том числе, витаминов и лекарственных растительных добавок. Необходимую по медицинским причинам терапию антикоагулянтами мы считали противопоказанием для тумесцентной липосакции. Прием лекарственных препаратов, метаболизирующихся ферментной системой цитохрома печени 3A4 P450, также прекращался за две недели до липосакции, так как такие препараты могут помешать метаболизму лидокаина в печени, и, следовательно, создать потенциал гепатотоксичности. Если пациент не мог полностью прекратить прием таких препаратов, мы использовали максимально низкую дозу лидокаина (не более 35 мг/кг).

Как и большинство авторов, мы считаем, что предпочтительным анестетиком для тумесцентной липосакции является лидокаин. Максимально без-

опасной дозой можно считать 55 мг/кг.

Стандартная липосакция была выполнена нами у 11 (15,3% пациента). Стандартный метод удаления жировой ткани является достаточно травматичным, сопровождается наибольшим повреждением мягких тканей и кровопотерей. На наш взгляд, этот метод липосакции может использоваться только при относительно небольшом объеме жировой клетчатки (1–2,5 л), не более, чем в двух областях туловища.

Почти в трети случаев нами была выполнена так называемая «влажная» липосакция, при которой для уменьшения плотности жировой клетчатки в нее инфильтрируется водный раствор местного анестетика. При удалении значительных объемов жировой клетчатки (23,7% случаев) мы применяли тумесцентную липосакцию с инфильтрацией тканей раствором адреналина и лидокаина, соотношение которых определялось в зависимости от объема оперативного вмешательства.

Важной технической особенностью тумесцентной липосакции является введение инфильтрирующего раствора под большим давлением, что способствует его глубокому проникновению и равномерному распределению. При этом, под воздействием раствора развивается не только выраженный ангиоспазм, но и гидростатическое разрушение жировой ткани, что в значительной степени облегчает ее аспирацию. Такая методика в сочетании с применением тонких канюль позволяет не только относительно быстро удалять большие объемы подкожно-жировой клетчатки, но и обеспечивает минимальную инвазивность оперативного вмешательства.

Ультразвуковую липосакцию мы применили у 22 пациентов (29,7% случаев). Ультразвуковой зонд, подключенный к источнику энергии, вводился в подкожные ткани через точечный кожный разрез. После достижения достаточной инфильтрации подкожно-жировой клетчатки тумесцентным раствором выполнялись непрерывные движения зондом с небольшими веерообразными смещениями.

В зависимости от характера и выраженности изменений брюшной стенки

нами применялись различные оперативные схемы. В простых случаях, как правило, было достаточно липосакции, дополненной мини-абдоминопластикой. По индивидуальным показаниям в семи случаях нами была выполнена липосакция, дополненная мобилизацией надлонного кожно-жирового лоскута с ушиванием апоневроза прямых мышц живота. В четырех случаях потребовалась высокая мобилизация кожно-жирового лоскута практически по всей длине белой линии. Необходимость переноса пупочного кольца или его пластика определялась индивидуально.

Всего нами было выполнено 53 комбинированных оперативных вмешательства. Лучше всего компенсировать излишки кожно-жировых лоскутов удавалось низким горизонтальным разрезом, нижний край которого подтягивался кверху. В большинстве случаев кожно-жировой лоскут был мобилизован несколько выше пупка, что гарантировало отсутствие чрезмерного натяжения и ишемии верхнего лоскута. При полной абдоминопластике с переносом пупочного кольца и пластикой белой линии кожно-жировой лоскут приходилось мобилизовывать до уровня на 5–7 см ниже мечевидного отростка. В пяти случаях при плотных сращениях, фиксирующих жировую клетчатку, нами была выполнена дополнительная липосакция в верхнебоковых зонах брюшной стенки.

Выполнения стандартной мастопексии для восстановления эстетически приемлемой формы молочной железы при значительном снижении ее объема, как правило, недостаточно, так как в этих случаях требуется увеличение ее объема. Кроме того, снижение объема тканей, окружающих имплантаты, приводит к невыгодному подчеркиванию их контуров, что также нередко беспокоит пациенток.

В таких ситуациях нами выполнялась мастопексия, дополненная аутогенным увеличением молочных желез боковым подмышечным лоскутом, кровоснабжаемым ветвями торакодорзальных и межреберных артерий.

Для мастопексии, дополненной свободным аутогенным лоскутом, нами были отобраны 14 пациенток после выраженного снижения массы тела. В течение 6 месяцев, предшествующих операции, пациентки должны были контроли-

ровать свой вес, следя за тем, чтобы он не увеличивался. В 6 случаях мастопексия была дополнена субпекторальной установкой силиконовых имплантатов для большего увеличения объема молочных желез.

Кожно-мышечный лоскут выделялся от своего заднего края к переднему. При этом, с особой тщательностью идентифицировались и сохранялись межреберные перфорантные артерии, расположенные вдоль боковой стенки грудной клетки. Первичное ушивание ложа лоскута выполнялось послойно с использованием викриловых нитей 2-0 для глубоких слоев, а для подкожных тканей и кожи – монокрилового шовного материала 3-0.

Все перфорантные артерии, питающие лоскут, тщательно сохранялись. После достаточной мобилизации лоскута он поворачивался приблизительно на 90 градусов вокруг ранее созданной нижней ножки, позиционировался нужным образом и затем фиксировался к грудной клетке.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе полученных показателей установлено, что средняя интраоперационная кровопотеря в исследуемых группах значительно варьировалась. Так, средняя величина интраоперационной кровопотери у пациентов группы А составила $22,5 \pm 12,2$ мл, в группе В – $26 \pm 12,6$ мл, в группе С – $24,8 \pm 12,3$ мл, а в группе Д – $91,1 \pm 53,1$ мл, таким образом, операция ЛГШ-Ру сопровождается наибольшим объемом кровопотери среди исследуемых методик. Большой объем кровопотери и большее время операции в группе В в отличие от группы С мы связываем с процессом мобилизации в позадижелудочном пространстве и рассечением диафрагмально-желудочной связки. В группе Д мы зафиксировали наибольший объем кровопотери – $95 \pm 23,7$ мл, что, в первую очередь, связано с большим объемом оперативного вмешательства, работой в области малой кривизны желудка, с более частыми нестандартными интраоперационными ситуациями.

Также мы выявили отличия в продолжительности оперативного вмешательства, которое составило в группе А – $72,8 \pm 32,4$ минуты, в группе В – $95 \pm 23,7$ минуты, группе С – $83,7 \pm 18,7$ минут и в группе Д – $146,9 \pm 33,5$ минуты.

Результаты свидетельствуют, что наименьшее время операции было при выполнении ЭУВБ, в то время как операция ЛГШ-Ру имеет максимальную среднюю продолжительность среди исследуемых групп. Также отмечено, что различия между показателями средней продолжительности оперативного вмешательства и средней величиной кровопотери в исследуемых группах, достоверны ($p < 0,01$). Кроме того, мы отметили, что по мере накопления опыта выполнения оперативных вмешательств с использованием лапароскопической технологии отмечается тенденция к снижению продолжительности оперативных вмешательств.

