

*На правах рукописи*



**Любченко Анастасия Викторовна**

**Хирургическая коррекция средней зоны лица у пациентов с врожденными,  
генетическими и эндокринологическими заболеваниями**

3.1.16. Пластическая хирургия

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва – 2025

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 им. М.Ф. Владимирского», курс реконструктивной хирургии при кафедре хирургии, профессор курса

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «22» мая 2025 г. в 14:00 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) (119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1) и на сайте организации: <https://www.sechenov.ru>

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук



**Ветшев Федор Петрович**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность темы исследования**

Большинство пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями, такими как истинный и ложный гермафродитизм, акромегалия, гигантизм, гендерная дисфория, испытывают психологический и социальный дискомфорт вследствие неприятия своей внешности.

На сегодняшний день реконструктивная хирургия лица, направленная на лечение проявлений неприятия своей внешности, представляет собой один из аспектов мультидисциплинарного подхода в помощи данной категории пациентов.

Предоставление качественной помощи лицам с врожденными генетическими и эндокринологическими патологиями требует сотрудничества между хирургом, эндокринологом и специалистом в области психического здоровья пациентов (B. Safa et al., 2019).

Реконструкция лица – важнейший компонент лечения пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими патологиями, так как данный комплекс операций облегчает симптомы неудовлетворенности своей внешности.

Лицо является одним из наиболее заметных внешних признаков и неудовлетворенность врожденными особенностями внешности могут отрицательно влиять на психологическое состояние данной категории пациентов. Операции, направленные на реконструкцию лица у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями, являются актуальными и необходимыми с медицинской точки зрения элементами в комплексном лечении вышеуказанной категории пациентов (J.U. Berli et al., 2017).

Оценка морфологии лица с помощью антропометрических измерений важна при планировании реконструктивных операций лица и выборе адекватных хирургических методик коррекции. Антропометрические показатели лица вариабельны среди лиц разного этнического происхождения. Использование единого стандарта для всех этнических групп нецелесообразно, так как это может привести к эстетически неудовлетворительным результатам при планировании реконструктивных и эстетических операций в области лица. Поэтому для каждой этнической группы должны быть доступны определенные антропометрические нормы лица (J.H. Spiegel, G. Rodriguez, 2008). Различия в антропометрических показателях мужчин и женщин восточнославянской этнической группы изучены недостаточно.

### **Степень разработанности темы исследования**

Реконструктивная хирургия лица включает ряд процедур, которые проводятся на всех «этажах» лица. Целью данных операций является трансформация генетически грубых мужских

черт в более гармоничные и женственные. Реконструкция средней зоны лица включает ряд операций в области скулового комплекса, области носа, носогубных складок, верхней губы. С анатомической точки зрения между мужчинами и женщинами существует ряд отличий в особенностях строения лица. У мужчин выражены лобные бугры, надбровные дуги, как правило более широкий и длинный нос, плохо очерченная скуловая область, низко расположенная верхняя губа, широкий подбородок, выступающая нижняя челюсть. Реконструктивная хирургия лица направлена на коррекцию указанных выше зон с целью максимального придания им женских черт.

Комплекс реконструктивных операций лица может выполняться лицам с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями, при которых необходима эстетическая коррекция маскулинных черт лица у женщин.

Реконструктивные операции лица являются частью процесса лечения пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями, потому что изменение и устранение маскулинных и грубых черт лица позволяет данным пациентам легче адаптироваться в социальной и бытовой среде (L. Capitán et al., 2014).

Ринопластика играет одну из ключевых ролей в гармонизации лица и является одной из важнейших процедур в сочетании с реконструкцией лба, нижней челюсти и подбородка. С помощью ринопластики можно гарантировать факт, что лицо приобретет более женственный и гармоничный вид. Основная цель ринопластики изменить мужские особенности носа на женские, выполнив редукцию спинки, утончение кончика носа и сужение носа чаще всего при помощи открытого доступа с использованием хрящевых аутоотрансплантатов. Подтяжка верхней губы и реконструирование лобно-носовой области могут технически дополнять редукционную ринопластику.

Несмотря на то, что впервые реконструктивные редукционные операции были описаны в 1980 году, материалов по данной теме достаточно мало. Это связано с отсутствием оригинальных методик и качественных исследований. Многие из работ не являются первичными исследованиями, мало материалов с оценкой отдаленных результатов. Таким образом, на сегодняшний день дальнейшее изучение возможных методов хирургической реконструкции лица остается актуальным.

### **Цель и задачи исследования**

Цель: улучшение результатов хирургической коррекции средней зоны лица у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями путем внедрения данных антропометрического анализа лицевого скелета мужчин и женщин в хирургическую технику.

Задачи:

1. Определить антропометрические параметры средней зоны лица у мужчин и женщин, а также определить их достоверные отличия.
2. Разработать алгоритм измерения лицевого скелета на основе данных стандартной антропометрии и данных мультиспиральной компьютерной томографии. Разработать алгоритм обследования и предоперационного планирования для хирургической коррекции средней зоны лица у пациентов с врожденными генетическими и эндокринологическими заболеваниями.
3. На основании полученных антропометрических данных разработать методы хирургической коррекции средней зоны лица.
4. Проанализировать ближайшие и отдаленные результаты хирургической коррекции средней зоны лица, а также качество жизни пациентов после перенесенных операций в области средней зоны лица.

### **Научная новизна**

Впервые были изучены антропометрические параметры лица у мужчин и женщин восточнославянской этнической группы.

Впервые был разработан алгоритм обследования и предоперационного планирования для хирургической коррекции средней зоны лица у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями.

Впервые были разработаны методы хирургической коррекции средней зоны лица у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями.

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

Доказана значимость хирургической коррекции средней зоны лица при проведении реконструкции лица у лиц с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями.

Создана база данных подробных антропометрических измерений лица восточнославянской группы мужчин и женщин.

Разработан алгоритм обследования и предоперационного планирования для хирургической коррекции средней зоны лица у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями.

Предложена оригинальная методика ринопластики, заключающаяся в интеграции различных способов и приемов ринопластики, а также их адаптация для решения задачи по гармонизации мужских черт лица.

Предложена оригинальная методика выполнения одномоментной открытой ринопластики и подтяжки верхней губы (булхорн) и ее адаптация для решения задачи по гармонизации мужских черт лица.

Предложен комплексный подход к оценке отдаленных результатов качества жизни после операций в области средней трети лица.

### **Методология и методы исследования**

Данная научная работа представляет собой одноцентровое ретро- и проспективное исследование, а также контролируемое интервенционное исследование. Диссертация выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. Было проведено антропометрическое исследование, в которое вошли 200 человек – 100 мужчин и 100 женщин. Вторым этапом было проведено клиническое исследование, в которое вошли 28 пациентов, которым были выполнены реконструктивные операции средней трети лица. Оперативное вмешательство всех 28 пациентов было выполнено на клинических базах кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в период с 2020 по 2024 годы.

