

*На правах рукописи*



**Плотникова Мария Викторовна**

**Хирургическая коррекция нижней трети лица и шеи у пациентов с врожденными  
аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями**

3.1.16. Пластическая хирургия

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, доцент

**Истранов Андрей Леонидович**

**Официальные оппоненты:**

**Караян Арутюн Суренович** – доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства», научно-клинический отдел челюстно-лицевой и пластической хирургии, начальник отдела

**Андреева Виктория Валерьевна** – доктор медицинских наук, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», курс реконструктивной хирургии при кафедре хирургии, профессор курса

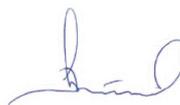
**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «26» декабря 2024 г. в 12:00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.15 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) по адресу 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной учебной библиотеке ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д. 37/1 и на сайте организации: [www.sechenov.ru](http://www.sechenov.ru)

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук



**Ветшев Федор Петрович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Основные черты лица, имеющие гендерные особенности, расположены в нижней трети лица. Корректирующие операции нижней трети лица и шеи значительно влияют на конечный результат лица в целом. В их число входит гениопластика, мандибулопластика, хондроларингопластика. Данные операции позволяют значительно трансформировать внешность (Истранов А. Л., 2023).

Считается, что женщина с широким и квадратным лицом обладает сильным и недружелюбным характером. Выступающий угол нижней челюсти придает женскому лицу грубый и мужественный вид. В настоящее время женщины предпочитают иметь овальную форму лица, которая символизирует добрую и нежную натуру. Изящное овальное лицо придает человеку интеллигентный, красивый вид, поэтому многие женщины с квадратным лицом стремятся к утонченному контуру, прибегая к эстетическим операциям (Hsu Y. C., 2010).

У пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями под влиянием мужских половых гормонов гипертрофируются хрящи и челюсть. Из-за несоответствия внешних, презентационных признаков тому образу, который они представляют, данные пациенты сталкиваются с дискриминацией в обществе. Дискриминация приводит к ухудшению их психического здоровья, злоупотреблению психоактивными веществами, расстройству пищевого поведения и повышенному риску самоубийства (Drabish K., 2022). По данным западных профильных журналов доля пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями составляет до 0,1% в общей численности населения (Coleman E., 2022). Известно, что истинный гермафродитизм встречается 1 случай на 10000 новорожденных (Няненко О. А., 2021). Существует целый ряд генетических и эндокринных заболеваний, включающих истинный и ложный гермафродитизм, адреногенитальный синдром, при которых пациенты испытывают выраженное ухудшение качества жизни в связи с несоответствием фенотипа половой принадлежности. Кроме этого, занятия активными видами спорта порой приводят к выраженной гиперандрогении у девушек (Соболева Т. С., 2012), при которой им сложно социализироваться в обществе, вплоть до трудностей с обретением семьи. В таких случаях необходимая хирургическая коррекция выраженной гиперандрогении рассматривается как неотъемлемая часть социальной адаптации женщин и положительным образом сказывается на психоэмоциональном состоянии пациенток (Morrison S. D., 2020).

Таким образом, спрос пациентов на хирургическую коррекцию нижней трети лица и шеи продолжает расти, что приводит к стремительному развитию и совершенствованию хирургических методов.

### **Степень разработанности темы исследования**

В клинической практике существует множество способов хирургической коррекции нижней части лица и шеи. В настоящее время субапикальная остеотомия нижней челюсти, внутриротовая вертикальная остеотомия ветви, перевернутая остеотомия нижней челюсти, двусторонняя сагиттальная расщепленная остеотомия ветви, одномоментная ортогнатическая хирургия верхней и нижней челюсти, гениопластика с использованием различных техник могут быть использованы для коррекции не только зубоальвеолярных, но и эстетических проблем (Андреищев А.Р., 2017, Tiwana P. S., 2024). Данная сфера еще мало ориентирована на эстетику в свете половой дифференциации фенотипа и характеризуется длительной продолжительностью лечения.

Существуют различные методики выполнения хондроларингопластики, при выполнении которых следует избегать чрезмерно агрессивной резекции, которая может значительно и необратимо повлиять на голос пациента. Впервые она была описана Вольфортом и Пэрри в 1975 г. (Wolfort F. G., 1975), в дальнейшем модифицирована Вольфортом и соавторами в 1990 году (Wolfort F. G., 1990). При избыточной резекции щитовидного хряща понижение тембра голоса может быть необратимым (Ihnat J. M., 2024). Таким образом, в проведении хондроларингопластики есть ряд нерешенных технических особенностей, решение которых может существенным образом повлиять на эффективность и эстетический результат операции.

Удовлетворенность пациента результатом хирургической коррекции нижней трети лица и шеи является основной целью, к которой стремится хирург, выполняя обязательные с медицинской точки зрения манипуляции. Создание инструментов оценки результатов позволяет количественно оценить субъективные данные, что помогает конкретизировать данные и улучшить информированность пациентов о возможных результатах операции.

### **Цели и задачи исследования**

Цель исследования – изучение возможностей пластической хирургии для улучшения качества жизни при коррекции нижней трети лица и шеи у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности и различия в параметрах нижней трети лица и шеи у мужчин и женщин для определения целевых точек приложения хирургической коррекции по изменению формы нижней трети лица и шеи.
2. Разработать алгоритм обследования и предоперационного планирования, определить значимость методов лучевой диагностики при хирургической коррекции нижней трети лица и шеи у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями.

3. Разработать или модифицировать методы хирургической коррекции нижней трети лица и шеи для достижения целевых показателей.

4. Оценить ближайшие, отдаленные результаты хирургической коррекции нижней трети лица и шеи и оценить качество жизни и удовлетворенность результатами пациентов, перенесших хирургическую коррекцию нижней трети лица и шеи.

### **Научная новизна**

Впервые изучены и статистически доказаны различия в параметрах нижней трети лица и шеи у мужчин и женщин для определения целевых точек приложения хирургической коррекции по изменению формы нижней трети лица и шеи на мультиспиральных компьютерных томограммах у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями.

Разработан алгоритм обследования и предоперационного планирования при хирургической коррекции нижней трети лица и шеи у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями.

Разработан метод хирургической коррекции шеи у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями, на основании которого получен патент на изобретение № 2815525 «Способ хондроларингопластики при коррекции формы гортани и щитовидного хряща».

Модифицирован метод хирургической коррекции нижней трети лица у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями.

Разработана анкета-опросник, на основе которой произведена оценка качества жизни и удовлетворенность результатами операции пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями после хирургической коррекции нижней трети лица и шеи.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

В результате полученных исследований обоснованы возможные варианты коррекции нижней трети лица и шеи, которые могут быть успешно применены в практике профильных отделений.

Предложен алгоритм обследования и предоперационного планирования при хирургической коррекции нижней трети лица и шеи, который может успешно применен в практике профильных специалистов.

Предложен способ хондроларингопластики с теоретическим и практическим обоснованием эффективности при коррекции формы гортани и щитовидного хряща. Разработанное изобретение апробировано на клинических базах.

Представлена анкета-опросник для оценки эстетических результатов и уровня удовлетворённости пациентов, прошедших хирургическую коррекцию нижней трети лица и шеи. Данный инструмент может быть успешно внедрён в практику профильных специалистов и использован в будущих исследованиях.

