УДК 616.314-089.23-06-047.44
DOI: 10.36979/1694-500X-2026-26-5-27-35

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРТОГНАТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ И ФАКТОРОВ РИСКА ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

А.М. Ешиев, Д.А. Ешиев, Н.М. Азимбаев, Н.Т. Таалайбеков, Н.О. Курманбеков

Аннотация. Ортогнатическая хирургия является одним из ведущих методов коррекции челюстно-лицевых деформаций и выраженных нарушений прикуса. Несмотря на широкое внедрение этого вида лечения, данные о частоте осложнений и факторах риска в условиях региональных стационаров остаются ограниченными. Оцениваются клинические исходы ортогнатических вмешательств и определяется структура периоперационных и послеоперационных осложнений по данным Ошской межобластной объединённой клинической больницы. Проведено ретроспективное исследование 352 ортогнатических и реконструктивных операций, выполненных в течение 15 лет. Анализировались демографические показатели (возраст, пол), клинические параметры (тип и выраженность деформации, характер нарушения прикуса), особенности вмешательств и частота осложнений. Операции выполнялись пациентам в возрасте 11–65 лет, при этом преобладали лица 25–35 лет. Женщины составили 51,4 %, мужчины – 48,6 %. Умеренные и тяжёлые формы деформаций выявлены в 60–65 % случаев, асимметрии лицевого скелета – у 35–40 % пациентов. Частота периоперационных осложнений составила 8,0 %, наиболее частыми были интраоперационные кровотечения (5,0 %) и нарушения позиционирования челюстей (4,0 %). Послеоперационные осложнения, потребовавшие лечения, отмечены в 2,5 % случаев; преобладали инфекционно-воспалительные процессы (1,3 %). Нейросенсорные нарушения наблюдались у 12,0 % пациентов и носили преимущественно транзиторный характер. Ортогнатическая хирургия характеризуется высокой клинической эффективностью и относительно низкой частотой осложнений при условии соблюдения протоколов планирования и периоперационного контроля.

Ключевые слова: ортогнатическая хирургия; челюстно-лицевые деформации; аномалии прикуса; периоперационные осложнения; послеоперационные осложнения; нейросенсорные нарушения; височно-нижнечелюстной сустав; окклюзия.

ОРТОГНАТИКАЛЫК ХИРУРГИЯНЫН НАТЫЙЖАЛАРЫ ЖАНА ПЕРИОПЕРАЦИЯЛЫК ЖАНА ОПЕРАЦИЯДАН КИЙИНКИ ТАТААЛДАШУУЛАРДЫН ТОБОКЕЛДИК ФАКТОРЛОРУ БОЮНЧА РЕТРОСПЕКТИВДҮҮ ТАЛДОО

А.М. Ешиев, Д.А. Ешиев, Н.М. Азимбаев, Н.Т. Таалайбеков, Н.О. Курманбеков

Аннотация. Ортогнатикалык хирургия жаак-бет аймагындагы деформацияларды жана тиштешүүнүн олуттуу бузулууларын коррекциялоонун негизги ыкмаларынын бири болуп саналат. Бул дарылоо ыкмасы кеңири колдонулуп жатканына карабастан, аймактык стационарлардагы татаалдашуулардын жыштыгы жана тобокелдик факторлору боюнча маалыматтар чектелүү бойдон калууда. Ош облустук бириккен клиникалык ооруканасынын маалыматтары боюнча ортогнатикалык операциялардын клиникалык натыйжаларына баа берилет жана периоперациялык учурлар жана операциядан кийинки татаалдашуулардын түзүмү аныкталат. 15 жыл ичинде аткарылган 352 ортогнатикалык жана реконструктивдик операция боюнча ретроспективдүү изилдөө жүргүзүлдү. Демографиялык көрсөткүчтөр (жаш курак, жынысы), клиникалык параметрлер (деформациянын түрү жана оордугу, тиштешүүнүн бузулушунун мүнөзү), операциянын өзгөчөлүктөрү жана татаалдашуулардын жыштыгы талданды. Операциялар 11–65 жаштагы бейтаптарга жүргүзүлүп, негизги бөлүгүн 25–35 жаштагы адамдар түздү. Аялдар 51,4 %, эркектер 48,6 % түздү. Деформациянын орточо жана оор формалары 60–65 % учурларда аныкталып, бет скелетинин асимметриясы 35–40 % бейтаптарда кездешти. Периоперациялык татаалдашуулардын жыштыгы 8,0 % түзүп, эң көп кездешкендери интраоперациялык кан кетүү (5,0 %) жана жаактарды туура позициялоонун бузулушу (4,0 %) болду. Дарылоону талап кылган операциядан кийинки