При проведении антропометрического исследования, исследуемые были разделены на 2 группы: группа 1 ( $n = 100$ ) – исследуемые, которым выполнялась стандартная антропометрия лицевого скелета; группа 2 ( $n = 100$ ) – пациенты, которым была выполнена антропометрия лицевого скелета при помощи мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ). В ходе клинического исследования 18 пациентам была выполнена открытая редуцирующая ринопластика, и 10 пациентам была выполнена одномоментная открытая редуцирующая ринопластика и подтяжка верхней губы (булхорн). Все пациенты принадлежали восточнославянской этнической группе и проживали на территории Восточной Европы.

На первом этапе было проведено антропометрическое исследование лицевого скелета у мужчин и женщин с целью выявления значимой разницы между анатомическими параметрами лица мужчин и анатомическими параметрами лица женщин. Далее были проведены описательный, корреляционный и сравнительный статистические анализы антропометрических показателей размеров лицевых параметров.

На втором этапе исследования на основании анализа лицевого скелета, выявленной разницы между мужским и женским лицом, а также данных статистического анализа антропометрических параметров лица были проведены реконструктивные операции средней трети лица: открытая редуцирующая ринопластика, и одномоментная открытая редуцирующая ринопластика и подтяжка верхней губы (булхорн).

На третьем этапе исследования проведен анализ качества жизни пациентов после операций и удовлетворенности результатами операций. Для оценки качества жизни был создан опросник на основании международной оценки результатов пластической хирургии лица, также в опросник были включены вопросы для оценки удовлетворенности результатами лечения. Всем пациентам, перенесшим операции в области средней трети лица, была предоставлена анкета-опросник на созданном веб-сайте (Google-форма), а также пациентам была предоставлена возможность пройти опрос в клинике. Данные, полученные в ходе опроса пациентов, были систематизированы, проведен сравнительный анализ при помощи методов статистической обработки.

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

1. Предложенный алгоритм исследования антропометрических лицевых параметров, статический анализ лицевых параметров, а также вычисление индексов средней зоны для восточнославянской этнической группы являются важным элементом предоперационного планирования при подготовке к реконструктивным операциям в области средней зоны лица.

2. Открытая ринопластика по оригинальной методике позволяет достичь гармонизации внешних презентационных признаков у пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями, что как следствие улучшает их социально-профессиональную интеграцию в обществе.

3. Предложенная оригинальная методика одномоментного выполнения открытой редукционной ринопластики и подтяжки верхней губы (булхорн) является безопасной, клинически оправданной и гарантирует факт реконструкции и гармонизации средней зоны лица.

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

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 3.1.16. Пластическая хирургия, пунктам 1, 3 и 15 направлений исследований.

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

Достоверность результатов обеспечивается последовательным и логичным изложением задач, корректной постановкой методов исследования на основе современных методов диагностики (клинических, функциональных, инструментальных), 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 Национальный конгресс с международным участием имени Н.О. Миланова «Пластическая хирургия, эстетическая медицина и косметология» (29 ноября – 1 декабря 2022, г. Москва), XI Международный междисциплинарный конгресс по заболеваниям органов головы и шеи (19–21 июня 2023, г. Санкт-Петербург).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (г. Москва, 04.12.2024 г., протокол № 12/02).

### **Внедрение результатов исследования в практику**

Предложенный алгоритм диагностики и лечения пациентов, нуждающихся в проведении хирургической коррекции средней зоны лица, внедрен в лечебный процесс отделений реконструктивной хирургии Университетской клинической больницы №1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Основные научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы включены в учебную программу кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

### **Личный вклад автора**

Поиск и анализ отечественной и зарубежной литературы, сбор архивных материалов и их анализ проводился автором лично. Также автором самостоятельно проведено антропометрическое исследование лицевого скелета, клиническое обследование пациентов и анализ полученных результатов диагностики. Автор лично принимала участие в лечении пациентов (ассистировала на операциях, проводила самостоятельно этапы операций, выполняла послеоперационные перевязки). Обработка результатов и статистический анализ выполнялся автором самостоятельно. Написание статей, тезисов докладов, автореферата и диссертации выполнены автором лично в полном объеме.

## Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 4 печатные работы, в том числе 3 научные статьи в журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus; 1 иная публикация.

## Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 152 страницах текста компьютерного набора, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы. Диссертация содержит 32 таблицы и 31 рисунок. Список литературы состоит из 103 научных публикаций, в том числе 16 отечественных и 87 зарубежных источников.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы

Дизайн исследования одобрен на заседании Локального Этического Комитета Сеченовского Университета (протокол № 26-24 от 24.10.2024). Представленная научная работа состоит из антропометрического исследования и клинического исследования.

В основу антропометрического исследования была взята стандартная антропометрия лицевого скелета согласно основным краниометрическим точкам и ориентирам, а также антропометрия лицевого скелета по данным МСКТ (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Дизайн антропометрического исследования

В ходе стандартной антропометрии было изучено 100 добровольцев, 50 мужчин и 50 женщин. При МСКТ-антропометрии было проанализировано 100 МСКТ снимков (50 мужчин и 50 женщин). У каждого исследуемого было получено информированное согласие.

**Критерии включения** пациентов в антропометрическое исследование: принадлежность к восточнославянской этнической группе; нормальный индекс массы тела; отсутствие в анамнезе травм, реконструктивных или эстетических операций в области лица и шеи.

**Критерии невключения** пациентов в антропометрическое исследование: возраст до 18 лет; травмы и аномалии челюстно-лицевой области.

**Критерии исключения** пациентов из клинического исследования: отказ пациента от участия в исследовании.

В основу работы также положено ретро- и проспективное клиническое исследование хирургического лечения 28 пациентов, которым выполняли редуцирующую ринопластику и одномоментную редуцирующую ринопластику и подтяжку верхней губы (булхорн) в период с 2020 по 2024 годы на клинических базах кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Все пациенты относились к восточнославянской этнической группе, в возрасте 18 от до 40 лет и проживали на территории Восточной Европы.

Всем пациентам на этапе дооперационной подготовки проводили стандартный комплекс диагностических мероприятий: осмотр, МСКТ области носа и околоносовых пазух, компьютерную томографию органов грудной клетки. Для оценки риска тромботических осложнений выполняли ультразвуковое исследование вен нижних конечностей. Также был выполнен общий, биохимический анализ крови, общий анализ мочи и коагулограмма для выявления наличия сопутствующих хронических заболеваний и степени операционного риска. Дополнительные методы исследования выполнялись по показаниям. Все пациенты получили допуск терапевта и эндокринолога к хирургическому вмешательству.

**Критерии включения** пациентов в клиническое исследование: наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании; диагноз врожденная деформация лицевого скелета или врожденная деформация носа; наличие письменного информированного согласия пациента на оперативное вмешательство.

**Критерии невключения** пациентов в клиническое исследование: возраст до 18 лет; выраженная сопутствующая соматическая патология; нарушение свертывающей и противосвертывающей функции крови; отказ от участия в исследовании.

**Критерии исключения** пациентов из клинического исследования: отказ пациента от оперативного вмешательства; отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

На Рисунке 2 представлен дизайн клинического исследования.



