

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

На правах рукописи

**Паршикова Светлана Александровна**

**Повышение эффективности лечения укушенных ран лица у детей  
(14.01.14 - стоматология)**

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук, доцент  
Косюга Светлана Юрьевна

Нижний Новгород

2017

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Обзор литературы.....	9
1.1. Распространенность и особенности клинического течения укушенных ран лица у детей.....	9
1.2. Современные методы диагностики при обследовании детей с укушенными ранами лица.....	11
1.3. Бактериологическое исследование укушенных ран лица.....	14
1.4. Современные методы лечения укушенных ран лица и оценка их эффективности.....	16
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	37
2.1. Клиническая характеристика больных.....	37
2.2. Диагностические методы.....	39
2.2.1. Ультразвуковое исследование.....	39
2.2.2. Рентгенография.....	40
2.2.3. Мультиспиральная компьютерная томография.....	40
2.2.4. Локальная инфракрасная термометрия.....	41
2.2.5. Бактериологические исследования.....	43
2.3 Методы общего и местного лечения укушенных ран.....	44
2.4. Оценка результатов лечения укушенных ран.....	46
2.5. Методика построения прогностической аналитической модели.....	47
2.5.1. Бинарная логистическая регрессия.....	47
2.5.2.Регрессионный анализ.....	47
2.6. Статистическая обработка материалов исследования.....	48
Глава 3. Результаты собственных исследований.....	49
3.1. Схема лечения детей с укушенными ранами лица.....	49
3.2. Выбор антибактериальной терапии при лечении укушенных ран лица у детей.....	53

3.3. Прогнозирование послеоперационных осложнений при лечении укушенных ран лица у детей с помощью инфракрасной термометрии.....	56
3.4. Прогностическая модель развития осложнений в зависимости от показателей инфракрасной термометрии.....	75
3.5. Выбор тактики хирургического лечения детей с укушенными ранами лица.....	78
Глава 4. Обсуждение полученных результатов.....	107
Выводы.....	117
Практические рекомендации.....	118
Список сокращений.....	119
Список литературы.....	120

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность проблемы

В России показатель обращаемости населения за медицинской помощью по поводу укусов животными остается высоким по всей стране и составляет 263 человека на 100 тысяч населения (Бондаренко А.Л., 2000, Мовсесянц А.А., 2003, Ющук Н.Д., 2003, Галузинский А.А., 2004, Макаров В.В., 2005, Мусабеков А.А., 2005, Княгина О.Н., 2010). С тех пор, как человек приручил животных, укушенные раны остаются постоянным спутником человеческого сообщества (Шестопапов А.М., 2001, Мовсесянц А.А., 2005, 2013). Более того, после нанесения укуса, наши питомцы передают нам возможность заразиться летальным заболеванием – бешенством (Поляков В.Е., 2003, Горелова Л.Е., 2004, Сидоров Г.Н., 2014, Oginni F.O., 2002, Pounder D., 2005, Abuabara A., 2006).

По Нижегородской области этот показатель в 2015 году составил 9 685 человек. Особенно страдают от укушенных ран дети. Зарубежные авторы сообщают, что маленькие пациенты по сравнению с взрослыми имеют потенциально больший риск травмы челюстно-лицевой области (25% у детей против 2% у взрослых) (Hon K.L., 2007, Cunha R.F., 2008). Следует отметить, что у детей обычно страдает лицо - в 75% случаев, а у взрослых – конечности и область гениталий (Клюквин И.Ю., 2005, Звезда М.В., 2012, Gomes S.M., 2000), что связано с меньшим ростом детей и близкими контактами с домашними животными. Опасная локализация укусов (голова, лицо, шея, пальцы рук) зафиксирована у детей в 51%, причем среди них укусы тяжелой степени составили 40,8%. Отмечено, что среди анатомических областей лица в 69% страдает периорбитальная область и нос. К усугубляющим факторам ранений лица следует отнести травму лицевого нерва, слезного канала (Tu A.H., 2002, Savar A., 2008).

Несмотря на наличие современных методов диагностики, огромного перечня антибактериальных препаратов, физических методов воздействия,

проблему лечения укушенных ран лица у детей нельзя считать решенной. К актуальным вопросам следует отнести отсутствие алгоритма оказания медицинской помощи при тяжелых укушенных ранениях лица у детей (в какие сроки, где, кем должна оказываться данная помощь). Нет схемы ранней диагностики и прогнозирования послеоперационных осложнений при лечении данного вида повреждений у детей. Отсутствуют критерии оценки результатов хирургического лечения.

**Цель исследования:** оптимизация лечения укушенных ран лица у детей с учетом применения разработанного алгоритма лечения и прогнозирования осложнений с использованием инфракрасной термометрии.

**Задачи:**

1. Дать оценку течению послеоперационного периода укушенных ран лица у детей при традиционных методах лечения.
2. Разработать и внедрить алгоритм лечения детей с укушенными ранами лица.
3. Выявить особенности течения послеоперационного периода с учетом прогнозирования осложнений с использованием инфракрасного термометра.
4. Оценить эффективность предложенного алгоритма лечения укушенных ран лица у детей.

**Научная новизна**

1. Впервые проведен анализ оказания помощи детям с укушенными ранами лица в Нижегородской области за период с 2003 по 2015 гг.
2. Впервые предложена классификация укушенных ран лица у детей в зависимости от характера повреждений.
3. Впервые разработан алгоритм лечения детей с укушенными ранами лица и дана оценка клинической эффективности предложенного алгоритма.
4. Впервые применена инфракрасная термометрия в послеоперационном периоде при лечении детей с укушенными ранами лица и выявлена корреляция между локальным изменением температуры и развитием осложнений.

5. Впервые представлена прогностическая модель развития осложнений при лечении детей с укушенными ранами лица на основании полученных данных инфракрасной термометрии.

### **Практическая значимость**

1. На основании проведенного анализа клинических данных за период с 2003 по 2015 годы в Нижегородской области выявлены факторы, способствующие развитию осложнений при лечении детей с укушенными ранами лица.
2. На основании полученных сведений разработан алгоритм оказания помощи детям с укушенными ранами лица.
3. Определена зависимость между изменением локальной температуры и течением раневого процесса при укушенных ранах лица у детей с помощью инфракрасной термометрии. Повышение локальной температуры на 1, 5 градуса указывает на наличие воспалительного процесса, понижение локальной температуры на 1 градус свидетельствует об ишемических изменениях.
4. Предложенный алгоритм лечения позволяет улучшить качество оказания хирургической помощи детскому населению, снизить частоту осложнений с 77% до 33%.

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

1. Оказание помощи детям с укушенными ранами лица должно проводиться с учетом возрастных аспектов, локализации повреждений, течения послеоперационного периода в условиях многопрофильного детского стационара на базе отделения челюстно – лицевой хирургии с использованием предложенного алгоритма лечения.
2. Использование инфракрасной термометрии у детей позволяет определить состояние тканей лица при укушенных ранах у детей, прогнозировать послеоперационные осложнения на ранних этапах и оценить эффективность лечения.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО НижГМА, включены в курс лекций и практических занятий для студентов, ординаторов и слушателей ФПКВ. Результаты диссертационного исследования внедрены в практику отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ НО «Нижегородская областная детская клиническая больница».

### **Апробация работы**

Результаты исследования представлены на научно-практической конференции «Актуальные вопросы оказания медицинской помощи детям» (Иркутск, 2010), на Всероссийском форуме «Пироговская хирургическая неделя» (Санкт – Петербург, 2010). Положения диссертации доложены и обсуждены на I Национальном конгрессе «Пластическая хирургия» (Москва, июнь, 2011г.), II Международном конгрессе «Раны и раневая инфекция» (Москва, октябрь, 2014 г.), научно–практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Нижний Новгород, февраль, 2015г.), на совместном заседании проблемной комиссии (протокол № 7 от 19.12.2016) кафедр стоматологии ГБОУ ВПО «НижГМА» Минздрава России: терапевтической стоматологии, ортопедической стоматологии, стоматологии детского возраста, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, пропедевтической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ФПКВ, стоматологии ФПКВ.

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, из них 7 – в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация написана по традиционному плану, состоит из введения и 4 глав (обзор литературы, материалы и методы, результаты собственных

исследований, обсуждение результатов), выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 233 автора, из них 185 отечественных и 48 зарубежных. Работа содержит 65 рисунков и 15 таблиц. Объем диссертации 143 страницы.



## ГЛАВА 1. Обзор литературы

### 1.1 Распространенность и особенности клинического течения укушенных ран лица у детей.

Проблема детского травматизма приобрела в последние годы большое медико-социальное значение в связи с выраженным ее ростом. Значительная часть травм (41,7%) получена дома, в то время как только 19% случаев повреждений получены на улице (Бухвалов С.А., 2010, Варакина Ж.Л., 2015). Количество укушенных ран лица у детей так же остается высоким (Дергаченко А.В., Комелягин Д.Ю., Топольницкий О.З., 2016). Причинами являются отсутствие надзора за детьми, низкая культура содержания домашних животных, а так же особенности детской психики – любознательность и отсутствие жизненного опыта.

Данная проблема имеет интернациональный характер. Например, в городах США регистрируется 500 000- 600 000 укусов в год (Клюквин И.Ю., 2005, Кауе А.Е., 2009, Chen H., 2013). В ЮАР за 13 летний период травмы вследствие укусов получил 1871 ребенок, что составило 1,5% от всех обратившихся (Dwyer J.P., Douglas T.S., 2007). В Гонконге за 2 года зарегистрировано 144 случая укушенных ран у детей (Hon K.L. et al., 2007), причем 89% ран были нанесены домашними собаками. Немецкие авторы сообщают о 4 летальных исходах у детей вследствие укусов головы и шеи собаками (Tsokos M., Byard R.W., Püschel K., 2007). В Австралии проанализировано за 12 летний период 12982 случая укушенных ран (Mac Bean C.E., Taylor D.M., Ashby K., 2007), причем 79% повреждений нанесены собаками, 8,7% - людьми, и, только 7,2% ран нанесены кошками. Во Франции укушенные раны занимают 3,2% от всех травм (Lebeau J. et al., 2006).

Показатель обращаемости населения за медицинской помощью по поводу укусов животными остается высоким по всей России (Мовсисянц А.А., 2003, 2005, 2013, Ющук Н.Д., 2003, Галузинский А.А., 2004, Макаров В.В., 2005, Мусабеков А.А., 2005, Бондаренко А.Л., 2010). По Нижегородской области этот

показатель в 2008 году составил 8895 человек, а в 2009 - 10 618 человек, причем количество повреждений особо опасной локализации (голова, лицо, шея, кисти рук) возросло в 1,4 раза (Княгина О.Н., 2010). По данным Роспотребнадзора, в 2015 году за помощью обратились более 9 000 жителей Нижнего Новгорода и Нижегородской области, из них 25% составили дети до 14 лет.

Причины столь распространенной травмы связаны с низкой культурой содержания домашних питомцев, бесконтрольным их разведением, а так же увеличением числа бездомных животных (Сельцовский А.П., 1999, 2007, Заволока А.А., 2013, Méndez Gallart R., 2002). Приюты для животных, как правило, не имеют государственной финансовой поддержки и не могут вместить всех нуждающихся. Брошенные и беспородные животные в России редко имеют шанс обрести свою «семью», так как домашний любимец становится своего рода «визитной карточкой» владельца, и чем питомец титулованнее, экзотичнее, тем выше стоят его владельцы на ступеньках социальной лестницы.

Особенно страдают от укушенных ран дети. У маленьких пациентов отмечается больший риск травмы челюстно-лицевой области (Cunha R.F., 2008, Karbeyaz K., 2014). У 77% детей укусы были спровоцированы самими детьми во время игры или кормления животного (Дехтяр С.К., 2001, 2014, Корсак А.К., 2012, Wake A.A., 2006). Наибольшее число повреждений приходится на весенне-летние месяцы (Забелин А.С., 2005). По данным того же автора, большинство ранений в область лица и шеи наносятся бесхозными собаками. Зарубежные исследователи, напротив, сообщают, что около 55,4% укушенных ран нанесены собственными питомцами (Mitchell R.V., 2003, Mac Bean C.E., 2004, Schalamon J., 2006). Укушенные раны лица могут вызвать у маленьких пациентов серьезные анатомические, функциональные и неврологические нарушения (Курбанов У.А., 2005, Пшениснова Е.С., 2005, Лубенец А.Е., 2012, Vaj A., 2008, 2009). Кроме этого, тяжелые ранения требуют длительного стационарного лечения, ряда повторных операций. Количество детей с

укушенными ранами мягких тканей лица достигает 53,7 % от общего числа пациентов, находящихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии (Фоменко М.В., 2009). В некоторых случаях требуется продолжительное лечение ребенка у невропатолога после выписки из стационара. Сообщается, что в течение 5 дней после получения травмы лица 98% детей имеют симптомы посттравматического стрессового расстройства, депрессию, нервное истощение. Данные симптомы сохранялись у 82% пациентов в течение 1 месяца, при контрольном осмотре через 12 месяцев имели место те или иные неврологические нарушения у 44% детей (Rusch M.D., Grunert B.K., Sanger J.R., 2002). Группа вышеперечисленных неврологических расстройств описана как посттравматические стрессовые нарушения (Peters V., 2004, Ziegler M.F., 2005). В зарубежной литературе сообщается так же о редком психиатрическом заболевании - селективном мутизме - возникшем после нанесения множественных укушенных ран в области лица у ребенка 4 лет (Anyfantakis D., Botzakis E., 2009).

Таким образом, лечение детей с укушенными ранами лица относится к одним из самых актуальных вопросов челюстно-лицевой хирургии.

## **1.2 Современные методы диагностики при обследовании детей с укушенными ранами лица.**

Ведущие места в предоперационном обследовании детей с травмами головы, в том числе и с укушенными ранами лица, занимают тщательный сбор анамнеза, клинический осмотр, применение современных методов визуализации – УЗИ, рентгенографии, КТ, МРТ, а также бактериологическое исследование микрофлоры раны (Петренко В.А., 2002, Кенбаев В.О., 2006, Бабкина Т.М., 2013, Балашов В.В., 2013, Мельников И.А., 2014, Katsumata A., 2005, Saigal K., 2005).

Сбор анамнестических данных позволяет выстроить дальнейшую тактику лечения. Следует выяснить время и обстоятельства нанесения травмы, уточнить, кем нанесены укусы (дикое или домашнее животное), а так же

характер и объем оказанной первой помощи, вводился ли столбнячный анатоксин и антирабическая вакцина (Горелова Л.Е., 2004, Сельцовский А.П., 2007, Oginni F.O., 2002). К сожалению, введение столбнячного анатоксина в целом ряде случаев проводится детям с укушенными ранами лица без тщательного сбора прививочного анамнеза и учета национального календаря прививок (Медуницын Н.В., 1999, Сельцовский А.П., 1999, Таточенко В.К., 2000, Онищенко Г.Г., 2003, Алексеева И.А., 2013).

Клинический осмотр ребенка позволяет оценить характер раны, направление раневого канала, отношение к физиологическим полостям и естественным отверстиям (полость рта, носа, глазница, слезный канал). Следует учитывать особенности ранений лица. К ним относят обильное кровоснабжение челюстно-лицевой области, наличие зубов и их зачатков, частое несоответствие внешнего вида пострадавшего степени тяжести поражения. Вследствие травматических повреждений возникают функциональные нарушения жевания, глотания, зрения, речи, а также эстетические нарушения лица (Афанасьев В.В., 2009, Короткова Н.Л., 2013, Лепилин А.В., 2013, Simon E., 2002, Leonard V.Kaban, 2004). Следует отметить, что строение кожи лица у детей отличается разнообразием в различных возрастных группах. Эпидермис, хорошо развитый у взрослых и состоящий из 5 слоев, у детей очень тонок. Клетки расположены рыхло и слабо связаны между собой, роговой слой развит слабо. Коллагеновые волокна нежные, продольно расположенные, имеют хорошие регенерационные возможности. Подкожная жировая клетчатка детей более развита и отношение ее массы к массе тела детей в 5 раз больше, чем у взрослых (Ревякина В.А., 2004). Все перечисленные особенности должны быть учтены при хирургической обработке раны лица у ребенка.

Л.М. Яковлева отмечает, что укушенные раны, нанесенные собаками, чаще являются рваными, имеют неправильную или V-образную форму. Раны, нанесенные кошками, являются колотыми и относятся к повреждениям

высокого риска с позиции возможности развития бешенства (Яковлева Л.М., 2005).

Рентгенологическое исследование позволяет не только выявить детали повреждений лицевых костей, наличие, характер смещения отломков, но и оценить эффективность методов фиксации зоны перелома, вести наблюдение за консолидацией, а также своевременно диагностировать возникшие осложнения. Рентгенодиагностика у детей сложна вследствие постоянного изменения анатомических параметров в зависимости от возраста ребенка, наличие зачатков зубов, трудности интерпретации мелкооскольчатых переломов из-за наложения изображения осколков на тени зачатков зубов (Рабухина Н.А., 1991, 2000, Коновалов А.Н., 2001, Кулаков А.В., 2010, Chidzonga M., 2006, Wei L.A., 2013).

С помощью УЗИ мягких тканей лица возможно выявить жидкостные образования, гнойные полости, гематомы. Кроме того, ультразвуковая диагностика может использоваться как скрининг-метод при подозрении на переломы костей лицевого скелета (Митьков В.В., 1996, Шабалин А.В., 2001, Зубарев А.В., 2003, Догра В., 2005). К достоинствам метода относятся неинвазивность, повторяемость, отсутствие лучевой нагрузки.

Тяжелые укушенные раны лица могут сопровождаться повреждением костей лицевого и мозгового черепа, что приводит к значительному расширению объема хирургической помощи ребенку (Петров Г.Г., 1999, Прощенко Я.Н., 2007, Бабкина Т.М., 2013). Отмечается тенденция к снижению возраста пострадавших с черепно-лицевой травмой. Ученые Великобритании сообщают о самом молодом в мире пациенте с повреждением лицевых костей вследствие укуса собаки - девочке 9 месяцев с переломом нижней челюсти (Walker T., Modayil P., 2009).

Компьютерная и магнитно-резонансная томография - обязательные современные методы диагностики при обследовании детей с подозрением на тяжелую черепно-мозговую травму (Прокоп М., Галансен М., 2007, Сеницын

В.Е., 2008). Данные виды исследования позволяют уточнить локализацию перелома, характер смещения отломков, наличие внутримозговых гематом (Хофер М., 2006, Меллер Т. Б., 2008, 2009). Кроме того, выполнение КТ и МРТ помогает составить алгоритм оказания неотложной помощи ребенку с тяжелыми ранениями лица (например, необходимость выполнения остеосинтеза), привлечь необходимых профильных специалистов (нейрохирургов, офтальмологов, оториноларингологов, челюстно-лицевых хирургов и стоматологов) (Савельев В.С., 2002, Ахадов Т. А., Доровских Г. Н., 2008). Включение современных методов визуализации в лечебно-диагностический алгоритм способствует снижению частоты осложнений, случаев летальности, достижению хороших клинических и эстетических результатов хирургического лечения, уменьшению количества повторных оперативных вмешательств (Матрос-Таранец И.Н., 2001, Митрошенков П.Н., 2004, Taglialatela Scafati С., 2005).

### **1.3 Бактериологическое исследование укушенных ран лица.**

Одним из значимых методов диагностики является исследование микрофлоры раны, что необходимо для проведения адекватной антибактериальной терапии (Насер Н.Р., Шляпников С.А., 2006, Проскуренко А.М., 2014). По мнению специалистов Российской ассоциации по борьбе с хирургической инфекцией, в 27% случаев причиной летального исхода после экстренных операций в России являются инфекции, развивающиеся в области хирургического вмешательства (Страчунский Л.С., 2002, Голуб А.В., 2011). Эти же авторы приводят данные, в подавляющем большинстве случаев при укусах, как человеком, так и животными из раны выделяют несколько возбудителей (аэробов и анаэробов), как правило, относящихся к нормальной флоре полости рта. Такая инфекция протекает как смешанная аэробно-анаэробная. Аэробы представлены *Streptococcus viridans*, *Pasteurella multocida*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus*, *Eikenella corrodens*. В группе анаэробов выделены *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*,

*Peptostreptococcus asaccharolyticus*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus* (Зубков М.Н., 2005, 2007, Страчунский Л.С., 2007, Звездина М.В., 2012, Quinet В.,2013). К числу часто выделяемых возбудителей также относятся *Carnocytophaga canimorsus*, *Staphylococcus intermedius*. К числу анаэробных микроорганизмов принадлежат *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus asaccharolyticus*. Отмечено, что из ран, нанесенных животными, в 84% *Pasteurella multocida* в 84% выделяется анаэробы выделены в 70% случаев, *Streptococcus* обнаружены в 50% посевов, а *Staphylococcus aureus* идентифицирован в 40% исследований (Страчунский Л.С., Беденков А.В., 2000, Holm M.,2000). Ряд авторов сообщает, что наиболее частой культурой, выделяемой из инфицированной укушенной раны, является *Streptococcus* (Kesting M.R., Hölzle F., Pox C., 2006). Однако, существует точка зрения, что независимо от ранящего агента основную роль в развитии гнойно-септических осложнений любых укушенных ран играет *Staphylococcus aureus* в монокультуре или в ассоциациях, поскольку он высеивается из ран в 53,8% случаев. Значительно реже высеиваются грамотрицательные бактерии (в 19,3% случаев), а облигатные не спорообразующие анаэробы обнаруживаются только у больных с клиникой анаэробной инфекции мягких тканей (Яковлева Л.М., 2005, Плеханов В.И., 2006). Другие авторы утверждают, что главную роль в развитии гнойных осложнений играет *Pasteurella multocida* (Stefanopoulos P.K., Tarantzopoulos A.D., 2005, Morgan M., Palmer J., 2007). Немецкие коллеги сообщают, что при воспалительных изменениях в укушенной ране играет роль широкий спектр микроорганизмов, таких как *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus* (Wolff K.D., 1998). Ряд авторов подчеркивает роль анаэробной флоры в развитии гнойно-септических осложнений укушенных ран (Кузин М.И., 2002; Светухин А.М., 2002; Яковлева Л.М., 2005). Однако, есть наблюдения, что флора свежих укушенных ран и осложнившихся нагноением существенно отличается, так что проведение посевов у всех поступающих пациентов дорого и бесполезно (Goldstein

Е.Л.С.,1984). По данным современных ученых, в ходе стационарного лечения ран открытым способом происходит вторичное инфицирование госпитальной флорой, резистентной к традиционной антибиотикотерапии (Бесчастнов В.В. и соавт. 2009, 2014).

Представляют интерес данные мониторинга флоры ран у детей многопрофильного хирургического стационара. Наибольшее количество роста флоры было получено в отделении гнойной хирургии (43% культур), в ожоговом отделении (19,4%), в отделении челюстно-лицевой хирургии (18,5 % культур) (Гисак С.Н., Головачева Т.В., 2010). В бактериологических посевах отделяемого из ран, взятых в отделении детской челюстно-лицевой хирургии, обнаружены следующие виды микроорганизмов: *Staphylococcus aureus* в 32,8%, *Streptococcus pyogenes* в 29,5%, *Enterococcus* в 1,23%, синегнойная инфекция в 5,7%. Отмечено, что особенностью современной гноеродной инфекции у детей является ее нарастающий полиморфизм, нередко выявляются опасные сочетания патогенных микроорганизмов с высокой агрессивностью грибов рода *Candida* и синегнойной палочки. Такое сочетание, по мнению авторов, требует особого внимания, так как определяет неблагоприятное течение хирургического сепсиса и летальные исходы (Гисак С.Н., Тищенко А.В. и соавт. 2009, Шестаков А.А., 2013, Склярова Е.А., 2014).

#### **1.4 Современные методы лечения укушенных ран и оценка их эффективности.**

Результатом любых лечебных мероприятий является полное восстановление функции поврежденных органов и удовлетворительное качество жизни пациента в послеоперационном периоде. В отечественной педиатрии концепция исследования качества жизни ребенка разработана в начале 21 века. Авторами подчеркивается необходимость оценки состояний основных функций организма пациента – физической, психологической и социальной после хирургического лечения (Бастрыгин А.В., Жила Н.Г., 2010).



О тактике лечения укушенных ран лица до сих пор не сложилось единого мнения. Ряд авторов полагает, что обильное кровоснабжение лица и немедленное обращение в стационар – факторы, обеспечивающие безопасность хирургической активности пластических хирургов. Низкий процент гнойных осложнений после первично-пластической операции при укушенных ранах лица позволяет считать эти раны не более опасными в плане нагноения, чем другие раны лица, например полученные при автомобильных авариях (Клюквин И.Ю., Мигулева И.Ю., 2005). В то же время отмечено, что раны, нанесенные животными в область лица, являются особенными (Резникова А.Е., 2002, Mcheik J.N., 2000, Корсак А.К., 2012). Деформирующие рубцы после данного вида травмы удастся исправить лишь серией операций. К тому же не следует забывать, что лицо человека имеет участки, предрасположенные к формированию келоидных рубцов (верхняя губа, внутренний угол глаза, латеральные области щек), что не всегда позволяет добиться удовлетворительного результата лечения (Урицкий А.Я., 2005, Филиппова О.В., 2013).

Стандартная схема лечения укушенных поражений любой локализации включает в себя обильное промывание раны, царапины, ссадины, места ослюнения струей воды с мылом (или любым моющим средством), обработку краев повреждения 70% этиловым спиртом или настойкой йода, наложение стерильной повязки (Сан ПиН, 2010). Обильное промывание очень важно, так как позволяет снизить концентрацию вируса бешенства в ране на 70%. Вместе с тем отмечено, что растворы антисептиков, обладающие выраженным антибактериальным эффектом (первомур, хлоргексидин), одновременно оказывают подавляющее действие на защитные реакции в ранах и замедляют процесс заживления, в то время как менее активные антисептики (фурацилин) не оказывают повреждающего действия на рану, но и не угнетают микрофлору (Абаев Ю.К., Прокопчук Н.Р., 2008). Эти же авторы утверждают, что для эмпирической антисептикотерапии хирургической инфекции у детей

рекомендуется использовать растворы хлоргексидина биглюконата, перекись водорода, йодопирон, йодонат (Абаев Ю.К., 2006).

Белорусские ученые предлагают использовать для санации раны раствор рифампицина (Вотяков В.И., 1997, Абаев Ю.К., 2006). По утверждению авторов препарат обладает противовирусной активностью, активно подавляет репликацию вирусов оспы, возбудителей саркомы Рауса, а также вируса бешенства. Рифампицин (его растворимую форму) можно использовать для обработки ран разной степени загрязнения, так как он не только подавляет репродукцию вируса бешенства, но и воздействует на бактериальную флору слюны и другую микрофлору, попавшую в рану (Мишаева Н.П., 2002). Промывание раны выполняется раствором рифампицина для инъекций, который разводится в 5 - 10 мл стерильного физиологического раствора (Филонов В.П., 1998).

Отечественные авторы так же отмечают положительный эффект при санации укушенных ран раствором линкомицина. Более того, применение дополнительной обработки укушенных ран с использованием линкомицина или рифампицина во время первичной обработки снижает количество гнойных осложнений в 3,9 раза, уменьшает общую продолжительность лечения и длительность пребывания в стационаре (Яковлева Л. М., 2004).

Некоторые авторы настоятельно рекомендуют при первичной хирургической обработке укушенной раны применять СО<sub>2</sub> лазер (Урицкий А.Я., 2005, Иващенко В.И., 1995). Воздействие на дно и стенки раны СО<sub>2</sub>-лазером в сочетании с орошением ее 3% раствором перекиси водорода с последующим наложением первичных швов приводит к резкому снижению обсемененности раны. Посевы раневого отделяемого после лазерной санации, оказываются стерильными. Лучевая деконтаминация способствует быстрому угасанию воспалительного процесса, формированию эстетического рубца (Соловьев А.М., 2005, Урицкий А.Я., 2005, Рисованная О.Н., 2006, Толстых А.В., 2009). Другие авторы подчеркивают роль радиохирургического скальпеля для обработки инфицированных ран лица, так как обеспечивается малая

степень повреждения тканей за счет атравматичного воздействия радиоволны, испарения некротизированных тканей и микробных тел, формирование ровных краев раны, происходит одновременная коагуляция мелких сосудов (Кравчук Е.В., 2001, Гунько В.И., 2006, Дурново Е.А., 2006, Макуха В.А., 2009).

Для усиления репаративных процессов в ране рекомендуется использование в дополнение к предложенной методике подкожное введение и фракционный диализ перфтораном (Макуха В.А., 2009, Ковеленов А.Ю, 2014). По мнению ряда ученых, данный препарат обладает полифункциональным действием: улучшает газообмен и метаболизм на уровне тканей, является мембраностабилизатором, уменьшает ацидоз в тканях, обладает сорбционными свойствами, улучшает периферическую микроциркуляцию, стимулирует фагоцитоз (Фурман И.В., 2004, Пименова И.А., 2005, Кислых Ф.И., 2007, Мохов Е.М., 2011).

Края раны, нанесенной животным, в течение первых трех дней рекомендуется не иссекать, а саму рану - не ушивать (Сан ПиН, 2010). Исключение составляют повреждения, которые требуют специальных хирургических вмешательств по жизненным показаниям (обширные раны после предварительной местной обработки и в целях остановки наружного кровотечения) (Дмитриева Т.Б., 1997). Но при такой обработке раны лица отмечаются осложнения в виде абсцессов и флегмон, образования слюнных свищей, формирования грубых келоидных рубцов (Косырева Т.М., Сидорова Л.Н., 2003, Корсак А.К., 2012). Кроме того, подчеркивается, что ведущую роль в развитии гнойных осложнений в 75% играют местные факторы: избыточная травматизация тканей, недостаточная хирургическая обработка, необоснованное применение глухого шва, неадекватное дренирование, несоблюдение правил асептики и антисептики (Измайлов С.Г., 2004).

Рядом авторов предлагается активная тактика ведения укушенных ран лица (Медетбеков М.И., 1999, Резникова А.Е., 2000, Chidzonga M.M., 2006). Исследователи рекомендуют следующий порядок хирургической обработки

повреждений, нанесенных животными. Во-первых, ПХО раны проводится под общей анестезией (кроме поверхностных ран 1-3 см длиной). Выбор метода обезболивания очень важен. Группа отечественных авторов (Попов А.Н. и соавт. 2002) утверждает, что у пациентов, оперированных под местной анестезией, продолжительность нахождения в стационаре была на 5-10 дней больше, чем у оперированных под общим обезболиванием. Отмечено, что при местной анестезии не представляется возможным выполнение следующих компонентов вмешательства: ревизии раневых каналов, полноценного иссечения всех девитализированных тканей, дополнительной механической и физической обработки раневой поверхности, а так же адекватного дренирования. Данные авторы делают вывод, что замедление сроков течения раневого процесса у оперированных под местной анестезией вызвано не прямым действием обезболивающего средства, а невозможностью качественного выполнения оперативного пособия (Попов А.Н. и соавт. 2002). Косырева Т.М. рекомендует выполнять тщательную обработку кожи 70% спиртом, раневой поверхности 3% раствором перекиси водорода и слабым раствором перманганата калия, после чего осуществлять ревизию раны. Слепые карманы дренируются резиновыми полосками или полихлорвиниловыми трубками. Заключительным этапом является послойное наложение швов. На линейных участках раны используют внутридермальные швы, на участках неправильной формы применяют узловые швы проленом, отступя 1-1,5 мм от краев раны (Косырева Т.М., Сидорова Л.Н., 2003).

В ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России применена следующая схема оказания помощи детям, пострадавшим от укусов животных. Она основана на принципах тщательной ревизии всех раневых каналов, одномоментном выполнении пластики укушенной раны и ранней реабилитации пациентов. Авторы рекомендуют проводить иссечение нежизнеспособных тканей с одновременным приданием ране геометрически правильной формы (треугольник, ромб или квадрат) (Резникова А.Е., 2000).

