

Сукачева Светлана Артуровна

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ
УРАНОПЛАСТИКИ У ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ НЕБА ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ
ПРИНЦИПОВ СОХРАНЯЮЩЕЙ ХИРУРГИИ**

3.1.2. – челюстно-лицевая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель: кандидат медицинских наук, Иванов Александр Леонидович

Официальные оппоненты:

Бессонов Сергей Николаевич – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой клинической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии №2 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославского государственного медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Виссарионов Владимир Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, профессор института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «22» октября 2026г. в 10.00 на заседании Диссертационного совета (21.1.079.02) в Федеральном государственном бюджетном учреждении Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 119021, г. Москва, ул. Тимура Фрунзе, 16 (конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте www.cniis.ru

Автореферат разослан «21» сентября 2026г.

Ученый секретарь Диссертационного совета,
ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России,
Кандидат медицинских наук

И. Е. Гусева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Уранопластика является одной из первичных операций в протоколе комплексной этапной реабилитации пациентов с расщелиной верхней губы и/или нёба. Целью хирургического устранения расщелины неба являются: 1) восстановление анатомической целостности твердого и мягкого неба, 2) восстановление функций, в формировании которых небо принимает непосредственное участие, таких как речь, дыхание, глотание, 3) минимизация травматичности хирургического вмешательства с целью снижения отдаленных негативных последствий развития данной анатомической зоны (С.В. Чуйкин, 2020; P. Naidu et. al, 2022).

На протяжении истории специалисты стремились разработать методику уранопластики, которая бы позволила устранить расщелину неба различного размера и добиться высокого функционального результата. Одной из наиболее часто встречаемых проблем, с которыми сталкивались хирурги, было расхождение швов и формирование фистул в послеоперационном периоде. Для снижения натяжения тканей разрабатывались и применялись методики с возможно большей мобилизацией тканей, предполагающие препаровку в пространстве Эрнста, нарушение целостности костных структур (радикальная уранопластика по А.А. Лимбергу с интерламинарной остеотомией (1927), перелом крючковидного отростка крыловидной кости по Т. Billroth (1889) и др.) (Ю.С. Рогожина, 2021; P. Naidu et. al, 2022). Такие приемы позволяли достичь сведения краев расщелины, но являлись травматичными. Выраженные рубцовые изменения тканей в процессе заживления приводили к функциональным нарушениям, таким как недоразвитие верхней челюсти, небно-глоточная недостаточность, нарушение функции слуховой трубы и др.

Поиск решения данных проблем привел к необходимости анализа анатомии и функции всех мышц неба. Полученные данные послужили основой для появления методики «интравелярной велоластики», разработанной О.

Kriens (1969), предполагающей функциональный и анатомичный выбор доступа к мышцам и другим структурам неба, работу с отдельными мышцами. В дальнейшем методика была переосмыслена и доработана В. Sommerlad (1993). Целью методики является восстановление анатомии мягкого неба как можно ближе к нормальной, минимизируя травматические повреждения тканей. Методика имеет ограничения, в ряде случаев требуется расширение мобилизации тканей с целью сведения краев расщелины, которое достигается за счет пересечения сухожилия *m.tensor veli palatini*, разрезов носовой слизистой оболочки, отложенного этап устранения дефекта твердого неба, что может привести к различным негативным последствиям.

M.levator veli palatini играет ключевую роль в осуществлении функций мягкого неба, работе с которой уделяют основное внимание в известных методиках уранопластики. При расщелинах неба она имеет патологическую продольную ориентацию и прикрепляется к заднему краю горизонтальной пластинки небной кости, тем самым не выполняя своих функций в полной мере. Тем не менее, другие мышцы мягкого неба так же имеют важное значение, в том числе и *m.tensor veli palatini*, которая натягивает небную занавеску, а также, прикрепляясь к мембранозной части слуховой трубы, отвечает за её раскрытие. Нарушение функции данной мышцы, возникающее при расщелинах неба, и иногда вследствие некоторых методик уранопластик, предполагающих перелом крючковидного отростка клиновидной кости, грубую препаровку тканей в пространстве Эрнста, полное пересечение мышцы, может привести к рецидивирующим отитам, а также потере слуха.

Согласно данным многочисленных исследований, ни одна из существующих методик уранопластики не дает радикального решения описанных проблем, что косвенно подтверждается наличием десятков протоколов реабилитации пациентов с расщелинами. Поэтому необходима дальнейшая работа по совершенствованию методик уранопластики с целью снижения травматичности с увеличением их универсальности.

Степень разработанности темы исследования

Техники по устранению расщелины неба на сегодняшний день претерпели множество изменений. Современные методики оцениваются по степени достижения высоких функциональных результатов, снижению уровня осложнений и отдаленных последствий. Многие авторы в связи с этим указывают на необходимость применения щадящих подходов на этапе препаровки тканей неба. Однако, до сих пор вопрос разработки универсальной воспроизводимой методики, которая бы позволила сочетать радикальную работу с мышцами неба и щадящий подход с получением стабильно высоких результатов, остается нерешенным. Сильное натяжение тканей, в особенности при широких расщелинах неба, вынуждает прибегать к травматичным хирургическим приемам для сведения лоскутов друг с другом по средней линии, что утяжеляет течение послеоперационного периода и может приводить к полному или частичному расхождению швов, грубому заживлению, а в исключительных случаях к летальным исходам. Использование при уранопластике приемов, основанных на принципах сохраняющей хирургии, может значительно облегчить течение послеоперационного периода, снизить хирургическую травму и потенциально расширить возможности одноэтапного устранения различных форм расщелин неба.