Рисунок 2 – Дизайн клинического исследования

В данном исследовании **антропометрический анализ лица** основывался на параметрах высоты, ширины лица, диагоналей лица, а также антропометрических параметрах носа.

Перед проведением измерений исследуемым было предложено пройти анкетирование.

Средний возраст добровольцев среди мужчин составил 35 лет, у женщин 37 лет (от 18 до 60 лет). Перед проведением цефалометрических измерений, у исследуемых были проведены измерения роста и веса. Средний рост мужчин составил 180 см, женщин – 166 см, а средний вес мужчин – 76 кг, женщин – 62 кг.

При проведении стандартной антропометрии измерения проводились с помощью штанген-циркуля, результаты записывались в см. При оценке каждого параметра голова исследуемого человека располагалась во франкфуртской горизонтали, мышцы лица и шеи были расслаблены, глаза открыты, губы слегка соприкасались, выражение лица исследуемого было нейтральное. Лицо исследователя располагалось на той же высоте, что и лицо исследуемого.

В антропометрическом исследовании мы руководствовались на скелетные антропометрические точки. Основные краниометрические точки (глабела, гонион, nasiон, зигион, стомион, Crista philtri, Кемперовская горизонталь, Франкфуртская горизонталь,

эктокантион, эндокантион) были отмечены на лице каждого человека перед проведением измерений.

Нами были произведены измерения 61 антропометрического показателя лица при стандартной антропометрии.

Таким образом при проведении стандартной антропометрии было выделено 2 подгруппы, которые будут дальше сравниваться и анализироваться в представленной диссертационной работе: подгруппа № 1 – 50 лиц мужского пола, которым была проведена стандартная антропометрия лицевого скелета; подгруппа № 2 – 50 лиц женского пола, которым была проведена стандартная антропометрия лицевого скелета.

При данном антропометрическом исследовании был также проведен анализ данных МСКТ, выполненных на аппарате Canon Medical Systems Aquilion one, у мужчин и женщин. При помощи онлайн-приложения VitreaCore были изучены трехмерные и двухмерные снимки МСКТ. Программное обеспечение допускало точность 0,01 мм, а результаты учитывались в мм. После установки параметров только «черная/белая кость» были проанализированы МСКТ-снимки 100 пациентов (50 мужчин и 50 женщин) в возрасте от 18 до 60 лет без костных аномалий и реконструктивных операций в анамнезе среди пациентов с аналогичными этническими и половыми характеристиками как и у добровольцев, которым был выполнен стандартный антропометрический анализ лицевого скелета.

Нами были произведены измерения 14 антропометрических показателей лица при МСКТ-антропометрии.

При проведении МСКТ-антропометрии нами также было выделено 2 подгруппы, которые будут дальше сравниваться и анализироваться в представленной диссертационной работе: подгруппа № 3 – 50 лиц мужского пола, которым была проведена МСКТ-антропометрия лицевого скелета; подгруппа № 4 – 50 лиц женского пола, которым была проведена МСКТ-антропометрия лицевого скелета.

**Оценка удовлетворенности результатами лечения и оценка качества жизни пациентов после реконструктивных операций в области средней зоны лица.** Всем пациентам, до и после операций в области средней трети лица, была предоставлена анкета-опросник на созданном веб-сайте (Google-форма), а также пациентам была предоставлена возможность пройти опрос в клинике.

Опросник состоял из 18 вопросов, которые включали уровень удовлетворенности своим внешним видом, оценку качества жизни и оценку результатов реконструкции средней трети лица отдельно для пациентов, перенесших открытую редуцированную ринопластику и отдельно для пациентов, перенесших одномоментную открытую редуцированную ринопластику и подтяжку

верхней губы (булхорн). Во всех опросниках были представлены вопросы с ответами пятибалльной шкалы Лайкерта для более репрезентативного представления результатов.

**Статистическая обработка данных.** В ходе диссертационного исследования была проведена статистическая обработка данных с использованием компьютерной программы STATA MP 16.1. В процессе анализа полученных результатов исследования были использованы стандартные методы статистики, параметрические и непараметрические критерии оценки статистической значимости полученных различий. Рассчитаны также показатели вариации вокруг среднего значения – стандартное отклонение и коэффициент вариации. Теснота корреляционной взаимосвязи количественных показателей оценивается линейным коэффициентом корреляции Пирсона и ранговым коэффициентом корреляции Спирмена. Сравнение групп пациентов в антропометрическом исследовании по количественным показателям выполнено с помощью параметрического t-критерия Стьюдента для независимых выборок (в случае неоднородности дисперсий используется критерий Уэлча, проверка однородности дисперсий выполняется по критерию Левина) или непараметрического U-критерия Манна-Уитни, если распределение изучаемого признака в группах имеет существенную асимметрию. При проведении анализа результатов клинического исследования были использованы критерий Уилкоксона и U-критерий Манна-Уитни. Уровень достоверности соответствует 0,05.

### **Результаты описательного анализа антропометрических показателей в группе мужчин и женщин**

В Таблице 1 приведена качественная оценка эффекта различий мужчин и женщин по показателям, различия которых статистически значимы.

Таблица 1 – Качественная оценка эффекта различий показателей размера лица у мужчин и женщин на основе стандартизированного эффекта по Коэну

<b>Средний, умеренный эффект</b>	<b>Малый (слабый) эффект</b>	<b>Пренебрежимо малый эффект, не заслуживающий внимания, практически бесполезный</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эндокантион – основание носа*</li> <li>• Эндокантион – верхняя губа*</li> <li>• Проекция носа*</li> <li>• Эндокантион – подбородок</li> <li>• Эндокантион – стомион</li> <li>• Эктокантион – гонион*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стомион – зигион*</li> <li>• Эндокантион – стомион*</li> <li>• Эктокантион – основание носа*</li> <li>• Эктокантион – нижняя губа*</li> <li>• Кемперовская горизонталь</li> <li>• Ширина лба</li> <li>• Крыло носа – гонион</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эндокантион – зрачок*</li> <li>• Эндокантион – nasiон*</li> <li>• Эндокантион – гонион</li> <li>• Эктокантион – зигион*</li> <li>• Эктокантион – верхняя губа*</li> <li>• Глабелла – гонион</li> <li>• Расстояние между внутренними углами глаз</li> </ul>