Зарубежные коллеги рекомендуют шире использовать разные методы закрытия дефектов лица во время первичной хирургической обработки укушенной раны. Американские исследователи сообщают о положительном опыте восстановления дефекта крыла носа хрящом ушной раковины во время первичной хирургической обработки (Rapley J.H., Lawrence W.T., 2001). Российские и немецкие авторы так же подчеркивают роль одномоментного восстановления всех структур лица (Лукьяненко А.В., 2003, Wakili N., 2001, Gilleard O., 2014).

Отмечено, что при ранениях орбитальной области чаще страдает нижнее веко и слезный проток. Восстановление выводного слезного протока с использованием микрохирургической техники позволяет сохранить функцию органа зрения ребенка и избежать повторных операций (Wakili N., Gusek-Schneider G.C., 2001).

Важным этапом завершения хирургической обработки раны является наложение швов. Авторы подчеркивают, что все укушенные раны обязательно должны быть дренированы перед ушиванием (Медетбеков М.И., 1981, Резникова А.Е., 2000, Корсак А.К., 2012). Отечественными учеными указано, что стремление к необоснованному упрощению техники и превращению финала операции в незаметную вспомогательную процедуру чреват развитием осложнений (Слепцов И.В., Черников Р.А., 2000). Другие авторы утверждают, что в плане профилактики инфекционных осложнений правильная техника операции часто даже важнее асептики (Бодров А.А., 2001).

Выбор шовного материала для закрытия укушенных ран лица так же имеет огромное значение. По результатам бактериологического исследования, проведенного при применении шовных материалов (капроаг, викрил, пролен, максон, полисорб) в эксперименте (Краля И.В., Никитина Ю.П., 2004), установлено, что разница в эффективности шва и наличие осложнений напрямую зависит от свойств имплантируемого шовного материала, а не от состава микрофлоры раны. Эти же авторы подчеркивают, что среди

используемых в хирургической практике шовных материалов наиболее пригоден для реконструктивных операций полисорб, так как он менее остальных провоцирует местную воспалительную реакцию, не поддерживает воспаление и нагноение, длительно рассасывается. Самой реактогенной нитью исследователи считают капроаг (Краля И.В., Никитина Ю.П., 2004).

Для наложения погружных швов, особенно в условиях инфицированной раны, следует прибегать к рассасывающимся материалам, так как нерассасывающаяся нить может быть причиной образования местных осложнений (абсцессов, лигатурных свищей) (Измайлов С.Г., 2002, Кузнецова И.В., 2014, Майбородин И.В., 2008, Мохов Е.М., 2014). Полифиламентные нити, обладающие свойствами фитильности, так же поддерживают воспалительный процесс в ране и приводят к образованию лигатурных свищей (Майчук Д.Ю., 2012). Многие хирурги высказываются против использования биологического материала - кетгута. С одной стороны, кетгут является ксеногенной нитью, что может приводить к сенсибилизации больного (Адамян А.А., 2001). К другим негативным особенностям относится быстрая потеря прочности, на 5 сутки – до 70% от первоначальной, в то время как эти сроки критичны в плане возможной несостоятельности шва (Винник Ю.С., 2013).

При наложении кожных швов на укушенную рану лица следует полностью отказаться от использования многоразовых игл с разрезным ушком, которые сильно травмируют как зону вкола и канал проведения нити, так и края раны, что ухудшает послеоперационное заживление, оставляют следы вдоль формирующегося рубца. Для обеспечения гладкого течения раневого процесса, приводящего к первичному заживлению раны и образованию тонких, малозаметных рубцов важно избежать избыточной нагрузки на шовную нить, сближающую ткани. В ином случае лигатура приобретает режущие, пилящие свойства, вокруг затягиваемой нити формируется зона ишемии, а затем - некроза, а впоследствии – несостоятельность шва или гнойные осложнения (Измайлов С.Г., 2004).

Распределенная и дозированная нагрузка на ткани в зоне пластики имеет первоочередное значение (Измайлов С.Г., 2004, Сопуев А.А., 2013). Создание оптимальных условий для наложения прецизионного шва тонкой шовной нитью позволяет уменьшить травматизацию тканей и сохранить нормальную микроциркуляцию.

Разработка новых методов хирургического шва и поиск оптимальных способов соединения тканей находятся в поле интересов ведущих хирургических школ страны (Мухин А.С., 2002, 2008; Овчинников В.А., Абелевич А.И., 2005).

Важным тактическим моментом является выбор самого шва – узлового или непрерывного, адаптирующего или внутрикожного (Оболенский В.Н., 2010). Сотни предложенных к настоящему времени швов для целого ряда хирургических вмешательств свидетельствуют в пользу отсутствия среди них “идеального” (Слепцов И.В., 2000, Безруков С.Г., 2013, Кузнецова И.В., 2014). Все они обладают различными преимуществами и недостатками. Однако наибольшую физическую герметичность обеспечивает непрерывный шов в том или ином его варианте. Узловой шов, напротив, предоставляет возможность дренирования раны, кроме того, меньше всего нарушает кровоснабжение тканей (Власов А.П., Кукош М.В., 2005). Однако в литературе нет данных о преимуществах применения того или иного шва при укушенных ранах лица у детей и каких-либо рекомендаций по его применению.

Для наложения швов на кожу большинство авторов советуют использовать атравматичную нерассасывающуюся нить (например, пролен). Данный материал инертен к тканям, обладает высокой прочностью, надежно держит узел, но неэластичен при натяжении. Отечественные авторы указывают, что использование атравматичных игл при ранах любой этиологии ни у кого не вызывает сомнений. Указывается, что для надежного удержания и проведения через сшиваемые ткани таких игл предпочтение следует отдавать иглодержателям с алмазным покрытием, что увеличивает коэффициент трения

между иглой и губками инструмента, предотвращая выскальзывание зажатой иглы (Адамян А.А. и соавт. 2000).

Одним из современных методов воздействия на состояние тканей при укушенных ранах лица в послеоперационном периоде является применение гипербарической оксигенации.

Зарубежные авторы рекомендуют применять этот метод сразу же после выполнения первичной обработки укушенной раны лица. Особо подчеркивается роль гипербарической оксигенации при выполнении пластики местными тканями путем перемещения кожных лоскутов. Борьба с ишемией кожного лоскута, особенно в условиях инфицированной раны, существенно повышает его приживляемость. Проведение сеансов гипербарической оксигенации дважды в день, по наблюдению авторов, приводит к уменьшению боли, отека в ране сразу же после первой процедуры. Подчеркивается, что через 5 дней перфузия в перемещенном лоскуте полностью восстанавливается и не отличается от здоровых тканей (Mc Crary B.F., 2007, Eskes A., 2013).

Отечественные авторы рекомендуют применять методы озонотерапии: интра - и послеоперационное промывание открытых и закрытых ран озонированными растворами (дистиллированная вода, физиологический раствор хлорида натрия), в том числе через проточно-промывные системы (Дурново Е.А., 2000, 2003, Масленников О.В., 2006, Стучков А.А., 2013). Для местной санации применяют озонированные растворы с концентрацией озона до 22 мг/л.

Группой московских авторов (Звездина М.В., Клюквин И.Ю.) отмечен положительный эффект при местном применении фибринолитически активной плазмы. Данный препарат обладает способностью предотвращать тромб образование, улучшать перфузию капилляров, стимулировать лизис некротического детрита и активизировать местную макрофагальную реакцию. Фибрин литически активная плазма при местном применении в виде повязок предотвращает прогрессирование некроза размозженных тканей при



укушенной травме, позволяет избежать тяжелых гнойных осложнений (Звездина М.В., 2009, 2012, Клюквин И.Ю., 2009). Эти же авторы рекомендуют использовать аллотрансплантаты кожи у пациентов с укушенными ранами более 5 см, с обширными зонами размозжений, а так же при ранах, осложненных гнойно-воспалительным процессом. Местное использование аллотрансплантата кожи является мощным биологическим раздражителем, способствует раннему очищению раны и росту грануляций, подготовке дефекта к реконструктивной операции.

В качестве биологических повязок применяли аллотрансплантаты кожи размерами от 15 до 25 см. Лоскуты укладывали с максимальным укрытием всех важных элементов раны (сосудисто-нервные пучки, оголенная костная ткань). Смену лоскутов выполняли раз в 2-3 дня. Авторами подчеркивается, что при использовании биологически активных повязок улучшается суспензионная стабильность крови, снижается ее вязкость, улучшается микроциркуляция и снижается гипоксия. Все это позволяет избежать обширных некрэктоми, гнойных осложнений (Звездина М.В., 2012). Сообщается о положительном опыте применения повязок на основе коллагена 1 типа и мезенхимальных мультипотентных стволовых клеток в комплексном лечении больного с травматическим дефектом мягких тканей (Клюквин И.Ю., 2013).

Огромную роль в лечении укушенных ран лица у детей играет антибактериальная терапия. Выбор эмпирической терапии укушенных ран у детей проводится на основании данных о преобладающих возбудителях, их резистентности в регионе и с учетом тяжести состояния ребенка (Таточенко В.К., 2000, 2011, Козлов Р.С., 2014). С профилактической целью, а также при терапии легких и среднетяжелых укушенных ран используется пероральное введение антибиотиков (Страчунский Л.С., 2000, Broder J., 2004). При тяжелых повреждениях, требующих госпитализации, проводится внутримышечное или внутривенное введение антибиотиков.

Особенно скрупулезно следует подходить к выбору антибактериального препарата у детей. Следует учесть, что цефалоспорины I поколения, оксациллин, эритромицин не действуют на *P. multocida*. Фторхинолоны нельзя применять у лиц до 18 лет из-за особенностей механизма действия данной группы препаратов. Они являются ингибиторами ДНК-гиразы и топоизомеразы-4, что грубо нарушает синтез нуклеиновых кислот и процесс репликации клетки, их использование в детском возрасте приводит к нарушению роста и развития организма, особенно - формирования костно-суставной системы (Страчунский Л.С., 2007, Постников С.С., 2007). Котримоксазол не может быть рекомендован к широкому применению из-за высокого риска развития тяжелых токсико-аллергических реакций (синдромы Стивенса-Джонса, Лайелла) и должен рассматриваться как альтернативный препарат (в комбинации с клиндамицином) при аллергии на пенициллины и отсутствии других возможностей в терапии инфекций после укусов животными у детей (Страчунский Л.С., 2000, Машковский Д.С., 2002). Наиболее безопасны и действенны В-лактамы препараты. Отечественные педиатры рекомендуют остановить свой выбор на группе защищенных пенициллинов.

Самым щадящим режимом с высокой эффективностью, обеспечивающим подавление бактериальной активности в ране и профилактику нагноения, является амоксициллин с клавулановой кислотой. Именно этот способ на протяжении нескольких лет рекомендуется в ежегодном руководстве по антимикробной терапии Sanford J.P., выдержавшем 29 переизданий. Результативность детских пероральных форм (суспензия, капли, таблетки) Амоксиклава при обширных укушенных ранах наиболее высока при назначении препарата в первые 1 - 2 ч после травмы (Белобородова Н.В., 2001, Страчунский Л.С., 2007, Ellis R., 2014). Эти же авторы призывают использовать щадящие методы лечения антибиотиками у детей. Парентеральное введение антибиотиков (в частности, внутримышечные инъекции) - очень важная, но крайне неприятная и болезненная для ребенка процедура. Дополнительный

стресс, который испытывает ребенок при лечении инъекционными препаратами, отрицательно сказывается на его психоэмоциональном состоянии.

При необходимости парентерального введения антибиотиков у детей предложены следующие принципы лечения: сокращение числа инъекций путем внедрения пролонгированных препаратов, уменьшение числа инъекций путем внедрения однократных режимов дозирования и применение более безопасных антибиотиков. Немецкие авторы так же отдают предпочтение амоксициллину с клавулановой кислотой при лечении укушенных ран (Kesting M.R., Hölzle F., Pox C., 2006).

По мнению зарубежных коллег, при адекватной антибактериальной терапии увеличение времени до хирургической обработки укушенных ран не повышает риск нагноения. При сравнении групп пациентов, оперированных в пределах 12 часов после получения травмы и позднее 12 часов после травмы, значимых различий в течении раневого процесса выявлено не было (Akhtar N., Smith M. J., 2006). Эти же авторы подчеркивают отсутствие необходимости оперировать укушенные раны в ночное время.

Среди дополнительных методов ведения послеоперационного периода следует отметить лазеротерапию, которая имеет целый ряд преимуществ по сравнению с традиционными способами с доказанной эффективностью (УВЧ, СВЧ, УФО, электрофорез антибиотиков) (Иващенко В.И., 1995, Чадаев А.П., 2003, Рузова Т.К., 2013). По мнению украинских авторов, использование низкоинтенсивного (20 мВт) излучения с длиной волны 630 нм на область раны приводит к выраженному анальгезирующему эффекту, способствует быстрому стиханию воспаления, хорошему косметическому результату. При этом хороших результатов отмечается в 1,5 раза больше, а неудовлетворительных – почти в 5 раз меньше (Иващенко В.И., 1995).

Традиционным послеоперационным ведением укушенных ран является медикаментозное лечение «под повязкой». Ведущую роль занимают мази на полиэтилендиоксидной основе. Наиболее часто применяется мазь

«Левомеколь» (Чадаев А.П., 2002). Однако, метилурацил, включенный в состав этой мази, не обладает антибактериальными свойствами, плохо растворим в воде (0,9%), следовательно, не обладает осмотической активностью. Данное лекарственное средство не применяют у детей младше 3 лет (Машковский М.Д., 2002). Другие авторы, проводя сравнительный анализ препаратов для местного лечения гнойных ран, доказывают преимущество мазевой композиции «Полидерм» (Туйсин С.Р., 2010).

Группой нижегородских авторов разработана и рекомендована к применению мазевая композиция «Левоксиколь» (Жаринов А.Ю., 2009). В состав входит препарат пиримидинового ряда ксимедон, левомицетин и полиэтиленоксиды с молекулярной массой 1500 и 400 (Измайлов С.Г., 2007). Ксимедон был синтезирован в 1966 году Институтом органической и физической химии им. А. Е. Арбузова КНЦ РАН и Казанским государственным медицинским университетом (Заиконникова И. В., Абдрахманова Н.Г., 1996). В 1993 году препарат внесен в Реестр лекарственных средств, разрешенных к применению в медицинской практике и производству. Основными фармакологическими эффектами препарата являются следующие. Во-первых, регенераторный. Определена способность ксимедона активизировать процессы регенерации при линейных ранах кожных покровов и плоскостных дефектах кожи. Формирующийся рубец созревает быстрее, менее выражено разрастание грануляционной ткани, раньше запускается процесс коллагеногенеза. Интересной особенностью воздействия препарата является его способность регулировать коллагеногенез, препятствуя образованию келоидных рубцов (Измайлова А.Х., 2013). Противовоспалительный эффект ксимедона связан с его способностью влиять на стадии процесса. В первой стадии воспаления препарат препятствует большинству некробиотических процессов, кроме того, этот период значительно укорачивается (Измайлов Г.А., Подушкина И.В., 2009). Во второй фазе воспаления ксимедон оказывает выраженное противоотечное действие, улучшает микроциркуляцию. Период экссудации

резко укорачивается. Наиболее мощное воздействие препарата проявляется в раннем начале фазы пролиферации, быстрой активации коллагенеза. Иммуностимулирующий эффект связан с усилением фагоцитарной активности нейтрофилов и макрофагов с увеличением показателя завершенности фагоцитоза (Черепнев Г.В., 2000, Юнусова К.Э, 2009). Антибактериальный эффект ксимедона выгодно отличает его от предшественников (метилурацила). При воздействии на бактериально контаминированную среду 5% раствор оказывает бактериостатическое действие, а 10% концентрация ксимедона обладает бактерицидной активностью. Антибактериальными свойствами обладают и другие лекарственные формы ксимедона (присыпка, мазь) (Подушкина И.В., 2000). По сравнению с традиционно используемой мазью «Левомеколь» новая композиция обеспечивает быстрое и эффективное очищение раны, позволяет сократить сроки начала эпителизации, нормализовать обменные процессы в тканях. Другие авторы рекомендуют использование жирных кремов («Кератин», бальзам «Спасатель») после ушивания раны (Резникова А.Е., 2000).

Препаратом, улучшающим репаративные процессы в ране, является гипохлорит натрия (Владимиров И.В., 2014). Выраженный лечебный эффект гипохлорита натрия при лечении гнойных ран связан с его способностью улучшать показатели крови, повышать иммунный статус, оказывать противовоспалительное и антигипоксическое воздействия. По данным других авторов раствор гипохлорита натрия успешно применяется при лечении хирургической гнойной патологии в качестве бактерицидного препарата для обработки ран (Сергиенко В.И., 1996, Ефимов Ю.В., 2011). Гипохлорит натрия может вводиться в организм всеми возможными способами, при этом он стимулирует биологические и молекулярные механизмы фагоцитоза. Тот факт, что гипохлорит натрия непосредственно образуется в макрофагах при фагоцитозе, позволяет говорить о его естественности и физиологичности и

относит применение растворов гипохлорита к экологически чистым немедикаментозным методам лечения.

При поступлении в стационар ребенка с укушенной раной лица обязательным является проведение антирабической терапии (Дмитриева Н.В., 2004). Согласно Санитарным правилам 3.1.6. 2726-10 укусы в область лица являются особо опасными в плане развития бешенства, всем пациентам с данной патологией показана госпитализация в хирургические отделения стационаров и немедленное начало комбинированной антирабической терапии (Ющук Н.Д., 2003, 2004).

Комбинированная антирабическая терапия проводится антирабическим иммуноглобулином, доза рассчитывается по инструкции в зависимости от веса ребенка и активности препарата. Так же вводится концентрированная очищенная культивированная антирабическая вакцина в дозе 1,0 мл. К возможным осложнениям может привести необоснованный отказ от выполнения антирабической профилактики (например, в случаях, если травма нанесены собственным животным), отсутствие применения антирабического иммуноглобулина при укусах в область лица, а так же прекращение антирабической вакцинации без документального подтверждения о состоянии животного на 10-е сутки после нанесения травмы.

Экстренная профилактика столбняка показана при укусах животных любой локализации, заключается в первичной хирургической обработке раны и одновременной специфической иммунопрофилактике. Согласно Санитарным Правилам 3.1.2.3113-13 "Профилактика столбняка», экстренную иммунопрофилактику столбняка следует проводить как можно раньше и вплоть до 20 дня с момента получения травмы, учитывая длительность инкубационного периода при заболевании столбняком.

Наиболее эффективным методом предупреждения столбняка является активная иммунизация столбнячным анатоксином (АС-анатоксином). Защита от столбняка у детей обычно создается путем иммунизации АКДС-вакциной

или АДС-анатоксином, у подростков и взрослых АДС-М-анатоксином или АС-анатоксином. После законченного курса иммунизации организм человека в течение длительного срока (порядка 10 лет) сохраняет способность к быстрой (в течение 2-3 дней) выработке антитоксинов в ответ на повторное введение препаратов, содержащих АС-анатоксин. Важно заметить, что введение препаратов не проводится детям и подросткам, имеющим документальное подтверждение о проведении плановых профилактических прививок в соответствии с возрастом, независимо от срока, прошедшего после очередной прививки. Детям с 5-месячного возраста, подросткам, прививочный анамнез которых неизвестен, вводят 0,5 мл АС-анатоксина (Стародубов В. И., 1999, Онищенко Г.Г., 2003, 2013).

После проведения всего комплекса лечебных мероприятий важным шагом является оценка результата. Хорошим результатом можно считать отсутствие эстетического дефекта, функциональных нарушений, а так же формирование тонких, малозаметных рубцов. Для клинической оценки кожных рубцов было разработано несколько шкал: Ванкуверская шкала рубцов (Vancouver scar scale), Манчестерская шкала рубцов (Manchester scar scale), оценочная шкала рубцов пациента и наблюдателя (Patient and observer scar assesament scale), Стони-Брукская шкала оценки рубцов (Stony-Brook scar evaluation scale).

П.В. Сарыгин разработал классификацию рубцов с использованием балльной шкалы, основанную на клинических признаках: цвете, соотношении с уровнем окружающей здоровой кожи, рельефе и качеству поверхности, по форме, подвижности, наличию боли и зуда в области рубца. Подчеркивается, что для пластических операций можно использовать рубцы, которые по сумме всех перечисленных признаков набрали от 0 до 5 баллов. Рубцы, оцененные по данной классификации от 5 баллов и выше, как правило, в процессе реконструктивных операций подлежали иссечению (Сарыгин П.В., 2005г). С целью более точной и детальной оценки результатов хирургического лечения повреждений лица Коротковой Н.Л. разработана многофакторная балльная

шкала, которая позволяет оценить не только эстетическое, но и функциональное состояние лица пациента на всех этапах лечения (Короткова Н.Л., 2015).

К методам оценки микроциркуляции оперированной области и рубца можно отнести ультразвуковую доплеровскую флоуметрию, которая позволяет оценить состояние кровотока на капиллярном уровне (Козлов В.И., 1998, Саркисов К.Г., 1999, Дуванский В.А., 2014). В основе метода лежит измерение доплеровской компоненты в спектре отраженного лазерного сигнала, рассеянного на движущихся в микрососудах форменных элементах крови. С помощью данного метода можно получить информацию о величине перфузии, состоянии микроциркуляции в области шва и опосредованно судить о процессах репарации рубца. Метод доплеровской флоуметрии нашел широкое применение в общей практике (Галимова И. Р., 2001) и стоматологии (Кречина Е. К., 1996, 2000, Воложин А. И., 2000, Аль Микати, 2005).

Другим современным методом определения эффективности лечения при укушенных травмах является реовазография. Этот неинвазивный метод исследования основан на регистрации изменения электрического сопротивления исследуемого участка, возникающего в результате расширения просвета артериальных сосудов. Данное исследование показывает, что при адекватной терапии укушенных повреждений улучшается суспензионная стабильность крови, снижается ее вязкость, улучшается тканевая микроциркуляция и снижается тканевая гипоксия. Авторы подчеркивают, что реовазография является действенным методом контроля эффективности комплексной терапии при укушенных повреждениях, позволяет прогнозировать течение раневого процесса и определяет сроки возможных реконструктивных операций (Клюквин И.Ю., 2003, 2009, Звездина М.В, 2009).

Для оценки рубцово-измененных тканей лица рекомендовано использование функционального тепловидения. Метод прост в реализации, не инвазивен. Разность исходной и достигаемой к седьмой минуте холодной



пробы температур менее 0,9 градусов свидетельствует о пригодности исследуемых тканей для кожной пластики. Если разность составляет более 1,9 градусов, ткани не пригодны. При разности температур в диапазоне от 0,9 градусов до 1,9 градусов использование рубцовых тканей следует считать рискованным (Короткова Н.Л., 2015).

К методам оценки эффективности лечения и прогнозирования осложнений следует также отнести инфракрасную термометрию. Данный метод основан на отрицательном, а не на положительном лучевом воздействии, поскольку построен на анализе исходящего от организма естественного теплового излучения. К достоинствам метода можно отнести полную безопасность для пациентов и медицинского персонала не только при однократном и кратковременном применении метода, но и при многократных применениях. Инфракрасная термометрия может быть применена у взрослых пациентов, беременных женщин, их плодов, новорожденных и младенцев в перинатальный период (Ураков А.Л., 2013).

Данный метод нашел применение как у больных хирургического профиля (Хижняк Л.Н., 2000, Хижняк Е.П., 2009, Фирсова В.Г., 2010), так и у больных с патологией челюстно-лицевой области (Дурново Е.А., 2012, Марочкина М.С., 2013, Рыжевский Д.В., 2015). Так, Рыжевский Д.В. применял инфракрасную термометрию у детей для сравнительной оценки изменения локальной температуры над зоной сосудистых гиперплазий челюстно-лицевой области. Разница температур между поверхностью сосудистых гиперплазий и симметричным непораженным участком до лечения составила 1,8 градуса. Этот же автор подчеркивает, что метод инфракрасной термометрии может указывать на уменьшение кровотока над зоной сосудистой гиперплазии, остановку избыточной пролиферации сосудов, что свидетельствует об адекватном лечении сосудистых гиперплазий у детей.

Инфракрасная термометрия может быть использована не только при патологии, локализующейся со стороны кожных покровов челюстно-лицевой

области, но и со стороны слизистой оболочки полости рта, что является перспективным методом диагностики (Дурново Е.А., 2012).

Марочкина М.С. рекомендует использовать данное исследование на этапах доклинического обследования больных, например, на профилактических осмотрах. Этот же автор подчеркивает, что применение ИКТМ целесообразно для диагностики различных патологических состояний (радикулярных кист, доброкачественных и злокачественных новообразований, травматических повреждений челюстных костей, синуситов), а также оценки течения послеоперационного периода при реконструктивных операциях. Так, повышение температуры не более чем на 1,5 градуса на зоной хирургического вмешательства указывает на гладкое течение послеоперационного периода, при снижении локальной температуры более чем на 1,8 градуса возникал некроз пересаженных тканей (Марочкина М.С., 2013).

Инфракрасная термометрия применена при ранней диагностике мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. В результате проведенного исследования получены следующие результаты: если в покое разница температур между эталонной точкой и точками, выбранными на жевательных мышцах, составляет 0,1-0,3 °С (при  $p=0,03$ ), а при нагрузке 0,3-0,5 °С (при  $p=0,002$ ), то следует диагностировать нормальное, физиологичное состояние жевательных мышц. При значениях разницы температур между эталонной точкой и точками на жевательных мышцах в покое 0,2 °С (при  $p=0,012$ ), а при нагрузке 0,6-0,8 °С (при  $p=0,05$ ) - следует говорить об адаптивной компенсаторной гипертрофии жевательных мышц. При значениях разницы температур между эталонной точкой и точками на жевательных мышцах 0,3-0,4°С (при  $p=0,03$ ), а при нагрузке - отсутствие повышения температуры - диагностируется патологическая дистрофия жевательных мышц (Жулев Е.Н., Вельмакина И.В, 2015).

Король Д.М. и соавторы указывают, что применение метода инфракрасной термометрии при комплексной оценке состояния жевательного аппарата у

пациентов на ортопедическом приеме в покое, при условии статического напряжения и функциональной нагрузки является крайне актуальным, информативным и имеет большую диагностическую ценность. Среднее поверхностное температурное значение точки правой жевательной мышцы в состоянии покоя молодых людей равняется 33,81 градуса, после статического напряжения – 33,88 градуса, после функциональной нагрузки – 34,14 градуса по Цельсию. Среднее поверхностное температурное значение левой жевательной мышцы в состоянии покоя молодых людей равняется 33,69 градуса, после статического напряжения – 33,80 градуса, после функциональной нагрузки – 33,94 градуса по Цельсию. В рамках исследования статистически доказано повышение температуры правой и левой жевательных мышц при последовательном действии статического напряжения и функциональной нагрузки (Король Д.М., Скубий И.В., Апекунов Г.Ю., 2013).

Но при анализе литературных источников мы не встретили сведений о применении инфракрасной термометрии при травматических повреждениях челюстно – лицевой области у детей, в том числе и при укушенных ранах. Данный метод мог бы использоваться с целью ранней диагностики и прогнозирования осложнений при лечении укушенных повреждений лица.

Таким образом, проблема лечения укушенных ран лица у детей остается актуальной и в настоящее время. Несмотря на наличие современных методов диагностики, огромного перечня антибактериальных препаратов, физических методов лечения, по данным литературы, лечение укушенных ран лица не всегда является эффективным.

К нерешенным вопросам следует отнести отсутствие алгоритма оказания медицинской помощи при укушенных ранениях лица у детей (в какие сроки, где, кем должна оказываться данная помощь). Нет единой схемы применения антибактериальной терапии при лечении укушенных ран лица у детей, не разработаны критерии оценки течения послеоперационного периода и

прогнозирования послеоперационных осложнений, что подчеркивает актуальность данного исследования.

## Глава 2. Материалы и методы исследования

Работа основана на результатах анализа диагностики и хирургического лечения детей с укушенными ранами челюстно–лицевой области, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ НО НОДКБ г. Нижнего Новгорода за период с 2003 по 2015г. Обследование больных выполнялось в ГБУЗ НО НОДКБ, главный врач – Заслуженный врач РФ, к.м.н. Кадников О.Ю., после получения добровольного информированного согласия родителей (в соответствии со статьями 30, 31, 32, 33 Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан от 2.07.1993 № 5487–1), разрешения этического комитета.

### 2.1. Клиническая характеристика больных

С 2003 по 2015 гг. на стационарном лечении в ГУ “Нижегородская областная детская клиническая больница” г. Нижнего Новгорода находились 130 детей с укушенными ранами лица. Среди госпитализированных детей мальчиков было 67, девочек – 63 (табл. 2.1.). Средний возраст пациентов составил 5,61 лет.

Таблица 2.1.

Распределение больных по полу и возрасту.

Пол	Количество пациентов	Возраст, лет				
		0–1	1–3	4–6	7–11	12–17
Мальчики	67	0	23	26	14	4
Девочки	63	1	17	22	16	7
Всего	130	1	40	48	30	11

Наибольшее число обратившихся детей с укушенными ранами лица проживало в Нижнем Новгороде (таб. 2.2).

Таблица 2.2.

Распределение больных по месту жительства.

Место жительства	Количество больных
Нижний Новгород	57,9 %
Нижегородская область	42,1%
Всего	100%

Укушенные раны детям нанесли различные животные (таб. 2.3). Вопреки распространенному мнению, наибольшее число травм лица было нанесено животными, проживающими в семье.

Таблица 2.3.

Животные, нанесшие травму детям.

Животные	Кол-во больных
Домашние собаки	90%
Бродячие собаки	6%
Домашние кошки	3%
Крысы	1%
Всего	100%

Нами были обследованы 130 пациентов, направленные в стационар травматологическими пунктами г. Нижнего Новгорода, ЦРБ Нижегородской области, доставленные службой скорой медицинской помощи, а также лица, обратившиеся самостоятельно в приемное отделение ГБУЗ НО НОДКБ.

Все пациенты были распределены на 2 группы. В группу 1 (основная, 104 человека) вошли дети, лечение которых осуществлялось на основании предложенного алгоритма. Всех детей основной группы разделили на 2 подгруппы: подгруппа А (52 ребенка), в послеоперационном периоде у которых применялась ИКТМ, которая включала 2 подподгруппы (А<sub>б.о</sub> –

послеоперационный период без осложнений, А<sub>0</sub> - послеоперационный период с осложнениями). Подгруппу В составили 52 человека, у которых ИКТМ в послеоперационном периоде не использовалась. Во 2 группу (группа сравнения, 26 пациентов) включили детей, лечение которых осуществляли по традиционной схеме согласно существующим правилам Сан ПиНа.

Следует отметить, что 78% детей обратились в стационар с укушенными ранами в период с мая по сентябрь, и только 22% пациентов получили травму в период с октября по апрель. Средний койко–день в ОРИТ составил 1 день, в отделении челюстно–лицевой хирургии 8,5 дня.

Локализация укушенных ран лица представлена на рисунке 2.1. Наиболее часто встречались повреждения нескольких анатомических областей.