Эстетические результаты (степень нормализации внешнего вида) восстановления мягкого неба достигли высокого уровня во многом благодаря появлению методик с сохранением одного из «полуязычков» неба и отсечением другого. Тем не менее, и при использовании таких методик результат колеблется в зависимости от анатомических условий, уровня мастерства хирурга, вынужденного проводить разрезы интуитивно. По аналогии с хирургическим устранением расщелин верхней губы, где анатомические ориентиры широко используются для стандартизации дизайна разрезов и формирования лоскутов, перспективным представляется применение аналогичного подхода в хирургии неба. Использование анатомических ориентиров может способствовать повышению воспроизводимости результатов

хирургического лечения и формированию мягкого неба, близкого к анатомической норме.

Несмотря на значительный прогресс в хирургическом лечении расщелин неба, вопросы применения принципов сохраняющей хирургии и использования анатомических ориентиров при выполнении уранопластики остаются неразработанными. Отсутствуют данные об их влиянии на воспроизводимость хирургических результатов, течение послеоперационного периода и эстетические характеристики мягкого неба. Это определяет необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Цель исследования

Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с врожденной расщелиной верхней губы и/или неба путем разработки и внедрения анатомически ориентированной методики уранопластики, основанной на принципах сохраняющей хирургии и направленной на улучшение воспроизводимости функциональных и эстетических результатов.

Задачи исследования

1. Модифицировать методику уранопластики, используя принципы щадящей хирургии, направленные на снижение травматичности вмешательства при сохранении полноты реконструкции мягкого неба.
2. Разработать систему анатомических ориентиров для выполнения уранопластики и оценить возможность их практического применения.
3. Разработать и апробировать интегральную шкалу оценки эстетических результатов уранопластики.
4. Провести оценку эффективности разработанной методики модифицированной уранопластики по различным критериям, включающим функциональную и эстетическую оценку.
5. Провести сравнительный анализ результатов уранопластики, выполненной по разработанной и существующим методикам.

6. Провести гистологический и морфометрический анализ язычка мягкого неба при расщелине.
7. Изучить мнение родителей пациентов относительно значимости эстетических характеристик неба и субъективной оценки течения послеоперационного периода.

Научная новизна

Впервые разработана и внедрена методика уранопластики, основанная на принципах анатомически обоснованной диссекции тканей и щадящей хирургии, предусматривающая сохранение естественных анатомических границ тканей и минимизацию применения травматичных хирургических приемов.

Впервые разработана система анатомических ориентиров для выполнения уранопластики, основанная на использовании точек пересечения четко определяемых анатомических структур и обеспечивающая стандартизацию хирургического этапа.

Впервые проведено комплексное гистологическое исследование язычка мягкого неба у пациентов с врожденной расщелиной неба, прооперированных по методикам, предполагающих отсечение одного из «полуязычков», которое выявило отсутствие либо минимальное содержание мышечной ткани в структуре отсекаемого фрагмента язычка, что морфологически обосновывает функциональную безопасность методики.

Впервые разработана интегральная шкала эстетической оценки неба после уранопластики, включающая оценку семи параметров, таких как целостность и форма язычка, характер рубца и наличие сквозных дефектов на мягком небе, симметрию небных дужек, отклонение язычка от срединной линии, форму дистального отдела мягкого неба.

Впервые разработана анкета для родителей пациентов для оценки субъективного восприятия течения послеоперационного периода, функциональных и эстетических результатов у детей после уранопластики.

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработанная методика уранопластики, основанная на принципах сохраняющей хирургии и применении поднадкостничного растяжения мышечно-апоневротического комплекса *m. tensor veli palatini*, может быть использована для устранения расщелин неба различной морфологии (широкие, узкие, асимметричные и др.), что расширяет возможности одноэтапного хирургического лечения пациентов с различными формами расщелины, способствует облегчению течения раннего послеоперационного периода и снижению частоты осложнений.

Предложенная система анатомических ориентиров для проведения разрезов и последующего сопоставления и ушивания лоскутов неба обеспечивает стандартизацию хирургического метода и способствуют воссозданию анатомически правильной формы дистального отдела мягкого неба (язычок естественной формы, расположенный по центру, симметричные передние и задние небные дужки и др.) даже при асимметричных расщелинах.

Разработанная балльная система оценки эстетических параметров неба позволяет объективизировать оценку отдаленных результатов уранопластики и проводить количественное сравнение различных хирургических методик как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

Полученные данные о морфологическом строении отсекаемого «полуязычка» расширяют представления об анатомическом строении мягкого неба при расщелине и служат морфологическим обоснованием применения хирургических приемов, предусматривающих отсечение одного из «полуязычков».

Методология и методы исследования

Исследование выполнено в соответствии с принципами доказательной медицины и основано на сравнительном анализе результатов хирургического лечения пациентов с врожденной расщелиной неба. Методологической основой исследования явилась концепция анатомически ориентированного и малотравматичного хирургического лечения, направленного на сохранение

целостности анатомических структур и снижение хирургической травмы. В исследовании применены следующие методы: клинический, морфологический, морфометрический, экспертно-оценочный, социологический (анкетирование), статистический.