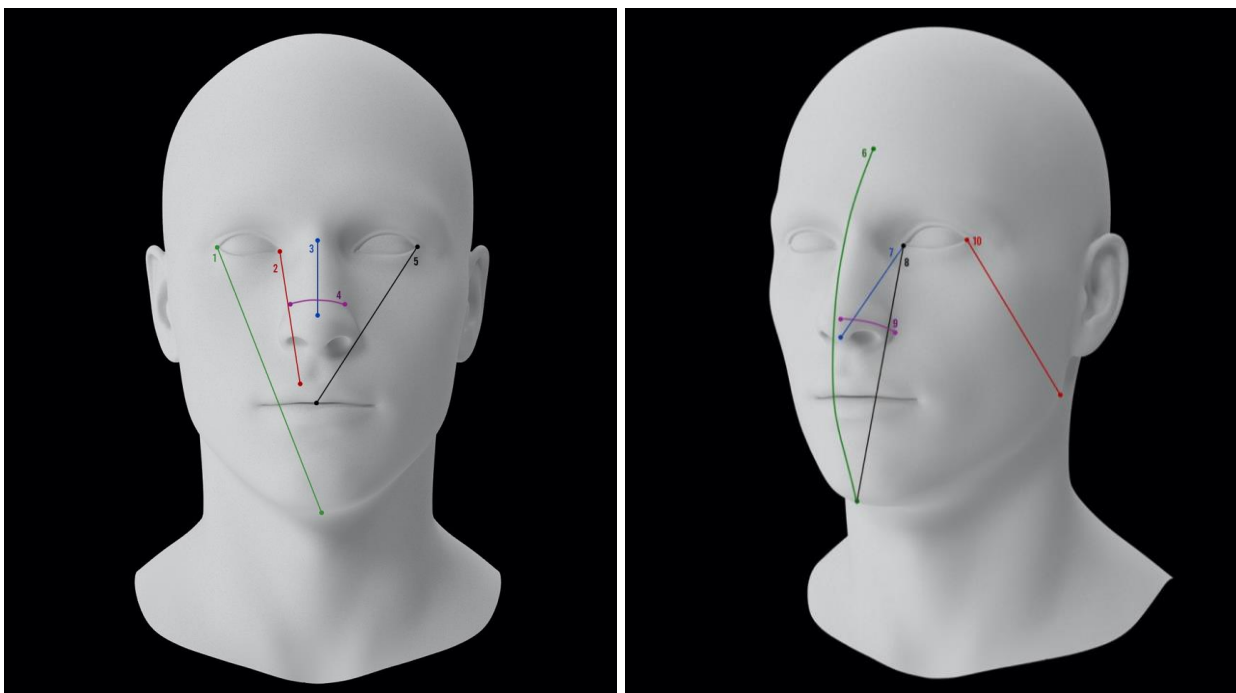
Продолжение Таблицы 1

Средний, умеренный эффект	Малый (слабый) эффект	Пренебрежимо малый эффект, не заслуживающий внимания, практически бесполезный
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эктокантион – подбородок</li> <li>• Ширина спинки носа*</li> <li>• Длина носа</li> <li>• Высота лица</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крыло носа – подбородок*</li> <li>• Крыло носа – эктокантион</li> <li>• Крыло носа – nasiон</li> <li>• Глабела – верхняя губа</li> <li>• Высота подбородка*</li> <li>• Высота верхней губы*</li> <li>• Высота нижней части лица</li> <li>• Высота средней части лица</li> <li>• Высота лба</li> <li>• Крыло носа – зигион*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Франкфуртская горизонталь</li> <li>• Основание носа – стомион*</li> <li>• Nasiон – стомион*</li> <li>• Основание носа – зигион*</li> <li>• Ширина основания носа*</li> <li>• Эктокантион – nasiон*</li> <li>• Глабелла–зигион</li> <li>• Верхняя губа – стомион*</li> <li>• Крыло носа – crista philtri*</li> <li>• Крыло носа – эндокантион*</li> <li>• Крыло носа – глабела</li> <li>• Крыло носа – стомион</li> <li>• Глабелла – основание носа</li> </ul>

Согласно качественной оценке различий антропометрических показателей лица у мужчин и женщин, выявленных при антропометрическом анализе лица, наивысшая статистически значимая разница между полами наблюдается в следующих показателях: эндокантион – основание носа, эндокантион – верхняя губа, проекция носа, эндокантион – нижняя губа, эндокантион – подбородок, эктокантион – стомион, эктокантион – гонион, эктокантион – подбородок, ширина спинки носа, длина носа, высота лица (Рисунок 3).

В Таблице 2 приведена качественная оценка эффекта различий мужчин и женщин по показателям, которые различаются статистически значимо.

Согласно качественной оценке различий антропометрических показателей лица у мужчин и женщин, выявленных при анализе данных, полученных при помощи анализа снимков МСКТ, наивысшая статистически значимая разница между полами наблюдается в следующих показателях: расстояние между самыми широкими точками нижней челюсти, расстояние от нижнего края орбиты по зрачковой линии до наружного слухового прохода, расстояние от латеральной точки апертуры носа до наружного слухового прохода, высота верхней челюсти на уровне инфраорбитального канала от нижнего края орбиты до альвеолярного отростка, расстояние от основания апертуры носа до начала зубов, расстояние между латеральными точками скуловых дуг, расстояние от латеральной точки орбиты до переносицы, толщина носовых отростков верхней челюсти на уровне инфраорбитального канала (Рисунок 4).

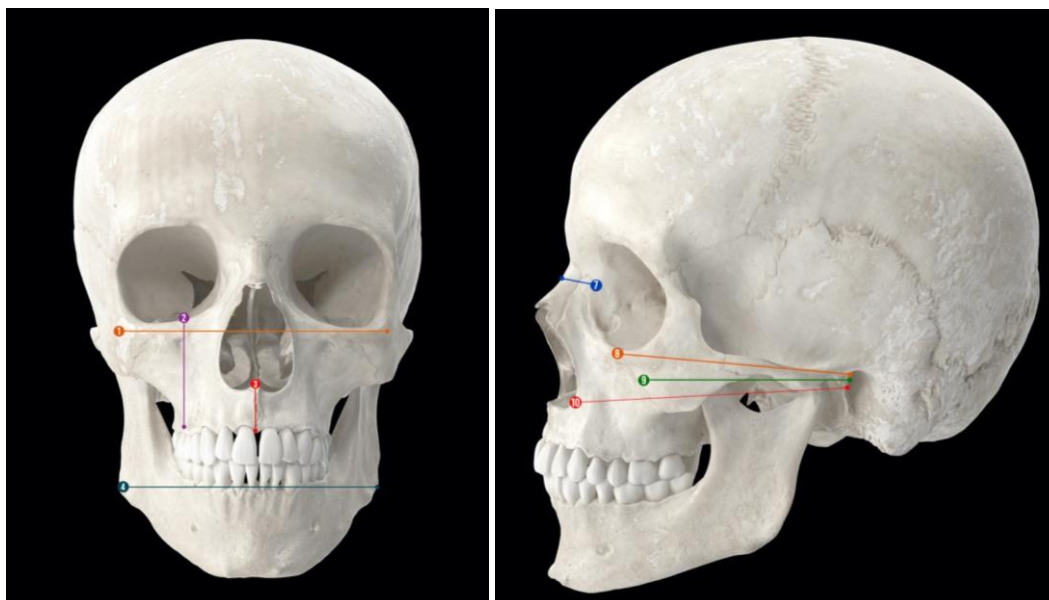


Примечание: 1. Расстояние эктокантион – подбородок. 2. Расстояние эндокантион – верхняя губа. 3. Длина носа. 4. Ширина носа. 5. Расстояние эктокантион – стомион. 6. Высота лица. 7. Расстояние эндокантион – основание носа. 8. Расстояние эндокантион – подбородок. 9. Проекция носа. 10. Расстояние эндокантион – гонион