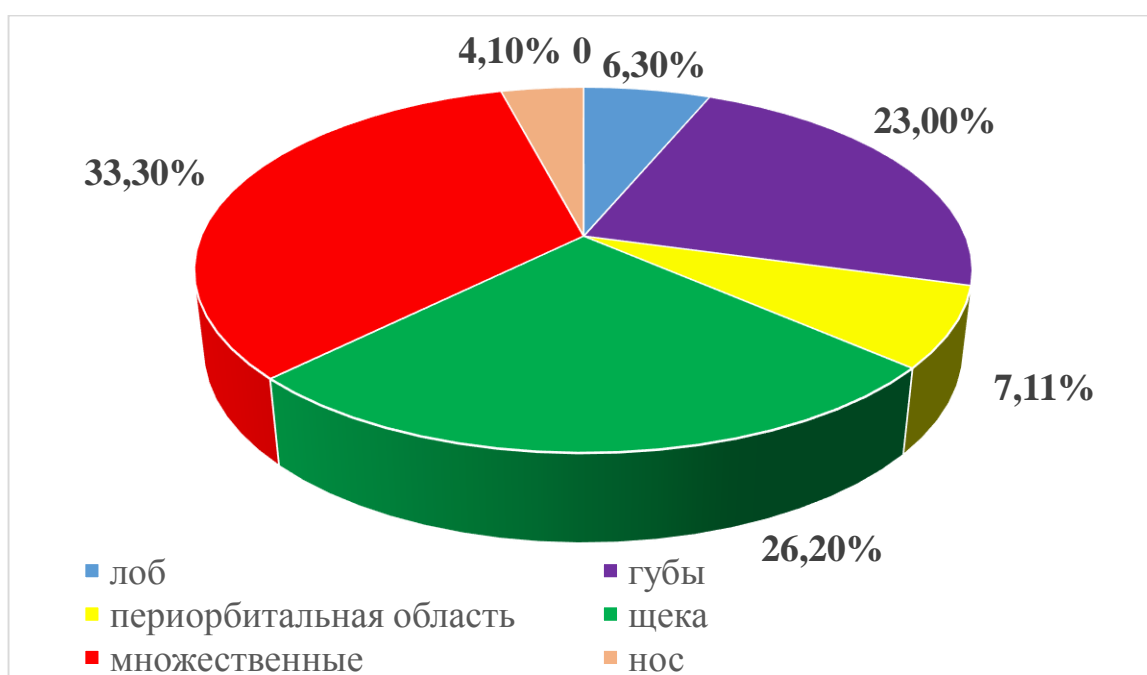


Рис. 2.1. Локализация укушенных ран лица у детей.

## 2.2. Диагностические методы

### 2.2.1. Ультразвуковое исследование

Исследование проводили пациентам с подозрением на наличие гнойных полостей, глубоких гематом мягких тканей лица. Кроме того, ультразвуковая диагностика использовалась как скрининг – метод при подозрении на переломы костей лицевого скелета. Исследование проводилось врачом УЗИ отделения

функциональной диагностики ГБУЗ НОДКБ на аппарате «Hitachi Avius» при помощи датчиков 8 и 16 МГц.

### **2.2.2. Рентгенография**

Рентгенологическое исследование выполняли пациентам с подозрением на переломы челюстных костей. Данный вид обследования проводили в отделении рентгенологии ГБУЗ НО НОДКБ, использовали носоподбородочную, боковую, фасную проекции. Для осуществления рентгенографии применяли аппараты:

1. РИМ АМ (125 кВ, 25 мА), (Россия).
2. Рентгеновский аппарат 5–Д–2 (50 кВ, 7 мА), (Россия). Результаты анализировали совместно с врачом – рентгенологом ГБУЗ НО НОДКБ.

### **2.2.3. Мультиспиральная компьютерная томография**

Указанное исследование проводили детям с повреждениями лицевого и мозгового черепа, с обширными ранами для исключения костной патологии лицевого скелета и внутримозговых гематом (рис.2.2)



Рис. 2.2. Аппарат мультиспиральной компьютерной томографии.



У детей младшего возраста, при выраженном беспокойстве применяли с целью седации препараты бензодиазепинового ряда. Для общей анестезии использовали раствор кетамина, пропофола. КТ исследование проводили на аппарате «Toshiba Prime Aquilion» (Япония), 160 спиралей (рис. 2.2) При необходимости выполняли 3D – реконструкцию участка выявленной патологии. Оценку полученных результатов осуществляли совместно со специалистом – рентгенологом.

#### **2.2.4. Локальная инфракрасная термометрия**

В качестве средства мониторинга послеоперационного периода и прогнозирования развития осложнений применяли серийно выпускаемый фирмой SEM Technology специализированный прибор для биомедицинских исследований – инфракрасный термометр SEM ThermoDiagnostics (Россия), которым регистрируют тепловое (инфракрасное) излучение в диапазоне длин волн 5–14 мкм – аналогично диапазону волн, полученных тепловизором с поверхности тела в любых зонах (рис. 2.3). Прибор предназначен для измерения температуры любых поверхностей, контроля течения патологических процессов.

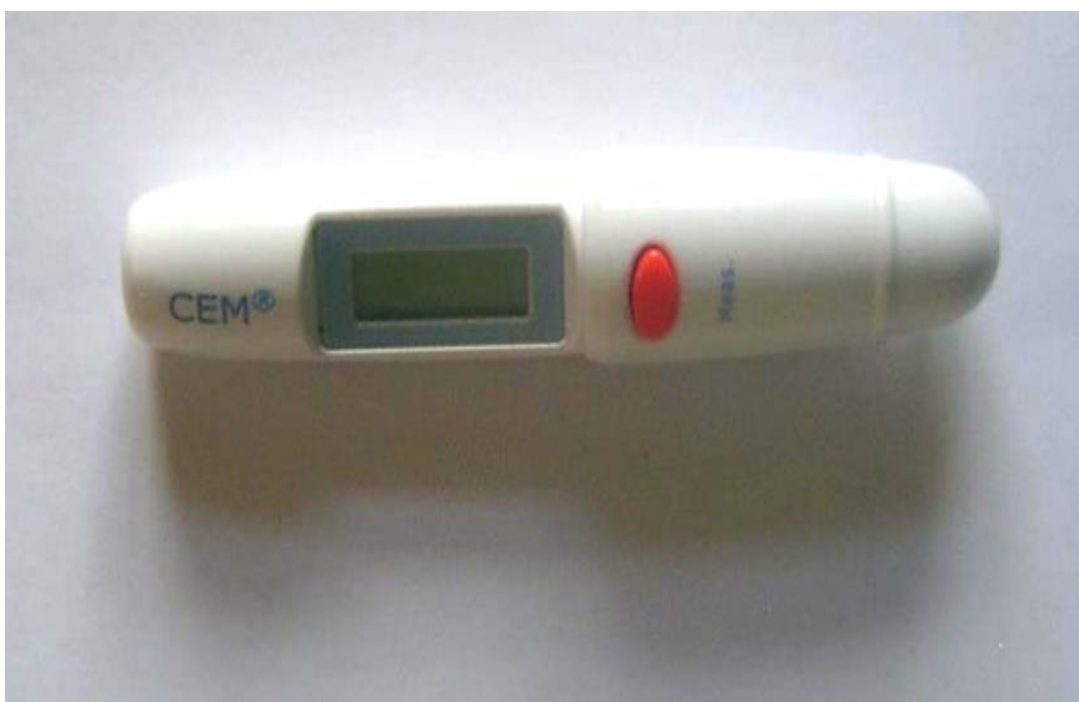


Рис. 2.3. Инфракрасный термометр SEM ThermoDiagnostics.

Измерение температуры выполняли после первичной хирургической обработки ран, на 1, 3, 5, 7 сутки послеоперационного периода, при  $t = 25^{\circ}\text{C}$ . Перед проведением исследования исключалось выполнение любых диагностических и лечебных манипуляций. Особым условием являлась термоадаптация к температуре помещения. Все термоисследования проводились в одном помещении, с целью стабилизации температуры дети находились в покое без повязки в данном помещении. Измеряли локальную температуру в центре раны, а также по периферии в 4 точках, отступя 0,5 см от линии швов. Затем измеряли температуру в точках сравнения, выбранных симметрично на здоровой стороне лица, фиксировали разницу температур. Построение термограмм осуществляли с помощью программного комплекса SEM ThermoDiagnostics на компьютере Emachines в среде Windows 7 (рис.2.4). Всего с помощью ИКТМ обследовано 52 ребенка с укушенными ранами лица, выполнено 208 инфракрасных термометрий.

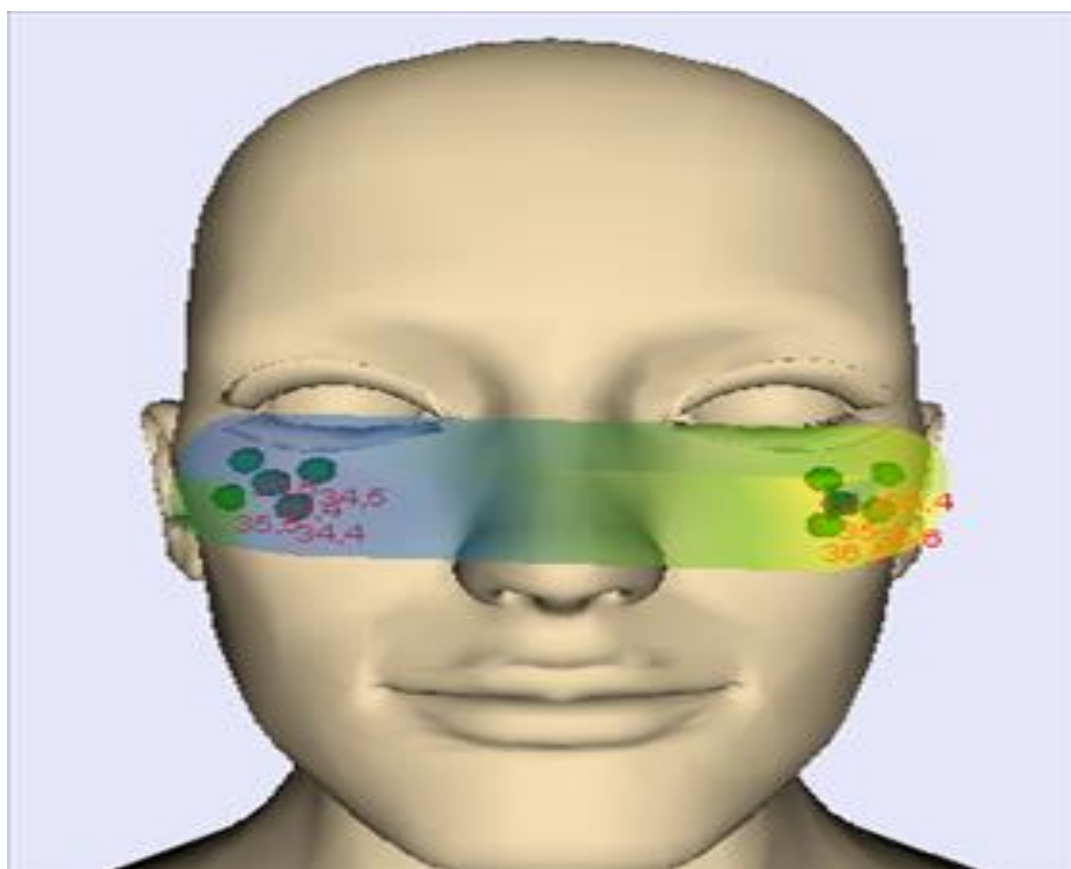


Рис. 2.4. Термограмма.

### 2.2.5. Бактериологические исследования

Исследование выполняли в бактериологической лаборатории ГБУЗ НО НОДКБ. Отделяемое из раны забирали интраоперационно, а также в послеоперационном периоде при нагноении раны.



Рис. 2.5. Чашка Петри с Грам – положительной кокковой флорой.

Анализ флоры раневого отделяемого проводили стандартным бактериологическим методом:

1. Посев на специальные среды.
2. Выделение чистой культуры.
3. Идентификация микроорганизмов ферментным способом.

Использовали автоматический анализатор MICRO SCAN WalkAway 96 (США) с флуоресцентными методами детекции. Аппарат позволяет проводить идентификацию микроорганизмов за 4 часа и определение их чувствительности к антибактериальным препаратам за 4 – 24 часа (рис. 2.6). Полученные результаты оценивались врачом – лаборантом НОДКБ.



Рис. 2.6. Прибор для определения состава микрофлоры методами флуоресцентной дедукции.

### 2.3. Методы общего и местного лечения укушенных ран

Всем пациентам группы 1 (основная, n=104) проводилось клинично – лабораторное обследование, дополнительные методы исследования (УЗИ, МСКТ, рентгенография) назначались индивидуально, при наличии к ним показаний. Общее лечение включало в себя комбинированную антирабическую терапию (АИГ и КОКАВ), профилактику столбняка (в случае отсутствия плановой вакцинации). Антибактериальная терапия проводилась цефалоспоридами 3 поколения в дозировке 100 мг/кг, коррекция осуществлялась с учетом результатов бактериологического исследования. С целью купирования болевого синдрома применяли раствор анальгина 50% в возрастной дозировке, суспензию нурофена. При лечении детей с укушенными ранами использовали антигистаминные препараты (супрастин, тавегил, лоратадин).

Местное лечение включало в себя обильное промывание раны водным 0,02% раствором хлоргексидина, обработку краев раны 0,5% спиртовым раствором хлоргексидина. При прогнозировании воспалительных осложнений в послеоперационном периоде с помощью ИКТМ выполняли УЗИ, ревизию и дополнительное дренирование раны, коррекцию антибактериальной терапии. При выявлении по данным ИКТМ ишемических изменений использовали 10% озонированный раствор хлорида натрия для санации ран, 4% раствор актовегина внутримышечно(рис.3.33). Все укушенные раны лица при выполнении ПХО обязательно дренировались, при наложении погружных швов использовались нити викрил 4/0, 5/0, на коже применяли нити ПДС 5/0, 6/0. В послеоперационном периоде осуществлялись ежедневные перевязки с мазью левомеколь в 1 фазе раневого процесса, далее раны велись открыто, без повязки. С противовоспалительной, противоотечной, болеутоляющей целью применялись физиотерапевтические методы лечения (УВЧ, воздействие магнитного поля на рану со 2 суток после операции, фонофорез с лидазой). Для этого использовались следующие аппараты:

1. Аппарат УВЧ – 30 (Россия), мощность 30 Вт, время воздействия 5-7 минут.
2. Аппарат «УЗТ» (Россия), время воздействия ультразвуком на рану 3 – 4 мин, импульсный режим в дозе 0,05-0,2 мВ/см.
3. Аппарат «Полюс – 3» (Россия), воздействие переменным магнитным полем частотой 25 Гц, 7-10 минут.

Данные виды лечения выполнялись в отделении физиотерапии ГБУЗ НО НОДКБ под контролем врача – физиотерапевта.

Лечение детей в группе 2 (группа сравнения, n=26) осуществляли согласно имеющимся рекомендациям СанПиН 2010. Помощь оказывалась дежурным хирургом или травматологом. Выполняли немедленное обильное промывание раны растворами антисептиков, обработку краев раны 70% этиловым спиртом или настойкой йода, наложение стерильной повязки. Далее проводили ПХО укушенной раны лица в условиях местной либо общей анестезии. Для

ушивания ран использовали нити капрон, викрил 2/0, 4/0, применялись узловые и внутрикожные швы. В послеоперационном периоде назначали антибактериальную терапию (ампициллин, цефалоспорины 2 – 3 поколения), проводилась профилактика и бешенства.

#### 2.4. Оценка результатов лечения укушенных ран

Для оценки эстетических результатов лечения нами была разработана 5 – балльная шкала, представленная в таблице 2.4. Пациент получал по 1 баллу за каждый из указанных параметров в случае хорошего конечного результата (зона оперированной области малозаметна, по рельефу не отличается от здоровых тканей, рубец косметический, по цвету мало отличим от окружающих тканей, потребности в дальнейшем хирургическом лечении нет).

Таблица 2.4.

Общий вид оперированной области	удовлетворительный	1 балл
	неудовлетворительный	0 баллов
Рельеф оперированной области	Не отличается от здоровых тканей	1 балл
	Отличается от здоровых тканей	0 баллов
Плотность рубца	Мягкий	1 балл
	Плотный	0 баллов
Цвет рубца	Близкий по цвету к здоровой коже, малозаметный	1 балл
	Резко отличается от цвета здоровой кожи	0 баллов
Потребность в дальнейшем хирургическом лечении	Есть	1 балл
	Нет	0 баллов

Если конечный результат не устраивал хирурга, пациент получал 0 баллов за указанный параметр. По сумме баллов результат лечения оценивали как

очень хороший (5 баллов), хороший (4 балла), удовлетворительный (3 балла) неудовлетворительный (2 балла), плохой (1 балл).

## **2.5. Методика построения прогностической аналитической модели**

### **2.5.1. Бинарная логистическая регрессия**

С помощью метода бинарной логистической регрессии можно исследовать зависимость дихотомических (бинарных, имеющих только 2 категориальных значения) переменных от независимых переменных, имеющих любой вид шкалы. Как правило, в случае с дихотомическими переменными речь идёт о некотором событии, которое может произойти или не произойти; бинарная логистическая регрессия в таком случае рассчитывает вероятность наступления события в зависимости от значений независимых переменных с выводом коэффициентов регрессии для каждой такой переменной и её статистической значимости. Вероятность наступления бинарного события рассчитывается по формуле:

$$F(z) = P(Y=1|X) = \frac{e^z}{1+e^z} = \frac{1}{1+e^{-z}}$$

где  $z = b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n + a$ ,

$X_1$  — значения независимых переменных,  $b_1$  — коэффициенты, расчёт которых является задачей бинарной логистической регрессии,  $a$  — константа полученного регрессионного уравнения (свободный член).

Если рассчитанная вероятность имеет значение меньше 0,5, то можно предположить, что событие не наступит; в противном случае предполагается наступление события.

### **2.5.2. Регрессионный анализ**

Регрессионный анализ указывает на наличие зависимости между независимой переменной и одной или несколькими зависимыми переменными, позволяет определить эту зависимость количественно. Такой анализ, как правило, применяется для изучения возможности предсказания некоего результата по ряду предварительно измеренных характеристик. При этом

предполагается, что связь между одной зависимой ( $X$ ) и несколькими независимыми ( $Y$ ) переменными можно выразить линейным уравнением:

$$Y = b + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e, \text{ где}$$

$Y$ - зависимая переменная,  $X_1, \dots, X_n$  – независимые переменные,

$b, b_1, \dots, b_n$ - параметры модели (коэффициенты регрессии),

$e$  – ошибка предсказания.

## **2.6. Статистическая обработка материалов исследования**

Статистическую обработку полученных результатов производили на компьютере Emachines Core 2 в среде Microsoft Windows 7. Характеристики последовательности данных (параметрическая или иная) определялись с помощью тестов Shapiro – Wilk, Kolmogorov – Smirnov, Lilliefors при помощи Origin Pro 8 SRO v8.0724 (B724).

Параметрические последовательности анализировали методами вариационной статистики с помощью теста Student средствами Excel 2013. Данные непараметрических последовательностей (малых выборок) оценивались тестами Mann – Whitney и Kolmogorov – Smirnov, корреляцию изучали с помощью методики Spearman средствами Origin Pro 8. Различия считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .



### Глава 3. Результаты собственных исследований

#### 3.1. Схема лечения детей с укушенными ранами лица

Под наблюдением в Нижегородской областной детской клинической больнице в период с 2003 по 2015 гг. находились 130 детей с укушенными ранами лица. Минимальный возраст пострадавшего составил 7 месяцев, максимальный – 17 лет. В ходе проведенного исследования установлено, что количество детей с указанной патологией возросло в 2008 и 2010 гг., далее существенное увеличение числа пациентов с данным видом травмы отмечено с 2012 г. (табл. 3.1).

Таблица 3.1.

Количество детей с укушенными ранами лица.

Год	Мальчики	Девочки	Всего
2003	2	4	6
2004	2	2	4
2005	1	5	6
2006	3	2	5
2007	4	4	8
2008	12	4	16
2009	3	4	7
2010	10	6	16
2011	2	1	3
2012	10	7	17
2013	5	7	12
2014	6	7	13
2015	7	10	17

Пациентам выполняли первичную хирургическую обработку раны, проводили антирабическую вакцинацию, профилактику столбняка, антибиотикотерапию, физиолечение. Повторные вмешательства производили

по показаниям в случаях развития осложнений, при необходимости коррекции сформировавшихся эстетических и функциональных дефектов. Фотодокументирование проводилось после получения добровольного информированного согласия родителей (в соответствии со статьями 30 – 33 Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан от 2.07.1993 №5487–1) для анализа результатов хирургического лечения.

Помощь детям с укушенными ранами лица оказывается в соответствии с существующими Санитарными правилами и нормами (рис.3.1). Однако, в имеющемся нормативном акте не учитываются особенности медицинской помощи детскому населению. На основании результатов исследования нами предложена новая схема оказания помощи детям с укушенными ранами лица, которая существенно отличается от общепринятой (рис. 3.1 – 3.2). Согласно имеющимся Санитарным правилам 3.1.7.2627–10 после сбора анамнеза и осмотра ребенка врач – хирург или травматолог выполняет ПХО раны, назначает необходимое лечение и проводит антирабическую вакцинацию.

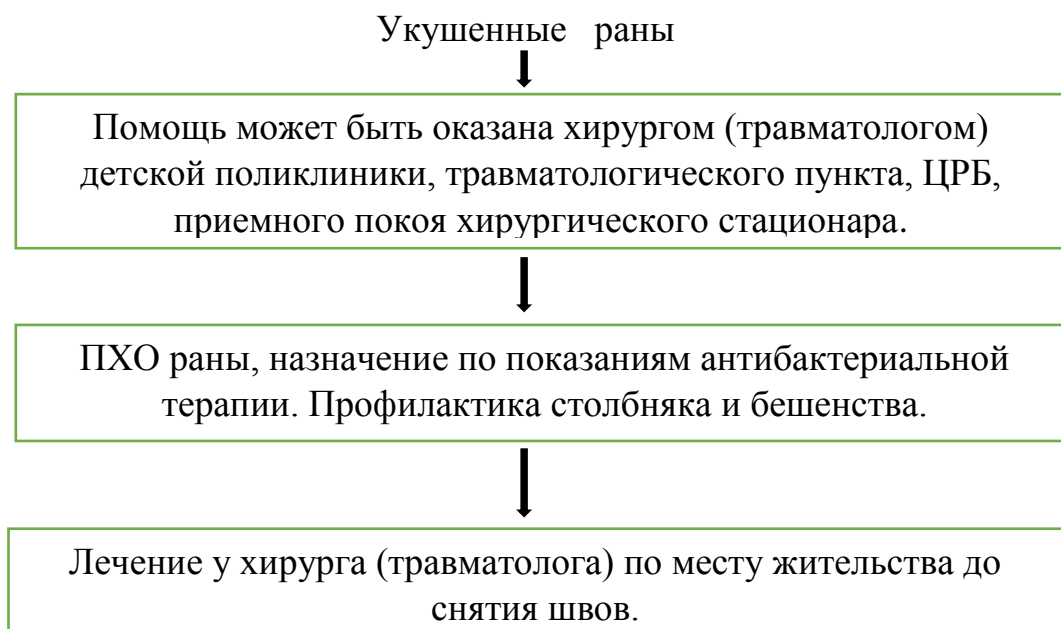


Рис. 3.1. Общепринятая схема оказания помощи пострадавшим с укушенными ранами (СанПиН 3.1.7.2627–10).

Дальнейшее наблюдение за пострадавшим осуществляют те же специалисты в поликлинике по месту жительства. После снятия швов и завершения профилактики бешенства в установленные сроки лечение считают завершённым (рис. 3.1).

В схеме, разработанной в рамках настоящего исследования, акцентируется внимание на дифференцированном подходе при оказании помощи детям с укушенными повреждениями лица. Последовательность действий врача представлена на рисунке 3.2. Детям с укушенными ранами линейной формы размерами до 3 см, располагающимися вне физиологических отверстий, помощь может быть оказана по месту обращения (травматологические пункты, приемные отделения ЦРБ и хирургических стационаров). Пациентам с укушенными ранами лица более 3 см, расположенными вблизи физиологических отверстий, с повреждениями челюстных костей и зубов следует сразу же оказывать специализированную помощь в условиях детского многопрофильного стационара (рис. 3.2).

Характер указанных выше повреждений устанавливает врач скорой помощи при первичном осмотре пациента. После подтверждения тяжелого характера травмы пострадавшего немедленно доставляют машиной скорой помощи в ГБУЗ НОДКБ, минуя промежуточные этапы. В случае нахождения пострадавшего на значительном удалении от данного стационара следует выполнить временный гемостаз, наложить стерильную повязку и транспортировать ребенка в ГБУЗ НОДКБ. От оперативного лечения на базах центральных районных или городских учреждений здравоохранения необходимо отказаться. В приемном отделении областного центра пациента осматривают детские специалисты. При наличии повреждений глаза, уха, носа, волосистой части головы осмотр проводят также профильные специалисты (офтальмолог, оториноларинголог, нейрохирург, педиатр). При травмах лицевых костей и зубов выполняют МСКТ. На основании полученных данных составляют план хирургического лечения.



Рис. 3.2. Разработанная схема оказания помощи детям с укушенными ранами лица.

В нестандартных ситуациях перед оперативным вмешательством проводят консилиум или консультацию специалистов других клиник. В случаях сочетанных повреждений хирургическое лечение выполняет мультидисциплинарная бригада в условиях общей анестезии.

Целью оперативного вмешательства является полное, одномоментное и окончательное восстановление поврежденных структур, что достигается путем использования современных методик пластики ран и соответствующих шовных материалов. В послеоперационном периоде пациента наблюдают в отделении челюстно – лицевой хирургии. Ребенку выполняют все необходимое клинично – лабораторное обследование, проводят антибактериальную терапию (цефалоспорины 3 поколения), назначают десенсибилизирующие препараты, анальгетики в возрастных дозировках. Ежедневно осуществляют перевязки, раны saniруют 0,02% водным раствором хлоргексидина, накладывают повязки с мазью левомеколь. После нормализации температуры тела пострадавшему назначают УВЧ (5–7 процедур), либо воздействие переменного магнитного поля (5 сеансов), в дальнейшем курс фонофореза с лидазой на поврежденную область. После выписки из стационара ребенок продолжает амбулаторное наблюдение у челюстно– лицевого хирурга в сроки 1, 3, 6 и 9 месяцев. При необходимости совместно с врачом – физиотерапевтом проводят повторные курсы противорубцовой терапии. Применение предложенной схемы позволило оптимизировать порядок оказания помощи детскому населению, достоверно снизить частоту осложнений и потребность в реконструктивных вмешательствах (табл. 3.8 и 3.9).

### **3.2. Выбор антибактериальной терапии при лечении укушенных ран лица у детей**

Укушенные раны лица являются инфицированными и требуют назначения антибактериальной терапии, так как состав микробного пейзажа укушенных повреждений весьма разнообразен.

Для выбора антибактериальной терапии были проведены бактериологические исследования у 130 детей. В первой серии исследования изучена микрофлора укушенных ран лица у детей основной группы (n=104). Материал для исследования забирали перед выполнением ПХО. Во второй серии исследования проведен анализ микрофлоры пациентов группы сравнения (n=26).

При исследовании микрофлоры укушенных ран лица у детей основной группы получены следующие результаты. Среди обнаруженных возбудителей выявлены *Staphylococcus aureus* в 44 %, *Staphylococcus epidermidis* в 23%, *Enterococcus* в 23%, *Escherichia coli* в 10% (рис. 3.3).

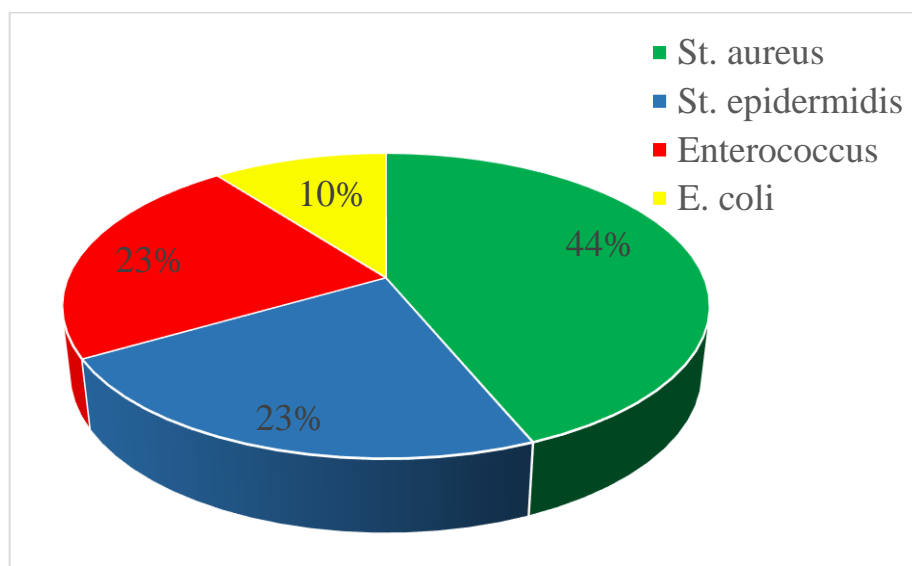


Рис. 3.3. Микрофлора укушенных ран лица у детей основной группы.

Во второй серии исследования (группа сравнения) микрофлора укушенных ран лица имела другой состав. Идентифицированы следующие микроорганизмы: *Staphylococcus aureus* 10 %, *Staphylococcus epidermidis* 20%, *Enterococcus* в сочетании с грибами *Candida albicans* 20%, *Streptococcus* 36%, *Micrococci* 7%, грибы *Candida albicans* 7% (рис. 3.4).

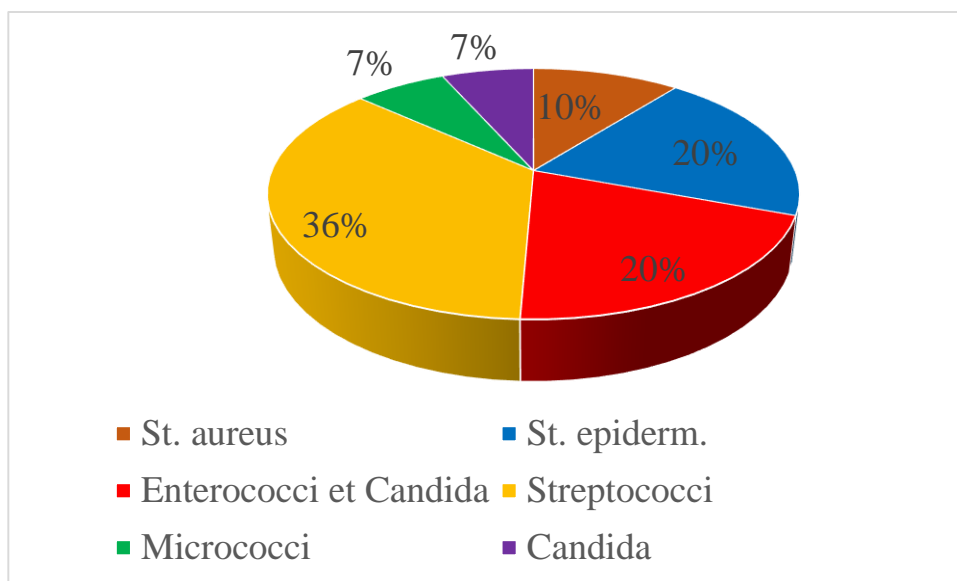


Рис. 3.4. Микрофлора укушенных ран лица у детей (группа сравнения).

Полученные данные указывают на преобладание кокковой флоры в обеих группах. Однако, в группе сравнения имеет место более широкий спектр микроорганизмов, в большем количестве представлены грибы рода *Candida* и их ассоциации. Это связано, на наш взгляд, с менее тщательной санацией этих повреждений. Многообразие микробной флоры у пациентов группы сравнения отмечается в связи с погрешностями антибактериальной терапии, назначаемой детям при данном виде травмы (несоблюдение возрастных дозировок, кратности введения препаратов, курса антибактериальной терапии).

При назначении антибактериальной терапии мы руководствовались следующим: все препараты должны быть малотоксичными, обладать минимальными побочными эффектами, иметь удобный режим дозирования, применимый в детской практике. Кроме того, не должно быть возрастных ограничений. Назначаемые лекарственные средства должны иметь широкий спектр действия и воздействовать на микрофлору, выделяемую из ран при данном виде травмы. Перечисленным выше требованиям соответствует группа защищенных пенициллинов (амоксиклав, флемоклав), а так же цефалоспорины 2–3 поколения (цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон). В нашей практике широко не применяли группу защищенных пенициллинов вследствие не вполне удобного режима дозирования. В частности, применение амоксиклава в виде

суспензии оправдано только при легком течении заболевания. Такие больные, как правило, получают помощь амбулаторно. Препараты данной группы нельзя вводить внутримышечно, при внутривенном способе требуется введение антибиотика каждые 8 часов, что неудобно у маленьких, беспокойных пациентов. Цефалоспорины 3 поколения обладают более широким спектром действия, чем цефалоспорины 2 поколения. Кроме того, цефтриаксон (цефсон, цефатрин) можно применять внутримышечно или внутривенно 1 раз в сутки, что позволяет уменьшить негативные ощущения у ребенка и проводить адекватную антибактериальную терапию при лечении укушенных ран лица. Наибольшая чувствительность выделенной флоры в нашей работе также отмечена к цефтриаксону.