#### **Методология и методы исследования**

Данная работа представляет собой ретроспективное и проспективное исследование. Исследование было разделено на морфометрический и клинический этапы. На морфометрическом этапе на мультиспиральных компьютерных томограммах нижней челюсти и шеи мужчин и женщин (n=100) проводили исследование различий в анатомии нижней челюсти и шеи мужчин и женщин для определения целевых точек приложения хирургической коррекции. На клиническом этапе исследования проводили апробацию и оценку эффективности применения запатентованного способа хондроларингопластики и методов хирургической коррекции нижней челюсти на основании данных мультиспиральных компьютерных томограмм и разработанной анкеты-опросника удовлетворенности результатами лечения (n=70).

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Применение разработанного метода хондроларингопластики и модификации хирургической коррекции нижней челюсти эффективно для получения целевого вида лица и шеи, а также улучшения социальной адаптации пациентов.

2. Роль мультиспиральной компьютерной томографии заключается в определении целевых точек приложения хирургической коррекции и построения плана операции, а именно в выборе модификации метода и объёма коррекции, что позволяет добиться оптимизации и безопасности.

3. Разработанный алгоритм оценки результатов лечения и качества жизни позволит унифицировать результаты дальнейших исследований в области хирургической коррекции нижней челюсти и щитовидного хряща.

#### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Представленная диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.16. Пластическая хирургия, как по теме исследования, так и по методическим подходам и научным положениям. Она охватывает глубокое изучение этиологии, патогенеза и распространенности хирургических заболеваний и состояний, требующих применения методов пластической хирургии (пункт 1). Кроме того, работа включает разработку и совершенствование методов диагностики и хирургической коррекции посттравматических деформаций, возникающих в результате заболеваний и хирургических вмешательств, направленных на лечение различных патологий в области головы и шеи (пункт 3). Также в диссертации представлены экспериментальные и клинические разработки методов лечения болезней и

состояний, требующих применения пластической хирургии, а также их интеграция в клиническую практику (пункт 15).

### **Степень достоверности и апробация результатов**

Достоверность результатов обеспечивается последовательным и логичным изложением задач, корректной постановкой методов исследования на основе современных методов диагностики (клинических, лучевых, морфологических), достаточным объемом данных для каждой исследовательской группы, применением методов статистического анализа с использованием современных методов статистической обработки данных, критической оценкой полученных результатов при сравнении с актуальными данными научной литературы. Полученные данные и результаты статистического анализа полностью подтверждают тезисы и выводы, сформулированные в диссертационной работе. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на следующих конференциях, конгрессах и съездах: XI Национальном конгрессе с международным участием Н.О. Миланова «Пластическая хирургия, эстетическая медицина и косметология» (29 ноября – 01 декабря, 2022г., г. Москва), XII Международном междисциплинарном конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи (19-21 июня, 2023г., г. Санкт-Петербург). Апробация работы состоялась «11» сентября 2024 года на заседании кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

### **Личный вклад автора**

Автор самостоятельно проводил осмотр пациентов, осуществлял сбор анамнеза, физикальный осмотр, динамическое наблюдение. Автор лично принял участие в оперативных вмешательствах, таких как мандибулопластика, гениопластика, хондроларингопластика, фиксировал полученные данные. Составление компьютерной базы данных и интерпретация полученных результатов также являются итогом работы автора.

### **Публикации**

По результатам исследования автором опубликовано 4 работы, в том числе 1 научная статья в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/ Перечень ВАК при Минобрнауки России, в котором должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 статьи (из них 1 обзорная) в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, 1 патент

### **Структура и объем диссертации**

Диссертационная работа включает в себя следующие элементы: вступление, 5 основных глав, а также выводы, практические рекомендации и библиографический список. Объем работы составляет 119 страниц печатного текста, а ее содержание дополнено 9 таблицами и 27

рисунками. Список литературы насчитывает 184 наименования, из которых 33 источника являются работами отечественных авторов, а 151 - публикациями зарубежных ученых.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы

Исследование выполнено на клинических базах кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии в отделении хирургических методов лечения Университетской клинической больницы №1 Сеченовского Университета. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом Сеченовского Университета.

Исследование было разделено на морфометрический (n=100) и клинический (n=70) этапы. Характеристика объектов исследования представлена в Таблице 1.

Таблица 1 — Характеристика объектов исследования

Метод исследования	Объект исследования		Количество
Морфометрическое исследование	Мультиспиральные компьютерные томограммы нижней челюсти и шеи мужчин		(n=50)
	Мультиспиральные компьютерные томограммы нижней челюсти и шеи женщин		(n=50)
Клиническое исследование	Хондроларингопластика	Оригинальный способ	(n=30)
		Традиционный способ	(n=10)
	Хирургическая коррекция нижней челюсти	Хирургическая коррекция подбородка	(n=18)
		Хирургическая коррекция гониальных углов и подбородка	(n=12)

### Морфометрический этап исследования

Объектом морфометрического исследования являлись мультиспиральные компьютерные томограммы нижней челюсти и шеи 100 европеоидов (50 мужчин и 50 женщин). Возраст пациентов варьировался от 25 до 70 лет. Критерии включения: пациенты, имеющие здоровую нижнюю челюсть и шею, возраст пациента старше 18 лет, согласие на участие в исследовании. Критерии невключения: нарушение анатомической целостности нижней челюсти и шеи вследствие онкологических заболеваний, отказ на участие в исследовании, травмы нижней челюсти и шеи.

В процессе изучения материала были определены и проанализированы морфометрические параметры нижней челюсти и шеи у мужчин и женщин. Изначально было определено 30

стандартных параметров, из которых в результате предварительных расчетов и исследований были отобраны 15 наиболее очевидных и значимых.

Проанализированы следующие параметры: длина лица (от границы роста волос на лбу до нижней точки подбородка); высота нижней части лица (от границы носовой перегородки и кожи верхней губы до нижней точки подбородка); расстояние от самой глубокой точки корня носа до нижней точки подбородка; расстояние между проекциями оснований венечных отростков; расстояние между гониальными углами; высота подбородка по линии между центральными резцами; длина половины тела нижней челюсти (от угла нижней челюсти до нижней точки подбородка); подбородочно-шейный угол, образованный пересечением подподбородочной и шейной линиями; высота от назиона до субназале (расстояние от самой глубокой точки корня носа до границы носовой перегородки и кожи верхней губы; ширина между подбородочными выступами; ширина между подбородочными отверстиями; высота ветви нижней челюсти от головки нижней челюсти до угла нижней челюсти; гониальный угол; внутренний угол пластинок щитовидного хряща до внутренней поверхности нижних ножек щитовидного хряща с обеих сторон; наружный угол пластинок щитовидного хряща до наружной поверхности нижних ножек щитовидного хряща с обеих сторон (Рисунок 1).