татаалдашуулар 2,5 % учурларда катталып, алардын ичинде инфекциялык-сезгенүү процесстери басымдуу болду (1,3 %). Нейросенсордук бузулуулар 12,0 % бейтаптарда байкалып, көпчүлүк учурларда убактылуу мүнөздө болду. Ортогнатикалык хирургия жогорку клиникалык натыйжалуулукка жана салыштырмалуу төмөн татаалдашуулар жыштыгына ээ болуп, бул көрсөткүчтөр операцияны пландаштыруу жана периоперациялык көзөмөл протоколдорун так сактаган шартта камсыздалат.

Түйүндүү сөздөр: ортогнатикалык хирургия; жаак-бет деформациялары; тиштешүүнүн аномалиялары; периоперациялык татаалдашуулар; операциядан кийинки татаалдашуулар; нейросенсордук бузулуулар; чыкый-төмөнкү жаак мууну; окклюзия.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ORTHOGNATHIC SURGERY OUTCOMES AND RISK FACTORS FOR PERIOPERATIVE AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS

A.M. Eshiev, D.A. Eshiev, N.M. Azimbaev, N.T. Taalaybekov, N.O. Kurmanbekov

Abstract. Orthognathic surgery is one of the leading methods for correcting dentofacial deformities and severe malocclusions. Despite the widespread use of this treatment modality, data on complication rates and risk factors in regional hospitals remain limited.To evaluate the clinical outcomes of orthognathic procedures and to determine the structure of perioperative and postoperative complications based on the data of the Osh Interregional United Clinical Hospital. A retrospective study of 352 orthognathic and reconstructive surgeries performed over a 15-year period was conducted. Demographic characteristics (age, sex), clinical parameters (type and severity of deformity, malocclusion pattern), surgical features, and complication rates were analyzed. Surgeries were performed in patients aged 11–65 years, with the majority being 25–35 years old. Females accounted for 51.4 % and males for 48.6 % of cases. Moderate and severe deformities were identified in 60–65 % of patients, while facial skeletal asymmetry was present in 35–40 %. The overall rate of perioperative complications was 8.0%, with intraoperative bleeding (5.0 %) and jaw positioning errors (4.0 %) being the most frequent. Postoperative complications requiring treatment occurred in 2.5 % of cases, predominantly infectious and inflammatory processes (1.3 %). Neurosensory disturbances were observed in 12.0 % of patients and were mostly transient. Orthognathic surgery demonstrates high clinical effectiveness and a relatively low complication rate, provided that appropriate planning protocols and perioperative control measures are strictly followed.

Keywords: orthognathic surgery; dentofacial deformities; malocclusion; perioperative complications; postoperative complications; neurosensory disturbances; temporomandibular joint; occlusion.

Введение. Ортогнатическая хирургия (ОХ) относится к числу наиболее распространённых и клинически значимых методов хирургической коррекции челюстно-лицевых деформаций и аномалий прикуса. Данный вид лечения основан на направленном хирургическом воздействии на кости лицевого скелета, преимущественно верхнюю и нижнюю челюсти, с целью восстановления их анатомически правильных взаимоотношений, нормализации функций зубочелюстной системы и достижения стабильного окклюзионного результата [1–3]. Ортогнатические вмешательства показаны пациентам с умеренно выраженными и тяжёлыми формами деформаций, выходящими за пределы возможностей исключительно ортодонтического лечения, что подчёркивает необходимость комплексного междисциплинарного подхода [4].

Несмотря на то, что ведущими причинами обращения к ортогнатической хирургии традиционно являются функциональные нарушения и неправильный прикус, современные клинические данные свидетельствуют о возможности применения данного метода и при болевых челюстно-лицевых состояниях, включая расстройства височно-нижнечелюстного сустава [5, 6]. Перемещение челюстей в физиологически оптимальное положение позволяет устранить скелетные дисгармонии и асимметрии, улучшить параметры окклюзии и функциональную эффективность жевательного аппарата, что в целом способствует повышению качества жизни пациентов.

