

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Исакова Юлия Игоревна

**Современные аспекты феминизирующей маммопластики у пациентов
с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями**

3.1.16. Пластическая хирургия

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Истранов Андрей Леонидович

Москва – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	12
1.1 Синдромальные состояния, обуславливающие гендерные нарушения	12
1.2 Анатомические различия мужской и женской передней грудной стенки	19
1.3 Идеальные пропорции структур передней грудной стенки	21
1.4 Консервативные методы лечения.....	24
1.5 Хирургические методы лечения	29
1.6 Возможные осложнения	37
1.7 Психологический статус и качество жизни после хирургического лечения....	38
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	41
2.1 Дизайн исследования	41
2.2 Морфометрический этап исследования.....	43
2.2.1 Физикальный осмотр	45
2.2.2 Оценка взаимоотношения костных и мягкотканых ориентиров с использованием КТ-диагностики	47
2.3 Клинический этап исследования	48
2.3.1 Дизайн проведения клинического этапа исследования	48
2.3.2 Клиническая характеристика пациентов	51
2.3.3 Предоперационная подготовка	54
2.4 Методы оценки результатов лечения.....	57
2.4.1 Оценка соматического и локального статуса пациентов после хирургического лечения	57
2.4.2 Оценка качества жизни пациентов после хирургического лечения	58
2.4.3 Оценка удовлетворенности хирургическим лечением.....	58
2.5 Статистическая обработка данных.....	59
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	60
ГЛАВА 4. ХИРУРГИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА.....	71
ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	77

5.1 Результаты проведения аугментационной маммопластики	77
5.2 Оценка качества жизни пациентов после хирургического лечения	79
5.3 Оценка удовлетворенности хирургическим лечением.....	80
5.4 Анализ послеоперационных осложнений.....	82
5.5 Клинические примеры	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
ВЫВОДЫ	102
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	104
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	105
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	107
ПРИЛОЖЕНИЕ А	124
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	127
ПРИЛОЖЕНИЕ В	129
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	130

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Женская грудь традиционно рассматривается как один из ключевых символов женственности и сексуальности, играющий важную роль в формировании телесной идентичности и самооценки [1, 2]. Эстетические параметры молочных желез (МЖ), включая симметрию, объем, форму и положение, оказывают значительное влияние на психологическое благополучие женщины [3]. Однако ряд врожденных или приобретенных факторов, влияющих на внешний вид области молочных желез, могут вызывать психологический дистресс и социальную дезадаптацию [4, 5]. По данным ряда исследований среднее процентное значение женщин недовольных внешним видом своей груди составляет 58,2-61,7% [6]. Спрос на операции по коррекции размера и формы молочных желез увеличивается с каждым годом [7]. В таких случаях пластическая хирургия становится не только методом коррекции анатомических дефектов, но и инструментом восстановления психоэмоционального здоровья [8].

Современные хирургические методики позволяют эффективно феминизировать переднюю грудную стенку, создавая естественные контуры груди [9]. Важным аспектом является индивидуализация подхода: выбор метода зависит анатомического строения, возраста пациентки, состояния тканей и гормонального фона [10].

Особую актуальность подобные операции приобретают у пациенток с генетическими и эндокринными нарушениями полового развития [11]. Исследования показывают, что коррекция передней грудной стенки (ПГС) у таких пациенток значительно улучшает качество жизни, снижая уровень тревожности и депрессии [12]. Данная выборка пациенток имеет ряд анатомических особенностей строения передней грудной стенки, которые необходимо учитывать при планировании операции.

Таким образом, хирургическая коррекция ПГС является важным направлением в пластической хирургии. Развитие персонализированных подходов и миниинвазивных технологий открывает новые возможности для достижения естественных эстетических результатов [13].

Степень разработанности темы исследования

Из-за низкой частоты встречаемости и относительно недавним активным изучением состояний нарушения пола, обусловленных врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, наработок и исследований по данной теме мало [14].

При выполнении аугментационной маммопластики проводится ряд хирургических манипуляций, которые в перспективе сказываются на результате [13]. Существует несколько вариантов формирования доступа [15]. Это инфрамаммарный, периареолярный, подмышечный доступы. Каждый из них имеет показания к выполнению, ряд достоинств и недостатков [16]. Формирование кармана для последующей установки имплантата может быть субгландулярным, субфасциальным и субмаммарным [17]. Выделяют также гибридный вариант формирования кармана. При таком расположении верхняя часть имплантата укрыта мышцей, а снизу его покрывает фасция и ткань железы [18].

По данным мировой литературы, у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, как правило используется инфрамаммарный доступ и субгландулярное расположение имплантата. Выбор методики объясняется особенностями анатомического строения передней грудной стенки у таких пациентов [19].

Кроме того, есть необходимость понижения и укрепления инфрамаммарной складки [20]. Существует множество описанных способов ее фиксации [21, 22, 23].

При подборе имплантатов учитываются исходные анатомические данные и пожелания пациентов. Как правило, предпочтение отдается круглым имплантатам [24].

Однако, у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями есть ряд анатомических особенностей, которые влияют на окончательный результат и не решаются предложенными методиками. Решение данных вопросов позволит достичь большей удовлетворенности пациентов результатами аугментационной маммопластики. Это может благоприятно сказаться на степени психосоциальной адаптации и качестве жизни таких пациентов.

Цель и задачи исследования

Цель исследования: изучение возможностей пластической хирургии для коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями.

Задачи исследования:

1. Изучить различия в строении и параметрах передней грудной стенки у мужчин и женщин с выявлением реперных точек, определяющих феминность человеческого тела на основании антропометрических данных, инструментальных методов обследования, осмотра.

2. Выявить взаимоотношения костных и мягкотканых ориентиров передней грудной стенки.

3. Разработать алгоритм обследования и предоперационного планирования для хирургической коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями.

4. Разработать методику маммопластики, алгоритм выбора эндопротеза и хирургического доступа для коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями.

5. Изучить ближайшие и отдаленные результаты маммопластики с предложенной методикой у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями.

Научная новизна

Изучены и описаны различия в строении и параметрах передней грудной стенки у мужчин и женщин.

Впервые разработан алгоритм обследования и предоперационного планирования, в том числе включающий лучевые методы диагностики, для хирургической коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями.

В рамках разработанных алгоритмов определены критические антропометрические параметры мягкотканых и костных структур передней грудной стенки и взаимоотношение между ними.

Разработана хирургическая методика коррекции передней грудной стенки пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями путем модификации существующих методик для оптимизации полученных результатов (Патент на изобретение № 2832126) [25].

Разработана анкета-опросник на предмет удовлетворенности пациентов эстетическим результатом феминизирующей маммопластики и улучшения их качества жизни. Проведен анализ полученных данных.

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработанный алгоритм обследования и предоперационного планирования позволит оптимизировать процесс оказания хирургической помощи и, как следствие, достичь наиболее прогнозируемого и стабильного результата.

Предложенная хирургическая методика даст возможность решить ряд вопросов, обусловленных анатомическим строением передней грудной стенки пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Данная методика апробирована на клинических базах. Получен патент на изобретение.

С помощью разработанной анкеты-опросника можно оценить удовлетворенность пациентов эстетическим результатом и изменения их качества жизни, что является важным показателем в оценке качества проведенного лечения. Данный инструмент можно использовать в практике профильных специалистов.

Методология и методы исследования

Данная работа проводилась в дизайне ретроспективного и проспективного исследования. Были соблюдены все принципы биоэтики и доказательной медицины. Исследование проводилось на клинических базах ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в период с 2022 по 2025 годы. Для получения необходимой научной информации были применены следующие методы: морфометрический, клинический, статистический. До включения пациентов в исследование у всех было получено информированное добровольное согласие.

На этапе проведения антропометрического и морфометрического исследования было включено 60 пациентов. Группы были представлены мужчинами, женщинами и пациентами с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Использовался метод мультиспиральной компьютерной томографии для оценки различий строения передней грудной стенки.

Клиническая часть исследования была представлена апробацией запатентованной модифицированной хирургической методики по коррекции контуров передней грудной стенки. В нее вошли 3 группы пациентов, по 20

человек в каждой из групп. Представительницы первой группы- женщины с гипоплазией молочных желез и второй группы- пациентки с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями были прооперированы по классическим методикам аугментационной маммопластики. Пациенткам с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями из третьей группы была выполнена аугментационная маммопластика по новой предложенной методике.

Статистический метод использовался для оценки полученных результатов хирургического лечения.

Личный вклад автора

Автор подготовил теоретический обзор имеющихся данных в отечественной и зарубежной литературе по исследуемой теме. Проводил осмотр пациентов, систематизировал их по группам. Самостоятельно выполнял антропометрию и морфометрию, анализировал полученные данные. Оценивал результаты проведения компьютерной томографии пациентов, вошедших в исследование. Проводил сбор анамнеза на этапе предоперационной подготовки. Принимал участие в операциях аугментационной маммопластики в рамках проводимого исследования. Оценивал полученные результаты и послеоперационные осложнения. Проводил анкетирование пациентов на предмет удовлетворенностью хирургическим лечением и интерпретировал полученные данные. Провел систематизацию исходных данных на всех этапах исследования.

Положения, выносимые на защиту

1. Оценка различий в строении передней грудной стенки мужчин, женщин и лиц с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, в том числе

с применением КТ-диагностики, является отправной точкой в планировании хирургической коррекции контуров передней грудной стенки.

2. Предложенный метод аугментационной маммопластики отличается от имеющихся хирургических методик коррекции контуров передней грудной стенки, представлен новой техникой и позволяет решить ряд хирургических вопросов, связанных с особенностями анатомического строения передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями.

3. Разработанный метод оценки удовлетворенности пациентов хирургическим лечением и качества жизни позволит оптимизировать оказание хирургической помощи в вопросе коррекции контуров передней грудной стенки.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Данная диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.16. Пластическая хирургия по ряду направлений. Изучение патогенеза и распространенности хирургических заболеваний и состояний, требующих применения методов и приемов пластической хирургии (пункт 1). Разработка и усовершенствование методов коррекции в области грудной клетки (пункт 4). Клиническая разработка методов лечения с применением методов и приемов пластической хирургии (пункт 15).

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности результатов исследования подтверждается достаточным изложением теоретического и клинического материала. Описанием использованных методов исследования с последующим статистическим подтверждением полученных данных.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 3 научные работы, из них 1 статья в журнале, включенном в Перечень ВАК при Минобрнауки России, в котором должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 в зарубежном журнале, индексируемом в международной базе Scopus; 1 патент.

Структура и объем диссертации

Структура диссертационной работы включает в себя введение, 5 основных глав, заключение, выводы, практические рекомендации и библиографический список. Работа изложена на 130 страницах, в том числе 27 рисунков, 9 диаграмм, 10 таблиц, а также 4 таблицы в приложениях. Список использованной литературы представлен 152 источниками, из которых 96 зарубежных, 56 отечественных.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Синдромальные состояния, обуславливающие гендерные нарушения

Врожденное, генетическое эндокринное нарушение пола обусловлено клинико-биохимическим проявлением несоответствия между генетическим, гонадным и фенотипическим полом ребенка [26]. Термин «пол», в соответствии с уровнем половой дифференцировки, включает в себя генетический, гонадный, гаметный, гормональный, фенотипический, гражданский пол, а также пол воспитания, пол самосознания и половую роль [27]. Определение пола новорожденного ребенка при нарушении половой детерминации является важным для последующей социальной адаптации ребенка и его родственников [26, 28].

В исторических документах определение пола описывалось как состояние. В различных культурах за тысячелетия существуют документы, свидетельствующие о поведенческих особенностях некоторых групп или отдельно взятых личностей, которые соответствуют людям с нарушением половой принадлежности.

Первые упоминания встречаются еще в документах датированных примерно 400 годом до н.э. В них Гиппократ пишет о Энарях, классе андрогинных скифских жрецов и целителей. По его описанию среди скифов много евнухов, которые выполняют женскую работу и говорят как женщины. О них же пишет и Геродот в своем труде «Истории». По описанию, скифы, которые разграбили храм, были наказаны богиней женской болезнью. Они сами признаются, что страдают ей по этой причине. Их называют Энариями. Некоторые древние культуры, такие как греки и римляне, имели своих "галлов" или "скопцов", которые являлись мужчинами, отказавшимися от своего гендера. Они предпочитали жизнь в качестве женщины в разных формах, включая физические и психические аспекты, и иногда были почитаемы как священнодействующие [29].

Понимание и принятие в обществе было очень разным. Некоторые культуры, такие как индейцы Навахо, уважали людей, которые испытывали различия в своем гендерном выражении и считали их духовно одаренными [30]. В других культурах, таких как Викторианская Англия, были запреты на кросс-дрессинг и многие другие формы проявления половой принадлежности отличной от анатомической.

Современное понимание врожденного генетического и эндокринного нарушения пола началось в XX веке [31]. Данное состояние стало более видимым и признанным в результате различных социальных движений за равенство прав в США и Европе. Эта борьба за равенство выступает за признание человеческого права на свободу от дискриминации на основе гендера, что включает право на изменение своего пола и выражения своей гендерной самоидентификации [32]. Кроме того, развитие ДНК-диагностики, накопление знаний о молекулярных причинах заболеваний послужили основанием для формирования нового патогенетического подхода к диагностике и лечению нарушений полового развития [33, 34].

Современные исследователи подошли к очередному этапу переосмысления вопросов дифференцировки пола. В августе 2006 г. Европейской ассоциацией эндокринологов совместно с Американским сообществом был принят Консенсус по оказанию помощи детям с неопределенностью пола. В основу Консенсуса положены новые номенклатура и классификация, согласно которым заболевания, обусловленные патологическими нарушениями половых хромосом, объединены в группу “секс-хромосомных нарушений формирования пола” [34].

Все критические этапы половой дифференцировки закладываются еще в эмбриогенезе [35]. Закладка и развитие мочеполовой системы эмбриона основываются на 2 последовательных событиях – детерминации пола и половой дифференцировке [36]. Детерминация пола по мужскому типу обусловлена наличием и активацией генов, регулирующих половую дифференцировку первичных половых клеток в гонадах. Эти гены, как правило, локализируются на коротком плече Y-хромосомы [37]. Дифференциация клеток канальцев первичной

почки в клетки Лейдига и Сертоли определяет развитие тестикулов [38]. Клетки Лейдига синтезируют андрогены, под воздействием которых происходит развитие внутренних и наружных половых органов по мужскому типу. В клетках Сертоли происходит синтез антимюллерова гормона (АМГ), приводящего к регрессу мюллеровых протоков [39, 40]. Отсутствие самой Y-хромосомы или SRY-локуса на ней по умолчанию включает процессы формирования яичников и развитие внутренних и наружных половых органов по женскому типу. Таким образом, генетический пол представляет пол гонадный [26, 41].

Выделяют несколько синдромальных состояний, которые могут обуславливать врожденные генетические эндокринные нарушения:

Синдрома Клайнфельтера. Данное нарушение встречается у одного из 500–600 новорожденных мужского пола. Типичный генотип таких мальчиков обозначается как 47, XXY, то есть у них присутствует одна лишняя половая X-хромосома. Дополнительных хромосом может быть и несколько [23, 42].

Проявления синдрома Клайнфельтера бывают разными, и он диагностируется в разном возрасте [43]. Синдром Клайнфельтера относится к числу генетических состояний, которые наиболее часто становятся причиной мужского бесплодия [44]. У большинства таких мужчин в спермограмме обнаруживается азооспермия (отсутствие сперматозоидов) или тяжелая олигозооспермия (снижение числа сперматозоидов). Легкая олигозооспермия обнаруживается лишь в редких случаях – при мозаицизме, когда часть клеток в организме имеет нормальный набор хромосом, а часть – лишние X-хромосомы [42, 45, 46].

Обнаруживаются патологические изменения и при исследовании ткани яичек под микроскопом: вторичная гиперплазия клеток Лейдига, фиброз семенных канальцев, гиалиноз [47]. Анализ FISH (флуоресцентная гибридизация in situ – метод исследования ДНК в хромосомах) в большой доле сперматозоидов выявляет анеуплоидию (изменение хромосомного набора). Она возникает из-за нерасхождения хромосом во время деления клеток [42, 47]:

- у половины мальчиков с синдромом Клайнфельтера возникает гинекомастия – увеличение молочных желез [48];

- снижение либидо, в некоторых случаях импотенция в результате снижения уровней половых гормонов [42, 49].

Синдром Де ля Шаппеля. Инверсией пола называется состояние, при котором человек имеет генотип одного пола, а фенотип – другого [50]. У одного из 20 тысяч новорожденных мальчиков встречается синдром Де ля Шаппеля. В соответствии с современной терминологией – XX-тестикулярная форма нарушения формирования пола [42, 51].

В 85–90% случаев данный синдром возникает из-за того, что в клетках присутствует ген SRY. Одного его без Y-хромосомы достаточно, чтобы генетическая девочка выглядела как мальчик. В большинстве случаев это происходит из-за хромосомной перестройки, которая называется транслокацией: фрагмент Yp11, содержащий ген SRY, переносится на X-хромосому, реже – на аутосому (хромосому, не относящуюся к половым). Иногда причиной становится гоносомный мозаицизм – разновидность мозаицизма, который возникает на самых ранних этапах развития и присутствует как в клетках тела, так и половых клетках. Причем симптомы не зависят от того, насколько большой фрагмент Y-хромосомы присутствует в геноме [42, 52].

Дополнительный вклад в развитие патологии вносят вторая активная X-хромосома и отсутствие генов локуса AZF. Из-за этого у XX-мужчин в извитых семенных канальцах яичек отсутствует сперматогенный эпителий. Следствием становятся азооспермия и бесплодие [42].

У некоторых больных отмечаются нарушения, характерные для дефицита мужских половых гормонов в организме:

- неопущение яичек в мошонку – крипторхизм;
- искривление полового члена и смещение наружного отверстия уретры – гипоспадия;
- увеличение молочных желез – гинекомастия;
- недоразвитие половых желез – гипогонадизм;

- недостаточно выраженные вторичные половые признаки по мужскому типу [42, 53].

Синдром Свайера. Другие названия этой патологии – «чистая», полная дисгенезия гонад. Синдром Свайера – состояние, можно сказать, обратное синдрому Де ля Шаппеля. В данном случае рождается девочка с мужским набором хромосом [54]. Среди всех детей с кариотипом XY это состояние встречается у одного новорожденного на 80 тысяч [42, 55]. Его характерные особенности:

- при ней не бывает двойственности развития половых желез, когда под микроскопом они одновременно напоминают мужские и женские;
- психологические черты таких людей соответствуют женским [42, 56].

Диагноз чаще всего устанавливают, когда девочка достигает подросткового возраста, и у нее не происходит нормального полового созревания. Родители обращаются к врачу, потому что у девочки долго не развиваются вторичные половые признаки, не появляются первые месячные. Реже поводом становится злокачественная опухоль в половых железах, возникшая из-за их неправильного развития. Из-за повышенного риска этого осложнения таким девочкам показано удаление половых желез в детстве или в более старшем возрасте – сразу после того, как установлен диагноз. В дальнейшем назначают заместительную гормональную терапию, чтобы обеспечить формирование вторичных половых признаков и предотвратить остеопороз из-за дефицита гормонов [42, 57, 58].

У женщин с синдромом Свайера нет собственных яйцеклеток, но они могут забеременеть и родить ребенка с применением донорских ооцитов после проведения ЭКО [59]. Это генетическое нарушение обычно сопровождается гипоплазией (недоразвитием) матки. Для вынашивания беременности важно, чтобы степень гипоплазии была небольшой [42, 60].

Врожденная дисфункция коры надпочечников с полной или частичной реверсией пола (кариотип 46, XY). Врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН) встречается очень редко – у одного новорожденного на миллион. Заболевание наследуется по аутосомно-рецессивному механизму [42, 61].

ВДКН с реверсией пола проявляется нарушением функции коры надпочечников, возникающим в раннем возрасте, и женскими или неоднозначными наружными половыми органами, вне зависимости от хромосомного набора. Это происходит в результате мутации в гене CYP11A1. В более легких случаях признаки недостаточности надпочечников проявляются позже, и они менее тяжелые. У детей с кариотипом 46, XY наружные половые органы могут варьироваться от мужских до женских. Встречается недоразвитие (гипоплазия) или полное отсутствие надпочечников [42, 62, 63].

Основные симптомы ВДКН включают:

- усиленную пигментацию кожи;
- тошноту, рвоту;
- повышенную утомляемость.

Если не начать своевременно лечение, то может развиваться опасное для жизни осложнение – сольтеряющий криз [42, 64].

Лечение ВДКН с реверсией пола включает заместительную гормональную терапию и операции, направленные на коррекцию гениталий [65]. Такие люди страдают бесплодием, поэтому при желании завести ребенка им показано использование донорских половых клеток [42, 66].

Истинный гермафродитизм (овотестикулярная форма НФП). Истинный гермафродитизм – привычное для многих врачей название данной патологии, а в соответствии с современной терминологией она называется овотестикулярной формой нарушения формирования пола. К ней приводят различные генетические дефекты. Проявляется овотестикулярная форма НФП в виде развития половых желез сразу по женскому и мужскому типам [67]. При гистологическом исследовании обнаруживают как ткань яичек, так и яичников – в одной гонаде или обеих. Встречается данное нарушение у одного новорожденного из 20 тысяч [68].

Признаки патологии видны сразу после рождения: гениталии новорожденного одновременно напоминают и мужские, и женские. Чаще всего они похожи на мужские, но с нарушениями развития, характерными для

недостатка мужских половых гормонов: искривлением полового члена и смещением наружного отверстия мочеиспускательного канала (гипоспадия), расщеплением мошонки, отчего она напоминает женские большие половые губы [42, 69].

По внешним признакам 60% людей с овотестикулярной формой НФП относят к мужскому полу, 40% – к женскому. Причем это не зависит от того, присутствует ли в клетках человека Y-хромосома [42].

Двойственное строение половых желез выражается в разных формах:

- одностороннее – с одной стороны половая железа одновременно имеет признаки строения мужской и женской (овотестис), а с другой стороны находится яичко или яичник;
- двухстороннее – с обеих сторон овотестис;
- альтернативное – с одной стороны яичко, а с другой – яичник; эта форма встречается наиболее редко [42].

Яичко может находиться в мошонке, но нередко происходит его неопущение, и оно обнаруживается в паховом канале. Яичник и овотестис всегда находятся в брюшной полости [42, 70].

В 60% случаев при овотестикулярной форме НФП кариотип выглядит как 46, XX. В 33% случаев обнаруживается мозаицизм – клетки тела несут разные наборы хромосом, чаще всего 46, XX/46, XY. У 7% больных кариотип 46, XY [42].

Аномальное строение наружных половых органов, гормональная недостаточность, бесплодие ведут к формированию тяжелых психологических расстройств у ребенка и его родственников. Для социальной адаптации семьи крайне важно определение пола новорожденного ребенка при нарушении половой детерминации [26].

Синдром Шерешевского-Тернера. Это генетическое заболевание, которое поражает только женщин. Оно вызвано отсутствием всей или части одной из X-хромосом, которые являются хромосомами, определяющими пол человека [71]. В результате девочки с синдромом Шерешевского-Тернера обладают

отличительным набором физических и интеллектуальных характеристик, включая:

- низкорослость (98 %);
- общая диспластичность (неправильное телосложение) (92 %);
- бочкообразная грудная клетка и широко расставленные САК (75 %);
- укорочение шеи (63 %);
- низкая линия роста волос на затылке (57 %);
- высокое «готическое» нёбо (56 %);
- бесплодие;
- узкие бедра.

Главным видом терапии больных является эстрогенизация, которую следует проводить с 14–16 лет [72]. Лечение приводит к феминизации телосложения, развитию женских вторичных половых признаков, улучшает трофику (питание) половых путей, уменьшает повышенную активность гипоталамо-гипофизарной системы. Лечение следует проводить в течение всего детородного возраста больных. Если с помощью гормональной терапии удаётся вырастить до нормальных размеров матку, то беременность у таких больных возможна с помощью ЭКО с донорской яйцеклеткой. Случаи, где сохранились свои яйцеклетки, единичны [45].

1.2 Анатомические различия мужской и женской передней грудной стенки

Строение грудной клетки и молочных желез существенно отличается у мужчин и женщин. Это обусловлено различными физиологическими особенностями каждого пола [73]. Костные структуры у женщин, как правило, значительно меньше, чем у мужчин. Грудная клетка более узкая, за счет небольшого поперечника грудины и компактного расположения ребер. Также она более подвижная и эластичная. У мужчин грудная клетка более широкая, округлая, наклоненная наружу, с узкими межреберными промежутками [74]. Это способствует расхождению осей груди. Имеет более ограниченную подвижность

из-за меньшего объема и толщины дыхательных мышц. Дыхание у мужчин, в основном, осуществляется за счет диафрагмы. Плечевой скелет и мускулатура плечевого пояса развиты лучше, чем у женщин: длинные ключицы, широкая плечевая кость [75].

У женщин мышечный каркас укрыт более выраженным слоем подкожно-жировой клетчатки, за счет чего формы имеют более плавные и сглаженные очертания [5].

Важным различием, является наличие более развитых молочных желез. Они представлены железистым и жировым компонентом. Железистый компонент, как правило преобладает над жировой частью. Это обусловлено физиологической функцией молочных желез. Представлен он альвеолами- секреторными единицами железы, сгруппированными примерно в 20 долей, которые разделены соединительной тканью. От альвеол отходят междольковые протоки, которые переходят в первичные млечные протоки. Сливаясь, они образуют млечные синусы и открываются на соске. Жировая клетчатка молочной железы перекрывает мышцы передней и боковой поверхностей грудной клетки, что придает ей округлые очертания [76].

У мужчин молочные железы- рудиментарный орган. В период полового созревания в мужском организме недостаточное количество половых гормонов, необходимых для роста МЖ. Представлены они в основном стромой и жировой тканью. Положение САК у мужчин латерализовано, расстояние от соска до инфрамаммарной складки укорочено. Кожа над железой у мужчин более плотная, чем у женщин. В хирургии молочной железы необходимо учитывать данные анатомические особенности, для подбора оптимальной методики и получения прогнозируемого, эстетичного результата [77].

1.3 Идеальные пропорции структур передней грудной стенки

Для создания идеальной формы груди нужно придерживаться множества принципов. В частности, учитывать положение и пропорции структур молочной железы [78].

Идеальные пропорции груди являются одной из основных характеристик привлекательности женской фигуры. Существует множество исследований, посвященных определению идеальных пропорций груди [5]. Однако, следует отметить, что стандарты прекрасного менялись на протяжении истории и в разных культурах. Некоторые исследования свидетельствуют о том, что идеальные пропорции груди соответствуют золотому сечению - математической константе, при которой пропорции объектов воспринимаются как гармоничные и привлекательные [79]. Важными параметрами идеальных пропорций груди являются соотношение между размерами груди и телосложением женщины [80]. Существенную роль играют специфические пропорции и соотношения структурных элементов молочной железы. Как подчеркивают P. Blondeel и соавторы, достижение оптимального эстетического результата зависит от комплексного учета ряда ключевых компонентов [81]. К таковым относятся: положение комплекса «сосок-ареола» (САК), конфигурация основания железы, степень ее конусности, а также характеристики покровных тканей.

Важным показателем является расположение сосково-ареолярного комплекса. Долгое время идеальное положение САК определялось по так называемому «треугольнику Пенна». Это модель равнобедренного треугольника с вершиной в яремной вырезке, а основание проходит через оба сосково-ареолярных комплекса. Стороны треугольника равны 21 см. Вместе с теми, данная модель не получила однозначной трактовки в научном сообществе. Были описаны случаи неудовлетворительных результатов операции, при применении данной методики определения расположения САК [5, 82].

В рамках исследования, по определению наиболее эстетически предпочтительной локации комплекса «сосок-ареола» (САК), был осуществлен

статистический анализ [83]. Дизайн исследования предусматривал рассылку анкет репрезентативной выборке, состоявшей из 1000 мужчин и 1000 женщин в возрастном диапазоне от 16 до 74 лет. Полученные данные продемонстрировали существенные расхождения в предпочтениях внутри различных возрастных и гендерных подгрупп, но большинство опрошенных сочли, что оптимальное пропорциональное положение САК характеризуется соотношением 50:50 по вертикальной оси и 40:60 по горизонтальной [5, 84]. Таким образом, САК должен занимать срединное положение по вертикали, будучи при этом незначительно смещенным латерально от центра по горизонтали.

Значительный вклад в определение параметров положения САК внесла работа Р. Mallucci и соавт., получившая широкое признание в международном профессиональном сообществе пластических хирургов [85]. Авторами была установлена и обоснована идеальная пропорция соотношения верхнего и нижнего полюсов молочной железы относительно САК, составляющая 45:55. На основе этого соотношения была разработана формула для точного расчета положения инфрамаммарной складки (ИМС). Согласно предложенной методике, для определения степени каудального смещения ИМС требуется учет проекции и высоты планируемого к установке имплантата. Предоперационно измеряется расстояние от САК до существующей ИМС в условиях максимального натяжения кожных покровов. Математическая модель представлена уравнением: $E = I - C$, где [5]:

- E – расчетная величина опущения ИМС;
- I – величина, равная сумме половины высоты имплантата и его проекции;
- C – расстояние от САК до исходной ИМС при максимальной кожной дистракции.