Из 339 выполненных эндоскопических операций, в 2-х (0,6%) случаях была выполнена конверсия на верхне-срединную лапаротомию, обоим пациентам выполнялось бандажирование желудка. Так как в группе А все операции выполнялись без введения инструментов в свободную брюшную полость, анализ пациентов из этой группы не проводился. В группе В, в 1 случае (0,9%) потребовалось дополнительное введение 5 мм троакара в правое подреберье. В группе С у 2-х (4,3%) пациентов была необходимость ввести дополнительный 5 мм и 10 мм троакар в брюшную полость. В группе Д во время выполнения 5 (13,1%) оперативных вмешательств потребовалось введение дополнительного 5 мм троакара: в 2-х случаях (5,3%) вынуждены были ввести дополнительный 5 мм троакар в субкисфоидальную область и в 3 случаях (7,9%) – в правое подреберье. В нашем исследовании видно, что конверсии были выполнены лишь в группе В, кроме того, приведенные выше данные свидетельствуют об относительной идентичности исследуемых групп по характеру интраоперационных «находок» и выраженности спаечного процесса в брюшной полости, что позволяют провести объективную сравнительную оценку непосредственных и отдаленных результатов лечения.

У некоторых пациентов во всех исследуемых группах мы выявили наличие множественных спаек в верхнем этаже брюшной полости и, особенно, в правом подреберье, что, по нашему мнению, связано с ранее перенесенными операциями на органах брюшной полости. У 1 (0,9%) пациента группы В были

выявлены множественные плоские спайки между правой долей печени и диафрагмы, большим сальником и толстой кишкой, в группе С – у 1 (2,2%) пациента, в группе Д – у 2-х (5,3%) пациентов. При введении оптики и троакаров в группе В у 1 (0,9%) пациента прядь большого сальника была подпаяна к желчному пузырю, в группе С – у 4 (8,7%) пациентов, в группе Д – у 2 (5,3%) пациентов. Перивезикальные спайки были выявлены у пациентов групп В, С и Д. В группе В – у 7 (6%) пациентов, в группе С – у 8 (17,4%) пациентов, в группе Д – у 14 (36,9%) пациентов. Среди пациентов группы С у 1 (2,2%) пациента имелась особенность расположения ЖП, а именно – внутривезикальная локализация, в группе Д такая локализация имела место у 4 (10,5%) пациентов.

Одним из вопросов нашего исследования было: «Позволяет ли использование всего спектра миниинвазивных эндоскопических методик выполнения бариатрических операций уменьшить операционную травму, проявляющуюся снижением потребности в ненаркотических анальгетиках и снижения времени нахождения пациентов в послеоперационном периоде в стационаре?»

Результаты показывают, что пациенты, перенесшие лапароскопическую продольную резекцию желудка, имеют максимально высокие показатели среди исследуемых групп – до 3,0. Пациенты групп В и Д имели практически схожие значения уровня послеоперационной боли, однако, особого внимания заслуживает группа А, в которой уровень боли был минимальным в течение всего периода анкетирования и через 24 часов составлял всего 0,5, а через 48 часов в послеоперационном периоде пациенты вообще не отмечали боли. Однако, полученные различия в показателях между группами В, С и Д не достоверны ($p > 0,05$).

Сравнительный анализ интра- и послеоперационных осложнений

При выполнении эндоскопических бариатрических операций у 11 (3,24%) пациентов имелись интраоперационные осложнения. В 4 (1,2%) случаях при выполнении диссекции вдоль стенки желудка выявлено кровотечение из сосуда, питающего стенку желудка, в группе В данное осложнение было у 2 (1,7%) пациентов, что потребовало выполнения лапаротомии с целью идентификации

источника кровотечения и безопасного формирования ретрогастрального тоннеля, в группе С – у 1 (2,2%) пациента и в группе Д – у 1 (2,6%) пациента. В 4 (1,2%) случаях после прошивания стенки желудка степлерными аппаратами отмечено кровотечение из линии степлерного шва, в группе С данное осложнение развилось у 1 (1,2%) пациента, а в группе Д – у 3 (7,8%) пациентов. Интраоперационно место кровотечения из линии степлерного шва дополнительно клипировалось титановыми клипсами до достижения гемостаза. Во время выполнения операций у 1 (0,3%) пациента из 339 интраоперационно выявлена перфорация тонкой кишки, осложнение выявлено у 1 (2,6%) пациента группы Д, данное осложнение было купировано путем наложения интракорпорального шва нитью «Vicryl 3-0». Во время выполнения симультанной лапароскопической холецистэктомии у 1 (0,3%) пациента при выделении ЖП из пузырного ложа был вскрыт просвет желчного пузыря, данное осложнение отмечено у 1 (2,6%) пациента группы Д. В 1 (0,3%) случае мы отметили развитие специфического осложнения – несрабатывание степлерного аппарата, что привело к необходимости выполнения повторной резекции, данное осложнение выявлено у 1 (2,6%) пациента группы Д.

При сравнении показателей числа интраоперационных осложнений в исследуемых группах, установлено, что в группе Д количество осложнений ($n=7$) было в 3 раз больше, чем в группе В ($n=2$) и группе С ($n=2$), однако, при сравнении результатов статистически значимых различий не получено ($p>0,05$).

В раннем послеоперационном периоде (<30 дней после операции) было отмечено 53 (15,6%) осложнения. В группе А было выявлено 26 (18,6%) осложнений, в группе В – 13 (11,3%) осложнений, в группе С – 4 (8,7%) осложнения и в группе Д – 10 (26,3%) осложнений. Из 26 осложнений в группе А у 6 (4,3%) пациентов в послеоперационном периоде выявлена психологическая непереносимость желудочного бандажа, в 17 (12,1%) случаях пациенты предъявляли жалобы на ежедневную одно- или двукратную рвоту, частый жидкий стул в сроки до 20 дней после операции, что в раннем послеоперационном периоде потребовало у 3 (2,1%) пациентов выполнить повторную операцию – удаление внутри-

