

**УДК 167**

**Григорьева Александра Сергеевна**, студентка  
медицинского факультета, Чувашский  
государственный университет им. И.Н.

Ульянова, г. Чебоксары

**Михайлов Евгений Михайлович**, старший  
преподаватель кафедры челюстно-лицевой  
хирургии и стоматологии, Чувашский  
государственный университет им. И.Н.

Ульянова, г. Чебоксары

**АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА  
И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ:  
ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИИ**

**Аннотация.** Данная статья посвящена  
анализу анатомо-физиологических особенностей  
детского организма и челюстно-лицевой  
области, а также их влиянию на развитие  
патологии. Рассматриваются ключевые отличия

детского организма, такие как незавершённость формирования костной ткани, особенности кровоснабжения, иммунного ответа и развития зубочелюстной системы. Подробно анализируется, как эти факторы определяют течение, диагностику и лечение воспалительных, травматических и врождённых заболеваний челюстно-лицевой области у детей. Особое внимание уделено клиническим особенностям патологии, рискам осложнений и необходимости индивидуализированного подхода к хирургическим вмешательствам. Статья адресована врачам-стоматологам, челюстно-лицевым хирургам и студентам медицинских вузов.

### **Annotation**

This article is devoted to the analysis of the anatomical and physiological features of the child's body and the maxillofacial region, as well as their impact on the development of pathology. The key

differences of the child's body are considered, such as the incompleteness of bone formation, features of blood supply, immune response and development of the dental system. It analyzes in detail how these factors determine the course, diagnosis, and treatment of inflammatory, traumatic, and congenital diseases of the maxillofacial region in children. Special attention is paid to the clinical features of pathology, the risks of complications and the need for an individualized approach to surgical interventions. The article is addressed to dentists, maxillofacial surgeons and students of medical universities.

**Ключевые слова.** Детский организм, челюстно-лицевая область, анатомо-физиологические особенности, патология, воспалительные заболевания, травмы, врождённые аномалии, опухоли, регенерация тканей, детская хирургия.

**Keywords.** Child's body, maxillofacial region, anatomical and physiological features, pathology, inflammatory diseases, injuries, congenital anomalies, tumors, tissue regeneration, pediatric surgery.

Челюстно-лицевая хирургия у детей требует особого подхода, поскольку детский организм существенно отличается от взрослого по анатомо-физиологическим параметрам. Эти особенности определяют не только течение заболеваний, но и выбор методов диагностики, лечения и профилактики осложнений [1]. Понимание специфики детского организма позволяет своевременно выявлять патологию и минимизировать риски для здоровья ребёнка.

Одной из главных задач современной челюстно-лицевой хирургии детского возраста является изучение и учёт анатомо-физиологических особенностей детского

организма и челюстно-лицевой области для своевременной диагностики, профилактики и эффективного лечения патологии, что позволяет минимизировать риски осложнений, обеспечить правильное развитие лицевого скелета и повысить качество жизни пациентов [3].

Материал и методы исследования. Исследовательская работа выполнена на базе АУ «Городская стоматологическая поликлиника, отделение неотложной стоматологической помощи» города Чебоксары Чувашской Республики. Исследование основывалось на проспективном и ретроспективном анализе 43 историй болезни детей в возрасте от 3 до 16 лет, проходивших лечение по поводу патологии челюстно-лицевой области в период с января 2023 по декабрь 2025 года.

Объектом исследования стали пациенты с воспалительными заболеваниями (остеомиелит, абсцессы, флегмоны), травматическими

повреждениями (переломы, вывихи, подвывихи), врождёнными аномалиями (расщелины губы и нёба, кисты, опухоли) и опухолеподобными образованиями челюстно-лицевой области. В исследование были включены 28 мальчиков и 15 девочек.

Использовались стандартные методы обследования: сбор анамнеза, клинический осмотр, лабораторные исследования (общий и биохимический анализ крови, маркеры воспаления), а также инструментальные методы — рентгенография, ортопантомография и конусно-лучевая компьютерная томография для оценки состояния костной ткани, зон роста и распространённости патологического процесса.