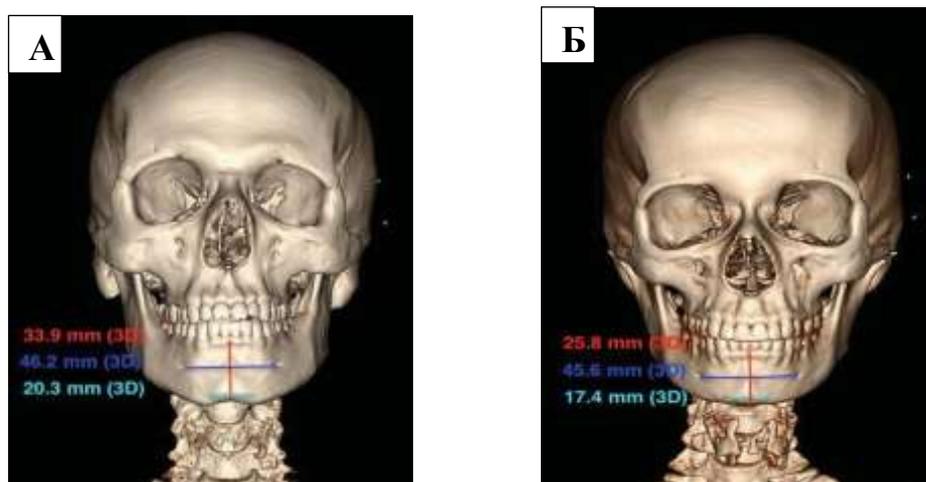


Рисунок 1 – Мультиспиральные компьютерные томограммы головы мужчины (А) и женщины (Б) в фас. Высота подбородка между центральными резцами (красная линия), ширина между подбородочными отверстиями (синяя линия), ширина между подбородочными выступами (зеленая линия)

### Клинический этап исследования

Хирургическая коррекция формы нижней челюсти и щитовидного хряща была выполнена 70 пациентам в течение 2014–2024 гг. Согласно дизайну исследования пациенты были разделены на четыре группы (Рисунок 2). Критерии включения: согласие пациента, деформация щитовидного хряща, деформация нижней челюсти. Критерии невключения: отказ пациента,

хронические заболевания в стадии обострения, неправильный прикус. Критерии исключения: отказ пациента в процессе исследования, отказ пациента от операции.

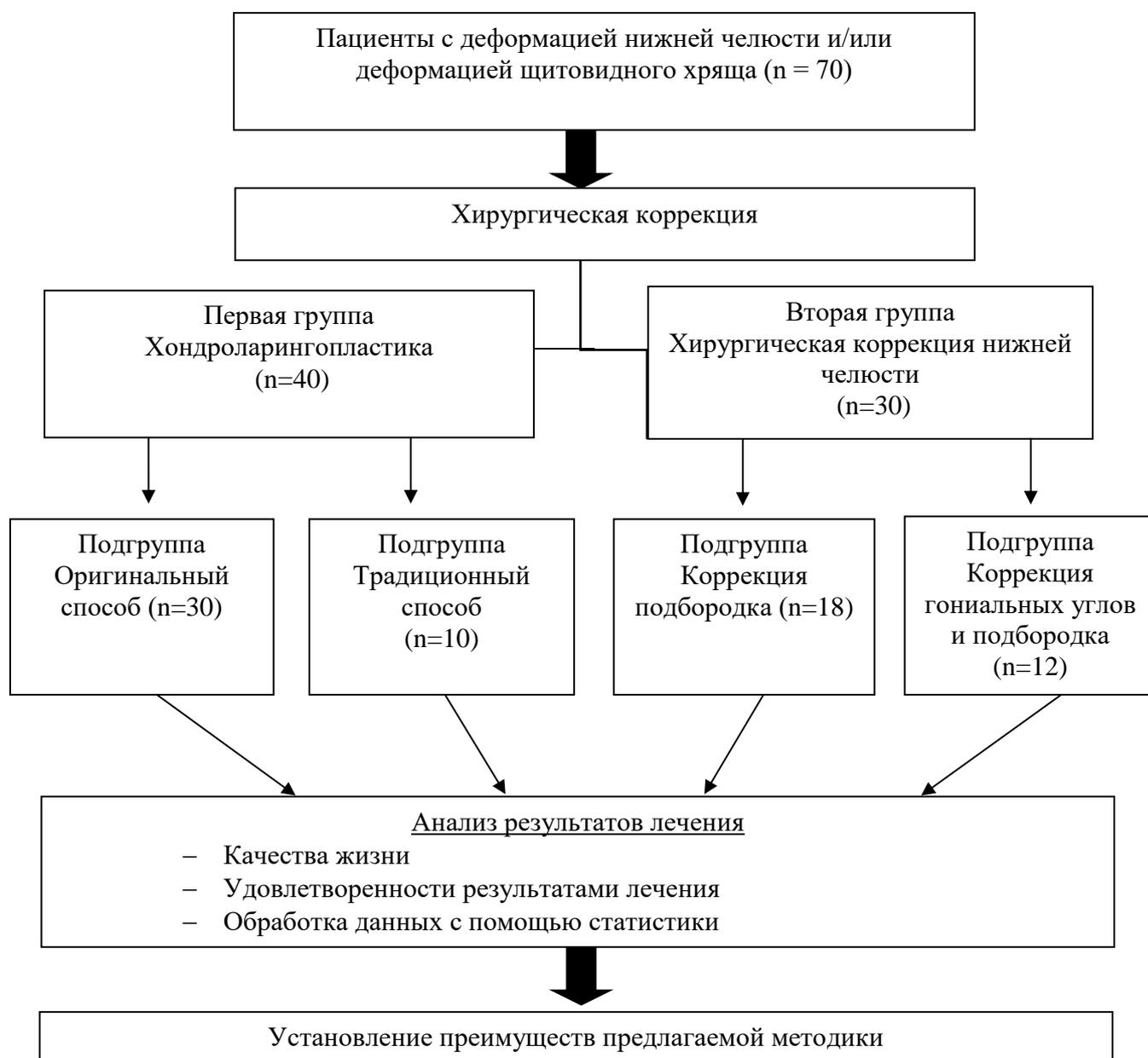


Рисунок 2 – Дизайн исследования

### Методы диагностики на предоперационном этапе

Для планирования и определения метода хирургического вмешательства был разработан алгоритм обязательного предоперационного обследования, состоящий из физикального, общехирургического и специфического этапов.

Физикальный этап состоял из осмотра, пальпации, предоперационного фотографирования в 6 проекциях (фас, профиль слева и справа, полупрофиль слева и справа).

В общехирургический этап входили исследования: клинический анализ крови, группа крови и резус-фактор, коагулограмма, серологические исследования (сифилис, гепатиты В и С, ВИЧ), биохимический анализ крови, электролиты крови, клинический анализ мочи, рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковая доплерография вен нижних конечностей, осмотр врача-терапевта с заключением о возможности оперативного лечения.

В специфическое обследование входила мультиспиральная компьютерная томография органов головы и шеи для исключения травм, планирования и выбора методики оперативного вмешательства.

## **Методы оценки результатов лечения**

### **Оценка качества жизни**

В качестве основного инструмента применялась разработанная нами анкета-опросник, включающая 9 вопросов и определяющая следующие показатели: как Вы оцениваете качество жизни; как Вы оцениваете свою привлекательность; как Вы оцениваете взаимоотношения с противоположным полом; как Вы оцениваете свою внешность в соответствии с Вашими представлениями о женственности; как окружающие оценивают Вашу внешность; как противоположный пол оценивает Ваш внешний вид; как Вы оцениваете Вашу социальную адаптацию; как Вы оцениваете свой внешний вид.

### **Оценка удовлетворенности эстетическим результатом**

При проведении анализа удовлетворенности результатами лечения в анкету-опросник пациентов включены дополнительные 6 вопросов, рассматривающие показатели: как Вы оцениваете проведенное лечение; как Вы оцениваете свое самочувствие спустя неделю после операции; как Вы оцениваете промежуточный результат операции через 4 недели; как Вы оцениваете результат операции через 1 год; как Вы оцениваете внешний вид нижней челюсти/передней поверхности шеи после операции; как Вы оцениваете качество послеоперационного рубца в ротовой полости/на передней поверхности шеи.