желудочного баллона. В группе А в 1 (0,7%) случае выявлена миграция баллона, в 2 (1,4%) случаях – уменьшение объема баллона. Среди пациентов группы В у 13 (11,3%) были выявлены послеоперационные осложнения: у 9 (7,8%) пациентов при выполнении обзорной R-граммы органов брюшной полости, на которой был выявлен недостаточный объем надбандажного сегмента желудка, у 2 (1,7%) пациентов отмечена клиника пареза тонкой кишки, что потребовало проведения дополнительной инфузионной терапии, у 2 (1,7%) пациентов на 5-8 сутки после операции выявлена серома в области троакарной раны. В группе С отмечено 4 (8,7%) ранних осложнения: у 1 (2,2%) пациента на 6 сутки выявлена серома в области троакарной раны, у 1 (2,2%) пациента произошло нагноение раны, данное осложнение было купировано консервативно, также у 1 (2,2%) пациента имело место кровотечение из троакарного прокола, потребовавшее повторной госпитализации в хирургический стационар и проведения ревизии троакарной раны под наркозом и у 1 (2,2%) пациента отмечено развитие острой инфекции мочевых путей, осложнение было купировано путем проведения антибактериальной терапии амбулаторно. Среди пациентов группы Д у 10 (26,3%) выявлены ранние послеоперационные осложнения: у 1 (2,6%) пациента на 3-и сутки после операции отмечена клиника анастомозита в области гастроэнтероанастомоза, подтвержденного во время рентгенологического исследования – замедление эвакуации из желудка, данное осложнение было купировано консервативными методами. У 1 (2,6%) пациента на 1-е сутки после операции отмечена клиника желудочного кровотечения, сопровождающегося снижением уровня гемоглобина на 40 г/л, пациент был переведен в палату интенсивной терапии, данное осложнение было купировано консервативно. Также у 1 (2,6%) пациента отмечена клиника пареза тонкой кишки, что потребовало проведения дополнительной инфузионной терапии. У 3 (7,9%) пациентов на 5-8 сутки после операции выявлена серома в области троакарной раны. У 2 (5,3%) пациентов имело место кровотечение из троакарного прокола, потребовавшее повторной госпитализации в хирургический стационар и проведения ревизии троакарной раны под наркозом, в 1 (2,6%) случае у пациента 10-е сутки на УЗ-

исследовании органов брюшной полости выявлена гематома в поддиафрагмальной области слева, что потребовало повторной госпитализации пациента в хирургический стационар и проведения пункции жидкостного образования под УЗ-контролем под общей анестезией. У 1 (2,6%) пациента отмечено развитие острой инфекции мочевых путей.

При сравнении числа ранних послеоперационных осложнений в исследуемых группах, установлено, что в группе А количество осложнений было в 2 раз больше, чем в группе В, в 6,5 раз больше, чем в группе С и в 2,5 раза больше, чем в группе Д. Наименьшее количество ранних послеоперационных осложнений отмечено в группе С. Полученные различия между группами достоверны ($p < 0,05$).

При анализе отдаленных результатов оперативных вмешательств, мы отметили, что в отдаленном послеоперационном периоде (>30 дней после операции) было отмечено 87 (25,6%) осложнений. В группе А было выявлено 13 (9,2%) осложнений, в группе В – 63 (54,8%) осложнения, в группе С – 4 (8,7%) осложнения и в группе Д – 7 (18,4%) осложнений. Из 13 осложнений в группе А у 2-х (1,4%) пациентов отмечалась тошнота, рвота несколько раз в неделю, частый (до 5 раз в сутки) жидкий стул, данное осложнение было купировано в течении 1 месяца с помощью изменений в диетических рекомендациях и приема симптоматических фармакологических препаратов. У 8 (5,7%) пациентов отмечено уменьшение объема баллона, выявленного на контрольном УЗ-исследовании, данное осложнение никак не повлияло на качество жизни пациента. У 3 (2,1%) пациентов выявлены осложнения на этапе извлечения баллона: у 1 (0,7%) пациента произошел разрыв баллона, а у 2 (1,4%) пациентов хирург столкнулся с трудностями извлечения баллона, значительно увеличившими время операции. В группе В у 12 (10,4%) пациентов на контрольном рентгенологическом исследовании выявлена дилатация надбандажного сегмента, причем, в 3 (2,6%) случаях потребовалось выполнить операцию по удалению бандажа. Смещение бандажа было выявлено у 3 (2,6%) пациентов во время контрольного осмотра, однако, данное осложнение клинически не проявлялось у

пациентов. У 9 (7,8%) пациентов отмечено скручивание порта, также у 9 (7,8%) пациентов клинически и рентгенологически отмечено замедление эвакуации из желудка, данное осложнение было купировано консервативно путем расширения желудочного соустья. У 5 (4,3%) пациентов произошло отсоединение порта и дефляция бандажа, данное состояние было купировано консервативно. У 22 (19,1%) пациентов выявлен недостаточный объем надбандажного сегмента, что потребовало изменения диаметра желудочного соустья в условиях специализированного отделения. В группе С у 1 (2,2%) пациента в период с 4 по 6 неделю была отмечена ежедневная тошнота, рвота на фоне изменений в диетических рекомендациях, данное осложнение было купировано консервативно. У 1 (2,2%) пациента выявлен тромбоз глубоких вен нижних конечностей, что потребовало госпитализации в профильное хирургическое отделение. Из группы С 2-м (4,3%) пациентам выполнено плановое оперативное вмешательство: в 1 случае (2,2%) через 20 месяцев после операции – герниопластика троакарной инцизионной грыжи и у 1 (2,2%) пациента через 22 месяца выполнена лапароскопическая холецистэктомия. В группе Д отмечено 7 (18,4%) осложнений: у 1 (2,6%) пациента в связи с нарушением рациона питания отмечена тошнота с многократной рвотой на протяжении 8 недель послеоперационного периода, данное осложнение купировано консервативно. В 1 (2,6%) случае отмечено развитие спаечной кишечной непроходимости, что было подтверждено данными рентгенологического обследования и потребовало госпитализации пациентки в хирургический стационар с проведением оперативного вмешательства в экстренном порядке. У 1 (2,6%) пациента выявлен тромбоз глубоких вен нижних конечностей, что потребовало госпитализации в профильное хирургическое отделение. Из 38 пациентов группы Д у 4 (10,5%) потребовалось выполнение повторного планового оперативного вмешательства: у 2 (5,2%) пациентов через 22 и 24 месяца после выполнения операции выявлена троакарная инцизионная грыжа, выполнена герниопластика послеоперационной грыжи, у 1 (2,6%) пациентки через 7 месяцев после операции выполнена лапароскопическая холецистэктомия и у 1 (2,6%) пациентки через 32 месяца выполнена диагностиче-

ская лапароскопия в связи с интенсивными болями неизвестной этиологии.

При сравнении числа отдаленных послеоперационных осложнений в исследуемых группах установлено, что в наибольшее число осложнений отмечено в группе В (n=63), по сравнению с группой А количество осложнений было в 4,8 раза больше, в 15,8 раз больше, чем в группе С и в 9 раз больше, чем в группе Д. Наименьшее количество отдаленных послеоперационных осложнений отмечено в группе С (n=4). Полученные различия между группами достоверны ($p < 0,05$).