Рисунок 3 – Показатели антропометрических измерений средней и нижней трети лица у мужчин и женщин, имеющие статистически значимые отличия, в анфас и полупрофиль

Таблица 2 – Качественная оценка эффекта различий показателей размера лица у мужчин и женщин на основе стандартизованного эффекта по Коэну

Средний, умеренный эффект	Малый (слабый) эффект	Пренебрежимо малый эффект, не заслуживающий внимания, практически бесполезный
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние между самыми широкими точками нижней челюсти</li> <li>• Расстояние от нижнего края орбиты по зрачковой линии до наружного слухового прохода</li> <li>• Расстояние от латеральной точки аперттуры носа до наружного слухового прохода</li> <li>• Высота верхней челюсти на уровне инфраорбитального канала от нижнего края орбиты до альвеолярного отростка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от основания аперттуры носа до начала зубов</li> <li>• Расстояние между латеральными точками скуловых дуг</li> <li>• Расстояние от латеральной точки орбиты до переносицы</li> <li>• Расстояние от латеральной точки скуловой кости до наружного слухового прохода</li> <li>• Толщина носовых отростков верхней челюсти на уровне инфраорбитального канала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основание аперттуры носа</li> <li>• Расстояние между латеральными точками отростков лобной кости</li> <li>• Толщина носовых костей на уровне нижнего края орбиты</li> </ul>



Примечание: 1. Расстояние между латеральными точками скуловых дуг. 2. Высота верхней челюсти на уровне инфраорбитального канала от нижнего края орбиты до альвеолярного отростка. 3. Расстояние от основания апертюры носа до начала зубов. 4. Расстояние между самыми широкими точками нижней челюсти. 7. Расстояние от латеральной точки орбиты до переносицы. 8. Расстояние от нижнего края орбиты по зрачковой линии до наружного слухового прохода. 9. Расстояние от латеральной точки скуловой кости до наружного слухового прохода. 10. Расстояние от латеральной точки апертюры носа до наружного слухового прохода

Рисунок 4 – Показатели антропометрических измерений средней и нижней трети лица у мужчин и женщин, имеющие статистически значимые отличия, в анфас и полупрофиль

### Индексы средней зоны лица

На основании проведенного статистического анализа антропометрии лица было выявлено, что высота лица и длина носа могут быть важными показателями для определения соотношения пропорций лица. Возраст, рост и вес могут влиять на общее здоровье и физическую форму человека, что также может иметь значение при определении его привлекательности. Коэффициенты, используемые в формуле, были выбраны на основе предположений и экспертных знаний о том, как каждый параметр может влиять на восприятие привлекательности. Название индекса соотношения высоты лица к высоте носа подчеркивает основные параметры, учитываемые в этой формуле:

- **Индекс соотношения высоты лица к длине носа** =  $((\text{Высота лица} / \text{Длина носа}) * 100) + (0,5 * \text{Возраст}) + (0,2 * \text{Рост}) - (0,1 * \text{Вес})$ .
- **Индекс соотношения ширины спинки носа к высоте лица** =  $((\text{Ширина спинки носа} / \text{Высота лица}) * 100) + (0,2 * \text{Возраст}) + (0,3 * \text{Рост}) - (0,1 * \text{Вес})$ .
- **Индекс соотношения высоты подбородка к высоте лица** =  $((\text{Высота подбородка} / \text{Высота лица}) * 100) + (0,3 * \text{Возраст}) + (0,2 * \text{Рост}) - (0,1 * \text{Вес})$ .
- **Индекс длины носа к высоте лица** =  $(\text{Высота лица} - \text{длина носа}) * (\text{рост} / \text{вес})$ .
- **Индекс высоты средней части лица** =  $\text{высота средней части лица} / (\text{рост} * \text{вес} / 100)$ .

- **Индекс пропорций носа и лица, взвешенный отношением веса к росту** = (Длина носа / Ширина спинки носа) \* (Высота средней части лица / Ширина основания носа) \* (Вес / Рост).

Была проведена проверка статистически значимой разницы между мужчинами и женщинами по предложенным индексам (Таблицы 3, 4).

Таблица 3 – Индексы, отражающие статистически значимую разницу между мужчинами и женщинами (параметрический тест)

	<b>Общее</b>	<b>Женщины</b>	<b>Мужчины</b>	<b>p-value</b>
Индекс соотношения ширины спинки носа к высоте лица	77,6 (±4,47)	75,3 (±3,29)	79,9 (±4,34)	<0,0001
Индекс длины носа к высоте лица	36,8 (±5,85)	38,4 (±6,79)	35,3 (±4,22)	0,0065
Индекс высоты средней части лица	0,063 (±0,013)	0,068 (±0,014)	0,058 (±0,009)	0,0001
Индекс пропорций носа и лица, взвешенный отношением веса к росту	0,99 (±0,29)	0,89 (±0,28)	1,11 (±0,27)	0,0001
Примечание: * представлены средние значения (±стандартные отклонения)				

Таблица 4 – Индексы, отражающие статистически значимую разницу между мужчинами и женщинами (непараметрический тест)

	<b>Общее</b>	<b>Женщины</b>	<b>Мужчины</b>	<b>p-value</b>
Индекс соотношения высоты лица к длине носа	332 [310,7 – 400,6]	390,2 [324,8 – 421,5]	319,6 [307,4 – 334,6]	<0,0001
Индекс соотношения высоты подбородка к высоте лица	57,4 [54,7 – 60,8]	56,2 [53,8 – 57,8]	59,3 [55,8 – 62,2]	0,0007
Примечание: * представлены медианы [межквартильный интервал]				

### Редукционная ринопластика

Оригинальность предлагаемой методики редукционной ринопластики заключается в интеграции различных способов и приемов ринопластики, а также их адаптации для решения задачи по реконструкции лица. На основании проведенного нами антропометрического исследования была произведена реконструкция именно тех анатомических структур носа, которые достоверно отличают мужчину от женщины.

**Хирургическая техника редукционной ринопластики.** Ринопластика осуществлялась нами открытым способом и имела преимущественно редукционный характер с формированием характеристик «женского» носа. Ссылаясь на данные антропометрического исследования, проведенного нами, статистически значимыми антропометрическими показателями, которые отличают мужчину от женщины, являются практически все анатомические параметры носа – длина, проекция, высота и ширина спинки, основания носа, ширина носовых отростков верхней

челюсти, и именно данные анатомические параметры подвергались редукции в ходе ринопластики. Диссекцию тканей мы проводили минимально в пределах необходимости, так как мы пытались максимально сохранить связь кожи с подлежащими тканями.

Согласно полученным данным антропометрического исследования, толщина носовых отростков верхней челюсти на уровне инфраорбитального канала статистически значимо меньше у женщин в сравнении с мужчинами. Соответственно, с целью уменьшения основания носа необходимо произвести уменьшение толщины носовых отростков верхней челюсти, смещением их медиально с резекцией носовых костей (низкая остеотомия с помощью аппарата Пьезо). После остеотомии мы восстанавливаем целостность спинки носа с формированием расширяющих лоскутов, перихондрия и поверхностной мышечно-апроневротической системы носа.