Исследование выполнено по типу сравнительного проспективно-ретроспективного когортного исследования.

Для достижения поставленной цели исследование было выполнено в несколько этапов. На первом этапе была разработана и внедрена модифицированная методика уранопластики и система анатомических ориентиров для ее выполнения. На втором этапе проведено морфологическое исследование отсекаемого фрагмента язычка мягкого неба. На третьем этапе выполнена клиническая апробация разработанной методики с последующим сравнительным анализом функциональных, эстетических и клинико-хирургических результатов лечения.

В исследование включено 124 пациента в возрасте от 7 месяцев до 18 лет с расщелиной неба либо расщелиной верхней губы и неба, которым выполнялось хирургическое устранение расщелины неба.

Для оценки эффективности разработанной методики был проведен сравнительный анализ результатов лечения в трех группах пациентов:

Исследуемая группа - 54 пациента, прооперированных по модифицированной методике уранопластики (сохраняющая уранопластика);

Контрольная группа – 43 пациента, ранее прооперированные по методике ближайшего аналога модифицированной уранопластики – методике Иванова-Агеевой;

Дополнительная группа сравнения – 27 пациентов, прооперированные в других лечебных учреждениях по другим методикам.

Для пациентов, прооперированных по методике Иванова-Агеева был проведен ретроспективный анализ медицинских карт, полученных из архива ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ», анализ данных фотопротоколов пациентов и

анкетирования их родителей по разработанным опросникам, полученных во время консультативного приема в отдаленном послеоперационном периоде.

Для пациентов, прооперированных по модифицированной методике проводился проспективный анализ результатов оперативного лечения, проведенного на базе ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ».

Для пациентов, прооперированных по другим методикам на базе других лечебных учреждений проводился анализ данных фотопротоколов пациентов и анкетирования их родителей по разработанным опросникам, полученных во время консультативного приема.

Данное исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ».

Научные положения, выносимые на защиту

1. Применение принципов анатомически обоснованной диссекции тканей и щадящей хирургии при устранении расщелины неба способствует улучшению течения раннего послеоперационного периода и создает условия для достижения благоприятных функциональных и эстетических результатов лечения.
2. Отсекаемый фрагмент язычка мягкого неба характеризуется отсутствием либо минимальным содержанием мышечной ткани, что морфологически обосновывает возможность его удаления без ухудшения функциональных результатов уранопластики.
3. Использование системы анатомических ориентиров при выполнении уранопластики обеспечивает стандартизацию хирургического метода, способствует формированию анатомически правильной формы мягкого неба и повышает воспроизводимость анатомических результатов лечения.
4. Интегральная шкала оценки неба обеспечивает объективную количественную оценку анатомических результатов уранопластики и позволяет проводить сравнительный анализ различных хирургических методик.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности результатов исследования обеспечена достаточным объемом клинического материала, включающего 124 пациента с расщелиной неба и расщелиной верхней губы и неба, использованием современных клинических, морфологических, морфометрических, фотометрических, социологических и статистических методов исследования, адекватных поставленным цели и задачам. Полученные результаты обработаны с применением методов вариационной статистики и проанализированы в соответствии с принципами доказательной медицины.

Участие пациентов в исследовании осуществлялось на добровольной основе после получения информированного согласия родителей или законных представителей.

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на следующих российских и международных научных конференциях и конгрессах:

III Всероссийском съезде общества специалистов в области челюстно-лицевой хирургии с международным участием, 24-25 мая 2024, Санкт-Петербург, Россия.

XXVII Конгрессе Европейской ассоциации Черепно-челюстно-лицевой хирургии (27th European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery), 17-20 сентября 2025, Рим, Италия.

XXXIII Конгрессе Международной коллегии челюстно-лицевой хирургии (33rd International College for Maxillo-Facial Surgery Congress) 9-11 октября 2025, Баку, Азербайджан.

XV Международном Конгрессе по расщелинам верхней губы/неба и краниофациальным аномалиям (15th International Congress on Cleft Lip/Palate and Related Craniofacial Anomalies) 20-24 октября 2025, Киото, Япония.

XVII научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Научные достижения современной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», посвященной памяти заслуженного деятеля

науки РФ, доктора медицинских наук, профессора В.В. Рогинского 29 мая 2026, Москва, Россия.

Апробация диссертации проведена 4 марта 2026 года на совместном заседании сотрудников отделения хирургического лечения аномалий черепно-челюстно-лицевой области, отделения челюстно-лицевой хирургии (детское), отделения реконструктивной челюстно-лицевой и пластической хирургии, отделения челюстно-лицевой хирургии, отдела госпитальной ортодонтии и детской стоматологии, отдела хирургической стоматологии и пародонтологии.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования используются в клинической практике отделения хирургического лечения аномалий черепно-челюстно-лицевой области ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России при лечении пациентов с расщелиной неба, а также при оценке функциональных и анатомических результатов хирургического лечения.

Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие на всех этапах выполнения исследования: разработке дизайна работы, анализе отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, анализе ретроспективных данных, полученных из архива ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России, а также формировании исследуемых групп пациентов.