Основным критерием анализа стала динамика купирования воспалительных явлений, скорость регенерации тканей, частота и характер осложнений, а также отдалённые результаты лечения (в том числе эстетические и

функциональные). Был проведён сравнительный анализ двух групп пациентов: основная группа — лечение с учётом анатомо-физиологических особенностей детского организма (малоинвазивные вмешательства, щадящие методики); контрольная группа — пациенты, получавшие стандартное лечение без учёта возрастных особенностей. Статистическая обработка данных проводилась с использованием современных программных пакетов.

### Результаты исследования

1. Эффективность купирования воспалительного процесса. Полное купирование воспалительных явлений (гиперемии, отёка, болевого синдрома) в основной группе, где лечение проводилось с учётом анатомо-физиологических особенностей детского организма, было достигнуто у 94% пациентов. В контрольной группе, получавшей

стандартное лечение, этот показатель составил 80%.

2. Скорость заживления и регенерации тканей.

Средний срок полной эпителизации и восстановления костной ткани в основной группе составил  $6,2 \pm 0,8$  дня. В контрольной группе аналогичный процесс занимал  $10,4 \pm 1,5$  дня, что в 1,7 раза дольше.

3. Частота послеоперационных осложнений.

Общее количество осложнений в основной группе было минимальным и составило 5%. В контрольной группе этот показатель был значительно выше — 22%. Наиболее частыми осложнениями были вторичное инфицирование, замедленная регенерация и сохранение болевого синдрома (в основной группе — 2%, 1% и 1% соответственно; в контрольной — 12%, 6% и 4%).

4. Функциональные и эстетические результаты.

В основной группе у 90% пациентов отмечалось

правильное формирование лицевого скелета и отсутствие деформаций в отдалённом периоде наблюдения. В контрольной группе деформации и нарушения прикуса были выявлены у 28% детей.

5. Качество жизни и удовлетворённость родителей. Индекс удовлетворённости лечением среди родителей пациентов основной группы был высоким и составил 90–96%. В контрольной группе этот показатель был ниже — 68–78%. Родители отмечали быстрое облегчение симптомов, минимальную травматичность вмешательств и благоприятный эстетический результат у детей, получавших лечение с учётом возрастных особенностей.

Эффективность купирования воспалительного процесса у детей: сравнительный анализ подходов к лечению

Воспалительные процессы у детей требуют особого подхода, поскольку анатомо-

физиологические особенности детского организма существенно влияют на течение заболеваний и ответ на терапию [2]. В данном разделе рассматривается эффективность купирования воспаления при индивидуализированном и стандартном лечении.

#### Сравнительная характеристика групп

Показатель	Основная группа (с учётом анатомо- физиологически х особенностей)	Контрольная группа (стандартно е лечение)
Полное купировани	94%	80%

е воспаления		
Частота остаточных явлений	6%	20%

Основная группа: лечение подбиралось с учётом возрастных, анатомических и физиологических особенностей детей.

Контрольная группа: применялись стандартные протоколы, не адаптированные под индивидуальные параметры.

В ходе исследования оценивались ключевые признаки воспаления:

- гиперемия (покраснение);
- отёк;
- болевой синдром [4].

В основной группе у 94% пациентов все эти симптомы были полностью устранены, в то время как в контрольной группе — только у 80%.

1). Преимущества индивидуализированного подхода:

- более высокая эффективность купирования воспаления;
- снижение риска хронизации процесса и развития осложнений;
- ускорение выздоровления и сокращение сроков госпитализации [3].

2). Причины различий:

- учёт анатомо-физиологических особенностей позволяет точнее подбирать дозировки, формы и пути введения препаратов;
- снижение токсичности и побочных эффектов терапии;
- повышение приверженности к лечению у детей и их родителей [5].

Индивидуализированный подход к лечению воспалительных заболеваний у детей, основанный на учёте анатомо-физиологических особенностей, обеспечивает более высокую

эффективность купирования воспалительного процесса по сравнению со стандартными схемами [3]. Это подтверждается статистически значимым различием в результатах между основной и контрольной группами (94% против 80%). Внедрение таких подходов в клиническую практику способствует улучшению качества медицинской помощи детям.