Особое значение в диагностике челюстно-лицевых деформаций и планировании ортогнатического вмешательства имеет положение

нижней челюсти как ключевой параметр, определяющий характер скелетного несоответствия и точность интраоперационного позиционирования. При этом такие функционально значимые взаимоотношения, как центральное соотношение, центральная окклюзия и максимальное смыкание, в ряде исследований недостаточно рассматриваются в качестве факторов, потенциально влияющих на результаты ортогнатической хирургии. Однако именно данные параметры имеют принципиальное значение для обеспечения точности хирургического этапа, воспроизводимости окклюзионных условий в операционной и, как следствие, для формирования прогнозируемого и стабильного исхода лечения [7, 8].

Наряду с функциональными задачами, существенную роль в выборе ортогнатического лечения играет эстетический компонент. Улучшение челюстно-лицевой эстетики, достигаемое в результате хирургической коррекции, рассматривается как один из ведущих факторов удовлетворённости пациентов и значимый критерий принятия решения о выполнении вмешательства [9, 10].

Вместе с тем, несмотря на высокую распространённость ортогнатических операций, большинство опубликованных исследований в данной области ограничивается опытом одного хирурга либо данными одного лечебного учреждения, что снижает возможность обобщения результатов и полноценной оценки факторов риска осложнений. В связи с этим в настоящем исследовании выполнен ретроспективный анализ базы данных отделения челюстно-лицевой хирургии ОМОКБ, направленный на оценку клинических исходов ортогнатических вмешательств, а также выявление факторов риска развития периоперационных и послеоперационных осложнений.

Цель исследования — провести ретроспективный анализ результатов ортогнатических хирургических вмешательств у пациентов, оперированных в отделении челюстно-лицевой хирургии Ошской межобластной объединённой клинической больницы (ОМОКБ), с оценкой клинических исходов лечения и выявлением факторов риска развития периоперационных и послеоперационных осложнений.

Материалы и методы исследования. Исследование носило ретроспективный аналитический характер и было выполнено на базе отделения челюстно-лицевой хирургии ОМОКБ. В течение 15-летнего периода проведён анализ результатов 352 оперативных вмешательств реконструктивного и ортогнатического профиля, выполненных пациентам с различными видами челюстно-лицевых дефектов, деформаций челюстей и нарушений прикуса.

Объектом исследования являлись пациенты, перенёсшие хирургическую коррекцию челюстно-лицевых деформаций, включая операции ортогнатической направленности, выполненные в условиях стационара. Предмет исследования составили клинические исходы ортогнатических вмешательств, а также факторы риска развития периоперационных и послеоперационных осложнений.

Источником данных служила медицинская документация пациентов (истории болезни, операционные протоколы, анестезиологические карты, протоколы послеоперационного наблюдения), а также результаты инструментальных методов обследования, включая ортопантомографию, телерентгенографию, конусно-лучевую компьютерную томографию и фотопротоколирование (при наличии).

В ходе исследования оценивались демографические и клинические параметры пациентов (возраст, пол, тип и выраженность челюстно-лицевой деформации, характер нарушения прикуса), особенности оперативного вмешательства (вид ортогнатической операции, объём реконструкции, длительность операции, интраоперационная кровопотеря, тип фиксации), а также особенности периоперационного ведения.

Основными конечными точками исследования являлись частота и структура периоперационных осложнений (кровотечение, травма анатомических структур, трудности интубации, нарушения позиционирования челюстей) и послеоперационных осложнений (инфекционно-воспалительные процессы, несостоятельность фиксации, нарушения чувствительности, рецидив деформации, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, нарушения окклюзии).

Для выявления факторов риска осложнений проводился сравнительный анализ в группах пациентов с осложнённым и неосложнённым течением послеоперационного периода. Статистическая обработка результатов включала методы описательной статистики, оценку достоверности различий между группами и анализ ассоциаций между клинико-операционными переменными и вероятностью развития осложнений. Уровень статистической значимости принимался равным $p < 0,05$.

Результаты исследования. В ходе ретроспективного анализа за 15-летний период изучены результаты 352 реконструктивных и ортогнатических хирургических вмешательств, выполненных пациентам с различными челюстно-лицевыми деформациями, дефектами и нарушениями прикуса. Полученные данные подтвердили, что ортогнатическая хирургия является эффективным методом коррекции выраженных зубочелюстных аномалий, позволяющим достичь улучшения анатомических взаимоотношений челюстей, стабилизации окклюзии и восстановления функционального состояния зубочелюстной системы.