### **Статистический анализ**

В процессе проведения статистического анализа использовался российский программный инструмент StatTech версии 3.0.9, который был разработан компанией "Статтех". Для выполнения расчета категориальных переменных были использованы абсолютные числа и процентные соотношения. Для оценки адекватности количественных переменных нормальному распределению использовался критерий Колмогорова-Смирнова для определения объема более 50 единиц, а также критерий Шапиро-Уилка для определения объема менее 50 единиц. При проведении анализа количественных данных использовались средние значения (M), стандартные отклонения (SD) и 95-процентные доверительные интервалы. При отклонении и/или несоответствии нормальному распределению были применены медианные значения (Me) и

квартили (Q1 – Q3). Для сравнения различий между группами с нормальным распределением применялся однофакторный анализ дисперсии. Последующие попарные сравнения групп осуществлялись с использованием критерия Тьюки. В случае отклонения количественной переменной от нормального распределения использовался критерий Краскела-Уоллиса, для дополнительного сравнения - критерий Данна с поправкой Бонферрони. Для сравнения двух групп с отклонением от нормального распределения применялся критерий Манна-Уитни. При анализе четырехпольных таблиц сопряженности сравнение процентных долей при значениях ожидаемого явления более 10 осуществлялось с использованием критерия хи-квадрат Пирсона, а при значениях ожидаемого явления менее 10 - с использованием точного критерия Фишера.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Результаты морфометрического исследования

В результате морфометрического исследования были выявлены статистически значимые различия между следующими показателями у мужчин и женщин: средние значения длины лица (от границы роста волос на лбу до нижней точки подбородка) у мужчин составили 174,95 (168,75–184,38) мм, у женщин – 162,55 (159,20–166,35) мм. Средние значения высот нижней части лица (от границы носовой перегородки и кожи верхней губы до нижней точки подбородка) у мужчин – 70,80 (61,38–74,50) мм, у женщин – 60,20 (58,88–62,62) мм. Расстояние от самой глубокой точки корня носа до нижней точки подбородка у лиц мужского пола составила в среднем  $(125,32 \pm 13,81)$  мм, женского пола –  $(113,09 \pm 4,33)$  мм. Расстояние между проекциями оснований венечных отростков в группе мужчин составила в среднем 85,40 (82,70–89,80) мм, в группе женщин – 80,30 (77,70–82,22) мм. Среднее расстояние между гониальными углами у мужчин составило 105,80 (101,45–116,40) мм, у женщин – 95,95 (94,20–97,60) мм. Среднее значение высоты подбородка по линии между центральными резцами в группе мужчин было равно 30,90 (26,88–35,88) мм, в группе женщин – 25,90 (24,58–27,60) мм. Длина половины тела нижней челюсти (от угла нижней челюсти до нижней точки подбородка) у мужчин составило в среднем 88,50 (84,83–94,15) мм, у женщин – 82,50 (79,57–87,35) мм. Подбородочно-шейный угол, образованный пересечением подподбородочной и шейной линиями у мужчин исследуемой группы был равен в среднем  $(119,90 \pm 21,50)$  град, у женщин –  $(101,73 \pm 18,52)$  град (Таблица 2).

Таблица 2 – Анализ морфометрических показателей в зависимости от пола

Показатель	Пол пациентов	<i>Me (Q1–Q3)</i>	<i>M ± SD</i>	<i>P</i>
Длина лица (от границы роста волос на лбу до нижней точки подбородка), мм	Женский ( <i>n</i> = 50)	162,55 (159,20–166,35)		0,009
	Мужской ( <i>n</i> =50)	174,95 (168,75–184,38)		

Продолжение Таблицы 2

Высота нижней части лица (от границы носовой перегородки и кожи верхней губы до нижней точки подбородка), мм	Женский (n = 50)	60,20 (58,88–62,62)		0,039
	Мужской (n = 50)	70,80 (61,38–74,50)		
Расстояние от самой глубокой точки корня носа до нижней точки подбородка, мм	Женский (n = 50)		113,09 ± 4,33	0,011
	Мужской (n = 50)		125,32 ± 13,81	
Расстояние между проекциями оснований венечных отростков, мм	Женский (n = 50)	80,30 (77,70–82,22)		0,012
	Мужской (n = 50)	85,40 (82,70–89,80)		
Расстояние между гониальными углами, мм	Женский (n = 50)	95,95 (94,20–97,60)		0,002
	Мужской (n = 50)	105,80 (101,45–116,40)		
Высота подбородка по линии между центральными резцами, мм	Женский (n = 50)	25,90 (24,58–27,60)		0,015
	Мужской (n = 50)	30,90 (26,88–35,88)		
Длина половины тела нижней челюсти (от угла нижней челюсти до нижней точки подбородка), мм	Женский (n = 50)	82,50 (79,57–87,35)		0,017
	Мужской (n = 50)	88,50 (84,83–94,15)		
Подбородочно-шейный угол, образованный пересечением подподбородочной и шейной линиями, град	Женский (n = 50)		101,73 ± 18,52	0,050
	Мужской (n = 50)		119,90 ± 21,50	
Высота от назиона до субназале (расстояние от самой глубокой точки корня носа до границы носовой перегородки и кожи верхней губы), мм	Женский (n = 50)		54,12 ± 4,47	0,081
	Мужской (n = 50)		56,98 ± 3,55	
Ширина между подбородочными выступами, мм	Женский (n = 50)	21,45 (19,88–23,40)		0,131
	Мужской (n = 50)	23,70 (21,30–25,07)		
Ширина между подбородочными отверстиями, мм	Женский (n = 50)		44,10 ± 3,34	0,299
	Мужской (n = 50)		45,38 ± 2,93	
Высота ветви нижней челюсти от головки нижней челюсти до угла нижней челюсти, мм	Женский (n = 50)	54,25 (51,38–56,70)		0,070
	Мужской (n = 50)	60,75 (54,70–64,98)		

Продолжение Таблицы 2

Гониальный угол, град	Женский ( <i>n</i> = 50)		110,85 ± 8,60	0,361
	Мужской ( <i>n</i> = 50)		105,72 ± 15,63	
Внутренний угол пластинок щитовидного хряща до внутренней поверхности нижних ножек щитовидного хряща с обеих сторон, град	Женский ( <i>n</i> = 50)		65,67 ± 10,47	0,311
	Мужской ( <i>n</i> = 50)		70,67 ± 14,67	
Наружный угол пластинок щитовидного хряща до наружной поверхности нижних ножек щитовидного хряща с обеих сторон, град	Женский ( <i>n</i> = 50)	95,20 (82,45–97,25)		0,205
	Мужской ( <i>n</i> = 50)	83,65 (73,97–92,45)		

*Примечание.* *M* – среднее арифметическое значение, *SD* – стандартное отклонение, *Me* – медиана, *Q1–Q3* – межквартильный интервал нижнего (*Q1*) и верхнего (*Q3*) квартилей, *n* – количество человек.