Хирургическая техника, следующая данному алгоритму, предполагает выполнение доступа по предварительно рассчитанной и нанесенной линии новой ИМС. После размещения имплантата складка фиксируется швами в новом, анатомически оптимальном положении. Конечным результатом является достижение стабильного соотношения полюсов груди 45:55. По заключению

авторов, применение данного протокола позволяет достичь высокоэстетичного и долговременного клинического результата.

Jenna C. Bekeny и соавт. в своей статье описывают опыт применения формулы Ранквиста для определения необходимого уровня снижения ИМС. Она основана на измерении базовой ширины импланта для определения оптимального расстояния между сосково- ареолярным комплексом и новой ИМС. По их наблюдениям, используя данную формулу, ИМС опускается в среднем на 3 см [86].

Однако по мнению специалистов по всему миру, для достижения наиболее благоприятного результата важно учитывать еще один показатель, а именно ширину основания груди и, как следствие, подбираемого имплантата. Ширина основания молочной железы замеряется во время предоперационной подготовки. Для подбора оптимальной модели имплантата и расчета его ширины основания F. Nahai предложил формулу: $X - (Y + Z)$, согласно которой X – это ширина основания молочной железы, Y – это толщина мягких тканей груди в медиальной части, определенная «пинч» методикой, Z – толщина мягких тканей груди в латеральной части, определенная методом «пинч» [5, 87]. Благодаря данной формуле существенно облегчается подбор наиболее подходящего имплантата.

Кроме того, размеры груди также должны гармонировать с пропорциями талии и бедер, чтобы создать эстетически привлекательный силуэт. Биомеханика груди также играет важную роль в определении идеальных пропорций. Оптимальные пропорции груди требуют определенной степени подвижности молочных желез, а также эластичности и прочности соединительных тканей [88].

Определение идеальных пропорций груди является важной задачей для пластической хирургии. Большинство операций на груди направлены на достижение гармонии между размерами и формой груди и общим телосложением женщины. При этом врачи обращают внимание на индивидуальные особенности пациента, чтобы достичь наиболее естественного и привлекательного результата [89]. Таким образом, идеальные пропорции груди не являются строго определенным стандартом, а зависят от множества факторов, включая культурные

предпочтения, биомеханику и индивидуальные особенности. Однако, обширные исследования позволяют проводить пластические операции груди с максимальными результатами и удовлетворением пациентов [90].

1.4 Консервативные методы лечения

Процесс подтверждения пола затрагивает сразу несколько клинических специальностей. С пациентом работают психотерапевт, сексопатолог, эндокринолог и пластический хирург [91]. Это связано со сложными схемами и вариативностью лечения. Одним из основных этапов лечения пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями является гормональная терапия [92]. Иногда ее бывает достаточно для социальной адаптации пациента, улучшения самовосприятия, сохранения психологического и психического благополучия [93].

Перед началом гормональной терапии эндокринолог назначает пациенту обследование на исходный уровень половых гормонов, анализы крови (липидограмма, глюкоза, электролиты) для выявления сопутствующих патологий, обсуждает с ним возможные варианты сохранения фертильности. Гормонотерапия может проводиться как женщинам, так и мужчинам с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями. Следовательно, выделяют феминизирующую и маскулинизирующую гормональную терапию [94, 95, 96].

Феминизирующая гормонотерапия

Для лечения женщин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями по рекомендациям эндокринологического общества используют эстрогены в сочетании с препаратами, снижающими уровень андрогенов [97].

Феминизирующее лечение эстрогенами и антиандрогенами приводит к желаемым физическим изменениям, таким как рост грудных желез, уменьшение роста волос на лице и теле и перераспределение жира по женскому типу [96, 98].

Эстрогены. В настоящее время известны три, не исключая друг друга, механизма пролиферативного действия эстрогенов на молочную железу:

- Прямая стимуляция клеточной пролиферации за счет взаимодействия эстрогенов, связанных с эстрогенными рецепторами (ЭР) альфа и бета. Комплекс эстроген-рецептор взаимодействует с ДНК и специфическими клеточными белками, что вызывает модуляцию экспрессии и транскрипцию некоторых генов и, как следствие, индукцию синтеза белка [99].

- Непрямой механизм стимуляции пролиферации за счет индукции синтеза факторов роста:

- эпидермальный фактор роста (ЭФР);
- инсулиноподобные факторы роста 1-го и 2-го типов (ИПФР-1 и ИПФР-2);
- α -трансформирующий фактор роста (ТФР- α);
- протоонкогены c-fos, c-myc, c-jun) [99].

Действуя аутокринно или паракринно, эти факторы роста и протоонкогены стимулируют пролиферацию и дифференцировку эпителиальных клеток молочной железы и тормозят апоптоз.

- Стимуляция клеточного роста за счет отрицательной обратной связи, благодаря которой эстрогены нивелируют воздействие ингибирующих факторов роста (бета-трансформирующий фактор роста) [99].

Также под воздействием эстрогенов увеличивается содержание жидкости в тканях ввиду увеличения сосудистого русла в молочной железе. Строма подвержена гормональному воздействию в меньшей степени, однако в ней возможны явления гиперплазии под влиянием эстрогенов [63, 99].

Кроме того эстрогены являются антигонадотропинами, т е подавляют действие андрогенов, которые тормозят развитие МЖ.

Антиандрогены. Это препараты, которые предотвращают действие андрогенов в организме.

Антиандрогены делятся на 3 типа:

- антагонисты или блокаторы рецепторов андрогенов;
- ингибиторы синтеза андрогенов;

- антигонадотропины.

Целью применения антиандрогенов является блокирование или подавление остаточного тестостерона, который полностью не подавляется одними эстрогенами [100]. Дополнительная антиандрогенная терапия может не потребоваться, если уровень тестостерона находится в пределах нормы для женского эталонного диапазона или если пациент перенес орхиэктомию. Однако, при сохранении андрогензависимых симптомов на коже и / или волосах, таких как акне, себорея, жирная кожа или выпадение волос на голове, терапия будет целесообразной [101].

Схемы лечения

Лечение варьируется в зависимости от региона. Эстроген назначают в виде этинилэстрадиола (от 25 до 100 мкг в день), конъюгированных эстрогенов (от 0,625 до 1,25 мг в день), пластырей с эстрадиолом (от 50 до 150 мкг/сут два раза в неделю), имплантатов эстрадиола (от 20 мг каждые 3 до 6 месяцев), инъекции эстрадиола (от 10 до 100 мг каждые 2-4 недели), эстрадиола валерат (от 2 до 6 мг в день) или гель эстрадиола (от 0,75 до 3,0 мг в день). В последние годы в основном использовались эстрадиола валерат, пластыри эстрадиола или гель эстрадиола [102].

Антиандрогенное лечение обычно состояло из ацетата ципротерона (прогестагенный антиандроген, от 10 до 100 мг в день) или спиронолактона (от 100 до 200 мг в день), и лечение часто прекращали после орхиэктомии [101, 102].

Джерелин Прайер описывает важность добавления к привычным схемам терапии прогестерона. Гормон является одним из главных стероидов яичников у трансгендерных женщин и имеет большое значение в вопросе здоровья опорно-двигательной и сердечно-сосудистой систем. Помимо прочего прогестерон будет оказывать антиандрогенное действие, способствовать физиологическому развитию грудных желез и благоприятно влиять на психоэмоциональный статус пациентов. Эти положительные эффекты могут существенно улучшить имеющиеся варианты гормональной терапии трансгендерных женщин [98].

Наблюдение пациентов проводится каждые 3 месяца в течение первого года гормонотерапии, а затем 1–2 раза в год для оценки феминизации и предотвращения нежелательных явлений. Поскольку передозировка эстрогенами ввиду значительного их повышения в плазме крови может привести к резкому увеличению риска тромбозов, дисфункции печени и развитию артериальной гипертензии, уровень эстрадиола не должен превышать значения, характерные для молодых женщин (100–200 пг/мл). Среди прочих показателей отдельное внимание следует уделить общему тестостерону, значения которого не должны превышать 50 нг/дл, и электролитам сыворотки крови, в частности калию при приеме спиронолактона, которые необходимо оценивать 1 раз в 3 месяца на протяжении первого года терапии [103]. Для своевременного выявления возможных осложнений проводится исследование минеральной плотности костей при высоком риске остеопоротических переломов, скрининг на онкологические заболевания и на тромбофилию у пациентов с отягощенным анамнезом или наследственностью [96, 104].

Гистологически ткань молочной железы у женщин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, получающих гормональную терапию высокими дозами эстрогена, подвергается метаплазии с образованием протоков, долек и ацинусов. Напротив, гинекомастия у трансгендерных мужчин обычно возникает в результате умеренного повышения уровня эндогенного эстрогена (например, при ожирении, употреблении алкоголя и хронических заболеваниях печени) и характеризуется протоковой и стромальной гиперплазией без образования долек и ацинусов. Таким образом, термин гинекомастия не следует использовать при описании развития груди у женщин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями [105].

Раньше считалось, что развитие груди достигает максимального размера к 2 годам [93]. Более позднее исследование, в котором наблюдали 229 женщин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, участвовавших в когорте Европейской сети по изучению гендерного несоответствия, показало, что развитие груди достигло плато в течение первых 6 месяцев после начала терапии,

и у половины трансгендерных женщин размер чашки AAA или меньше⁶. Часто развитие паренхиматозной ткани молочных желез происходит неравномерно, что легко можно скорректировать при последующем хирургическом лечении. Фишер и др. также обнаружили, что объем яичек уменьшился на 60% после 24 месяцев гормональной терапии [95, 106].

Прием гормональной терапии не является обязательным условием для перехода в женский пол и возможности проведения хирургического лечения. Однако экзогенные гормоны благоприятно влияют на общий вид и приобретение феминных признаков. Хорошо зарекомендовали себя, как подготовительный этап для хирургического лечения, особенно аугментационной маммопластики. Развитие паренхиматозной и жировой ткани молочных желез на фоне гормональной терапии благоприятно скажутся на конечном результате хирургического увеличения груди. По этой причине хирурги рекомендуют принимать экзогенные гормоны в течение как минимум 12 месяцев до операции [107].

Маскулинизирующая гормонотерапия

Рекомендации эндокринного общества для мужчин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями включают терапию тестостероном для вирилизации с огрублением голоса, прекращением менструаций и увеличением мышечной массы, а также ростом волос на лице и теле [91]. Терапия основана на принципах гормонального лечения мужчин с гипогонадизмом и могут включать в себя применение парентеральных и трансдермальных препаратов тестостерона [96].

Тестостерон является основным мужским половым гормоном и отвечает за развитие и поддержание вторичных мужских половых признаков. Кроме того, он стимулируют половое влечение, и оказывают функциональное антиэстрогенное действие на молочные железы, препятствуя их развитию, даже при низких уровнях [108]. Абсолютными противопоказаниями к маскулинизирующей гормональной терапии являются беременность и нестабильная ишемическая болезнь сердца.

Для поднятия уровня тестостерона до мужской нормы (зависит от лаборатории, обычно составляет от 320 до 1000 нг/дл) могут использоваться как парентеральные препараты тестостерона (тестостерона ундеcanoат), так и трансдермальные. Эндокринологическое общество рекомендует применять гель с 1,6% содержанием тестостерона. На данный момент он не зарегистрирован в Российской Федерации. В нашей стране доступен только гель с 1% содержанием тестостерона [96, 109].

Стандартный план мониторинга мужчин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, включает в себя наблюдение пациента каждые 3 месяца в первый год терапии и затем 1–2 раза в год для оценки вирилизации и предотвращения нежелательных явлений [110]. К основным лабораторным показателям, подлежащим контролю, относятся общий тестостерон, который следует оценивать каждые 3 месяца до достижения мужской нормы (400–700 нг/дл), гематокрит и гемоглобин, которые определяют до начала терапии, а далее каждые 3 месяца в течение года. Также при каждом визите необходимо оценивать артериальное давление, вес и липидный профиль. Другими словами, основными вопросами мониторинга являются поддержание уровня общего тестостерона в физиологическом диапазоне для мужчин и предотвращение нежелательных явлений, таких как эритроцитоз, синдром апноэ во сне, чрезмерный набор веса, артериальная гипертензия, а также нарушения липидного обмена [96, 103].

Заболеваемость и риск сердечно-сосудистых заболеваний на фоне приема гормональной терапии мало изучены. Злокачественные новообразования, связанные с половыми стероидами, могут возникать, но встречаются редко. Было обнаружено, что проблемы с психическим здоровьем, такие как депрессия и тревога, значительно уменьшаются после гормонального лечения [91].

1.5 Хирургические методы лечения

Хирургическое лечение при врожденных генетических эндокринных заболеваниях не является основным, но в некоторых случаях представляет собой

наиболее радикальный и надежный способ с точки зрения психоэмоционального статуса пациента и его социальной адаптации, позволяет достичь актуализации идентичности и максимального качества жизни [111].

Женщинам с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями выполняют следующий комплекс операций: вагинопластика, фенизация лица и шеи, феминизирующая маммопластика, коррекция контуров тела. Если говорить о предпочитаемой пациентами хронологии данных вмешательств, то первоначально они стремятся выполнить коррекцию наиболее видимых участков тела. Коррекция контуров передней грудной стенки занимает ведущие позиции среди всех видов проводимого хирургического лечения у женщин с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями. Это подтверждается цифрами представленными в отчете Американского общества пластических хирургов, согласно которым в 2020 году в США было проведено 6368 операций по потверждению пола, из них 4035 операций на груди, 1102 на лице и 1231 на половых органах. В научной среде первые упоминания аугментационной маммопластики у пациентов с врожденными генетическими заболеваниями были опубликованы еще в 1972 году. Авторы описали важность косметической коррекции контуров передней грудной стенки у данных пациентов [112].

Формирование и крепление инфрамаммарной складки

Инфрамаммарная складка имеет большое значение в архитектонике молочной железы. Она обрамляет грудь в нижней части, формируя нижний склон. Отделяет ткани железы, придавая естественный округлый вид [113]. Анатомически она представлена фиброзными тяжами, которые исходят из нескольких фасций [114]. Фасциальный аппарат области представлен двумя основными слоями. Поверхностно расположена фасция, состоящая из двух листков – Кампера и Скарпа, которые формируют капсулу молочной железы. Глубокий слой представлен пекторальной фасцией, покрывающей большую грудную и переднюю зубчатую мышцы. В идеале ИМС образует острый угол с передней поверхностью грудной стенки [5, 115].

При выполнении аугментационной маммопластики расположение ИМС имеет большое значение [116]. Как правило, учитывая добавочный объем имплантата в сформированном кармане, ИМС необходимо смещать вниз. У пациентов с гендерной дисфорией анатомическое положение ИМС достаточно высокое, нижний полюс поджат. Следовательно, тщательное формирование и надежная фиксация инфрамаммарной складки (ИМС) являются критически важными этапами операции. Согласно статистическому анализу, проведенному E. Swanson, в ходе аугментационной маммопластики ИМС в среднем требует каудального смещения на 0.71 см [20]. Неадекватная фиксация складки чревата миграцией имплантата вниз, что, в свою очередь, приводит к деформации нижнего полюса молочной железы по типу «двойной пузырь» (double bubble deformity) и краниальному отклонению комплекса САК.

M. Pozzi и др. в своей работе описали предоперационную разметку, которая позволяет максимально симметрично воссоздать ИМС. Для этого они отмечают срединную линию передней грудной стенки и срединные точки в области инфрамаммарных складок. Далее, при наличии асимметрии, начинают с вышерасположенной складки. Отмечают перпендикуляр к срединной линии. На этот же уровень поднимают нижележащую складку. Чтобы симметризовать медиальный и латеральный края, откладывают равное расстояние от срединной точки ИМС к медиальному и латеральному краю. Проводят от них биссектрисы к ИМС таким образом, чтобы они оказались равны на правой и левой молочной железе. Авторы считают, что восстановление четко выраженной складки во время реконструктивной или косметической операции является фундаментальным шагом на пути к превосходному результату [23].

B. Atiyeh и др. представили в своей работе результат выполнения аугментационной маммопластики за последние 30 лет и описали свой метод фиксации ИМС [21]. При выполнении операции инфрамаммарный доступ осуществлялся в проекции новой ИМС. При этом разрез выполняли под углом 45 градусов снизу по отношению к грудной клетке, чтобы оставить небольшой кожно-жировой лоскут по верхнему краю разреза. Длина лоскута составляла 1,5-2

см. Далее тупым и острым путем формировали субглангулярный или субфасциальный карман, после чего устанавливали имплантат. Сформированный лоскут подшивали к передней стенке грудной клетки при помощи грубых и прочных рассасывающихся швов (обычно 0-Vicryl™, Ethicon-Somerville, Nj, USA), формируя при этом анатомический каркас ИМС на желаемом уровне, имитируя естественную кривизну ИМС. Как правило она располагается на уровне V-VI ребра, нижняя точка фиксации – на уровне VI межреберного пространства. Кожу ушивают без выраженного натяжения [5].

Чтобы упростить формирование ИМС J.A. Ching и др. предложили использовать гибкий интубационный зонд для эндотрахеального наркоза. Сам зонд стерильный, материал из которого он изготовлен достаточно гибкий, что позволяет поместить его непосредственно в рану и сформировать необходимый изгиб предполагаемой ИМС. Для фиксации авторы накладывают непрерывный шов по контуру введенного зонда, после чего зонд извлекают, а шов затягивают [5, 117].

S.F. Campbell и др. в своей работе предложили методику формирования ИМС при помощи трех точек фиксации, представили клинические доказательства эффективности данной методики. Они подшивают поверхностную фасцию кармана молочной железы к поверхностной фасции подгрудного пространства и к глубокой фасции в проекции предполагаемой ИМС. Швы накладываются нитью Vicryl 3-0 (Ethicon-Somerville, NY, USA) с интервалом в 1 см, закрывая сформированный карман имплантата [5, 22].

Y. Nakajima и др. предложили упрощенную схему фиксации ИМС. Авторы делают небольшие разрезы скальпелем №11 в области складки. Расстояние между разрезами составляет 1 см. Далее накладывают швы нитью 3-0 VICRYL (Ethicon-Somerville, Nj) через толщу тканей, фиксируя при этом верхний кожно-жировой лоскут и поверхностную фасцию к глубокой фасции и, при возможности, к реберной надкостнице или перихондрию. Таким образом они получают горизонтальный П-образный шов. По такому принципу они фиксируют ИМС в 5-6 точках для создания надежного каркаса и соблюдения симметрии. Авторы в

своём исследовании описывают клинические случаи применения данной методики при операциях на молочных железах и отмечают положительный, стойкий результат у всех прооперированных пациентов. Данную методику они презентуют, как более простую и быструю. Есть и некоторые нежелательные последствия. В местах наложения швов образуются складки, однако авторы утверждают, что они расправляются в течение 3 месяцев после операции [118].

В качестве альтернативы создания ИМС путем фиксации к глубокой фасции существует система крепления биодеградируемыми штифтами непосредственно к ребру. С. Eichler и др. провели исследование и проанализировали биомеханическую прочность (Micro BioComposite SutureTak, Arthrex). В исследование были включены три группы: на костных препаратах, бальзамированных трупах и небальзамированных трупах. Анализ биомеханической прочности проводился на тестовой рамке Instron 5565. По результатам данного исследования оказалось, что фиксация к ребру при помощи системы крепления биодеградируемыми штифтами в 1,8 раз прочнее, чем нитевая фиксация к глубокой фасции. Однако данная методика является более дорогостоящей и сложной в исполнении, что существенно ограничивает ее рутинное применение [5, 119].

Планирование доступа и создание кармана

Существует несколько доступов для установки имплантата молочных желез. Наиболее применяемые это: по инфрамаммарной складке, периареолярный доступ, доступ через подмышечную впадину [13]. Также существует несколько хирургических методик формирования кармана для установки имплантата [7]. Его можно установить под железу, то есть субгландулярное расположение; под фасцию большой грудной мышцы или под большую грудную мышцу [120, 121]. Выбор методики зависит от множества факторов в каждом конкретном случае [17]. Если говорить про аугментационную маммопластику у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, то необходимо учитывать анатомические особенности строения грудной стенки и молочных желез. Как правило, при таких операциях используют

инфрамаммарный доступ. Это обеспечивает хорошую визуализацию формируемой полости, анатомических структур, упрощает сам момент имплантации, так как часто объем имплантата бывает значительным в силу желаний пациента, широкой грудной клетки и основания молочной железы, небольшого объема собственных тканей молочной железы [19]. Кроме того, у мужчин достаточно плотная структура кожи, что ограничивает мобильность кожных лоскутов при периареолярном доступе. Для установки имплантата через подмышечную впадину необходимо дополнительное оборудование, что усложняет процесс.

Вопрос формирования кармана для установки имплантата при операциях у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями является актуальным и дискуссионным по сей день.

В основном специалисты предпочитают субглангулярную или субфасциальную установку. Это обусловлено возможностью более деликатного формирования полости, простотой выполнения, исключением ряда осложнений. Однако, есть и некоторые ограничения, связанные с объемом устанавливаемого имплантата. При необходимости установить имплантат большого объема возникает проблема контурирования имплантата. Чаще всего это связано с небольшим объемом мягких тканей, тонким покровным слоем. В одном исследовании авторы рекомендуют при выборе плоскости установки импланта ориентироваться на толщину кожно-жирового слоя в области молочных желез.

По их мнению, пациентам с пинч тестом 1,5-2 см и более можно устанавливать имплантат препекторально [122]. Coon D. et al. также ориентируются на пинч-тест при выборе плоскости размещения. При показателе 1,5 см и более устанавливают имплантат препекторально. Если у пациента в анамнезе были инъекции силикона, специалисты рекомендуют субпекторальное двухплоскостное размещение имплантата [123].

Часто, когда слой кожно-жирового лоскута слишком тонкий, хирурги используют комбинированные методики, до или после установки имплантата выполняют липофилинг молочных желез. Жировая трансплантация редко

используется, как единственный метод увеличения груди, однако данная процедура хорошо работает в качестве дополнения к увеличению имплантами, обеспечивает более сглаженный контур, естественный вид молочных желез [124, 125]. Помимо дополнительного объема данная методика может способствовать снижению риска развития капсулярной контрактуры [119].

Субмаммарное расположение так же имеет свои плюсы и минусы. С одной стороны, можно избежать контурирования имплантата на периферии. Имплант надежно покрывается большой грудной мышцей, что дает визуально более сглаженный верхний полюс. Кроме того, в некоторых исследованиях описано снижение риска развития капсулярной контрактуры при субмаммарном размещении имплантата, что может быть связано с ограничением контакта поверхности имплантата с тканью железы [126]. С другой стороны, есть риск развития анимационной деформации, по причине наличия анатомически хорошо развитой большой грудной мышцы. Дискомфорт после операции и усиление болевого синдрома более выражены, чем при субгландулярном или субфасциальном размещении [127]. Согласно данным, представленным Shi H. и соавт., субпекторальное расположение имплантата ассоциировалось со статистически значимым увеличением продолжительности болевого синдрома по сравнению с препекторальной позицией (66,92 ч против 47,54 ч соответственно; $p \leq 0,05$) [128]. Аналогичным образом, в группе субпекторального доступа отмечался более длительный период активного дренирования раны (2,98 дня против 1,46 дня; $p \leq 0,05$). Еще одно исследование, проведенное Агасо А. и соавт. сообщает, что в исследуемых группах пациентов после увеличения молочных желез развитие послеоперационных гематом чаще наблюдалось при субпекторальном размещении имплантата [129]. Данные исследования демонстрируют, что травматизация тканей при субпекторальном расположении больше. Вопрос наличия болевого синдрома и дискомфорта у пациентов в послеоперационном периоде является актуальным, так как это может отразиться на удовлетворенности пациентов результатами лечения [5].

Если говорить о таких осложнениях, как возникновение сером, инфицирование или разрыв импланта, необходимость повторной операции, то существенной разницы между субпекторальным, субгландулярным и субфациальным формированием кармана не было выявлено [5, 130].

Подбор имплантатов

При выборе импланта для аугментационной маммопластики необходимо учитывать исходные анатомические данные: рост, вес, форма и размеры грудной клетки, размер и положение молочных желез, положение САК и инфрамаммарной складки, диаметр основания молочных желез, эластичность кожи и толщину мягких тканей в области груди [131]. Основываясь на всех вышеупомянутых данных, хирурги могут определиться с нужной формой, проекцией и объемом импланта [132]. При выполнении аугментационной маммопластики пациентам с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями из-за широкого основания грудной клетки специалисты, как правило, отдают предпочтение круглым имплантам.

R.M. Fakin и др., основываясь на свой двадцатилетний опыт, представили серию клинических случаев и описали результаты сравнительной оценки по подбору имплантов, выбору доступа и причинам повторных операций. По результатам данного исследования в 82,4% случаев был выбран инфрамаммарный доступ; у 51,5% пациентов был сформирован субпекторальный карман; 66,9% были установлены круглые импланты с низкой проекцией. За время проведения исследования авторы отметили, что пациенты стали выбирать импланты большего объема. В 1995-1999 годах средний объем устанавливаемых имплантатов составлял $221,1 \pm 43,5$ м³, то в 2011-2016 средний объем составлял уже $363,3 \pm 97,3$ м³. Причиной повторных операций, как правило, являлся запрос пациента на больший объем импланта. При ревизии объем имплантата увеличился в среднем на 107,0 кубических см по сравнению с первичными имплантами [5, 133].

Существенную роль в планировании маммопластики играет учет индивидуальных ожиданий пациенток [134]. В ретроспективном исследовании

R.C.J. Kanhai и соавт. была проанализирована удовлетворенность результатами увеличивающей маммопластики среди пациенток с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, прооперированных в период с 1979 по 1996 год [24]. Выборка включила 107 респондентов (65% от общего числа разосланных анкет) со средним сроком клинического наблюдения 4,8 года. Оценка удовлетворенности проводилась в среднем через 5,5 лет после вмешательства, а возраст участниц колебался от 22 до 76 лет. Согласно полученным данным, 75% респондентов выразили удовлетворение результатом. В этой когорте средний объем установленных имплантатов составил 258 мл (диапазон: 130–450 мл), а средний размер бюстгалтера – В (30В–40D). Оставшиеся 25% пациенток остались недовольны, причем основной причиной негативных оценок являлась, по их мнению, недостаточная объемность груди [5]. Интересно, что в этой подгруппе средний размер чашки также соответствовал В (30В–48E), а средний объем имплантатов – 261 мл. Авторы делают вывод, что удовлетворенность результатом в значительной степени детерминирована исходными ожиданиями пациенток. Это подчеркивает критическую важность детального предоперационного обсуждения всех аспектов вмешательства. Для оптимизации коммуникации и формирования адекватных ожиданий на подготовительном этапе рекомендуется использование специальных силиконовых подкладок в бюстгалтер, имитирующих планируемый объем. Дополнительную наглядность обеспечивают компьютерные программы, позволяющие смоделировать послеоперационный результат [135].

1.6 Возможные осложнения

Зачастую пациенты в попытке удовлетворить свои потребности в гендерной актуализации обращаются в неофициальные организации, используют нетрадиционные методы лечения и несертифицированные препараты. Это происходит по причине того, что пациенты не хотят придавать огласке свое состояние из-за непринятия социума и психологической травли. Некачественное

лечение приводит к появлению большого количества медицинских осложнений [136]. Так, например, до сих пор в некоторых странах для увеличения молочных желез используют несертифицированные боди-филлеры, инъекции силикона и других веществ, не предназначенных для введения в мягкие ткани.

Кроме того, ряд осложнений возможен, как исход хирургического лечения: образование гематомы, серомы, развитие воспалительных изменений, анапластической крупноклеточной имплант-ассоциированной Т-клеточной лимфомы (BIA-ALCL) [137, 138]. В данном случае они схожи с осложнениями, возникающими при проведении аугментационной маммопластики трансгендерным пациенткам [139, 140].

1.7 Психологический статус и качество жизни после хирургического лечения

Для оценки эффективности лечения пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями специалисты разных стран проводят статистические исследования. Они могут представлять собой анкетирование или иные виды опросников [141]. Целью исследований является непосредственно оценка качества жизни пациентов после оперативного лечения, изменения их психосоциального статуса и удовлетворенность результатами операции [142]. Статистические показатели оценки качества лечения являются важной составляющей, поскольку позволяют оптимизировать процесс оказания медицинской помощи, сделать его более качественным и комфортным для пациента [143].

Психоэмоциональный статус напрямую сказывается на их трудоспособности и взаимодействии в социуме [144]. Это свидетельствует о необходимости проведения исследовательских работ, в том числе по вопросам удовлетворенности пациентов результатами проведенного лечения. Однако часто проведение даже банального анкетирования представляет определенную сложность по причине нежелания пациентов раскрывать свою личность из-за

непринятия в обществе. Поэтому большинство исследований проводится в анонимном порядке.