Анализ демографических характеристик показал, что ортогнатические вмешательства выполнялись пациентам в возрасте от 11 до 65 лет, при этом наибольшая доля наблюдений приходилась на лиц трудоспособного возраста (25–35 лет). Распределение пациентов по полу было практически равномерным: женщины составили 51,4 %, мужчины – 48,6 %, что свидетельствует об отсутствии выраженных гендерных различий среди пациентов с челюстно-лицевыми деформациями, нуждающихся в хирургической коррекции.

Изучение клинических параметров показало, что основную долю наблюдений составили пациенты с умеренными и тяжёлыми формами челюстно-лицевых деформаций (60–65 %), сопровождавшимися выраженными нарушениями прикуса. В структуре выявленной патологии преобладали сочетанные скелетные дисгармонии, требующие комплексного хирургического подхода. У значительной части пациентов (35–40 %) отмечались асимметрии лицевого скелета и комбинированные нарушения окклюзионных взаимоотношений, что повышало сложность предоперационного планирования и предъявляло более высокие требования к точности интраоперационного позиционирования челюстей.

При анализе особенностей оперативных вмешательств установлено, что применялись различные виды ортогнатических операций, включая коррекцию верхней и нижней челюсти, а также комбинированные (бимаксиллярные) вмешательства. Объём реконструкции варьировал в зависимости от типа деформации и степени её выраженности. При этом более сложные случаи требовали расширенного хирургического доступа, применения нескольких этапов остеотомии и более длительного операционного времени.

Оценка интраоперационных показателей продемонстрировала, что длительность операции и объём кровопотери имели тенденцию к увеличению при комбинированных деформациях и при проведении бимаксиллярной коррекции. Кроме того, тип применяемой фиксации и особенности остеосинтеза оказывали влияние на стабильность результата и частоту послеоперационных нарушений, включая вторичные изменения окклюзии.

Проведённый анализ периоперационного ведения показал, что точность воспроизведения окклюзионных взаимоотношений, контроль положения нижней челюсти и соблюдение протоколов хирургической последовательности являлись значимыми условиями для достижения прогнозируемого исхода. Установлено, что в отдельных клинических ситуациях (при выраженной асимметрии и тяжёлых скелетных деформациях) возрастали риски технических трудностей позиционирования челюстей и формирования нестабильной окклюзии в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что демографические особенности пациентов, клинический тип и выраженность деформации, а также операционные параметры (объём вмешательства, длительность операции, кровопотеря и способ фиксации) имеют существенное значение для оценки исходов ортогнатической хирургии и выявления факторов риска развития периоперационных и послеоперационных осложнений.

В ходе ретроспективного анализа 352 ортогнатических и реконструктивных вмешательств за 15-летний период установлено, что в большинстве наблюдений операции протекали без клинически значимых осложнений – 92 %. Вместе с тем у части пациентов регистрировались периоперационные и послеоперационные осложнения различной степени выраженности, что позволило определить их частоту и структуру.

Частота периоперационных осложнений составила 8,0 % (29 случаев из 352). Наиболее распространённым осложнением данного периода являлось интраоперационное кровотечение, превышающее ожидаемые показатели, которое было отмечено в 5,0 % наблюдений (18 случаев). Травма анатомических структур, включая повреждение сосудисто-нервных элементов, регистрировалась у 3,0 % пациентов (11 случаев) и преимущественно наблюдалась при вмешательствах повышенной сложности, сопровождавшихся выраженной асимметрией и комбинированными деформациями.

Трудности интубации и осложнения со стороны анестезиологического обеспечения отмечены в 3,0 % случаев (11 наблюдений), что было связано с анатомическими особенностями лицевого скелета и ограничением доступа к дыхательным путям у части пациентов. Нарушения интраоперационного позиционирования челюстей выявлены в 4,0 % случаев (14 наблюдений) и чаще регистрировались при тяжёлых скелетных дисгармониях, требующих бимаксиллярной коррекции.

Следует отметить, что отдельные виды периоперационных осложнений могли сочетаться у одного пациента, в связи с чем суммарная частота отдельных событий не рассматривалась как простая сумма.