### Особенности хирургической техники

Морфометрическое исследование позволило определить ключевые точки, такие как гониальные углы и подбородок, воздействием на которые можно эффективно и безопасно изменить внешний вид нижней челюсти. В соответствии с этим целью операции является сглаживание гониальных углов, уменьшение ширины и высоты подбородка. У пациентов, включенных в исследование, был нормальный прикус, который не нуждался в коррекции, что позволило исключить необходимость ортогнатических операций. При выборе методики планирования операции учитывались следующие критерии: быстрое восстановление, максимальный эффект, минимальные риски осложнений. Поэтому мы предлагаем следующий вариант хирургической коррекции нижней челюсти.

Хирургическую коррекцию нижней челюсти выполняли под многокомпонентной сбалансированной комбинированной анестезией в условиях искусственной вентиляции легких. С помощью крючков открывали преддверие полости рта, в области переходной складки наносили разметку. Длина разреза зависела от объема хирургического вмешательства. Если планировалась остеотомия только подбородка, то проводили разрез от 3.3 до 4.3 зуба. При планировании резекции тела нижней челюсти и гониальных углов, разрез продолжали до конца зубного ряда с загибом на альвеолярный отросток за последним зубом. Выполняли разрез слизистой оболочки, подслизистого слоя, рассечение подбородочных мышц, разрез надкостницы, затем распатором отслаивали надкостницу. Подбородочные сосудисто-нервные пучки идентифицировали для избежания их повреждения. Обнажали тело нижней челюсти от мягких тканей и надкостницы во фронтальном отделе до подбородочных выступов. Подбородочные выступы визуализировали с помощью крючков Фарабефа. Выполняли

остеотомию в области подбородочных выступов с помощью физиодиспенсера или пьезохирургического аппарата, удаляли костные фрагменты (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Вид подбородка до остеотомии (А), остеотомия подбородочного выступа (Б), вид подбородка после остеотомии (В)

При показаниях для удлинения высоты подбородка резецированные костные аутотрансплантаты фиксируются к подбородку, используя монофиламентный нерассасывающий шовный материал размерностью 2–0 или 3–0. Рану послойно ушивали, сначала подбородочные мышцы, потом слизистую оболочку монофиламентным рассасывающим шовным материалом размерностью 3–0. При показаниях между швами оставляли резиновый выпускник на 1–2 дня. Для предотвращения развития отека и гематомы накладывали давящую повязку на 3 дня.

### **Коррекция формы щитовидного хряща**

Целью операции является формирование эстетических контуров шеи посредством изменения формы щитовидного хряща с минимальными рисками осложнений и применением малотравматичной техники. На предложенный метод получен патент на изобретение № 2815525 от 18.03.2024. Сущность предложенного метода состояла в том, что резецировали пластины щитовидного хряща от верхней щитовидной вырезки до точки проекции фиксации голосовых связок и надгортанника на наружную поверхность щитовидного хряща, оставшиеся края пластин сшивали друг с другом, подворачивая их и формируя передний контур щитовидного хряща в виде плавной дуги. На Рисунке 4 схематически представлено строение щитовидного хряща и область его резекции в профиль и фас.

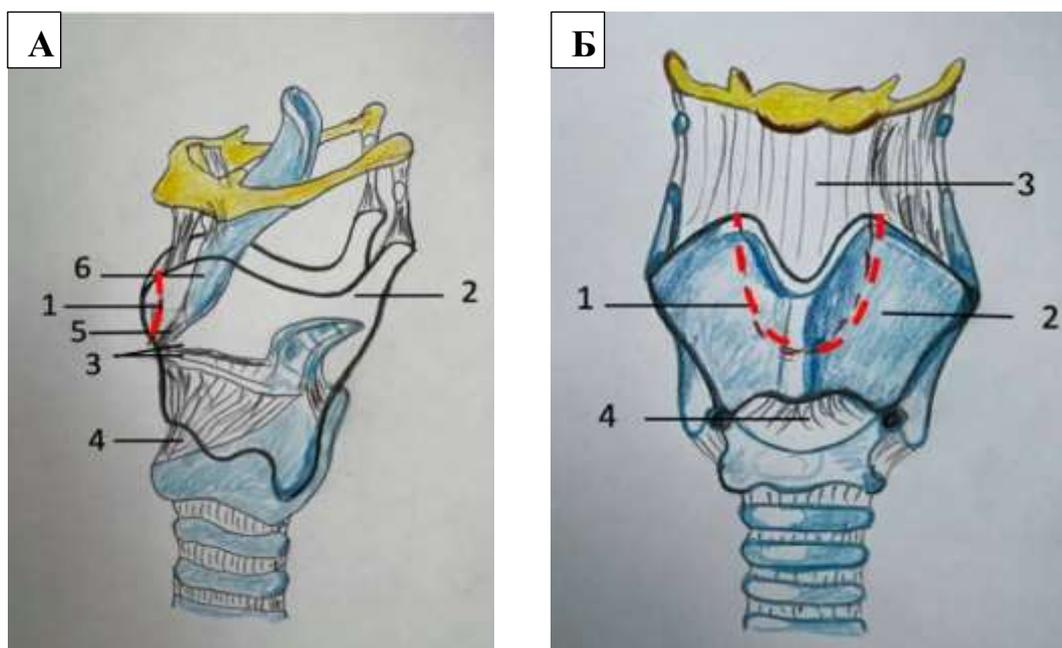


Рисунок 4 – Хрящи и связки гортани, вид сбоку (А), вид спереди (Б). 1- красным пунктиром обозначена область резекции щитовидного хряща, 2 - щитовидный хрящ, 3 - голосовые связки, 4 - перстнещитовидная связка, 5 - щитонадгортанная связка, 6 - стебелек надгортанника

На Рисунке 5 представлена схема переднего контура щитовидного хряща до и после резекции.

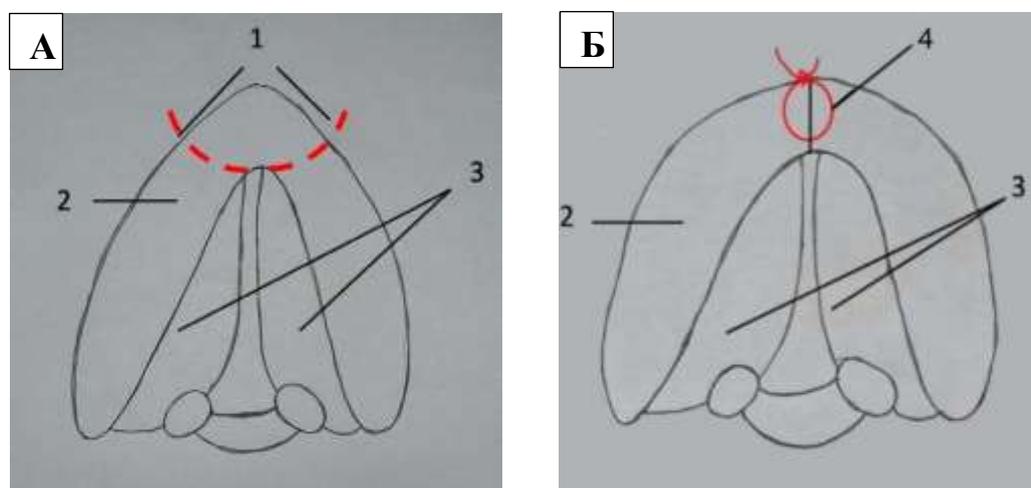


Рисунок 5 - Схема переднего контура щитовидного хряща до резекции (А), после резекции (Б), вид сверху. 1 - красным пунктиром обозначена область резекции щитовидного хряща, 2- щитовидный хрящ, 3 - голосовые связки, 4 - красной линией обозначена область сшивания оставшихся краев пластин щитовидного хряща

Хондроларингопластику выполняли под многокомпонентной сбалансированной комбинированной анестезией в условиях искусственной вентиляции легких. В качестве внешних ориентиров использовали верхний и нижний края щитовидного хряща, перстневидный хрящ, срединную линию шеи. Выполняли поперечный разрез в области верхней шейной складки по разметке длиной 1,5 см.