D. Cardoso da Silva и др. провели анкетирование 47 пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. В качестве опросника они использовали анкету, разработанную ВОЗ для оценки качества жизни. Она включает 100 вопросов, которые разделены на 6 частей: первая – оценка физического здоровья, вторая – оценка психологического состояния, третья – оценка уровня независимости, четвертая – социальные взаимоотношения, пятая – окружение, шестая – духовность, религия и личные убеждения. Оценивалось качество жизни пациентов до и после операции. По результатам данного исследования было выявлено существенное улучшение качества жизни после проведенного лечения у 100% опрошенных. Многие отмечали снижение физического здоровья и независимости первый год после операции. Пациенты, которые на момент опроса нуждались в дополнительном хирургическом лечении, отмечали снижение качества жизни по всем пунктам [5, 145].

H. El-Nadi и др. в своем статистическом исследовании на предмет удовлетворенности пациентов результатами проведенного лечения выявили существенное улучшение качества жизни данной группы. Они разработали опросник, который включал в себя 21 вопрос с предложенными вариантами ответов. Он был разослан в трансгендерные организации и на онлайн-форумы Канады и США. Всего в исследовании приняли участие 32 человека: 20 женщин и 12 мужчин. Возраст варьировал от 18 до 81 года. Средний возраст выполнения первой операции был 33 года. По результатам 100% респондентов были довольны проведенным лечением; 91% отмечали важность выполнения хирургического вмешательства для улучшения качества жизни [5, 146].

M. Sohn и др. в своем исследовании получили 80% удовлетворенных пациентов результатами проведенных операций [5, 147].

В исследовании J. Hess и др. общая удовлетворенность оперативным лечением была достигнута у 87,4% пациентов, при этом 54,9% «полностью

удовлетворены» и еще 38,2% «вполне удовлетворены» качеством жизни после выполнения операции [5, 148].

Н. Lowenberg и др. сообщил о 92% общей удовлетворенности результатами после операции, однако данные Н. Lowenberg также показывают, что 69% опрошенных удовлетворены качеством жизни, но 96% предпочли бы выполнить операцию заново [5, 149].

R. Weigert и др. в 2013 году, используя опросник BREAST-Q провел статистическое исследование на 35 пациентках с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, которым была выполнена аугментационная маммопластика в период с 2008 по 2012 годы. Данный опросник был специально разработан для оценки качества проведения аугментационной маммопластики. Он включает в себя 14 вопросов, разделенных на 2 модуля, и подразумевает балльную систему оценки. Баллы варьируют от 0 до 100, большее количество баллов свидетельствует о высокой оценке результатов операции и удовлетворенности жизнью. Анкетирование проводилось до операции и через 4 месяца после проведенного лечения. Результаты исследования были следующими: после операции удовлетворенность формой и объемом МЖ увеличилась на 59 баллов; психосоциальный статус на 48 баллов, и сексуальное благополучие на 34 балла [5, 150].

В заключение следует отметить, что, хотя на сегодняшний день существует множество методов хирургической коррекции контуров передней грудной стенки и способов оценки их эффективности, ключевые аспекты лечения пациентов с врожденными генетическими и эндокринными заболеваниями требуют дальнейшего изучения. Анализ научных данных подтверждает, что хирургическая коррекция играет важную роль в повышении качества жизни таких пациентов. Однако остаются нерешенными вопросы, касающиеся выбора оптимальных хирургических подходов, оценки отдаленных результатов и индивидуальных особенностей лечения. Именно эти пробелы в современной медицине определили направление нашего исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

На клинических базах кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в период с января 2022 по апрель 2025 года нами было проведено ретроспективное и проспективное исследование, направленное на оптимизацию выполнения хирургической коррекции формы и размера молочных желез пациентам с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями. Методологической основой диссертационного исследования являлись правила и принципы доказательной медицины.

Исследование включало в себя 2 основных этапа.

Первым этапом мы провели морфометрию 3 групп пациентов, в каждую из которых вошли по 20 человек. Представителями групп были: пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями; женщины с гипоплазией молочных желез и мужчины. Данный этап исследования проводился с целью выявления анатомических различий передней грудной стенки у описанных групп пациентов. Также проводилась оценка соотношения костных и мягкотканых ориентиров передней грудной стенки с использованием КТ-диагностики, для детального понимания расположения реперных точек, имеющих значение в планировании аугментационной маммопластики [95].

На клиническом этапе исследования мы проводили апробацию и оценку эффективности хирургической коррекции формы и контуров молочных желез по оригинальной предложенной методике. В него вошли 3 группы пациентов, численность по 20 человек. Основной группой являлись пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями, прооперированные по оригинальной методике. В качестве контрольных групп выступили женщины с гипоплазией молочных желез и пациенты с врожденными, генетическими,

эндокринными заболеваниями, прооперированные по классическим методикам (Таблица 1) [95].

Дизайн исследования был одобрен на заседании Локального Этического Комитета Сеченовского Университета (протокол № 03-26 от 06.02.2026). Были получены письменные добровольные согласия пациентов на участие в исследовании.

Таблица 1 – Дизайн исследования [84]

Этапы исследования	Наименование группы	Представители группы	Количество наблюдений
1 Этап. Морфометрическое исследование	Группа А1	Пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями	20
	Группа А2	Женщины с гипоплазией молочных желез	20
	Группа А3	Мужчины	20
1 Этап. Клиническое исследование	Группа Б1	Женщины с гипоплазией молочных желез, прооперированные по классическим методикам	20
	Группа Б2	Пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями, прооперированные по классическим методикам	20
	Группа Б3	Пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями, прооперированные по оригинальной методике	20

2.2 Морфометрический этап исследования

Исследование проводилось на клинических базах ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), путем выполнения физикального осмотра и при помощи КТ-диагностики.

Объектами морфометрического исследования являлись 3 группы пациентов. В первую – основную группу вошли пациенты с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, во вторую – женщины с гипоплазией молочных желез, в третью – анатомические мужчины. В каждой группе насчитывалось по 20 человек. Возраст пациентов варьировал от 24 до 45 лет.

Критерии включения пациентов в исследование:

- Возраст старше 18 лет.
- Согласие на участие в исследовании.
- ИМТ от 19 до 24 кг/м².
- Отсутствие патологий МЖ.
- Отсутствие медицинских вмешательств в области МЖ в анамнезе.

Критерии невключения пациентов в исследование:

- Возраст моложе 18 лет.
- ИМТ менее 19 и более 24 кг/м².

Критерии исключения пациентов из исследования:

- Отказ от участия в исследовании.
- Наличие патологий и последствий медицинских вмешательств в области МЖ [95].

Первая группа (A1) была представлена пациентами с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями. Возраст пациентов варьировал от 24 до 38 лет (таб. 2). Пациенты – представители европеоидной расы, проживающие на территории Европейского континента. Никто из пациентов не имел острых соматических заболеваний, в том числе молочных желез.

Хирургическое лечение в области молочных желез им не проводилось. Миниинвазивных процедур, таких как введение боди-филлеров в область молочных желез не было, в том числе не проводилось введение запрещенных материалов (силикон, ПААГ).

Вторая группа (A2) пациентов – женщины с гипоплазией молочных желез. Возраст пациентов варьировал от 26 до 45 лет. Все пациенты – представители европеоидной расы, проживающие на территории Европейского континента. Никто из пациентов не имел хронических заболеваний, в том числе молочных желез, репродуктивной и эндокринной систем, что могло сказаться на развитии молочных желез. По анамнестическим данным у всех пациентов недостаток объема молочных желез был обусловлен врожденными анатомическими особенностями. Пациенты не принимали препараты для стимуляции маммогенеза, не проводили иные вмешательства в области молочных желез. У исследуемой группы женщин были беременности в анамнезе, но не было родов. Подобная выборка была выполнена с целью исключения погрешностей исследования, связанных с инволютивными изменениями молочных желез в результате родов и кормления грудью. Представительницы данной группы, исходя из возраста на момент исследования, находились в периоде половой зрелости. Они наблюдались нами в первую фазу цикла, когда состояние молочных желез не изменено под действием прогестерона.

Третья группа (A3) – анатомические мужчины. Возраст пациентов варьировал от 25 до 45 лет (Таблица 2). Все пациенты- представители европеоидной расы, проживающие на территории Европейского континента. Никто из пациентов не имел хронических заболеваний, травм и патологий в области молочных желез.

Таблица 2 – Возраст пациентов по группам

Возраст	< 25 лет	25-30 лет	31-35 лет	36-40 лет	41-45 лет	Всего
Группа	n=2	n=12	n=4	n=2	-	n=20
A1	(10%)	(60%)	(20%)	(10%)		(100%)

Продолжение Таблицы 2

Группа A2	-	n=9 (45%)	n=6 (30%)	n=2 (10%)	n=3 (15%)	n=20 (100%)
Группа A3	-	n=8 (40%)	n=7 (35%)	n=3 (15%)	n=2 (10%)	n=20 (100%)
Примечание: n – количество человек.						

2.2.1 Физикальный осмотр

На момент проведения исследования соматически все пациенты были здоровы, хронических и сопутствующих заболеваний не отмечалось.

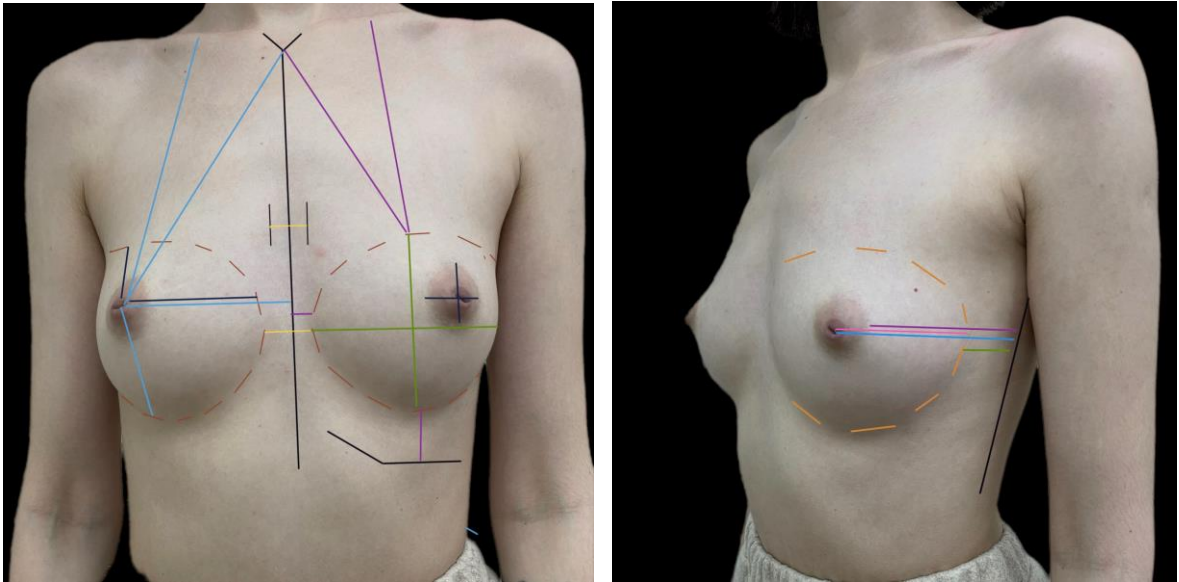
Конституциональные особенности пациентов определялись при помощи физикального осмотра и антропометрических измерений. Оценивался общий вид пациента, пропорциональность, развитость мышечного каркаса и ПЖК. Все измерения проводились при помощи сантиметровой ленты, толстого циркуля, напольных весов и ростомера.

Основные антропометрические показатели: рост, вес, ИМТ, окружность грудной клетки (на уровне ИМС). Дополнительные антропометрические показатели: окружность живота, талии, бедер, плечевого пояса, сагиттальный (переднезадний) среднегрудинный диаметр и высота грудной клетки, длина рук [95].

В выборки испытуемых для каждой группы подбирались пациенты с показателями (возраст, раса, конституция, соматический статус) максимально схожими с данными пациентов основной группы, для большей репрезентативности исследования.

Для выявления особенностей строения передней грудной стенки у мужчин, женщин и лиц с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями мы выполнили антропометрию структур передней грудной стенки, их соотношение и положение относительно костных ориентиров и друг друга. Для

выявления уровня расположения молочной железы относительно грудной клетки мы определяли расположение пятна, измерив расстояния: от верхней границы железы до яремной вырезки и середины ключицы, от медиального края пятна МЖ до середины грудины, от ИМС, которая является нижней границей МЖ, через срединную меридианную точку груди к краю реберной дуги, от латерального края пятна к срединной подмышечной линии. Также измеряется ширина основания и высота самого пятна МЖ. Данные показатели позволяют оценить форму, расположение и степень развития железы. Наиболее значимой поверхностной анатомической единицей МЖ с точки зрения физиологии и эстетики является САК [95]. Мы определяли его положение относительно костных структур передней грудной стенки и самой железы. Для этого мы измеряли расстояния: от яремной вырезки и середины ключицы до САК, от середины грудины до САК, от ИМС до САК, от передней подмышечной линии до САК, от верхней, медиальной и латеральной границ пятна МЖ до САК, оценивали форму грудной клетки. Провели замеры и самого САК, измерив диаметр ареолы в поперечном и вертикальном направлениях. Расстояние от САК до ИМС позволяет оценить не только положение соска относительно груди, но и определить длину нижнего склона МЖ, что является особенно важной характеристикой при подборе имплантов. Для оценки степени растяжимости покровных тканей нижнего склона МЖ мы проводили замеры данного показателя в расслабленном состоянии и при максимальном натяжении покровных тканей. Для оценки межгрудного расстояния мы измеряли ширину грудины в ее срединной части, расстояние между медиальными границами пятна правой и левой МЖ. Оценивали степень развития покровных тканей, измеряя толщину кожи и ПЖК в нескольких точках при помощи пинч- теста (Рисунок 1) [95].



А

Б

Рисунок 1 – Схема выполнения антропометрических измерений физикальным методом: А – вид спереди; Б – вид сбоку

2.2.2 Оценка взаимоотношения костных и мягкотканых ориентиров с использованием КТ-диагностики

В рамках морфометрического исследования мы провели анализ строения передней грудной стенки с использованием КТ-диагностики.

Всем пациентам была выполнена КТ-диагностика передней грудной стенки и проведены измерения костных структур по данным полученных снимков. Затем были выполнены антропометрические замеры при помощи сантиметровой ленты и произведена оценка соотношения костных структур к мягкотканым. Физикальным методом мы измеряли такие показатели как: ширина грудной клетки, высота грудной клетки, расстояние между медиальными границами пятна МЖ (межгрудное расстояние). По данным КТ-снимков мы оценивали: форму грудной клетки, ширину костного остова, межреберные промежутки, ширину грудины, проекцию САК на переднюю грудную стенку. Данные показатели взяты, как основные величины, влияющие на интерпретацию особенностей

строения грудной клетки у мужчин, женщин и лиц с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями (Рисунок 2).

Для проведения антропометрии пациентов мы разработали карту осмотра (Приложение А).

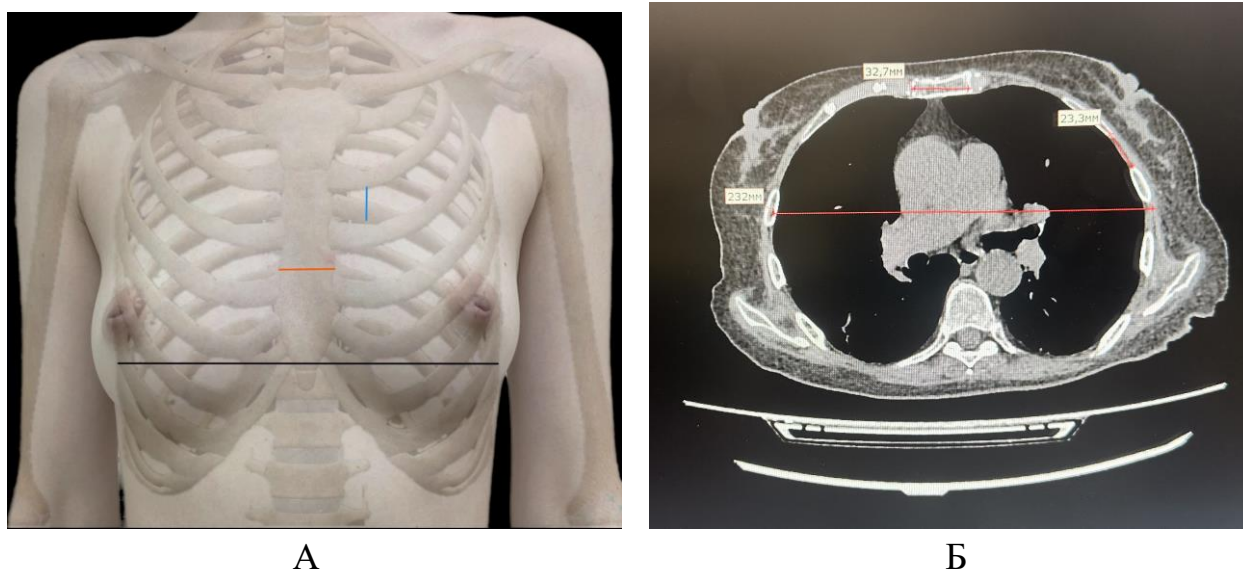


Рисунок 2 – Схема выполнения антропометрических измерений с использованием КТ-диагностики: А – вид спереди; Б – поперечный КТ- снимок

2.3 Клинический этап исследования

2.3.1 Дизайн проведения клинического этапа исследования

Вторым этапом исследования, направленного на оптимизацию выполнения хирургической коррекции формы и размера молочных желез пациентам с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями мы провели ряд клинических наблюдений. Нами были выполнены операции аугментационной маммопластики по оригинальным и модифицированной методикам. Все операции проводились на клинических базах кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова

Минздрава России (Сеченовский Университет) в период с октября 2023 по апрель 2024 года. Всего на данном этапе исследования было задействовано 60 человек.

Критериями включения пациентов в клиническое исследование являлись:

- Возраст старше 18 лет.
- Письменное добровольное согласие на участие в исследовании и проведение хирургического лечения.
- Соответствие критериям диагноза: Q83.8 Врожденная гипоплазия МЖ.
- Отсутствие противопоказаний к хирургическому лечению по состоянию здоровья.

Критериями невключения пациентов являлись:

- Возраст моложе 18 лет.
- Отказ от участия в исследовании.
- Наличие острых патологий в области МЖ.
- Наличие противопоказаний к операции по соматическому статусу [84].

Критериями исключения пациентов являлись:

- Отказ от операции в процессе исследования.
- Острые инфекционные состояния.
- Неудовлетворительные результаты анализов, полученные в ходе предоперационной подготовки.

В исследование вошли три группы пациентов по 20 человек:

1. Первая группа (Б1) – анатомические женщины с гипоплазией МЖ, прооперированные классическими методиками аугментационной маммопластики.
2. Вторая группа (Б2) – пациенты с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, прооперированные классическими методиками аугментационной маммопластики.
3. Третья группа (Б3) – пациенты с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, прооперированные модифицированной методикой аугментационной маммопластики (Таблица 3).

Таблица 3 – Возраст пациентов по группам

Возраст	< 25 лет	25-30 лет	31-35 лет	36-40 лет	Всего
Группа Б1	n=2 (10%)	n=8 (40%)	n=7 (35%)	n=3 (15%)	n=20 (100%)
Группа Б2	n=2 (10%)	n=12 (60%)	n=6 (30%)	-	n=20 (100%)
Группа Б3	n=6 (30%)	n=10 (50%)	n=4 (20%)	-	n=20 (100%)

Примечание: n – количество человек.

После проведенного лечения оценивали степень удовлетворенности пациентов результатами операции и качеством жизни по разработанным нами анкетам-опросникам. Выполняли анализ послеоперационных осложнений. Полученные данные были систематизированы, обработаны статистически и внесены в карты пациентов (Рисунок 3).

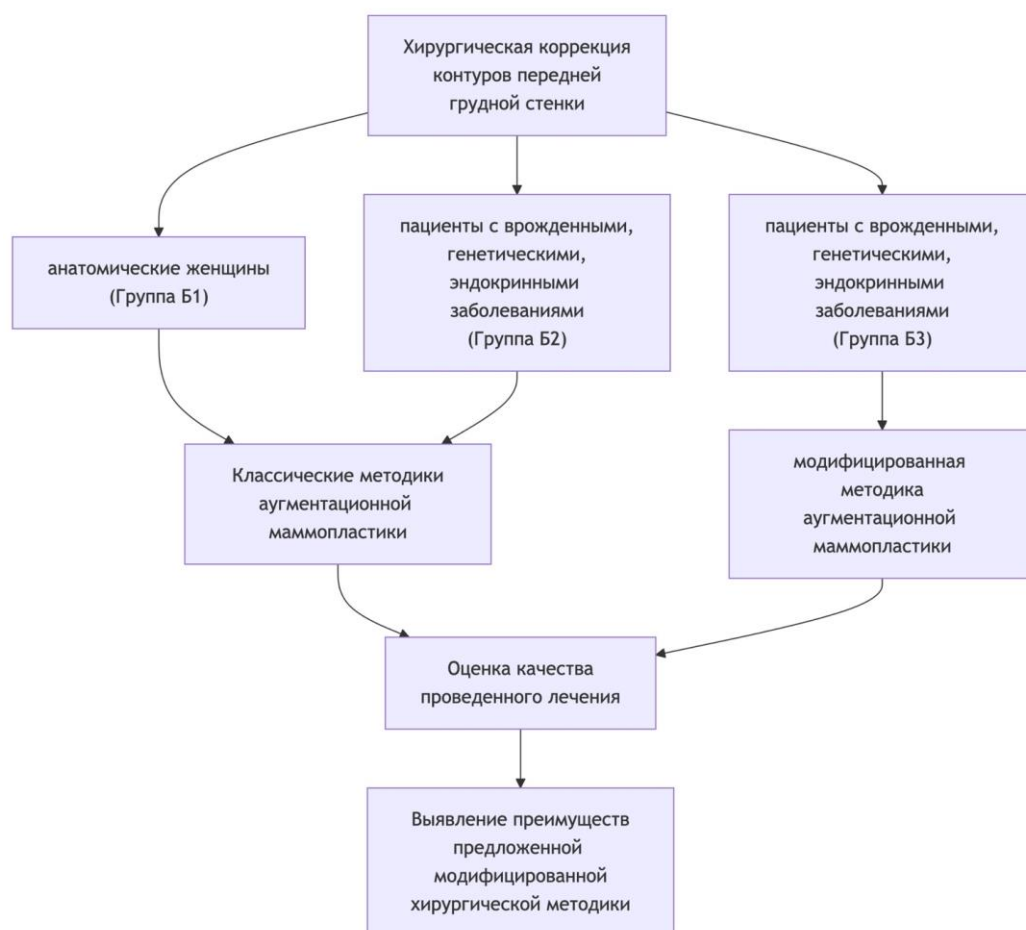


Рисунок 3 – Дизайн клинического этапа исследования

2.3.2 Клиническая характеристика пациентов

В первую группу (Б1) вошли 20 анатомических женщин с гипоплазией МЖ. Все они являлись представительницами европеоидной расы и проживали на территории Европейского континента. Возраст пациентов варьировал от 23 до 37 лет. У пациенток не отмечалось наличия хронических заболеваний, в анамнезе не было заболеваний молочных желез, репродуктивной и эндокринной систем, что могло сказаться на развитии МЖ. Пациентки ранее не выполняли никаких вмешательств на МЖ, не принимали гормональные препараты для стимуляции маммогенеза. У исследуемых пациенток были беременности в анамнезе, но не было родов. Подобная выборка была выполнена с целью исключения погрешностей исследования, связанных с инволютивными изменениями молочных желез в результате родов и кормления грудью. Представительницы данной группы, исходя из возраста на момент исследования, находились в периоде половой зрелости. Они наблюдались нами в первую фазу цикла, когда состояние молочных желез не изменено под действием прогестерона. Конституциональные особенности пациентов определялись при помощи физикального осмотра и антропометрических измерений. Согласно классификации Черноруцкого по данным проведенных антропометрических исследований было выявлено, что 13 пациенток нормостенического типа телосложения и 7 астенического (Диаграмма 1). Размер груди в исследуемой группе варьировал от АА до А.

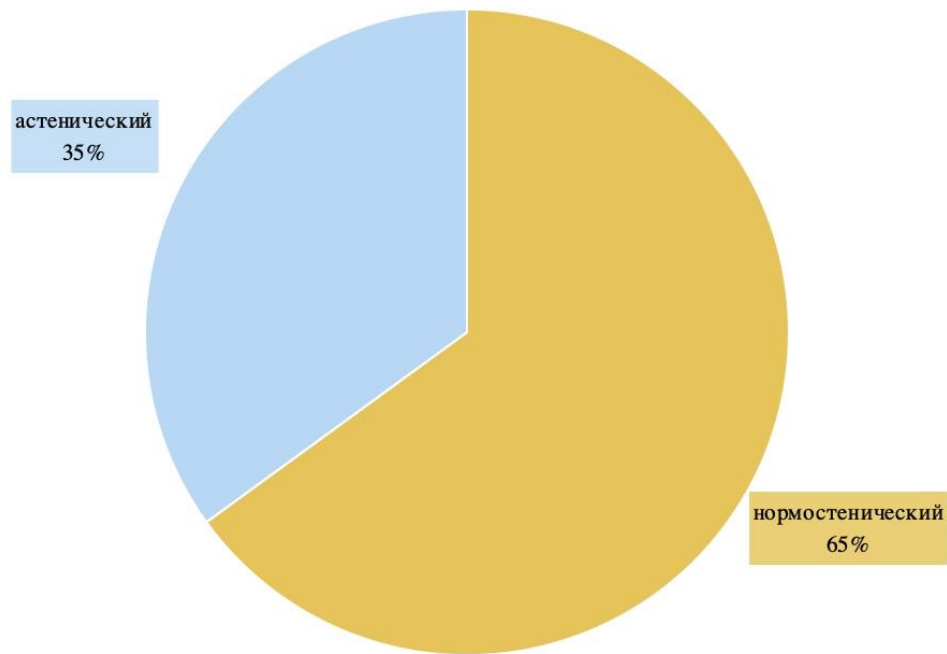


Диаграмма 1 – Конституциональные особенности пациентов Группы Б1

Во вторую группу (Б2) вошли пациенты с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями. Возраст пациентов варьировал от 24 до 33 лет. Все пациентки – представители европеоидной расы, проживающие на территории Европейского континента. Хронические заболевания не наблюдались. Анамнестически никаких хирургических и косметологических вмешательств в области МЖ не было. Конституциональные особенности пациентов определялись при помощи физикального осмотра и антропометрических измерений. Интерпретируя полученные данные антропометрических измерений по классификации Черноруцкого, было выявлено, что 18 пациентов нормостенического типа телосложения и 2 астенического (Диаграмма 2). Размер молочных желез варьировал от АА до А.

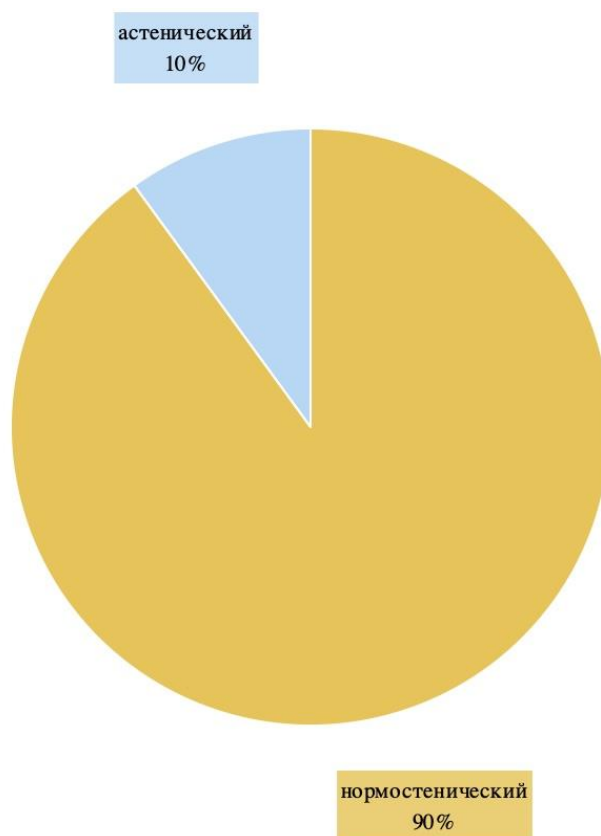


Диаграмма 2 – Конституциональные особенности пациентов Группы (Б2)

Третья группа (Б3) была представлена пациентами с врожденными генетическими, эндокринными заболеваниями. Возраст пациентов варьировал от 22 до 35 лет. Все пациенты проживали на территории Европейского континента и являлись представителями европеоидной расы. Хирургическое лечение и миниинвазивные процедуры в области молочных желез не проводились. Конституциональные особенности пациентов определялись при помощи физикального осмотра и антропометрических измерений. Оценивался общий вид пациента, пропорциональность, развитость мышечного каркаса и ПЖК. По данным проведенных антропометрических исследований было выявлено, что все пациенты имели нормостенический тип телосложения. Размер молочных желез варьировал от АА до А.