Послеоперационные осложнения, потребовавшие дополнительного лечения и/или продления стационарного наблюдения, выявлены у 2,5 % пациентов (9 случаев). В структуре осложнений преобладали инфекционно-воспалительные процессы в области операционной раны, которые регистрировались в 1,3 % случаев (5 наблюдений) и, как правило, требовали назначения антибактериальной терапии, местного лечения и усиленного клинического контроля.

Несостоятельность фиксации и/или смещение костных фрагментов отмечались у 0,9 % пациентов (3 случая) и были ассоциированы с увеличенным объёмом вмешательства, особенностями остеосинтеза и повышенной функциональной нагрузкой в раннем послеоперационном периоде. Рецидив деформации зарегистрирован в 1,2 % наблюдений (4 случая) и чаще выявлялся при исходно выраженных скелетных нарушениях, а также при наличии факторов, способствующих нестабильности окклюзионного результата.

Нарушения чувствительности (гипестезия, парестезия) в зоне иннервации нижнего альвеолярного нерва выявлялись в 12,0 % случаев (42 наблюдения), преимущественно после операций на нижней челюсти. В большинстве случаев данные нарушения носили транзиторный характер и постепенно чувствительность восстанавливалась в процессе динамического наблюдения, не требуя хирургической коррекции.

Признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (болевой синдром, щелчки, ограничение открывания рта) отмечены у 2,1 % пациентов (7 наблюдений) и в ряде случаев сочетались с окклюзионными нарушениями, что требовало дополнительного ортодонтического сопровождения и функциональной реабилитации.

Нарушения окклюзии в раннем и позднем послеоперационном периоде выявлены в 1,2 % случаев (4 наблюдения) и являлись одной из наиболее значимых причин неудовлетворённости результатами лечения, а также показанием к проведению дополнительной коррекции.

Таким образом, проведённый анализ показал, что наиболее значимыми осложнениями периоперационного периода являлись интраоперационные кровотечения и трудности позиционирования челюстей, тогда как в послеоперационном периоде ведущими неблагоприятными событиями являлись инфекционно-воспалительные осложнения, нейросенсорные нарушения и окклюзионные расстройства. Полученные данные подтверждают необходимость тщательного предоперационного планирования, строгого соблюдения протоколов интраоперационного контроля положения челюстей, а также

усиления профилактики осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Обсуждение. Сопоставление полученных результатов с данными отечественных и зарубежных исследований свидетельствует о их высокой сопоставимости и подтверждает общие закономерности, описанные в современной литературе по ортогнатической хирургии. По данным систематических обзоров и крупных ретроспективных исследований, общая частота периоперационных осложнений при ортогнатических вмешательствах варьирует в пределах 6–15 %, при этом основная доля неблагоприятных событий приходится на интраоперационный этап. В настоящем исследовании частота периоперационных осложнений составила 8,0 %, что соответствует нижней границе опубликованных значений и указывает на удовлетворительный уровень хирургической и анестезиологической безопасности.

Интраоперационные кровотечения, выявленные в 5,0 % наблюдений, согласно данным литературы, являются наиболее частым осложнением ортогнатической хирургии, особенно при бимаксиллярных вмешательствах и выраженных скелетных деформациях. Так, Panula и соавт. сообщают о частоте клинически значимых кровопотерь в диапазоне 4–10 % при двучелюстных операциях [11, 12], а автор [13] отмечает, что частота периоперационных осложнений при ортогнатической хирургии колеблется в пределах 6–15 %, при этом наиболее частыми являются кровотечения и нейросенсорные нарушения, подчёркивают прямую корреляцию объёма кровопотери с длительностью операции и объёмом остеотомий. Полученные в настоящем исследовании данные полностью согласуются с указанными наблюдениями.

Нарушения интраоперационного позиционирования челюстей, выявленные в 4,0 % случаев, соответствуют данным зарубежных авторов, указывающих, что ошибки позиционирования и вторичные окклюзионные нарушения регистрируются в 3–7 % наблюдений и чаще возникают при выраженных асимметриях и комбинированных деформациях [14]. В ряде работ подчёркивается, что внедрение виртуального хирургического планирования и CAD/CAM-шаблонов позволяет достоверно снизить частоту подобных осложнений, что подтверждает актуальность совершенствования технологий планирования.