С целью понижения спинки носа необходимо провести манипуляции с перегородкой носа. Во время выполнения ринопластики мы производили субнадхрящичное выделение перегородки и резекцию ее верхнего и переднего отделов  $\geq 5$  мм с дальнейшим обязательным формированием расширяющих лоскутов с целью профилактики респираторных нарушений.

Изменение формы кончика носа является одним из ключевых моментов редукционной ринопластики. Для уменьшения объема купола носа мы выполняли краниальную резекцию латеральных ножек крыльчатых хрящей. Для понижения проекции носа (более 5 мм) выполняли медиальный слайдинг крыльчатых хрящей. Формирование кончика носа осуществляли с формированием всех возможных швов и хрящевых трансплантатов.

После операции мы устанавливаем сплинты в область перегородки носа в случае коррекции искривления перегородки и наличия повреждения слизистой носа. По завершении операции в положении пациента на операционном столе мы производили тейпирование и наложение гипсовой лангеты.

**Одномоментное выполнение редукционной ринопластики и подтяжки верхней губы (булхорн).** Согласно данным проведенной нами МСКТ-антропометрии при сравнении лицевого скелета у мужчин и женщин, расстояние от основания апертуры носа до начала зубов значительно больше у лиц мужского пола, нежели у женщин.

Цель коррекции верхней губы (булхорн) при реконструкции лица заключается в уменьшении расстояния от основания носа до области красной каймы верхней губы, увеличении объема верхней губы при одновременной небольшой визуализацией резцов, что является эстетически привлекательным с одной стороны и омолаживает данную область с другой.

Мы считаем целесообразным одномоментное выполнение открытой ринопластики и подтяжку верхней губы (булхорн) при реконструкции средней трети лица. При одновременном выполнении открытой ринопластики и булхорн мы совмещаем один и тот же разрез, при этом кожа полностью приподнимается над колумеллой для визуализации медиальных ножек нижних

боковых хрящей. При выполнении данного комплекса операций первым этапом мы выполняем коррекцию верхней губы (булхорн), далее приступаем к открытой редуccionной ринопластике.

Булхорн мы выполняли путем иссечения эллипса кожи непосредственно под основанием носа согласно предоперационной разметке.

С целью уменьшения нагрузки на область послеоперационного рубца и для профилактики дальнейшего его растяжения мы производим глубокое наложение швов между верхней порцией круговой мышцей рта и надкостницей верхней челюсти, которые несут функцию подтяжки и удержания мягких тканей при мимике и работе круговой мышцы рта. При наложении глубоких швов мы используем шовный материал PDS 3/0. Вторым рядом мы накладываем субдермальные и далее кожные швы.

При понижении проекции носа образуется избыток кожи, что исключает вероятность смещения и растяжения послеоперационного рубца в области основания носа, поэтому мы считаем оправданным совмещение разреза для выполнения одномоментной ринопластики и булхорн. Вероятность некроза колумеллы при смещении разреза в область основания носа низкая, что подтверждают наши клинические наблюдения, в которых кровоснабжение колумеллы и кончика носа было стабильно.

По завершению операции в положении пациента на операционном столе мы также производили тейпирование области носа, что в значительной степени способствует сокращению кожи носа в послеоперационном периоде, а также наложение стрипов в области послеоперационного рубца области верхней губы.

Таким образом, используемая нами методика одномоментного выполнения редуccionной ринопластики и булхорн имеет следующие преимущества:

1. Оптимизация хирургического доступа.
2. Сокращение количества анестезий в рамках комплексной программы реконструкции лица.
3. Отсутствие дополнительного разреза на колумелле.
4. Сочетание открытой ринопластики с коррекцией крыльев носа и укорочения расстояния от верхней губы до основания носа через один хирургический доступ.
5. Желаемый эстетический результат виден сразу после операции.
6. Положительные отдаленные результаты.
7. Укорочение реабилитационного периода.
8. Отсутствие ранних и поздних послеоперационных осложнений.

При сочетании редуccionной ринопластики и операции булхорн можно гарантировать факт, что лицо приобретет более женственный и гармоничный вид.

### Результаты клинического исследования

Число пациентов, прошедших открытую редукционную ринопластику, было 18 человек. Все участники ответили на опросники до и через месяц после операции, что позволило определить, как изменилась удовлетворенность внешним видом у женщин из этой группы. Рисунок 5 представляет результаты данного опросника. Общая тенденция показывает, что уровень удовлетворенности своим внешним видом у большинства пациентов повысился после проведения открытой редукционной ринопластики. До проведения операции средний балл по вопросу «Как часто я ощущаю, что моя текущая внешность вызывает у меня дискомфорт из-за нежелательных мужских черт лица» был 1,72, что показывает большую неудовлетворенность, а после операции повысился до 3,39 баллов.



Рисунок 5 – Уровень удовлетворенности внешним видом до и после операции в группе открытой редукционной ринопластики

Число пациентов, прошедших комплексную открытую редукционную ринопластику и подтяжку верхней губы, было 10 человек. Все десять пациентов ответили на анкеты до и после операции. Рисунок 6 представляет результаты данного опросника. Среднее значение баллов на вопросы «Мне нравится внешний вид моего лица» и «Я считаю, что внешний вид моего лица женственный» до проведения операции было 1,4 и повысился до 4,8 после. Такое же значительное повышение было у вопросов «Мои друзья и близкие воспринимают мое лицо как женственное» и «В обществе я уверена, что мой внешний вид воспринимается как женственный».