2.3.3 Предоперационная подготовка

На догоспитальном этапе был выполнен предварительный осмотр и консультация. Во время осмотра мы обращали внимание на общесоматический статус, цвет кожных покровов, наличие видимых рубцовых изменений, конституциональные особенности строения, пропорциональность анатомических структур тела. Также важное значение имеют следы от бюстгалтера в области сумаммарной складки. Как правило, они были чуть ниже анатомической складки, это указывало нам на недостаточную наполненность и длину нижнего склона молочной железы уже на этапе осмотра.

Проводили пальпацию МЖ и визуально оценивали локальный статус на предмет наличия патологических изменений. Отмечали уровень плеч и лопаток, наличие или отсутствие сколиоза, форму грудной клетки. Положение позвоночника может прямо отражаться на симметричности расположения ИМС, САК, подмышечных контуров. Может обуславливать выпуклость или вогнутость ребер, что проявляется степенью выраженности проекции молочных желез. Все эти факторы влияют на выбор параметров имплантата.

Далее мы измеряли исходные анатомические параметры передней грудной стенки и молочных желез. Замеры производили при помощи измерительной ленты, линейки, штангенциркуля. Важными ориентирами при планировании аугментационной маммопластики являются высота (H) и ширина (W) передней грудной стенки, ширина и высота основания МЖ (BBW, BH), развитость паренхиматозной ткани и ПЖК в области МЖ (pinch), большой грудной мышцы (PMM), расположение САК относительно МЖ (N-MB, N-LB, N-UL), яремной вырезки (SN-N), ключицы (C-N), ИМС (N-IMF), срединной линии грудины (N-MS). Не менее важным параметром является диаметр ареолы (AD). Данный показатель влияет на выбор доступа при планировании операции (Рисунок 4).

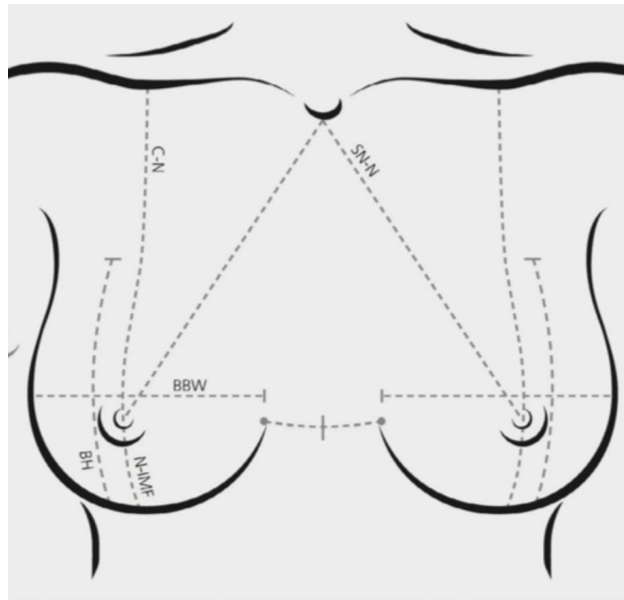


Рисунок 4 – Схема антропометрических измерений при планировании аугментационной маммопластики

Размер МЖ мы оценивали по общепринятой Европейской буквенной классификации, высчитывая разницу между обхватом груди в области ИМС и обхватом МЖ в точке максимальной проекции (Таблица 4).

Таблица 4 – Европейская буквенная классификация размера молочных желез

Разница между обхватом груди и обхватом под грудью	Размер чашечки
0-10	AA
10-12	A
13-15	B
15-17	C
18-20	D
20-22	E
23-25	F

На основании полученных антропометрических и клинических данных выполняли подбор имплантата (Таблица 5).

Таблица 5 – Подбор имплантатов по группам исследуемых пациенток

	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Круглые имплантаты (Mentor, MemoryGel Когеziv II, микротекстура Siltex)	5 пациенток (25%)	-	-
Анатомические имплантаты (Mentor CPG, Когеziv III, микротекстура Siltex)	CPG 322- 7 пациенток (35%)	CPG 322- 9 пациенток (45%)	CPG 322- 8 пациенток (40%)
	CPG 323- 6 пациенток (30%)	CPG 323- 11 пациенток (55%)	CPG 323- 8 пациенток (40%)
	CPG 332- 2 пациентки (10%)		CPG 332- 4 пациентки (20%)

Во время консультации мы собирали анамнез пациента для оценки соматического статуса, уточняли наличие хронических заболеваний, ранее выполненных хирургических вмешательств, аллергических реакций и непереносимостей, факт приема лекарственных препаратов. У пациентов 1 группы уточняли наличие родов и кормления грудью в анамнезе, фазу менструального цикла. У пациентов с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями- предыдущие этапы операций по коррекции пола, сроки выставления диагноза и приема гормональной заместительной терапии.

Подробно обсуждали жалобы и пожелания пациентов, особенности реабилитационного периода. Исходя из данных анамнеза, инструментальных и лабораторных исследований, оценивали риски развития возможных осложнений. Подбирали компрессионное белье для послеоперационного периода. Все полученные данные заносили в карту осмотра (Приложение Б).

Перед операцией пациенты проходили стандартное предгоспитальное обследование, в которое входят лабораторные анализы и инструментальные методы обследования. В качестве дополнительного обследования пациентам

выполнялось УЗИ молочных желез, на предмет наличия патологических изменений. За 2 недели до операции отменялся прием всех лекарственных препаратов, в том числе гормональная терапия, витамины и БАДы. В день операции мы проводили фотопротокол в стандартных проекциях.

2.4 Методы оценки результатов лечения

2.4.1 Оценка соматического и локального статуса пациентов после хирургического лечения

Соматический статус пациентов оценивался на всем протяжении реабилитационного периода. В раннем послеоперационном периоде, в частности, в первые сутки после операции, когда пациентки находились в стационаре, проводился мониторинг их общего состояния, нервно- психического статуса, состояния кожных покровов, системы органов дыхания, сердечно- сосудистой системы, системы пищеварения, системы органов мочеотделения, выполнялось измерение температуры и пальпация лимфоузлов.

Локальный статус оценивался на предмет изменения динамики области оперативного вмешательства: положительный хирургический эффект, регресс гематом и отеков, формирование первичного рубца; а также риска развития осложнений, таких как: воспаление и диастаз послеоперационной раны, развитие гематомы, образование серомы, снижение или потеря чувствительности САК, формирование патологических рубцов, анимационная деформация МЖ, разрыв имплантата, формирование капсулярной контрактуры.

Оценка проводилась путем выполнения физикального осмотра, при необходимости применялись лабораторные и инструментальные методы обследования. Выполнялась фотодокументация всех пациентов на сроках: 1 сутки, 2 недели, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев, 1 год после операции.

2.4.2 Оценка качества жизни пациентов после хирургического лечения

Для оценки качества жизни пациентов после операции мы провели анкетирование исследуемых групп. Анкета- опросник была разработана нами на основе общепринятых анкет оценки качества жизни, прошедших валидацию. Опросник включает в себя 6 вопросов, разделенных на 4 блока: состояние здоровья, физическая активность, психоэмоциональный статус, оценка внешнего вида. Предложенные вопросы: Как Вы оцениваете свое состояние здоровья; Как Вы оцениваете свою возможность заниматься умеренными физическими нагрузками; Как Вы оцениваете свое психоэмоциональное состояние; Как Вы оцениваете свой внешний вид; Как Вы оцениваете восприятие окружающими Вашего внешнего вида; Как Вы оцениваете восприятие противоположным полом Вашего внешнего вида. На каждый вопрос предложена шкала вариантов ответа от 1 до 5, где: 1 – неудовлетворительно; 2 – удовлетворительно; 3 – нормально; 4 – хорошо, 5 – отлично [84].

По результатам прохождения пациентом опроса, подсчитывался общий балл и проводилась интерпретация полученных данных. Сумма баллов от 30 до 24 считалась отличным результатом; от 23 до 18 – хорошим; от 17 до 12 – удовлетворительным и от 11 до 6 – неудовлетворительным [84].

Данные вносились в карту пациента. Заполненные анкеты хранятся в архиве.

2.4.3 Оценка удовлетворенности хирургическим лечением

Для оценки удовлетворенности пациентов результатами проведенного лечения мы разработали анкету-опросник, которая включает в себя 5 вопросов: Как Вы оцениваете результат проведенной операции; Соответствует ли полученный результат Вашим ожиданиям; Как Вы оцениваете вид послеоперационного рубца; Как Вы оцениваете течение послеоперационного периода; На сколько Вы удовлетворены сроком и качеством нахождения в

стационаре. На каждый вопрос предложены 5 вариантов ответа: 1 – неудовлетворительно; 2 – удовлетворительно; 3 – нормально; 4 – хорошо; 5 – отлично. Итоговая оценка определяется суммой баллов. Сумма баллов от 25 до 21 считалась отличным результатом; от 20 до 15 – хорошим; от 14 до 10 – удовлетворительным и менее 10 баллов – неудовлетворительным [84].

Мы проводили оценку результатов заполненных анкет по каждому пациенту, обрабатывали полученные данные статистическим методом.

2.5 Статистическая обработка данных

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.7.2 (разработчик - ООО "Статтех", Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В качестве меры репрезентативности для средних значений указывались границы 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3) [151].

Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого в каждой из групп соответствовало нормальному, выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа. Апостериорные сравнения проводились с помощью критерия Тьюки (при условии равенства дисперсий), критерия Геймса-Хауэлла (при неравных дисперсиях).

Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма [151].

Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам морфометрического исследования трех групп пациентов:

- Группа А1 – пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями;
- Группа А2 – женщины с гипоплазией молочных желез;
- Группа А3 – мужчины.

Были выявлены статистически значимые различия. Ширина грудины у мужчин и пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями в среднем составила 4,0 см, а у женщин 3,70 см. Среднее значение ширины костного остова грудной клетки у мужчин на 7,20 больше, чем у женщин и на 7,0 больше, чем у пациентов первой группы (Диаграмма 3) [95].

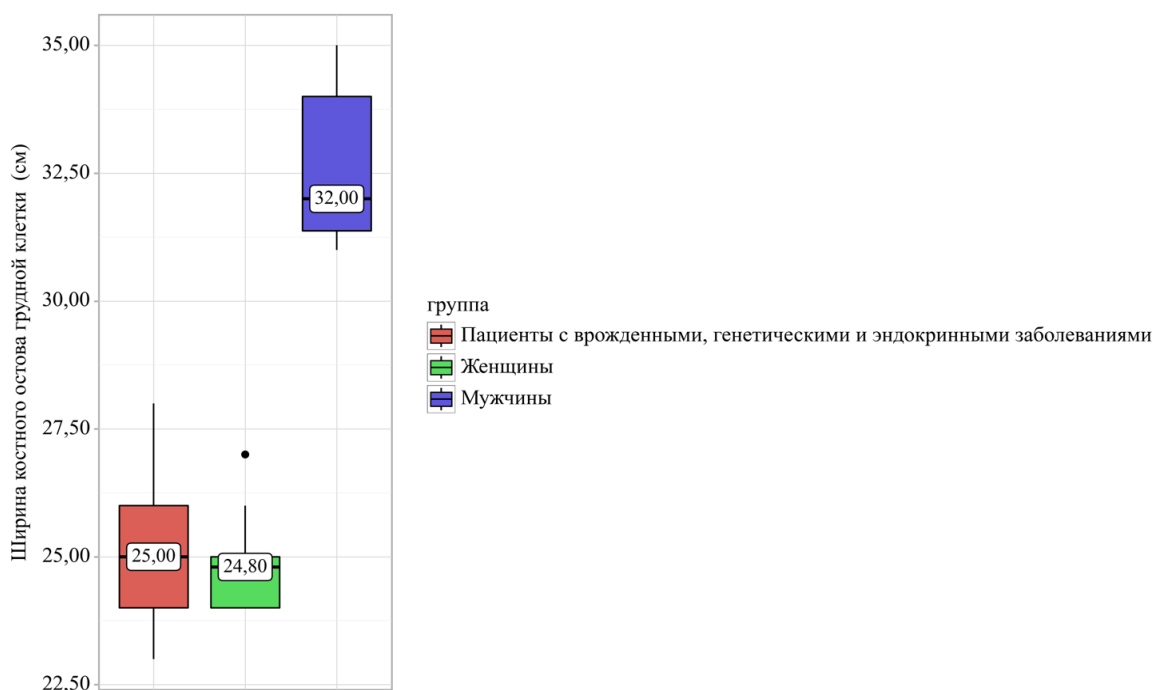


Диаграмма 3 – Соотношение выявленных показателей ширины костного остова грудной клетки по группам

Среднее расстояние от середины грудины до САК у женщин оказалось самым коротким (9,0 см). У мужчин оно на 2 см (11,0 см) больше, чем у женщин

и на 1,25 см больше, чем у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Разница среднего значения между первой и второй группой составила 0,75 см (Диаграмма 4) [95].

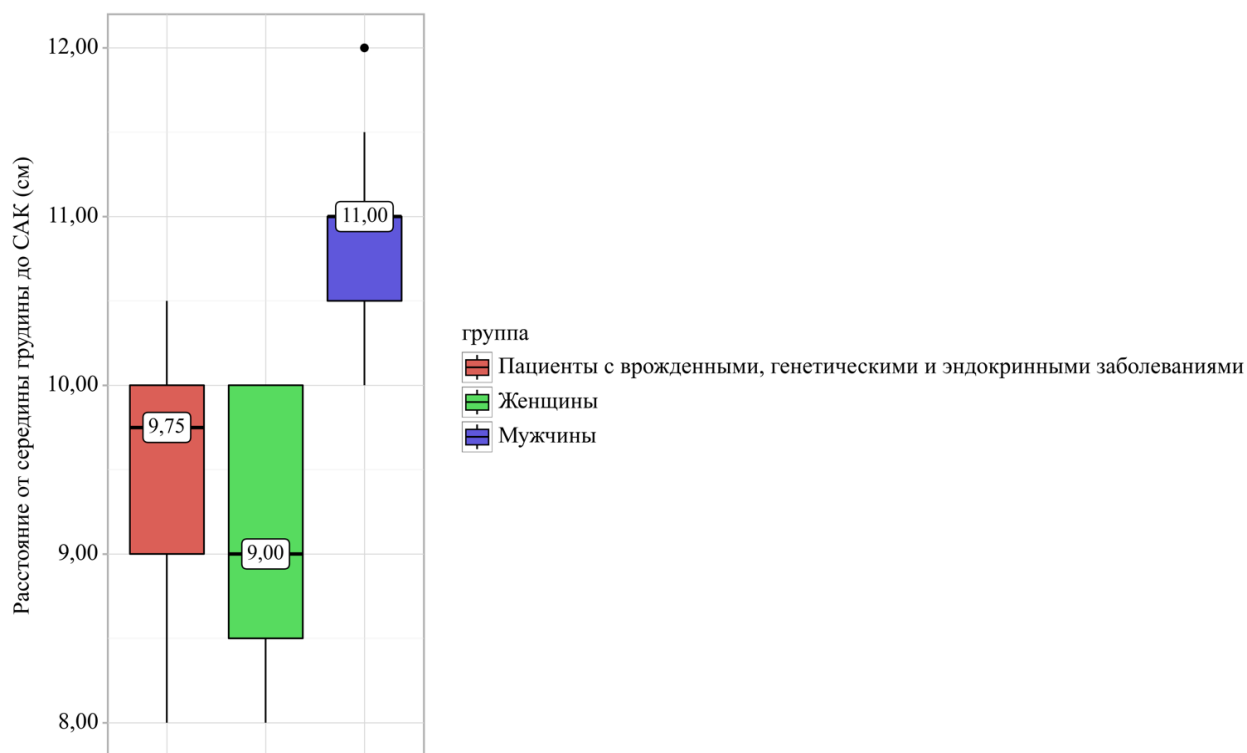


Диаграмма 4 – Соотношение выявленных показателей расстояния от середины грудины до САК по группам

Средние значения расстояний от латеральной границы пятна до САК и от медиальной границы пятна до САК у женщин оказалось больше (6,50 см и 6,0 см соответственно), чем в других группах: 5,0 и 5,0 у пациентов 1 группы: 4,0 см и 4,0 см у пациентов 3 группы. Важно соотношение медиального и латерального расстояний. У женщин среднее значение расстояния от медиальной границы пятна МЖ до САК на 0,50 меньше, чем среднее значение от латеральной границы пятна МЖ до САК. У мужчин и у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями средние значения этих длин равны (Диаграмма 5, Диаграмма 6) [95].

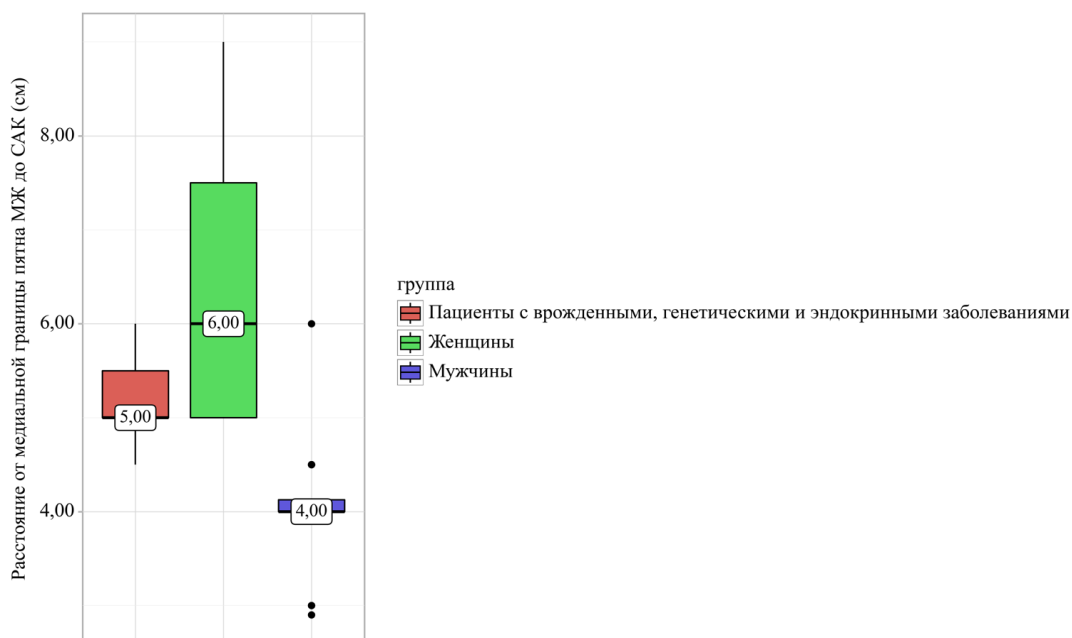


Диаграмма 5 – Соотношение выявленных показателей расстояния от медиальной границы пятна МЖ до САК по группам

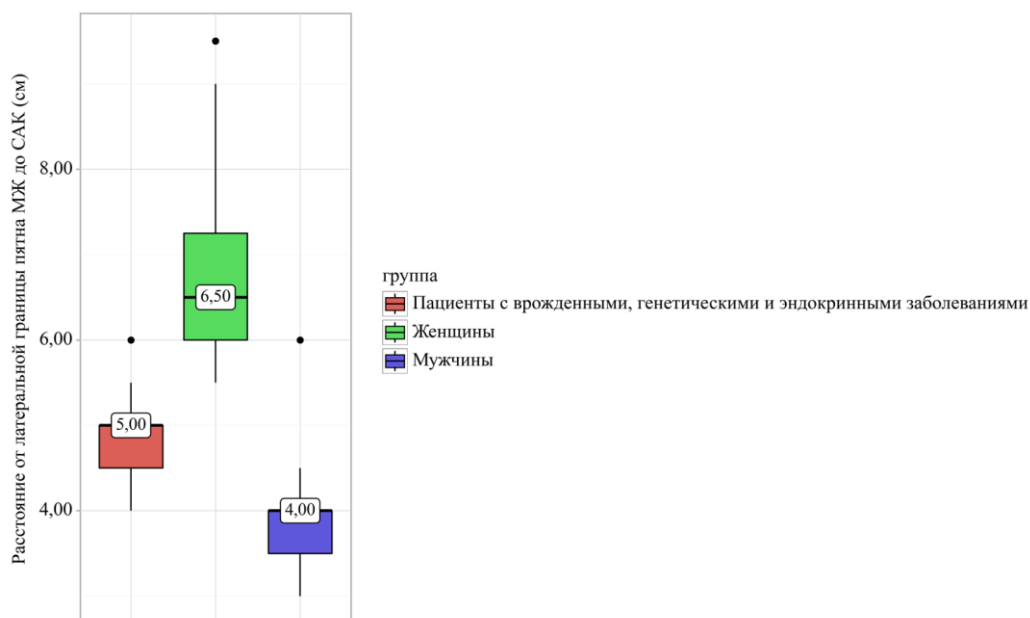


Диаграмма 6 – Соотношение выявленных показателей расстояния от латеральной границы пятна МЖ до САК по группам

Расстояние от ИМС до САК в среднем у пациентов второй группы составило 6,0 см; в первой и третьей группе- 5,0 см. Однако, при оценке интервальных значений можно увидеть, что у пациентов 3 группы данный

параметр в ряде случаев был меньше, чем у пациентов 1 группы. Это указывает на наличие у мужчин более короткого нижнего склона МЖ. У пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями нижний склон МЖ короче, чем у женщин и длиннее, чем у мужчин. По результатам оценки данного показателя в натяжении можно сделать вывод, что у женщин кожа более растяжимая, чем у мужчин и у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями (Диаграмма 7) [95].

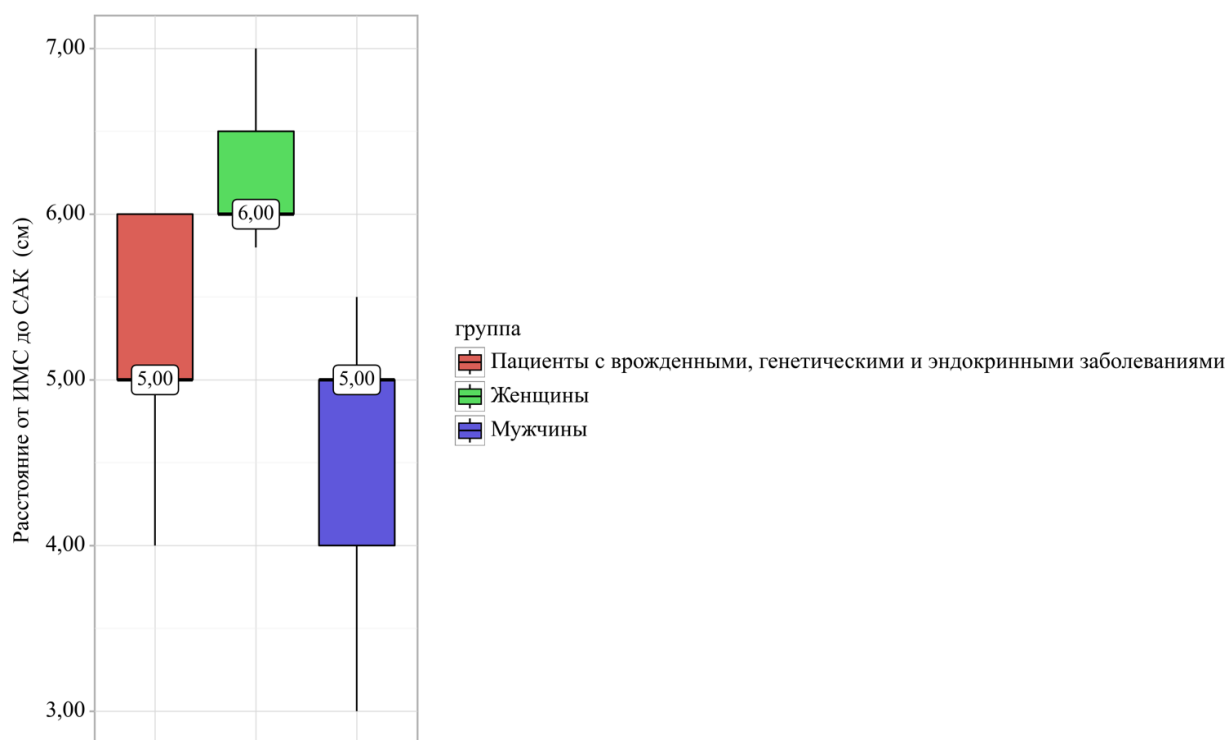


Диаграмма 7 – Соотношение выявленных показателей расстояния от ИМС до САК по группам

Среднее значение межгрудного расстояния у женщин на 8,38 см меньше, чем у мужчин и на 1,63 см меньше, чем у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями [95].

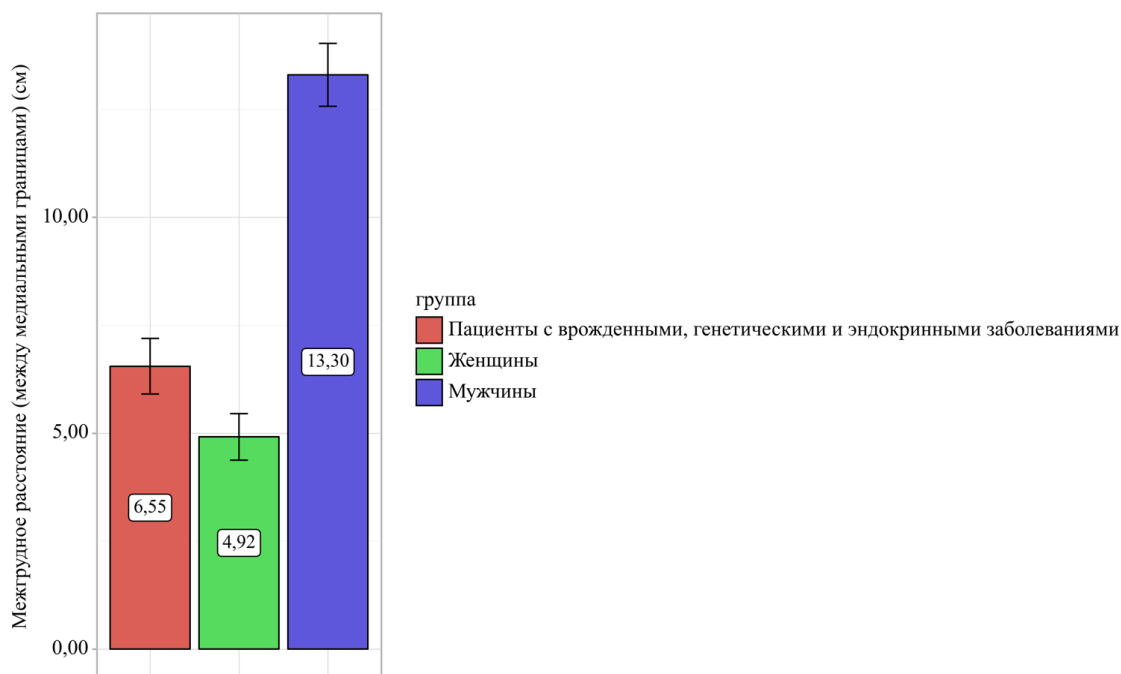


Диаграмма 8 – Соотношение выявленных показателей расстояния между медиальными границами левой и правой МЖ по группам

По результатам замеров поперечного и вертикального диаметра ареолы у женщин средние значения составили 3,75 и 3,65 см соответственно. У мужчин: 3,0 см и 2,7 см. У пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями средние значения оказались промежуточными: 3,25 см и 3,1 см (Таблица 6) [95].