Частота трудностей интубации и осложнений анестезиологического обеспечения (3,0 %) сопоставима с данными публикаций, согласно которым у пациентов с выраженными челюстно-лицевыми деформациями риск «трудных дыхательных путей» составляет 2–5 %. Авторы подчёркивают, что деформации лицевого скелета, ограничение открывания рта и смещение анатомических ориентиров существенно повышают риск осложнений интубации, что требует обязательного предоперационного прогнозирования и участия опытной анестезиологической команды [15].

Послеоперационные инфекционно-воспалительные осложнения, выявленные у 1,3 % пациентов, соответствуют данным литературы, где их частота после ортогнатических операций колеблется в пределах 1–4 % [16]. Отечественные авторы также подчёркивают ключевую роль санации полости рта, состояния пародонта и соблюдения принципов антибиотикопрофилактики в снижении риска данных осложнений [17].

Несостоятельность фиксации и/или смещение костных фрагментов (0,9 %), а также рецидив деформации (1,2 %), по данным международных исследований, относятся к редким, но клинически значимым осложнениям, частота которых составляет от 0,5 до 3 % [14]. В работах подчёркивается, что данные осложнения ассоциированы с объёмом хирургической коррекции, типом применяемых фиксирующих систем, качеством костной ткани и соблюдением пациентом режима в раннем послеоперационном периоде, что полностью согласуется с результатами настоящего исследования.

Особое внимание в литературе уделяется нейросенсорным нарушениям после операций на нижней челюсти. По данным различных авторов, частота гипестезии и парестезии в зоне иннервации нижнего альвеолярного нерва варьирует от 10 до 30 %, при этом в большинстве случаев данные нарушения носят транзиторный характер [18]. В настоящем исследовании

нейросенсорные расстройства выявлены в 12,0 % случаев, что соответствует нижней границе литературных данных и может свидетельствовать об эффективности применяемых щадящих хирургических техник и предоперационного КЛКТ-планирования [18].

Выявленные признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у 2,1 % пациентов и нарушения окклюзии у 1,2 % пациентов сопоставимы с данными литературы, где их частота после ортогнатической хирургии составляет 1–5 % [19]. Авторы подчёркивают, что данные нарушения нередко связаны с исходной тяжестью патологии, ортодонтической подготовкой и точностью воспроизведения центрального соотношения в условиях общей анестезии, что подтверждает необходимость междисциплинарного подхода.

Таким образом, сравнительный анализ с данными Scopus, PubMed и РИНЦ демонстрирует, что результаты настоящего исследования соответствуют современным мировым тенденциям и подтверждают клиническую эффективность и безопасность ортогнатической хирургии при условии соблюдения стандартов планирования, интраоперационного контроля и послеоперационного ведения пациентов.

Выводы

1. Проведён ретроспективный анализ результатов 352 ортогнатических и реконструктивных хирургических вмешательств, выполненных в течение 15-летнего периода пациентам с различными челюстно-лицевыми деформациями и нарушениями прикуса, что позволило объективно оценить клиническую эффективность лечения и структуру периоперационных и послеоперационных осложнений в условиях специализированного стационара.

2. Установлено, что ортогнатическая хирургия выполнялась преимущественно пациентам трудоспособного возраста (25–35 лет) при общем возрастном диапазоне от 11 до 65 лет, при этом распределение по полу было практически равномерным (51,4 % – женщин и 48,6 % – мужчин), что свидетельствует об отсутствии выраженных гендерных различий среди пациентов, нуждающихся в хирургической коррекции челюстно-лицевых деформаций.

3. Доказано, что основную долю клинических наблюдений составляют пациенты с умеренными и тяжёлыми формами челюстно-лицевых деформаций (60–65 %), сопровождающимися выраженными нарушениями прикуса, при этом у 35–40 % пациентов выявляются асимметрии лицевого скелета и комбинированные окклюзионные нарушения, существенно усложняющие этапы предоперационного планирования и интраоперационного позиционирования челюстей.

4. Установлено, что частота периоперационных осложнений составляет 8,0 %, при этом ведущими неблагоприятными событиями являются интраоперационные кровотечения (5,0 %) и нарушения интраоперационного позиционирования челюстей (3,0 %). Травмы анатомических структур и трудности интубации регистрируются значительно реже (по 3,0 %), но требуют повышенного внимания при выполнении вмешательств высокой сложности.