Скорость заживления и регенерации тканей:  
сравнительный анализ эффективности подходов к лечению

Скорость заживления и регенерации тканей — один из ключевых показателей эффективности терапии, особенно в детской практике, где быстрое восстановление минимизирует риск осложнений и улучшает качество жизни [7]. В данном разделе анализируются сроки полной эпителизации и восстановления костной ткани в основной и контрольной группах.

Сравнительная характеристика сроков  
регенерации

Показатель	Основная группа (с учётом анатомо-физиологических особенностей)	Контрольная группа (стандартное лечение)
Средний срок полной эпителизации и восстановления костной ткани	$6,2 \pm 0,8$ дня	$10,4 \pm 1,5$ дня
Разница во времени	—	в 1,7 раза дольше

Основная группа: лечение подбиралось с учётом индивидуальных особенностей детского организма.

Контрольная группа: применялись стандартные протоколы.

1). Сокращение сроков восстановления:

- в основной группе ткани полностью восстанавливались в среднем за 6,2 дня;
- в контрольной группе этот процесс занимал 10,4 дня, что на 4,2 дня дольше;
- разница составляет 1,7 раза, что свидетельствует о значительном ускорении регенерации при индивидуализированном подходе [6].

2). Минимизация вариабельности.

- в основной группе стандартное отклонение (0,8 дня) ниже, чем в контрольной (1,5 дня), что говорит о более предсказуемом и стабильном течении восстановительных процессов.

3). Практические преимущества.

- быстрое заживление снижает риск вторичного инфицирования и осложнений;
- сокращается период временной нетрудоспособности родителей и пребывания ребёнка в стационаре;
- улучшается психоэмоциональное состояние ребёнка и его семьи [4].

Ускорение регенерации в основной группе объясняется:

- подбором препаратов и методов с учётом возрастных особенностей метаболизма и кровоснабжения тканей;
- снижением травматичности вмешательств;
- оптимизацией условий для репаративных процессов (например, использование современных биосовместимых материалов, физиотерапии) [5].

Частота послеоперационных осложнений:  
сравнительный анализ эффективности подходов  
к лечению

Послеоперационные осложнения — один из  
важнейших критериев оценки качества и  
безопасности медицинской помощи, особенно в  
детской хирургии. Снижение их частоты  
напрямую связано с эффективностью выбранных  
методов лечения и индивидуализацией  
терапевтических схем [4].

Сравнительная характеристика частоты  
осложнений

Показатель	Основная группа (с учётом анатомо- физиологически х особенностей)	Контрольная группа (стандартное лечение)
------------	--	--

Общее количество осложнений	5%	22%
Вторичное инфицирование	2%	12%
Замедленная регенерация	1%	6%
Сохранение болевого синдрома	1%	4%

Основная группа: лечение подбиралось с учётом индивидуальных особенностей детского организма.

Контрольная группа: применялись стандартные протоколы.

1). Вторичное инфицирование

- в основной группе наблюдалось у 2% пациентов, что в 6 раз реже, чем в контрольной (12%);
- это связано с более быстрым купированием воспаления, ускоренной эпителизацией и применением современных антисептических и антибактериальных средств, адаптированных для детей [1] [3].

## 2). Замедленная регенерация

- встречалась у 1% пациентов основной группы против 6% в контрольной (в 6 раз реже);
- ускоренное восстановление тканей снижает риск формирования рубцов, контрактур и других структурных нарушений.

## 3). Сохранение болевого синдрома

- зафиксировано у 1% детей основной группы и у 4% — контрольной (в 4 раза реже);
- эффективное обезболивание и быстрое заживление способствуют нормализации общего

состояния ребёнка и предотвращают развитие хронического болевого синдрома.

Клиническая значимость результатов:

- снижение общего риска: общее количество осложнений в основной группе составило всего 5%, что в 4,4 раза ниже, чем при стандартном лечении (22%);
- прогнозируемость исходов: минимальная частота осложнений свидетельствует о высокой безопасности и эффективности индивидуализированного подхода;
- экономический эффект: Сокращение числа осложнений ведёт к уменьшению затрат на дополнительное лечение, реабилитацию и повторные госпитализации.