Вместе с кожей рассекали подкожную жировую клетчатку и поверхностную фасцию с подкожной мышцей шеи. Края раны растягивали зубчатыми крючками. Края грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышц тупыми крючками разводили в стороны. С помощью зубчатых крючков визуализировали верхний край щитовидного хряща, выполняли обнажение угла, отслойку надхрящницы. Размечали область резекции пластин щитовидного хряща от верхней щитовидной вырезки до точки проекции фиксации голосовых связок и надгортанника на наружную поверхность щитовидного хряща. При помощи скальпеля No 11 выполняли резекцию пластин щитовидного хряща от верхней щитовидной вырезки до точки проекции фиксации голосовых связок и надгортанника на наружную поверхность щитовидного хряща. Оставшиеся края пластин сшивали друг с другом отдельными узловыми швами монофиламентным нерассасывающим или длительно рассасывающим шовным материалом на колющей игле размерностью 4-0 или 5-0. Подворачивали их, формируя передний контур щитовидного хряща в виде плавной дуги (Рисунок 6). Рану послойно ушивали рассасывающим шовным материалом 5/0: подкожную мышцу шеи, подкожно-жировую клетчатку и кожу.



Рисунок 6 – Хондроларингопластика: доступ к щитовидному хрящу (А), резекция щитовидного хряща (Б), края пластин щитовидного хряща сшиты между собой (В)

#### Послеоперационное ведение пациентов

После хирургической коррекции нижней челюсти и щитовидного хряща пациент находится в стационаре не более 1 суток. Мы проводили профилактическую антибактериальную терапию, антигистаминную терапию с целью уменьшения отека и предотвращения аллергических реакций, терапию нестероидными противовоспалительными средствами с целью обезболивания и уменьшения воспалительных проявлений.

## РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### Анализ послеоперационных осложнений

Развитие гематомы в раннем послеоперационном периоде было выявлено в 3 случаях (4,3%), из них 2 (16,7%) в подгруппе при хирургической коррекции подбородка и гониальных углов и 1 (5,5%) в подгруппе при хирургической коррекции подбородка (Рисунок 7). В случае данного осложнения выполнялось дренирование гематомы в течение 12 часов после операции.

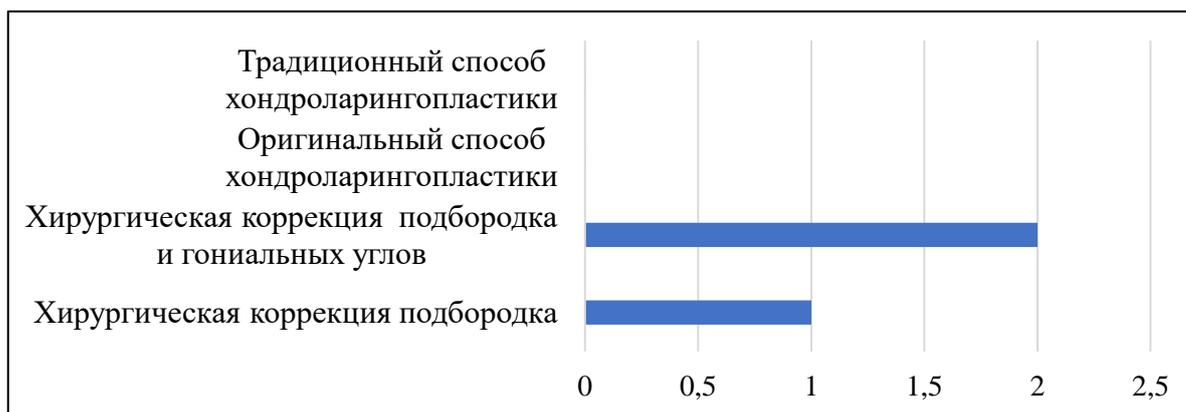


Рисунок 7 – Распределение осложнений по виду операции

### Анализ удовлетворенности эстетическим результатом лечения

Эстетический результат операций оценивался соответственно результатам анкеты-опросника «Оценка эстетических результатов после хирургической коррекции нижней трети лица и шеи». Получены статистически значимые различия  $p < 0,001$  ( $\chi^2$  Пирсона), наилучший результат получен в подгруппе «оригинальный способ хондроларингопластики», 93,3% ( $n=28$ ) опрошенных были удовлетворены эстетическим результатом. Наибольшее количество неудовлетворительных результатов было получено в подгруппе «традиционный способ хондроларингопластики», 50% ( $n=5$ ) (Таблица 3).

Таблица 3 – Анализ удовлетворенности эстетическим результатом, абс.ч.(%)

Удовлетворенность результатом	Подгруппа Оригинальный способ Хондроларингопластики ( $n=30$ )	Подгруппа Традиционный способ хондроларингопластики ( $n=10$ )	Подгруппа Коррекция подбородка ( $n=18$ )	Подгруппа Коррекция гониальных углов и подбородка ( $n=12$ )	Р ( $\chi^2$ Пирсона)
----------------------------------	---	--	---	--	--------------------------

Продолжение Таблицы 3

Отлично	28 (93,3%)	2(20,0%)	14(77,8%)	10(83,3%)	< 0, 001*
Удовлетворительно	2(6,7%)	3(30,0%)	4(22,2%)	2(16,7%)	
Неудовлетворительно		5(50,0%)			

### Анализ качества жизни

Эстетический результат операций оценивался соответственно результатам анкеты-опросника «Оценка качества жизни до/после хирургической коррекции нижней трети лица и шеи». Был проведен сравнительный анализ критериев оценки качества жизни пациентов до и после проведенного лечения (Рисунок 8).