Таблица 6 – Антропометрические показатели трех исследуемых групп [95, 151]

Показатели	Исследуемая группа	категории			p
		M ± SD / Me	95% ДИ / Q ₁ – Q ₃	n	
Рост (см)	Группа А1	168,60 ± 2,23	167,55 – 169,65	20	Группы1-2 p = 0,011
	Группа А2	166,15 ± 2,76	164,86 – 167,44	20	Группы1-3 p = 0,007
	Группа А3	174,40 ± 7,29	170,99 – 177,81	20	Группы2-3 p < 0,001

Продолжение Таблицы 6

Вес (кг)	Группа А1	58,70 ± 2,25	57,65 – 59,75	20	Группы1-2 p = 0,050
	Группа А2	57,05 ± 2,01	56,11 – 57,99	20	
	Группа А3	71,15 ± 7,16	67,80 – 74,50	20	Группы1-3 p < 0,001
ИМТ	Группа А1	20,00	20,00 – 21,00	20	< 0,001
	Группа А2	20,00	20,00 – 21,00	20	
	Группа А3	23,00	22,75 – 23,25	20	
ОГК (см)	Группа А1	78,00	76,95 – 79,05	20	< 0,001
	Группа А2	76,75	74,60 – 77,47	20	
	Группа А3	86,00	85,00 – 88,25	20	
Окружность живота (см)	Группа А1	71,50	67,75 – 75,50	20	< 0,001
	Группа А2	70,50	69,75 – 72,25	20	
	Группа А3	84,00	82,30 – 86,00	20	
Окружность талии (см)	Группа А1	65,50	61,50 – 70,00	20	< 0,001
	Группа А2	65,00	63,75 – 66,50	20	
	Группа А3	82,65	80,00 – 83,25	20	
Окружность бедер (см)	Группа А1	91,50	89,00 – 93,25	20	0,238
	Группа А2	91,50	89,00 – 94,00	20	
	Группа А3	92,00	90,75 – 95,55	20	
Окружность плечевого пояса (см)	Группа А1	92,58 ± 2,89	91,22 – 93,93	20	< 0,001
	Группа А2	91,53 ± 2,75	90,24 – 92,81	20	
	Группа А3	107,06 ± 2,51	105,88 – 108,24	20	

Продолжение Таблицы 6

Сагитальный среднегрудинный диаметр ГК (см)	Группа А1	18,00	17,73 – 18,25	20	< 0,001
	Группа А2	17,75	17,48 – 18,00	20	
	Группа А3	23,80	22,75 – 24,90	20	
Высота ГК (см)	Группа А1	20,00	19,38 – 21,00	20	< 0,001
	Группа А2	19,85	19,00 – 20,00	20	
	Группа А3	22,60	21,00 – 23,35	20	
Длина рук (см)	Группа А1	72,90	72,00 – 73,00	20	Группы1-2 p = 0,004
	Группа А2	71,25	70,00 – 72,00	20	Группы1-3 p = 0,001
	Группа А3	77,00	74,75 – 78,00	20	Группы2-3 p < 0,001
Расстояние от яремной вырезки до верхней границы МЖ (см)	Группа А1	14,75	14,00 – 15,00	20	Группы1-2 p = 0,023
	Группа А2	13,50	13,00 – 14,00	20	Группы1-3 p = 0,006
	Группа А3	16,00	15,00 – 17,57	20	Группы2-3 p < 0,001
Расстояние от середины ключицы до верхней границы МЖ (см)	Группа А1	13,40 ± 0,79	13,03 – 13,77	20	Группы1-2 p = 0,018
	Группа А2	12,70 ± 0,75	12,35 – 13,05	20	Группы1-3 p < 0,001
	Группа А3	15,58 ± 1,81	14,74 – 16,43	20	Группы2-3 p < 0,001
Расстояние от медиального края пятна МЖ до середины грудины (см)	Группа А1	3,00	2,88 – 4,00	20	< 0,001
	Группа А2	3,00	2,00 – 3,00	20	
	Группа А3	6,00	5,88 – 6,78	20	

Продолжение Таблицы 6

Расстояние от ИМС (по меридианной линии груди) до края реберной дуги (см)	Группа А1	8,00	7,00 – 8,12	20	< 0,001
	Группа А2	7,00	7,00 – 8,00	20	
	Группа А3	9,00	8,00 – 9,00	20	
Расстояние от латерального края пятна МЖ к срединной подмышечной линии (см)	Группа А1	5,00	4,75 – 5,25	20	Группы1-2 p = 0,012
	Группа А2	4,00	3,50 – 4,12	20	Группы1-3 p < 0,001
	Группа А3	9,00	8,00 – 10,00	20	Группы2-3 p < 0,001
Ширина основания пятна МЖ (см)	Группа А1	10,50	10,00 – 11,00	20	Группы1-2 p = 0,010
	Группа А2	12,00	11,38 – 12,00	20	Группы1-3 p < 0,001
	Группа А3	7,25	7,00 – 8,00	20	Группы2-3 p < 0,001
Высота пятна МЖ (см)	Группа А1	10,00	10,00 – 11,00	20	Группы1-2 p = 0,011
	Группа А2	11,00	11,00 – 12,00	20	Группы1-3 p < 0,001
	Группа А3	6,75	6,00 – 7,12	20	Группы2-3 p < 0,001
Расстояние от яремной вырезки до САК (см)	Группа А1	19,75	19,00 – 21,00	20	0,709
	Группа А2	20,00	19,50 – 20,50	20	
	Группа А3	20,00	19,00 – 20,12	20	
Расстояние от середины ключицы до САК (см)	Группа А1	19,00	18,00 – 20,00	20	0,454
	Группа А2	19,00	19,00 – 19,50	20	
	Группа А3	19,00	18,88 – 20,18	20	

Продолжение Таблицы 6

Расстояние от середины грудины до САК (см)	Группа А1	9,75	9,00 – 10,00	20	< 0,001
	Группа А2	9,00	8,50 – 10,00	20	
	Группа А3	11,00	10,50 – 11,00	20	
Расстояние от ИМС до САК (см)	Группа А1	5,00	5,00 – 6,00	20	Группы1-2 р < 0,001
	Группа А2	6,00	6,00 – 6,50	20	Группы1-3 р = 0,009
	Группа А3	5,00	4,00 – 5,00	20	Группы2-3 р < 0,001
Расстояние от ИМС до САК (в натяжении) (см)	Группа А1	7,00	6,00 – 7,00	20	Группы1-2 р = 0,002
	Группа А2	8,00	7,00 – 8,00	20	Группы2-3 р < 0,001
	Группа А3	6,00	5,38 – 7,00	20	
Расстояние от передней подмышечной линии до САК (см)	Группа А1	8,00	7,00 – 8,12	20	0,282
	Группа А2	8,00	7,00 – 8,00	20	
	Группа А3	8,00	8,00 – 8,62	20	
Расстояние от верхней границы пятна МЖ до САК (см)	Группа А1	5,00	4,38 – 5,00	20	Группы1-2 р = 0,018
	Группа А2	5,50	5,00 – 6,12	20	Группы1-3 р < 0,001
	Группа А3	4,00	3,38 – 4,12	20	Группы2-3 р < 0,001
Расстояние от медиальной границы пятна МЖ до САК (см)	Группа А1	5,00	5,00 – 5,50	20	Группы1-2 р = 0,028
	Группа А2	6,00	5,00 – 7,50	20	Группы1-3 р < 0,001
	Группа А3	4,00	4,00 – 4,12	20	Группы2-3 р < 0,001

Продолжение Таблицы 6

Расстояние от латеральной границы пятна МЖ до САК (см)	Группа А1	5,00	4,50 – 5,00	20	Группы1-2 p < 0,001
	Группа А2	6,50	6,00 – 7,25	20	Группы1-3 p = 0,003
	Группа А3	4,00	3,50 – 4,00	20	Группы2-3 p < 0,001
Горизонтальный диаметр ареолы (см)	Группа А1	3,25	3,00 – 3,60	20	< 0,001
	Группа А2	3,75	3,10 – 4,10	20	
	Группа А3	3,00	2,55 – 3,00	20	
Вертикальный диаметр ареолы (см)	Группа А1	3,10	3,00 – 3,55	20	< 0,001
	Группа А2	3,65	3,00 – 4,00	20	
	Группа А3	2,70	2,50 – 3,00	20	
Ширина грудины (в срединной части) (см)	Группа А1	4,00	4,00 – 4,00	20	0,031
	Группа А2	4,00	3,50 – 4,00	20	
	Группа А3	4,00	3,88 – 4,00	20	
Межгрудное расстояние (между медиальными границами) (см)	Группа А1	6,55 ± 1,38	5,91 – 7,19	20	< 0,001
	Группа А2	4,92 ± 1,15	4,38 – 5,45	20	
	Группа А3	13,30 ± 1,55	12,57 – 14,03	20	
Толщина ПЖК (Pinch) (см)	Группа А1	0,50	0,50 – 1,00	20	0,002
	Группа А2	0,50	0,50 – 1,00	20	
	Группа А3	1,00	1,00 – 1,00	20	
Ширина костного остова грудной клетки (см)	Группа А1	25,00	24,00 – 26,00	20	< 0,001
	Группа А2	24,80	24,00 – 25,00	20	
	Группа А3	32,00	31,38 – 34,00	20	

Продолжение Таблицы 6

Межреберные промежутки (см)	Группа А1	2,00	2,00 – 2,00	20	< 0,001
	Группа А2	2,00	1,95 – 2,00	20	
	Группа А3	2,00	2,00 – 2,20	20	
Ширина грудины по данным КТ (см)	Группа А1	4,00	3,70 – 4,00	20	< 0,001
	Группа А2	3,70	3,70 – 4,00	20	
	Группа А3	4,00	3,80 – 4,00	20	
Проекция САК на переднюю грудную стенку (межреберье)	Группа А1	5	4 – 5	20	< 0,001
	Группа А2	5	5 – 5	20	
	Группа А3	4	4 – 4	20	
Примечание: М – среднее арифметическое значение, SD – стандартное отклонение, Me – медиана, Q1–Q3 – межквартильный интервал нижнего (Q1) и верхнего (Q3) квартилей, n – количество человек. Группа А1 – пациенты с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями; Группа А2 – женщины с гипоплазией молочных желез; Группа А3 – мужчины.					

Полученные результаты говорят о том, что у мужчин ширина грудной клетки и межгрудное расстояние больше, чем у женщин и пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Положение САК у женщин срединное, у мужчин и пациентов с врожденными заболеваниями пола отмечается латерализация САК. Нижний склон, ширина пятна МЖ и диаметр ареол у женщин больше, кожа более растяжимая, чем в двух других исследуемых группах. При этом показатели у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями являются промежуточными между мужчинами и женщинами. Данные показатели являются неотъемлемой частью предоперационного планирования и во многом сказываются на конечном результате [84].

ГЛАВА 4. ХИРУРГИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА

Пациенты с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями имеют несколько особенностей строения молочных желез, которые играют важную роль в получении прогнозируемого, эстетичного отдаленного результата операции. Это такие особенности, как: укороченный нижний склон молочной железы, латерализация САК.

Разработанная нами методика аугментационной маммопластики позволяет решить данные вопросы посредством: существенного занижения и укрепления ИМС на новом уровне, путем создания дубликатуры пекторальной фасции с включением мышечных волокон большой грудной мышцы; формирования насечек на глубоком листке поверхностной фасции и железистой ткани в нижней и латеральной части молочной железы (Рисунок 5).

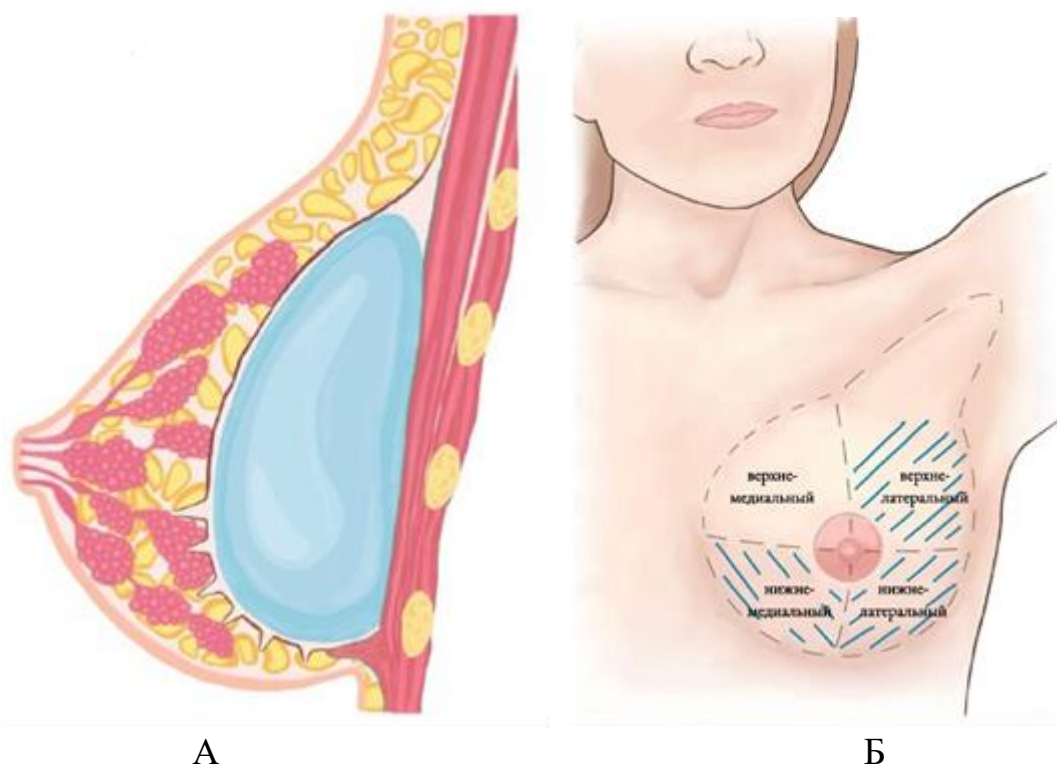


Рисунок 5 – Схема операции: А – формирования дубликатуры в проекции новой инфрамаммарной складки и рассечения глубокого листка поверхностной фасции и тканей железы; Б – области нанесения насечек на глубокий листок поверхностной фасции и ткани молочной железы

Разметку мы выполняли в положении пациентов стоя. Отмечали яремную вырезку, срединную линию грудины, границы пятна МЖ, ширину основания МЖ и ширину грудины. От яремной вырезки отмеряли расстояние до левого и правого САК с целью их симметризации по высоте расположения. Отмечали меридиан правой и левой молочных желез от САК по направлению к ИМС. Определяли уровень ИМС в проекции на срединную линию грудины и симметричность правой и левой ИМС. Для определения нового положения ИМС ориентировались на параметры выбранных имплантатов. При установке круглых имплантов, высчитывали расстояние, на которое необходимо ее понизить при помощи формулы: « $A/2+B/2=C$ ». Где А – высота имплантата, В – толщина ПЖК, измеренная пинч-методом, С- расстояние равное нижней половине имплантата. Высоту имплантата необходимо поделить пополам, так как при установке его нужно вывести в срединное положение относительно молочной железы и САК. Далее мы просили пациента поднять руки и отмечали положение сосков в проекции на срединную линию. От полученной точки отмеряли вниз величину «С». При установке анатомических имплантатов использовали тот же принцип, дополнительно ориентируясь на показатель дуги нижнего полюса. Для подтверждения полученных данных измеряли расстояние от САК до новой ИМС и использовали прием, при котором подворачивали нижний склон и тем самым смещали подвижную железистую ткань в каудальном направлении, отмечали сформировавшийся нижний контур.

Операцию мы проводили под многокомпонентным эндотрахеальным наркозом в комбинации с местной анестезией. В качестве профилактики тромбоэмболических осложнений использовали компрессионные чулки, пневмокомпрессию, придерживались временного регламента.

Техника операции. После обработки операционного поля растворами антисептика мы сверяем линии разметки и выполняем инфильтрацию по линии предполагаемого разреза. Далее по предварительной разметке мы выполняем разрез скальпелем №15 в проекции новой инфрамаммарной складки. Тупым и острым способом производим отслойку мягких тканей в краниальном

направлении, формируя тем самым карман в ретромаммарном пространстве (Рисунок 6).

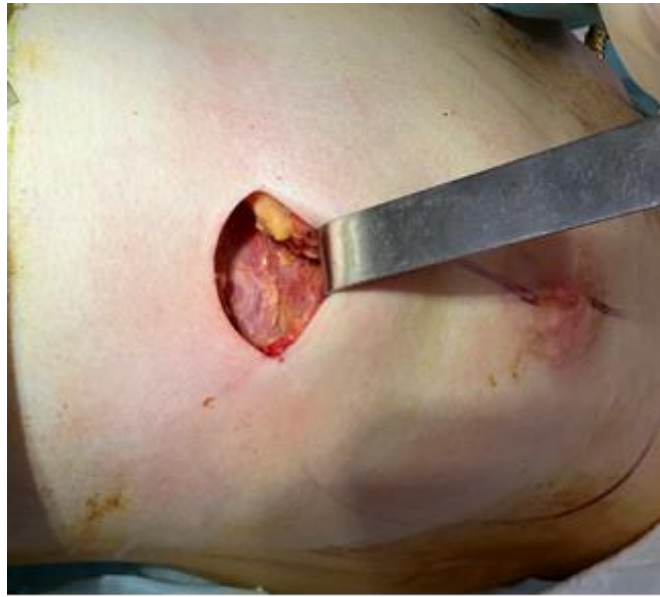


Рисунок 6 – Осуществлен доступ к пекторальной фасции

Освободив поверхностную фасцию большой грудной мышцы, мы отмечаем на ней срединную линию кармана, которая соответствует меридиану молочной железы (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Разметка срединной линии на пекторальной фасции

Рассекаем поверхностную фасцию по этой линии при помощи монополярного электроножа. Медиальную порцию рассеченной фасции мобилизуем до медиальной границы молочной железы. В латеральной и нижней части молочной железы по верхнему своду сформированного кармана делаем насечки, рассекая глубокий листок поверхностной фасции и частично ткань молочной железы. Этот прием способствует большему растяжению латеральных квадрантов груди, что поможет медиализировать САК (Рисунок 8).



Рисунок 8 – Формирование насечек путем рассечения глубокого листка поверхностной фасции и железистой ткани при помощи электроножа

После чего в сформированную полость устанавливаем имплантат. Далее, для фиксации новой инфрамаммарной складки формируем дубликатуру пекторальной фасции с частичным включением мышечных волокон большой

грудной мышцы при помощи нити Vicryl 2-0 (Ethicon-Somerville, NJ, USA). Подшиваем к дубликату глубокий листок поверхностной фасции, тем самым укрываем имплантат (Рисунок 9).

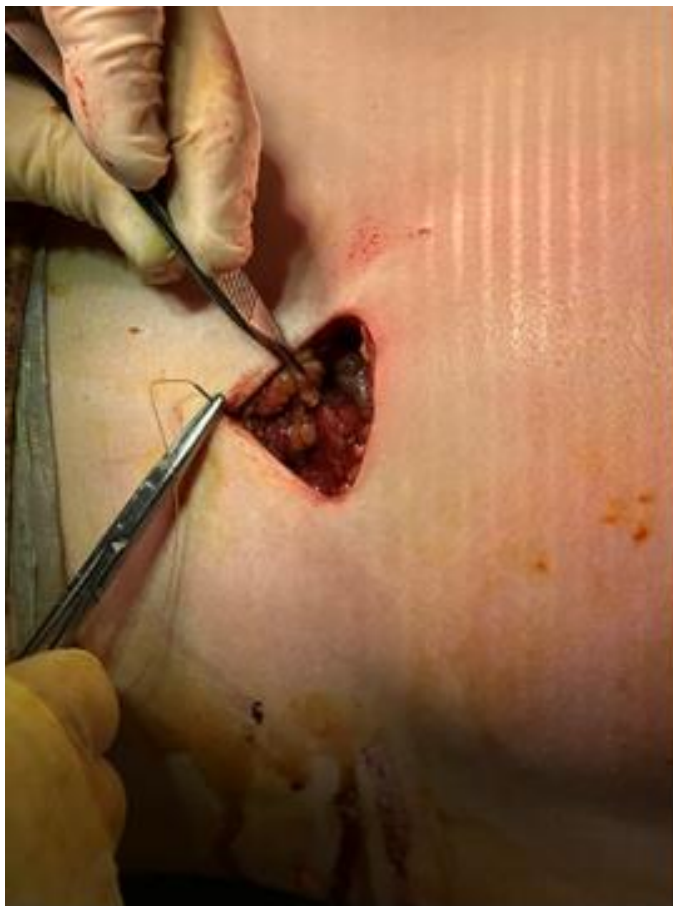


Рисунок 9 – Формирование дубликатуры пекторальной фасции с включением мышечных волокон большой грудной мышцы в проекции новой инфрамаммарной складки

После послойно ушиваем вышележащие ткани нитью Vicryl 3-0 (Ethicon-Somerville, NJ, USA). Накладываем интрадермальный шов нитью Monocryl 4-0 (Ethicon-Somerville, NJ, USA). Дренажи с активной аспирацией мы не устанавливаем. Накладываем асептические повязки и надеваем компрессионное белье.

В течение первых суток пациентка наблюдается в стационаре. Ей проводят противовоспалительную и обезболивающую терапию, профилактику тромбоэмболических осложнений. После чего пациенты выписываются с

подробными рекомендациями на амбулаторное наблюдение. В раннем послеоперационном периоде выполняются ежедневные перевязки, УЗИ-скрининг на наличие скопления жидкости, активная регенерационная терапия. Компрессионное белье пациенты носят в течение полутора месяцев, с последующей рекомендацией ношения поддерживающего белья в течение полугода. Срок ограничения интенсивной физической нагрузки на верхний плечевой пояс, как правило, составляет три месяца после операции.

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

5.1 Результаты проведения аугментационной маммопластики

Пациентов Группы Б1, представительницами которой являлись женщины с гипоплазией молочных желез, мы оперировали классическими методиками эндопротезирования. При выборе доступа, модели и объема имплантата ориентировались на пожелания пациента и исходную анатомию МЖ. В 80% (16 пациентов) операций выполняли перереолярный доступ, остальные 20% (4 пациента) операций были проведены через субмаммарный доступ. ИМС в среднем опускали на 0,5-1,0 см. Использовали имплантаты фирмы Mentor в 100% наблюдений. Анатомические имплантаты (CPG, Когезив III, микротекстура Siltex) разных моделей были установлены в 75% (15 пациентов) случаев. Круглые имплантаты (MemoryGel, Когезив II, микротекстура Siltex) среднего плюс профиля устанавливали в 25% (5 пациентов) операций. Всем пациентам была выполнена субмышечная установка имплантата, с целью минимизировать риски контурирования имплантата и получить максимально эстетичный результат. Согласно классическому протоколу аугментационной маммопластики с установкой имплантата под большую грудную мышцу, после формирования субмышечного кармана, мы рассекали брюшную порцию и нижний отдел грудино-реберной части большой грудной мышцы. Тем самым исключали вероятность анимационной деформации в послеоперационном периоде.

Группа Б2 была представлена пациентами с врожденными генетическими, эндокринными заболеваниями, которых мы прооперировали по классическим методикам аугментационной маммопластики. Одним из ключевых моментов данной методики является выполнение инфрамаммарного доступа, с целью существенного занижения ИМС и, как следствие, увеличение расстояния от САК до ИМС. Среднее расстояние, на которое необходимо было понизить ИМС составило 2,3-4,8 см. Мы использовали имплантаты фирмы Mentor (CPG, Когезив III, микротекстура Siltex) во всех наблюдениях данной группы пациентов. Модель

средней плюс проекции CPG 322 была установлена в 45% (9 пациентов) случаев и 55% (11 пациентов) были установлены имплантаты высокой проекции CPG 323. В 100% операций мы использовали субгландулярную плоскость для размещения имплантата. Данный тип размещения исключает риск анимационной деформации, что является особенно важным для данной группы пациентов.

Группы Б3, представленная пациентами с врожденными генетическими, эндокринными заболеваниями, была прооперирована по оригинальной предложенной методике аугментационной маммопластики, которая основана на классическом варианте, с некоторыми дополнениями. В 100% случаев нами был выполнен инфрамаммарный доступ. ИМС в среднем занижали на 2,5-5,0 см. Анатомические имплантаты фирмы Mentor (CPG, Когезив III, микротекстура Siltex) средней плюс проекции CPG 322/332 были установлены в 60% (12 пациентов) случаев и высокой проекции CPG 323 в 40% (8 пациентов) наблюдений. В 100% операций использовалась комбинированная плоскость размещения имплантата, субгландулярная в латеральной половине и субфасциальная в медиальной (Таблица 7).

Таблица 7 – Данные хирургического этапа исследуемых групп пациенток

	Группа Б1	Группа Б2	Группа Б3
Хирургический доступ	1)Периареолярный- 80% пациентов 2)Инфрамаммарный- 20% пациентов	Инфрамаммарный	Инфрамаммарный
Уровень понижения ИМС	0,5-1,0 см	2,3-4,8 см	2,5-5,0 см
Модель имплантата	1)Анатомические- 75% пациентов 2)Круглые- 25% пациентов	Анатомические CPG 322/323	Анатомические CPG 322/323/332
Плоскость размещения имплантата	Субмускулярная	Субгландулярная	Комбинированная

5.2 Оценка качества жизни пациентов после хирургического лечения

Разработанные нами анкеты-опросники на предмет оценки качества жизни были предложены для заполнения всем пациентам, вошедшим в клиническое исследование. Пациенты заполняли анкеты на этапе до операции и после. Опросник включал в себя 6 вопросов с предложенными вариантами ответа от 1 до 5, где: 1 – неудовлетворительно; 2 – удовлетворительно; 3 – нормально; 4 – хорошо; 5 – отлично. Интерпретация полученных данных осуществлялась путем подсчета суммы баллов. Значение от 30 до 24 расценивалось как отличный результат; от 23 до 18 – хороший; от 17 до 12 – удовлетворительный и от 11 до 6 – неудовлетворительный.

По результатам опроса получены статистически значимые различия $p < 0,001$ (χ^2 Пирсона). Во всех трех группах отмечалось улучшение качества жизни пациентов после операции (Таблица 8).

Таблица 8 – Результаты оценки качества жизни до и после операции по группам

Период проведения опроса	Группа Б1	Группа Б2	Группа Б3
Средний балл всех опрошенных до операции	25 баллов	23,2 баллов	24 баллов
Средний балл всех опрошенных после операции	26 баллов	23,5 баллов	26,8 баллов

Наибольшее значение удовлетворенности качеством жизни после операции получено в 3 группе- пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями, прооперированные модифицированной методикой аугментационной маммопластики. Среднее значение суммы баллов составило 26,8. Наименьшее среднее значение суммарного количества баллов (23,5) отмечалось во 2 группе- пациенты с врожденными, генетическими,

эндокринными заболеваниями, прооперированные классическими методиками аугментационной маммопластики (Диаграмма 9) [84].

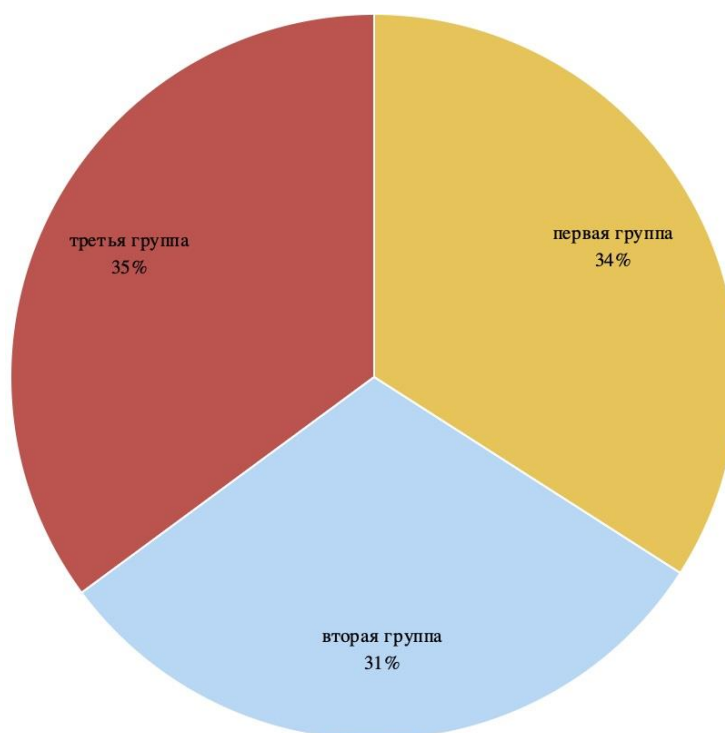


Диаграмма 9 – Удовлетворенность пациентов качеством жизни после хирургического лечения по группам

Таким образом, по результатам оценки качества жизни пациентов после операции можно сделать вывод, что у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями существенно улучшается качество жизни после проведенного лечения. Оригинальная методика выполнения аугментационной маммопластики позволяет достичь большей удовлетворенности пациентов качеством жизни.

5.3 Оценка удовлетворенности хирургическим лечением

Оценку удовлетворенности хирургическим лечением мы проводили на основании разработанных нами анкет- опросников. Данная анкета включала в себя 5 вопросов, на каждый из которых было дано 5 вариантов ответа.

Интерпретация результатов проводилась по сумме баллов: от 25 до 21 – отличный результат; от 20 до 15 – хороший; от 14 до 10 – удовлетворительный и менее 10 баллов- неудовлетворительный. Пациенты заполняли анкеты на сроке 1 – 6 месяцев после операции. Во всех трех группах отмечался высокий уровень удовлетворенности результатом хирургического лечения. Получены статистически значимые различия с $p < 0,001$ (χ^2 Пирсона) [84]. Максимальная удовлетворенность была достигнута в первой группе – женщины с гипоплазией МЖ $n=17$ (85%) и в третьей группе – пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями, прооперированные с применением модифицированной методики $n=18$ (90%) группам. Во второй группе отмечалось наибольшее количество неудовлетворительных результатов $n=2$ (10%) (Таблица 9).