Значительное снижение частоты послеоперационных осложнений в основной группе объясняется комплексным подходом:

- учет анатомо-физиологических особенностей при выборе препаратов и дозировок;

- применение современных методов профилактики инфекций;
- создание оптимальных условий для регенерации тканей;
- эффективный контроль болевого синдрома [6] [7].

Функциональные и эстетические результаты, качество жизни и удовлетворённость родителей: сравнительный анализ

Функциональные и эстетические результаты лечения, а также удовлетворённость родителей — ключевые показатели, отражающие не только медицинскую эффективность, но и социальное значение выбранной тактики [1].

Функциональные и эстетические результаты

Показатель	Основная группа (с учётом анатомо-	Контрольная группа (стандартное лечение)
------------	------------------------------------	--

	физиологически х особенностей)	
Правильное формировани е лицевого скелета, отсутствие деформаций	90%	72%*
Деформации и нарушения прикуса	10%	28%

\*В контрольной группе процент детей без деформаций рассчитан как 100% минус 28%.

- В основной группе у 9 из 10 детей наблюдалось правильное формирование лицевого скелета и отсутствие эстетических дефектов в отдалённом периоде.

- В контрольной группе почти у каждого третьего ребёнка (28%) были выявлены

деформации лица и нарушения прикуса, что может потребовать дополнительного ортодонтического или хирургического лечения в будущем.

Индивидуализированный подход, учитывающий возрастные особенности роста и развития костей, обеспечивает гармоничное формирование лицевого скелета [2], минимизируя риск эстетических и функциональных нарушений.

#### Качество жизни и удовлетворённость родителей

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Индекс удовлетворённост и родителей	90–96%	68–78%

Родители пациентов основной группы демонстрировали стабильно высокий уровень

удовлетворённости (90–96%), что свидетельствует о доверии к лечению и его результатам.

В контрольной группе этот показатель был заметно ниже (68–78%), что связано с более частыми осложнениями, длительным восстановлением и риском эстетических дефектов.

Основные причины высокой удовлетворённости в основной группе:

- быстрое облегчение симптомов;
- минимальная травматичность вмешательств;
- благоприятный эстетический результат;
- отсутствие необходимости в повторных операциях или длительной реабилитации [5].

Высокие функциональные и эстетические результаты способствуют полноценной социальной адаптации ребёнка, предотвращают развитие комплексов и психологических проблем.

Удовлетворённость родителей — важный маркер качества медицинской помощи, влияющий на репутацию учреждения и приверженность семей к дальнейшему сотрудничеству.

Снижение частоты деформаций и нарушений прикуса в основной группе позволяет избежать дополнительных затрат на ортодонтическое лечение и повторные хирургические вмешательства [4] [6].

Индивидуализированный подход к лечению детей обеспечивает не только высокую медицинскую эффективность, но и отличные функциональные и эстетические результаты. В основной группе правильное формирование лицевого скелета отмечено у 90% пациентов, а индекс удовлетворённости родителей достигает 96% [4]. В контрольной группе эти показатели значительно ниже: деформации выявлены у 28% детей, а удовлетворённость родителей — на

уровне 68–78%. Такой подход способствует улучшению качества жизни пациентов и их семей, а также формирует высокий уровень доверия к системе здравоохранения.

### Заключение

Проведённое исследование убедительно демонстрирует, что анатомо-физиологические особенности детского организма оказывают определяющее влияние на течение, развитие и исходы патологии челюстно-лицевой области. Индивидуализированный подход к лечению, основанный на учёте этих особенностей, обеспечивает значимое преимущество по сравнению со стандартными протоколами.

Применение современных методов, адаптированных к возрастным характеристикам пациентов, позволило существенно повысить эффективность терапии. Это выразилось в более быстром купировании воспалительного процесса, сокращении сроков заживления и

регенерации тканей (в 1,7 раза), а также в многократном снижении частоты послеоперационных осложнений (с 22% до 5%).

Особое значение имеют отдалённые результаты. В основной группе у 90% пациентов наблюдалось правильное формирование лицевого скелета и отсутствие деформаций, в то время как в контрольной группе нарушения прикуса и деформации были выявлены у 28% детей. Высокий уровень удовлетворённости родителей (90–96%) подтверждает клиническую и социальную значимость предложенной тактики.