Таким образом, назначение цефалоспоринов 3 поколения при лечении детей с укушенными ранами лица подтверждено бактериологическими исследованиями, оправдано этиологически, соответствует правилам применения антибиотиков в педиатрии, имеет благоприятный режим введения для ребенка.

### **3.3. Прогнозирование послеоперационных осложнений при лечении укушенных ран лица у детей с помощью инфракрасной термометрии**

Вопросы мониторинга послеоперационного периода и прогнозирования развития осложнений имеют первостепенное значение. Однако, в литературе не встречается сведений о применении инфракрасной термографии для прогнозирования осложнений при травмах челюстно–лицевой области у детей.

На базе отделения челюстно – лицевой хирургии Нижегородской областной детской клинической больницы с 2011 по 2015 гг. проводилось исследование результатов хирургического лечения детей с укушенными ранами лица основной группы, подгруппа А (n=52). Для прогнозирования течения послеоперационного периода применили ИКТМ, всего выполнено 208 измерений. Исследования проводили на 1, 3, 5 и 7 сутки после выполнения



ПХО раны. Определяли центр области раны (основная точка измерения) и по периферии, отступя 1 см от краев раны. Затем симметрично, на интактной стороне лица отмечали точки сравнения. Трехкратно выполняли измерение локальной температуры инфракрасным термометром СЕМ ThermoDiagnostics в основной точке исследования и точке сравнения, фиксировали результаты. Время измерения локальной температуры составляло около 1 секунды, что позволяло использовать ИКТМ у негативно настроенных пациентов, а так же во время сна ребенка.

Данные соотносили с клиническим течением послеоперационного периода, фотографировали пациентов, этапы операции, зону вмешательства. ИКТМ выполнена 52 пациентам основной группы. В подгруппу А<sub>б.о.</sub> (n=37) включили больных, послеоперационный период который протекал без осложнений, в подгруппу А<sub>о</sub> (n=15) вошли пациенты с осложнениями. В ходе анализа клинических и термометрических данных установили следующее. При изменении локальной температуры не более чем на 1,5°C по сравнению с температурой точки сравнения наблюдали неосложненное течение послеоперационного периода. При повышении температуры над зоной операции более чем на 1,5°C относительно точки сравнения и сохранении данного изменения в течение 2-х суток наблюдали развитие местных гнойно-воспалительных осложнений (флегмона). В этих случаях проводили УЗИ зоны операции, подтверждали наличие жидкости в полости раны, выполняли ревизию и дренирование раны, раневой экссудат исследовали бактериологически, корректировали антибактериальную терапию. При понижении температуры над зоной операции более чем на 1°C относительно точки сравнения и сохранении данного изменения в течение одних суток наблюдали ишемические изменения кожного лоскута. С целью улучшения микроциркуляции в тканях применяли 10% озонированный раствор натрия хлорида для промывания ран, 4% раствор актовегина внутримышечно. На 8 сутки после ПХО принимали решение о реконструкции зоны ранее

выполненного вмешательства, определяли оптимальные сроки выполнения ее этапов (некрэктомия, свободная кожная пластика). Анизотермия ( $\Delta t$  между точками измерения и сравнения) составила в группе  $A_{6.0}$   $0,757 \pm 0,300^\circ\text{C}$ , в группе  $A_0$  –  $2,133 \pm 0,572^\circ\text{C}$  ( $M \pm m$ ). Анизотермия в анализируемых группах достоверно отличалась:  $p=0,001$ ,  $Z=0,29782$ ,  $D=0,972970$  (Колмогоров–Смирнов). При анализе взаимосвязи показателей инфракрасной термографии и течения послеоперационного периода по Spearman выявили сильную положительную корреляцию ( $r=0,7853$ ) между показателем анизотермии и развитием осложнений, которая оказалась достоверной ( $p=0,001$ ).

Таким образом, показатели инфракрасной термографии у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода и больных, у которых послеоперационный период протекал с осложнениями, достоверно отличались. Ниже приводим клинические примеры применения ИКТМ в основной группе больных.

Клинический пример №1. Пациент Д., 7 лет, история болезни №10125 после получения травмы экстренно доставлен в приемный покой в одной из ЦРБ Нижегородской области, проведены гемостатические мероприятия, направлена в ГБУЗ НО НОДКБ. Диагноз: укушенная рана левой щечной, подглазничной области, дефект части крыла носа слева. Укушенная рана угла рта справа (рис. 3.5). Выполнена хирургическая обработка ран лица под общей анестезией, но зону дефекта в области крыла носа слева восстановить не удалось. Результат лечения на 1 сутки представлен на рисунке 3.6. В послеоперационном периоде пациентка получала цефтриаксон в дозировке 100 мг/кг 1 раз в сутки, анальгин 50% по 0,7 мл 2 раза в сутки, супрастин по 125 мг 2 раза в сутки. Ежедневно выполняли перевязки с мазью левомеколь, проводили физиотерапию (УВЧ) на область раны. В послеоперационном периоде выполнялось измерение локальной температуры с помощью датчика ИКТМ.



Рис. 3.5. Пациент Д., 7 лет. Укушенная рана левой щечной, подглазничной области, дефект части крыла носа слева. Укушенная рана угла рта справа. Состояние при поступлении в стационар.



Рис. 3.6. Пациент Д. непосредственно после первичной хирургической обработки раны с пластикой местными тканями. 1 сутки после операции.

Первое исследование ИКТМ выполнили через 1 сутки после хирургической обработки раны. На основании полученных данных составлена термограмма пациента (рис. 3.7). На 3 сутки обнаружили снижение локальной температуры над исследуемой зоной на  $1,3^{\circ}\text{C}$  по отношению к точке сравнения (рис.3.8.). Зона снижения локальной температуры обозначена синим цветом. Указанная анизотермия сохранялась в течение последующих 5, 7 суток послеоперационного периода (рис. 3.9 и 3.10). Зона гипотермии хорошо видна на термограмме. Динамика локальной температуры в этой области представлена на рис. 3.11. С учетом полученных данных, спрогнозировано неблагоприятное течение послеоперационного периода. В дальнейшем в указанной зоне сформировался участок некроза мягких тканей (рис.3.12).

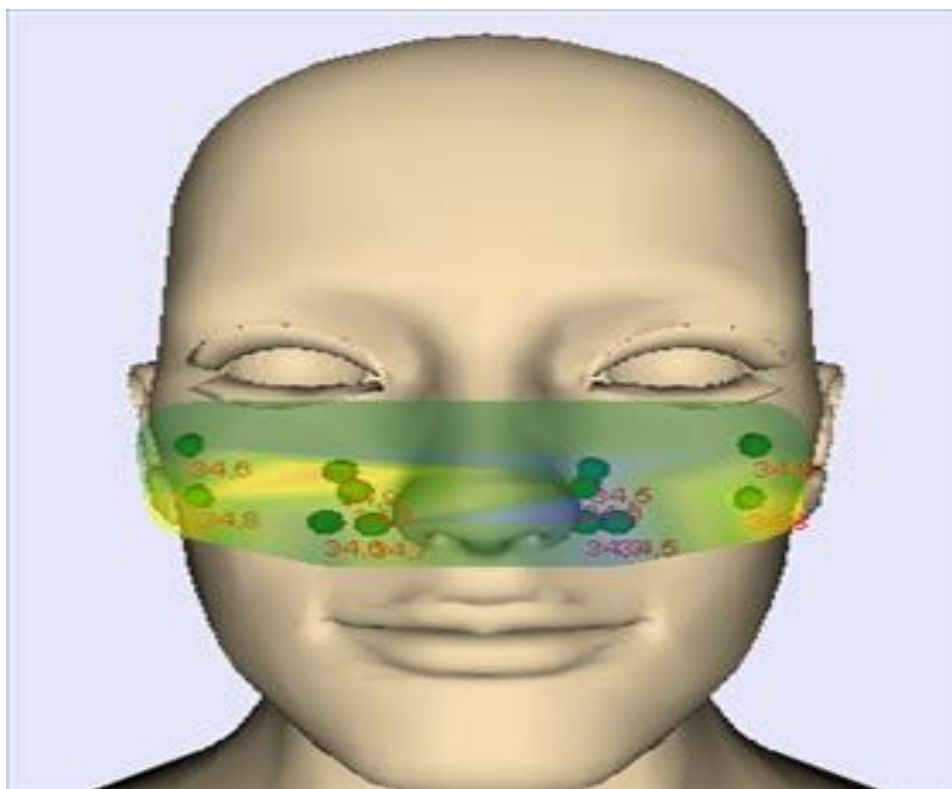


Рис. 3.7. Термограмма пациента Д. 1 сутки после оперативного лечения.

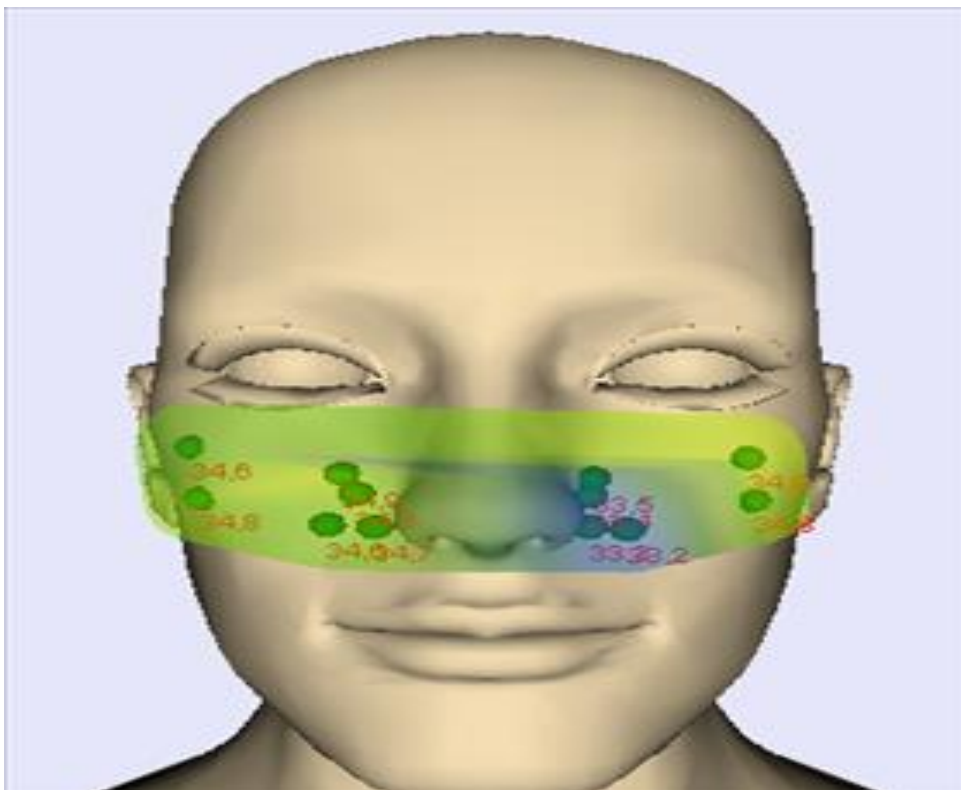


Рис. 3.8. Термограмма пациента Д. 3 сутки после оперативного лечения.

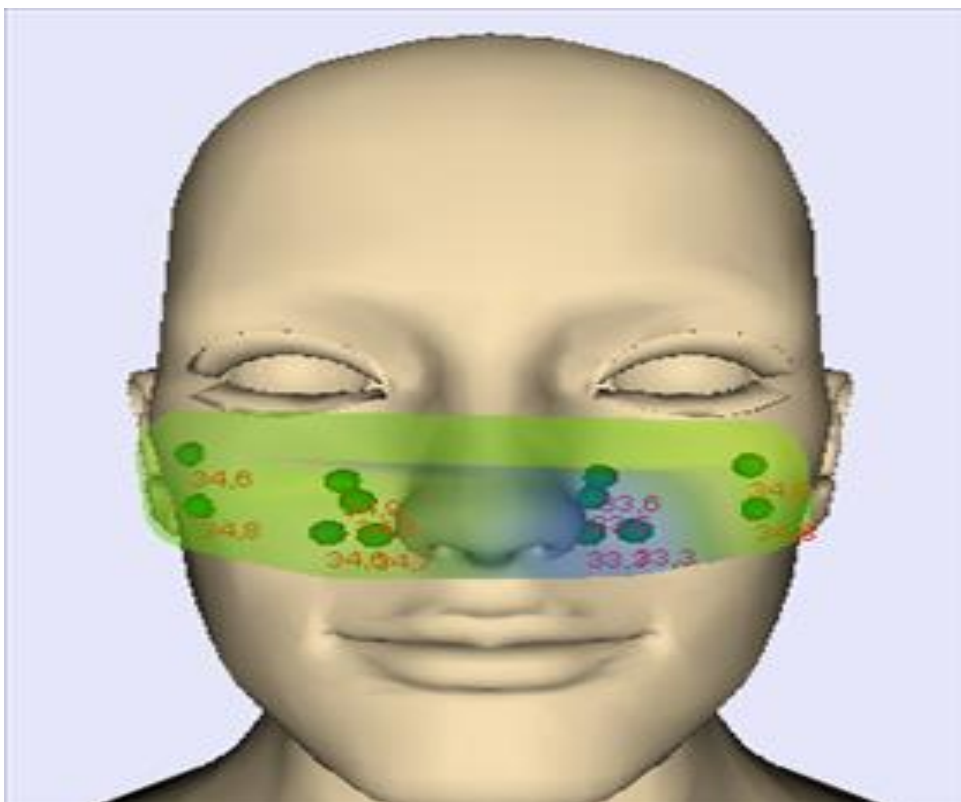


Рис. 3.9. Термограмма пациента Д. 5 сутки после оперативного лечения.

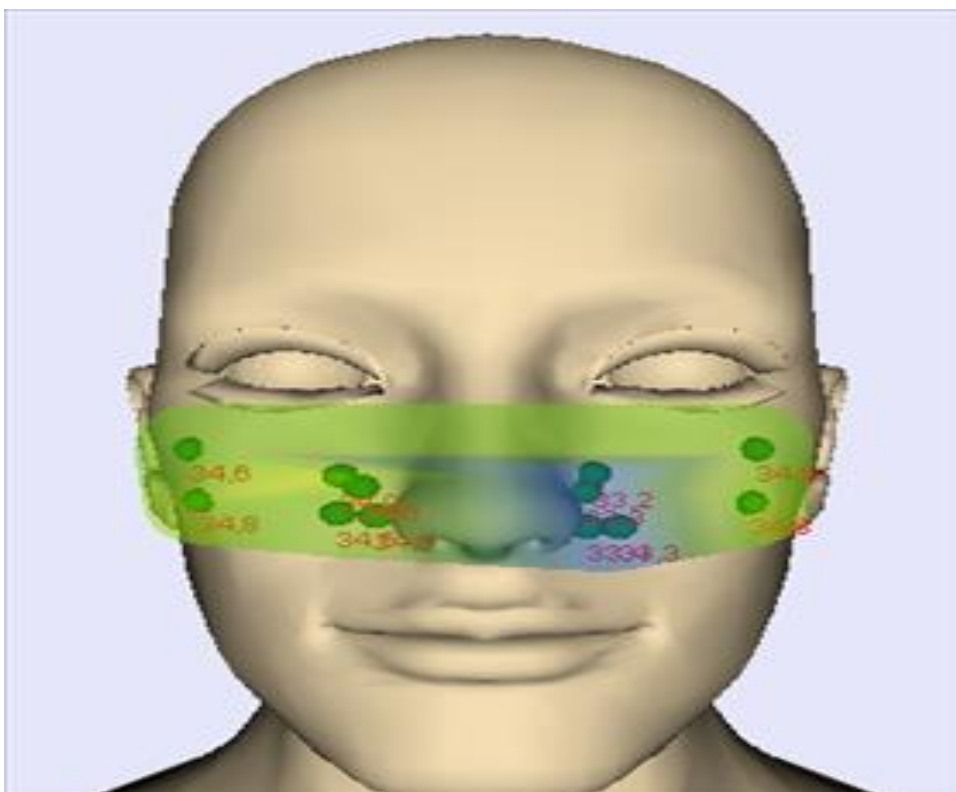


Рис. 3.10. Термограмма пациента Д. 7 сутки после оперативного лечения.

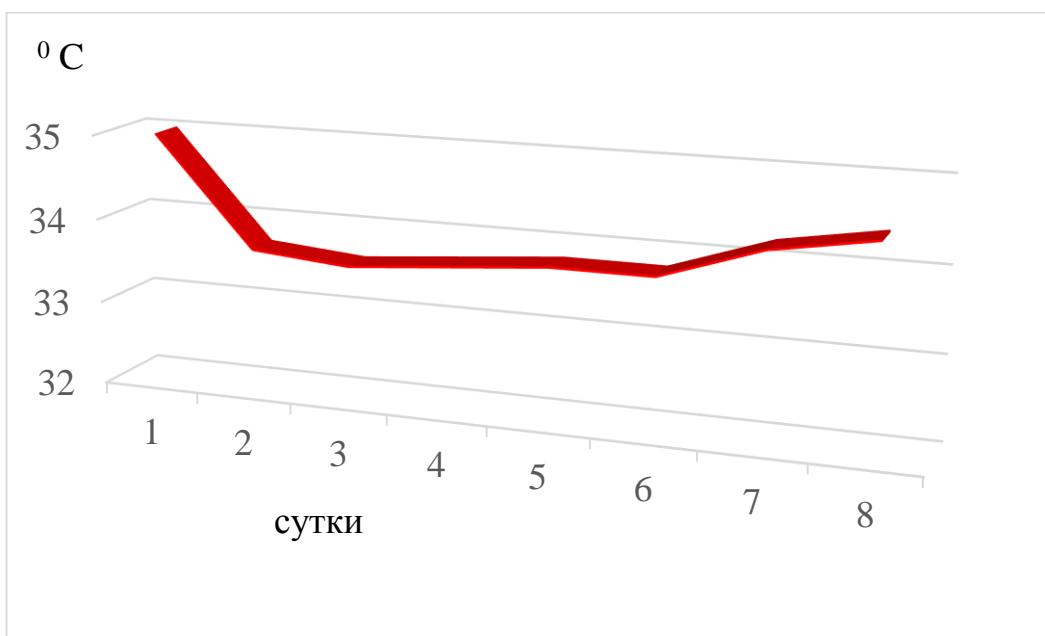


Рис. 3.11. Динамика локальной температуры повреждений у пациента Д.



Рис. 3.12. Тот же ребенок. 1 – зона некроза мягких тканей.

После нормализации локальной температуры принято решение о выполнении операции по Сулову, свободной кожной пластике (рис. 3.13). Послеоперационный период протекал без осложнений.



Рис. 3.13. Пациент Д. 1 – сформированное из участка ушной раковины крыло носа. 2 – дефект кожи замещен кожным трансплантатом. 21 сутки после ПХО.

Эстетический результат хороший, предварительная оценка 4 балла по предложенной шкале (рис.3.14). В дальнейшем проводились сеансы физиолечения. На представленной фотографии видно, что пересаженные ткани прижились полностью, крылья носа симметричны.



Рис. 3.14. Пациент Д. Результат лечения через 6 месяцев.

Таким образом, применение ИКТМ в данном случае позволило провести раннюю диагностику возникших осложнений до появления их клинических проявлений. Это позволило правильно составить план дальнейшего лечения, выполнить реконструктивную операцию и достичь хорошего конечного результата лечения.

Далее приводим результаты применения инфракрасной термометрии у детей с гнойно-воспалительными осложнениями в послеоперационном периоде при лечении укушенных ран лица.

Клинический пример № 2. Пациент Ч., 4 года, история болезни № 6621 после получения травмы экстренно госпитализирован в отделение челюстно-лицевой хирургии ГУ НОДКБ с укушенными ранами лица (рис. 3.15).





Рис. 3.15. Пациент Ч., 4 года. Укушенные раны левой щечной, околоушной, скуловой области. Состояние при поступлении в стационар.

Выполнена ПХО, дренирование ран лица под общим обезболиванием. Назначена антибактериальная терапия (цефотаксим по 100 мг/кг 3 раза в сутки внутримышечно), анальгин 50% по 0,4 мл 2 раза в сутки, перевязки. Выполнена ИКТМ. На 1 сутки значительных изменений показателей ИКТМ не выявлено ( $0,3^0$ ) (рис.3.16). Через 3 суток обнаружили повышение локальной температуры над зоной операции на  $2,6^{\circ}\text{C}$  по отношению к точке сравнения (рис.3.17). Указанная анизотермия сохранялась в течение последующих суток (рис.3.18), что являлось ранним диагностическим критерием гнойно-воспалительных осложнений. Произведена ревизия и санация раны, установлены дополнительные дренажи. С учетом полученного бактериологического исследования отделяемого из раны, антибактериальная терапия дополнена ванкомицином. Отмечена нормализация локальной температуры (рис.3.19), наложены вторичные швы.

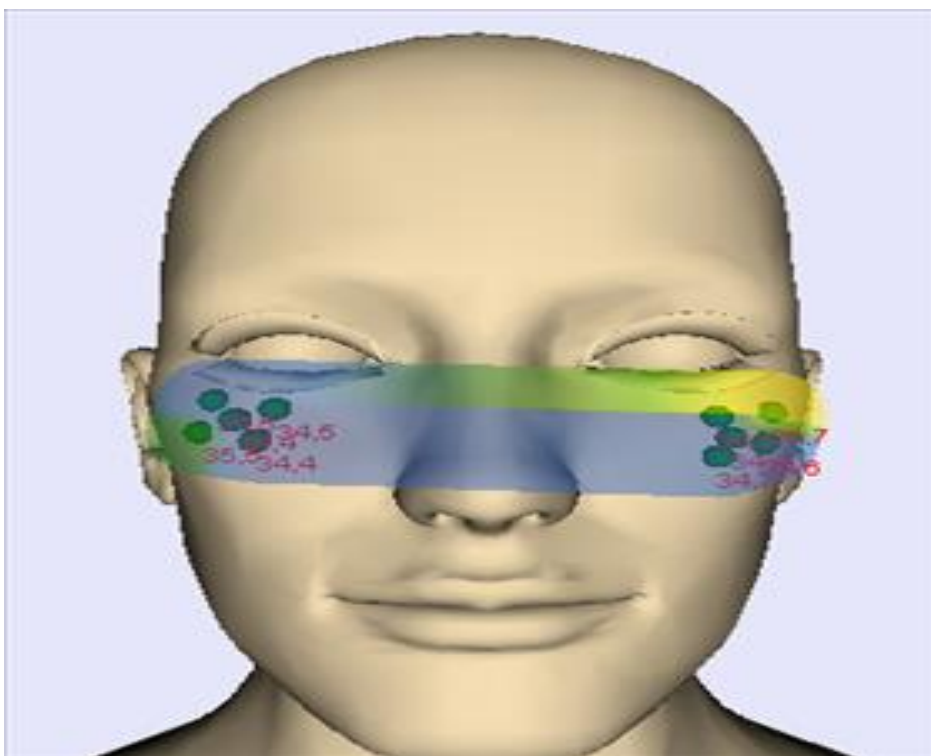


Рис. 3.16. Термограмма пациента Ч. через 1 сутки после оперативного лечения.

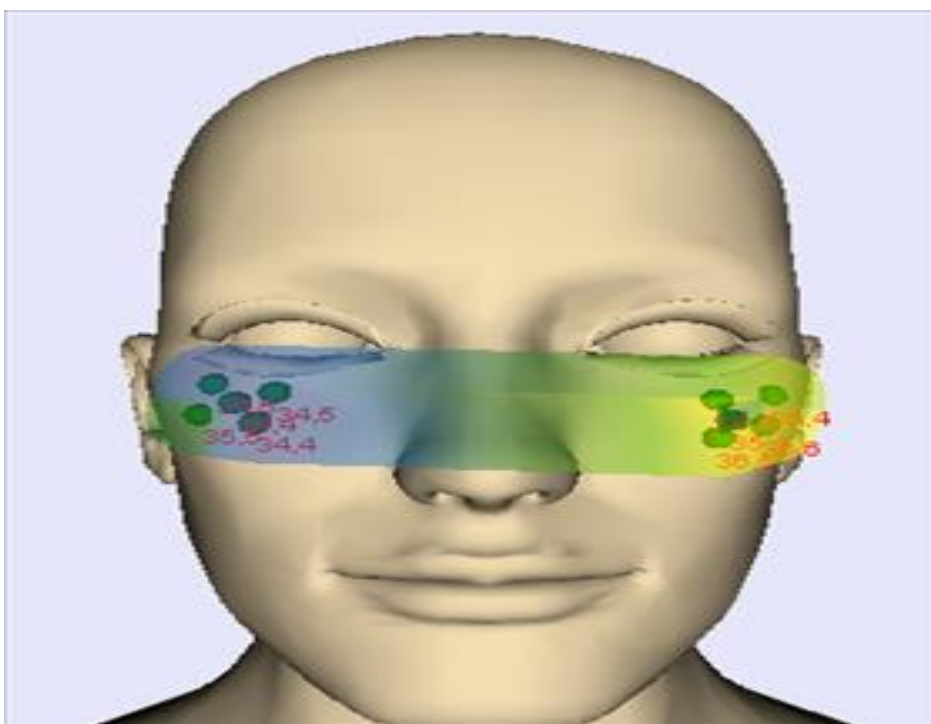


Рис. 3.17. Термограмма пациента Ч. через 3 суток после оперативного лечения.

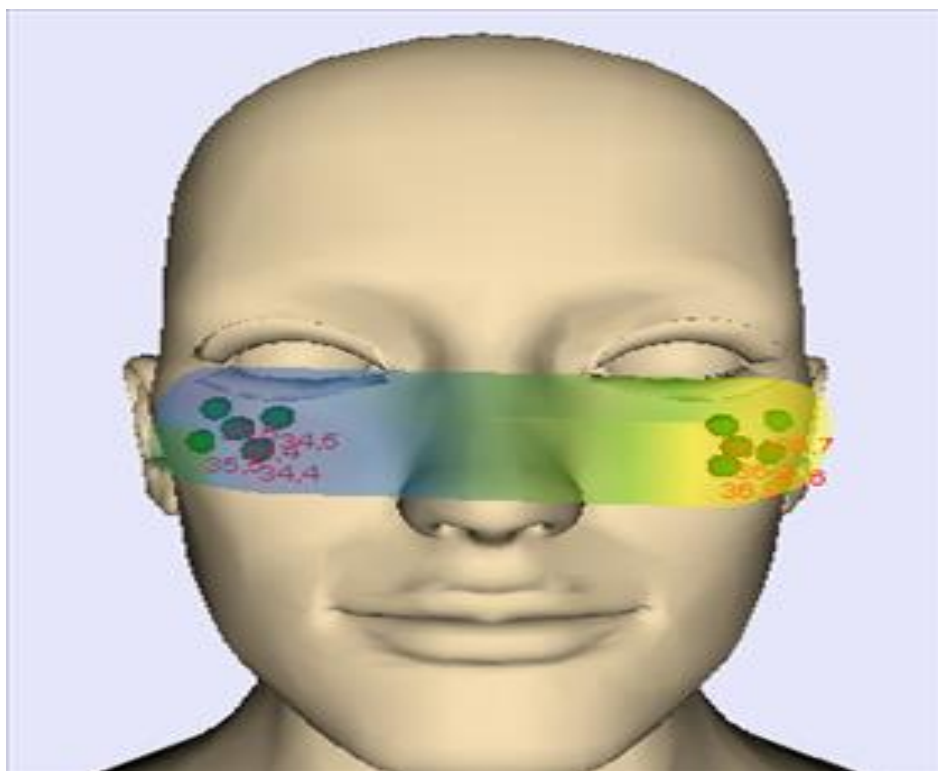


Рис. 3.18. Термограмма пациента Ч. через 5 суток после оперативного лечения.

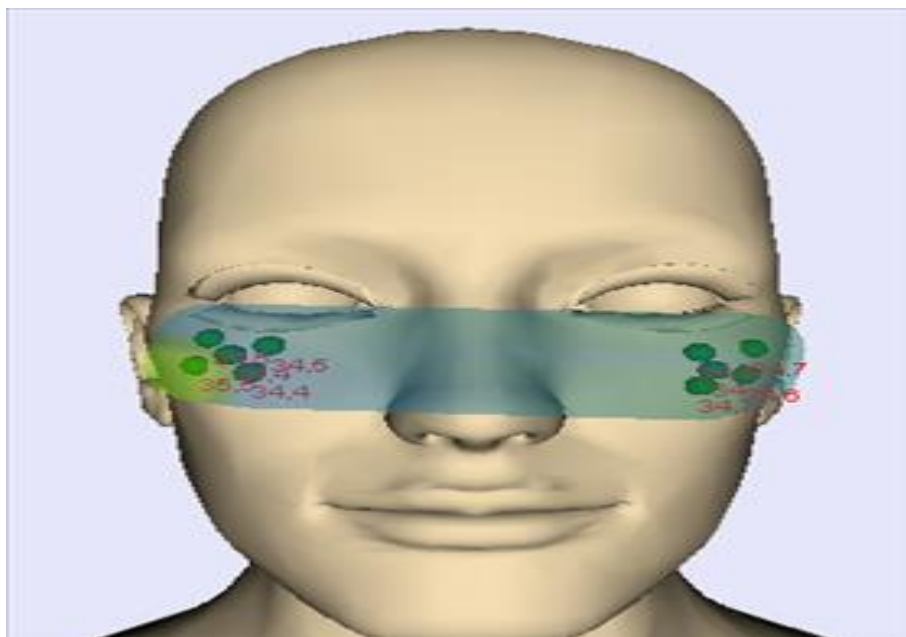


Рис. 3.19. Термограмма пациента Ч. через 7 суток после оперативного лечения. Динамика локальной температуры отражена на рис. 3.20.

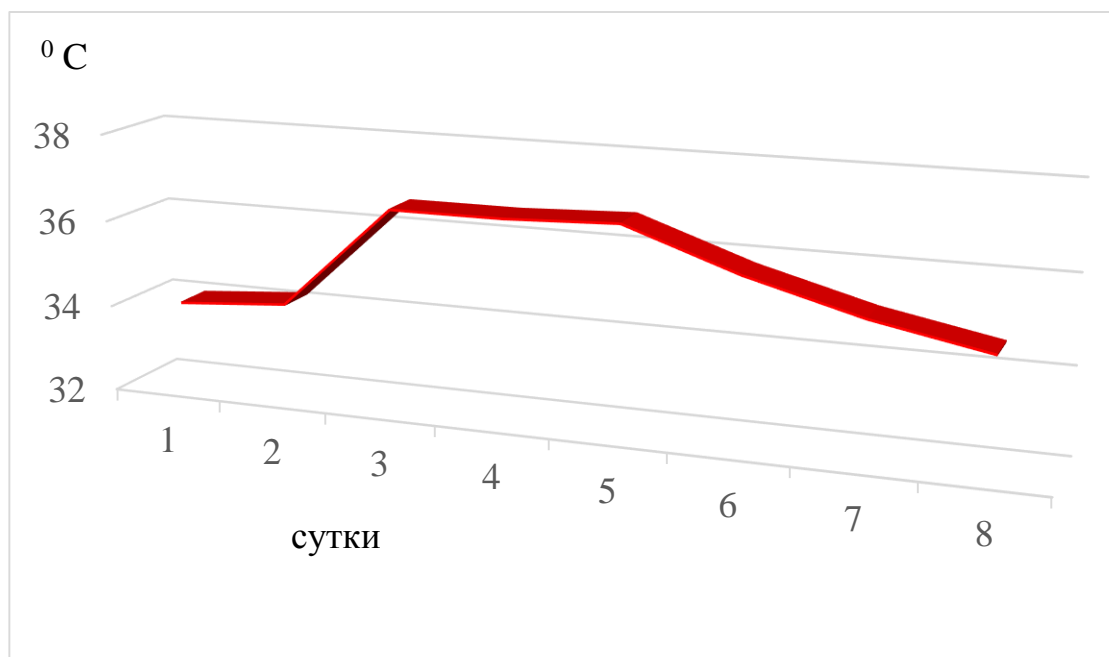


Рис. 3.20. Динамика локальной температуры у пациента Ч. на 1-7 сутки.



Рис. 3.21. Пациент Ч. после снятия швов. 10 сутки после оперативного лечения. Непосредственный результат лечения хороший, оценка 4 балла по предложенной шкале (рис.3.21). В последующем проведены курсы противорубцовой терапии (фонофорез лидазы на область рубцов).

Клинический пример № 3. Пациент Р., 10 лет, история болезни №3219 экстренно поступил по направлению из ЦРБ в приемное отделение ГБУЗ НО НОДКБ. Диагноз: укушенная рана правой щечной области и носа (рис. 3.22). В приемном покое осмотрен челюстно–лицевым хирургом, оториноларингологом, педиатром, нейрохирургом. Выполнена ПХО ран лица под общей анестезией операционной бригадой в составе челюстно – лицевого хирурга и оториноларинголога. Результат оперативного лечения представлен на рис 3.23. В послеоперационном периоде получал цефтриаксон 100 мг/ кг 1 раз в сутки внутримышечно, анальгин по 0, 8 мл 2 раза в сутки, внутрь супрастин по 12,5 мг 2 раза в сутки. Раны ежедневно санировались 0,02 % водным раствором хлоргексидина, выполнялись перевязки с мазью левомеколь, с 4 дня проводился курс магнитотерапии на область ран лица.



Рис. 3.22. Пациент Р., 10 лет. Укушенная рана правой щеки и носа, состояние при поступлении в стационар до оперативного лечения.



Рис. 3.23. Пациент Р., 10 лет. 2 сутки после оперативного лечения.

Данному пациенту выполняли измерение локальной температуры с помощью прибора ИКТМ. Первое исследование провели на следующий день после оперативного лечения (рис.3.24). В ходе наблюдения на 3 сутки отмечали повышение локальной температуры в области правой щеки на  $0,9^{\circ}\text{C}$ , в области раны носа на  $0,6^{\circ}\text{C}$  по отношению к точке сравнения (рис.3.25). На 5 и 7 сутки указанная незначительная анизотермия сохранялась. Составлена термограмма пациента, которая представлена на рисунке 3.26. Несмотря на значительные повреждения правой щеки и носа, критического повышения или понижения локальной температуры не отмечено. Спрогнозировано неосложненное течение послеоперационного периода. Динамика изменения локальной температуры представлена на рисунке 3.28. В дальнейшем осложнений не отмечено, раны зажили первичным натяжением (рис. 3.29).

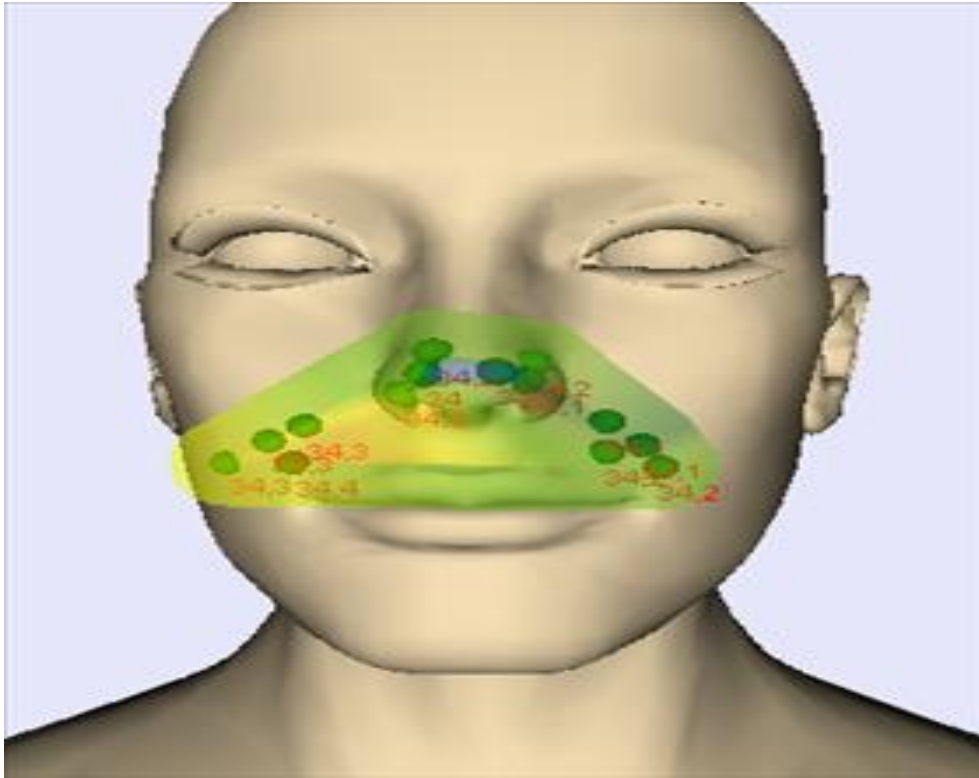


Рис. 3.24. Термограмма пациента Р. на 1 сутки после оперативного лечения.

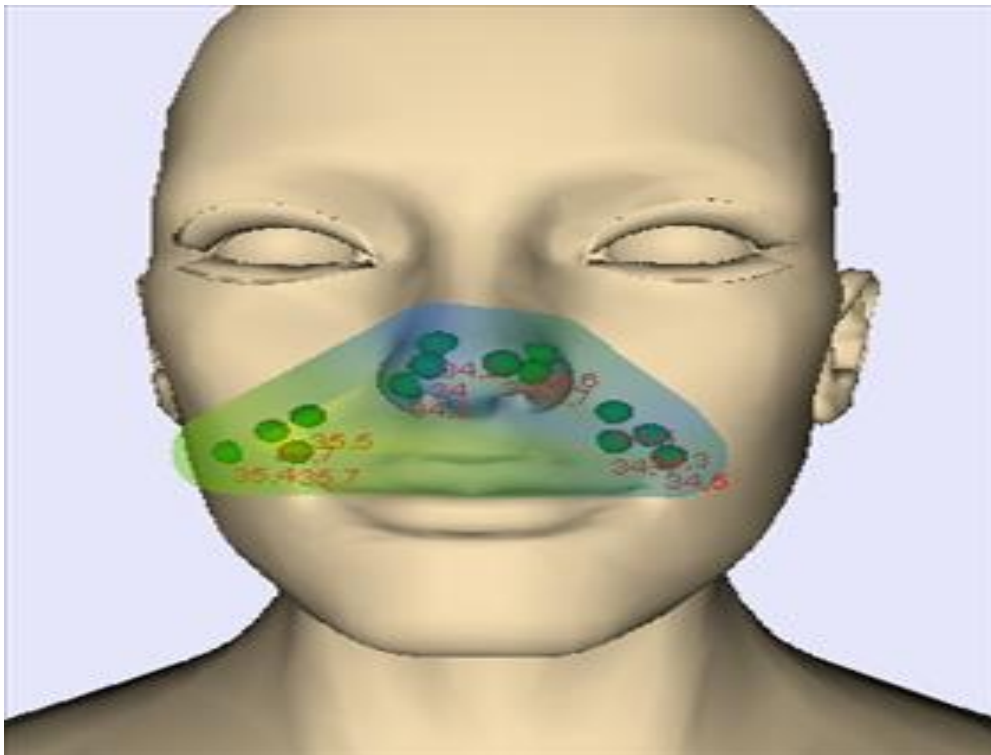


Рис. 3.25. Термограмма пациента Р. на 3 сутки после оперативного лечения.

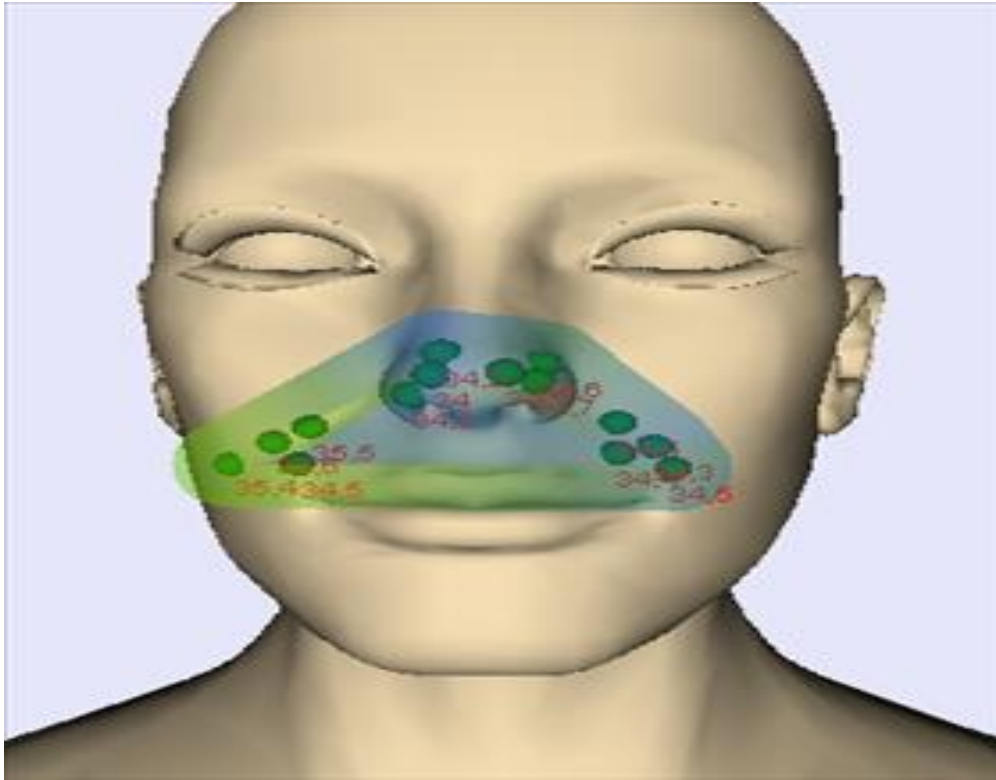


Рис.3.26. Термограмма пациента Р. на 5 сутки после оперативного лечения.

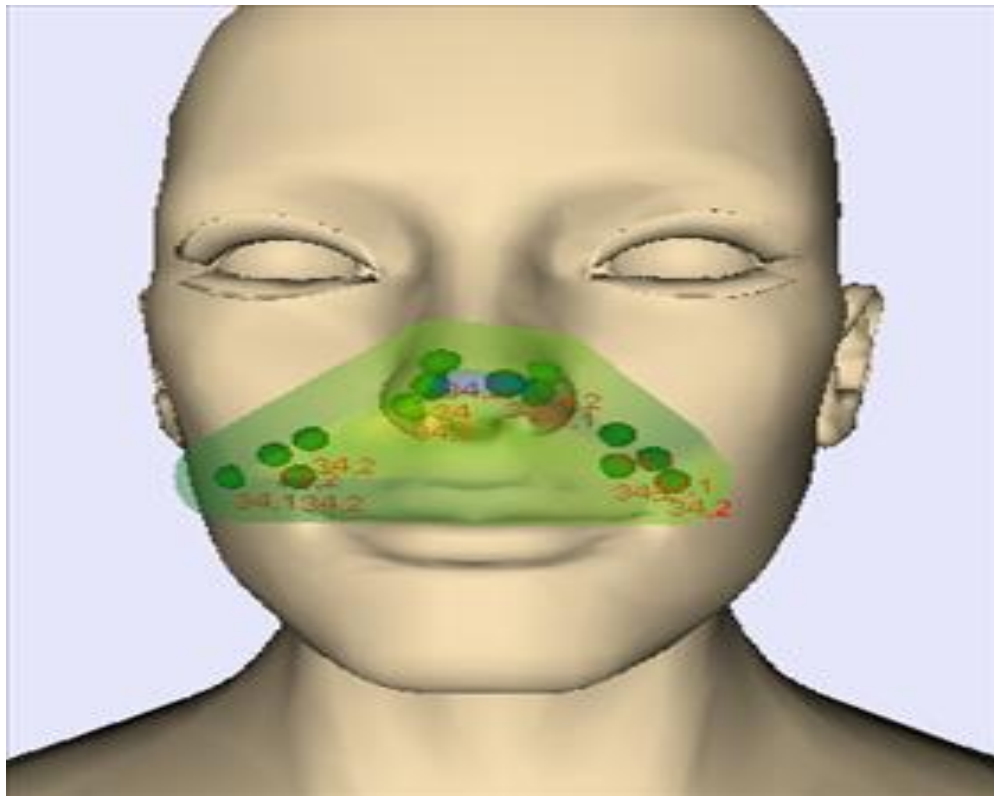


Рис.3.27. Термограмма пациента Р. на 7 сутки после оперативного лечения.



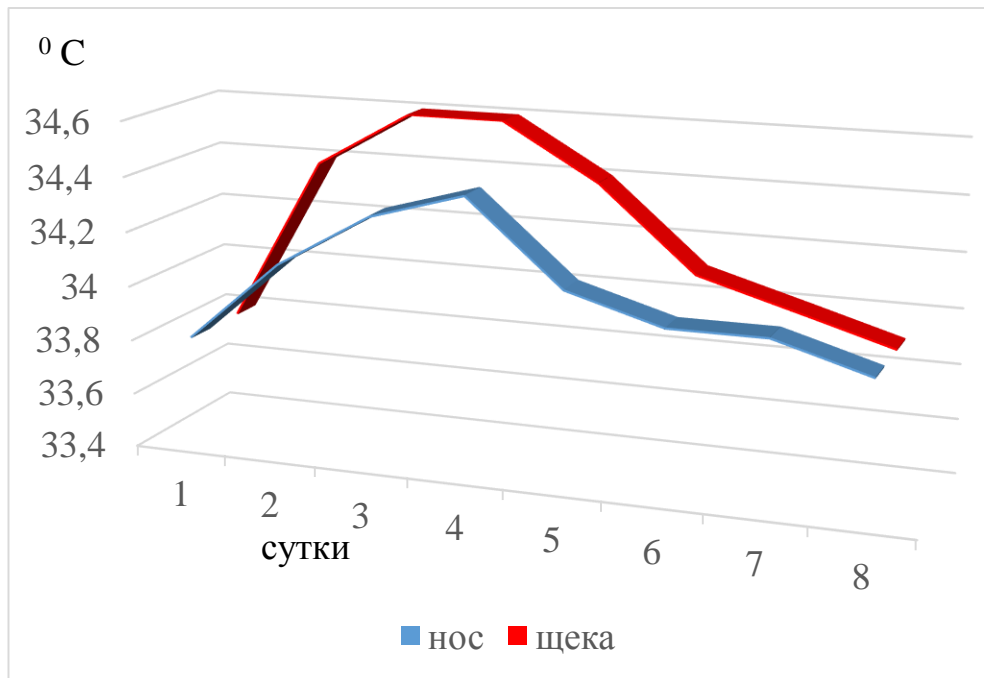


Рис. 3.28. Динамика локальной температуры у пациента Р., 10 лет.



Рис. 3.29. Пациент Р., 10 лет. Вид ран после снятия швов, 9 сутки после оперативного лечения.

Анализ распределения данных в подгруппе  $A_{б.о.}$  (послеоперационный период без осложнений) и подгруппе  $A_o$  (послеоперационный период с осложнениями) приведен в табл. 3.2 – 3.3.

Таблица 3.2.

Анализ распределения данных в сравниваемых группах больных

Подгруппы	n	Mean	Standard Deviation	p		
				Shapiro – Wilk	Lilliefors	Kolmogorov – Smirnov
$A_{б.о.}$	37	0.75757	0.30038	0.22423*	0.17398*	0.59483*
$A_o$	15	2.13333	0.5728	0.76231*	0.2*	1*

\* – распределение данных достоверно не отличается от нормального ( $p > 0.05$ ).

Таблица 3.3.

Анизотермия между точками измерения и сравнения в группах пациентов.

Подгруппа больных	n	Mean	Standard Deviation	p (Student)
$A_{б.о.}$	37	0.75757	0.30038	0.001
$A_o$	15	2.13333	0.5728	

\* – отличия между группами достоверны ( $p < 0.05$ ).

Выявили также достоверную сильную корреляцию между показателем анизотермии и развитием осложнений ( $r=0,7853$ ,  $p=0,0001$ , Spearman) (рис. 3.30).

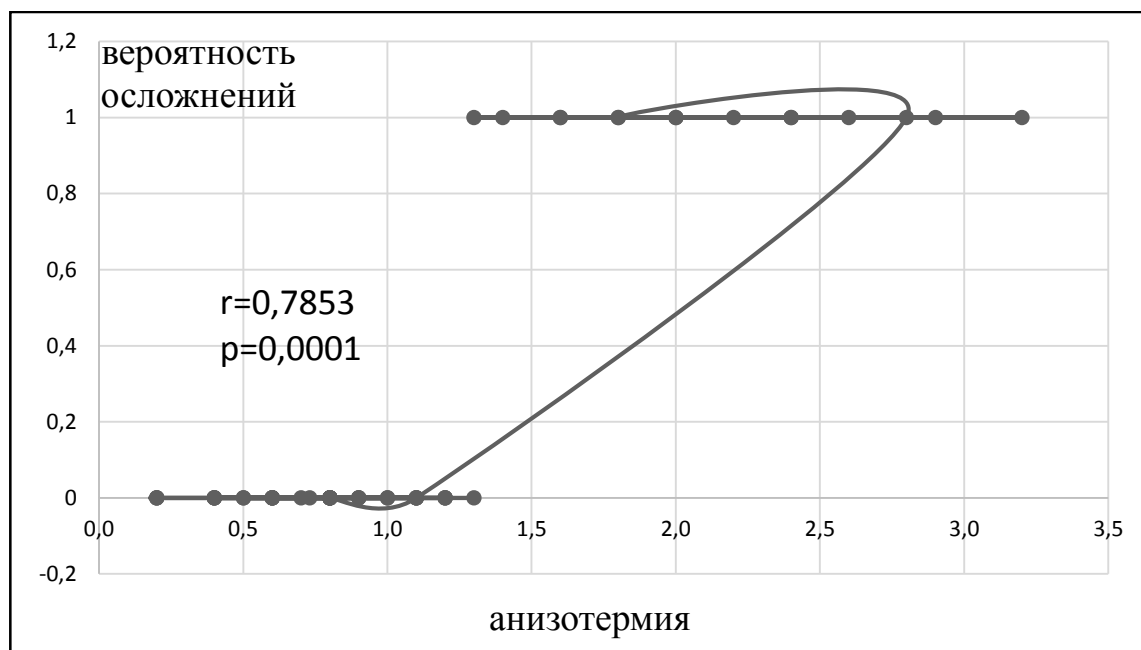


Рис. 3.30. Корреляция между показателем анизотермии и развитием осложнений (Spearman).

Таким образом, изменения на термограмме можно оценить на этапе доклинических проявлений осложнений (гиперемия кожи, гнойное отделяемое из раны, лихорадка, изменение цвета кожных лоскутов). Данные термометрии позволяют прогнозировать определенные варианты течения послеоперационного периода (гнойно–воспалительные осложнения, формирование некрозов) и активно корректировать тактику лечения больного. Срок пребывания в стационаре пациентов подгруппы А, которым в послеоперационном периоде выполнялась ИКТМ (n=52) и своевременно корректировалась тактика лечения составил 7,3 дня, у подгруппы В, которой ИКТМ не проводилась (n=52) составил 9,6 дней. В связи с применением ИКТМ удалось повысить эффективность лечения укушенных ран лица и снизить сроки пребывания в стационаре на 2,3 дня.

#### **3.4. Прогностическая модель развития осложнений в зависимости от показателей инфракрасной термометрии**

На основании полученных данных выполнено построение модели прогнозирования вероятности возникновения осложнений в зависимости от разницы температур. Параметры модели представлены в таблицах 3.4. и 3.5.

Таблица 3.4.

## Параметры модели

	<b>Коэффициенты</b>	<b>Стандартная ошибка</b>	<b>z- статистика</b>	<b>Уровень значимости p</b>
Свободный член	-4.71789	1.17964	-3.9994	6.349e-05
T	3.05338	0.86542	3.5282	0.0004184

Таблица 3.5.

## Отклонение остатков.

<b>Мин</b>	<b>25-я процентиль</b>	<b>Медиана</b>	<b>75-я процентиль</b>	<b>Макс</b>
-0.88	-0.46	-0.33	0.19	4.17

Оба параметра логистической регрессии значимы с уровнем значимости  $p < 0,001$ . Это позволяет сделать вывод, что разница температур значимо влияет на возникновение осложнений. Доверительные интервалы коэффициентов составляют 95% (таблица 3.6).

Таблица 3.6.

## Доверительные интервалы коэффициентов

	<b>2.5 %</b>	<b>97.5 %</b>
Свободный член	-7.5	-2.8
T	1.6	5.1

Регрессионная модель прогнозирования вероятности возникновения осложнений представлена формулой:

$$P(\text{осложнения}=1|T) = \frac{1}{1+e^{4.72-3.05 \cdot T}}$$

где P- вероятность осложнений, e - основание натурального логарифма (2,71), T- разница локальной температуры между поврежденной и здоровой стороной. На рисунке 3.31 представлена кривая зависимости прогнозируемой вероятности возникновения осложнений от T.

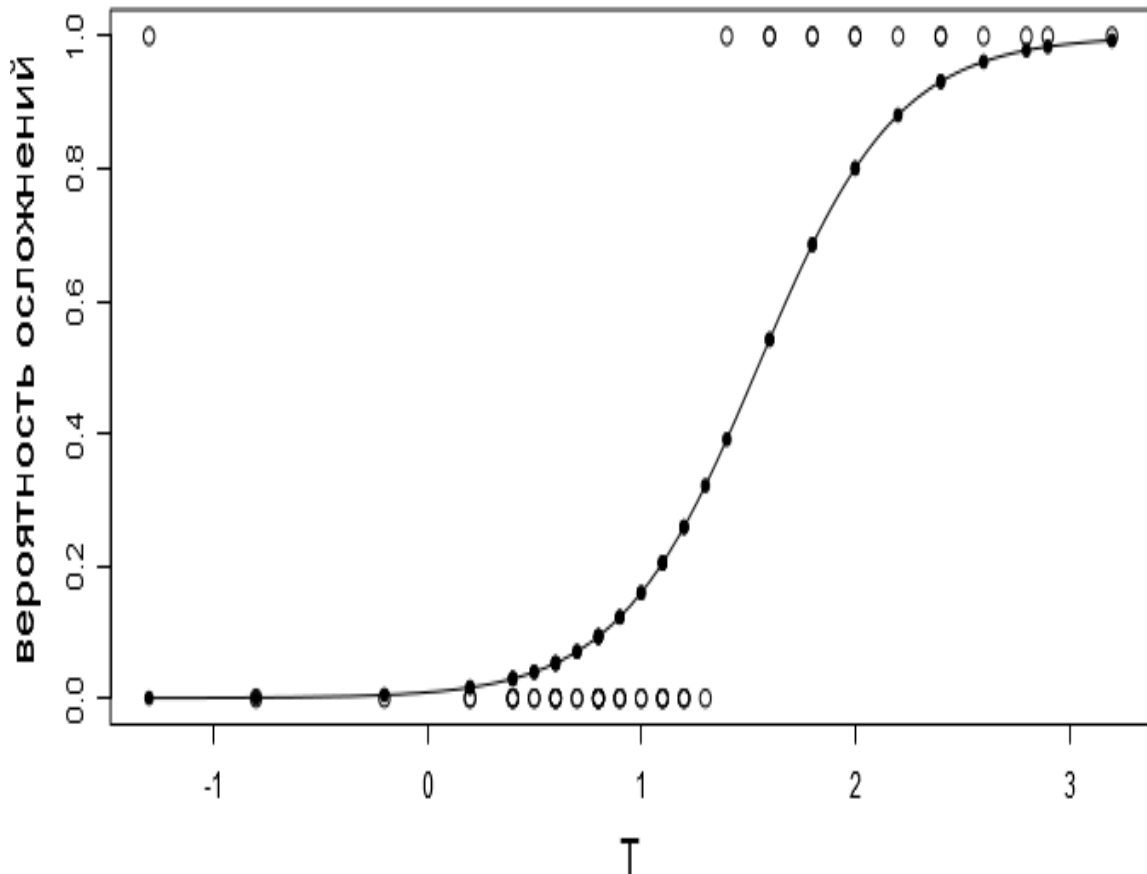


Рис. 3.31. Зависимость вероятности возникновения осложнений от T. Точками обозначены реальные значения признака "осложнения" для обследованных пациентов. Анализ проведен в программной среде вычислений R. На указанном рисунке видно, что при изменении локальной температуры более чем на 1,5 градуса вероятность осложнений резко возрастает.

### 3.5. Выбор тактики хирургического лечения детей с укушенными ранами лица

С учетом предложенной схемы оказания помощи детям с укушенными ранами лица (рис. 3.2), данных бактериологического исследования, а также использования показателей инфракрасной термометрии, нами разработан алгоритм лечения данной категории пациентов. Дети группы 1, основной (104 человека) всю необходимую помощь получали согласно разработанной схеме лечения и алгоритму в ГБУЗ НО НОДКБ. Пациентам группы 2, (сравнения, 26 человек), помощь оказывали согласно Санитарным правилам 3.1.7.2627–10.

С учетом разнообразной клинической картины нами была разработана классификация укушенных ран лица в зависимости от характера повреждений:

- 1 группа. Раны без потери мягких тканей лица.
- 2 группа. Раны с потерей мягких тканей лица.
- 3 группа. Раны с повреждениями нервов и сосудов.
- 4 группа. Раны с повреждениями лицевых костей.
- 5 группа. Раны с обширными дефектами мягких тканей лица, повреждениями нервов, сосудов и лицевых костей.

Распределение пациентов по видам укушенных ран представлено в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Виды укушенных ран лица у детей.

Количество пациентов	Укушенные раны лица				
	Раны без потери мягких тканей	Раны с потерей мягких тканей	Раны с повреждениями нервов и сосудов	Раны с повреждениями лицевых костей	Раны с обширными дефектами мягких тканей, повреждениями нервов, сосудов, лицевых костей
130	76	37	3	12	2

Этапы оказания хирургической помощи детям основной группы представлены на рисунке 3.32.



Рис. 3.32. Этапы оказания хирургической помощи детям с укушенными ранами лица в ГБУЗ НО НОДКБ.

Нами разработан алгоритм лечения детей с укушенными ранами лица с учетом характера повреждений и показателей ИКТМ (рис. 3.33).

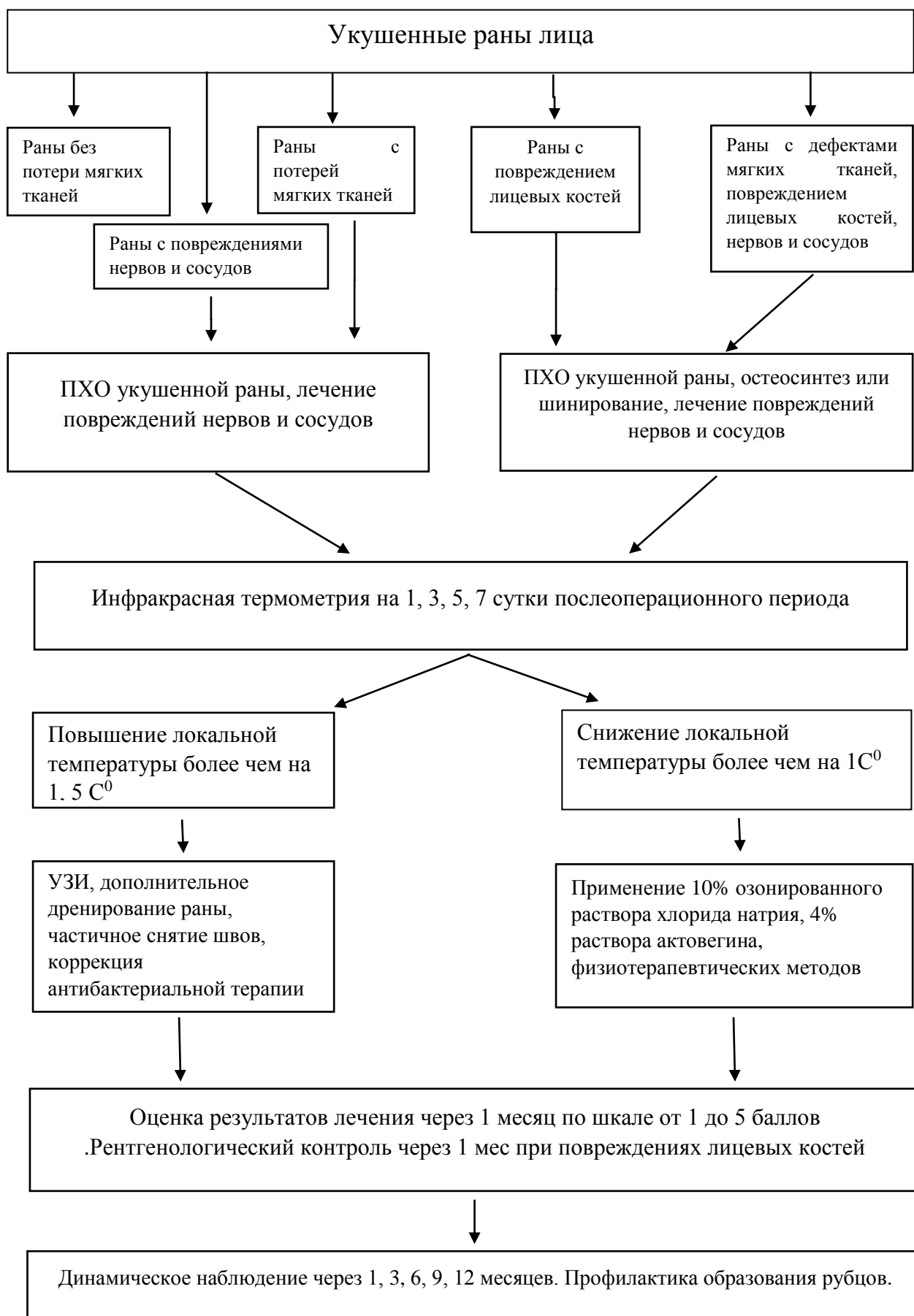


Рис. 3.33. Алгоритм лечения детей с укушенными ранами лица.



При поступлении в ГБУЗ НО НОДКБ ребенок осматривался челюстно-лицевым хирургом, определялся характер повреждений в соответствии с предложенной классификацией. Далее детям с ранами 1, 2, 3 групп выполнялась ПХО, проводилось хирургическое либо консервативное лечение повреждений нервов, сосудов. Детям с ранами 4 и 5 групп кроме ПХО выполнялся остеосинтез либо шинирование, также осуществлялось лечение повреждений нервов и сосудов. Остеосинтез применяли у детей от 0 до 11 лет, а также в случае невозможности фиксации зоны перелома назубными шинами.

С целью прогнозирования послеоперационных осложнений при любых укушенных повреждениях лица применяли инфракрасную термометрию на 1, 3, 5 и 7 сутки послеоперационного периода. Тактика дальнейшего лечения изменялась с учетом полученных показателей. При повышении локальной температуры в послеоперационном периоде более чем на  $1,5^{\circ}\text{C}$  прогнозировали развитие нагноения раны. Данные термометрии уточняли с помощью УЗИ (наличие полости с жидкостным компонентом), после чего проводили частичное снятие швов, дополнительное дренирование раны. На основании данных бактериологического исследования раневого отделяемого при необходимости корректировалась антибактериальная терапия. При снижении локальной температуры более чем на  $1^{\circ}\text{C}$  выдвигали предположение об ишемических изменениях послеоперационной области. С целью улучшения кровообращения в поврежденной области применяли 4% раствор актовегина внутримышечно, для санации ран использовали 10% озонированный раствор хлорида натрия.