Автором самостоятельно осуществлялся отбор пациентов в соответствии с критериями включения и исключения, проведение интраоперационных измерений, расчет индекса тяжести расщелины неба, анкетирование родителей пациентов, систематизация полученных данных и их статистическая обработка.

Автор принимал непосредственное участие в хирургическом лечении и послеоперационной реабилитации всех пациентов, прооперированных по модифицированной методике уранопластики, в качестве лечащего врача и ассистента оперирующего хирурга.

Автором выполнены анализ и интерпретация полученных результатов, подготовлены публикации, патенты и доклады по теме исследования, представленные на российских и международных научных конференциях и конгрессах.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 6 научных работ: 3 опубликованы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России, 2 патента на изобретение.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 171 странице машинописного текста, состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка условных сокращений, списка литературы. Список использованной литературы включает 178 источников (40 на русском и 138 на английском языке). Диссертация иллюстрирована 19 таблицами, 44 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено в формате проспективно-ретроспективного сравнительного когортного исследования на базе ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» за период 2023-2025 гг.

В исследование включено 124 пациента в возрасте от 7 месяцев до 18 лет с врожденной расщелиной верхней губы и неба или изолированной расщелиной неба, прооперированных в ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» и в других лечебных учреждениях.

С целью сравнительного анализа пациенты были разделены на 3 группы (Таблица 1):

Таблица 1 – исследуемые группы пациентов

Группа	Характеристика	n
I	Пациенты, прооперированные по модифицированной методике сохраняющей уранопластики	54

II	Пациенты, прооперированные по методике Иванова–Агеевой	43
III	Пациенты, прооперированные по другим методикам в других лечебных учреждениях	27

В исследовании проведен проспективный анализ пациентов, прооперированных по модифицированной методике уранопластики (группа I - 54 пациента). При поступлении всем пациентам этой группы проводилась клиническая оценка общего состояния и локального статуса. Интраоперационно измерялся индекс расщелины неба, проводился фотопротокол операции. В послеоперационном периоде оценивалось наличие осложнений, проводилось анкетирование родителей. У части пациентов было проведено аудиологическое исследование через 3-6 мес после операции. На контрольном осмотре после операции проводилась оценка внешнего вида неба по разработанной интегральной шкале эстетической оценки вида неба.

Для прооперированных по методике Иванова-Агеева (группа II - 43 пациента) был проведен ретроспективный анализ медицинских карт, полученных из архива ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ». На консультативном приеме проведен фотопротокол неба, его оценка по интегральной шкале. Проведено анкетирование родителей, запрашивались данные аудиологического исследования.

У 11 пациентов из групп I и II проводилось гистологическое исследование отсеченного «полуязычка» неба.

У пациентов, прооперированных по другим методикам, в других лечебных учреждениях (группа III – 27 пациентов), во время консультативного приема проводился первичный осмотр, проводились фотопротокол неба, эстетическая оценка вида неба по интегральной шкале, анкетирование родителей, запрашивались данные аудиологического исследования.

Хирургическое лечение пациентов группы I

Методика Иванова–Агеевой основана на устранении расщелины неба с использованием одного из «полуязычков» и взаимоперекрывающихся слизистых лоскутов. При данной методике один «полуязычок» сохраняется для

формирования целостного язычка, «полуязычок» с противоположной стороны резецируется, а слизистые лоскуты сопоставляются с созданием анатомически правильной формы мягкого неба и обеспечивают возможность контролируемой мезофарингоконстрикции.

Модифицированная методика сохраняющей уранопластики развивает данный подход за счет внедрения принципов сохраняющей хирургии: **атравматичности, анатомичности, функциональности и структуросохранности**. Методика предусматривает работу по естественным анатомическим слоям.

Ключевой особенностью методики является сохранение *m. tensor veli palatini* на всем ее протяжении, включая брюшко, сухожилие, небный апоневроз. Исключается препаровка вокруг крючковидного отростка клиновидной кости, а также его остеотомия, также исключается препаровка в области боковых отделов глотки (Рисунок 1).