Таблица 9 – Результаты оценки удовлетворенности пациентов хирургическим лечением по группам

Степень удовлетворенности	Группа Б1	Группа Б2	Группа Б3	p (χ^2 Пирсона)
Отлично	n=17 (85%)	n=14 (70%)	n=18 (90%)	<0,001
Хорошо	n=1 (5%)	n=1 (5%)	n=2 (10%)	
Удовлетворительно	n=2 (10%)	n=3 (15%)		
Неудовлетворительно		n=2 (10%)		
Примечание: n – количество пациентов.				

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что оригинальная методика выполнения аугментационной маммопластики в сравнении с классическими методами у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями позволяет достичь большей удовлетворенности эстетическим результатом операции.

5.4 Анализ послеоперационных осложнений

В послеоперационном периоде мы наблюдали пациентов на сроке 1 неделя, 2 недели, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев после операции. На ранних и отдаленных сроках был проведен анализ послеоперационных осложнений.

На ранних сроках возможны такие осложнения, как:

- Гематома.
- Инфекционные осложнения.
- Диастаз послеоперационной раны.
- Серома.
- Снижение или потеря чувствительности САК.

На более поздних сроках могут возникать:

- Формирование патологических рубцов.
- Снижение или потеря чувствительности САК.
- Смещение имплантата.
- Образование поздней гематомы/серомы.
- Разрыв имплантата.
- Деформация формы МЖ.
- Капсулярная контрактура.

При осмотре исследуемых пациентов на раннем и отдаленном сроке после операции, мы наблюдали такие осложнения, как: снижение чувствительности САК у 4 пациентов (6,6%); формирование патологических рубцов у 3 пациентов (1,8%).

Снижение чувствительности САК отмечали пациентки 1 группы. Как правило, данное состояние возникало сразу после операции и длилось до 3 месяцев. Через 6 месяцев после операции никто из пациентов подобные жалобы не предъявлял.

Формирование патологического рубцевания в области разреза наблюдалось у пациентов группы Б2 и Б3. Из анамнеза пациентов известно, что у них имеется

склонность к образованию патологических рубцов. В реабилитационном периоде нами были предприняты консервативные методы с целью коррекции данного состояния (Таблица 10).

Таблица 10 – Анализ послеоперационных осложнений по группам

	Осложнения	Группа Б1	Группа Б2	Группа Б3
Ранние	Гематома	-	-	-
	Инфекционные осложнения	-	-	-
	Диастаз послеоперационной раны	-	-	-
	Серома	-	-	-
	Снижение или потеря чувствительности САК	n=4 (6,6%)	-	-
Поздние	Формирование патологических рубцов	-	n=1 (1,6%)	n=2 (3,3%)
	Снижение или потеря чувствительности САК	-	-	-
	Смещение имплантата	-	-	-
	Образование поздней гематомы/ серомы	-	-	-
	Разрыв имплантата	-	-	-
	Деформация формы МЖ	-	-	-
	Капсулярная контрактура	-	-	-

5.5 Клинические примеры

Клинический случай №1

Пациентка Л., 1994 г.р. (31 год) обратилась с жалобами на недостаточный объем в области МЖ. После осмотра и консультации был выставлен диагноз: Врожденная гипоплазия МЖ (МКБ-10: Q83.8). Из особенностей локального статуса: недостаточная проекция МЖ, укороченный нижний склон, асимметрия по положению инфрамаммарных складок и САК.

Пациентке было проведено хирургическое лечение в объеме аугментационной маммопластики по классической методике, с установкой анатомических имплантатов фирмы Mentor средней высоты, средней плюс проекции 420 мл (CPG 322, Когезив III, микротекстура Siltex) через инфрамаммарную складку субмулярно. Послеоперационный период протекал без осложнений. В результате операции удалось достичь существенных улучшений: изменение формы и объема молочных желез, удлинение нижнего склона груди, выравнивание положения САК и инфрамаммарных складок. Пациентка отмечала полную удовлетворенность результатом лечения (Рисунок 10–15).



Рисунок 10 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в прямой проекции



Рисунок 11 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в прямой проекции с наклоном вперед

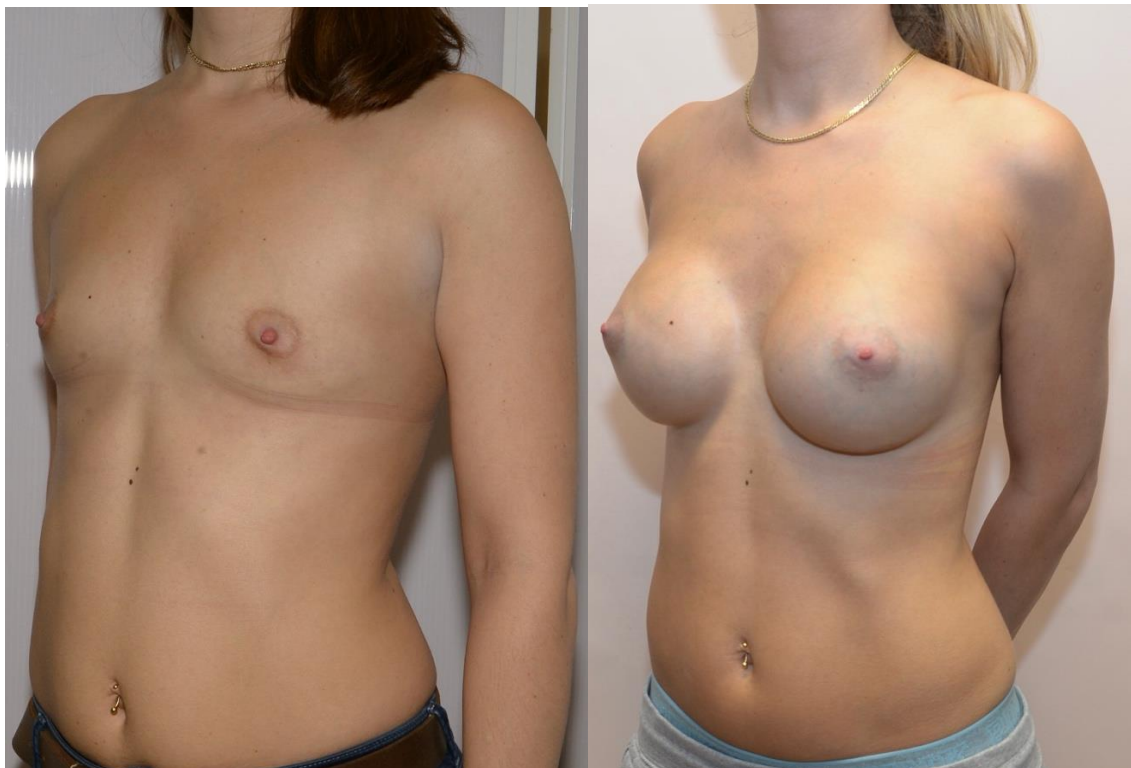


Рисунок 12 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в проекции 3/4 вправо



Рисунок 13 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в боковой проекции вправо

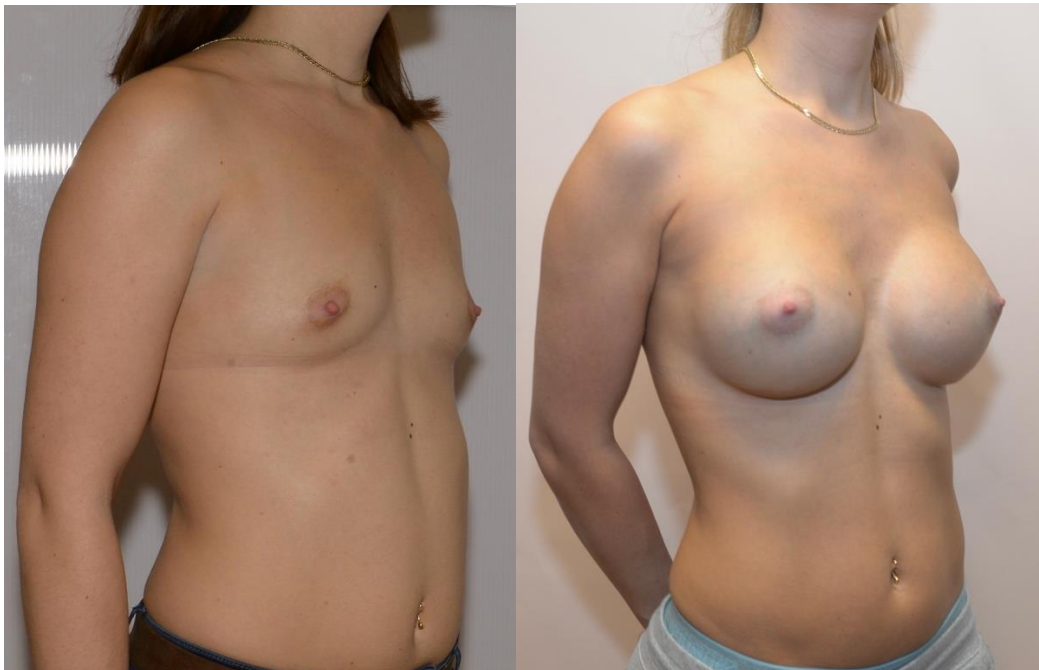


Рисунок 14 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в проекции 3/4 влево



Рисунок 15 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в боковой проекции влево

Клинический случай №2

Пациентка П., 2000 г.р. (26 лет) обратилась с жалобами на недостаточный объем в области МЖ. После осмотра и консультации был выставлен диагноз: Врожденная гипоплазия МЖ (МКБ-10: Q83.8). Из особенностей локального статуса: недостаточная проекция МЖ, латерализация САК, укороченный нижний склон, асимметрия по положению инфрамаммарных складок и САК. Пациентке было проведено хирургическое лечение в объеме аугментационной маммопластики по классической методике. В ходе операции установлены анатомические имплантаты фирмы Mentor средней высоты, средней плюс проекции 295 мл (CPG 322, Когезив III, микротекстура Siltex). Послеоперационный период протекал без осложнений. В результате операции удалось достичь существенных улучшений: изменение формы и объема молочных желез, удлинение нижнего склона груди, выравнивание положения САК и инфрамаммарных складок. Однако по-

прежнему присутствует латерализация САК. Данное ограничение было обговорено с пациенткой на догоспитальном этапе. Пациентка отмечала полную удовлетворенность результатом лечения (Рисунок 16–21).

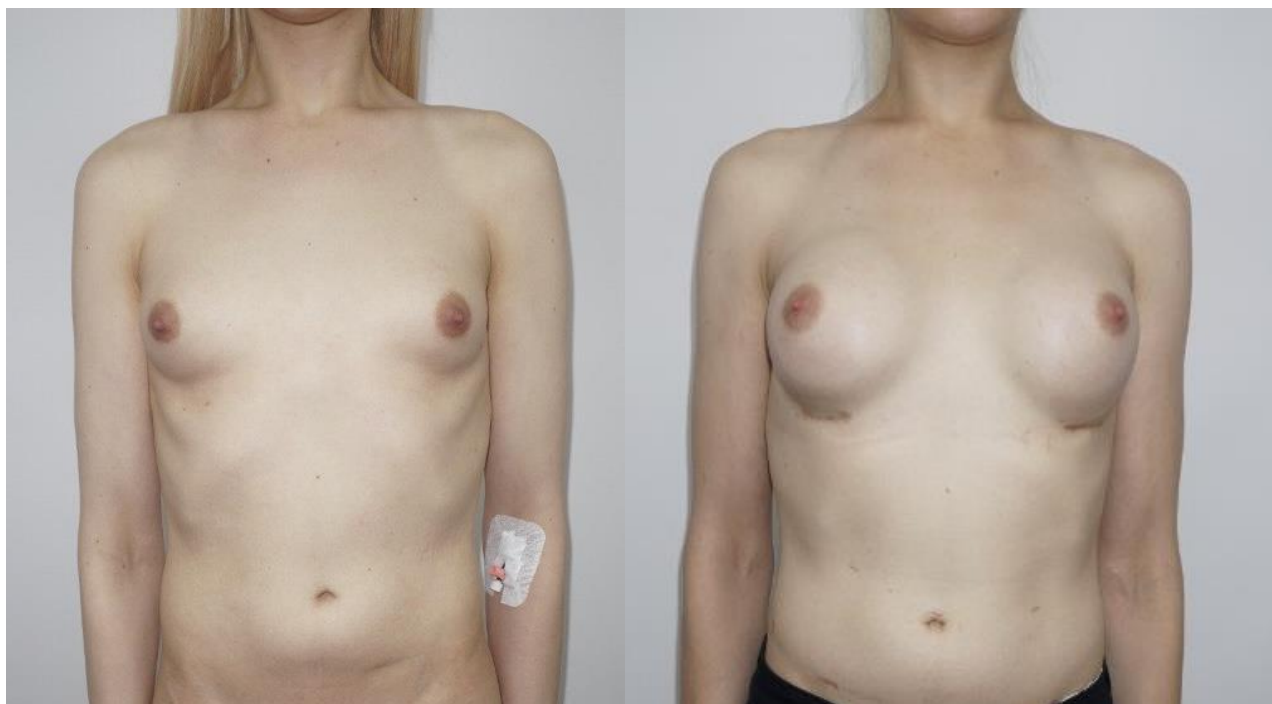


Рисунок 16 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в прямой проекции

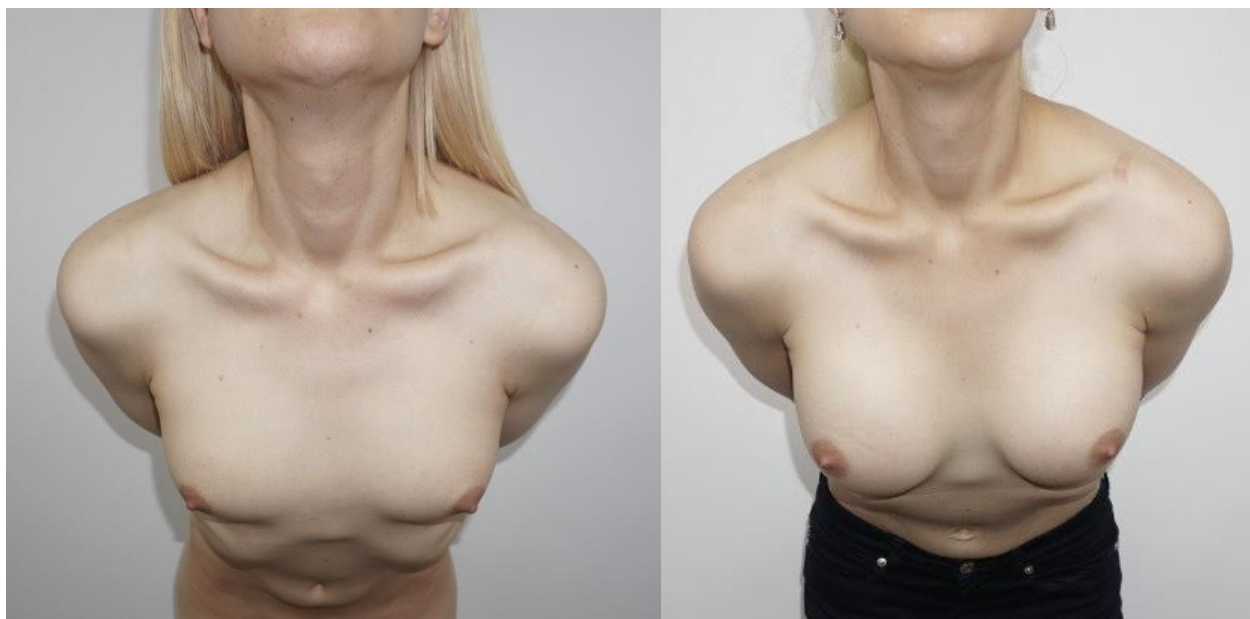


Рисунок 17 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в прямой проекции с наклоном вперед



Рисунок 18 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в проекции 3/4 вправо



Рисунок 19 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в боковой проекции вправо

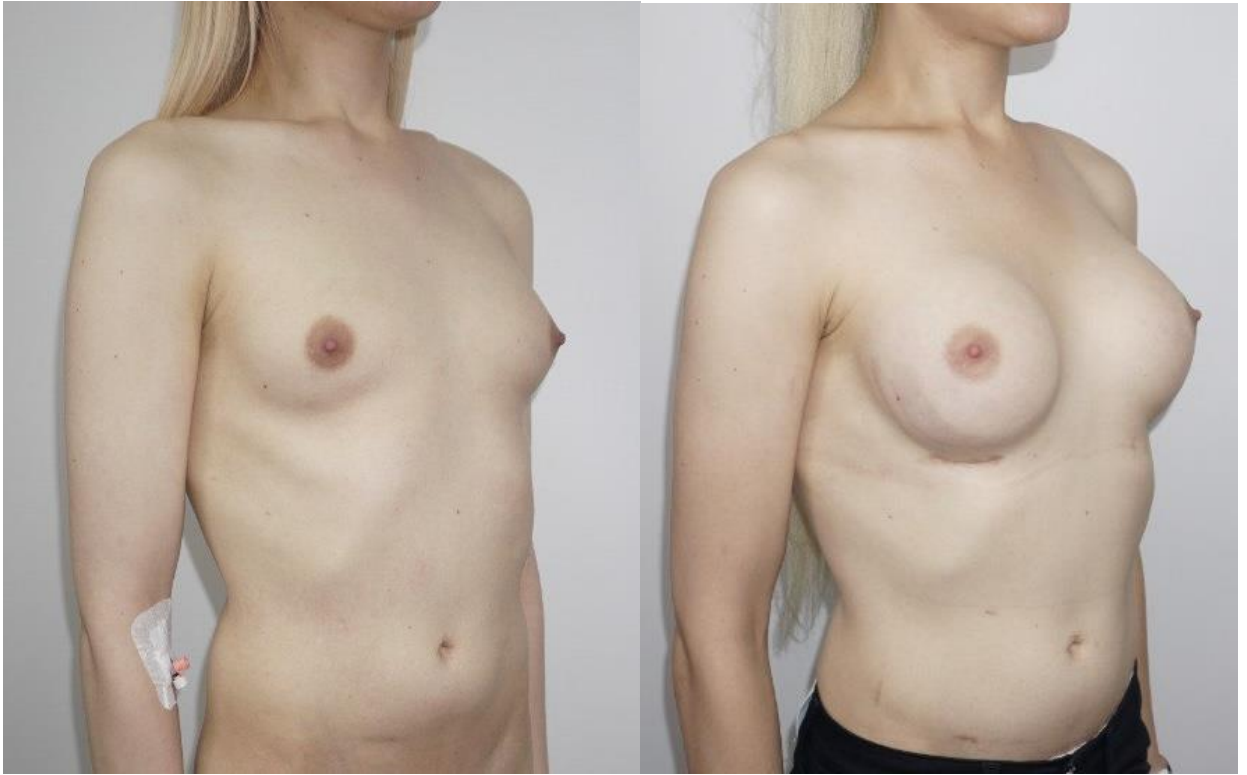


Рисунок 20 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в проекции 3/4 влево



Рисунок 21 – Фото до и 12 месяцев после классической аугментационной маммопластики в боковой проекции влево

Клинический случай №3

Пациентка М., 1994 г.р. (31 год) предъявляла жалобы на неудовлетворительный внешний вид МЖ. Из анамнеза известно, что данное состояние пациентка отмечает с подросткового возраста. Из особенностей локального статуса: недостаточный объем и проекция МЖ, укороченный нижний склон, латерализация САК, широкое межгрудное расстояние. По данным осмотра и анамнеза установлен диагноз: Врожденная гипоплазия МЖ (МКБ-10: Q83.8). Выполнена операция- аугментационная маммопластика с применением модифицированной методики. В ходе операции установлены анатомические имплантаты фирмы Mentor средней высоты, высокой проекции 390 мл (CPG 323, Когезив III, микротекстура Siltex). В послеоперационном периоде осложнений не отмечалось. В результате операции удалось достичь следующих улучшений: изменение формы и объема МЖ, удлинения нижнего склона груди с надежной фиксацией инфрамаммарных складок в новом положении, выведения САК в срединное положение относительно пятна МЖ, уменьшение межгрудного расстояния. Пациентка была полностью удовлетворена результатом операции и качеством жизни (Рисунок 22–27).



Рисунок 22 – Фото до и 12 месяцев после аугментационной маммопластики с применением модифицированной методики в прямой проекции

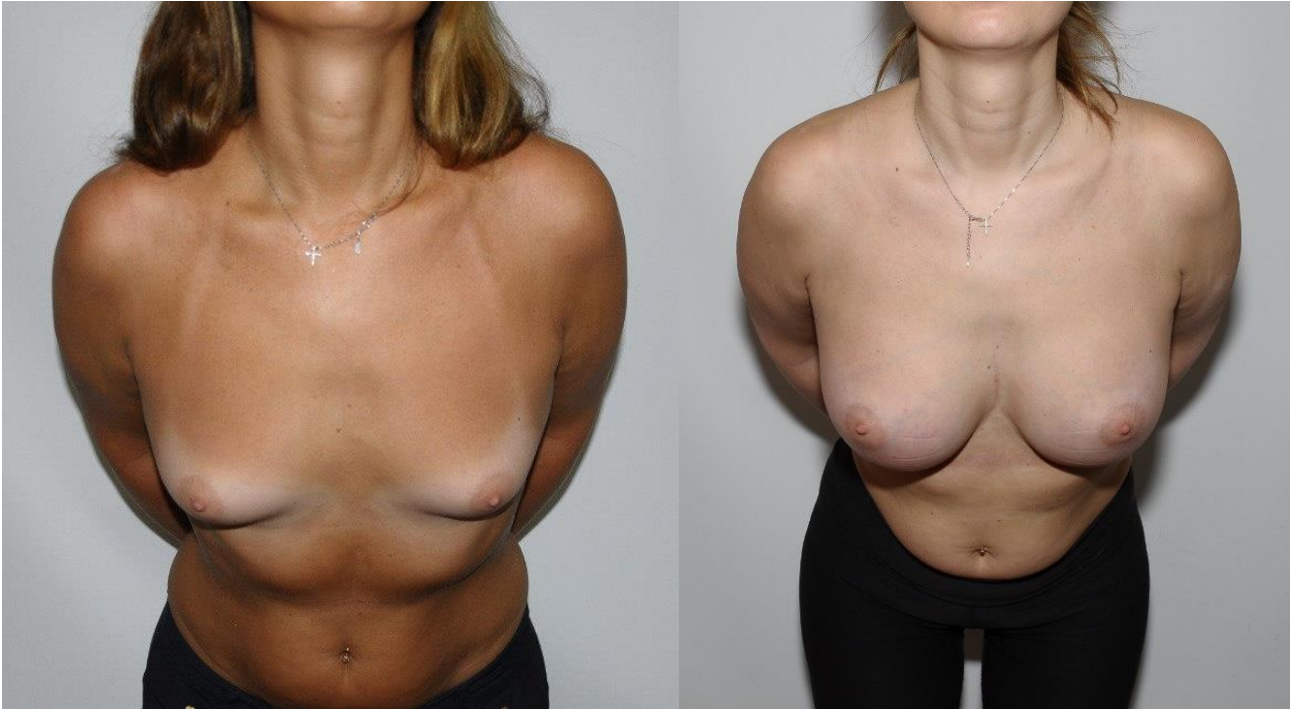


Рисунок 23 – Фото до и 12 месяцев после аугментационной маммопластики с применением модифицированной методики в прямой проекции с наклоном вперед

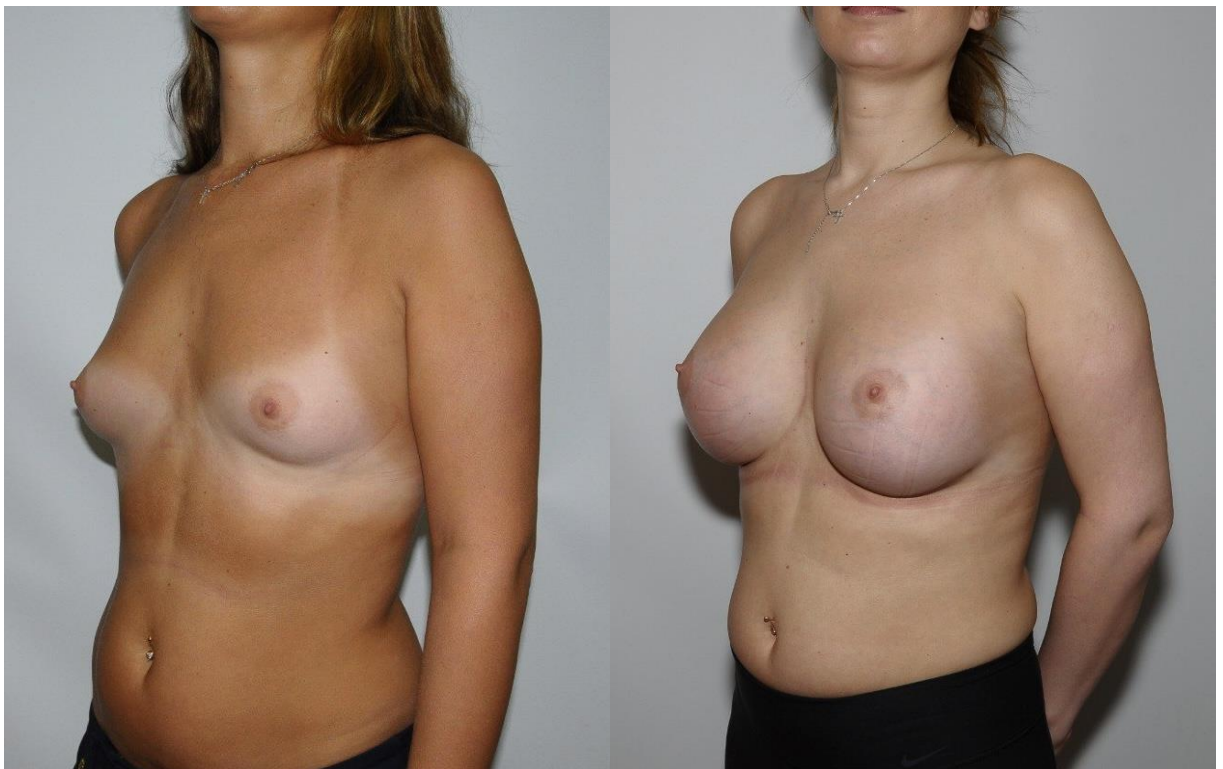


Рисунок 24 – Фото до и 12 месяцев после аугментационной маммопластики с применением модифицированной методики в проекции 3/4 вправо



Рисунок 25 – Фото до и 12 месяцев после аугментационной маммопластики с применением модифицированной методики в боковой проекции вправо



Рисунок 26 – Фото до и 12 месяцев после аугментационной маммопластики с применением модифицированной методики в проекции 3/4 влево



Рисунок 27 – Фото до и 12 месяцев после аугментационной маммопластики с применением модифицированной методики в боковой проекции влево

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуальность темы увеличения груди у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями обусловлена множеством факторов, включая социальные, психологические и медицинские аспекты. В условиях современного общества, где внимание к вопросам гендерной идентичности и индивидуальных потребностей возрастает, важно предоставлять пациентам с такими заболеваниями доступ к качественной медицинской помощи, включая хирургические вмешательства.

Ориентируясь на актуальность данной темы мы сформулировали и решили ряд задач для ее изучения: 1) изучить различия в строении и параметрах передней грудной стенки у мужчин и женщин с выявлением реперных точек, определяющих феминность человеческого тела на основании антропометрических данных, инструментальных методов обследования, осмотра; 2) выявить взаимоотношения костных и мягкотканых ориентиров у мужчин и женщин; 3) разработать алгоритм обследования и предоперационного планирования для хирургической коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями; 4) модифицировать существующую методику маммопластики, разработать алгоритм выбора эндопротеза и хирургического доступа для коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями; 5) изучить ближайшие и отдаленные результаты маммопластики с предложенной методикой у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями.

Путем последовательного решения поставленных задач, нами была достигнута цель исследования - изучение возможностей пластической хирургии для коррекции передней грудной стенки у пациентов с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями.

Исследование было проведено на базе кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии Университетской клинической больницы №1

Сеченовского Университета. Оно было разделено на морфометрический и клинический этапы.

На морфометрическом этапе мы обследовали 60 пациентов, разделенных на 3 исследовательские группы:

- 1) пациенты с врожденными, генетическими, эндокринными заболеваниями (20 человек);
- 2) женщины с гипоплазией молочных желез (20 человек);
- 3) мужчины (20 человек).

Им было выполнено морфометрическое исследование посредством физикального осмотра, а также проводилась оценка соотношения костных и мягкотканых ориентиров передней грудной стенки с использованием КТ-диагностики. Полученные данные мы вносили в разработанные бланки осмотра пациентов.

В ходе интерпретации полученных данных морфометрического исследования были проанализированы особенности анатомического строения передней грудной стенки у мужчин, женщин и пациенток с врожденными генетическими и эндокринными заболеваниями. Выявлены ключевые анатомические ориентиры для потенциальной коррекции области МЖ. Так ширина грудины у мужчин и пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями составила в среднем 4,0 см, тогда как у женщин этот показатель был на 0,3 см меньше (3,7 см). Ширина костного остова грудной клетки у мужчин превышала женские значения на 7,2 см и показатели пациенток первой группы на 7,0 см. При оценке расположения сосково-ареолярного комплекса (САК) обнаружено, что у женщин расстояние от середины грудины до САК оказалось минимальным (9,0 см), тогда как у мужчин оно было на 2 см больше (11,0 см), а у пациенток с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями – на 1,25 см больше, чем у женщин. Разница между пациентками первой группы и женщинами составила 0,75 см. Расстояния от границ молочной железы до САК у женщин (6,50 см и 6,0 см) превышали аналогичные показатели у других групп: 5,0 см у пациентов с врожденными, генетическими и

эндокринными заболеваниями и 4,0 см у мужчин. При этом у женщин отмечалась разница между медиальным и латеральным расстояниями (на 0,5 см), тогда как в двух других группах эти значения были равными. Длина нижнего склона молочной железы от инфрамаммарной складки до САК у женщин составляла 6,0 см, у мужчин – 5,0 см, а у пациентов с патологиями занимала промежуточное положение. Кожный покров у женщин демонстрировал наибольшую растяжимость по сравнению с другими группами. Межгрудное расстояние у женщин было на 8,38 см меньше, чем у мужчин, и на 1,63 см меньше, чем у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Средние размеры ареолы также имели гендерные различия: у женщин поперечный и вертикальный диаметры составляли 3,75 см и 3,65 см соответственно, у мужчин – 3,0 см и 2,7 см, тогда как у пациентов первой группы отмечались промежуточные значения (3,25 см и 3,1 см). Полученные данные подтверждают, что пациенты с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями по большинству антропометрических параметров занимают промежуточное положение между типичными мужскими и женскими показателями. Все полученные данные были статистически обработаны [95].

На клиническом этапе исследования мы проводили апробацию новой хирургической методики коррекции передней грудной стенки у пациенток с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. В качестве контрольных групп выступили пациентки с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями и женщины с гипоплазией МЖ, прооперированные классическими методиками аугментационной маммопластики.

Согласно дизайну исследования общее число испытуемых в количестве 60 человек было разделено на 3 группы:

- 1) анатомические женщины с гипоплазией МЖ, прооперированные классическими методиками аугментационной маммопластики;
- 2) пациентки с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, прооперированные классическими методиками аугментационной маммопластики;

3) пациентки с врожденными генетическими эндокринными заболеваниями, прооперированные модифицированной методикой аугментационной маммопластики.

Пациенты с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями обладают рядом характерных особенностей строения молочных желез, которые необходимо учитывать для достижения оптимального эстетического результата при проведении аугментационной маммопластики. К таким особенностям относятся прежде всего укороченный нижний склон молочной железы и латеральное смещение сосково-ареолярного комплекса (САК) [152]. Для решения этих анатомических особенностей нами была разработана специальная модифицированная методика оперативного вмешательства (патент № 2832126 «Способ увеличения молочных желез у пациентов с нарушением половой самоидентификации») [25].

Данная методика включает несколько ключевых технических аспектов: во-первых, существенное занижение и укрепление инфрамаммарной складки (ИМС) на новом анатомическом уровне путем создания дубликатуры из пекторальной фасции с включением мышечных волокон большой грудной мышцы; во-вторых, выполнение специальных насечек на глубоком листке поверхностной фасции и железистой ткани в нижнем и латеральном отделах молочной железы. Эти хирургические приемы позволяют эффективно компенсировать исходные анатомические особенности пациентов данной категории, обеспечивая при этом стабильное положение импланта и формирование естественного контура груди в отдаленном послеоперационном периоде.

Была выполнена оценка эффективности применения новой хирургической методики посредством опроса прооперированных нами пациентов по разработанным для исследования анкетам-опросникам удовлетворенности качеством жизни и результатом лечения. Полученные данные были систематизированы, с применением методов статистической обработки был проведен сравнительный анализ между группами.

В разработке анкеты оценки качества жизни мы взяли за основу проверенные и валидированные опросники. Наш опросник состоит из шести ключевых вопросов, сгруппированных в четыре основных раздела: общее здоровье, уровень физической активности, психологическое состояние и самооценка внешности.

Вопросы анкеты:

1. Ваша оценка текущего состояния здоровья.
2. Способность выполнять умеренные физические нагрузки.
3. Оценка своего психоэмоционального состояния.
4. Восприятие собственной внешности.
5. Как, по вашему мнению, окружающие оценивают вашу внешность.
6. Как, по вашему мнению, представители противоположного пола воспринимают вашу внешность.

Для каждого вопроса предусмотрена пятибалльная шкала ответов: 1 балл – неудовлетворительно; 2 балла – удовлетворительно; 3 балла – нормально; 4 балла – хорошо; 5 баллов - отлично

После заполнения анкеты проводился подсчет общего балла с последующей интерпретацией результатов:

- 30-24 балла: отличный результат;
- 23-18 баллов: хороший результат;
- 17-12 баллов: удовлетворительный результат;
- 11-6 баллов: неудовлетворительный результат [84].

Такой подход позволяет получить комплексную оценку различных аспектов качества жизни пациента и отслеживать динамику изменений.

Статистический анализ данных опроса выявил достоверные различия между группами с высоким уровнем значимости ($p < 0,001$ по критерию χ^2 Пирсона). Проведенное исследование продемонстрировало положительную динамику показателей качества жизни в послеоперационном периоде во всех трех исследуемых группах пациентов.

Результаты исследования показали, что максимальный уровень удовлетворенности качеством жизни после хирургического вмешательства был зафиксирован среди пациентов 3-й группы (26,8 баллов). В данную категорию вошли лица с врожденными, генетическими и эндокринными патологиями, которым выполнялась аугментационная маммопластика по модифицированной методике [5].

Наименее выраженные показатели послеоперационной удовлетворенности (23,5 балла) наблюдались во 2-й группе, где аналогичной категории пациентов проводилось хирургическое вмешательство с использованием традиционных методик маммопластики.

Для оценки эффективности хирургического лечения мы использовали специально разработанный опросник, содержащий 5 вопросов с пятибалльной шкалой ответов. Анализ результатов осуществлялся по сумме набранных баллов: 25-21 балл соответствовал отличному результату, 20-15 – хорошему, 14-10 – удовлетворительному, а менее 10 баллов – неудовлетворительному. Пациенты заполняли анкеты в период от 1 до 6 месяцев после операции.

Результаты исследования показали, что наивысший уровень удовлетворенности зафиксирован в Группе Б1 (женщины с гипоплазией молочных желез) – 85% (17 пациенток) и в Группе Б3 (пациенты с генетическими/эндокринными заболеваниями после модифицированной методики) – 90% (18 человек).

Наибольшее число неудовлетворительных результатов (10%) отмечено в группе Б2.

Статистический анализ подтвердил достоверность различий между группами ($p < 0,001$, критерий χ^2 Пирсона), что свидетельствует о значительном влиянии применяемой методики хирургического вмешательства на конечные результаты лечения.

В ходе послеоперационного наблюдения за пациентами в раннем и отдаленном периоде были зарегистрированы следующие осложнения: нарушение

чувствительности сосково-ареолярного комплекса у 4 пациентов (2,4% случаев) и образование гипертрофированных рубцов у 3 пациентов (1,8% случаев).

Нарушения чувствительности САК отмечались исключительно у пациенток Группы Б1. Данные изменения носили временный характер - проявлялись непосредственно после хирургического вмешательства и полностью регрессировали в течение 3 месяцев. При контрольных осмотрах через 6 месяцев после операции подобные жалобы отсутствовали у всех пациентов.

Случаи патологического рубцевания в зоне операционного доступа были выявлены у представителей групп Б2 и Б3. Анализ медицинских данных показал, что у этих пациентов имелась индивидуальная предрасположенность к келоидным рубцам. В рамках реабилитационных мероприятий всем пациентам с данной патологией было проведено комплексное консервативное лечение, направленное на коррекцию рубцовых изменений.

Разработанная методика операции направлена на улучшение не только физического, но и эмоционального состояния пациентов, что может способствовать их социальной интеграции и повышению качества жизни. Учитывая уникальные анатомические и физиологические особенности данной категории пациентов, разработка специализированных подходов к хирургическому лечению становится особенно актуальной.

Таким образом, данная работа подчеркивает необходимость дальнейших исследований и практического применения новых методик, что, в свою очередь, поможет улучшить результаты медицинского вмешательства и удовлетворить потребности данной группы пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Установлены достоверные антропометрические различия в строении передней грудной стенки между мужчинами, женщинами и пациентами с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Ширина костного остова грудной клетки, расстояние от середины грудины до САК, межгрудное расстояние у мужчин больше, чем у женщин и пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями. Расстояние от латеральной и от медиальной границы пятна МЖ до САК и расстояние от ИМС до САК у женщин больше, чем у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями и мужчин. Показатели пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями являются промежуточными между мужчинами и женщинами. Эти параметры являются основой для индивидуального подхода в хирургической коррекции, позволяют более точно планировать хирургическое вмешательство и минимизировать риски.

2. Определены ключевые взаимосвязи между костным каркасом и мягкоткаными структурами: ширина межреберных промежутков влияет на высоту грудной стенки; ширина костного остова и грудины определяет ширину межгрудного расстояния; от формы грудной клетки и всех вышеперечисленных костных структур зависит положение пятна МЖ и расположение САК.

3. Разработан и внедрен алгоритм предоперационного обследования и планирования для пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, обеспечивающий комплексную оценку индивидуальной анатомии, повышая точность хирургических решений и минимизируя риски интраоперационных ошибок.

4. Предложена и апробирована оригинальная методика аугментационной маммопластики, технически адаптированная к анатомическим особенностям пациентов с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями, позволяющая медиализировать САК и реконструировать инфрамаммарную складку и, как следствие, достичь стабильного эстетического контура.

5. Ближайшие и отдаленные результаты, полученные в результате анкетирования пациентов, подтвердили значимое улучшение эстетических показателей и качества жизни пациентов, высокий уровень их удовлетворенности при минимальном уровне осложнений, что доказывает клиническую эффективность и безопасность разработанного хирургического подхода.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При планировании аугментационной маммопластики пациентам с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями необходимо обращать внимание на особенности анатомического строения передней грудной стенки, особенно такие параметры, как: длина нижнего склона, ширина основания МЖ, положение САК относительно меридиана МЖ.

2. При выполнении аугментационной маммопластики пациентам с врожденными, генетическими и эндокринными заболеваниями необходимо устанавливать имплантат, используя гибридное формирование кармана: субфасциально с медиальной стороны и субгландулярно в латеральной половине.

3. При аугментационной маммопластике формировать насечки при помощи электороножа по верхнему своду сформированного кармана, рассекая глубокий листок поверхностной фасции и частично ткань молочной железы, в области нижней и латеральной части МЖ.

4. При аугментационной маммопластике занижать инфрамаммарную складку и укреплять ее путем формирования дубликатуры пекторальной фасции с частичным включением мышечных волокон большой грудной мышцы при помощи нити Vicryl 2-0.

5. Для оценки результатов проведенного хирургического лечения использовать представленную в приложении анкету-опросник.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АМГ – антимюллеров гормон

ВГН – врожденная гиперплазия надпочечников

ВДКН – врожденная дисфункция коры надпочечников

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

ДГТ – дигидротестостерон

ДГЭА – дегидроэпиандростерон

ИМС – инфрамаммарная складка

ИМТ – индекс массы тела

ИПФР – инсулиноподобные факторы роста

КТ – компьютерная томография

МЖ – молочная железа

НФП – нарушение формирования пола

ОАК – общий анализ крови

ОАМ – общий анализ мочи

ОГК – органы грудной клетки

ПААГ – полиакриламидный гель

ПГС – передняя грудная стенка

ПЖК – подкожно- жировая клетчатка

САК – сосково- ареолярный комплекс

СК – синдром Кушинга

СМА – хромосомный микрочип

СПКЯ – синдром поликистозных яичников

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЭКО – экстракорпоральное оплодотворение

ЭР – эстрогенными рецепторами

ЭФР – эпидермальный фактор роста

AZF – Azoospermia Factor

BIA-ALCL – Breast Implant Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma

BREAST-Q – опросник для оценки качества жизни после хирургического вмешательства по поводу рака МЖ

FISH – флуоресцентная гибридизация *in situ* – метод исследования ДНК в хромосомах

SRY – Sex-determining Region Y

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q / A. L. Pusic, A. F. Klassen, A. M. Scott [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2009. – Vol. 124. – № 2. – P. 345-353. – DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181aee807.
2. Рогажинская, П. В. Коррекция птоза молочных желез II-III степени методом аугментационной маммопластики аксиллярным доступом / П. В. Рогажинская, А. А. Касьянов // *Вестник науки.* – 2020. – Т. 3. – № 6 (27). – С. 202-204.
3. Cash, T. F. Body image: past, present, and future / T. F. Cash // *Body Image.* – 2004. – Vol. 1. – № 1. – P. 1-5. – DOI: 10.1016/S1740-1445(03)00011-1.
4. Psychological reactions, quality of life, and body image after bilateral prophylactic mastectomy in women at high risk for breast cancer / Y. Brandberg, K. Sandelin, S. Erikson [et al.] // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 2008. – Vol. 121. – № 1. – P. 1-9.
5. Истранов, А. Л. Современные аспекты феминизирующей маммопластики у пациентов с мужской формой транссексуализма / А. Л. Истранов, А. А. Закирова, Ю. И. Исакова // *Новости хирургии.* – 2020. – Т. 28. – № 2. – С. 207-221.
6. Bilateral risk-reducing mastectomy with immediate breast reconstruction lowers concerns of breast cancer in women with a high-risk genetic predisposition for breast cancer compared with a radiological imaging surveillance group / C. B. Willert, P. Bidstrup, L. Mellekjær [et al.] // *J Surg Oncol.* – 2025. – Vol. 132. – № 3. – P. 414-426. – DOI: 10.1002/jso.70029.
7. Влияние анатомического расположения имплантатов молочных желез на результаты аугментационной маммопластики (метаанализ) / Н. П. Кораблева, Н. С. Романенков, Я. В. Цехмистро [и др.] // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* – 2021. – № 3. – С. 85-91.
8. Caplin, D. A. Indications for the use of MemoryShape breast implants in aesthetic and reconstructive breast surgery: long-term clinical outcomes of shaped versus round silicone breast implants / D. A. Caplin // *Plast Reconstr Surg.* – 2014. – Vol. 134. – P. 27S-37S.

9. Аугментационная маммопластика и её осложнения / Н. А. Лопатин, А. А. Гордеев, А. Д. Брацун, Ю. А. Колесникова // Студенческий форум. – 2022. – № 2-1 (181). – С. 28-30.
10. Evidence-based medicine: breast reconstruction / T. Zhong, C. M. McCarthy, A. N. Price, A. L. Pusic // *Plast Reconstr Surg.* – 2013. – Vol. 132. – № 6. – P. 1658-1669. – DOI: 10.1097/PRS.0b013e3182a80836.
11. Карпушкина, Н. В. Особенности гендерной социализации подростков с тяжелыми и множественными нарушениями развития / Н. В. Карпушкина, А. С. Лушина, В. В. Кисова // *Проблемы современного педагогического образования.* – 2023. – № 81-3. – С. 332-334.
12. Breast augmentation in male-to-female transgender patients: Technical considerations and outcomes / T. J. Miller, S. C. Wilson, J. P. Massie [et al.] // *JPRAS Open.* – 2019. – Vol. 21. – P. 63-74. – DOI: 10.1016/j.jpra.2019.03.003. Erratum in: *JPRAS Open.* – 2021. – Vol. 30. – P. 178-179. – DOI: 10.1016/j.jpra.2021.09.009.
13. Иванов, Д. Е. Основные аспекты аугментационной маммопластики как одного из перспективных методов эндопротезирования молочных желез / Д. Е. Иванов // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки.* – 2022. – № 1-2. – С. 87-89.
14. Синдром дисомии хромосомы Y (47,XY_Y) у детей с умственной отсталостью, нарушениями полового развития и различными аномалиями генома: молекулярноцитогенетические исследования / С. Г. Ворсанова, И. В. Соловьев, О. С. Куринная [и др.] // *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* – 2020. – Т. 65. – № 2. – С. 40-48.
15. Влияние доступов при маммопластике на возможности грудного вскармливания / Е. В. Сибирская, П. О. Никифорова, А. М. Альмяшева [и др.] // *Эффективная фармакотерапия.* – 2023. – Т. 19. – № 44. – С. 64-67.
16. Tebbetts, J. B. Five critical decisions in breast augmentation using 5 measurements in 5 minutes / J. B. Tebbetts, W. P. Adams // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 2005. – Vol. 116. – № 7. – P. 2005-2016.

17. Патент на изобретение RU 2827019 C1. МПК А61В 17/00 (2006.01); А61F 2/02 (2006.01). Способ формирования ложа для грудных имплантатов при аугментационной маммопластике : № 2024101801 : заявл. 25.01.2024 : опубл. 20.09.2024 / Аршакян В.А. – URL: <https://patents.google.com/patent/RU2827019C1/ru>.
18. Tebbetts, J. B. Dual plane breast augmentation: optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide range of breast types / J. B. Tebbetts // *Plast Reconstr Surg.* – 2001. – Vol. 107. – № 5. – P. 1255-1272. – DOI: 10.1097/PRS.0b013e318269b129.
19. Bensimon, E. Commentary on: long-term outcomes in breast augmentation in trans-women: a 20-year experience / E. Bensimon // *Aesthet Surg J.* – 2019. – Vol. 39. – № 4. – P. 391-392.
20. Swanson, E. Photometric evaluation of inframammary crease level after cosmetic breast surgery / E. Swanson // *Aesthet Surg J.* – 2010. – Vol. 30. – № 6. – P. 832-837.
21. The Inframammary Fold (IMF): a poorly appreciated landmark in prosthetic/alloplastic breast aesthetic and reconstructive surgery-personal experience / B. Atiyeh, A. Ibrahim, S. Saba [et al.] // *Aesthetic Plast Surg.* – 2017. – Vol. 41. – № 4. – P. 806-814.
22. Campbell, C. F. The Inframammary Fold (IMF) fixation suture: proactive control of the IMF in primary breast augmentation / C. F. Campbell, K. H. Small, W. P. Jr. Adams // *Aesthet Surg J.* – 2016. – Vol. 36. – № 5. – P. 619-623.
23. Technique to achieve the symmetry of the new inframammary fold / M. Pozzi, G. Zoccali, E. M. Buccheri, R. de Vita // *Can J Surg.* – 2014. – Vol. 57. – № 4. – P. 278-279.
24. Kanhai, R. C. Long-term outcome of augmentation mammoplasty in male-to-female transsexuals: a questionnaire survey of 107 patients / R. C. Kanhai, J. J. Hage, J. W. Mulder // *Br J Plast Surg.* – 2000. – Vol. 53. – № 3. – P. 209-211.
25. Патент на изобретение RU 2 832 126 C1, МПК А61В 17/00 (2006.01) А61F 2/12 (2006.01). Способ увеличения молочных желез у пациентов с нарушением половой самоидентификации : № 2023130800 : заявл. 26.11.2023 : опубл. 19.12.2024 / Истранов А. Л., Решетов И. В., Исакова Ю. И., Тейфуков С. Н.,

Плотникова М. В. – URL: https://searchplatform.rospatent.gov.ru/doc/RU2832126C1_20241219?q=&from=search_simple&hash=-1900982446.

26. Нарушение детерминации пола и половой дифференцировки ребенка, зарегистрированного в женском поле / И. А. Сальникова, Е. В. Уварова, А. А. Колодкина [и др.] // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2018. – Т. 14. – № 3. – С. 92-103. – DOI: 10.24411/1816-2134-2018-13007.

27. Генетика репродукции / С. В. Динисенко, А. С. Дарий, М. И. Кононенко, Т. Э. Зерова-Любимова. – Киев: Ферзь, 2008. – 652 с.

28. Berenbaum, S. A. Psychological outcome in children with disorders of sex development: implications for treatment and understanding typical development / S. A. Berenbaum // Annual Review of Sex Research. – 2006. – Vol. 17. – № 1. – P. 1-38. – DOI: 10.1080/10532528.2006.10559835.

29. Conner, R. P. Cassell's encyclopedia of queer myth, symbol, and spirit: gay, lesbian, bisexual, and transgender lore / R. P. Conner, D. H. Sparks, M. Sparks. – Cassell, 1997. – 408 с.

30. Roscoe, W. Changing ones: third and fourth genders in native North America / W. Roscoe. – New York : Palgrave Macmillan, 2001. – 320 p.

31. Acién, P. Disorders of sex development: classification, review, and impact on fertility / P. Acién, M. Acién // J Clin Med. – 2020. – Vol. 9. – № 11. – P. 3555. – DOI: 10.3390/jcm9113555.

32. Altholz, J. L. Victorian England 1837-1901: bibliography and historiography / J. L. Altholz // Albion: A Quarterly Journal Concerned with British Studies. – 1973. – Vol. 5. – № 4. – P. 274-278. – DOI: 10.2307/4048252.

33. Fausto-Sterling, A. Sexing the body Gender politics and the construction of sexuality / A. Fausto-Sterling. – New York : Basic books, 2000. – 473 p.

34. Врожденные нарушения дифференцировки гонад: клинико-морфологические варианты и оперативное лечение / Н. Ю. Райгородская, Д. А. Морозов, Н. В. Болотова [и др.] // Урология. – 2012. – № 5. – С. 86-91.

35. Ray, R. Sexual Differentiation / R. Ray, C. Racine // In: Endotext [Internet] / K. R. Feingold, S. F. Ahmed, B. Anawalt [et al.]. – South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc, 2000.
36. Балашов, В. П. Общая и клиническая эмбриология / В. П. Балашов, В. Н. Абрамов, О. Н. Аксенова. – Саранск : Индивидуальный предприниматель Афанасьев Вячеслав Сергеевич, 2017. – 140 с. – ISBN 978-5-906890-48-1.
37. Sreenivasan, R. SOX Genes and Their Role in Disorders of Sex Development / R. Sreenivasan, N. Gonen, A. Sinclair // Sex Dev. – 2022. – Vol. 16. – № 2-3. – P. 80-91. – DOI: 10.1159/000524453.
38. Diagnosis and management of 46,XY mixed gonadal dysgenesis and disorder of sexual differentiation / G. Verkauskas, D. Mačianskytė, D. Jančiauskas [et al.] // Medicina (Kaunas). – 2009. – Vol. 45. – № 5. – P. 357-374.
39. Черных, В. Б. Аномалии половых хромосом при нарушениях формирования пола и репродукции человека : специальность 03.02.07 «Генетика» : диссертация ... доктора медицинских наук / Черных Вячеслав Борисович; Медико-генетический научный центр РАМН. – Москва, 2015. – 436 с.
40. Иванов, Д. О. Клинические рекомендации по ведению и. терапии новорожденных с нарушением полового развития (проект) / Д. О. Иванов, Т. К. Мавропуло. – 2016. – 55 с.
41. Смирнов, А. Н. Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты: учебное пособие / А. Н. Смирнов; под редакцией В.А. Ткачука. – Москва: ГЭОТАР-медиа, 2009. – 368 с.
42. Любакова, А. В. Нарушения формирования пола: разновидности и генетические дефекты, которые к ним приводят / А. В. Любакова. – URL: <https://reprobank.ru/novosti/stati/formirovanie-pola>.
43. Синдром Кляйнфельтера: клинический случай / А. Н. Арефьева, А. Р. Волкова, А. В. Лискер [и др.] // Focus Эндокринология. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 84-88.
44. Рогозин, Д. С. Мужская фертильность: обзор литературы октября – декабря 2020 года / Д. С. Рогозин // Вестник урологии. – 2021. – Т. 9. – № 1. – С. 105-112.

45. Turner syndrome: mechanisms and management / C. H. Gravholt, H. V. Mette, S. Brun [et al.] // *Nature Reviews Endocrinology*. – 2019. – Vol. 15. – P. 601-614.
46. Иванов, В. А. Синдром Клайнфельтера / В. А. Иванов, А. А. Ситникова // *Интегративные тенденции в медицине и образовании*. – 2024. – Т. 4. – С. 123-128.
47. Clinical review: Klinefelter syndrome – a clinical update / K. A. Groth, A. Skakkebaek, C. Høst [et al.] // *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. – 2013. – Vol. 98. – № 1. – P. 20-30.
48. Доценко, В.В. Синдром Клайнфельтера / В. В. Доценко // *Generation. Материалы VI Всероссийского научно-практического студенческого фестиваля*. – 2020. – С. 160-162.
49. Эндогенные и экзогенные факторы, влияющие на мужскую фертильность / Н. А. Литвинова, А. И. Лесников, Т. А. Толочко, А. А. Шмелев // *Фундаментальная и клиническая медицина*. – 2021. – Т. 6. – № 2. – С. 124-135.
50. Высоцкая, Е. Э. Генетические причины бесплодия: инверсии пола / Е. Э. Высоцкая, А. А. Рябова // *Гистология. Клиническая и экспериментальная морфология. Материалы девятой научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием*. – Киров, 2024. – С. 19-25.
51. De la Chapelle, A. Analytic review: nature and origin of males with XX sex chromosomes / A. De la Chapelle // *American Journal of Human Genetics*. – 1972. – Vol. 24. – № 1. – P. 71-105.
52. Witchel, S. F. Disorders of sex development / S. F. Witchel // *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. – 2018. – Vol. 48. – P. 90-102. – DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.11.005.
53. Clinical, molecular and cytogenetic analysis of 46, XX testicular disorder of sex development with SRY-positive / Q. Y. Wu, N. Li, W. W. Li [et al.] // *BMC Urol*. – 2014. – Vol. 14. – P. 70. – DOI: 10.1186/1471-2490-14-70.
54. Consensus statement on management of intersex disorders / I. A. Hughes, C. Houk, S. F. Ahmed [et al.] // *J Pediatr Urol*. – 2006. – Vol. 2. – № 3. – P. 148-62. – DOI: 10.1016/j.jpuro.2006.03.004.

55. Нарушение формирования пола у пациенток с синдромом Свайера / Т. Н. Ивановская, Е. В. Сибирская, А. С. Аннакулиева [и др.] / XIX Международный конгресс по репродуктивной медицине. Материалы конгресса. – Москва, 2025. – С. 241-242.
56. Синдром Свайера / Г. Р. Газизова, Ф. В. Валеева, М. Р. Шайдуллина, Э. И. Акбирова // Медицинский вестник Юга России. – 2020. – Т. 11. – № 3. – С. 65-68.
57. King, T. F. Swyer syndrome / T. F. King, G. S. Conway // Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. – 2014. – Vol. 21. – № 6. – P. 504-510.
58. Синдром Свайера / А. А. Айрапетян, Е. С. Бурак, А. Х. Умаров, Ю. А. Колесникова // Новые научные исследования. Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2021. – С. 78-80.
59. Беременность и роды пациентки с синдромом Свайера / Н. М. Пасман, М. А. Письмак, Н. Г. Бухтуева, А. В. Шаклеин // Новые технологии в акушерстве, гинекологии, перинатологии и репродуктивной медицине. VII Международный конгресс : программа и научные материалы. – Новосибирск, 2025. – С. 120-121.
60. Fallat, M. E. Swyer Syndrome/46 XY Gonadal Dysgenesis: Remove the Tubes or Not? / M. E. Fallat, P. Hertweck, S. Klipstein // J Pediatr Adolesc Gynecol. – 2021. – Vol. 34. – № 6. – P. 771-772.
61. El-Maouche, D. Congenital adrenal hyperplasia / D. El-Maouche // The Lancet. – 2017. – Vol. 390. – № 10108). – P. 2194-2210.
62. Heterozygous mutation in the cholesterol side chain cleavage enzyme (p450scc) gene in a patient with 46, XY sex reversal and adrenal insufficiency / Т. Tajima, К. Fujieda, N. Kouda [et al.] // J Clin Endocrinol Metab. – 2001. – Vol. 86. – № 8. – P. 3820-3825.
63. Врожденная дисфункция коры надпочечников вследствие дефицита 17-альфа-гидроксилазы и 17,20-лиазы / Т. В. Мохорт, Е. Г. Мохорт, Н. М. Лихорад, Е. В. Жалейко // Здоровоохранение (Минск). – 2023. – № 8 (917). – С. 57-61.
64. Miller, W. L. The molecular biology, biochemistry, and physiology of human steroidogenesis and its disorders / W. L. Miller, R. J. Auchus // Endocr Rev. – 2011. –

Vol. 32. – № 1. – P. 81-151. Erratum in: *Endocr Rev.* – 2011. – Vol. 32. – № 4. – P. 579.