5. Показано, что частота клинически значимых послеоперационных осложнений, потребовавших дополнительного лечения, составляет 3,4 %. В их структуре преобладают инфекционно-воспалительные осложнения (1,3 %), рецидив деформации (1,2 %) и несостоятельность фиксации костных фрагментов (0,9 %), что подчёркивает значение адекватного остеосинтеза и строгого соблюдения послеоперационного режима.

6. Выявлено, что нейросенсорные нарушения в зоне иннервации нижнего альвеолярного нерва наблюдаются у 12,0 % пациентов, преимущественно после вмешательств на нижней челюсти, однако в большинстве случаев носят транзиторный характер и регрессируют в процессе динамического наблюдения, что свидетельствует о преобладании функциональных, а не стойких повреждений нервных структур.

7. Установлено, что нарушения окклюзии в раннем и позднем послеоперационном периоде (1,2 %) и признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (2,1 %) имеют относительно низкую частоту, однако обладают высокой клинической значимостью, подтверждая необходимость высокой точности интраоперационного позиционирования челюстей,

обоснованного выбора хирургической последовательности и междисциплинарного ортодонто-хирургического сопровождения пациентов.

8. В целом доказано, что ортогнатическая хирургия при строгом соблюдении протоколов предоперационного планирования, интраоперационного контроля и периоперационного ведения пациентов характеризуется высокой клинической эффективностью и относительно низкой частотой осложнений, а выявленные факторы риска обосновывают целесообразность дальнейшего совершенствования алгоритмов профилактики осложнений и обеспечения окклюзионной стабильности в отдалённые сроки наблюдения.

Поступила: 29.01.2026;
рецензирована: 12.02.2026; принята: 16.02.2026.

Литература

1. *Патель П.К.* Хирургические инструменты: остеотомия Лефорта I, двусторонняя сагиттальная остеотомия нижней челюсти и костная гениопластика / П.К. Патель, М.В. Новиа // Клиническая пластическая хирургия. 2007; 34: 447–475. DOI: 10.1016/j.cps.2007.05.012. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17692704/2007 (дата обращения: 11.01.2026).
2. *Payne K.F., Balasundaram I., Deb S., Di Silvio L., Fan K.F*. Tissue engineering technology and its possible applications in oral and maxillofacial surgery // Br J Oral Maxillofac Surg. 2014 Jan; 52 (1): 7–15. DOI: 10.1016/j.bjoms.2013.03.005. Epub 2013 Apr 16. PMID: 23601833. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23601833/ (дата обращения: 10.01.2026).
3. *Ешиев А.* Результаты и основные направления совершенствования деятельности отделения челюстно-лицевой хирургии ОМОКБ / А. Ешиев, Н. Мырзашева // Вестник Ошского государственного университета. 2022; (2). С. 41–47. URL: https://doi.org/10.52754/16947452_2022_2_41; URL: https://journal.oshsu.kg/index.php/vestnik/article/view/48 (дата обращения: 10.01.2026).
4. *Ешиев Д.А.* Координация и процессы устранения различных аномалий челюстно-лицевой области / Д.А. Ешиев, А.М. Алиева, Н.Т. Таалайбеков [и др.] // Клинико-морфологические аспекты фундаментальных и прикладных научных исследований: материалы III Международной научной конференции. Воронеж, 2023. С. 21–27. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=50503304 (дата обращения: 11.01.2026).
5. *Khechoyan D.Y.* Orthognathic surgery: general considerations. Semin Plast Surg. 2013 Aug; 27 (3): 133–6. DOI: 10.1055/s-0033-1357109. PMID: 24872758; PMCID: PMC3805731. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24872758/ (дата обращения: 09.01.2026).
6. *Lin C., Zhang J., Zheng M., Zhu C., Zhang C., Wan Q.* Association between orthognathic surgery and temporomandibular disorder in dentofacial disharmony patients: a systematic review and meta-analysis // Br J Oral Maxillofac Surg. 2026 Jan; 64 (1): 33–42. DOI: 10.1016/j.bjoms.2025.09.316. Epub 2025 Sep 24. PMID: 41152065. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41152065/ (дата обращения: 11.01.2026).
7. *Гончаров Н.А.* Роль ортогнатической хирургии в комплексном лечении зубочелюстных аномалий / Н.А. Гончаров // Международный научный журнал «Вестник науки». 2025. Т. 3. № 1 (82). С. 1273–1275. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ortognaticheskoy-hirurgii-v-ispravlenii-zubochelyustnyh-anomaliy/viewer (дата обращения: 12.01.2025).
8. *Knoedler S., Baecher H., Hoch C.C., Obed D., Matar D.Y., Rendenbach C., Kim B.S., Harhaus L., Kauke-Navarro M., Hundeshagen G., Knoedler L., Orgill D.P., Panayi A.C.* Early Outcomes and Risk Factors in Orthognathic Surgery for Mandibular and Maxillary Hypo- and Hyperplasia: A 13-Year Analysis of a Multi-Institutional Database // J Clin Med. 2023 Feb 11; 12 (4): 1444. DOI: 10.3390/jcm12041444. PMID: 36835979; PMCID: PMC9965345. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9965345/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 08.02.2023).
9. *Meger M.N., Fatturi A.L., Gerber J.T., Weiss S.G., Rocha J.S., Scariot R., Wambier L.M.* Impact of orthognathic surgery on quality of life of patients with dentofacial deformity: a systematic review and meta-analysis. // Br J Oral Maxillofac Surg. 2021 Apr; 59 (3): 65–271. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.08.014. Epub 2020 Aug 14. PMID: 33546846. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33546846/ (дата обращения: 14.08.2020).
10. *Duarte V., Zaror C., Villanueva J., Andreo M., Dallaserra M., Salazar J., Pont À., Ferrer M.* Oral Health-Related Quality of Life Changes in Patients with Dentofacial Deformities Class II and III after Orthognathic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis // Int J Environ Res Public Health. 2022 Feb 9; 19 (4): 1940. DOI: 10.3390/ijerph19041940. PMID: 35206128;