Результат лечения оценивали, как очень хороший, хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный, плохой с применением предложенной нами 5 – балльной шкалы (таблица 2.4). У пациентов с ранами 4 и 5 групп выполняли рентгенологический контроль через 1 месяц после проведенного лечения. Все дети находились на диспансерном наблюдении у челюстно-лицевого хирурга ГБУЗ НО НОДКБ, проводился учет

послеоперационных осложнений (нагноение ран, формирование некрозов), а также потребность в дальнейших реконструктивных операциях.

Выполнение оперативного вмешательства целому ряду пациентов изначально представляет собой трудноразрешимую задачу для хирурга и травматолога общей практики, так как кроме инфицированной укушенной раны у ребенка может наблюдаться также потеря мягких тканей лица, переломы челюстных костей и зубов. Наши клинические примеры наглядно иллюстрируют особенности укушенных повреждений челюстно – лицевой области у детей основной группы.

Клинический пример №4. Пациент Л., 2 лет, история болезни №15382, после получения травмы был экстренно доставлен в отделение ЧЛХ машиной скорой помощи (рис. 3.34). Имелась укушенная рана правой щеки (рана 1 группы по предложенной классификации). В приемном покое осмотрен челюстно–лицевым хирургом, педиатром, детским хирургом. После предварительной подготовки под общей анестезией выполнена первичная хирургическая обработка раны правой щеки. В послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия (цефотаксим 100 мг/кг 3 раза в сутки внутримышечно 7 дней), получала анальгин 0,2 мл внутримышечно 2 раза в сутки (3 дня), внутрь супрастин по 6 мг 2 раза в день (10 дней). Ежедневно выполнялись перевязки (санация раны 0,02% водным раствором хлоргексидина, повязки с мазью левомеколь). Швы сняты на 8 сутки (рис.3.35). В дальнейшем находилась на диспансерном наблюдении у челюстно–лицевого хирурга ГБУЗ НО НОДКБ, для профилактики развития гипертрофических изменений родителями проводилась обработка послеоперационного рубца мазью контрактубекс.



Рис. 3.34. Пациент Л., 2 лет. Укушенная рана правой щеки, состояние при поступлении в стационар.

К сожалению, вследствие ненадлежащего надзора за ребенком, данный пациент через 1 год повторно экстренно госпитализирован в отделение ЧЛХ с укушенной раной оперированной ранее области (рис. 3.36, 3.37). Пациенту выполнена ПХО раны правой щеки под общей анестезией. После операции получал цефтриаксон внутримышечно 100 мг/кг (7 дней), при болевом синдроме внутрь нурофен по 3 мл (3 дня), супрастин по 6 мг 2 раза в день (8 дней), курс УВЧ на область правой щеки (5 процедур), ежедневно выполнялись перевязки. Непосредственный результат лечения представлен на рисунке 3.38, отдаленный – рис. 3.39.



Рис. 3.35. Пациент Л., 2 лет. Состояние мягких тканей после снятия швов, 8 суток после оперативного лечения.



Рис. 3.36. Пациент Л., 4 лет. Повторная укушенная рана правой щеки.

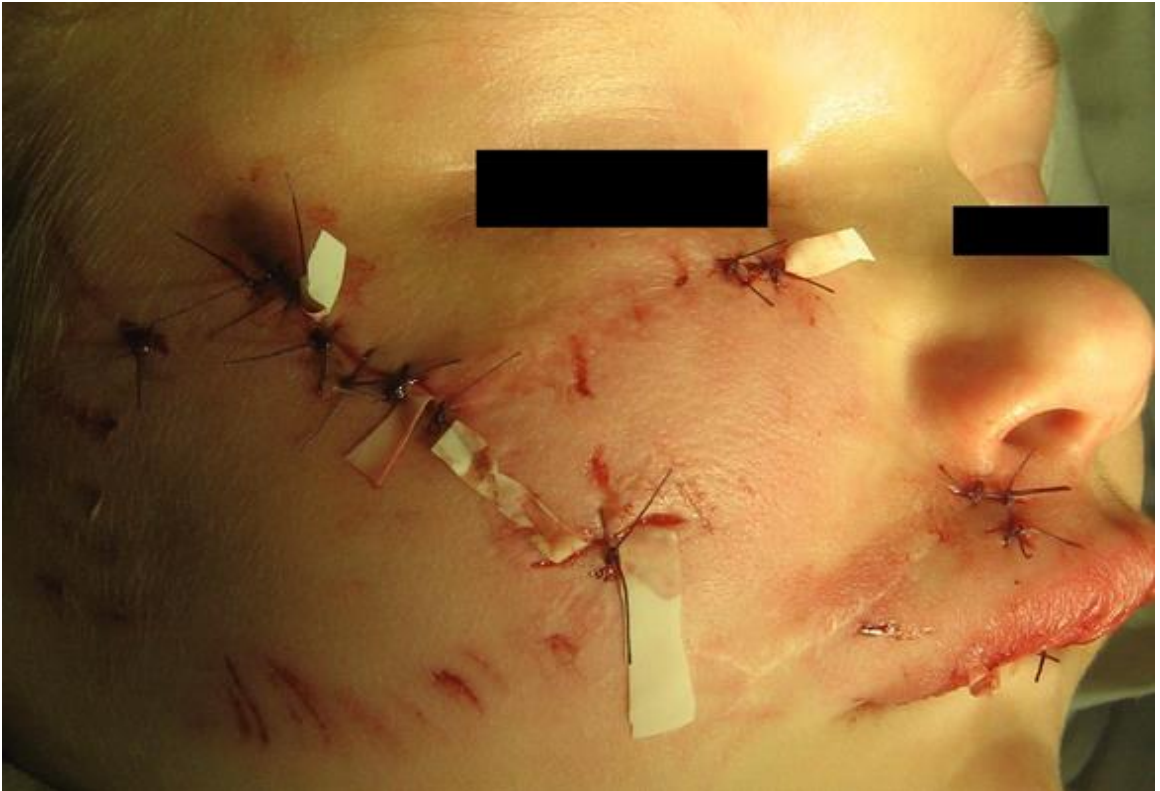


Рис. 3.37. Пациент Л., 4 года. Укушенные раны правой щеки через 1 сутки после хирургической обработки.



Рис. 3.38. Пациент Л., 4 года. Результат лечения через 8 суток.



Рис. 3.39. Пациент Л., 5 лет. Отдаленный результат лечения через 1 год.

Таким образом, данный клинический пример акцентирует внимание на социальном характере данного вида повреждений. Вследствие халатного отношения родителей ребенок получил травму, которой могло бы не быть, а также повторно перенес хирургическое лечение под общей анестезией на оперированной ранее области.

Определенной категории пациентов необходимо было участие врачей смежных направлений (офтальмолог, невролог, гематолог, педиатр). Несвоевременное оказание помощи профильным специалистом в остром периоде приводит к необходимости дальнейшего длительного амбулаторного лечения.

Клинический пример №5. Ребенок К., 10 лет, история болезни №9965, непосредственно после травмы доставлен в приемный покой ГБУЗ НО НОДКБ с укушенной раной нижнего века, подглазничной, щечной области справа, ранами слизистой оболочки полости рта (раны 1 группы по предложенной нами

классификации) (рис.3.40). Осмотрен челюстно – лицевым хирургом, офтальмологом, педиатром. Бригадой специалистов (офтальмолог и челюстно – лицевой хирург) выполнена ПХО ран лица с одновременной пластикой слезного канала. В послеоперационном периоде пациентка получала цефотаксим 100 мг/кг – 3 раза в день внутримышечно (7 дней), анальгин 50% – по 0,8 мл 2 раза в сутки внутримышечно (2 дня), супрастин по 0,125 г – 2 раза в день



внутрь.

Рис. 3.40. Пациент Ч., 10 лет. Укушенная рана нижнего века, щечной области справа, полости рта. 1 – рана века, 2 – зона ранения слезного канала. Состояние при поступлении в стационар.

Проводили антирабическую вакцинацию, перевязки совместно с офтальмологом. Непосредственный результат лечения хороший.



Рис. 3.41. Пациент Ч., 10 лет. Результат лечения через 3 месяца.

Целостность слезного канала восстановлена, рубцовой деформации нет. Пациент осмотрен через 3 месяца (рис.3.41), отдаленный результат очень хороший (5 баллов по предложенной нами шкале). В дальнейшем лечении не нуждается.

Следует отметить, что операции вблизи зон физиологических отверстий (носовые отверстия, зона орбиты, круговой мышцы рта) должны выполняться с особенной тщательностью, с обязательным присутствием в операционной бригаде профильного специалиста (офтальмолога, оториноларинголога). Целью указанных мероприятий является предотвращение возможности формирования послеоперационных сужений указанных зон.

Клинический пример №6. Ребенок Л., 5 лет, история болезни №3428, через 2 часа после травмы экстренно госпитализирован в отделение ЧЛХ ГБУЗ НО НОДКБ (раны 1 группы по предложенной классификации).



Рис. 3.42. Ребенок Л, 5 лет. Укушенные раны мягких тканей верхней губы, век правого глаза, угла рта слева, состояние при поступлении.



Данному пациенту под общей анестезией одномоментно бригадой в составе челюстно– лицевого хирурга и офтальмолога выполнена ПХО ран области угла рта слева и век правого глаза, целостность круговой мышцы рта восстановлена (рис. 3.43, 3.44).



Рис. 3.43. Ребенок Л., 5 лет. 7 сутки после оперативного лечения.



Рис. 3.44. Ребенок Л., 5 лет. 10 сутки после оперативного лечения.

В послеоперационном периоде получала цефтриаксон 100 мг/ кг 1 раз в день внутримышечно (7 дней), анальгин 50% по 0,5 мл – 2 раза в день внутримышечно (2 дня), внутрь супрастин 0,125 мг – 2 раза в день (8 дней), капли ципромед 3% в правый глаз (7 дней). С целью профилактики образования гипертрофических рубцов проводился курс фонофореза с лидазой №8. Ребенок осмотрен через 3 и 6 месяцев, результат лечения хороший, в дальнейших хирургических вмешательствах не нуждается.

Клинический пример №7. Ребенок Ч., 4 лет, история болезни №6621, через 3 часа после получения травмы был доставлен в отделение ЧЛХ ГБУЗ НО НОДКБ. Диагноз: укушенные раны левой щечной, околоушной областей (раны 3 группы по предложенной классификации) (рис. 3.45).



Рис. 3.45. Пациент Ч., 4 года. Укушенные раны левой щечной, подглазничной областей, состояние перед оперативным лечением.

Под общей анестезией выполнена ПХО ран лица, начата комбинированная антирабическая профилактика (рис. 3.46). Получал

цефтриаксон 100 мг/кг 1 раз в сутки (8 дней), тавегил по 50 мг внутрь 2 раза в сутки (10 дней), анальгин 50% по 0,4 мл – 2 раза в сутки (3 дня).



Рис. 3.46. Ребенок Ч., 4 года. 3 сутки после оперативного лечения.

На 5 сутки после операции, после уменьшения отека век левого глаза отмечена асимметрия глазных щелей (рис. 3.47, 3.48). Ребенок осмотрен неврологом, рекомендовано выполнение электромиографии лицевого нерва слева. По результатам проведенного исследования выявлено, что нарушения целостности ветвей лицевого нерва слева нет, сигнал проводится на всем протяжении. Установлен диагноз посттравматической нейропатии лицевого нерва. Врачом- неврологом назначено необходимое лечение (витамины группы В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> по 1 мл (10 дней), пирацетам по 5 мл (10 дней), внутрь фенибут по 50 мг 3 раза в день, адаптол по 250 мг 2 раза в день внутрь).



Рис. 3.47. Пациент Ч., 4 года. Укушенные раны левой щечной, околоушной области. 1 – неполное смыкание век левого глаза. 5 сутки после оперативного лечения. 3 группа ран по предложенной нами классификации.

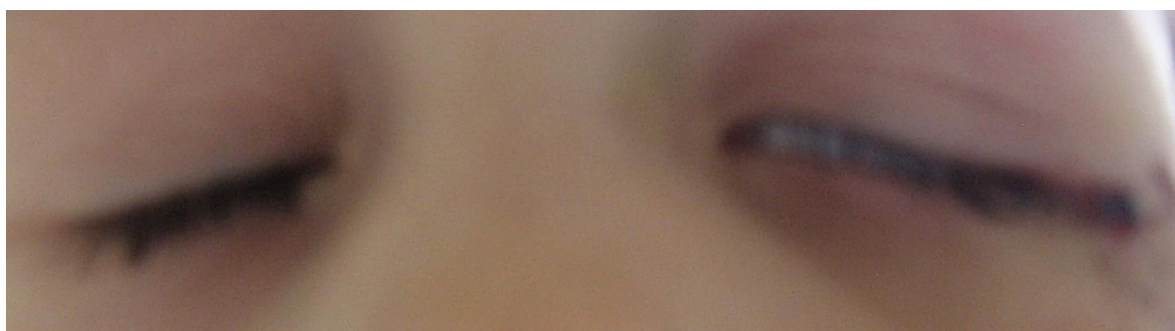


Рис. 3.48. Пациент Ч., 4 года. Укушенные раны левой щечной, околоушной области. Асимметрия глазных щелей. 5 сутки после оперативного лечения.

К моменту выписки из стационара на 10 сутки отмечалась значительная положительная динамика (рис. 3.49), лечение завершено амбулаторно. Находился под наблюдением у челюстно – лицевого хирурга и невролога 6 месяцев, в дальнейшем неврологических нарушений нет (рис. 3.50).



Рис. 3.49. Ребенок Ч., 4 лет. Результат лечения через 10 суток.



Рис. 3.50. Пациент Ч., 4 года. Диагноз: укушенные раны левой щечной, околоушной области. Результат лечения через 3 месяца. Глазные щели симметричные.

Клинический пример № 8. Пациент К., 6 лет, история болезни № 13746, был экстренно госпитализирован в отделение челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ НО НОДКБ с обширной укушенной раной подглазничной области слева. С учетом большой площади повреждений лица и выраженного болевого синдрома, а также клинической картины, выдвинуто предположение о наличии

перелома лицевых костей в области укушенной раны, при тщательном осмотре челюстно-лицевым хирургом выявлена подвижность костных фрагментов верхней челюсти слева. Выполнена МСКТ лицевого скелета, диагностирован перелом верхней челюсти слева (раны 4 группы по предложенной классификации) (рис.3.51 и 3.52). От фотодокументирования родители категорически отказались. Своевременное выявление перелома верхней челюсти в данном случае позволило рационально построить тактику хирургического лечения, избежать в дальнейшем осложнений и повторных хирургических вмешательств. Ребенку выполнена первичная хирургическая обработка раны с одномоментной репозицией и фиксацией зоны перелома путем остеосинтеза титановыми минипластинами и минивинтами.



Рис. 3.51. Ребенок К., 6 лет. Перелом верхней челюсти слева.

Экстренно начата антирабическая и антибактериальная терапия (цефтриаксон внутримышечно по 0,8г 1 раз в сутки), проводилось местное лечение раны. При выполнении рентгенологического контроля через 1 месяц консолидация отломков удовлетворительная.



Рис. 3.52. Ребенок К., 6 лет. Перелом верхней челюсти слева, гемосинус слева.

Известно, что основное значение в смещении отломков верхней челюсти имеет направление и сила удара. Данный клинический пример подчеркивает нестандартное перемещение костных фрагментов при укушенной травме лица (под действием укуса отломок верхней челюсти сместился кнаружи и полностью утратил связь с верхнечелюстной костью), что еще раз акцентирует внимание на особенностях оказания помощи данной категории пациентов.

Таким образом, дети основной группы (группы №1), лечение которых осуществлялось с применением предложенного алгоритма в ГБУЗ НО НОДКБ, имели возможность получить высококвалифицированную, специализированную помощь, что привело к меньшему числу осложнений и повторных хирургических вмешательств.

В случаях оказания хирургической помощи вне профильных отделений не всегда удается добиться хороших результатов при лечении укушенных ран лица. Ниже приводим клинические примеры из группы сравнения (группа № 2),

где лечение детей осуществлялось согласно имеющимся нормативным актам (СанПиН, 2010).

Клинический пример № 9. Ребенок К., 9 лет, история болезни №9374, после получения травмы через 2 часа был доставлен в приемный покой одной из ЦРБ Нижегородской области. Осмотрен дежурным хирургом, установлен диагноз: укушенная рана левой щеки, угла рта слева. Дежурным врачом ЦРБ выполнена ПХО раны под местной анестезией, наложены направляющие швы капроном. В последующем получала лечение: ампициллин по 0,5 г – 4 раза в день внутримышечно (курс 5 дней), повязки с мазью левомеколь ежедневно, 7 дней. Выписана с улучшением. Через 2 недели после травмы пациентка стала предъявлять жалобы на вытекание содержимого из ротовой полости, образование дефекта мягких тканей угла рта слева (рис. 3.53).



Рис. 3.53. Ребенок К., 9 лет. Укушенная рана мягких тканей угла рта слева (16 суток после травмы). Формирование кожного дефекта, рубцовой деформации. 1 – зона кожного дефекта. Рана 2 группы по предложенной классификации.



На консультацию к челюстно – лицевому хирургу ГБУЗ НО НОДКБ родители с ребенком обратились самостоятельно, на 16 сутки после травмы. В дальнейшем ребенку в ГБУЗ НО НОДКБ проведено хирургическое лечение – закрытие дефекта мягких тканей в области левой щеки, угла рта слева местными тканями.

После операции получала цефотаксим внутримышечно по 0,7 г – 3 раза в сутки (7 дней), внутрь супрастин по 0,125г – 2 раза в сутки (10 дней), анальгин 50% по 0,8 мл – 2 раза в сутки (3 дня), ежедневно выполнялись перевязки. Проведен курс магнитотерапии 7 процедур на послеоперационную область, затем курс фонофореза лидазы на область рубцов ежедневно по 3–4 мин на каждое поле, курс 8 процедур. Однако, при дальнейшем наблюдении через 2 месяца выявлено формирование гипертрофических рубцов, остаточная деформация в области угла рта слева. Требуется продолжение лечения (рис.3.54).



Рис. 3.54. Ребенок К., 9 лет. Рубцовая деформация мягких тканей угла рта слева. 2 месяца после оперативного лечения.

Шаблонное применение хирургами общей практики даже самых современных шовных материалов, но без учета анатомических, возрастных и функциональных особенностей лица ребенка приводит к неудовлетворительным результатам лечения.

Клинический пример №10. Пациент К., 9 лет, история болезни №9368, был экстренно госпитализирован в хирургическое отделение детской городской больницы Нижнего Новгорода с укушенными ранами правой щечной области, угла рта справа. Выполнена первичная хирургическая обработка ран лица. Наложены швы викрилом 5/0, раны ушиты наглухо, дренажи отсутствуют (рис. 3.55).



Рис. 3.55. Ребенок К., 9 лет. Укушенные раны правой щечной области, угла рта справа. Формирование некроза мягких тканей угла рта справа. 1 – зона некроза. 3 сутки после хирургического лечения ран.

Начата антибактериальная терапия ампициллином по 0,5 г 3 раза в сутки. На 3 сутки отмечаются выраженные гнойно-воспалительные изменения послеоперационной области, начало формирования некроза угла рта справа. На 4 сутки после травмы ребенок переведен для дальнейшего лечения в отделение челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ НО НОДКБ. Выполнена ревизия раны, в дальнейшем произведена некрэктомия, наложение вторичных швов после очищения раны. Проводилась антибактериальная терапия цефатаксимом по 100 мг/ кг 3 раза в сутки (10 дней), болевой синдром купировался анальгином 50% по 0,9 мл 2 раза в сутки (3 дня), в качестве антигистаминного средства применен супрастин по 0,125г 2 раза в сутки (10 дней). Ежедневно выполнялись перевязки ран, проведено физиолечение (УВЧ) на область ран лица, фонофорез лидазы 8 процедур. Несмотря на указанные мероприятия, сформировались грубые рубцы (рис. 3.56).



Рис. 3.56. Ребенок К., 9 лет. Рубцы лица. 14 суток после хирургического лечения.

В данном случае имело место нарушение принципов лечения инфицированных ран. Раневые каналы не были дренированы, антибактериальная терапия была назначена без соблюдения возрастных дозировок, принятых в детской практике, что создало благоприятные условия для развития гнойных осложнений. Применение современного шовного материала не привело к желаемому результату, косметический результат неудовлетворительный.

Клинический пример №11. Пациент К., 4 лет, история болезни №11107, был экстренно госпитализирован в хирургическое отделение ЦРБ с укушенной раной лобной области, спинки носа (рис. 3.57).



Рис. 3.57. Пациент К, 4 лет. Укушенная рана лобной области и спинки носа, состояние перед оперативным вмешательством.

Проведено оперативное лечение – ПХО раны под общей анестезией с наложением внутрикожного шва на рану нитью викрил 2/0, дренажи не устанавливались (рис. 3.58). Начата антибактериальная терапия

цефтриаксоном. В послеоперационном периоде отмечалось нагноение раны с распространением реактивного отека на параорбитальные области с обеих сторон, формирование зоны некроза в дистальном отделе кожного лоскута. На 3 сутки после травмы для дальнейшего лечения переведен в отделение ЧЛХ ГБУЗ НО НОДКБ.



Рис. 3.58. Ребенок К., 4 лет. Укушенная рана лобной области, спинки носа. 1 – зона формирующегося некроза дистального отдела лоскута. 3 сутки после оперативного лечения.

При поступлении пациент осмотрен совместно с оториноларингологом, детским хирургом, офтальмологом. Принято решение о вторичной хирургической обработке раны. Под общей анестезией сняты швы, рана санирована 0,02% водным раствором хлоргексидина. Продолжена антибактериальная терапия цефтриаксоном по 0,7 г 1 раз в сутки (7 дней), внутрь принимал суспензию нурофена по 3 мл 2 раза в день, супрастин по 6 мг 2 раза в день (10 дней). С противоотечной, противовоспалительной целью

проводилась магнитотерапия на область раны (5 процедур). После стихания воспалительных явлений наложены вторичные швы (рис. 3.59).



Рис. 3.59. Ребенок К., 4 лет. Укушенная рана лобной области, спинки носа. Состояние после вторичной хирургической обработки, 1 сутки.

В данном случае выбор шовного материала не соответствовал толщине кожи лица ребенка 4 лет. Следует отметить, что в таком возрасте толщина кожи составляет менее 1 мм. Внутрικοжные косметические швы следовало накладывать с помощью атравматичных нитей №5/0–6/0. Нарушение техники хирургического вмешательства, использование глухого шва раны, отсутствие дренажей – все перечисленное привело к осложнению, потребовало выполнения повторной операции. Заживление раны протекало с формированием рубца в области спинки носа (рис. 3.60).



Рис. 3.60. Ребенок К., 4 года. Укушенная рана лобной области, спинки носа. 10 суток после вторичной хирургической обработки раны. Рубец в области спинки носа.

При анализе лечения в основной группе (группа №1, 104 человека) выявлено, что осложнения наблюдались у 34 пациентов (32,69%). Среди них отмечены осложнения гнойно–воспалительного характера у 32 детей (30,76%), формирование некрозов у 2 детей (1,9%). В группе сравнения (группа №2, 26 детей) неблагоприятное течение послеоперационного периода отмечено у 20 пациентов (77,27%), среди них гнойно–воспалительного характера у 19 человек (72,72%), формирование некрозов у 1 человека (4,5%). Количество послеоперационных осложнений и потребность в реконструктивных операциях представлены в таблицах 3.8 и 3.9.

Таблица 3.8.

Количество послеоперационных осложнений у детей в основной группе и группе сравнения.

	Группы пациентов		P
	Группа 1 (основная)	Группа 2 (сравнения)	
Количество детей	104 (100%)	26(100%)	
Гнойно – воспалительные осложнения	32(30,76%)	19(72,72%)	0,001*
Некроз	2 (1,9%)	1(4,54%)	
Всего	34 (32,69%)	20(77,27%)	

\*p <0,05

Потребность в реконструктивных операциях в основной группе и группе сравнения представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

Количество реконструктивных операций.

	Группы пациентов		P
	Группа 1 (основная)	Группа 2 (сравнения)	
Количество детей	104 (100%)	26(100%)	
Реконструктивные вмешательства	3 (2,88%)	13(50%)	0,003*

\*p <0,05

В группе 1(основной) частота осложнений была ниже в 2,3 раза, чем в группе 2(сравнения), отличия статистически значимы (p<0,05). Потребность в повторных операциях была значительно выше в группе 2 (сравнения) в 17,8 раз, различия достоверны (p<0,05).

Для оценки эстетических результатов лечения укушенных ран лица использовали разработанную нами 5 балльную шкалу (табл.2.4). Результаты представлены в таблица 3.10. и 3.11. Среднее количество баллов в основной группе (группа 1) составляет 4,4 (хороший эстетический результат), в группе



сравнения( группа 2) – 3,3 (удовлетворительный результат), распределение достоверно не отличается от нормального,  $p=0,0002$  (Student). При сравнении групп 1 и 2 методами непараметрической статистики также получены лучшие результаты в основной группе (тест Mann – Whitney).

Таблица 3.10.

## Анализ данных шкалы эстетических результатов.

Группа	N	Mean	Standard Deviation	Standard Error of Mean	p-level		
					Shapiro – Wilk	Lilliefors	Kolmogorov – Smirnov
1 (основная)	104	4.42718	0.84716	0.08347	0.000*	0.000*	0.000*
2 (сравнения)	26	3.3913	0.89133	0.18585	0.009*	0.002*	0.14

Таблица 3.11.

## Сравнение эстетических результатов непараметрическими методами.

Группа	n	Min	Q1	Median	Q3	Max	p – level (Mann – Whitney)
1(основная)	104	2	4	5	5	5	0.001
2(сравнения)	26	2	3	3	4	5	

Основными причинами неудовлетворительных результатов лечения и развившихся осложнений, по результатам нашего исследования, являлись следующие: нарушение правил первичной хирургической обработки укушенных ран (глухое ушивание раны, отсутствие дренажей); оказание помощи детям с применением местной анестезии при наличии показаний к общему обезболиванию (возраст ребенка, гипервозбудимость, наличие соматической патологии, множественные и обширные укушенные поражения); использование шовного материала, не соответствующего коже лица ребенка;

несоблюдение схем и возрастных дозировок антибактериальной терапии; недостаточный объём диагностических мероприятий (КТ, МРТ, осмотр профильного специалиста); позднее направление в специализированное отделение; оказание хирургической помощи ребёнку «взрослым» специалистом.

Полученные данные убеждают в том, что тактика оказания помощи детям с укушенными ранами лица имеет ряд особенностей. Лечебно – диагностические мероприятия, осуществляемые с применением предложенной схемы и алгоритма, без промежуточных этапов, непосредственно в отделении челюстно–лицевой хирургии многопрофильного детского хирургического стационара, приводят к достоверно лучшим результатам лечения, как клиническим, так и эстетическим.

#### Глава 4. Обсуждение полученных результатов

Лечение укушенных ран и в 21 веке остается актуальной проблемой хирургии. С данным видом травмы сталкивается любой специалист, оказывающий экстренную помощь. К сожалению, в последнее время наблюдается тенденция к увеличению встречаемости указанной патологии.

Нет единого взгляда на причины возникновения данного вида травмы. Существует мнение, что количество укушенных ран лица связано с увеличением числа бездомных животных (Сельцовский А.П., 2007, Méndez Gallart R., 2002). Другие исследователи утверждают, что около 55% укушенных ран лица наносят собственные животные (Schalamon J., 2006).

Полученные в ходе настоящего исследования сведения указывают на то, что 99% травм лица являются результатом грубого и неосторожного обращения с домашними животными, проживающими в семье или у близких родственников. Наши результаты согласуются с наблюдениями других авторов (Дехтяр С.К., 2001, Wake A.A., 2006, Забелин А.С., 2005).

Эти данные имеют не только клиническое, но и большое социальное значение. Из полученных сведений можно сделать вывод, что сокращение численности бездомных животных не приведет к уменьшению количества укушенных ран лица. Поэтому для снижения числа данных повреждений у детей необходимо сосредоточить усилия на ряде других мероприятий, например, обучению детей правилам общения с домашними животными, культуре содержания и воспитания домашних питомцев.

Особого внимания заслуживают вопросы ответственности родителей за безопасность детей. Согласно статье 125 УК РФ «заведомое оставление без помощи лица, ...лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости и т.д.», карается законом. В других странах, например, в Германии, предусмотрена уголовная ответственность за оставление ребенка без присмотра даже на 10 минут. В Великобритании оставление детей в возрасте до

14 лет одних без надзора взрослых также считается уголовным преступлением.

К сожалению, мы постоянно наблюдаем увеличение количества несчастных случаев вследствие ненадлежащего надзора за детьми (падение из окон многоэтажных домов, утопление, употребление детьми сильнодействующих лекарств). В нашей серии наблюдений зафиксирован факт повторного обращения ребенка с укушенной раной лица. Данная травма произошла при полном попустительстве взрослых – обширные повреждения ранее оперированной области (лица) нанесены той же самой собакой, при тех же обстоятельствах, в той же семье. По вине родителей ребенок в возрасте 4 лет уже перенес два технически сложных оперативных вмешательства под общей анестезией.

Обращает на себя внимание снижение возраста пострадавших. В нашей практике отмечен случай укушенной раны лица с ампутацией мягких тканей щеки у ребенка 7 мес. Совершенно очевидно, что самостоятельный контакт пациента такого возраста с бездомными животными невозможен, травма была получена в семье, а рана нанесена домашней собакой. Эта тенденция нашла отражение и в мировой практике (Chidzonga M., 2006, Cunha R., 2008, Walker T., 2009, Wei L. A., 2013).

Таким образом, данная проблема имеет не только медицинский, но и ярко выраженный социальный характер и требует пристального внимания.

Ряд авторов считает, что пациенты с укушенными ранами лица не заслуживают особого подхода, так как рассматриваемая анатомическая область имеет обильное кровоснабжение, что подразумевает хорошие репаративные возможности тканей и быстрое заживление повреждений (Клюквин И.Ю., Мигулева И.Ю., Звездина М.В., 2005, 2012). Сложно согласиться с указанной точкой зрения, поскольку анализируемый вид травмы обладает определенными особенностями. Укушенные раны всегда являются инфицированными, имеют разможенные края и глубокие раневые каналы.

В рамках настоящего исследования наблюдали случаи формирования некрозов, развитие гнойных осложнений, а также образование грубых рубцовых деформаций при данном виде травматических повреждений лица у детей. Несмотря на хорошее кровоснабжение и иннервацию, возникшие осложнения привели к необходимости повторных операций.

Следует отметить, что челюстно–лицевая область у ребенка является особенной, постоянно находится в развитии. В отличие от взрослых, лицо ребенка существенно меняется с возрастом. Полученные удовлетворительные ближайшие результаты хирургического лечения могут не устраивать в будущем, что потребует выполнения операций для улучшения эстетики лица. Таким образом, стандартные подходы и типичные методики лечения взрослых с укушенными ранами лица не могут применяться в детской практике.

Кроме анатомических повреждений, травма лица у детей сопровождается функциональными, неврологическими расстройствами. В нашей практике отмечены случаи посттравматической нейропатии лицевого нерва, постстрессового неврологического расстройства, что потребовало лечения не только у специалистов хирургического профиля, но и активного вмешательства невролога. Эти данные не противоречат сведениям, приведенным в отечественных и зарубежных публикациях (Курбанов У.А., 2005, Пшениснова Е.С., 2005, Вај А., 2008, 2009). Своевременная диагностика неврологических нарушений и целенаправленное лечение у профильного специалиста не только позволяют полностью восстановить исходный неврологический статус ребенка, но и способствуют полноценной социальной реабилитации.

Залогом успешного хирургического лечения является использование современных диагностических мероприятий. Челюстно–лицевая область ребенка является наиболее сложной для исследования, существует потребность в применении современных методов визуализации – УЗИ, рентгенографии, КТ и МСКТ с трехмерной реконструкцией. На это обращают внимание многие исследователи (Петренко В.А., 2002, Кенбаев В.О., 2006, Katsumata A., 2005,

Saigal K., 2005). К сожалению, далеко не все учреждения здравоохранения укомплектованы оборудованием и специалистами в полной мере. В такой ситуации ряд патологических состояний (например, перелом суставного отростка нижней челюсти) может оказаться вне зоны внимания врача. В ходе анализа клинических данных в настоящей работе выявлены случаи своевременно не диагностированных переломов лицевых костей (скуловой кости, глазничной поверхности верхней челюсти), которые были установлены при дополнительном обследовании у челюстно – лицевого хирурга. Уже после выписки из ряда стационаров указанные проблемы были обнаружены специалистами ГБУЗ НО НОДКБ, что потребовало дополнительных диагностических мероприятий, госпитализации и лечения в детском многопрофильном стационаре.

По данным нашего исследования, ранения лица в большинстве случаев не являются жизнеугрожающими состояниями, поэтому правило «золотого часа» здесь не является приоритетным. Следует потратить относительно небольшое время для транспортировки пострадавшего в многопрофильный детский хирургический стационар, где есть возможность провести весь комплекс необходимых диагностических мероприятий, затем одномоментно и окончательно провести хирургическое лечение.

Полученные нами сведения согласуются с современными принципами оказания помощи в целом ряде urgentных ситуаций. В частности, пострадавшие после ДТП доставляются в специализированные травматологические центры, минуя промежуточные этапы. В ходе настоящего исследования выявлено, что доставка пострадавших от укусов животных на любое необходимое расстояние не влияет отрицательно на состояние пациентов, а возможность оказания одномоментной специализированной помощи существенно улучшает как ближайшие, так и отдаленные результаты хирургического лечения укушенных ран лица у детей.

Согласно существующему приказу Министерства здравоохранения РФ и Санитарным правилам, помощь пациентам с укушенными ранами должна оказываться экстренно, непосредственно при обращении (Санитарные правила 3.1.7.2627–10). Но в данных руководствах выполнение необходимых мероприятий взрослым и детям не рассмотрено отдельно. Таким образом, ребенку с укушенной раной лица оказывает помощь травматолог или хирург, не имеющий детской специализации. Кроме того, наличие большого опыта работы в неотложной хирургии и травматологии не заменяет технических навыков и приемов оперирования в челюстно – лицевой области, и особенно у детей. Эти факторы приводят к неудовлетворительным результатам лечения, что так же подтверждено в нашей работе.

Следует подчеркнуть, что наиболее рациональным и современным вариантом решения проблем является оказание помощи детям в условиях многопрофильного хирургического стационара без промежуточных этапов. Это положение полностью подтверждено данными настоящего исследования.

Не существует единого мнения по поводу сроков оказания хирургической помощи детям с данным видом травмы, особенно поступающим в ночное время. С одной стороны, первичная хирургическая обработка раны должна быть выполнена как можно быстрее. С другой стороны, операции на лице являются особенными, так как требуют применения навыков пластической хирургии. По мнению зарубежных коллег, при адекватной антибактериальной терапии поздняя хирургическая обработка укушенных ран не увеличивает риск нагноения. Эти же авторы подчеркивают отсутствие необходимости оперировать укушенные раны в ночное время (Akhtar N., Smith M. J., 2006). Эти данные согласуются с результатами нашей работы. В рамках настоящего исследования только 11,7% пациентов были оперированы в ночное время. В нашей клинике к текущему моменту полностью отказались от ночных операций, что не привело к увеличению числа осложнений. В светлое время суток операции были выполнены быстрее, комплектование операционной

бригады более совершенно, имелась возможность привлечь консультантов любого уровня.

Закономерным результатом нашего исследования является создание алгоритма оказания помощи детям с укушенными ранами лица. Алгоритм понятен, несложен в освоении, может быть применен в целом ряде учреждений страны. Данный подход является оригинальным. Мы не встретили таких тактических вариантов в современных публикациях.

Однако, такой принцип оказания помощи не противоречит имеющимся литературным данным, не был подвергнут сомнению в других работах или опровергнут результатами иных исследований (Резникова А.Е., 2000, Яковлева Л.М., 2005, Звездина М.В., 2012). Предложенная нами классификация ран в зависимости от характера повреждений также является оригинальной.

Состав микрофлоры укушенной раны весьма разнообразен, а данные литературных источников существенно отличаются. В частности, Яковлева Л.М. в своей диссертации указывает на ведущую роль золотистого стафилококка и его ассоциаций при развитии гнойно-воспалительных явлений в укушенной ране (Яковлева Л.М., 2005). Другие авторы отмечают, что из ран, нанесенных животными, в 84% случаев получена *Pasteurella multocida*, анаэробы выделены в 70% случаев, *Streptococcus* обнаружены в 50% посевов, а *Staphylococcus aureus* идентифицирован только в 40% исследований (Страчунский Л.С., Беденков А.В., 2000, Holm M., 2000). Приведенные данные не согласуются с результатами других ученых, подчеркивающих, что анаэробная микрофлора определяется при посевах из укушенных ран крайне редко, в 0,1% случаев (Звездина М.В., 2012).

В нашем исследовании при анализе положительных посевов из укушенных ран мы получили следующие данные: золотистый стафилококк высевался из ран в 44%, эпидермальный стафилококк в 23%, энтерококки в 23%, кишечная палочка в 10%. Приведенные результаты не противоречат литературным сведениям (Яковлева Л.М., 2005).



Существует мнение, что при воспалительных изменениях в укушенной ране играет роль широкий спектр микроорганизмов и их ассоциаций, таких как *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus* (Wolff K.D., 1998, Звездина М.В., 2012). Это также согласуется с полученными нами данными.

Другие авторы отмечают, что современная пиогенная инфекция у детей обладает нарастающим полиморфизмом (Гисак С.Н., Тищенко А.В., 2009). Например, в бактериологических посевах отделяемого из ран, взятых в отделении детской челюстно–лицевой хирургии, обнаружены следующие виды микроорганизмов: *Staphylococcus aureus* в 32,8%, *Streptococcus pyogenes* в 29,5%, *Enterococcus* в 1,23%, синегнойная инфекция в 5,7%, что не противоречит полученным нами данным (Гисак С.Н., Тищенко А.В., 2009).

Следует отметить, что микрофлора укушенных ран лица значительно не отличается от флоры укушенных ран других локализаций, например, конечностей. В обеих ситуациях ведущее место принадлежит стафилококку. По нашим данным, для укушенных ран лица типична указанная флора (67%). Для повреждений конечностей наличие тех же микроорганизмов верифицировано в 41,8% случаев (Звездина М.В., 2012). Полученные нами результаты согласуются с опубликованными данными.

Таким образом, ведущая роль принадлежит кокковой флоре (стафилококки, стрептококки). Полученные результаты принципиально отличаются от данных, опубликованных другими авторами (Страчунский Л.С., Беденков А.В., 2000), которые указывают на преобладание анаэробов.

Планирование антибактериальной терапии у детей с укушенными ранами лица имеет ряд нюансов. Не всегда удается использовать схемы применения антибиотиков, рекомендованные для взрослой практики. В частности, комбинация цефалоспоринов 1, 2, 3 поколения + фторхинолоны + метронидазол (Звездина М.В., 2012) имеет ряд ограничений. Например, назначение

фторхинолонов у детей до 18 лет запрещено, так как они обладают хондротоксическим действием (Постников С.С., 2007).

Ряд авторов отмечает низкую чувствительность флоры укушенных ран лица к цефалоспорином 1 поколения, а также резистентность к цефалоспорином 2 поколения у анаэробов (Страчунский Л.С., 2000). При назначении антибактериальной терапии у детей мы применяли цефалоспорины 3 поколения (цефтриаксон), что позволило добиться положительных клинических результатов.

В нашем исследовании получены хорошие результаты прогнозирования послеоперационных осложнений при лечении укушенных ран лица у детей. Сведения не противоречили данным литературы, однако, имели ряд существенных отличий. Представленные ранее публикации по локальной термометрии включали очень широкий диапазон анизотермии, которую считают клинически значимой и имеющей прогностическое значение ( $0,7-8^{\circ}\text{C}$ ). Например, Волошин В.Н. и соавторы, отождествляли хороший клинический результат с повышением местной температуры на  $2^{\circ}\text{C}$ . Анизотермию в  $3-5^{\circ}\text{C}$  рассматривали как признак нарушений кровообращения (Волошин В.Н., 2011). Однако, авторы измеряли глубинную температуру конечностей. Последняя не может быть маркером той или иной патологии мягких тканей лица, толщина которых у детей минимальна. В работах травматологов получены совершенно другие результаты - некроз кожного лоскута прогнозировали при  $\Delta t^{\circ} > 8^{\circ}\text{C}$ , что значительно отличается от показателей при лечении укушенных ран лица. По результатам нашей работы выявлено, что понижение локальной температуры на  $1^{\circ}\text{C}$  может сопровождаться формированием некроза кожного лоскута.

Другие авторы (Фирсова В.Г., Паршиков В.В., 2010) подчеркивают, что повышение локальной температуры может отмечаться при хирургических вмешательствах, заболеваниях, травматических повреждениях и ассоциируется с воспалительным компонентом, что соответствует данным настоящей работы. Полученные данные по инфракрасной термометрии при лечении укушенных

ран лица у детей сопоставимы с данными при лечении других патологий челюстно – лицевой области. В частности, Марочкина М.С. в своих исследованиях доказывает, что повышение температуры не более чем на 1,5 градуса над зоной хирургического вмешательства указывает на гладкое течение послеоперационного периода, при снижении локальной температуры более чем на 1,8 градуса приводит к некрозу пересаженных тканей (Марочкина М.С., 2013).

Результаты проведенного нами исследования продемонстрировали, что повышение локальной температуры более чем на 1,5°C может сопровождаться развитием гнойно-воспалительных осложнений челюстно- лицевой области при лечении укушенных ран лица у детей. Рыжевский Д.В. указывает, что анизотермия между поверхностью сосудистых гиперплазий и непораженным участком до лечения составляет 1,8 градуса, что является признаком активного кровотока над зоной сосудистых изменений (Рыжевский Д.В., 2015). Наши данные оказались вполне сопоставимыми со сведениями других авторов, хотя и имели вышеизложенные отличия.

Челюстно-лицевая область ребенка обладает рядом анатомо-физиологических особенностей (обильное кровоснабжение, выраженная лимфатическая сеть, быстрое возникновение и распространение воспалительных процессов), что не позволило использовать в детской практике результаты работ, ранее проведенных другими исследователями. Важно, что изменения на термограммах позволяют выявить варианты течения послеоперационного периода еще до клинических проявлений. Полученные результаты согласуются с данными других исследователей (Марочкина М.С., 2013, Рыжевский Д.В., 2015), но являются уникальными для детской практики.

Проведенный нами анализ результатов лечения детей с укушенными ранами лица и сопоставление их с имеющимися в литературных источниках сведениями позволили прийти к следующему заключению. Полученные данные не противоречат ранее опубликованным выводам, однако содержат

совокупность новых положений и закономерностей, которые являются критически значимыми для принятия целого ряда важнейших тактических, технических и организационных решений по вопросам оказания помощи детям с укушенными ранами лица.

## Выводы:

1. Использование традиционной схемы лечения детей с укушенными ранами лица приводит к осложнениям в послеоперационном периоде в 77,3% случаев и потребности в реконструктивных операциях у 50% пациентов.
2. Предложенный алгоритм лечения детей с укушенными ранами лица должен включать в себя оказание комплексной специализированной помощи в зависимости от вида укушенной раны с применением ИКТМ в послеоперационном периоде в условиях многопрофильного хирургического стационара.
3. Применение инфракрасной термометрии позволяет судить о течении послеоперационного периода и прогнозировать на ранних этапах развитие осложнений при лечении укушенных ран лица у детей. Повышение локальной температуры более чем на  $1,5^{\circ}$  C указывает на развитие гнойно – воспалительных осложнений. Снижение температуры более чем на  $1,5^{\circ}$  C свидетельствует об ишемии тканей и начале формирования некроза.
4. Использование предложенного алгоритма лечения детей с укушенными ранами лица в основной группе показало свою высокую эффективность и привело к достоверному снижению частоты осложнений до 32,7%, ( $p=0,001$ ), сокращению потребности в реконструктивных операциях до 2,8%, ( $p=0,003$ ), снижению сроков пребывания в стационаре на 2,3 дня.

### Практические рекомендации:

1. Детям с укушенными ранами линейной формы размерами до 3 см, располагающимися вне физиологических отверстий, без повреждения челюстных костей и нервов, помощь может быть оказана по месту обращения (травматологические пункты, приемные отделения ЦРБ и хирургических стационаров) врачами – хирургами (травматологами).
2. Детям с укушенными ранами лица от 3 см и более, вблизи физиологических отверстий, без повреждения или с повреждением челюстных костей, нервов, помощь должна оказываться в условиях многопрофильного детского хирургического стационара мультидисциплинарной бригадой специалистов.
3. В случае оказания экстренной помощи данной категории пациентов вне многопрофильного стационара следует ограничиться остановкой кровотечения, проведением противошоковых мероприятий, антибиотикопрофилактики цефалоспоридами 3 поколения, наложением антисептической повязки, выполнении антирабической, противостолбнячной вакцинации.
4. Для оценки состояния мягких тканей челюстно – лицевой области при укушенных ранах лица у детей и прогнозирования течения послеоперационного периода рекомендуется использовать инфракрасную термометрию.

### Список сокращений

ГБУЗ НО НОДКБ - государственное бюджетное учреждение здравоохранения Нижегородской области «Нижегородская областная детская клиническая больница»

ИКТМ – инфракрасная термометрия

ПХО – первичная хирургическая обработка раны

ЧЛХ – челюстно – лицевая хирургия

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ЦРБ – центральная районная больница

КТ – компьютерная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

МРТ – магнитно – резонансная томография

УВЧ – ультравысокочастотное излучение

АИГ – антирабический иммуноглобулин

КОКАВ – концентрированная очищенная культивированная антирабическая вакцина

АТК – аллотрансплантат кожи

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

ПМП – переменное магнитное поле

А<sub>б.о.</sub> группа А, течение послеоперационного периода без осложнений

А<sub>о</sub> группа А, осложнения в послеоперационном периоде

УК – уголовный кодекс Российской Федерации

### Список литературы

1. Абаев, Ю.К. Возбудители хирургической инфекции у детей: устойчивость к антисептикам и ее динамика./ Ю.К.Абаев, А.А. Адарченко, Е.И. Гудкова // Детская хирургия. – 2006.– № 3.– С. 30–36.
2. Абаев, Ю.К. Эффективность антисептиков и значение микрофлоры в процессе раневого заживления. / Ю.К. Абаев, А.А. Адарченко, Н.Р. Прокопчук // Детская хирургия. – 2008. – №1. – С. 25–29.
3. Адамян, А.А. Современные биологически активные перевязочные средства в комплексном лечении ран. / А.А.Адамян // IV Международная хирургическая конференция: сб. трудов. (Москва, 2001). – с. 25–27.
4. Афанасьев, В.В. Военно–полевая стоматология и челюстно–лицевая хирургия / В.В.Афанасьев, А.А. Останин – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 235 с.
5. Алексеева, И.А. Гармонизация требований к АКДС – вакцине в проекте ФС “Вакцина коклюшно–дифтерийно–столбнячная адсорбированная” /И.А. Алексеева, Р.П. Чуприна, О.В. Перелыгина // Биопрепараты. – 2013.– №1.– С. 36–40.
6. Аль Микати, Ваиль Ибрагим. Адаптационные реакции тканей полости рта у детей на съемные ортодонтические аппараты, выполненные из различных пластмасс: дис....канд. мед наук: 14.00.21 / Аль Микати Ваиль Ибрагим. – М., 2005. – 118 с.
7. Ахадов, Т.А. Особенности проведения МРТ в педиатрической практике. / Т.А.Ахадов, Божко О.В., Петряйкин А.В. // Радиология – практика.– 2008.–№ 6.– С. 24–27.
8. Бабкина, Т.М. Современные подходы к диагностике травм челюстно–лицевой области / Т.М. Бабкина, Е.А. Демидова // Мир медицины и биологии. – 2013. – № 4. – С. 7–11.
9. Балашов, В.В. Ультразвуковая диагностика лимфаденопатий у детей с острым абдоминальным синдромом: автореф. дис.... канд. мед наук: 14.01.13 / Балашов Вадим Владимирович. – М., 2013. – 28 с.



10. Бастрыгин, А.В. Органосохраняющие методы лечения травматических разрывов селезенки /А.В. Бастрыгин, Н.Г. Жила // Дальневосточный медицинский журнал. – 2010. – №4. – С. 115–118.
11. Безруков, С.Г. Оценка эффективности применения внутрикожного армированного шва для закрытия ран в челюстно– лицевой области по данным экспериментально – морфологического исследования в эксперименте / С.Г.Безруков, Е.М. Хоменко// Таврический медико–биологический вестник. – 2013. – № 3.– С.24–26.
12. Белобородова, Н.В. Ступенчатая терапия: перспективный антибактериальный режим в педиатрии / Н.В. Белобородова // Лечащий врач. – 2001. – №10. – С. 12–16.
13. Бесчастнов, В.В. Результаты микробиологического мониторинга лечения гнойных ран в условиях общехирургического стационара / В.В. Бесчастнов, В.В. Певнев // Современные технологии в медицине. – 2009. – № 2. – С.53–56.
14. Бесчастнов, В.В. Совершенствование активной хирургической тактики лечения больных с инфицированными ранами мягких тканей: дис... докт. мед. наук: 14.01.17 / Бесчастнов Владимир Викторович. – Н.Новгород, 2014. – 191 с.
15. Бодров, А.А. Совершенствование технологии ушивания послеоперационных ран передней брюшной стенки (экспериментально–клиническое исследование): автореф.дис... канд. мед. наук : 14.01.17 / Бодров Александр Александрович. – Н.Новгород, 2001.– 25 с.
16. Бондаренко, А.Л. Анализ эпидемиологической ситуации по бешенству в Кировской области / А.Л. Бондаренко, Л.В.Опарина, О.Н. Любезнова // Вятский медицинский вестник. – 2010. – №5. – С. 11.
17. Бояринов, Г. А. Свойства и сферы применения натрия гипохлорита / Г.А.Бояринов, Н.Ю. Векслер // Эфферентная терапия.– 1997.– №2.– С. 5–14.
18. Бухвалов, С.А. Медико–социальные аспекты распространенности детского травматизма (факторы риска, организация профилактики и лечения):

дис.... канд. мед. наук: 14.02.03 / Бухвалов Сергей Анатольевич. – Нижний Новгород. – 2010. – 146 с.

19. Варакина, Ж.Л. Травматизм и насильственная смертность как факторы риска демографической безопасности (на примере Архангельской области): автореф. дис. ... докт. мед наук: 05.26.02 / Варакина Жанна Леонидовна. – Архангельск. – 2015. – 35 с.

20. Винник, Ю.С. Современные методы лечения гнойных ран / Ю.С. Винник, Н.М. Маркелова, В.С.Тюрюмин // Сибирское медицинское обозрение. – 2013. – №1. – С.18–26.

21. Владимиров, И.В. Современные возможности улучшения результатов лечения ожоговых ран [Электронный ресурс] /И.В. Владимиров, Д.В. Черданцев// Современные проблемы науки и образования.-2014.-№4.-Режим доступа:| <http://science-education.ru/118-14160.html>

22. Власов, А.П. Резекционная хирургия желудка /А.П. Власов, М.В. Кукош – Саранск. – 2005. – 216 с.

23. Воложин, А.И. Оценка состояния парадонта по химическому составу сред полости рта / А.И. Воложин, Е.С.Филатова, Ю.А. Петрович // Стоматология. – 2000. – №1. – С. 13.

24. Волошин В.Н. Использование радиотермометрии при определении уровня и способа ампутации нижних конечностей у больных с критической ишемией/ В.Н.Волошин, А.С. Мухин, О.Е. Тараканова // Современные технологии в медицине.- 2011.-№ 4.- С. 95-98.

25. Вотяков, В.И. Проблемы клинико–вирусологической диагностики, патогенеза и постэкспозиционной профилактики бешенства / В.И.Вотяков, Н.П. Мишаева // Медицинские новости. – 1997. – №2. – С. 12 – 22.

26. Галимова, И.Р. Перспективы использования лазерной доплеровской флоуметрии в акушерстве и гинекологии / И.Р.Галимова // Акушерство и гинекология. – 2011. – №4. – С. 15–16.

27. Галузинский, А.А. Анализ оказания медицинской помощи пострадавшим от укусов животных в медицинских учреждениях г. Уфы / А.А.Галузинский // Здравоохранение Башкортостана. – 2004. – №6. – С. 15–16.
28. Гисак, С.Н. Современные особенности гнойной хирургической инфекции у детей – жителей Центрального Черноземья / С.Н.Гисак, Т.В. Головачева, Н.В. Глаголев Н. В. // Экология человека. – 2010. – №1. – С. 33–36.
29. Гисак, С.Н. Мониторинг гноеродной флоры у больных детей в многопрофильном детском хирургическом стационаре и ее современные особенности / С.Н.Гисак, А. В. Тищенко, Н. В. Глаголев // Детская хирургия. – 2009. – №4. – С. 13–15.
30. Голуб, А.В. Возможности применения антибактериальной терапии в профилактике гнойно–септических процессов / А.В.Голуб // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2011. – №1. – С. 56–66.
31. Горелова, Л.Е. Из истории борьбы с бешенством / Л.Е.Горелова // Мир медицины. – 2004. – №5. – С.25– 26.
32. Гречко, В.Н. Применение озона и озонированных растворов в лечении термической травмы / В.Н.Гречко // Актуальные вопросы диагностики и лечения: материалы науч. – практич. конф. (Казань, 1998). – С. 37.
33. Гунько, В.И. Опыт применения радиоволнового прибора «Сургитрон Денто–Сург™ 90 FFP» при лечении больных с заболеваниями челюстно–лицевой области / В.И.Гунько // Стоматология . – 2006. – №4. – С. 49–52.
34. Дехтяр, С.К. Адекватная амбулаторная помощь хирурга – травматолога детям при опасности развития водобоязни (бешенства) / С.К.Дехтяр, В.Е.Поляков, С.И.Казакова // Детская хирургия. – 2001. – № 3. – С. 35–39.
35. Дехтяр, С.К. Современные аспекты бешенства / С.К.Дехтяр, И.А.Иванова, В.Е. Поляков // Педиатрия. – 2014. – №5. – С. 88–93.
36. Дмитриева, Т.Б. О совершенствовании мероприятий по профилактике заболевания людей бешенством. Приказ Минздрава РФ № 297 от 07.10.97.

37. Догра, В. Секреты ультразвуковой диагностики / В. Догра, А.В.Зубарев. – Москва, 2005. – 456 с.
38. Дуванский, В.А. Лазерная доплеровская флоуметрия как метод оценки микроциркуляции ран / В.А.Дуванский // 2 международный конгресс "Раны и раневые инфекции": материалы науч. – практ. конф. (Москва, 2014). – С. 130–131.
39. Дурново, Е.А. Применение радиохирургии в амбулаторной хирургической стоматологии / Дурново Е.А. // 11 междун. конф. челюстно–лицевых хирургов: материалы науч. – практ. конф. (СПб, 2006). – С. 63–64.
40. Дурново, Е.А. Возможности ИК термографии в комплексной диагностике заболеваний челюстно–лицевой области [Электронный ресурс] / Е.А.Дурново // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/pdf/2012/4/149.pdf>.
41. Дурново, Е.А. Применение озонотерапии при переломах скулоорбитального комплекса для профилактики посттравматического верхнечелюстного синусита/ Е.А. Дурново, М.М. Хитрина // "Озон и методы эфферентной терапии": материалы 3 Всероссийской науч.– практ. конф. (Нижний Новгород, 2003). – С. 210–211.
42. Дурново, Е.А. Озонотерапия в хирургической стоматологии / Е.А.Дурново, Н.Е. Хомутичкина // "Озон и методы эфферентной терапии": материалы 3 Всеросс. науч.– практ. конф. ( Нижний Новгород, 2000). – С. 37–38.
43. Ефимов, Ю.В. Инновационные технологии при лечении больных травматическим остеомиелитом нижней челюсти / Ю.В.Ефимов, Х.Х. Мухаев, И.В. Долгова // Новые медицинские технологии. – 2011. – №7. – С. 36–39.
44. Жаринов, А.Ю. Экспериментальное обоснование применения ксимедонсодержащих мазевых композиций в лечении гнойных ран: дис...канд. мед. наук: 14.01.27 / Жаринов Андрей Юрьевич. – Н.Новгород, 2009. – 102 с.

45. Жулев Е.Н. Изучение роли инфракрасной термометрии жевательных мышц в ранней диагностике мышечно – суставной дисфункции ВНЧС / Е.Н.Жулев, И.В. Вельмакина// Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17305> (дата обращения: 02.01.2017).
46. Забелин, А.С. Особенности лечения больных с укушенными ранами лица и шеи / А.С.Забелин, Е.В. Галиброда, Т.Н. Владыченкова // Российский стоматологический журнал. – 2005. – №5. – С. 40–41.
47. Заволока, А.А. О бешенстве / А.А.Заволока, Ан.А. Заволока // Vet Pharma. – 2013. – № 4. – С. 24–31.
48. Заиконникова, И.В. Ксимедон – лекарственное средство. История создания / И.В.Заиконникова, Н.Г. Абдрахманова // В сб. «Фармакология и токсикология фосфорорганических и биологически активных веществ». Казань. – 1996. – №2. – С. 81.
49. Звездина, М. В. Местное лечение пострадавших с укушенной травмой с применением биологически активных повязок и их влияние на гемореологический статус / М.В.Звездина, В.Б. Хватов, И.Ю. Клюквин // Скорая медицинская помощь. – 2009. – №2. – С. 74– 77.
50. Звездина, М.В. Реовазография в определении эффективности лечения при укушенной травме / М.В.Звездина, И.Ю.Клюквин, Ф. Ахметджанов // Врач. – 2009. – № 6. – С. 61– 63.
51. Звездина, М.В. Лечение укушенных повреждений конечностей: дисс.... докт. мед. наук / М.В.Звездина. – Москва. – 2012. – 230 с.
52. Зубарев, А.В. Ультразвуковая диагностика в травматологии / А.В.Зубарев, В.Е. Гажонова, И.В.Долгова – М.: Медицина, 2003. – 142 с.
53. Зубков, М.Н. Антибактериальная терапия раневой инфекции при укусах млекопитающих / М.Н.Зубков // Инфекции и антимикробная терапия. – 2005. – № 3. – С. 99–102.

54. Зубков, М.Н. Сбор биологического материала для бактериального исследования / Зубков М.Н. // Клиническая микробиология и антимикробная терапия – 2004. – № 2. – С. 143–154.
55. Зеновко, Г.М. Термография в хирургии / Г.М.Зеновко. – М.: Медицина, 1998. – 168 с.
56. Иващенко, В.И. Лазеротерапия укушенных ран у детей в амбулаторных условиях / В.И.Иващенко // Клиническая хирургия. – 1995. – № 6. – С. 48.
57. Измайлов, Г.А. Хирургическое лечение карбункула / Измайлов Г.А., Подушкина И.В. // Хирургия . – 2009. – № 9. – С. 33–37.
58. Измайлов, С.Г. Ультразвуковой метод контроля за течением раневого процесса в передней брюшной стенке / С.Г.Измайлов // Хирургия. – 2002. – № 6. – С. 41–45.
59. Измайлов, С.Г. Новые технологии в хирургии ран / С.Г.Измайлов – Нижний Новгород, 2004. – 340 с.
60. Измайлова, А.Х. Препараты пиримидинового ряда в экспериментальных и клинических исследованиях / А.Х. Измайлова, Д.Х. Шакирова, А.Г. Измайлов // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – № 6. – С. 31–34.
61. Измайлов, С.Г. Ксимедон: настоящее и будущее / С.Г.Измайлов, В.В. Паршиков // Нижегородский медицинский журнал. – 2002. – № 3. – С. 81–87.
62. Кенбаев, В.О. Травматология челюстно– лицевой области / В.О.Кенбаев // Шымкент: Медицина, 2006. – 118 с.
63. Кислых, Ф.И. Обоснование введения перфторана при лечении воспалительных заболеваний челюстно– лицевой области / Ф.И.Кислых, В.В.Комлев, М.М.Франк // Общая реаниматология. – 2007. – № 3. – С. 71–76.
64. Клюквин, И.Ю. Применение повязок на основе коллагена 1 типа и мезенхимальных мультипотентных стволовых клеток в комплексном лечении больного с травматическим дефектом мягких тканей/ И.Ю.Клюквин, О.П.Филиппов, Т.А.Васин // Трудный пациент. – 2013. – №5. – С. 22–26.

65. Клюквин, И.Ю. Реовазография в определении эффективности лечения при укушенной травме / И.Ю.Клюквин, Ф.Ахметжанов // Врач. – 2009. – №6. – С. 61–63.
66. Клюквин, И.Ю. Хирургическое лечение укушенной травмы конечностей / И.Ю.Клюквин // Городская научно– практическая конференция НИИ СП им. Н.В.Склифосовского: материалы науч. – практ. конф. (Москва, 2003). – С. 5–10.
67. Клюквин, И.Ю. Лечение повреждений от укусов собак и кошек: опыт, возможности, проблемы / И.Ю.Клюквин, И. Ю. Мигулева, М.В. Звезда // Российский медицинский журнал. – 2005. – №3. – С. 52–57.
68. Княгина, О.Н. Особо опасен / О.Н.Княгина // Фармация и медицина. – 2010. – №12. – С.6.
69. Ковеленов, А.Ю. Перспективы лечебного применения перфторуглеводородных соединений при ВИЧ – инфекции / А.Ю. Ковеленов, Б.О.Войтенков, Е.И.Маевский // Биомедицинский журнал. – 2014. – №5. – С. 214–216.
70. Козлов, В.И. Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике / В.И.Козлов, В.Г. Соколов – М.: Медицина, 1998. – С. 8–14.
71. Козлов, Р.С. Проблема антибиотикорезистентности в педиатрии / Р.С. Козлов // Российский медицинский журнал. – 2014. – №3. – С. 238–240.
72. Комелягин, Д.Ю. Реабилитация детей с укушенными ранами лица/ Д.Ю. Комелягин, А.В. Дергаченко, О.З.Топольницкий// Врожденная патология головы, лица и шеи.- 2016.-№5-С. 137-142.
73. Коновалов, А.Н. Нейрорентгенология детского возраста / А.Н.Коновалов, В.Н.Корниенко – Москва: "Антидор", 2001. – 456 с.
74. Король Д. М. Возможности применения инфракрасной термометрии с целью оценки функционального состояния жевательного аппарата человека/Д.М. Король, И.В. Скубий // Альманах современной науки и образования. - 2013.- № 10.- С. 95-99.