Для оценки характера послеоперационных осложнений была использована классификация Clavien-Dindo, утвержденная в 2004 году (The Clavien-Dindo Classification of Surgical Complications, 2004). Классификация состоит из 7 степеней (I, II, IIIa, IIIb, IVa, IVb и V), что позволяет точно и полно структурировать послеоперационные осложнения после бариатрических операций. Введение подклассов a и b позволяет сузить ее до 5 степеней, в зависимости от размеров популяции и дизайна исследования. Результаты распределения послеоперационных осложнений представлены в таблице 1. Среди выполненных 339 операций, было отмечено 53 (15,6%) ранних послеоперационных осложнений. Осложнения I степени по Clavien-Dindo было 14 (4,1%), II степени – 21 (6,2%), IIIa степени – 11 (3,2%) и IIIb степени – 7 (2%). Осложнений IV степени по указанной классификации отмечено не было. При сравнении числа ранних послеоперационных осложнений, основываясь на их тяжести, можно сделать вывод, что лишь 18 (33,4%) из 53 осложнений потребовали проведения хирургических манипуляций, не было отмечено развития ни одного жизнеугрожающего состояния. Стоит отметить, что число осложнений, потребовавших оперативного вмешательства под наркозом, было наибольшим в группах А (n=3) и Д (n=3), лишь одно подобное осложнение выявлено в группе С, в группе В осложнений, требующих коррекции под наркозом, выявлено не было. Различия, полученные в ходе анализа результатов между группами А, В, С и Д, достоверны ($p < 0,001$).

Таблица 1– Сравнительная оценка ранних послеоперационных осложнений по классификации Clavien-Dindo

Исследуемые группы Осложнения	Группа А (ЭУВВ) (n = 140)		Группа В (ЛБЖ) (n = 115)		Группа С (ЛПРЖ) (n = 46)		Группа Д (ЛГШ-Рy) (n=38)		Итого (n=339)	
	АБС	%	АБС	%	АБС	%	АБС	%	АБС	%
Clavien I	7	5	2	1,7	2	4,3	3	7,9	14	4,1
Clavien II	14	10	2	1,7	1	2,2	4	10,5	21	6,2
Clavien IIIa	2	1,4	9	7,8	0	0	0	0	11	3,2
Clavien IIIb	3	2,1	0	0	1	2,2	3	7,9	7	2
Clavien IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	26	18,6	13	11,3	4	8,7	10	26,3	53	15,6

$p < 0,001$ – различия между группами А, В, С и Д достоверны

Анализ отдаленных результатов лечения пациентов, перенесших бариатрические операции

Для определения количественного снижения избыточной массы, пациентам всех групп через 3, 6, 12, 18 месяцев, а также через 2 года, 3 года и 4 года после операции определялась величина снижения избыточной массы тела, выражающаяся в процентах. Результаты исследования, представленные на рисунке 1, показывают, что процент СИМ через 3 месяца в группе А составил 14,2%, в группе В – 27%, в группе С – 48% и группе Д – 45%. Через 6 месяцев процент СИМ в группа А, В, С и Д составил 27,4%, 33%, 64% и 51% соответственно. Через 12 месяцев в группе В, С и Д процент СИМ равнялся 34,2%, 73% и 73% соответственно. Через 18 месяцев процент СИМ среди пациентов групп В и Д увеличился до 38%, 35% и 74% соответственно, а процент СИМ пациентов группы С остался на том же уровне. Через 2 года после операции в группе В процент СИМ увеличился до 47%, в то время, как процент СИМ в группах С и Д снизился до 70% и 73% соответственно. Через 3 и 4 года во всех группах мы отметили сни-

жение процента СИМ, что может свидетельствовать об увеличении массы тела пациентами исследуемых групп. Результаты исследования процентного СИМ среди пациентов стадии ожирения I-IV представлены на таблице 2.

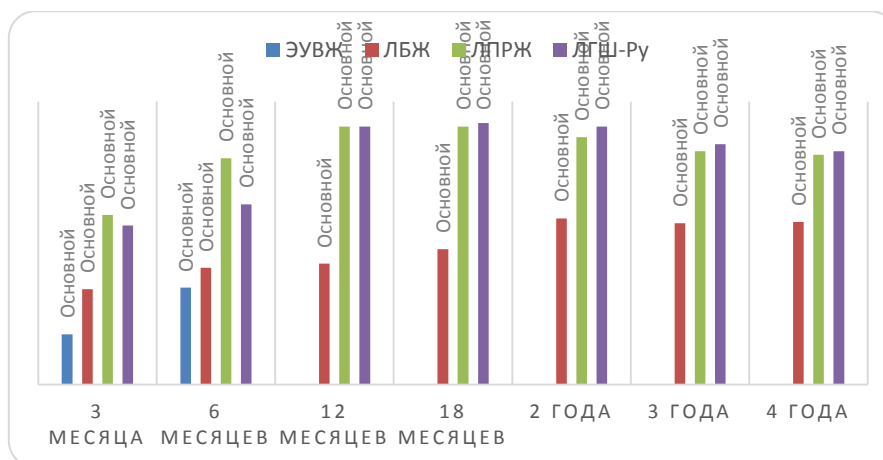


Рисунок 1 – Процент снижения избыточной массы (СИМ) среди пациентов исследуемых групп, $p < 0,05$ – различия между группами достоверны

В ходе исследования было проанализировано изменения массы тела пациентов в исследуемых группах, результаты представлены в диаграмма 2. Во всех группах через 3 месяца после операции зафиксировано снижение массы тела пациентов и ИМТ: в группе А снижение составило 10 кг (ИМТ снизился на 3,2 единицы), в группе В – 11 кг (ИМТ снизился на 3,8 единицы), в группе С – 20 кг (ИМТ снизился на 6,9 единицы), в группе Д – 35 кг (ИМТ снизился на 12,2 единицы). Через 6 месяцев после операции снижение массы тела и показателя ИМТ также отмечено во всех исследуемых группах: в группе А снижение составило 6 кг (ИМТ снизился на 3 единицы), в группе В – 11 кг (ИМТ снизился на 3,8 единицы), в группе С – 11,5 кг (ИМТ снизился на 4 единицы), в группе Д – 17,5 кг (ИМТ снизился на 4,5 единицы).

Через 12 месяцев после операции на контрольный осмотр были приглашены только пациенты групп В, С и Д. Всем пациентам группы А внутрижелудочный баллон был удален в срок до 8,5 месяцев. В группе В снижение составило 8 кг (ИМТ снизился на 2,8 единицы), в группе С – 5,5 кг (ИМТ снизился на 1,9 единицы), в группе Д – 3,5 кг (ИМТ снизился на 2,6 единицы).