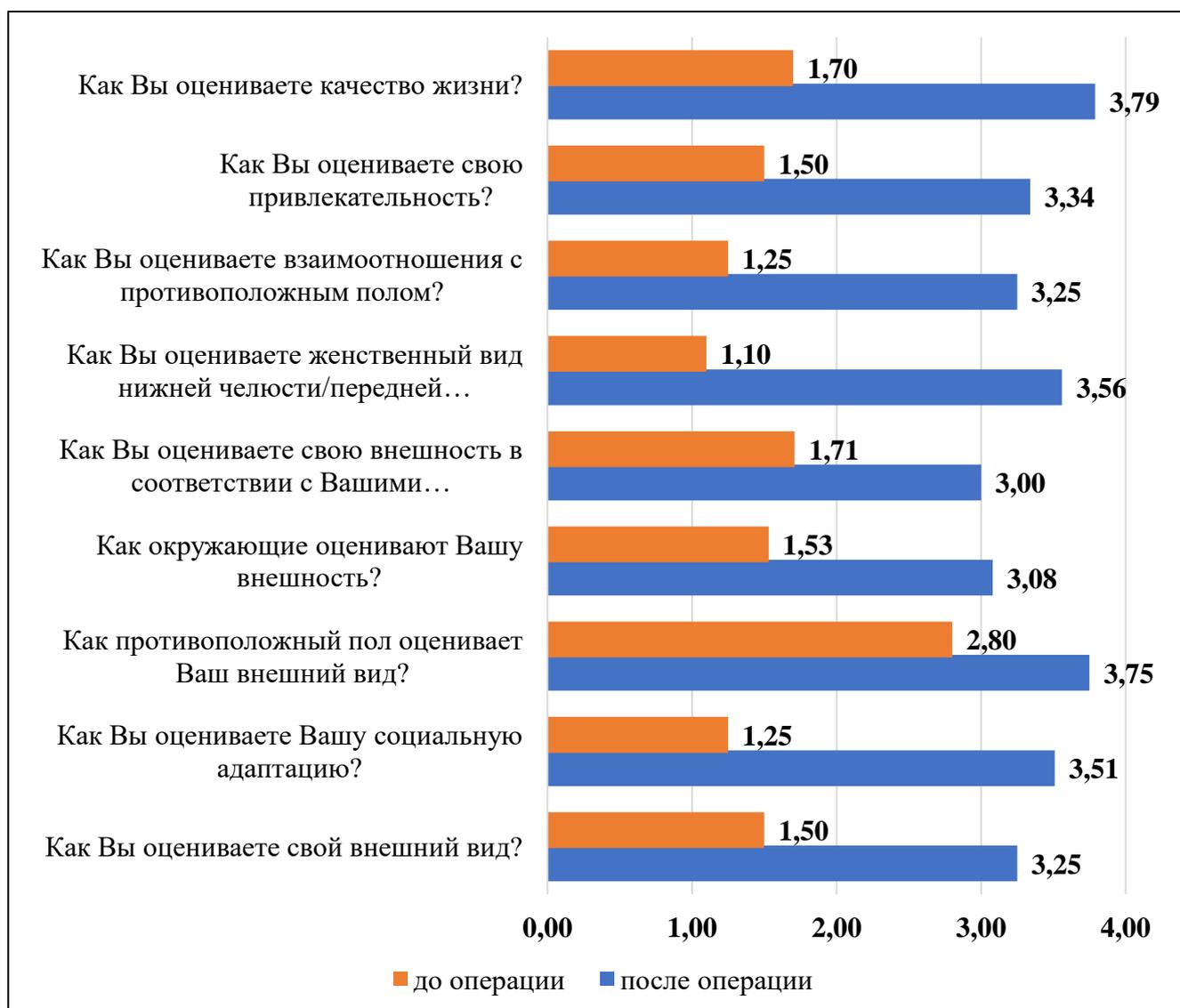


Рисунок 8 – Оценка качества жизни до/после хирургической коррекции нижней трети лица и шеи

Получены статистически значимые различия  $p < 0,001$  ( $\chi^2$  Пирсона), наилучший результат получен в подгруппе «оригинальный способ хондроларингопластики», 96,7% ( $n=29$ ) опрошенных были довольны эстетическим результатом (Таблица 4). Наибольшее количество неудовлетворительных результатов получено в подгруппе «традиционный способ хондроларингопластики», 40% ( $n=4$ ) (Рисунок 9).

Таблица 4 – Анализ качества жизни пациентов между подгруппами после операции, абс.ч.(%)

Удовлетворенность качеством жизни после операции	Подгруппа Оригинальный способ Хондроларингопластики ( $n=30$ )	Подгруппа Традиционный способ хондроларингопластики ( $n=10$ )	Подгруппа Коррекция подбородка ( $n=18$ )	Подгруппа Коррекция гониальных углов и подбородка ( $n=12$ )	P ( $\chi^2$ Пирсона)
Отлично	29 (96,7%)	1(10,0%)	16(88,9%)	10(83,3%)	< 0,001*
Удовлетворительно	1(3,3%)	5(50,0%)	2(11,1%)	2(16,7%)	
Неудовлетворительно		4(40,0%)			

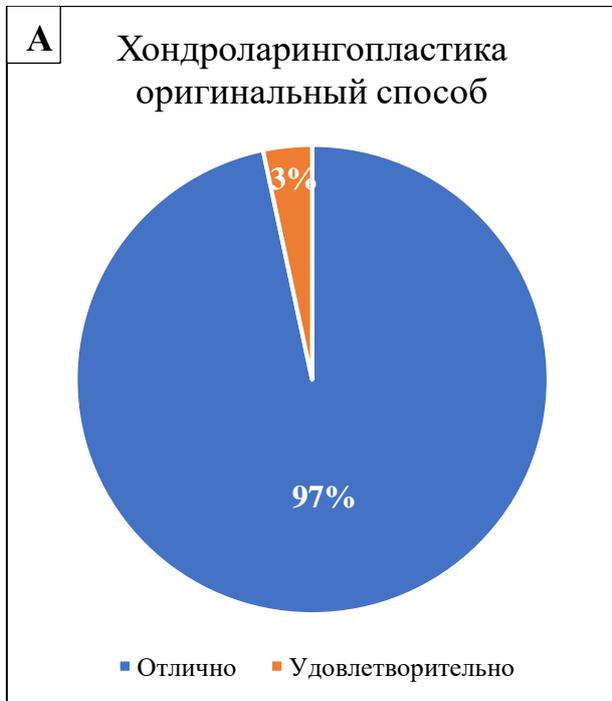


Рисунок 9 – Хондроларингопластика, анализ качества жизни пациентов после: оригинального способа (А), традиционного способа (Б)

Разработан оптимальный алгоритм обследования, предоперационного планирования, методики операционного вмешательства и послеоперационного наблюдения при хирургической коррекции нижней трети лица и шеи у пациентов с врожденными аномалиями, генетическими и эндокринными заболеваниями (Рисунок 10).