75. Короткова, Н.Л. Реконструктивно- восстановительное лечение больных с последствиями ожогов лица: автореф.дис.... докт.мед.наук: 14.01.14, 14.01.17/ Короткова Надежда Леноктовна.-Н.Новгород, 2015.- 42с.
76. Короткова Н.Л. Восстановительное лечение пациентов с послеожоговыми деформациями ротовой области /Н.Л. Короткова, С.Ю. Иванов// Стоматология. - 2013.- №6.-С.41-44.
77. Корсак, А.К. Особенности клиники и лечения укушенных ран лица у детей / А.К.Корсак, Н.И.Петрович // Медицинский журнал. – 2012. – №2. – С.73–75.
78. Косырева, Т.М. Хирургическая обработка укушенных ран лица /Т.М.Косырева, Л.Н. Сидорова // 6 международ.конф. «Стоматология»: мат.науч.- практ. конф.(Санкт- Петербург, 2003).- с.27-30.
79. Кочнев, О.С. Антимикробное средство / О.С.Кочнев, С.Г. Измайлов, В.С.Резник // Открытия. Изобретения. – 1995. – № 21. – С. 17–23.
80. Кравчук, Е.В. Применение радиохирургического скальпеля "Сургитрон" в комплексном лечении гнойных ран лица и шеи: дис.... канд. мед. наук : 14.00.21 / Кравчук Елена Владимировна. – Воронеж , 2001. – 191 с.
81. Краля, И.В. Выбор оптимального шовного материала для операции на трахее / И.В.Краля, Ю.П.Никитина // Конф. хирургов России, посвященной 100–летию со дня рожд. проф. В.С.Семенова: мат. науч. – практ. конф. (Тверь, 2004). – С. 317–319.
82. Кречина, Е.К. Лазерная доплеровская флоуметрия в диагностике микроциркуляторных нарушений в терапевтической стоматологии /Е.К. Кречина // Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике : материалы 1 Всероссийского симпозиума (Москва, 1996). – С. 49–50.
83. Кречина, Е.К. Мониторинг реактивности микрососудов пародонта с помощью лазерной доплеровской флоуметрии / Е.К.Кречина // «Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике»: мат. 2 Всеросс. симпозиума (Москва, 2000). – С. 133–134.



84. Кузин, М.И. Хирургические болезни / М.И.Кузин. – М.: Медицина, 2002. – 784 с.
85. Кузнецова, И.В. Реакция окружающих тканей на имплантацию абсорбируемых шовных материалов / И.В. Кузнецова, И.В. Майбородин // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2014. – №3. – С. 375–380.
86. Кулаков, А.В. Хирургическая стоматология и челюстно–лицевая хирургия: национальное руководство / А.В. Кулаков, Т.Г.Робустова, А.И.Неробеев. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 921 с.
87. Курбанов, У.А. Первичная реконструкция укушенных дефектов мягких тканей носа и верхнего века /У.А. Курбанов // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2005. – №3. – С. 76–77.
88. Лепилин, А.В. Клинико– статистический анализ травматических повреждений челюстно–лицевой области и их осложнений по материалам работы отделения челюстно– лицевой хирургии за 2008 – 2012 годы /А.В.Лепилин, Г.Р.Бахтеева, В.Г.Ноздрачев // Саратовский научно– медицинский журнал. – 2013. – №3. – С. 425–427.
89. Лубенец, А.Е. Черепно–мозговая травма у детей как фактор снижения качества жизни: дисс...канд. мед. наук: 14.01.11 / Лубенец Анна Евгеньевна. – Москва, 2012. – 175 с.
90. Лукьяненко, А.В. Ранения лица / А.В.Лукьяненко. – Нижний Новгород: Изд– во НГМА, 2003. – 160 с.
91. Любый, В.В. Лечение детей с укушенными ранами челюстно–лицевой области, нанесенными собаками: дис....канд. мед. наук: 14.01.22 / Любый Виктор Владимирович. – Полтава, 2004. – 140 с.
92. Майбородин, И.В. Абсорбируемый шовный материал в организме / И.В.Майбородин, И.В.Кузнецова // Архив патологии. – 2008. – №2. – С. 51–53.

93. Майчук, Д.Ю. Шовный материал как причина крупнопиллярного аллергического конъюнктивита / Д.Ю.Майчук, А.Б.Чилингарян, И.А.Пронкин // Офтальмохирургия. – 2012. – №2. – С. 90–92.
94. Макаров, В.В. Актуальные проблемы бешенства: природная очаговость, методология исследования и контроля в центре России / В.В.Макаров, А.А.Воробьев // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2005. – №1. – С. 89– 95.
95. Макуха, В.А. Комплексное лечение вторично– гнойных ран лица с использованием радиоволнового аппарата и перфторана: дис....канд. мед. наук: 14.00.21 /Макуха Василий Александрович. – Пермь, 2009. – 132 с.
96. Марочкина, М.С. Диагностическое и прогностическое значение метода ИК термографии в обследовании и оценке эффективности лечения больных с патологией челюстно–лицевой области: автореф.дис....канд. мед. наук: 14.00.21 / Марочкина Мария Сергеевна. – Н.Новгород, 2013. – 24 с.
97. Масленников, О.В. Практическая озонотерапия / О.В.Масленников, К.Н.Конторщикова. – Н.Новгород, Изд–во НГМА, 2006. – 128 с.
98. Матрос–Таранец, И.Н. Челюстно–лицевой травматизм в промышленном мегаполисе: современный уровень, тенденции, инфраструктура / И.Н.Матрос–Таранец, Д.К.Калиновский. – Донецк, 2001. – 193 с .
99. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д.Машковский. – Москва: Новая волна, 2002. – 540 с.
100. Медетбеков, М.И. Лечение ран после укусов животных: дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / Медетбеков Магомед Ибрагим . – Москва, 1981. – 142 с.
101. Медуницын, Н.В. Вакцинология / Н.В.Медуницын. – М.: Медицина, 1999. – 250 с.
102. Меллер, Т.Б. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ и МРТ срезов / Т.Б.Меллер, Э.Райф. – Москва: "Медпресс – информ", 2009. – 750 с.
103. Меллер, Т.Б. Норма при КТ и МРТ исследованиях / Т.Б.Меллер, Э.Райф. – Москва: "Медпресс – информ", 2008. – 245 с.

104. Мельников, И.А. Магнитно–резонансная томография в диагностике ушибов головного мозга у детей в остром периоде черепно–мозговой травмы: дис.... канд. мед. наук: 14.01.13 / Мельников Илья Андреевич. – Москва, 2014.– 130 с.
105. Мельникова, В.П. Клиническое тепловидение / В.П.Мельникова, М.М. Мирошников. – Санкт–Петербург: ГОИ им. С.И.Вавилова, 1999. – 124 с.
106. Митрошенков, П.Н. Планирование реконструктивных операций с использованием метода лазерной стереолитографии / П.Н.Митрошенков // Вестник стоматологии и челюстно–лицевой хирургии. – 2004. – №4. – С. 14–27.
107. Митьков, В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / В.В.Митьков. – Москва: "Видар", 1996. – 300 с.
108. Мишаева, Н.П. Бешенство и другие лиссавирусные инфекции человека / Н.П. Мишаева, В.И. Вотяков. – Минск: «Хата», 2002. – 282 с.
109. Мовсисянц, А.А. Методы определения иммунного ответа против бешенства в сыворотках крови человека. Материалы 12 Международной конференции "Высокие медицинские технологии в 21 веке". Испания, Бенидорм, 19–26 октября 2013 года.
110. Мовсисянц, А.А. Ситуация по бешенству и профилактика гидрофобии / А.А.Мовсисянц // Медицинская кафедра. – 2005. – №1. – С. 57–63.
111. Мовсисянц, А.А. Случаи гидрофобии в Российской Федерации / А.А.Мовсисянц // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2003. – №5. – С. 112–116.
112. Мохов, Е.М. Новый антимикробный хирургический шовный материал: оценка возможности использования в хирургии в целях профилактики раневых послеоперационных осложнений инфекционного генеза / Е.М.Мохов // Раны и раневые инфекции: материалы 2 Международ. конгресса (Москва, 2014). – С. 258–260.
113. Мохов, Е.М. Оценка эффективности местного применения перфторана при лечении нагноительных процессов мягких тканей / Е.М. Мохов,

А.В.Армасов, Г.А. Амруллаев // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – №1. – С. 90–93.

114. Мусабеков, А.А. Бешенство в Актюбинской области Республики Казахстан / А.А. Мусабеков // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2005.– № 4 .– С. 46–47.

115. Мухин, А.С. Опыт применения дубликатурного шва для профилактики и лечения послеоперационных вентральных грыж / А.С. Мухин, В.А. Абрамов // Нижегородский медицинский журнал. – 2008. – № 3. – С. 149–150.

116. Мухин, А.С., Буровкин Б.А., Макаров Н.А., Абрамов В.А.Способ наложения шва при дефектах белой линии живота: патент РФ № 2180522, 2002г.

117. Оболенский, В.Н. Модифицирование внутрикожного шва при пролонгированных разрезах / В.Н. Оболенский, Г.Н. Горкуш // Русский медицинский журнал. – 2010. – № 17. – С. 44–46.

118. Овчинников, В.А. Соединение тканей в хирургии: руководство для врачей / В.А. Овчинников, А.И. Абелевич – Нижний Новгород: изд-во НГМА, 2005.– 151с.

119. Онищенко, Г.Г. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22 октября 2013 г. N 59 г. Москва "Об утверждении санитарно–эпидемиологических правил СП 3.1.2.3113–13 "Профилактика столбняка".

120. Паршиков, В.В. Метод инфракрасной термометрии в оценке течения послеоперационного периода при пластике брюшной стенки по поводу грыж/ В.В. Паршиков, Ю.П. Потехина, В.В.Петров //Современные технологии в медицине 2011; 1: 99-101.

121. Петренко, В.А. Неотложная стационарная помощь пострадавшим с повреждениями челюстно–лицевой области / В.А. Петренко //Организационные и клинические аспекты оказания травматологической помощи. – Екатеринбург: изд-во Урал, 2003. – 85 с.

122. Петров, Г.Г. Успешное лечение множественных повреждений, нанесенных медведем ребенку 7 лет / Г.Г. Петров, Н.Г. Жила // Детская хирургия.– 1999.– № 5.– С.53–54.
123. Пименова, И.А. Местное применение перфторана в комплексном лечении больных с одонтогенными флегмонами: автореферат дис... канд.мед.наук: 14.00.21 / Пименова Ирина Александровна. – Москва, 2005.– 23с.
124. Плеханов, В.И. Лечение больных с укушенными ранами / В.И. Плеханов, Н.Г. Одиноченко // Успехи современного естествознания. – 2006.– № 12. – С. 71–72.
125. Подушкина, И.В. Местное применение ксимедона и фото–магнитотерапии для лечения длительно незаживающих ран и трофических язв в амбулаторной хирургической практике войскового врача: автореф.дис.... канд. мед. наук: 14.00.27 / Подушкина Ирина Владимировна.– Нижний Новгород, 2000. – 25 с.
126. Поляков, В.Е. О реальной опасности развития бешенства у детей и подростков, укушенных, оцарапанных и облюенных любыми животными / В.Е. Поляков, С.К. Дехтяр // Педиатрия. – 2003. – № 4. – С. 36–41.
127. Попов, А.Н. Влияние вида обезболивания на заживление ран / А.Н. Попов // "Актуальные вопросы абдоминальной хирургии": материалы научно–практ конф.( Казань, 2002). – с. 114–115.
128. Постников, С.С. Применение и безопасность фторхинолов в педиатрии / С.С. Постников // Практика педиатра. – 2007. – № 9. – С. 14–18.
129. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография / М. Прокоп, М. Галансен – М.: " Медпресс", 2007. – 712 с.
130. Проскуренко, А.М. Выбор антибактериального препарата для лечения инфекции кожи и мягких тканей при проведении эмпирической терапии, а также терапии с учетом результатов микробиологического мониторинга / А.М. Проскуренко // Раны и раневые инфекции: материалы 2 междунаод. конгресса. (Москва, 2014г). – С. 303–305.

131. Проценко, Я.Н. Хирургическое лечение обширных укушенных ран головы и лица у девочки 9 лет / Я.Н. Проценко // Детская хирургия .– 2007.– № 4.–С. 51.
132. Пшениснова, Е.С. Результат реконструкции носа после укуса собаки / Е.С. Пшениснова // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2005. – № 3. – С. 106–107.
133. Рабухина, Н.А. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно – лицевой области / Н.А. Рабухина, Н.М. Чупрынина – М.: Медицина, 1991. – 365 с.
134. Рабухина, Н. А. Стоматология и челюстно– лицевая хирургия. Атлас рентгенограмм / Н.А. Рабухина, А.П. Аржанцев – М.: " Мед.информ. агенство"; 2002. – 304 с.
135. Ревякина, В.А. Атопический дерматит и инфекции кожи у детей: диагностика, лечение, профилактика / В.А. Ревякина, Г.И. Смирнова // Вопросы современной педиатрии. – 2004. – № 3. – С. 30–32.
136. Резникова, А.Е. Хирургическая тактика лечения и реабилитации детей с укушенными ранами лица и шеи. 10 лет Московскому центру детской челюстно – лицевой хирургии: материалы науч. – практ. конф. (Москва, 2000). – С. 137–142.
137. Рисованная, О.Н. Френулэктомия / О.Н. Рисованная // Дентал Юг.– 2006. – № 1. – С. 16–17.
138. Рузова, Т.К. Клиническая интерпретация свободнорадикальных реакций на фоне комбинированного применения лазеротерапии и электрофореза пантовегина у больных с замедлением репаративных процессов в послеоперационной ране / Т.К. Рузова, М.З.Дугиева // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 12. – С. 534–538.
139. Рыжевский, Д.В. Лечение врожденных и неонетальных фокальных сосудистых гиперплазий кожи челюстно- лицевой области у детей с применением комбинированного метода селективного фототермолиза и

- склерозирования: дис... канд. мед. наук: 14.01.14 / Рыжевский Дмитрий Владимирович. - Н. Новгород, 2015, 152 с.
140. Савельев, В.С. Хирургия на рубеже тысячелетий / В.С. Савельев // Русский медицинский журнал. – 2002. – № 26. – С. 1200–1204.
141. Саркисов, К.Г. Лазерная доплеровская флоуметрия как метод оценки состояния кровотока в микрососудах / К.Г. Саркисов, Г.В. Дужак // Методология флоуметрии. – Киев, 1999. – С. 9–14.
142. Сарыгин, П.В. Хирургическое лечение последствий ожогов шеи и лица: автореф. дис... докт. мед. наук: 14.00.27 / Сарыгин Павел Валерьевич. - Москва, 2005. - 48 с.
143. Светухин, А.М. Системы объективной оценки тяжести состояния больных / А.М. Светухин, А.А. Звягин, С.Ю. Слепнев // Хирургия. – 2002. – № 9. – С. 51–58.
144. Селицкий, А.В. Возможности применения озона в комплексном лечении местных гнойно – воспалительных процессов у детей / А.В. Селицкий // Детская хирургия. – 2008. – № 1. – С. 44–46.
145. Сельцовский, А.П. О совершенствовании профилактики столбняка. Приказ департамента здравоохранения г. Москвы № 96 от 27.02.2007 .
146. Сергиенко, В.И. Применение натрия гипохлорита, полученного электрохимически, в качестве антимикробного и ранозаживляющего средства / В.И. Сергиенко // Эфферентная терапия. – 1996. – № 4. – С. 28–31.
147. Сидоров, Г.Н. Видовая структура хозяев рабического возбудителя и эколого–синергетические особенности эпизоотического процесса бешенства в Омской области за 1962–2013 гг. / Г.Н. Сидоров // Омский научный вестник. – 2014. – № 1. – С. 115–119.
148. Сеницын, В.Е. Магнитно – резонансная томография / В.Е. Сеницын – Москва: "ГЭОТАР – Медиа", 2008. – 202 с.
149. Складорова, Е.А. Патоморфоз возбудителей перфоративного перитонита у детей и возрастные особенности этиопатогенеза заболевания [Электронный

- ресурс] /Е.А. Складорова, С.Н.Гисак // Вестник новых медицинских технологий.– 2014.–№1– Режим доступа [www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014–1/4816.pdf](http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014–1/4816.pdf)
150. Слепцов, И.В. Узлы в хирургии / И.В. Слепцов, Р.А. Черников – СПб: Салит – медкнига, 2000. – 176 с.
151. Смирнов, А.Н. Результаты применения растворов озона в комплексном лечении местных гнойно– воспалительных процессов у детей / А.Н. Смирнов, А.В. Селицкий // Детская хирургия. – 2009. – № 2. – С. 28–30.
152. Соловьев, А.М. Применение лазера в дерматологии и косметологии / А.М. Соловьев, К.Б. Ольховская // Лечащий врач. – 2005. – № 6. – С. 73–78.
153. Сопуев, А.А. Оценка эффективности непрерывного ушивания передней брюшной стенки при лапаротомных доступах [Электронный ресурс] /А.А.Сопуев,Э.А.Тилеков// Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №6.- Режим доступа: [www.science–education.ru/113–10864](http://www.science–education.ru/113–10864).
154. Страчунский, Л.С. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Л.С. Страчунский, Ю.Б. Белоусов, С.Н. Козлов – Смоленск : МАКМАХ, 2007. – 464 с.
155. Страчунский, Л.С. Антибактериальная терапия укушенных ран у детей / Л.С. Страчунский, А.В. Беденков// Детский доктор. – 2000. – № 4.– С. 32–33.
156. Стручков, А.А. Применение методов озонотерапии при лечении пролежней / А.А. Стручков, И.Н. Морозов // Медицинский альманах. – 2013. – № 3. – С. 122–123.
157. Таточенко, В.К. Иммунопрофилактика – 2000 / В.К. Таточенко, Н.А. Озерцовский – Москва: "Остоженка инвест", 2000. – 176 с.
158. Таточенко, В.К. Рациональная терапия ОРЗ / В.К. Таточенко// Лечащий врач. – 2011. – № 8. – С. 52–56.
159. Толстых, А.В. Применение эрбиевого лазера для хирургического лечения радикулярных кист челюстей: дис.... канд. мед. наук: 14.00.21 / Толстых Анна Викторовна. – Москва, 2009. – 110 с.



160. Туйсин, С.Р. Коррекция свободно– радикальных процессов в ходе лечения гнойных ран / С.Р. Туйсин, И.В. Богданов // *Фундаментальные исследования*. – 2010. – №4. – С. 81–85.
161. Ураков А.Л. Инфракрасное тепловидение и термология как основа безопасной лучевой диагностики в медицине /А.Л.Ураков// *Фундаментальные исследования*. – 2013. – №9.– С.747-751.
162. Урицкий, А.Я. СО<sub>2</sub> – лазер в комплексном лечении ран после укуса животными / А.Я. Урицкий // *Анналы пластической хирургии*. – 2005. – №2. – С. 56–57.
163. Филиппова, О.В. Функциональные и косметические результаты лечения ран: причины неудовлетворительных исходов и пути их профилактики / О.В. Филиппова, И.В. Красногорский // *Детская хирургия*. – 2013. – №6. – С. 31–35.
164. Филонов, В.П. Применение рифампицина для постэкспозиционного комплексного лечения бешенства. Методические рекомендации Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 27.07.1998 № 43–9804 .
165. Фирсова, В.Г. Первый опыт применения инфракрасной термометрии в оценке эволюции панкреатического инфильтрата / В.Г. Фирсова, Ю.П. Потехина, Паршиков В.В. // *Современные технологии в медицине*. – 2010. – №1. – С. 51–52.
166. Фирсова, В.Г. Применение ИК–термографии для прогнозирования течения тяжелого панкреатита / В.Г. Фирсова // 17 Междунар. конгресс хирургов – гепатологов: материалы конгресса (Уфа, 2010). – С. 127.
167. Фирсова, В.Г. Применение инфракрасной термометрии для прогнозирования осложнений панкреонекроза / В.Г. Фирсова // "Новые технологии в хирургии и интенсивной терапии: мат. науч. – практ. конф. (Саранск, 2010). – С. 251 – 253.
168. Фоменко, И.В. Характеристика травматических повреждений челюстно–лицевой области у детей, находящихся на стационарном лечении / И.В.

Фоменко // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. трудов Волгоградского государственного медицинского университета (Волгоград, 2009). – С. 432.

169. Фурман, И.В. Экспериментально– клиническое обоснование применения перфторана в комплексном лечении больных с одонтогенными флегмонами челюстно– лицевой области: дис.... канд. мед. наук: 14.00.21 / Фурман Ирина Владимировна. – Москва, 2004. – 158 с.

170. Хижняк, Е.П. Анализ термоструктур биологических систем методом матричной инфракрасной термометрии: дис....канд. физ. – мат. наук: 03.00.02 / Хижняк Евгений Павлович. – Пушкино, 2009. – 111 с.

171. Хижняк, Л.Н. Диагностика и контроль эффективности лечения заболеваний сосудов нижних конечностей с использованием матричных термовизорных систем: дис... канд. мед.наук: 14.00.51 / Хижняк Лариса Николаевна. – Москва, 2000. – 144 с.

172. Ходак, В.А. Инфракрасная термометрия в герниологической практике. Сб. мат. 11 Российского съезда хирургов. Волгоград, 2011.

173. Хофер, М. Компьютерная томография / М. Хофер.– М., Мед. лит., 2006. – 208 с.

174. Чадаев, А.П. Современные методики медикаментозного лечения инфицированных ран / А.П. Чадаев, А.Д. Климиашвили // Русский медицинский журнал. – 2002. – № 26. – С. 1211–1214.

175. Чадаев, А.П. Современные методики местного лечения инфицированных ран / А.П. Чадаев, А.Д. Климиашвили // Хирургия. – 2003. – №1. – С. 54–56.

176. Черепнев, Г.В. Потенциальная роль антимуtagenного эффекта ксимедона в модификации иммунореактивности / Г.В. Черепнев, К.В. Малышев, Ю.Д. Слабнов // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2000. – №6. – С. 43–48.

177. Шабалин, А.В. Клиническая ультразвуковая диагностика у детей и подростков / А.В. Шабалин, И.В. Шабалин – Нижний Новгород: изд. Ниж ГМА, 2001. – 240 с.
178. Шестаков, А.А. Современные возможности ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита у детей и эффективного лечения больных: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.19 / Шестаков Александр Александрович. – Москва, 2013. – 169 с.
179. Шестопалов, А.М. Бешенство и его распространение в мире / А.М. Шестопалов, М.И. Кисулина, К.Н. Груздев // Вопросы вирусологии. – 2001. – №2. – С. 7–12.
180. Насер, Н.Р. Хирургическая инфекция мягких тканей / Н.Р. Насер, С.А. Шляпников // Русский медицинский журнал. – 2006. – № 28. – С. 9–14.
181. Юнусова, К.Э. Морфологические изменения в ране при использовании мазовых композиций / К.Э. Юнусова // 3 съезд Российского общества патологоанатомов: материалы науч. – практ. конф. 2009. – Т. 2. – С. 58–87.
182. Ющук, Н.Д. Клиника и эпидемиология бешенства в Москве и Московской области / Н.Д. Ющук, Е.А. Климова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. – № 6. – с. 10–15.
183. Ющук, Н. Д. Что должен знать хирург о бешенстве и его лечении / Н.Д. Ющук, Е.К. Климова // Хирургия. – 2004. – №1. – С. 68–71.
184. Яковлева, Л.М. Рационализаторское предложение № 2633 от 20.10.2004.
185. Яковлева, Л.М. Укушенные раны: особенности клинического течения и хирургической тактики: дис...канд. мед. наук: 14.00.27 / Яковлева Людмила Михайловна. – Саратов, 2005.– 154 с.
186. Abuabara, A. A review of facial injuries due to dog bites / A. Abuabara // Med. Oral. Patolog. – 2006. – № 11. – P.348–350.
187. Akhtar, N. Surgical delay in the menagment of dog bite inyuries in children, does it increase the risk of infection? / N. Akhtar, M.J. Smith // Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. – 2006. – Vol.59. – P. 80–85.

188. Baj, A. Amputation trauma of the face: surgical techniques and microsurgical replantations / A. Baj, G. Beltramini // *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* – 2009. – Vol. 29(2). – P. 92–96
189. Chen, H. Analysis of pediatric facial dog bites/ H.Chen // *Craniofac. Trauma Reconstr.* – 2013. – Vol. 6(4). – P. 225–32.
190. Chevallier, B. Morsures de chiens chez l'enfant / B.Chevallier, M. Sznadjer// *Arch. Pediatr.* – 1999.– Vol.6. – P. 1325–1330.
191. Chidzonga, M. Mandibular Fracture in a neonate: Report of a Case / M.Chidzonga // *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2006. – Vol.35. – P.186–187.
192. Cunha, R.F. Facial and dental injuries due to dog bite in a 15-month-old child with sequelae in permanent teeth: a case report / R.F. Cunha // *Dent. Traumatol.* – 2008. – Vol.24. – P. 81–84.
193. Dwyer, J.P. Dog bite injuries in children – a review of data from a South African paediatric trauma unit / J.P.Dwyer , T.S.Douglas, A.B. van As // *S. Afr. Med. J.* – 2007. –Vol. 97(8). – P. 597–600.
194. Ellis, R. Dog and cat bites / R. Ellis, C. Ellis // *Am. Fam. Physician.* – 2014. – Vol. 90(4). – P.239–243.
195. Eskes, A. Hyperbaric oxygen therapy for treating acute surgical and traumatic wounds / A. Eskes, H. Vermeulen // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2013. – 12.– CD008059. doi: 10.1002/14651858.CD008059. pub 3. (дата обращения 09.09.15)
196. Gilleard, O. Successful delayed nose replantation following a dogbite: arterial and venous microanastomosis using interpositional vein grafts / O. Gilleard , L.Smeets // *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* – 2014. – Vol. 67(7). – P. 992–994.
197. Goldstein, E.J. Role of anaerobic bacteria in bite-wound infections / E.J. Goldstein, D.M. Citron, S.M. Finegold // *Rev. Infect. Dis.* – 1984. – № 6.– P. 177–183.
198. Gomes, C.M. Genital trauma due to animal bites / C.M. Gomes et al. // *J. Urol.* – 2000. – Vol.165. – P. 80–83.

199. Holm, M. Hospitalisation due to *Pasteurella multocida*-infected animal bite wounds: correlation with inadequate primary antibiotic medication / M. Holm, H. Tarnvik // *Scand. J. Infect. Dis.* – 2000. – Vol.32. – P. 181–183.
200. Hon, K.L. Issues associated with dog bite injuries in children and adolescents assessed at the emergency department / K.L. Hon , C.C. Fu // *Pediatr. Emerg. Care.* – 2007. – Vol.23(7). – P. 445–449.
201. Karbeyaz, K. A forensic and medical evaluation of dog bites in a province of Western Turkey/ K. Karbeyaz // *J. Forensic Sci.* – 2014. – Vol.59(2). – P. 505–509.
202. Katsumata, A. 3D-CT evaluation of facial asymmetry / A. Katsumata , M. Fujishita // *Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* – 2005. – № 2. – P.212–220.
203. Kaye, A.E. Pediatric dog bite injuries: a 5-year review of the experience at the Children's Hospital of Philadelphia / A.E. Kaye, J. M. Belz // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2009. – Vol. 124. – P.551–558.
204. Kesting, M.R. Animal bite injuries to the head: 132 cases / M.R. Kesting, F.Hölzle, C. Pox // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2006. – Vol.44. – P.235–239.
205. Lebeau, J. Facial injuries treated in the Grenoble University Hospital. Epidemiological review / J.Lebeau et al. // *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.*– 2006. – Vol.107(1). – P. 23–29.
206. Leonard B. Kaban. *Pediatric Oral and Maxillafacial Surgery.* – Saunders, 2004.– 407p.
207. Mac Bean, C.E. Animal and human bite injuries in Victoria, 1998–2004 / C.E. mac Bean, D.M. Taylor, K.Ashby // *Med. J.*– 2007.– Vol. 186(1).– P.38–40.
208. Mc Crary, B.F. Hyperbaric oxygen (HBO<sub>2</sub>) treatment for a failing facial flap / B.F. Mc Crary // *Postgrad. Med. J.* – 2007. – Vol. 83(975). – P.1.
209. Mcheik, J.N. Treatment of facial dog bite injuries in children: a retrospective study / J.N. Mcheik, P. Vergnes // *J. Pediatr. Surg.* – 2000. – Vol.35. – P. 580–583.
210. Méndez, Gallart R. Dog bite-related injuries treated in a pediatric surgery department: analysis of 654 cases in 10 years / R. Méndez Gallart , M. Gómez Tellado // *An Esp. Pediatr.* – 2002. – Vol. 56. – P. 425–429.

211. Mitchell, R.B. Dog bites of the scalp, face, and neck in children / R.B. Mitchell, G. Nanez // *Laryngoscope*. – 2003. – Vol. 113. – P.492–495.
212. Morgan, M. Dog bites / M. Morgan, J. Palmer // *BMJ*. – 2007. – Vol. 334.– P.413–417.
213. Oginni, F.O. Facial dog bites in Southwestern Nigerian children: an analysis of eight cases / F.O.Oginni, J.A. Akinwande // *Trop. Doct.* – 2002. – Vol 32. – P. 239–240.
214. Peters, V. Posttraumatic stress disorder after dog bites in children / V. Peters, M. Sottiaux // *J. Pediatr.* – 2004. – Vol.144. – P. 121–122.
215. Pounder, D. Avoiding rabies / D. Pounder // *BMJ*. – 2005. – Vol. 331. – P. 469–470.
216. Quinet, B. Antibiotic prophylaxis for bites in children / B. Quinet, E. Grimprel // *Arch. Pediatr.* – 2013. – №3. – P.86–89.
217. Rapley, J.H. Composite grafting and hyperbaric oxygen therapy in pediatric nasal tip / J.H. Rapley, W. T. Lawrence, P.D. Witt // *Ann. Plast. Surg.* – 2001. – Vol. 46. – P.434–438.
218. Rusch, M. Psychological adjustment in children after traumatic disfiguring injuries: a 12–month follow–up / M. Rusch et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2000. – Vol.106(7). – P. 1451–1458.
219. Saigal, K. Use of three–dimensional computerized tomography reconstruction in complex facial trauma / K. Saigal, R.S. Winokur // *Facial Plast. Surg.*– 2005. – № 3. – P. 214–220.
220. Sanford, J.P. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy* / J.P Sanford, D. N. Gilbert – 27 th. ed., Dallas, 1997. – 134 p.
221. Savar, A. Canalicular involvement in dog bite related eyelid lacerations / A. Savar, J. Kirsztrot // *Ophthal. Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – №4. – P.296–298.
222. Schalamon, J. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years / J. Schalamon, H. Ainoedhofer // *Pediatrics*. – 2006. – Vol.117. – P. 374–379.

223. Sermet–Gaudelus. La mesure de la temperature en pratique pediatrique quotidienne / Sermet–Gaudelus, I. Chadelat, G. Lenoir// Archives de pediatrie. – 2005. – №12. – P.1292–1300.
224. Simon, E. Red lip defects. Reconstructive techniques and indications / E. Simon, M. Striker // Ann. Plast. Esthet. Chir. – 2002. – Vol.47. – P. 436–448.
225. Stefanopoulos, P.K. Facial bite wounds: management update/ P.K. Stefanopoulos, A.D. Tarantzopoulou // Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2005. – Vol.34(5). – P. 464–472.
226. Tagliatalata Scafati, C. Anchor screw, a valuable technique in facial fractures and cranio–maxillofacial surgery / C. Tagliatalata Scafati // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2005. – №5. – P.331–333.
227. Tsokos, M. Extensive and mutilating craniofacial trauma involving defleshing / M. Tsokos , R.W. Byard, K. Püschel // Am J. Forensic Med. Pathol. – 2007. – Vol. 28(2). – P. 131–136.
228. Tu, A.H. Facial fractures from dog bite injuries / A.H. Tu, J.A. Giroto // Plast. Reconstr. Surg. – 2002. – Vol. 109(4). – P.1259–1265.
229. Wake, A. The experience of dog bites: a survey of veterinary science and veterinary nursing students /A. Wake, K.J. Stafford // N. Z. Vet. J. – 2006.– Vol.54. – P.141–146.
230. Wakili, N. Eyelid and facial injuries due to dog bites / N. Wakili, G.G. Gusek–Schneider, L.M. Holbach // Klin. Monbl. Augenheilkd. – 2001. – №4.– P. 229–231.
231. Walker, T. Dog bite– fracture of the mandible in a 9 month old infant: a case report / T. Walker, P. Modayil // Cases Journal. – 2009. – № 2.– P.44.
232. Wei, L. A. Pediatric facial fractures from dog bites / L.A. Wei, H.H. Chen// Ophthal. Plast. Reconstr. Surg. – 2013. – Vol. 29(3). – P. 179–182.
233. Wolff, K.D. Management of animal bite injuries of the face: experience with 94 patients / K.D. Wolff // J. Oral Maxillofac. Surg. – 1998. – Vol.56(7).– P. 838–843.