Таблица 2 – Изменение процента СИМ в зависимости от степени ожирения

Операция Степени ожирения	Группа А (ЭУВБ) (n = 140)	Группа В (ЛБЖ) (n = 115)			Группа С (ЛПРЖ) (n = 46)			Группа Д (ЛГШ-Ру) (n=38)		
		6	6	12	24	6	12	24	6	12
Время (месяцы)	6	6	12	24	6	12	24	6	12	24
Ожирение I ст	28,6	0	0	0	76,2	77,4	78,1	71,2	78,3	78,2
Ожирение II ст	22,5	35,3	36,9	53,1	68,1	75,5	77,8	55,6	69,9	75,2
Ожирение III ст	20,1	34,3	35,1	47,9	64	72,3	73,1	51,4	66,1	70,4
Ожирение IV ст	18,4	28,9	31,4	32,8	57,2	65,8	66,2	39,2	54,2	68,3

$p < 0,05$ – различия между группами достоверны

Через 18 месяцев мы отметили, что пациенты групп В и Д продолжили снижать вес: в группе В снижение составило 1,5 кг (ИМТ снизился на 0,4 единицы), в группе Д – 1 кг (ИМТ снизился на 0,3 единицы). Однако, в группе С выявлена противоположная динамика – в среднем масса тела пациентов увеличилась на 0,5 кг (ИМТ увеличился на 0,1 единицы). Через 2 года после операции было отмечено, что пациенты группы В снизили свой вес – снижение составило 2 кг (ИМТ снизился на 0,8 единицы). В группе С и Д выявлено увеличение массы тела: в группе С на 1 кг (ИМТ увеличился на 0,3 единицы), в группе Д отмечено увеличение массы на 1 кг (ИМТ увеличился на 0,3 единицы). Через 3 года во всех группах отмечено увеличение массы тела и общего ИМТ: в группе В – на 1 кг (ИМТ увеличен на 0,2 единицы), в группе С – на 1,5 кг (ИМТ увеличен на 0,5 единицы), в группе Д – на 2 кг (ИМТ увеличился на 0,6 единицы). Через 4 года после операции пациенты группы В снизили свой вес – снижение составило 1 кг (ИМТ снизился на 0,4 единицы), в группе С снижение составило 0,5 кг (ИМТ снизился на 0,1 единицу), в группе Д отмечено увеличение массы тела на 2 кг (ИМТ увеличился на 0,6 единицы). Таким образом, за 4 года наблюдения ИМТ пациентов группы В уменьшился на 11,8 единицы, пациентов группы С – на 12,8 единицы (максимальное снижение через 12 месяцев после операции) и пациентов группы Д – на 19,6 единицы (с максимальным снижением через 18 месяцев

после операции). Полученные результаты, свидетельствуют, что различия между группами А, В, С и Д достоверны ($p < 0,05$).

Анализ изменения показателей СИМ среди исследуемых групп, выявил закономерность, согласно которой максимальное процентное СИМ наблюдалось у пациентов I и II степени ожирения, в то время как у пациентов III и IV степени показатели снижались медленнее.

Огромное значение в улучшении качества жизни пациентов играет состояние сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением. Анализ результатов исследования демонстрирует значительное изменение уровня заболеваемости рефлюкс-эзофагитом, артериальной гипертензией, сахарным диабетом, дислипидемией и обструктивным ночным апноэ через 1 год после операции среди пациентов исследуемых групп (кроме группы А). Результаты показывают, что у некоторой части пациентов наступило клиническое улучшение со стороны сопутствующих заболеваний, у другой части больных клиническая симптоматика полностью отсутствует и нет изменений в лабораторных и инструментальных исследованиях.

Согласно результатам, через 6 месяцев после операции у пациентов группы А отмечено улучшение клинических проявлений сопутствующих заболеваний: рефлюкс-эзофагит – у 3 (12,5%) из 24 человек, гипертоническая болезнь – у 5 (15,6%) из 32 человек, сахарный диабет II типа – у 3 (8,3%) из 36 человек, дислипидемия – у 2 (6,9%) из 29 человек и обструктивное ночное апноэ – у 2 (8%) из 25 человек. У пациентов групп В, С и Д через 1 год после операции также отмечено улучшение клинической картины со стороны сопутствующих заболеваний: рефлюкс-эзофагит – у 3 (16,6%) из 18 пациентов, у 6 (23,1%) из 26 пациентов и у 1 (10%) из 10 пациентов соответственно.

Уменьшение клинических проявлений гипертонической болезни среди пациентов групп В, С и Д отмечено у 8 (21,6%) из 13 пациентов, у 3 (23,1%) из 13 пациентов и у 2 (14,3%) из 14 соответственно.

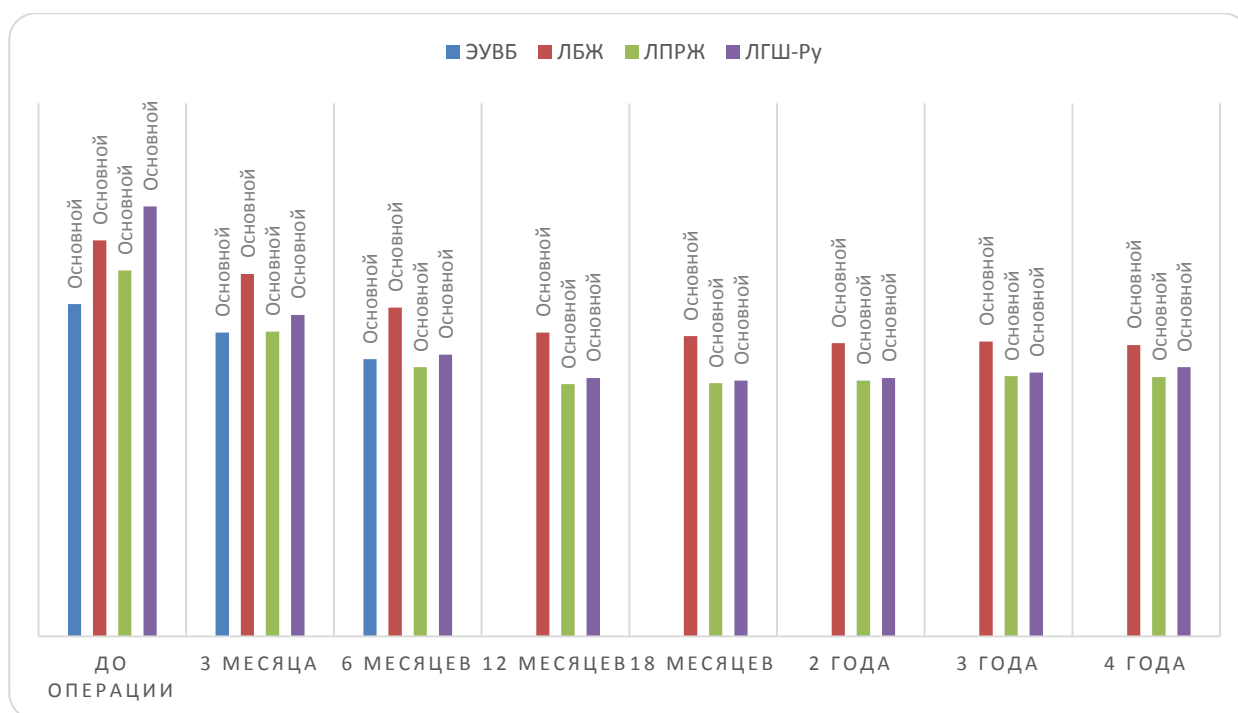


Рисунок 2 – Изменение ИМТ в исследуемых группах, $p < 0,05$ – различия между группами достоверны

Уменьшение клинических проявлений сахарного диабета II типа отмечено у 2 (6,2%) пациентов из 32 группы В, у 1 (7,7%) пациента из 13 группы С и у 1 (9,1%) пациента из 11 группы Д. Клинические и лабораторные проявления дислипидемии улучшились среди пациентов групп В, С и Д у 5 (20%) из 25 пациентов, у 4 (19%) из 21 пациентов и у 3 (13,6%) из 22 пациентов соответственно. Клиническое проявление обструктивного ночного апноэ уменьшилось у 2 (11,1%) пациентов из 18 в группе В, у 1 пациента (14,3%) из 7 группы С и у 1 (14,3%) пациента из 7 в группе Д.