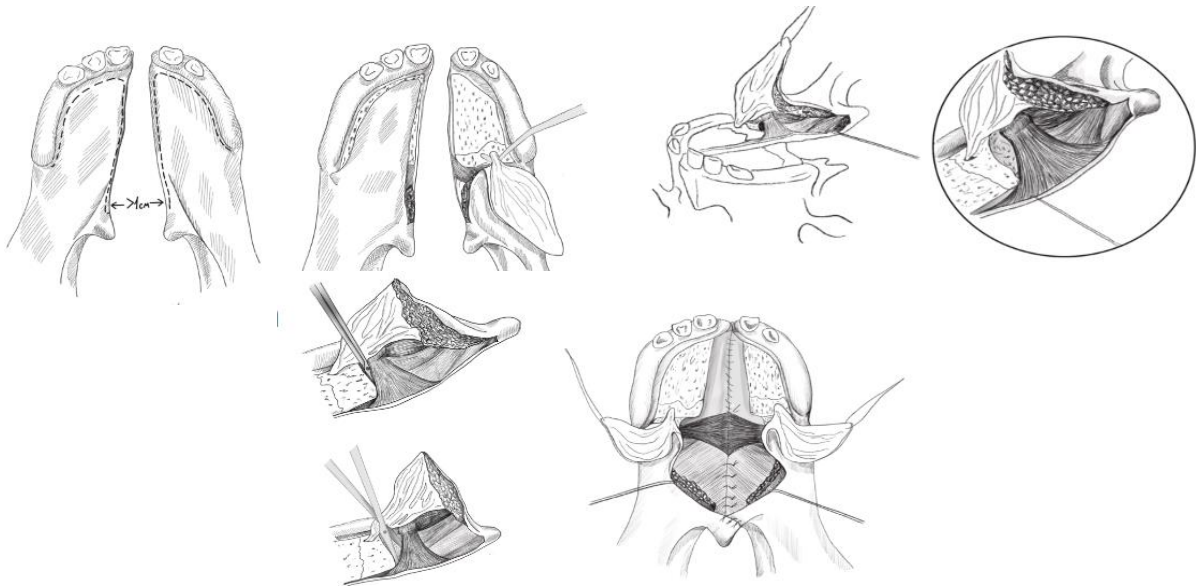


Рисунок 1 – Схематическое изображение этапов уранопластики по модифицированной методике

Для мобилизации мягких тканей, в частности носовой слизистой оболочки, выполняется контролируемое поднадкостничное растяжение мышечно-апоневротического комплекса *m.tensor veli palatini*. После отделения мышц от

заднего края неба, их препаровки, ножницы заводятся поднадкостнично в пространство вдоль медиальной пластинки крыловидного отростка клиновидной кости и апоневротического комплекса *m. tensor veli palatini*. Путём постепенного разведения бранш достигается контролируемая поднадкостничная мобилизация апоневротического комплекса без пересечения анатомических структур. Этот прием обеспечивает достаточную мобильность тканей без их пересечения (Рисунок 1).

По аналогии с расщелиной верхней губы были разработаны и внедрены анатомические ориентиры при расщелине неба.

Анатомические ориентиры применяются для планирования разрезов и сопоставления лоскутов. Такой подход направлен на стандартизацию формирования мягкого неба, восстановление симметрии небных дужек, получение целостного язычка естественной формы и U-образной конфигурации дистального отдела мягкого неба.

Ориентиры при расщелине неба (Рисунок 2):

- точка вхождения передней небной дужки в основание «полуязычка» со здоровой стороны (AFL_L - точка 1 слева и AFL_R – точка 3 справа);
- точка вхождения задней небной дужки в основание «полуязычка» со здоровой стороны (PFL_L – точка 2 слева и PFL_R – точка 4 справа);
- верхушка каждого из «полуязычков» - AL ;
- ось симметрии каждого из полуязычков - AxL ;
- точка, соответствующая будущему расположению соединения передней небной дужки с язычком (AFL'_L – точка 3 слева, AFL_R – точка 1 справа);
- точка, соответствующая будущему расположению соединения задней небной дужки с язычком (PFL'_L – точка 4 слева и PFL'_R – точка 2 справа).

AFL_R, AFL_L – от англ. *anterior fauces lingula* – передняя небная дужка язычка;

PFL_R, PFL_L – от англ. *posterior fauces lingula* – задняя небная дужка язычка;

AL - от англ. *apex lingula* – верхушка язычка.;

AxL - от англ. *axis lingula* – ось симметрии язычка.

При расщелине ориентиры сначала отмечают на здоровой стороне «полуязычка», затем определяют ось симметрии каждого «полуязычка». От отмеченных точек на ось симметрии проводят перпендикуляр, затем на то же расстояние от оси симметрии отмечают те же точки на деформированной стороне, тем самым намечая опорные ориентиры будущего разреза (Рисунок 2).

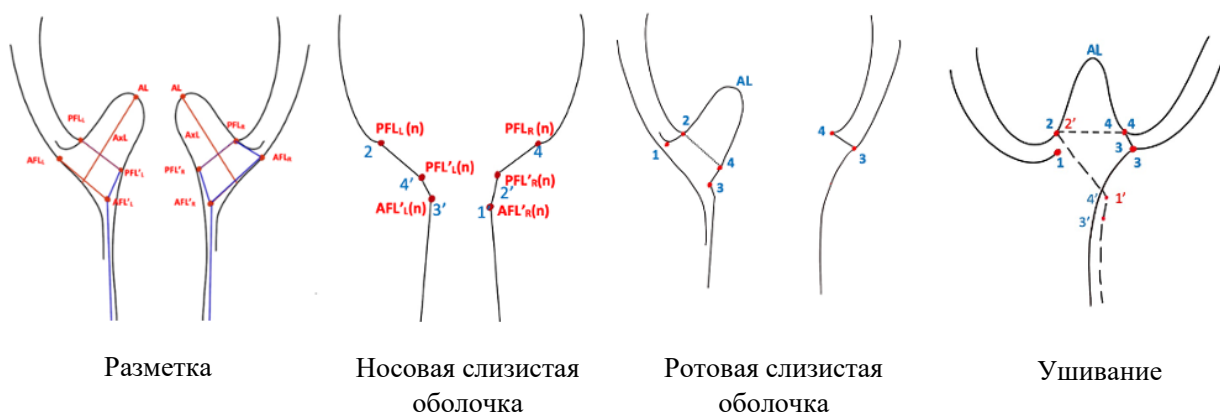


Рисунок 2 – Схематическое изображение этапов способа формирования мягкого неба с применением четко определимых анатомических ориентиров

Измерение индекса расщелины неба

У пациентов Группы I проводилось прямое интраоперационное измерение и вычисление индекса расщелины неба (I) по формуле:

$$I = \frac{X1 + X2}{Y}$$

где X1 и X2 - ширина небных пластинок на границе твердого и мягкого неба справа и слева (мм), а Y – ширина расщелины в ее самом широком месте (мм).