65. Алиметова, З. Р. Врожденная дисфункция коры надпочечников на фоне дефицита 11 β -гидроксилазы / З. Р. Алиметова, Т. А. Бекмансурова // *Эндокринная хирургия.* – 2023. – Т. 17. – № 3. – С. 30-33.

66. Congenital adrenal hyperplasia due to steroid 21-hydroxylase deficiency: an endocrine society clinical practice guideline / P. W. Speiser, W. Arlt, R. J. Auchus [et al.] // *The Journal of clinical endocrinology and metabolism.* – 2018. – Vol. 103. – № 11. – P. 4043-4088.

67. Овотестикулярное нарушение формирование пола: двусторонний овотестис (клинический случай) / Н. Е. Левченко, О. А. Анурова, Т. В. Филиппова [и др.] // *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева.* – 2025. – Т. 12. – № 1. – С. 125-135.

68. True hermaphroditism / A. M. Walker, J. L. Walker, S. Adams [et al.] // *J Paediatr Child Health.* – 2000. – Vol. 36. – № 1. – P. 69-73.

69. Naito, K. True hermaphroditism / K. Naito // *Nihon Rinsho.* – 2004. – Vol. 62. – № 2. – P. 300-304.

70. True hermaphroditism / L. Wang, Y. Zhu, X. Chen, W. Zheng // *J Int Med Res.* – 2008. – Vol. 36. – № 6. – P. 1445-1446.

71. Волеводз, Н. Н. Синдром Шерешевского-Тернера. Патогенез, клиника, диагностика, лечение / Н. Н. Волеводз, В. А. Петеркова. – Москва, 2021.

72. Vygovs'ka, T. V. Value of molecular-genetic examination of patients with the Shereshevsky-Terner syndrome and married couples with disorders of reproductive function / T. V. Vygovs'ka, T. I. Buzhyiievs'ka, S. H. Vorsanova // *Tsitol Genet.* – 1992. – Vol. 26. – № 4. – P. 55-58.

73. Bellemare, F. Sex differences in thoracic dimensions and configuration / F. Bellemare, A. Jeanneret, J. Couture // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* – 2003. – Vol. 168. – № 3. – P. 305-312.

74. Lee, C. I. Normal Breast Anatomy and Histology / C. I. Lee // In: *Breast Imaging (Rotations in Radiology)* / C. I. Lee, C. D. Lehman, L. W. Bassett (eds). – New

York: online edn, Oxford Academic, 2018. – DOI: 10.1093/med/9780190270261.003.0003.

75. Guenette, J. A. Sex differences in exercise-induced diaphragmatic fatigue in endurance-trained athletes / J. A. Guenette // *Journal of Applied Physiology*. – 2013. – Vol. 114. – № 2. – P. 186-194.

76. Hassiotou, F. Anatomy of the human mammary gland: Current status of knowledge / F. Hassiotou, D. Geddes // *Clin Anat*. – 2013. – Vol. 26. – № 1. – P. 29-48.

77. Macias, H. Mammary gland development / H. Macias, L. Hinck // *Wiley Interdiscip Rev Dev Biol*. – 2012. – Vol. 1. – № 4. – P. 533-557.

78. Теркулов, А. А. Маммопластика: от реконструктивной до эстетической хирургии / А. А. Теркулов, Е. Э. Девликанова, В. Е. Колесников // *Вестник Авиценны*. – 2022. – Т. 24. – № 4. – С. 514-522.

79. Mallucci, P. Concepts in aesthetic breast dimensions: Analysis of the ideal breast / P. Mallucci, O. A. Branford // *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. – 2012. – Vol. 65. – № 1. – P. 8-16.

80. Валидный опросник BREAST-Q для анализа результатов в эстетической хирургии молочных желез / Н. П. Кораблева, В. В. Жолтиков, А. Х. Исмагилов [и др.] // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. – 2020. – № 4. – С. 17-22.

81. Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle / P. N. Blondeel, J. Hijjawi, H. Depypere [et al.] // *Plast Reconstr Surg*. – 2009. – Vol. 123. – № 2. – P. 455-462.

82. Penn, J. Breast Reduction / J. Penn // *British Journal of Plastic Surgery*. – 1955. – Vol. 7. – P. 357-371. – DOI: 10.1016/S0007-1226(54)80046-4.

83. The Aesthetically Ideal Position of the Nipple-Areola Complex on the Breast / R. Lewin, M. Amoroso, N. Plate [et al.] // *Aesthetic Plast Surg*. – 2016. – Vol. 40. – № 5. – P. 724-732.

84. Плотникова, М. В. Хирургическая коррекция нижней трети лица и шеи у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями : специальность 3.1.16. «Пластическая хирургия» : диссертация ... кандидата медицинских наук / Плотникова Мария Викторовна; Первый

Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет). – Москва, 2024. – 119 с.

85. Mallucci, P. Shapes, proportions, and variations in breast aesthetic ideals: the definition of breast beauty, analysis, and surgical practice / P. Mallucci, O. A. Branford // *Clin Plast Surg.* – 2015. – Vol. 42. – № 4. – P. 451-464.

86. A novel classification of the inframammary fold for use in primary breast augmentation / N. A. Phillips, L. S. Millan, M. Miroshnik [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2021. – Vol. 148. – № 6. – P. 903e-914e. – DOI: 10.1097/PRS.00000000000008563.

87. Nahai, F. The Art of aesthetic surgery principles and techniques. 2nd ed / F. Nahai. – St Louis, MO: Quality Medical Publishing, Inc, 2011. – 2500 p.

88. Singh, D. Universal allure of the hourglass figure: an evolutionary theory of female physical attractiveness / D. Singh // *Clin Plast Surg.* – 2006. – Vol. 33. – № 3. – P. 359-370.

89. Biomechanical properties of breast tissue, a state-of-the-art review / N. G. Ramião, P. S. Martins, R. Rynkevic [et al. // *Biomech Model Mechanobiol.* – 2016. – Vol. 15. – № 5. – P. 1307-23. – DOI: 10.1007/s10237-016-0763-8.

90. Киселева, Д. И. Клинический случай коррекции сочетанной асимметрии молочных желез методом симметричной мастопексии и установкой имплантатов разного размера и дизайна / Д. И. Киселева, Д. В. Мельников, Н. Е. Мантурова // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* – 2023. – № 4-2. – С. 82-87.

91. Endocrinology of Transgender Medicine / G. T'Sjoen, J. Arcelus, L. Gooren [et al.] // *Endocr Rev.* – 2019. – Vol. 40. – № 1. – P. 97-117.

92. Белина, К. В. Нарушения формирования пола, обусловленные генетическими аномалиями: распространенность, диагностика, лечение / К. В. Белина, С. М. Пиняев // *Солопаевские чтения – 2022. Материалы Всероссийской научной конференции студентов и молодых исследователей.* – Нижний Новгород, 2022. – С. 29-34.

93. Physical and hormonal evaluation of transsexual patients: a longitudinal study / W. J. III Meyer, A. Webb, C. A. Stuart [et al.] // *Arch Sex Behav.* – 1986. – Vol. 15. – № 2. – P. 121-138.

94. Nolan, B. J. Gender-affirming hormone therapy for transgender and gender-diverse adults in Australia / B. J. Nolan, A. S. Cheung // Intern Med J. – 2024. – Vol. 54. – № 9. – P. 1450-1457. – DOI: 10.1111/imj.16413.
95. Истранов, А. Л. Сравнительный морфометрический анализ строения передней грудной стенки у человека в норме и при патологии / А. Л. Истранов, Ю. И. Исакова, И. В. Решетов // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2025. – Т. 28. – № 3(94). – С. 21-29. – DOI 10.52581/1814-1471/94/02.
96. Волкова, Н. И. Современные подходы к ведению гендерной дисфории: взгляд эндокринолога / Н. И. Волкова, И. Ю. Давиденко, Ю. С. Дегтярева // Альманах клинической медицины. – 2019. – Т. 47. – № 2. – С. 166-174. – DOI: 10.18786/2072-0505-2019-47-020.
97. Кудряшова, Е. К. Клинические, нейроэндокринные и молекулярно-генетические аспекты нарушений формирования пола : специальность 14.01.02 «Эндокринология» : диссертация ... кандидата медицинских наук / Кудряшова Елена Константиновна; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Санкт-Петербург, 2020. – 171 с.
98. Prior, J. C. Progesterone is important for transgender women's therapy-applying evidence for the benefits of progesterone in ciswomen / J. C. Prior // J Clin Endocrinol Metab. – 2019. – Vol. 104. – № 4. – P. 1181-1186.
99. Мустафин, Ч. Н. Гормональная регуляция молочных желез и предменструальный синдром / Ч. Н. Мустафин // Лечащий врач. – 2018. – № 3. – С. 44-49.
100. Роговская, С. И. Андрогены и антиандрогены / С. И. Роговская // Гинекология. – 2000. – Т. 2. – № 2. – С. 47-52.
101. Серов, В. Н. Гинекологическая эндокринология / В. Н. Серов, В. Н. Прилепская, Т. В. Овсянникова. – Москва: МЕДпресс-информ, 2008. – С. 512.
102. Breast cancer risk in transgender people receiving hormone treatment: nationwide cohort study in the Netherlands / J. M. de Blok Christel, M. W. Chantal, M. N. Nienke [et al.] // BMJ. – 2019. – Vol. 365. – P. 1652.

103. Endocrine treatment of gender-dysphoric/ gender-incongruent persons: an endocrine society clinical practice guideline / W. Hembree, P. Cohen-Kettenis, L. Gooren [et al.] // *Endocrine Practice*. – 2017. – Vol. 23. – № 12. – P. 1437-1437.
104. D-Dimer for venous thromboembolism diagnosis: 20 years later / M. Righini, A. Perrier, P. De Moerloose, H. Bounameaux // *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. – 2008. – Vol. 6. – № 7. – P. 1059-1071.
105. Lienhoop, T. Breast imaging in transgender women: a review / T. Lienhoop, L. Green // *Clin Imaging*. – 2021. – Vol. 80. – P. 283-289.
106. Cross-sex hormone treatment and psychobiological changes in transsexual persons: two-year follow-up data / A. D. Fisher, G. Castellini, J. Ristori [et al.] // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2016. – Vol. 101. – № 11. – P. 4260-4269.
107. Breast augmentation in the transgender patient: narrative review of current techniques and complications / J. C. Bekeny, E. G. Zolper, O. J. Manrique [et al.] // *Ann Transl Med*. – 2021. – Vol. 9. – № 7. – P. 611.
108. Testosterone therapy in men with androgen deficiency syndromes: an Endocrine Society clinical practice guideline / S. Bhasin, G. R. Cunningham, F. J. Hayes [et al.] // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2010. – Vol. 95. – № 6. – P. 2536-2559. – DOI: 10.1210/jc.2009-2354. Erratum in: *J Clin Endocrinol Metab*. – 2021. – Vol. 106. – № 7. – P. e2848. – DOI: 10.1210/clinem/dgab311.
109. Evaluation and Management of Testosterone Deficiency / J. P. Mulhall, L. W. Trost, R. E. Brannigan [et al.] // *AUA White Paper*. – 2018. – Vol. 199. – № 2. – P. 507-514.
110. Testosterone therapy in men with hypogonadism: an endocrine society clinical practice guideline / S. Bhasin, J. P. Brito, G. R. Cunningham [et al.] // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2018. – Vol. 103. – № 5. – P. 1715-1744. – DOI: 10.1210/jc.2018-00229.
111. Global disorders of sex development update since 2006 / P. A. Lee, A. Nordenström, C. P. Houk [et al.] // *Hormone Research in Paediatrics*. – 2016. – Vol. 94. – № 5-6. – P. 169-188.

112. Bellinger, C. G. Secondary surgery in transsexuals / C. G. Bellinger, D. Goulian // *Plast Reconstr Surg.* – 1973. – Vol. 51. – № 6. – P. 628-31. – DOI: 10.1097/00006534-197306000-00003.
113. Inframammary fold reconstruction in the previously reconstructed breast: a comprehensive review / C. T. Kraft, J. L. Rendon, C. A. Koutz, M. J. Miller // *Plast Reconstr Surg.* – 2019. – Vol. 143. – № 4. – P. 1019-1029.
114. Камалетдинов, И. Ф. Выбор оптимального метода восстановления инфрамаммарной складки в реконструктивной хирургии молочных желез / И. Ф. Камалетдинов, А. Х. Исмагилов // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* – 2019. – № 2. – С. 5-12.
115. Inframammary fold approach for second-stage operation in expander-implant breast reconstruction / K. Min, D. N. Jeon, H. H. Han [et al.] // *Ann Plast Surg.* – 2021. – Vol. 87. – № 5. – P. 501-505.
116. Сергеев, И. В. Методы реконструкции инфрамаммарной складки после маммопластики / И. В. Сергеев, Т. Р. Файзуллин, Д. П. Ларионов // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* – 2021. – № 2. – С. 63-66.
117. Ching, J. A. The stylet technique for inframammary fold definition in breast reconstruction / J. A. Ching, D. Dayicioglu // *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* – 2014. – Vol. 67. – № 2. – P. 273-275.
118. A new percutaneous method for inframammary fold reconstruction in implant-based breast reconstruction: Vertical pendulum suture / Y. Nakajima, S. Kondoh, H. Nishioka, W. Kasuga // *Medicine (Baltimore).* – 2018. – Vol. 97. – № 33. – P. e11964.
119. Inframammary fold reconstruction: a biomechanical analysis / C. Eichler, J. Schell, J. Uener [et al.] // *Plast Reconstr Surg Glob Open.* – 2016. – Vol. 4. – № 3. – P. e634.
120. Calobrace, M. B. Augmentation Mammoplasty: Video Atlas / M. B. Calobrace // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 2020. – Vol. 146. – № 5. – P. 723e-730e.
121. Патент на изобретение RU 2726397 C1, МПК А61В 17/00 (2006.01). Способ формирования кармана для имплантата с полным мышечным покрытием при

аугментационной маммопластике : № 2020109353 : заявл. 03.03.2020 : опубл. 13.07.2020 / Иванов В. В., Тюрин Д. Г., Абрамов И. В., Мирзабеков А. А. – URL: <https://patents.google.com/patent/RU2726397C1/ru>.

122. Benito-Ruiz, J. Five-year outcomes of breast augmentation with form-stable implants: periareolar vs transaxillary / J. Benito-Ruiz, M. L. Manzano, L. Salvador-Miranda // *Aesthet Surg J.* – 2017. – Vol. 37. – № 1. – P. 46-56.

123. Breast Augmentation in the Transfemale Patient: Comprehensive Principles for Planning and Obtaining Ideal Results / D. Coon, E. Lee, B. Fischer [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2020. – Vol. 145. – P. 1343-1353.

124. Gender confirmation surgery for the endocrinologist / S. K. Narayan, T. Morrison, D. D. Dugi [et al.] // *Endocrinol Metab Clin North Am.* – 2019. – Vol. 48. – P. 403-420.

125. Claes, K. E. Y. Chest surgery for transgender and gender nonconforming individuals / K. E. Y. Claes, S. D'Arpa, S. J. Monstrey // *Clin Plast Surg.* – 2018. – Vol. 45. – P. 369-380.

126. McGuire, P. Risk factor analysis for capsular contracture, malposition, and late seroma in subjects receiving natrelle 410 form-stable silicone breast implants / P. McGuire, N. R. Reisman, D. K. Murphy // *Plast Reconstr Surg.* – 2017. – Vol. 139. – № 1. – P. 1-9.

127. Аугментационная маммопластика: история развития, возможные осложнения и рекомендации / М. А. Полиданов, Е. В. Сулаев, В. В. Масляков [и др.] // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки.* – 2024. – № 11. – С. 236-238.

128. A retrospective study of primary breast augmentation: recovery period, complications and patient satisfaction / H. Shi, C. Cao, X. Li [et al.] // *Int J Clin Exp Med.* – 2015. – Vol. 8. – № 10. – P. 18737-18743.

129. A retrospective analysis of 3000 primary aesthetic breast augmentations: postoperative complications and associated factors / A. Araco, G. Gravante, F. Araco [et al.] // *Aesthetic Plast Surg.* – 2007. – Vol. 31. – № 5. – P. 532-539.

130. Hidalgo, D. A. Breast augmentation / D. A. Hidalgo, J. A. Spector // *Plast Reconstr Surg.* – 2014. – Vol. 133. – № 4. – P. 567e-583e.
131. Хирургия и грудные импланты / Э. Е. Савенок, Г. Н. Мурзина, В. И. Дунаева [и др.] // *Научный альманах.* – 2024. – № 3-4 (113). – С. 104-106.
132. Barbon, C. Pushing boundaries in aesthetic breast surgery: precise surgical planning with online consultation and 3-dimensional simulation / C. Barbon, P. Hedén, M. Otte // *Plast Reconstr Surg Glob Open.* – 2025. – Vol. 13. – № 11. – P. e7203. – DOI: 10.1097/GOX.00000000000007203.
133. Long-term outcomes in breast augmentation in trans-women: a 20-year experience / R. M. Fakin, S. Zimmermann, K. Kaye [et al.] // *Aesthet Surg J.* – 2019. – Vol. 39. – № 4. – P. 381-390.
134. Атаманов, Д. К. Способ оптимизации подбора имплантатов при выполнении аугментационной маммопластики / Д. К. Атаманов, В. А. Егоров // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки.* – 2023. – № 2-2. – С. 145-150.
135. Assaaeed, S. Kh. Evaluating 3D simulation accuracy for breast augmentation outcomes: a volumetric and surface contour analysis in chinese patients / S. Kh. Assaaeed, R. Wang, J. Sun // *Aesthetic Surgery Journal.* – 2024. – Vol. 48. – № 19. – P. 3878-3895.
136. Саидов, М. С. Факторы риска развития осложнений при аугментационной маммопластики в отдалённом послеоперационном периоде / М. С. Саидов // *Евразийский научно-медицинский журнал «Сино».* – 2022. – Т. 3. – № 2. – С. 18-23.
137. Стеблюк, А. И. Исходы аугментационной маммопластики с точки зрения ее эффективности и безопасности / А. И. Стеблюк, О. Ю. Гербали // *Анналы хирургии.* – 2019. – Т. 24. – № 5. – С. 345-350.
138. Сергеев, И. В. Осложнения аугментационной маммопластики / И. В. Сергеев, Т. Р. Файзуллин, Д. П. Ларионов // *Вестник Авиценны.* – 2020. – Т. 22. – № 4. – С. 629-634.

139. Breast implants and the risk of anaplastic large-cell lymphoma in the breast / M. De Boer, F. E. van Leeuwen, M. Hauptmann [et al.] // *JAMA Oncol.* – 2018. – Vol. 4. – № 3. – P. 335-341.
140. Имплантат-ассоциированные инфекции после аугментационной маммопластики / А. Ю. Соцков, Д. Н. Пономарев, Н. С. Суслов, М. А. Сахипов // *Научный Лидер.* – 2022. – № 4 (49). – С. 71-73.
141. Standardised data collection for clinical follow-up and assessment of outcomes in differences of sex development (DSD): recommendations from the COST action DSDnet / C. Flück, A. Nordenström, S. F. Ahmed [et al.] // *Eur J Endocrinol.* – 2019. – Vol. 181. – № 5. – P. 545-564. – DOI: 10.1530/EJE-19-0363.
142. Quality of life in 70 women with disorders of sex development / T. H. Johannsen, C. P. Ripa, E. L. Mortensen, K. M. Main // *Eur J Endocrinol.* – 2006. – Vol. 155. – № 6. – P. 877-885. – DOI: 10.1530/eje.1.02294.
143. Holistic management of DSD / C. E. Brain, S. M. Creighton, I. Mushtaq [et al.] // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2010. – Vol. 24. – № 2. – P. 335-354. – DOI: 10.1016/j.beem.2010.01.006.
144. Взаимосвязь аугментационной маммопластики с особенностями самовосприятия и уровнем качества жизни / Н. И. Храмцова, С. А. Плаксин, Ю. Ю. Заякин [и др.] // *Пермский медицинский журнал.* – 2022. – Т. 39. – № 2. – С. 29-36.
145. WHOQOL-100 before and after sex reassignment surgery in Brazilian male-to-female transsexual individuals / D. Cardoso da Silva, K. Schwarz, A. M. Fontanari [et al.] // *J Sex Med.* – 2016. – Vol. 13. – № 6. – P. 988-993.
146. Gender-affirming surgery for transgender individuals: perceived satisfaction and barriers to care / H. El-Hadi, J. Stone, C. Temple-Oberle, A. R. Harrop // *Plast Surg (Oakv).* – 2018. – Vol. 26. – № 4. – P. 263-268.
147. Sohn, M. Gender identity disorders: diagnostic and surgical aspects / M. Sohn, H. A. Bosinski // *J Sex Med.* – 2007. – Vol. 4. – № 5. – P. 1193-1207.
148. Satisfaction with male-to-female gender reassignment surgery / J. Hess, R. Rossi Neto, L. Panic [et al.] // *Dtsch Arztebl Int.* – 2014. – Vol. 111. – № 47. – P. 795-801.

149. Complications, subjective satisfaction and sexual experience by gender reassignment surgery in male-to-female transsexual / H. Löwenberg, H. Lax, R. R. Neto, S. Krege // *Z Sexualforsch.* – 2010. – Vol. 23. – P. 328-347.
150. Patient satisfaction with breasts and psychosocial, sexual, and physical well-being after breast augmentation in male-to-female transsexuals / R. Weigert, E. Frison, Q. Sessiecq [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2013. – Vol. 132. – № 6. – P. 1421-1429.
151. Шафигуллин, А. В. Периоперационное лечение пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами, имеющих сопутствующую патологию носа : специальности 3.1.3. «Оториноларингология», 3.1.7. «Стоматология» : диссертация ... кандидата медицинских наук / Шафигуллин Андрей Владимирович; «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Санкт-Петербург, 2022. – 142 с.
152. Лебедева, Ю. В. Выбор оптимального способа коррекции тубулярной деформации молочных желез : специальность 3.1.16. «Пластическая хирургия» : диссертация ... кандидата медицинских наук / Лебедева Юлия Владимировна; ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Санкт-Петербург, 2021. – 121 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Карта осмотра пациента

ФИО пациента			
Возраст			
Пол			
Основные антропометрические показатели			
Рост (см)	Вес (см)	ИМТ	ОГК (см)
Дополнительные антропометрические показатели			
Окружность живота (см)			
Окружность талии (см)			
Окружность бедер (см)			
Окружность плечевого пояса (см)			
Сагитальный среднегрудинный диаметр ГК (см)			
Высота ГК (см)			
Форма ГК			
Длина рук (см)			
Структуры передней грудной стенки			
Расстояние от яремной вырезки до верхней границы МЖ			
Расстояние от середины ключицы до верхней границы МЖ			
Расстояние от медиального края пятна МЖ до середины грудины			

Продолжение Таблицы А.1

Расстояние от ИМС (по меридианной линии груди) до края реберной дуги	
Расстояние от латерального края пятна МЖ к срединной подмышечной линии	
Ширина основания пятна МЖ	
Высота пятна МЖ	
Расстояние от яремной вырезки до САК	
Расстояние от середины ключицы до САК	
Расстояние от середины грудины до САК	
Расстояние от ИМС до САК	
Расстояние от ИМС до САК (в натяжении)	
Расстояние от передней подмышечной линии до САК	
Расстояние от верхней границы пятна МЖ до САК	
Расстояние от медиальной границы пятна МЖ до САК	
Расстояние от латеральной границы пятна МЖ до САК	
Поперечный диаметр ареолы	
Вертикальный диаметр ареолы	
Ширина грудины (в срединной части)	
Расстояние между медиальными границами пятна правой и левой МЖ (межгрудное расстояние)	
Толщина ПЖК (Pinch)	

Продолжение Таблицы А.1

Данные КТ-диагностики	
Ширина костного остова грудной клетки (расстояние между максимально удаленными друг от друга точками реберных дуг в поперечном сечении)	
Межреберные промежутки (усредненное значение)	
Ширина грудины (в срединной части)	
Проекция САК на переднюю грудную стенку	

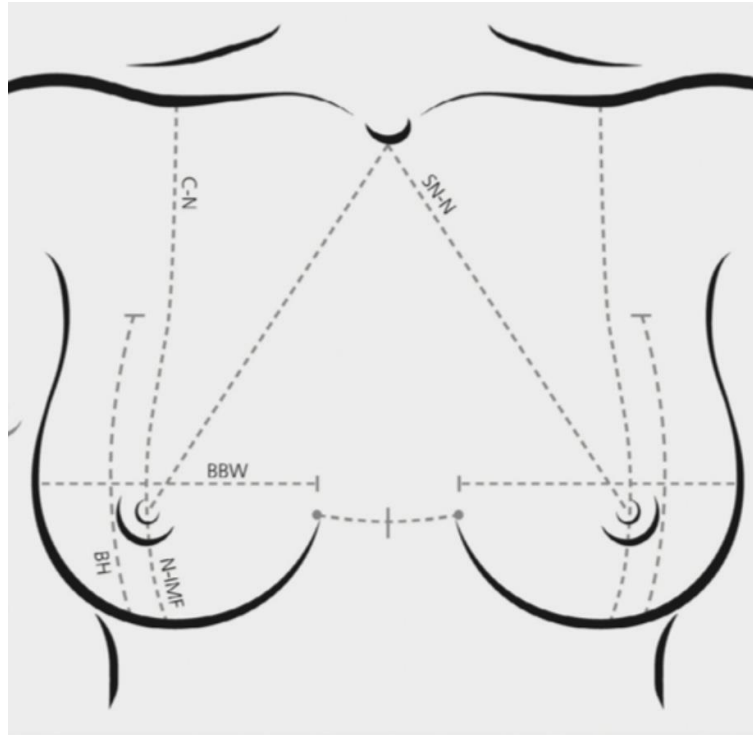
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Карта предоперационного планирования

<u>Анамнестические данные</u>				
ФИО пациента				
Возраст				
Диагноз				
Наличие хронических заболеваний			да	нет
Комментарий:				
Перенесенные операции			да	нет
Комментарий:				
Роды/ кормление грудью			да	нет
Комментарий:				
Прием лекарственных препаратов			да	нет
Комментарий:				
<u>Данные осмотра</u>				
Цвет кожного покрова				
Форма грудной клетки	плоская	цилиндрическая	коническая	
Наличие рубцовых изменений			да	нет
Комментарий:				
Наличие патологических изменений МЖ			да	нет
Комментарий:				
Наличие отклонений костного остова грудной клетки			да	нет
Комментарий:				

Продолжение Таблицы Б.1

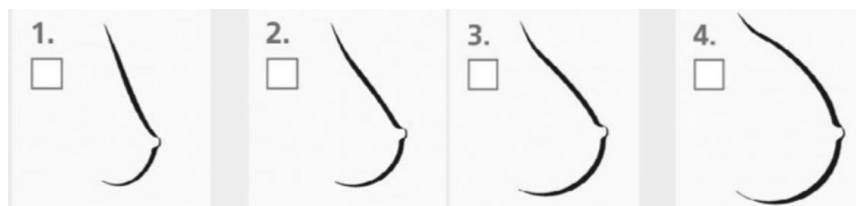
Антропометрические данные



H- _____	W- _____	pinch- _____	PMM- _____
	right left		right left
BBW- _____	_____	N-MB- _____	_____
BH- _____	_____	N-LB- _____	_____
SN-N- _____	_____	N-UL- _____	_____
C-N- _____	_____	N-MS- _____	_____
N-IMF- _____	_____	AD- _____	_____

Пожелания пациента

Желаемая форма МЖ



Комментарий:

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В.1 – Анкета-опросник оценки качества жизни

ФИО:						
Дата заполнения:						
Блок	Критерий оценки	Варианты ответа				
Состояние здоровья	Как Вы оцениваете свое состояние здоровья?	1	2	3	4	5
Физическая активность	Как Вы оцениваете свою возможность заниматься умеренными физическими нагрузками	1	2	3	4	5
Психоэмоциональный статус	Как Вы оцениваете свое психоэмоциональное состояние?	1	2	3	4	5
Оценка внешнего вида	Как Вы оцениваете свой внешний вид?	1	2	3	4	5
	Как Вы оцениваете восприятие окружающими Вашего внешнего вида	1	2	3	4	5
	Как Вы оцениваете восприятие противоположным полом Вашего внешнего вида	1	2	3	4	5
Сумма баллов						

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г.1 – Анкета-опросник оценки результата хирургического лечения

ФИО:					
Дата заполнения:					
Критерий оценки	Варианты ответа				
Как Вы оцениваете результат проведенной операции?	1	2	3	4	5
Соответствует ли полученный результат Вашим ожиданиям?	1	2	3	4	5
Как Вы оцениваете вид послеоперационного рубца?	1	2	3	4	5
Как Вы оцениваете течение послеоперационного периода?	1	2	3	4	5
На сколько Вы удовлетворены сроком и качеством нахождения в стационаре?	1	2	3	4	5