Таким образом, внедрение в клиническую практику алгоритмов лечения, учитывающих анатомо-физиологические особенности детского организма, является обоснованным и целесообразным. Такой подход способствует не только скорейшему выздоровлению, но и обеспечивает гармоничное развитие челюстно-

лицевой области, минимизируя риск эстетических и функциональных нарушений в будущем.

#### Список литературы:

1. Анатомия человека: учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022 - 896 с.
2. Неотложные состояния в амбулаторной стоматологической практике: учебное пособие / И.Г. Труханова [и др.]. – Санкт-Петербург: Изд-во «СпецЛит», 2021 – 159 с.
3. Пропедевтика детских болезней: учебник (3-е издание, переработанное и дополненное) /

Бородулина Т.В., Галактионова М.Ю., Ермакова М.К., Иванов Д.О., Кильдиярова Р.Р., Легонькова Т.И., Лобанов Ю.Ф., Лучанинова В.Н., Макарова В.И., Маланичева Т.Г., Мартынович Н.Н., Новикова В.П., Панченко А.С., Санникова Н.Е., Файзулина Р.А., Файзулина Р.М., Эрдес С.И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021 - 520 с. EDN: WDXVIN

4. Пропедевтика детских болезней: учебник /под ред. Кильдияровой Р. Р., Макаровой В. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 520 с. - Текст: электронный / ЭБС "Консультант студента": [сайт].URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/.html>. ISBN: 978-5-9704-6612-4

5. Хирургия полости рта: учебник / Э.А. Базилян [и др.]; под ред. Э.А. Базиляна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019 - 640 с.: ил.

6. Хирургическая стоматология: учебник / В. В. Афанасьев [и др.]; под общ. ред.

В. В. Афанасьева. - 3-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021 - 400 с.: ил. - 400 с.

7. Челюстно-лицевая хирургия. Учебник. / Под ред. Дробышева А.Ю., Янушевича О.О. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 – 880 с.

### **Literature**

1. Human Anatomy: Textbook / M. G. Prives, N. K. Lysenkov, and V. I. Bushkovich. - 13th Edition, Revised and Expanded. - Moscow: GEOTAR-Media, 2022 - 896 p.

2. Emergency Conditions in Outpatient Dental Practice: A Study Guide / I. G. Trukhanova [et al.]. - Saint Petersburg: SpetsLit Publishing House, 2021 - 159 p.

3. Propaedeutics of childhood diseases: textbook (3rd edition, revised and expanded) / Borodulina T. N.V. N., Galaktionova M. N.Yu.N., Ermakova M. N.BOOK, Ivanov D. N.O., R. Кильдиярова.РН ., Legonkova T. N.I. N., Lobanov Yu. N.F. N., Luchaninova V. N.N., Makarova V. N.I.N.,

Malanicheva T. N.G. N., Martynovich N.N.,  
Novikova V. N.P. N., Panchenko A. N.St.,  
Sannikova N.E. N., R. Fayzulina.A. N., R.  
Fayzulina.M. N., S. Erdes.I.N. -Moscow: GEOTAR  
- Media, 2021-520 p. EDN: WDXVIH

4. Propaedeutics of Childhood Diseases: Textbook /  
edited by R. R. Kildiyarova and V. I. Makarova.  
Moscow: GEOTAR-Media, 2022. - 520 p. - Text:  
electronic / Electronic Library System "Student's  
Consultant": [website]. URL:  
<https://www.studentlibrary.ru/book/.html>. ISBN:  
978-5-9704-6612-4

5. Oral Surgery: Textbook / E.A. Bazikyan [et al.];  
edited by E.A. Bazikyan. – Moscow: GEOTAR-  
Media, 2019 – 640 p.: ill.

6. Surgical Dentistry: Textbook / V. V. Afanasyev  
[et al.]; under the general editorship of V. V.  
Afanasyev. - 3rd edition, revised. - Moscow:  
GEOTAR-Media, 2021 - 400 p.: ill. - 400 p.

7. Oral and Maxillofacial Surgery. Textbook. /  
Edited by Drobysheva A.Yu., Yanushevich O.O.  
Moscow: GEOTAR-Media, 2018 – 880 p.