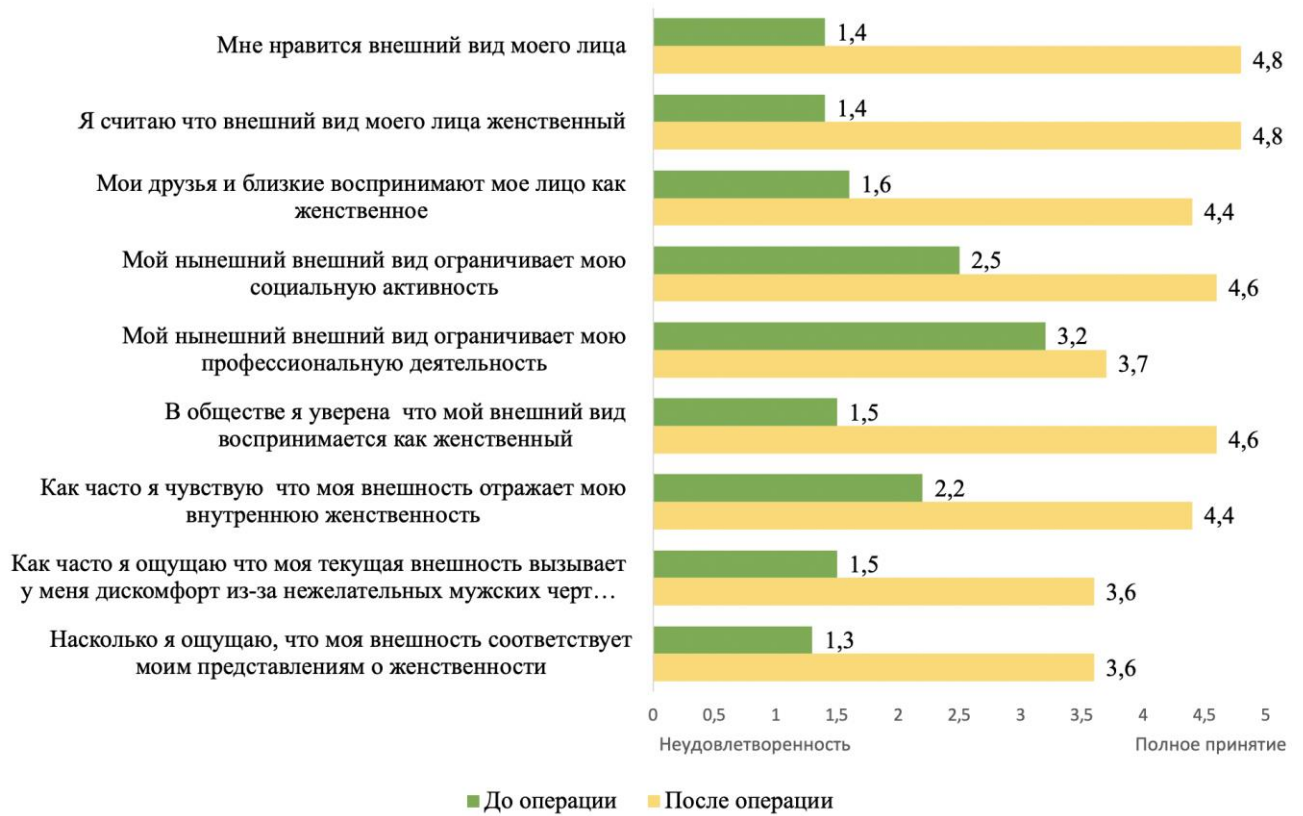


Рисунок 6 – Уровень удовлетворенности внешним видом до и после операции в группе комплексной открытой редукционной ринопластики и подтяжки верхней губы

Для оценки удовлетворенности послеоперационными результатами в группе пациентов, прошедших открытую редукционную ринопластику, также был проведен опрос пациентов. Ответы на данные вопросы представлены на Рисунке 7. Результаты опроса показывают, что на вопросы «Как Вы оцениваете Ваш поздний послеоперационный период (6–12 месяцев после операции)?», про оценку дыхания, формы и размера носа оценка была выше 4 из 5. Также пациенты высоко оценили проведенное лечение и качество послеоперационного рубца на колумелле. 4 (22%) человека плохо оценили ранний послеоперационный период (1 месяц после операции).

Ответы пациентов по оценке удовлетворенности послеоперационными результатами после открытой редукционной ринопластики и подтяжки верхней губы представлены на Рисунке 8. Общая тенденция показывает, что пациенты довольны результатами проведенных манипуляций. Самые высокие оценки набрали вопросы «Как Вы оцениваете проведенное лечение?» (5 баллов), «Как Вы оцениваете Ваш поздний послеоперационный период (6–12 месяцев после операции)?» (4,9 баллов в среднем) и «Как Вы оцениваете Ваше дыхание после операции?» (4,5 баллов в среднем).

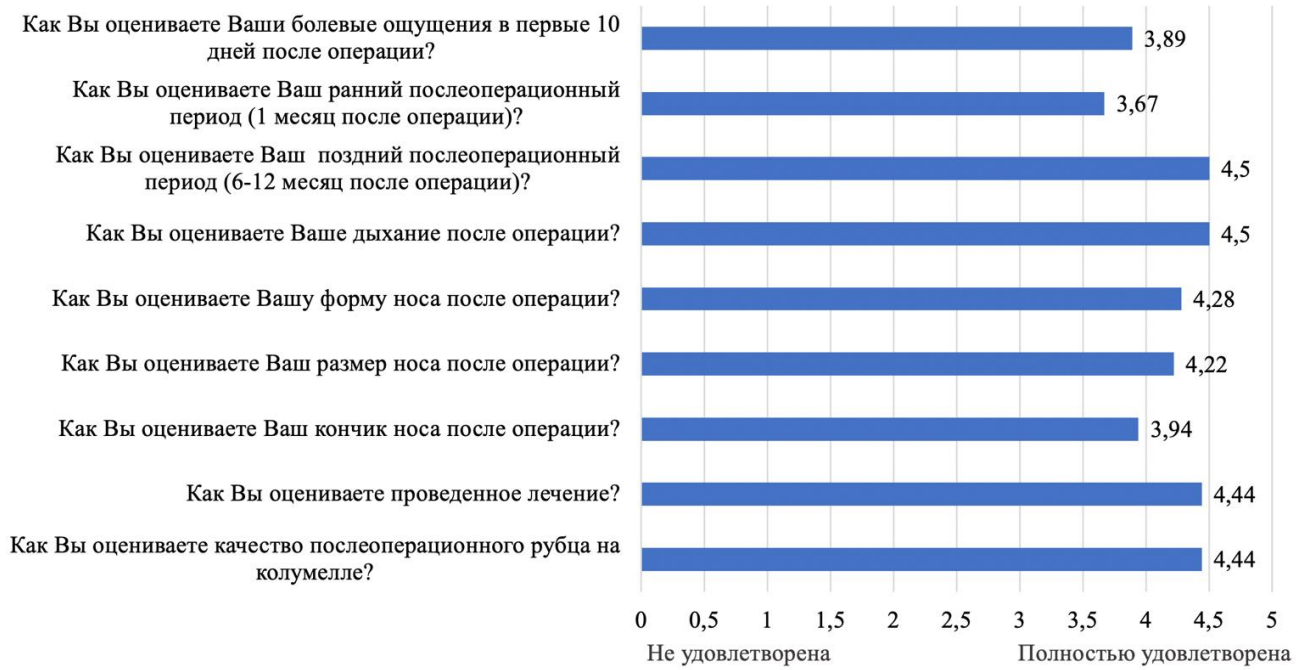


Рисунок 7 – Линейная гистограмма по оценке удовлетворенности пациентов послеоперационными результатами после открытой редуционной ринопластики