Эстетическая оценка (степень нормализации) вида неба после операции

Для объективизации эстетического результата была разработана семикомпонентная балльная интегральная шкала (Таблица 2):

Таблица 2 – Интегральная шкала эстетической оценки вида неба: параметры и критерии оценки

Целостность язычка (0–3 балла):	- полноценный (3 балла) - расщепленный или с дефектом (2 балла) - редуцированный (1 балл) - отсутствует (0 баллов)
Форма язычка (0–2):	- естественный (2 балла) - деформированный (1 балл) - отсутствует (0 баллов)
Характер рубца на мягком небе (0–2):	- незаметный (2 балла) - заметный (1 балл) - грубый (0 баллов)
Наличие дефектов на мягком небе (0–2):	- нет (2 балла) - точечный (1 балл) - значительный (0 баллов)
Симметрия небных дужек (0–1):	- асимметричные (0 баллов) - симметричные (1 балл)
Отклонение язычка от срединной линии (0–3):	- нет (3 балла) - незначительное (2 балла) - выраженное (1 балл) - нет язычка (0 баллов)
Форма дистального отдела мягкого неба — «аркообразность» (0–2):	- U-образная арка (2 балла) - Промежуточный результат (1 балл) - V-образная арка (0 баллов)

Максимальная сумма баллов по шкале оценки – 15 баллов, минимальная – 0.

Анализ функции слуха

Для оценки функции слуха пациентам проводилось аудиологическое исследование на базе других лечебных учреждений. Обследование могло включать тимпанометрию, аудиометрию, оценку отоакустической эмиссии, коротколатентных слуховых вызванных потенциалов. Также учитывались заключения врачей-сурдологов. В связи с неоднородностью методов

обследования была разработана балльная шкала, позволяющая провести сравнительный анализ групп (Таблица 3). Данным исследований и заключений был присвоен балл. Чем ниже средний балл — тем лучше состояние слуховой функции.

Таблица 3 – Единая шкала балльной оценки слуха

Балл	Критерии
0	Слух в норме (прохождение ОАЭ, тимпанограмма типа А, пороги аудиометрии до 20 дБ)
1	Легкие нарушения (тугоухость I степени, тимпанограмма типа С)
2	Средние нарушения (тугоухость II степени, тимпанограмма типа В).
3	Тяжелые нарушения (тугоухость III-IV степени)

Результаты собственного исследования и их обсуждение

Проводилось сравнение клинических объективных показателей и наличия осложнений Группы I и Группы II. В данной работе именно клинические показатели отражали влияние методики на тяжесть течения раннего послеоперационного периода.

Данные сравнительного анализа клинических объективных показателей представлены в таблицах 4, 5, 6.

Таблица 4 – Клинические объективные показатели оценки эффективности проводимого оперативного лечения

Показатель	Группа I (n=54)	Группа II (n=43)	p-value
Продолжительность наркоза (мин)	202,5 [181–215]	210 [195–230]	0,059
Продолжительность операции (мин)	157,5 [135–165]	165 [145–182.5]	0,071
Объем кровопотери (мл)	45 [30–50]	50 [37,5–50]	0,247
Объем инфузионной терапии в первые сутки после операции (мл)	200 [0–400]	200 [0–400]	0,295
Пациенты без инфузии, n (%)	24 (44%)	14 (33%)	0,33
Объем выпитой жидкости в первые сутки после операции (мл)	750 [650-865]	400 [250-550]	< 0,00001

* Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха (Q1–Q3). Количественные показатели сравнивались с использованием критерия Манна–Уитни в связи с ненормальностью распределения данных, категориальные — с использованием критерия χ^2

По данным анализа, существенно отличается объем выпитой жидкости в день операции между группами I и II. У пациентов Группы I данный показатель выше в 1,87 раза ($p < 0,00001$). Это может говорить о снижении у ребенка болевого синдрома, отека тканей, что позволяет ему свободно глотать уже в первый час после экстубации по разрешению врача-анестезиолога, что связано с низкой травматичностью данной методики. Средний объем инфузионной терапии не различался в данных группах. Протокол инфузионной терапии носил преимущественно профилактический характер и всегда был одинаковым, что исключает его влияние на объем выпитой жидкости.

У пациентов группы I отмечается достоверное снижение числа дыхательных осложнений (1,9% в сравнении с 23,3%) и храпа (16,7% в сравнении с 37,2%) во время сна в послеоперационном периоде в сравнении с пациентами группы II (Таблица 5).

Таблица 5 – Дыхательные нарушения в раннем послеоперационном периоде у пациентов групп I и II с разными типами расщелин неба

Осложнения	Группа I (n=54)			Группа II (n=43)			
	Односторонняя расщелина верхней губы и неба (n=14)	Двухсторонняя расщелина верхней губы и неба (n=28)	Изолированная расщелина неба (n=12)	Односторонняя расщелина верхней губы и неба (n=19)	Двухсторонняя расщелина верхней губы и неба (n=13)	Изолированная расщелина неба (n=8)	Секвенция Пьера Робена (n=3)
Нарушения дыхания:							
легкой степени тяжести	1	-	-	4	2	1	-
умеренной степени тяжести	-	-	-	1	-	-	1
тяжелой степени тяжести	-	-	-	-	-	1	-
Общее число, %	1,9% (n=1)			23,3% (n=10)			
p-value	p<0,001						
Храп в послеоперационном периоде		6	3	7	6	2	1
Общее число,	16,7% (n=9)			37,2% (n=16)			

%		
p-value	p<0,005	

У пациентов группы I расхождения затрагивали только часть слоя ротовой слизистой оболочки, что не приводило к образованию фистул в отдаленном периоде. Расхождения чаще всего располагались у основания язычка. В Группе II частота возникновения фистул – 13,9% (n=6), что связано со сквозным расхождением швов в раннем послеоперационном периоде у некоторых пациентов, а также с некрозом слизисто-надкостничных небных лоскутов в 3-х случаях (Таблица 6).

Таблица 6 - Частота расхождений швов, некрозов лоскутов и образования фистул у пациентов групп I и II с разными типами расщелин неба

Осложнения	Группа I (n=54)			Группа II (n=43)			
	Односторонняя расщелина верхней губы и неба (n=14)	Двухсторонняя расщелина верхней губы и неба (n=28)	Изолированная расщелина неба (n=12)	Односторонняя расщелина верхней губы и неба (n=19)	Двухсторонняя расщелина верхней губы и неба (n=13)	Изолированная расщелина неба (n=8)	Секвенция Пьера Робена (n=3)
Расхождение швов:							
частичное	2	1	3	3			
сквозное				3	1		1
Общее число, %	11,2% (n=6)			18,6% (n=8)			
p-value	p=0,15						
Некроз слизисто-надкостничных лоскутов	-	-	-	2	-	-	1
Общее число, %	0%			6,9% (n=3)			
p-value	p<0,05						
Наличие фистул (осмотр через 3 мес. и 1 год)	-	-	-	3	1	-	1
Общее число, %	0%			13,9% (n=6)			
p-value	p<0,05						

Эстетическая (степень нормализации внешнего вида) оценка вида неба после уранопластики у исследуемых групп:

Сравнение суммарного балла эстетической оценки исследуемых групп показало достоверное превосходство группы I.

У пациентов группы I средний суммарный балл оценки составил $14,7 \pm 0,6$ балла, группы II - $12,6 \pm 1,6$, группы III - $8,5 \pm 2,7$ соответственно ($p < 0.001$).

В расширенном анализе вида неба по 7 параметрам методика с анатомическими ориентирами продемонстрировала более высокие значения по всем параметрам. Различия между тремя методиками были статистически значимыми по каждому из параметров ($p < 0.05$). Методика с применением анатомических ориентиров в сочетании с отсечением одного из «полуязычков» позволяет получать язычок естественной каплевидной формы с рубцом, окаймляющим одну из его сторон, в отличие от методик, предполагающих линейное сшивание двух «полуязычков» между собой по срединной линии.

Оценка индекса расщелины неба

Средний балл индекса у пациентов группы I был равен $0,49 \pm 0,05$ (максимальный – 0,7, минимальный - 0,3), что, соответствует высокой степени тяжести расщелины. В группе исследования преобладали расщелины средней и тяжелой степени

Результаты гистологического исследования

Гистологическое исследование отсекаемых «полуязычков» выполнено у 11 пациентов из групп I и II. По данным исследования, поверхность язычка покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием; в собственной пластинке слизистой оболочки определялись слюнные железы смешанного типа, мелкие кровеносные и лимфатические сосуды. Мышечная ткань слабо выражена в области основания язычка и фактически отсутствовала в толще язычка, представляя собой единичные мелкие волокна.

Полученные данные позволяют рассматривать отсекаемый «полуязычок» как преимущественно фиброзно-сосудистое и железистое образование, не содержащее функционально значимого мышечного слоя. Это морфологически

обосновывает безопасность приема отсечения одного из полуязычков при условии сохранения мышечного слоя мягкого неба.

Анализ функции слуха

Применение методики Иванова-Агеевой и модификации методики уранопластики (сохраняющей) (группа I и группа II) демонстрирует лучшие функциональные результаты со стороны органов слуха по сравнению со стандартными техниками (группа III) (Таблица 8).

Таблица 8 - Сравнительная характеристика уровня слуха у детей после уранопластики в зависимости от примененной хирургической методики

Показатель	Группа I (n=54)	Группа II (n=43)	Группа III (n=27)
Количество пациентов	20	7	11
Средний возраст проведения уранопластики (мес)	17.5	17.1	—
Средний балл слуха	1.15	0.85	1.36
% нормы (0 баллов)	30%	43%	18%

Предложенная модификация уранопластики, основанная на принципах сохраняющей хирургии в сочетании с применением анатомических ориентиров, обеспечивает улучшение клинических, функциональных и эстетических результатов лечения пациентов с расщелиной нёба и представляет перспективный подход к хирургическому лечению пациентов с расщелиной неба.