Результаты показывают, что среди пациентов группы А через 6 месяцев после операции у 4 (16,7%) из 24 пациентов полностью купировались признаки рефлюкс-эзофагита, у 7 (21,9%) из 32 отмечено отсутствие симптомов и клинических проявлений артериальной гипертензии, у 5 (13,9%) пациентов из 36 нормализовались показатели глюкозы крови без приема сахароснижающих препаратов, у 6 (20,7%) пациентов из 29 полностью отсутствуют биохимические проявления дислипидемии, а у 5 (20%) пациентов из 25 прекратились эпизоды обструктивного ночного апноэ.

Результаты пациентов групп В, С и Д по снижению клинических проявлений рефлюкс-эзофагита – 5 (32,1%) из 18 пациентов, у 9 (34,6%) из 26 пациентов и у 7 (70%) из 10 пациентов соответственно. Результаты по вылечиваю артериальной гипертензии в группах В, С и Д следующие: 13 (35,1%) из 37 пациентов, 8 (61,5%) из 13 пациентов и 9 (64,3%) из 14 пациентов соответственно. Отсутствие симптомов и нормализация показателей глюкозы крови отмечено у 5 (15,6%) пациентов из 32 группы В, у 10 (76,9%) пациентов из 13 группы С, у 9 (81,8%) из 11 пациентов группы Д. Нормализация показателей липопротеидов крови отмечена у 7 (28%) пациентов из 25 в группе В, у 12 (57,1%) из 21 пациента группы С и у 15 (68,2%) из 22 пациентов группы Д.

Отсутствие признаков обструктивного ночного апноэ отмечено у 6 (33,3%) из 18 пациентов группы В, у 5 (71,4%) из 7 пациентов группы С и 6 (85,7%) из 7 пациентов группы Д. Можно сделать вывод, что операция ЛГШ-Ру в большем проценте случаев позволяет пациентам вылечить или улучшить сопутствующие ожирению заболевания. Полученные результаты, свидетельствуют, что различия между группами А, В, С и Д достоверны ($p < 0,001$).

Оценка психологических и социальных последствий хирургического лечения ожирения (опросник BAROS)

Из 339 пациентов, которым была выполнена операция, у 41 (12,1%) пациента результат лечения был «неудовлетворительный», в группе А через 6 месяцев после операции таких пациентов было 24 (17,1%), в группах В, С и Д через 1 год после операции было 15 (13,1%), 1 (2,2%) и 1 (2,6%) соответственно. «Удовлетворительным» результат лечения оказался у 83 (24,5%) пациентов, причем, в группе А было 55 (39,3%) пациентов, в группах В, С и Д – 25 (21,7%), 2 (4,4%) и 1 (2,6%) соответственно. «Хороший» результат лечения отмечен у 77 (22,7%) пациентов, в группе А – у 23 (16,4%), в группе В, С и Д – 42 (36,5%), 8 (17,4%) и 4 (10,5%) соответственно. «Очень хороший» результат лечения отмечен у 60 (17,7%) пациентов, в группе А таких результатов было 20 (14,3%), в группах В, С и Д – 18 (15,6%), 13 (28,2%) и 9 (23,7%) соответственно. Количество итоговых баллов, соответствующих результату «отличный», оказалось

набрано у 78 (23%) пациентов, в группе А – у 18 (12,8%) пациентов, в группах В, С и Д – у 15 (13,1%), 22 (47,8%) и 23 (60,6%) пациентов соответственно. Таким образом, можно сделать вывод, что пациентов, довольных окончательным результатом своего лечения (группы результата лечения «очень хороший», «отличный») в группе А было 38 (27,1%) пациентов, в группе В – 33 (28,7%) пациента, в группе С – 35 (76,1%) пациентов и в группе Д – 32 (84,2%) пациента. Можно сделать вывод, что через 1 год после выполнения операции лучшие результаты отмечены среди пациентов, которым выполнена операция - лапароскопическое гастропунктирование на отключенной по Ру петле. Различия между группами А, В, С и Д достоверны ($p < 0,01$).

Через 12 месяцев после выполнения первого этапа лечения – выполнения бариатрической операции – 141 (41,6%) пациент из 339 обратились для выполнения второго этапа лечения – пластического. Из 141 пациента, «удовлетворительный» результат после первого этапа отмечен у 2 (1,4%) пациентов, «хороший» – у 46 (32,6%) пациентов, «очень хороший» – у 60 (42,5%) пациентов и «отличный» – у 33 (23,5%) пациентов. Среди 141 пациента из группы А было 38 (27,1%) пациентов, из группы В – 56 (48,7%) пациентов, из группы С – 26 (60,9%) пациентов и из группы Д – 19 (50%) пациентов. Из 38 пациентов, которые были отнесены к группе А, «хороший» результат после первого этапа лечения, согласно опроснику BAROS, был у 3 (7,9%) пациентов, «очень хороший» – у 20 (52,6%) и «отличный» – у 15 (39,5%) пациентов. Из 56 пациентов группы В «хороший» результат лечения отмечен у 32 (57,1%) пациентов, «очень хороший» – у 18 (32,1%) пациентов и «отличный» – у 6 (10,7%) пациентов. Среди пациентов группы С ($n=28$), «удовлетворительный» результат лечения отмечен у 1 (3,6%) пациента, «хороший» результат лечения – у 7 (25%) пациентов, «очень хороший» – у 13 (46,4%) пациентов и «отличный» – у 7 (25%) пациентов. В группе Д ($n=19$) «удовлетворительный» результат лечения отмечен у 1 (5,3%) пациента, «хороший» – у 4 (24,1%) пациентов, «очень хороший» – у 9 (47,4%) пациентов и «отличный» у 5 (26,3%) пациентов. Для определения качества жизни пациентов и, что очень важно, для определения тех ее сторон,

которые являются «неидеальными» и для изменения которых они, вероятнее всего, и обратились к хирургу, мы попросили пациентов повторно заполнить опросник M-A QoLQII. Результаты повторного заполнения опросника пациентами, стремящимися к улучшению качества жизни путем выполнения пластической операции, наглядно демонстрируют, что среди пациентов всех групп прослеживается снижение результатов ответа на вопрос «удовольствие от сексуальной активности», показатели ответа на этот вопрос являются минимальными среди пациентов всех групп, вне зависимости от результатов лечения согласно опроснику BAROS. Стоит отметить, что результаты вопроса «физическая активность» и «общая самооценка» также были низкими среди пациентов всех групп и разных результатов лечения согласно опроснику BAROS. Различия между группами А, В, С и Д достоверны ($p < 0,05$).

Всего было выполнена 141 пластическая операция: липосакция выполнена 74 пациентам, 53 пациентам выполнена абдоминопластика и 14 пациенткам – аугментационная мастопексия. Для оценки результатов лечения пациентов и, главное, для определения изменений в качестве жизни пациентов, которые принесли выполненные оперативные вмешательства, через 12 месяцев после операции пациентам было предложено заполнить только опросник M-A QoLQII.

Полученные данные свидетельствуют, что через 12 месяцев после выполнения пластической операции пациенты всех групп отметили улучшения качества жизни за счет изменений (в положительную сторону) их «удовольствия от сексуальной активности», причем, с увеличением показателя сексуальной активности» также увеличились показатели «физической активности» и, что особенно важно, показатели «общая самооценка». После выполнения пластических операций среднее значение опросника M-A QoLQII среди пациентов группы А ($n=38$), которые до выполнения операции второго этапа лечения имели «хороший» результат согласно опроснику BAROS, увеличилось на 0,36 балла, среди пациентов с результатом лечения «очень хороший», значение увеличилось на 0,56 балла и среди пациентов с результатом «отличный» – на 0,37 балла. Среди пациентов группы В ($n=56$), которые до выполнения операции второго этапа лечения имели

«хороший» результат согласно опроснику BAROS, увеличилось на 0,7 балла, среди пациентов с результатом лечения «очень хороший», значение увеличилось на 0,56 балла и среди пациентов с показателями «отличный» – на 0,38 балла. Среди пациентов группы С (n=28), которые до выполнения операции второго этапа лечения имели «удовлетворительный» результат лечения, среднее значение согласно опроснику BAROS увеличилось на 0,8 балла, которые имели «хороший» результат, увеличилось на 0,62 балла, среди пациентов с результатом лечения «очень хороший», значение увеличилось на 0,55 баллов и среди пациентов с результатом «отличный» – на 0,35 баллов. Среди пациентов группы Д (n=19), которые до выполнения операции второго этапа лечения, имели «удовлетворительный» результат лечения, среднее значение согласно опроснику BAROS увеличилось на 0,8 балла, которые имели «хороший» результат, увеличилось на 0,65 баллов, среди пациентов с результатом лечения «очень хороший», значение увеличилось на 0,62 балла и среди пациентов с результатом «отличный» – на 0,38 баллов. В связи с тем, что количество баллов, полученных в результате опросника M-A QoLQII, увеличилось, пациенты всех групп изменили итоговый результат своего лечения. Таким образом, по 1 пациенту из групп С и Д с «удовлетворительным» качеством лечения «перешли» в итоговую группу с результатом лечения «хороший». Из группы В 14 пациентов, из группы С – 3 и из группы Д – 3 пациента «перешли» в группу «очень хороший» результат лечения, а из группы А – 9 пациентов, из группы В – 4, из группы С – 4 и из группы Д – 3 пациентов «перешли» в группу «отличный» результат лечения. Окончательно, через 12 месяцев после выполнения операции из 141 пациента, которым была выполнена пластическая операция пациентов с итоговым баллом, соответствующим результату «удовлетворительный», не было. Пациентов с результатом «хороший» стало 28 (19,9%), с результатом «очень хороший» – 60 (42,5%) и результатом «отличный» – 53 (37,6%). Различия между группами А, В, С и Д достоверны ($p < 0,01$).

Таким образом, можно сделать вывод, что выполнение пластических операций, как второго этапа комплексного лечения пациентов с ожирением, приводит не только к улучшению качества жизни пациента, но и улучшает итоговые

результаты их лечения.

ВЫВОДЫ

1. Установка внутрижелудочных баллонов сопровождается низким уровнем послеоперационных осложнений, а также крайне низким процентов СИМ (через 3 месяца 14,2%, а через 6 месяцев – 27,4%) и улучшением клинических проявлений сопутствующих ожирению заболеваний, поэтому данный метод лечения лучше рассматривать в качестве подготовки пациентов к выполнению ЛПРЖ или ЛГШ-Ру.

2. Жидкое содержимое внутрижелудочного баллона создает полноценную акустическую среду для его визуализации при ультразвуковом исследовании, что позволяет контролировать расположение и объем баллона, а также получать важную дополнительную диагностическую информацию при возникновении осложнений. Техника ультразвукового сканирования баллона проста и общедоступна, что позволяет широко использовать этот метод исследования.

3. Лапароскопическое бандажирование позволяет добиться значительного снижения избыточной массы тела (до 46% в течение 2 лет) при минимальной инвазивности оперативного вмешательства, обеспечивающего, как правило, неосложненное течение раннего послеоперационного периода, однако, данная методика должна быть рассмотрена, как промежуточный вариант перед выполнением более радикальных оперативных вмешательств, таких, как ЛПРЖ или ЛГШ-Ру.

4. Рентгенологическое исследование верхних отделов брюшной полости после лапароскопического бандажирования желудка играет важную роль в объективном контроле состояния и положения всей бандажной системы, включая соединительную трубку и позволяет своевременно выявить ранние послеоперационные осложнения, вызванные смещением бандажа, а также всесторонне оценить состояние бандажированного желудка.

5. Предпочтительными методами уменьшения объема подкожно-жировой клетчатки при ее значительных объемах является тумесцентная и ультразвуковая липосакция. Липосакцию следует считать обязательным методом в ком-

плексном бариатрическом лечении при выраженном развитии жировой клетчатки брюшной стенки.

6. Наилучших косметических результатов после массивного снижения веса тела в результате хирургического лечения ожирения позволяет добиться индивидуальный подход к использованию различных методов контурной пластики тела, включая абдоминопластику с неширокой мобилизацией кожно-жирового лоскута без его натяжения.

7. Тщательная дооперационная идентификация перфорантных сосудов межреберной артерии практически во всех случаях позволяет достичь выживаемости боковых подмышечных лоскутов при аугментационной мастопексии и добиться удовлетворительного для пациентки восстановления объема молочной железы и улучшения контуров верхней половины туловища после массивного снижения веса тела.

8. Лапароскопическая продольная резекция желудка и лапароскопическое гастрешунтирование на отключенной по Ру петле позволяют добиться максимального снижения избыточной массы тела – 73% и 74%, соответственно, через 18 месяцев после операции, а также имеют наибольший процент улучшения клинических проявления сопутствующих ожирению заболеваний.

9. Лапароскопическая продольная резекция желудка и лапароскопическое гастрешунтирование на отключенной по Ру петле имеют достоверно больший процент ранних послеоперационных осложнений, требующих выполнения повторного оперативного вмешательства под общей анестезией, однако, обеспечивают наибольшее снижение избыточной массы, чем бандажирование желудка и внутрижелудочная установка баллона. Однако, продольная резекция желудка и гастрешунтирование сопровождаются большим объемом кровопотери и большим временем операции, что может негативно сказаться у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией.

10. Выполнение пластических операций, как второго этапа комплексного лечения пациентов бариатрического профиля, достоверно улучшает качество жизни пациентов через 12 месяцев после операции.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При достаточном опыте и наличии необходимого оборудования установка внутрижелудочного баллона при правильном отборе пациентов может выполняться в амбулаторных условиях. При выраженном морбидном ожирении и/или неустойчивой психике пациент должен находиться в стационаре в течение нескольких дней под постоянным наблюдением.

2. Своевременное извлечение баллона позволяет практически исключить вероятность его спонтанного опорожнения и миграции с развитием эрозивно-язвенных осложнений или кишечной непроходимости. Удаление внутрижелудочного баллона необходимо выполнять в условиях общей анестезии и интубации, что позволяет практически исключить риск аспирационных осложнений.

3. Выявление при ультразвуковом исследовании утраты округлости формы баллона и уменьшения его объема, по крайней мере, на 15 % от первоначального, можно считать надежными признаками частичной дефляции.

4. При выполнении лапароскопического бандажирования желудка необходима широкая диссекция в позадижелудочном пространстве с рассечением диафрагмально-желудочной связки, для снижения вероятности развития неконтролируемого кровотечения.

5. Обязательно использование специального изгибаемого диссектора для прохождения в позадижелудочном пространстве с безопасной установки бандажа и сохранения стенки желудка интактной.

6. При выполнении лапароскопической продольной резекции прямой кишки и гастрощунтирования с отключенной по Ру петле необходимо укрытые степлерного шва серо-серозными швами с целью предотвращения кровотечения из линии шва и снижения вероятности несостоятельности механического шва.

7. Для снижения вероятности кровотечения из линии степлерного шва в раннем послеоперационном периоде обязательно при прошивании стенки желудка степлерным аппаратом 20-секундное сжатие бранш перед прошиванием с последующей 5-секундной остановкой перед каждым следующим прошиванием во время работы 1 кассетой.

8. Рентгенологическая картина после лапароскопического бандажирования желудка зависит, в основном, от уровня размещения бандажного кольца, то есть, от дистанции между бандажом и пищеводно-желудочным соустьем. Рентгенологические данные, полученные в дополнительных проекциях, являются важной дополнительной информацией для оценки состояния желудочного бандажа, которая вместе с клиническими данными позволяет своевременно выявить как ранние, так и поздние осложнения этого бариатрического вмешательства.

9. Определение объема предстоящего хирургического вмешательства может быть основано на результатах ультразвукового исследования брюшной, паховой и промежностной подкожно-жировой клетчатки. Непосредственный объем липосакции и расчет объема раствора для инфильтрации следует определять с использованием показателей толщины гиподермального слоя и площади хирургического вмешательства.

10. Наиболее сложный для абдоминопластики тип дисморфометрии туловища можно определить как выраженную атонию мышц передней и боковой брюшной стенки в сочетании с избытком жировой клетчатки во всех отделах живота и наличия выраженных и протяженных складок кожи. Вероятность развития ишемии в дистальных зонах кожно-жирового лоскута возрастает при его избыточной мобилизации и натяжении. При этом, на риск ишемии в значительной степени влияет протяженность горизонтального разреза, поэтому, у пациентов, входящих в группу риска ишемических осложнений, необходимо использовать комбинированный разрез.

11. Необходимо избегать слишком быстрого снижения веса тела в течение первого года после бариатрических вмешательств и предостеречь пациентов от «спортивного» подхода, направленного на как можно большее снижение веса тела. В течение первого года после операции пациентам необходимо исключить истощающую диету и постараться адекватно изменить свои эстетические требования.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Профилактика послеоперационной тошноты и рвоты при анестезиологическом пособии в пластической хирургии лица [Текст] / А.Н. Корниенко [и др.] // **Российские медицинские вести.** – 2008. – № 4. – С. 57–60. – (Соавт.: К.Г. Багаудинов, А.Ю. Гребенников, **Э.В. Шихирман**).
2. Общая многокомпонентная анестезия с управляемой гипотонией и методика «предупреждающей аналгезии» в пластической хирургии лица [Текст] / А.Н. Корниенко [и др.] // **Российские медицинские вести.** – 2009. – № 2. – С.62–66. – (Соавт.: К.Г. Багаудинов, А.Ю. Гребенников, **Э.В. Шихирман**).
3. Пучков, К.В. Рентгенологический контроль положения желудочного бандажа [Текст] / К.В. Пучков, **Э.В. Шихирман**, Д.Р. Гришкян // **Эндоскопическая хирургия.** – 2009. – № 6. – С. 11–13.
4. Пучков, К.В. Ультразвуковое исследование как метод контроля положения и состояния внутрижелудочного баллона [Текст] / К.В. Пучков, **Э.В. Шихирман**, Д.Р. Гришкян // **Эндоскопическая хирургия.** – 2009. – № 5. – С. 26–27.
5. Пучков, К.В. Хирургическое лечение ожирения и его результаты [Текст] / К.В. Пучков, **Э.В. Шихирман**, Д.Р. Гришкян // **Эндоскопическая хирургия.** – 2010. – № 2. – С. 45–54.
6. Сергеев, И.В. Анатомические вариации и асимметрия контура передней стенки грудной клетки у женщин [Текст] / И.В. Сергеев, **Э.В. Шихирман**, К.В. Пучков // **Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова.** – 2010. – № 2. – С. 18–23.
7. **Шихирман, Э.В.** Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения ожирения [Текст] / Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // **Московский хирургический журнал.** – 2015. – №1. – С. 29–35.
8. **Шихирман, Э.В.** Методы контроля желудочного бандажа [Текст] / Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // **Эндоскопическая хирургия.** – 2015. – №4. – С. 22–24.

9. **Шихирман, Э.В.** Изменения психосоциального статуса пациентов после бандажирования желудка [Текст] / Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // **Медицинский совет.** – 2016. – № 9. – С. 134–136.
10. **Шихирман, Э.В.** Контроль состояния внутрижелудочного баллона [Текст] / Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // **Медицинский совет.** – 2016. – № 5. – С. 156–157.
11. **Шихирман, Э.В.** Липосакция в комплексном лечении выраженного ожирения [Текст] / Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // **Медицинский совет.** – 2016. – № 17. – С. 154–156.
12. **Шихирман, Э.В.** Результаты лапароскопического бандажирования желудка [Текст] / Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // **Медицинский совет.** – 2016. – № 17. – С. 154–156.
13. **Sergeev, I.V.** Augmentation-Mastopexy after Massive Weight Loss [Text] / I.V. **Sergeev, E.V. Shihirman, T.R. Fayzulin** // International Journal of Bio Medicine. – 2016. – Vol.6, № 1. – P. 46-47.