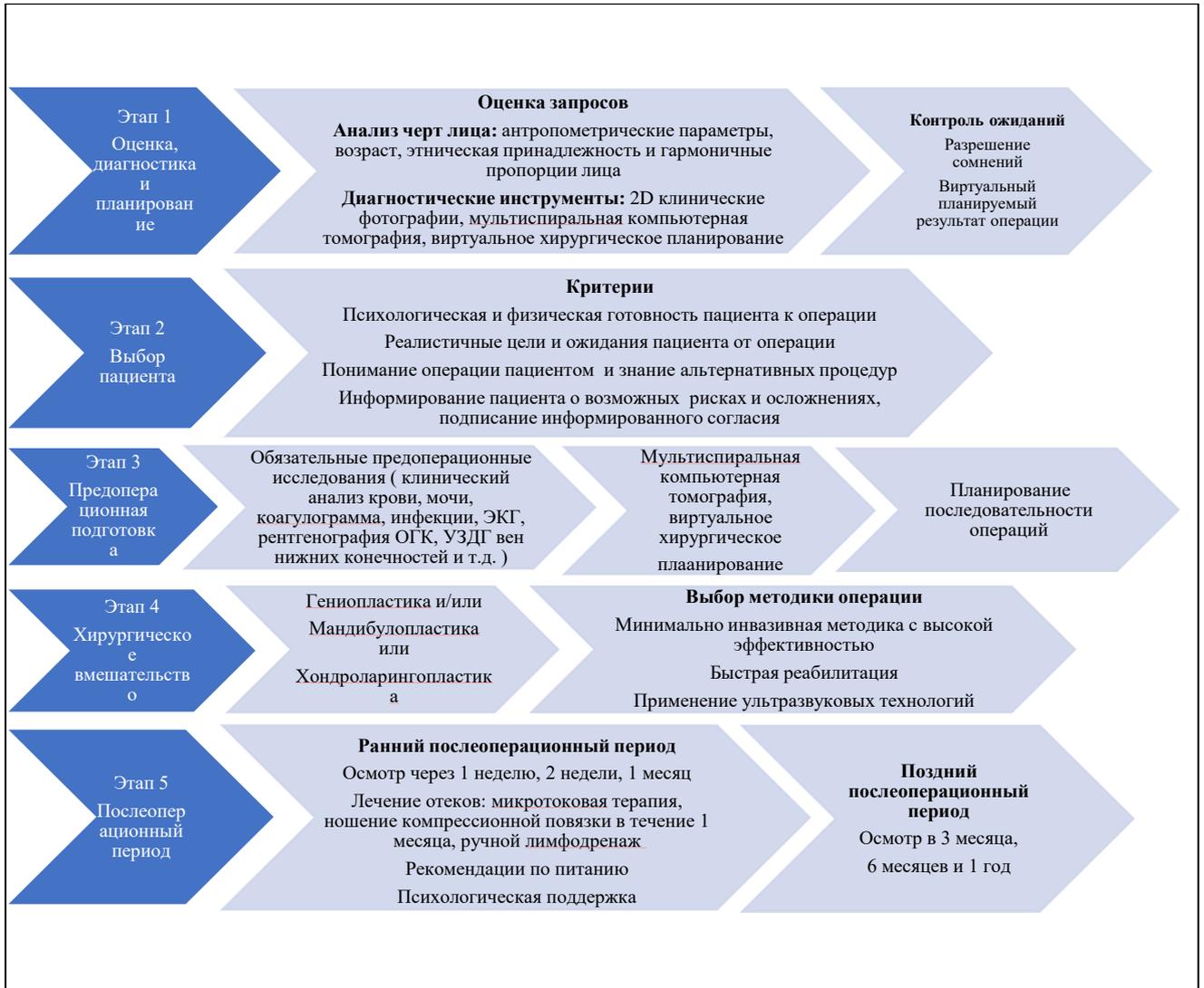


Рисунок 10 - Алгоритм хирургической коррекции нижней трети лица и шеи

### Клинический пример

Пациентка Р. 28 лет (1996 г.) с клиническим диагнозом: Q31.8 Деформация щитовидного хряща Особенности локального статуса: выступающий щитовидный хрящ. Пациентка обратилась с жалобами на гипертрофию щитовидного хряща и наружные контуры шеи, что вызывало у нее выраженный психологический дискомфорт, была выполнена операция оригинальным способом хондроларингопластики. Пациентка полностью удовлетворена результатом (Рисунок 11).



Рисунок 11 - Пациентка Р. 28 лет, выполнена оригинальная хондроларингопластика: вид в профиль до операции (А), вид в профиль через год после операции (Б)

## ВЫВОДЫ

1. Различия в строении нижней челюсти у женщин и мужчин представлены более высокими значениями морфометрических показателей у последних. Длина лица, высота нижней части лица, высота от самой глубокой точки корня носа до нижней точки подбородка, ширина между проекциями оснований венечных отростков, расстояние между гониальными углами, высота подбородка, расстояние от угла нижней челюсти до нижней точки подбородка, подбородочно-шейный угол у мужчин в среднем достоверно больше, чем у женщин на 12,4 мм; 10,60 мм; 12,23 мм; 5,10 мм; 9,85 мм; 5,00 мм; 6,00 мм; 18,7 град соответственно. Полученные данные способствуют определению целевых точек приложения хирургической коррекции по изменению формы нижней трети лица и шеи.

2. Разработан алгоритм выполнения хирургической коррекции нижней трети лица и шеи на основании собранных данных с включением фотографирования, морфометрического исследования и мультиспиральной компьютерной томографии. Роль методов лучевой диагностики заключается в определении целевых точек приложения хирургической коррекции и построения плана операции, а именно в выборе модификации метода и объёма коррекции, что позволяет добиться оптимизации, безопасности и высокой эффективности хирургического вмешательства.

3. Разработан способ хондроларингопластики при коррекции формы гортани и щитовидного хряща (патент на изобретение № 2815525). Модифицирован метод хирургической коррекции нижней трети лица с минимальной травматизацией тканей и быстрой реабилитацией.

4. При оценке ближайших и отдалённых результатов отмечено отсутствие осложнений, быстрая реабилитация пациентов и их социальная адаптация. На основе анкетирования пациентов, которым была выполнена хирургическая коррекция нижней трети лица и шеи, 98% из них отмечали статистически достоверное улучшение качества жизни, повышение самооценки и привлекательности.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При планировании хирургической коррекции нижней трети лица и шеи необходимо обязательно выполнять МСКТ и обращать внимание на целевые точки приложения: высоту нижней трети лица, расстояние между гониальными углами, высоту подбородка, ширину между подбородочными выступами, подбородочные отверстия, подбородочно-шейный угол для повышения эффективности и безопасности выполнения коррекции.

2. При хирургической коррекции щитовидного хряща необходимо выполнять резекцию пластин щитовидного хряща от верхней щитовидной вырезки до точки проекции фиксации голосовых связок и надгортанника на наружную поверхность щитовидного хряща.

3. При хондроларингопластике края пластин щитовидного хряща рекомендуется сшивать друг с другом отдельными узловыми швами монофиламентным нерассасывающим или длительно рассасывающим шовным материалом на колющей игле размерностью 4–0 или 5–0.

4. При коррекции проекции подбородка можно использовать резецированные аутотрансплантаты нижней челюсти с созданием нужного вектора.

5. При увеличении проекции подбородка допустимо фиксировать аутотрансплантат к подбородочному выступу монофиламентным нерассасывающим шовным материалом размерностью 2–0 или 3–0.

6. Для оценки результатов хирургического вмешательства и качества жизни рекомендовано использовать разработанную анкету-опросник.

### **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Феминизация средней и нижней трети лица / А. Л. Истранов, Ю. И. Исакова, **М. В. Плотникова** [и др.] // **Пластическая хирургия и эстетическая медицина**. – 2020. – № 4. – С. 66-72. [Scopus]

2. Актуальные тенденции в феминизации нижней трети лица и шеи / А.Л. Истранов, **М.В. Плотникова**, С.Н. Тейфуков [и др.] // **Голова и шея**. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации «Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи». – 2023. – Т. 11. – № 1. – С. 8–13. [Scopus]

3. Отличия морфометрических параметров нижней трети лица и шеи у мужчин и женщин / А. Л. Истранов, **М. В. Плотникова**, И.В. Решетов [и др.] // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.** - 2023. - Т. 26 - № 4. С. 5–12.

4. **Патент на изобретение № 2815525**, Российская Федерация, 61 В 17/24 (2024.01), G 01 N 33/48. Способ хондроларингопластики при коррекции формы гортани и щитовидного хряща / Истранов А. Л., Решетов И. В., **Плотникова М. В.**, Исакова Ю. И., Тейфуков С. Н. – 2023114487, заявл. 01. 06. 2023, **опубл. 18.03.2024, Бюл. №8**

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

абс.ч. – абсолютное число

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

ОАК – общий анализ крови

ОАМ– общий анализ мочи

ОГК – органы грудной клетки

УЗДГ – ультразвуковая доплереграфия

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЭКГ – электрокардиограмма