Выводы

1. В ходе исследования разработана и внедрена модифицированная методика уранопластики, основанная на принципах щадящей хирургии, позволяющая снизить травматичность оперативного вмешательства при сохранении полноты реконструкции мягкого неба, что сопровождается более благоприятным течением раннего послеоперационного периода, снижением частоты дыхательных осложнений и отсутствием сквозных дефектов с формированием фистул в отдаленном периоде (0%). Применение методики возможно у пациентов с различной степенью тяжести расщелины неба.

2. В методику модифицированной уранопластики введена система анатомических ориентиров, обеспечивающая стандартизацию хирургического этапа и повышение предсказуемости результатов лечения.

3. Разработана и апробирована интегральная шкала оценки эстетических результатов уранопластики, включающая основные морфологические характеристики мягкого неба. Применение шкалы позволило объективизировать эстетическую оценку результатов хирургического лечения и обеспечить количественное сравнение различных методик уранопластики.

4. Комплексная оценка эффективности разработанной методики показала её преимущества по функциональным, эстетическим и клинико-хирургическим критериям, подтверждая достижение целей исследования.

5. Сравнительный анализ результатов уранопластики, выполненной по разработанной методике и ранее известным хирургическим подходам, включая традиционные методики и ближайший современный аналог с сохранением одного из полуязычков, выявил статистически значимые различия в пользу разработанной техники как по функциональным (увеличение объема самостоятельно выпитой жидкости в день операции практически в 2 раза, отражающее более быстрое восстановление функции глотания и более комфортное течение раннего послеоперационного периода, снижение числа дыхательных нарушений на 20% по сравнению с ранее применявшимися методиками), так и по эстетическим показателям (средний балл оценки по интегральной шкале составил 14,7 из 15 возможных против 8,5 при использовании традиционных методик, $p < 0,05$).

6. Гистологическое исследование отсекаемого «полуязычка» мягкого неба при расщелине неба выявило отсутствие в его структуре мышечных волокон, что позволяет обосновать безопасность предлагаемого хирургического приема и отсутствие отрицательного влияния на функциональные результаты уранопластики.

7. По данным анкетирования родителей пациентов, установлена высокая значимость восстановления эстетических параметров неба (для 75%

родителей важен вид неба после операции), а также отмечено снижение субъективной тяжести раннего послеоперационного периода при применении разработанной методики, что подтверждает клиническую и социальную значимость разработанной методики.

Практические рекомендации

1. При первичном устранении расщелины неба рекомендуется использование принципов сохраняющей хирургии, направленных на сохранение функционально значимых анатомических структур мягкого неба и минимизацию хирургической травмы. Для увеличения мобильности тканей целесообразно применение поднадкостничного растяжения апоневроза неба и надкостницы медиальной пластинки клиновидной кости.

2. При формировании мягкого неба рекомендуется использование разработанной системы анатомических ориентиров, обеспечивающей стандартизацию хирургического этапа и повышение воспроизводимости результатов лечения.

3. Интегральная шкала оценки неба рекомендована к использованию для оценки вида прооперированного неба. Использование шкалы позволяет объективизировать результаты хирургического лечения, выявлять анатомические недостатки реконструкции и определять показания к повторным реконструктивным вмешательствам.

4. Всем пациентам после уранопластики рекомендуется проведение оценки функции слуха (тимпанометрия, аудиометрия по возрастным показаниям). Своевременное выявление нарушений слуха позволяет проводить раннюю коррекцию патологии среднего уха и создавать благоприятные условия для формирования речи.

5. Полученные морфологические данные позволяют использовать методики, предусматривающие отсечение одного из полуязычков мягкого неба, без опасений ухудшения функциональных результатов при условии сохранения мышечного слоя мягкого неба.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Иванов, А. Л. Роль язычка в достижении функционального и эстетического результата уранопластики / А. Л. Иванов, С. А. Сукачева, Е. И. Решетняк // Стоматология. – 2023. – Т. 102, № 6-2. – С. 31–36.
2. Иванов, А. Л. Применение анатомических ориентиров в технике устранения расщелины неба с сохранением одного из язычков / А. Л. Иванов, С. А. Сукачева // Стоматология. – 2025. – Т. 104, № 6. – С. 22–30.
3. Иванов, А. Л. Сохраняющая уранопластика: анатомически щадящий метод устранения расщелины нёба и его преимущества / А. Л. Иванов, С. А. Сукачева // Пластическая хирургия и эстетическая медицина. – 2026. – № 2. – С. 21–27.
4. Иванов А.Л., Сукачева С.А. Модификация методики уранопластики на основе анализа степени травматичности различных хирургических приемов // Сборник тезисов III Всероссийского съезда общества специалистов в области челюстно-лицевой хирургии с международным участием, 24-25 мая 2024, Санкт-Петербург, Россия. СПб, РИЦ ПСПбГМУ, 2024. С. 58-59.
5. Пат. № 2842093 Рос. Федерация, МПК А61В 17/24. Способ устранения расщелины неба / А. Л. Иванов, С. А. Сукачева - 2024137237; заявл. 11.12.2024; опубл. 19.06.2025, Бюл. № 17.
6. Пат. № 2855811 Рос. Федерация, МПК А61В 17/24. Способ уранопластики согласно анатомическим ориентирам / А. Л. Иванов, С. А. Сукачева – 2025119040; заявл. 10.07.2025; опубл. 03.02.2026, Бюл. № 4.