PMCID: PMC8872566. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35206128/ (дата обращения: 09.02.2022).
11. *Panula K., Finne K., Oikarinen K.* Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery: a review of 655 patients // J Oral Maxillofac Surg. 2001; 59 (10): 1128–1137. DOI:10.1053/joms.2001.26704. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11573165 (дата обращения: 15.10.2001).
12. *Thiem D.G.E., Schneider D., Hammel M. et al.* Complications or rather side effects? Quantification of patient satisfaction and complications after orthognathic surgery-a retrospective, cross-sectional long-term analysis // Clin Oral Investig. 2021; 25 (5): 3315–3327. DOI:10.1007/s00784-020-03664-z. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33155066/ (дата обращения:06.11.2021).
13. *Kim Y.K.* Complications associated with orthognathic surgery // J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017; 43 (1): 3–15. DOI:10.5125/jkaoms.2017.43.1.3. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5342970/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 20.02.2017).
14. *Cheung L.K., Chow L.K., Chiu W.K.* A randomized controlled trial of resorbable versus titanium fixation for orthognathic surger // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004; 98 (4): 386–397. DOI:10.1016/j.tripleo.2004.02.069 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15472652/ (дата обращения: 02.10.2004).
15. *Apfelbaum J.L., Hagberg C.A., Caplan R.A. et al.* Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway // Anesthesiology. 2013; 118 (2): 251–270. DOI:10.1097/ALN.0b013e31827773b2. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23364566/ (дата обращения: 12.01.2026).
16. *Danda A.K., Ravi P.* Effectiveness of postoperative antibiotics in orthognathic surgery: a meta-analysis // J Oral Maxillofac Surg. 2011; 69 (10): 2650–2656. DOI:10.1016/j.joms.2011.02.060. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21549486/ (дата обращения: 09.01.2026).
17. *Иорданишвили А.К.* Возрастные изменения жевательно-речевого аппарата / А.К. Иорданишвили. СПб.: Человек, 2015. 140 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=36974173
18. *Al-Bishri A., Rosenquist J., Sunzel B.* On neurosensory disturbance after sagittal split osteotomy // J Oral Maxillofac Surg. 2004; 62 (12): 1472–1476. DOI:10.1016/j.joms.2004.04.021. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15573346/ (дата обращения: 09.01.2026).
19. *Manfredini D., Ahlberg J., Winocur E., Guarda-Nardini L., Lobbezoo F.* Correlation of RDC/TMD axis I diagnoses and axis II pain-related disability. A multicenter study // Clin Oral Investig. 2011; 15 (5): 749–756. DOI:10.1007/s00784-010-0444-4. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20628773/ (дата обращения: 09.01.2026).