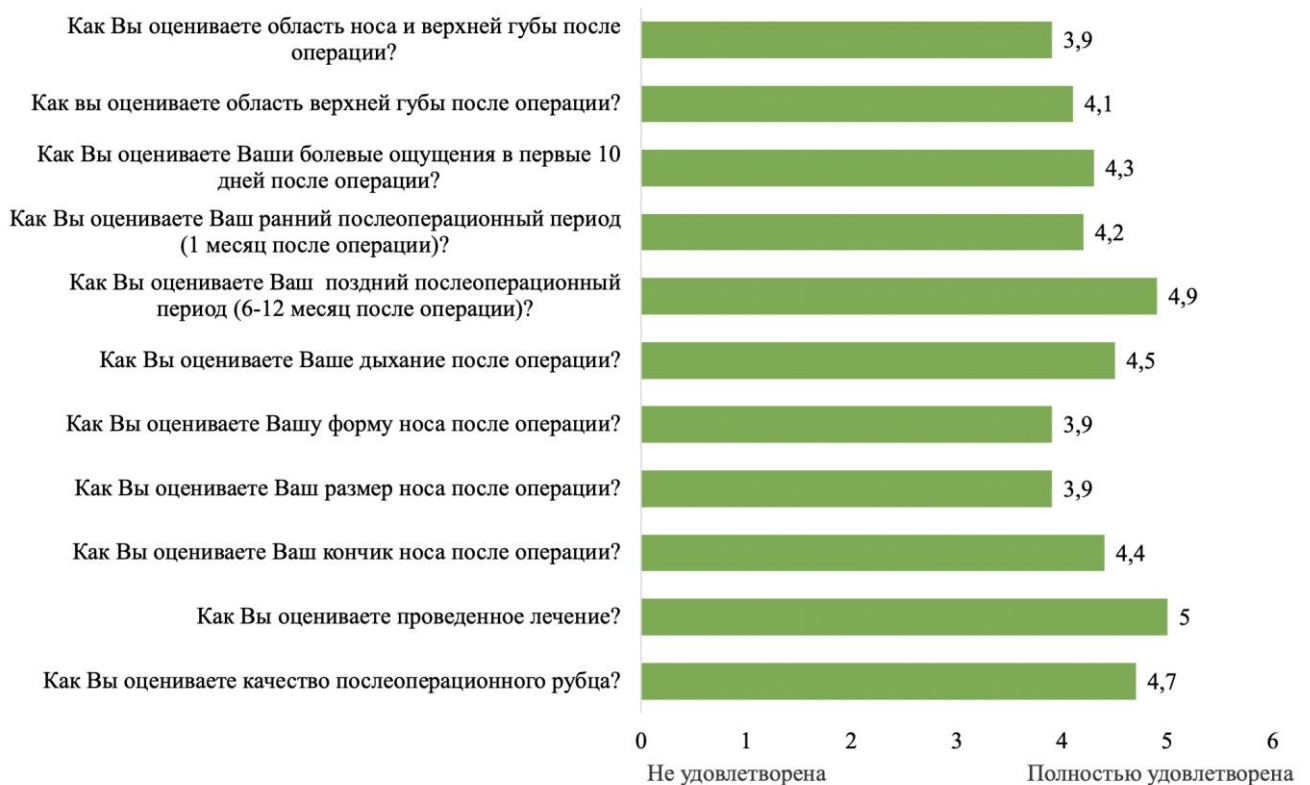


Рисунок 8 – Линейная гистограмма по оценке удовлетворенности пациентов послеоперационными результатами после открытой редуционной ринопластики и подтяжки верхней губы

## **ВЫВОДЫ**

1. При изучении стандартной и МСКТ-антропометрии мужчин и женщин было определено 75 антропометрических параметров лица, впоследствии была выявлена статистически значимая разница в 19 параметрах лица, а также было выявлено 6 индексов средней зоны лица.

2. Для выявления достоверной разницы особенностей лицевого скелета у мужчин и женщин разработан алгоритм стандартной антропометрии и антропометрии на основании МСКТ. Оценка психологического статуса пациента, анализ лица при помощи стандартной антропометрии, оценка и анализ носа, компьютерное моделирование, оценка толщины костей (МСКТ лицевого скелета), оценка состояния хрящей носа, носовой перегородки, оценка дыхания являются ключевыми моментами алгоритма обследования и предоперационного планирования у пациентов с врожденными генетическими и эндокринологическими заболеваниями.

3. На основании проведенного антропометрического исследования была предложена оригинальная методика, заключающаяся в одномоментном выполнении открытой ринопластики и подтяжки верхней губы (булхорн) при хирургической коррекции средней зоны лица.

4. Согласно статистическому анализу, удовлетворенность своей внешностью после операции у пациентов, перенесших открытую ринопластику, выросла в 2,4 раза (с 1,89 баллов до 4,5 баллов), а у пациентов, которым была проведена комплексная операция, удовлетворенность внешностью выросла в 3,4 раза (с 1,4 до 4,8 баллов). После редуционной ринопластики 72% пациентов отметили гармонизацию качества жизни, а после комплексной операции – 90% пациентов.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При подготовке и планировании реконструктивных операций в области лица мы рекомендуем оценивать морфологию лица с помощью антропометрии, а также проводить анализ данных лицевого скелета при помощи МСКТ.

2. Компьютерное моделирование носа необходимо для более тщательного предоперационного планирования, обеспечения безопасности и достижения наилучших эстетических результатов.

3. При изменении черт лица с целью коррекции маскулинности основная хирургическая направленность носит редуционный характер. При редуционной ринопластике выполняется уменьшение высоты и ширины и длины спинки носа, также производится понижение переносицы, уменьшение основания носа, проекции носа, объема купола носа.

4. С учетом большого объема хирургического вмешательства мы советуем использовать открытый доступ для полной визуализации всех анатомических структур носа. С целью усиления эстетического эффекта возможно сочетание открытой ринопластики с коррекцией крыльев носа и укорочение расстояния от верхней губы до основания носа (булхорн) через один хирургический доступ.

5. При выполнении редуционной ринопластики мы предлагаем понижать проекцию носа при помощи медиального слайдинга крыльчатых хрящей. С целью уменьшения объема купола носа рекомендуем выполнять краниальную резекцию латеральных ножек крыльчатых хрящей.

6. С целью коррекции костного скелета носа мы считаем целесообразным объединить использование пьезохирургической техники и классических остеотомов и долот.

### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Истранов, А.Л. Феминизация средней трети лица / А.Л. Истранов, **А.В. Любченко**, Ю.И. Исакова, О.А. Мхитарян, Э.Г. Арютюнян // Голова и шея / Head and neck. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации «Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи». – 2022. – Т. 10. – № 2. – С. 78–84.

2. Истранов, А.Л. Ринопластика как один из важнейших элементов при феминизации лица / А.Л. Истранов, **А.В. Любченко**, Ю.И. Исакова, И.В. Решетов // **Пластическая хирургия и эстетическая медицина**. – 2023. – № 3. – С. 27–33. (Scopus)

3. Истранов, А.Л. Одномоментное выполнение открытой ринопластики и подтяжки верхней губы (булхорн) при феминизации лица / А.Л. Истранов, **А.В. Любченко**, Ю.И. Исакова, С.В. Старостина // **Голова и шея / Head and neck. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации «Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи»**. – 2024. – Т. 12. – № 2. – С. 63–70. (Scopus)

4. Истранов, А.Л. Оценка качества жизни пациентов с врожденными, генетическими и эндокринологическими заболеваниями, перенесших феминизирующие операции в области средней трети лица / А.Л. Истранов, **А.В. Любченко**, И.В. Решетов // **Голова и шея / Head and neck. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации «Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи»**. – 2024. – Т. 12. – № 4. – С. 9–19. (Scopus)

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография