

УДК 617.52-001-053.2/7-08

**ЛЕЧЕНИЕ УКУШЕННЫХ РАН ЛИЦА У ДЕТЕЙ (ОБЗОР)****С.А. Паршикова, В.В. Паршиков**, ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»*Паршиков Владимир Вячеславович – e-mail: pv1610@mail.ru*

В обзоре представлены современные литературные данные по вопросам лечения укушенных ран лица у детей. Отмечено, что дети имеют значительно больший риск травмы челюстно-лицевой области, чем взрослые, что приводит к серьезным анатомическим, функциональным и неврологическим нарушениям, требует выполнения ряда реконструктивных операций. Освещены подходы к тактике оказания помощи детям. Подробно изложены особенности флоры укушенных ран. Показано значение как специфических представителей – *Pasteurella multocida*, *Pasteurella canis*, *Streptococcus canis*, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga canimorsus* и др., так и типичной пиогенной флоры, что требует грамотного выбора программы антибиотикотерапии. Рассмотрены преимущества и недостатки традиционной и регламентированной приказами тактики, обозначены современные направления развития urgentной челюстно-лицевой хирургии (одномоментная реконструкция). Приведены точки зрения авторов на ведение послеоперационного периода. Обоснована необходимость разработки современного алгоритма оказания помощи детям с обширными укушенными ранами лица.

**Ключевые слова:** укушенные раны лица, челюстно-лицевая хирургия, пластика посттравматических дефектов лица.

In review are presented data of literature on questions of the treatment of facial bites in pediatric surgery. It is noted that children have high risk of this injury. Facial bites are associated with anatomical, neurological and functional violations. Often reconstructive operations are need. The actually information of microbiological researches in infected wounds after bites is presented. The importance of specific bacteria (*Pasteurella multocida*, *Pasteurella canis*, *Streptococcus canis*, *Eikenella corrodens* and *Capnocytophaga canimorsus*) is marked. The choice of antibiotics is established. The surgical tactic for facial bites in children is based on analysis of literature data. The variants of postoperative care are showed. It is noted that the problem of facial bites treatment at present is not resolved.

**Key words:** facial bites, facial trauma, plastic surgery in children, facial injury.

**П**роблема лечения укушенных ран насчитывает не одно столетие [1, 2]. Данный вид травмы сопровождается возможностью инфицирования вирусом абсолютно летального заболевания – бешенства [3, 4, 5]. В США регистрируют 500–600 тыс. укусов в год [6, 7]. Большинство повреждений наносят собаки [8, 9, 10, 11]. В России обращаемость населения за медицинской помощью по указанному поводу также высокая, по Нижегородской области этот показатель в 2009 г. составил 10 618 человек [12, 13, 14, 15]. Причины этого связаны с низкой культурой содержания домашних питомцев, бесконтрольным их разведением, увеличением числа бездомных животных [16]. Дети имеют больший риск травмы челюстно-лицевой области (25% у детей против 2% у взрослых) [9, 17]. У детей обычно страдает лицо – в 75% случаев, а у взрослых – конечности и область гениталий [7, 18]. Опасная локализация укусов (голова, лицо, шея, пальцы рук) составляет 51%, среди них укусы тяжелой степени – 40,8%. В 69% страдает периорбитальная область и нос, часты травмы лицевого нерва, слезного канала [19]. В 77% случаях укусы провоцируют дети во время игры или кормления животного [20, 21]. По одним данным, большинство ранений в область лица и шеи наносят бесхозные собаки, по сведениям других авторов – собственные (55,4%) [22, 23].

Укушенные раны лица приводят к серьезным анатомическим, функциональным и неврологическим нарушениям [24, 25]. В течение 5 дней после получения травмы лица 98% детей имеют симптомы посттравматического стрессового расстройства, депрессию, нервное истощение [26]. Эти признаки сохраняются у 82% пациентов в течение 1 месяца, у 44% – в течение года [26]. Лечение детей с обширными укушенными ранами лица представляет собой актуальный и сложный раздел хирургии.

Ведущие места в предоперационном обследовании занимают тщательный сбор анамнеза, клинический осмотр, применение современных методов визуализации – ультразвукового исследования (УЗИ), рентгенографии, компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), исследование микрофлоры раны. Следует выяснить время и обстоятельства нанесения травмы, уточнить, кем нанесены укусы (дикое или домашнее животное), характер и объем оказанной помощи, вводился ли столбнячный анатоксин и антирабическая вакцина [3]. К сожалению, в ряде ситуаций введение столбнячного анатоксина проводят без сбора анамнеза и учета национального календаря прививок [27].

Клинический осмотр позволяет оценить характер раны, направление раневого канала, отношение к физиологическим полостям и естественным отверстиям (полость рта, носа, глазница, слезный канал). К особенностям ранений лица относят эстетические нарушения (в том числе и мимики), несоответствие внешнего вида пострадавшего тяжести травмы, нарушение функции жевания, глотания, речи, наличие зубов и обильное кровоснабжение челюстно-лицевой области [27, 28, 29]. Раны, нанесенные собаками, чаще являются рваными, имеют неправильную или V-образную форму. Повреждения, нанесенные кошками, являются колотыми и относятся к категории высокого риска с позиции ожидаемого инкубационного периода бешенства [30].

Рентгенологическое исследование позволяет определить особенности повреждений лицевых костей, направление смещения отломков, оценить эффективность методов фик-

сации зоны перелома, вести наблюдение за консолидацией, своевременно выявлять возникшие осложнения. К особенностям рентгенодиагностики у детей относят знание возрастных анатомических параметров, наличие зачатков зубов, трудности интерпретации мелкооскольчатых переломов в связи с наложением изображения осколков на тени зачатков зубов [31, 32, 33]. С помощью УЗИ обнаруживают жидкостные образования, гнойные полости, гематомы. Метод может использоваться в качестве скрининга при подозрении на переломы костей лицевого скелета [34, 35, 36, 37]. К достоинствам УЗИ относят доступность, неинвазивность, простоту, повторяемость, отсутствие лучевой нагрузки.

КТ и МРТ считают обязательными при подозрении на черепно-мозговую травму [38, 39]. Укушенные раны лица могут сопровождаться повреждением костей лицевого и мозгового черепа, что требует расширения объема помощи [40, 41]. Данные виды исследования позволяют уточнить локализацию перелома, характер смещения отломков, наличие внутримозговых гематом [42, 43]. Выполнение КТ и МРТ помогает составить алгоритм действий, привлечь профильных специалистов (нейрохирургов, офтальмологов, оториноларингологов, челюстно-лицевых хирургов и стоматологов) [44].

Целью исследования микрофлоры раны является проведение адекватной антибиотикопрофилактики. В 27% случаев причиной неблагоприятного исхода после экстренных операций в РФ являются инфекции области хирургического вмешательства [45]. В большинстве случаев из укушенных ран выделяют несколько возбудителей [45, 46, 47]. Аэробы представлены *Streptococcus viridans*, *Pasteurella multocida*, *Pasteurella canis*, *Streptococcus canis*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus*, *Eikenella corrodens* [48]. К группе анаэробов относят *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus asaccharolyticus*, *Bacteroides* [47]. К числу часто выделяемых возбудителей также принадлежат *Carnocytophaga canimorsus*, *Staphylococcus intermedius* [48]. Идентифицируют также *Neisseria canis*, *Corynebacterium auriscanis*, *Eubacterium plautii* (описан случай летальной инфекции при укусе собаки на фоне аспления), *Corynebacterium kutscheri* и *Streptobacillus moniliformis* (укус крысы) [48]. *Pasteurella multocida* в 84% выделяют из ран, нанесенных животными, анаэробы обнаруживают в 70% случаев, *Streptococcus* выявляют в 50% посевов, а *Staphylococcus aureus* идентифицируют в 40% исследований [46]. Некоторые авторы сообщают, что типичной культурой инфицированной укушенной раны является *Streptococcus* [49]. Существует точка зрения, что основную роль в развитии гнойно-септических осложнений любых укушенных ран играет *Staphylococcus aureus* в монокультуре или в ассоциациях, поскольку его высевают из ран в 53,8% случаев. Реже выявляют грамотрицательные бактерии (в 19,3% случаев), а облигатные неспорообразующие анаэробы обнаруживают у больных с клиникой анаэробной инфекции мягких тканей [30]. Другие исследователи утверждают, что главную роль в развитии гнойных осложнений играет *Pasteurella multocida* [49]. При воспалительных изменениях в укушенной ране играет роль широкий спектр микроорганизмов, таких как *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus* [51]. Ряд ученых подчеркивают значение анаэробной флоры в развитии

осложнений [52]. Флора «свежих» укушенных ран и осложнившихся нагноением отличается; некоторые авторы делают вывод о том, что проведение бактериологического исследования у всех поступающих пациентов дорого и бесполезно [53]. В ходе стационарного лечения ран открытым способом происходит вторичное инфицирование госпитальной флорой, резистентной к традиционной антибиотикотерапии [54]. Представляют интерес данные мониторинга флоры ран у детей многопрофильного хирургического стационара. Максимальная контаминация имела место в отделении гнойной хирургии (43%), в ожоговом отделении (19,4%), в отделении челюстно-лицевой хирургии (18,5%) [55]. В посевах раневого экссудата, взятых в отделении детской челюстно-лицевой хирургии, обнаруживают следующие виды микроорганизмов: *Staphylococcus aureus* в 32,8%, *Streptococcus pyogenes* в 29,5%, *Enterococcus* в 1,23%, *Pseudomonas aeruginosa* в 5,7%. Особенностью пиогенной инфекции у детей является ее полиморфизм, выявляются сочетания микроорганизмов с грибами рода *Candida*. Такая ситуация требует особого внимания, так как определяет течение сепсиса и летальные исходы [55].

О тактике лечения укушенных ран лица не существует единого мнения. Ряд авторов полагает, что обильное кровоснабжение лица и немедленное обращение в стационар – факторы, обеспечивающие безопасность действий пластических хирургов. Низкая частота осложнений после первично-пластической операции при укушенных ранах лица позволяет считать эти раны не более опасными в плане нагноения, чем другие травмы лица, например полученные при автомобильных авариях [7]. Тем не менее, раны, нанесенные животными в область лица, являются особенными [56]. Деформирующие рубцы впоследствии удастся исправить лишь серией операций. Лицо имеет участки, предрасположенные к формированию келоидных рубцов (верхняя губа, внутренний угол глаза, латеральные области щек), что не всегда позволяет добиться удовлетворительного результата лечения [57].

Схема лечения укушенных ран любой локализации должна включать в себя обильное промывание раны, царапины, ссадины, места ослонения струей воды с мылом или любым мощным средством (позволяет снизить концентрацию вируса бешенства на 70%), обработка краев раны 70° этиловым спиртом или настойкой йода, наложение стерильной повязки [58]. Растворы антисептиков, обладающие выраженным антибактериальным эффектом (хлоргексидин), одновременно оказывают подавляющее действие на защитные реакции в ранах и замедляют процесс заживления, менее активные антисептики (фурацилин) не оказывают повреждающего действия на ткани, но не угнетают микрофлору [59, 60]. Для эмпирического применения у детей рекомендуют растворы хлоргексидина биглюконата, перекись водорода, йодопирон, йодонат [59]. Для санации раны советуют использовать раствор рифампицина, подавляющего репликацию вируса, бактериальную флору слюны, а также другую микрофлору, попавшую в рану [59, 60, 61]. Применение линкомицина или рифампицина во время первичной хирургической обработки (ПХО) снижает количество гнойных осложнений в 3,9 раза [30]. Некоторые авторы проводят деконтаминацию CO<sub>2</sub>-лазером [57, 62]. Перспективно применение радиохрургического скальпеля, которое обеспе-

чивает минимальное повреждение тканей, быстрое течение репаративного процесса [63].

Края раны, нанесенной животным, в течение первых трех дней рекомендуют не иссекать, а саму рану – не ушивать [58]. Исключение составляют повреждения, которые требуют специальных хирургических вмешательств по жизненным показаниям (обширные раны, в целях остановки кровотечения) [58]. К сожалению, при такой обработке раны лица отмечают осложнения в виде абсцессов и флегмон, образования слюнных свищей, формирования грубых келоидных рубцов [64]. В развитии осложнений в 75% ведущую роль играют местные факторы: травматизация тканей, недостаточная хирургическая обработка, необоснованное применение глухого шва, неадекватное дренирование, пренебрежение правилами асептики и антисептики [65]. ПХО раны следует проводить под наркозом (кроме поверхностных ран длиной 1–3 см) [66]. Доказано замедление сроков течения раневого процесса у лиц, оперированных под местной анестезией, что обусловлено несовершенством оперативного пособия [66]. После обработки кожи 70% спиртом, раневой поверхности – 3% раствором перекиси водорода и слабым раствором перманганата калия осуществляют ревизию раны. Особое внимание уделяют ранам, находящимся вблизи физиологических отверстий, проникающим в полость рта, носа, а также расположенным в проекции околоушных слюнных желез (возможно ранение лицевого нерва и выводного протока железы). 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 [67]. Ревизия всех раневых каналов делает возможным уточнить топографию повреждения, удалить инородные тела, опорожнить гематомы, выполнить гемостаз [56]. Слепые карманы, образованные не полностью сжатыми зубами-антагонистами, тоннелеобразно соединяют и дренируют. Важным моментом считают одномоментное выполнение первичной пластики местными тканями при истинных дефектах тканей лица с полным восстановлением его структур [23, 24, 67]. Следует проводить иссечение нежизнеспособных тканей, придавая ране геометрически правильную форму (треугольник, ромб или квадрат), что является подготовкой к этапу пластики и облегчает закрытие дефекта местными тканями [56]. Американские исследователи сообщают о положительном опыте восстановления дефекта крыла носа хрящом ушной раковины во время первичной хирургической обработки [68].

Финальным этапом ПХО является наложение швов. Укушенные раны обязательно должны быть дренированы перед ушиванием [56]. Отечественными учеными указано, что пренебрежение искусством ушивания ран и формирования швов, стремление к необоснованному упрощению техники и превращению финала операции в незаметную вспомогательную процедуру чреваты развитием осложнений [70, 71]. Другие авторы утверждают, что в плане профилактики инфекционных осложнений правильная техника операции часто даже важнее асептики [72]. На линейных участках раны используют внутридермальные швы, в других – узловые проленом, отступя 1–1,5 мм от краев раны [65]. Выбор шовного материала для закрытия укушенных ран лица также

имеет огромное значение. В эксперименте установлено, что эффективность шва и частота осложнений напрямую зависят от свойств имплантируемого шовного материала (капроаг, викрил, пролен, максон, полисорб), а не от качественного состава микрофлоры раны [73]. 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 [73]. Полифильные нити, обладающие свойствами фитильности, также поддерживают воспалительный процесс в ране и приводят к образованию лигатурных свищей. От применения кетгута следует отказаться из-за быстрой потери нитью прочности, возможной сенсибилизации [74]. Для обеспечения гладкого течения раневого процесса, приводящего к первичному заживлению раны и образованию тонких, малозаметных рубцов, применяют атравматичные иглы, которые минимально воздействуют на зону вкола, края раны и канал проведения лигатуры [65]. Важно избежать избыточного натяжения шовной нити, сближающей ткани. В ином случае лигатура приобретает режущие, пилящие свойства, вокруг нее формируется зона ишемии, некроз, несостоятельность шва или гнойные осложнения [75]. Распределенная и дозированная нагрузка на ткани в зоне пластики имеет первоочередное значение [76, 77]. Разработка новых методов хирургического шва и поиск оптимальных способов соединения тканей находятся в поле интересов ведущих хирургических школ страны [71, 78, 79]. Важным тактическим моментом является выбор самого шва – узлового или непрерывного, адаптирующего или внутрикожного. Сотни предложенных к настоящему времени швов для целого ряда операций свидетельствуют об отсутствии среди них «идеального» [71, 72]. Наибольшую физическую герметичность обеспечивает непрерывный шов [80]. Создание оптимальных условий для наложения прецизионного шва тонкой нитью позволяет уменьшить травматизацию тканей и сохранить нормальную микроциркуляцию [81]. 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 профилактики осложнений применяют ряд методов оптимизации течения репаративного процесса (гипербарическая оксигенация, озонотерапия), которые восстанавливают тканевую перфузию, улучшают состояние кожных лоскутов, повышают их приживляемость, особенно в условиях инфицированной раны [82, 83, 84, 85]. Для местной санации рекомендуют озонированные растворы с концентрацией озона до 22 мг/л, аэрацию открытых ран проводят озонкислородной смесью в пластиковом изоляторе с концентрацией озона 30–70 мг/л [84, 85, 86]. Локальное использование фибринолитически активной плазмы способно предотвращать тромбообразование, улучшать кровоток, стимулировать лизис некротического детрита и активизировать макрофагальную реакцию [87]. При обширных укушенных ранах с зонами размозжений в качестве биологических повязок рекомендуют трансплантаты кожи, полученные с помощью дерматома [87]. Использование низкоинтенсивного лазерного излучения обеспечивает анальгетический, противовоспалительный и косметический эффект [62]. В качестве антисептика для обработки ран успешно применя-

ют гипохлорит натрия [89, 90]. Последний может вводиться в организм всеми возможными способами, данное вещество непосредственно образуется в макрофагах при фагоцитозе, что позволяет говорить о физиологичности его применения [89, 90].

Традиционным методом ведения укушенных ран является медикаментозное лечение под повязкой с мазью на полиэтиленоксидной основе («Левомеколь»). Метилурацил, включенный в состав данного средства, не обладает антибактериальными свойствами, плохо растворим в воде (0,9%), не обладает осмотической активностью, его не применяют у детей младше 3 лет [91]. Альтернативой является препарат пиримидинового ряда ксимедон, который стимулирует репаративные процессы и обладает противовоспалительным эффектом [92]. В первой стадии воспаления препарат препятствует большинству некробиотических процессов, во второй – оказывает выраженное противоотечное действие, улучшает микроциркуляцию, укорачивает период экссудации. Фаза пролиферации начинается раньше и протекает без избыточного коллагенообразования. Ксимедону присущ иммуностимулирующий эффект, связанный с усилением фагоцитарной активности и увеличением показателя завершенности фагоцитоза, а также антибактериальный [92, 93, 94]. В 2010 г. в Нижнем Новгороде разработана и рекомендована к применению мазевая композиция «Левоксиколь», содержащая ксимедон, левомицетин, полиэтиленоксида с молекулярной массой 1500 и 400 [95]. К сожалению, она пока не нашла применения в детской практике при лечении укушенных ран лица, хотя в литературе имеются сведения о положительном опыте применения ксимедона как у взрослых, так и у детей в различных лекарственных формах [96, 97].

Выбор антибиотиков следует проводить на основании данных о преобладающих возбудителях, их резистентности в регионе, с учетом тяжести состояния ребенка. При легких и среднетяжелых укушенных ранах допускают пероральное введение антибиотиков, при тяжелых повреждениях проводят ступенчатую терапию [46]. Следует учесть, что цефалоспорины I поколения, оксациллин, эритромицин не действуют на *Pasteurella multocida*. Фторхинолоны нельзя применять у лиц до 18 лет, ингибиторы ДНК-гиразы, топоизомеразы-4 воздействуют на репликацию клетки, их использование чревато нарушениями роста и развития организма, формирования костно-суставной системы [45]. Использование ко-тримоксазола сопряжено с риском токсико-аллергических реакций (синдромы Стивенса-Джонса, Лайелла) и может рассматриваться как альтернатива (в комбинации с клиндамицином) при отсутствии других препаратов [45, 46, 98]. Наиболее безопасны и действенны β-лактамы препараты. Сочетание амоксициллина с клавулановой кислотой обеспечивает подавление бактериальной активности в ране и профилактику нагноения [45, 46, 47, 49, 91, 98]. Парентеральное введение антибиотиков (в частности, внутримышечные инъекции) – очень важная, но небезразличная процедура [99]. Стресс, который испытывает ребенок при лечении инъекционными препаратами, отрицательно сказывается на его состоянии. Однократные режимы дозирования легче переносятся и реже нарушаются [99]. При адекватной антибактериальной терапии поздняя хирургическая обработка укушенных ран не увеличивает риск нагноения. При сравнении



результатов лечения 2 групп пациентов (1-я группа оперирована в пределах 12 часов после получения травмы, 2-я группа – позднее 12 часов после получения травмы) установлено, что значимых различий в течении раневого процесса нет [100]. Эти же авторы подчеркивают отсутствие необходимости оперировать укушенные раны в ночное время [100].

При поступлении в стационар пациента с укушенной раной лица обязательна госпитализация и немедленное начало комбинированной антирабической терапии, так данная травма относится к особо опасным в плане развития бешенства [58]. Вначале следует применить антирабический иммуноглобулин (доза зависит от веса ребенка и активности препарата), затем – антирабическую вакцину (1 мл) [58]. Отказ от выполнения антирабической профилактики в случае, если травма нанесена собственным животным, отсутствие применения антирабического иммуноглобулина при укусах в область лица, а так же прекращение вакцинации без документального подтверждения о состоянии животного на 10-е сутки относятся к самым частым и опасным ошибкам [58]. Профилактика столбняка показана при укусах любой локализации (до 20 дня с момента травмы), введение препаратов не проводят лицам, имеющим документальное подтверждение о проведении прививок [101].

После проведения комплекса лечебных мероприятий важным шагом является оценка результата. Удовлетворительным результатом считают отсутствие эстетического дефекта, функциональных нарушений, формирование тонких, малозаметных рубцов, отсутствие дальнейших корректирующих операций. Для оценки результата используют клинический осмотр больного, фотографирование в динамике. К объективным методам оценки состояния области оперативного вмешательства можно отнести лазерную доплеровскую флоуметрию, которая позволяет оценить состояние микроциркуляции, опосредованно судить о репаративном процессе [102, 103, 104, 105]. Другим методом контроля течения послеоперационного периода при укушенных травмах является реовазография [88]. При адекватном лечении улучшается суспензионная стабильность крови, снижается ее вязкость, улучшается микроциркуляция и снижается тканевая гипоксия, что позволяет судить о течении раневого процесса и определять сроки возможных реконструктивных операций [7, 88]. Известно также об использовании в хирургии метода термографии (тепловидения), который отличает простота, наглядность и неинвазивность [106]. Однако применение тепловизора связано с использованием дорогостоящей аппаратуры и рядом технических неудобств. Есть сообщения о применении локальной термографии в качестве метода контроля течения послеоперационного периода [107, 108]. Привлекает внимание современный вариант термографии с помощью компактных инфракрасных датчиков и компьютерного моделирования изображения [109]. В литературе мы не встретили сообщений об опыте применения таких устройств в детской челюстно-лицевой хирургии.

Несмотря на внедрение современных методов диагностики, накопленный опыт хирургического лечения, наличие огромного перечня антибактериальных препаратов, физических методов лечения, проблема лечения укушенных ран лица у детей остается актуальной и в XXI веке [2, 7, 10, 15]. Важнейшие аспекты техники оперативного вмешательства,

выбора способа хирургического лечения, тактики ведения послеоперационного периода, прогнозирования и лечения осложнений являются предметами дискуссий [22, 24, 30]. Отсутствуют достоверные, научно обоснованные данные о том, в какие сроки, где и кем должна оказываться помощь при указанной патологии. Нет единого подхода к антибактериальной терапии при лечении укушенных ран лица у детей, отсутствует программа реабилитации пациентов после хирургического лечения, объективные критерии оценки его результатов и качества жизни. Схема оказания медицинской помощи при тяжелых укушенных ранениях лица у детей нуждается в детальной разработке.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мовсесянц А.А. Случаи гидрофобии в Российской Федерации. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2003. № 5. С. 112-116.
2. Поляков В.Е., Дехтяр С.К., Казакова С.И., Смирнова Т.Н. О реальной опасности развития бешенства у детей и подростков, укушенных, оцарапанных и облюбованных животными. Педиатрия. 2003. № 4. С. 36-41.
3. Oginni F.O., Akinwande J.A. Facial dog bites in Southwestern Nigerian children: an analysis of eight cases. Trop Doct. 2002. № 32. P. 239-40.
4. Горелова Л.Е. Из истории борьбы с бешенством. Мир медицины. 2004. № 5. С. 25-26.
5. Abuabara A. A review of facial injuries due to dog bites. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006. № 11 (4). P. 348-50.
6. Kaye A.E., Belz J.M. Pediatric dog bite injuries: a 5-year review of the experience at the Children's Hospital of Philadelphia. Plast Reconstr Surg. 2009. № 124. P. 551-8.
7. Ключкин И.Ю., Мигулева И.Ю., Звездина М.В., Зимин А.В. Лечение повреждений от укусов собак и кошек: опыт, возможности, проблемы. Российский медицинский журнал. 2005. № 3. С. 52-57.
8. Dwyer J.P., Douglas T.S., van As A.B. Dog bite injuries in children - a review of data from a South African paediatric trauma unit. S Afr Med J. 2007. № 97 (8). P. 597-600.
9. Hon K.L. Issues associated with dog bite injuries in children and adolescents assessed at the emergency department. Pediatr Emerg Care. 2007. № 23 (7). P. 445-9.
10. Tsokos M., Byard R.W., Puschel K. Extensive and mutilating craniofacial trauma involving defleshing. Am J Forensic Med Pathol. 2007. № 28 (2). P. 131-6.
11. Lebeau J. Facial injuries treated in the Grenoble University Hospital. Epidemiological review. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2006. № 107 (1). P. 23-9.
12. Галузинский А.А. Анализ оказания медицинской помощи пострадавшим от укусов животных в лечебных учреждениях г. Уфы. Здравоохранение Башкортостана. 2004. № 6. С. 15-16.
13. Макаров В.В. Актуальные проблемы бешенства: природная очаговость, методология исследования и контроля в центре России. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2005. № 1. С. 89-95.
14. Мусабекоев А. А. Бешенство в Актыбинской области Республики Казахстан. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2005. № 4. С. 46-47.
15. Княгина О.Н. Особо опасен. Фармация и медицина. 2010. № 12. С. 6.
16. Mendez Gallart R., Gomez Tellado M. Dog bite-related injuries treated in a pediatric surgery department: analysis of 654 cases in 10 years. An Esp Pediatr. 2002. № 56. P. 425-9.
17. 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. Dent Traumatol. 2008. № 24. P. 81-4.
18. Gomes C.M., Ribeiro-Filho L., Giron A.M. Genital trauma due to animal bites. J Urol. 2000. № 165 (1). P. 80-83.
19. Tu A.H. Facial fractures from dog bite injuries. Plast Reconstr Surg. 2002. № 109 (4). P. 1259-65.
20. Дехтяр С.К. Адекватная амбулаторная помощь хирурга-травматолога детям при опасности развития водобоязни (бешенства). Детская хирургия. 2001. № 3. С. 35-9.
21. Wake A.A. The experience of dog bites: a survey of veterinary science and veterinary nursing students. N Z Vet. J. 2006. № 54. P. 141-6.
22. Забелин А.С. Особенности лечения больных с укушенными ранами лица и шеи. Российский стоматологический журнал. 2005. № 5. С. 40-41.
23. Schalamon J. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. Pediatrics. 2006. № 117. P. 374-9.
24. Курбанов У.А. Первичная реконструкция укушенных дефектов мягких тканей носа и верхнего века. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2005. № 3. С. 76-77.
25. Пшениснова Е.С. Результат реконструкции носа после укуса собаки. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2005. № 3.

С. 106-107.

**26.** Rusch M.D. Psychological adjustment in children after traumatic disfiguring injuries: a 12-month follow-up. *Plast Reconstr Surg.* 2000. № 106 (7). P. 1451-8.

**27.** Балин В.Н. Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия: руководство для врачей. С.-Пб., Специальная литература. 1998. С. 592.

**28.** Афанасьев В.В., Останин А.А. Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009. 235 с.

**29.** Leonard V. Kaban. *Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery.* 2004.

**30.** Яковлева Л.М. Укушенные раны: особенности клинического течения и хирургической тактики. Автореф... канд. мед. наук. Саратов. 2005. 24 с.

**31.** Рабухина Н. А., Аржанцев А. П. Стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Атлас рентгенограмм. М.: Мед. информ. агентство, 2002. С. 304.

**32.** Рабухина Н.А., Чупрынина Н.М. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области. М.: Медицина, 1991. С. 365.

**33.** Коновалов А.Н., Корниенко В.Н. Нейрорентгенология детского возраста. М. 2001. С. 456.

**34.** Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. М.: Видар, 1996. С. 300.

**35.** Шабалин А. В., Шабалин И. В. Клиническая ультразвуковая диагностика у детей и подростков. Издательство НижГМА, 2001. 240 с.

**36.** Зубарев А. В. Ультразвуковая диагностика в травматологии. Практическое руководство. Москва. 2003. С. 142.

**37.** Догра В. Секреты ультразвуковой диагностики (под ред. Зубарева А.В.). М.: Мед-пресс информ, 2005. С. 456.

**38.** Меллер Т. Б., Райф Э. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ и МРТ срезов. М.: Медпресс - информ, 2009. 750 с.

**39.** Сеницын В.Е. Магнитно-резонансная томография. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008. 202 с.

**40.** Петров Г.Г., Жила Н.Г. Успешное лечение множественных повреждений, нанесенных медведем ребенку 7 лет. *Детская хирургия.* 1999. № 5. С. 53-54.

**41.** Проценко Я.Н. Хирургическое лечение обширных укушенных ран головы и лица у девочки 9 лет. *Детская хирургия.* 2007. № 4. С. 51.

**42.** Хофер М. Компьютерная томография. М.: Медлит, 2006. 208 с.

**43.** Меллер Т. Б., Райф Э. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях. М.: Медпресс - информ, 2008. 245 с.

**44.** Ахадов Т.А., Доровских Г.Н. Магнитно-резонансная томография при острой черепной травме у детей. *Детская хирургия.* 2008. № 6. С. 8-11.

**45.** Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. Смоленск. 2007. 464 с.

**46.** Страчунский Л.С., Беденков А.В. Антибактериальная терапия укушенных ран у детей. *Детский доктор.* 2000. № 4. С. 32-33.

**47.** Зубков М.Н. Антибактериальная терапия раневой инфекции при укусах млекопитающих. Инфекции и антимикробная терапия. 2005. № 3. С. 99-102.

**48.** Чеботарь И.В., Салина Е.В. Современная классификация патогенных для человека бактерий. /Под ред. проф. Маянского А.Н. Нижний Новгород: Издательство НижГМА, 2010. 84 с.

**49.** Kesting M.R., Holzle F., Pox C. et al. Animal bite injuries to the head: 132 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2006. № 44 (3). P. 235-9.

**50.** Stefanopoulos P.K., Tarantzopoulou A.D. Facial bite wounds: management update. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005. № 34 (5). P. 464-72.

**51.** Wolff K.D. Management of animal bite injuries of the face: experience with 94 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998. № 56 (7). P. 838-43.

**52.** Светухин А.М., Звягин А.А., Слепнев С.Ю. Системы объективной оценки тяжести состояния больных. *Хирургия.* 2002. № 9. С. 51-58.

**53.** Goldstein E.J.S., Citron D.M., Finegold S.M. *Rev Infect Dis.* 1984. № 6. P. 177-183.

**54.** Бесчастнов В.В., Певнев А.А., Малахова Н.И., Московская А.Е. Результаты микробиологического мониторинга лечения гнойных ран в условиях общехирургического стационара. Современные технологии в медицине. 2009. № 2. С. 53-56.

**55.** Гисак С.Н., Тищенко А.В. Мониторинг гноеродной флоры у больных детей в многопрофильном детском хирургическом стационаре и ее современные особенности. *Детская хирургия.* 2009. № 4. С. 13-15.

**56.** Резникова А.Е. Хирургическая тактика лечения и реабилитации детей с укушенными ранами лица и шеи. Сб., посв. 10-летию Моск. центра детской челюстно-лицевой хирургии: результаты, итоги, выводы. Москва. 2000. С. 137-142.

**57.** Урицкий А.Я. CO<sub>2</sub> - лазер в комплексном лечении ран после укуса животными. *Анналы пластической хирургии.* 2005. № 2. С. 56-57.

**58.** Дмитриева Т.Б. О совершенствовании мероприятий по профилактике заболевания людей бешенством. Приказ Минздрава РФ № 297 от 07.10.97.

**59.** Абаев Ю.К., Прокопчук Н.Р. Эффективность антисептиков и значение микрофлоры в процессе раневого заживления. *Детская хирургия.* 2008. № 1. С. 25-29.

**60.** Абаев Ю.К. Возбудители хирургической инфекции у детей: устойчивость к антисептикам и ее динамика. *Детская хирургия.* 2006. № 3. С. 30-33.

**61.** Филонов В.П. Применение рифампицина для постэкспозиционного комплексного лечения бешенства. Метод. рекомендации Глав. гос. сан. врача

Республики Беларусь от 27.07.1998. № 43-9804 .

**62.** Иващенко В.И. *Клиническая хирургия.* 1995. № 6. С. 48.

**63.** Дурново Е.А., Янова Н.А., Орлинская Н.Ю., Клочков А.С. Морфологическая характеристика процессов регенерации слизистой оболочки полости рта в эксперименте при использовании радиоволнового метода иссечения тканей. *Современные технологии в медицине.* 2009. № 2. С. 41-45.

**64.** Косырева Т.М., Сидорова Л.Н., Бухтаревич С.А. Хирургическая обработка укушенных ран лица. Мат. 6-ой между. спец. выст. и конф. «СТОМАТОЛОГИЯ». Санкт-Петербург. 2003.

**65.** Измайлов С.Г. Новые технологии в хирургии ран. Нижний Новгород: Издательство НижГМА, 2004. 340 с.

**66.** Попов А.Н. Влияние вида обезболевания на заживление ран. Мат. конф. «Актуальные вопросы абдоминальной хирургии». Казань. 2002. С. 114-115.

**67.** Wakihi N., Gusek-Schneider G.C., Holbach L.M. Eyelid and facial injuries due to dog bites. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2001. № 4. P. 229-31.

**68.** Rapley J.H., Lawrence W.T., Witt P.D. Composite grafting and hyperbaric oxygen therapy in pediatric nasal tip. *Ann Plast Surg.* 2001. № 46. P. 434-8.

**69.** Слепцов И.В., Черников Р.А. Узлы в хирургии. С.-Пб. 2000.

**70.** Овчинников В.А., Абелевич А.И. Соединение тканей в хирургии: Руководство для врачей. Нижний Новгород: Издательство НижГМА, 2005. 152 с.

**71.** Бодров А.А. Совершенствование технологии ушивания послеоперационных ран передней брюшной стенки. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Нижний Новгород. 2001.

**72.** Краля И.В., Никитина Ю.П. Выбор оптимального шовного материала для операции на трахее. Мат. конф. хирургов России. Тверь. 2004. С. 317-319.

**73.** Адамян А.А. Добыш С.В. Биологически активные перевязочные средства в комплексном лечении гнойно-некротических ран. Метод. рекомендации под ред. В.Д.Федорова и И.М.Чижва. М.: Би., 2000. С. 39.

**74.** Измайлов С.Г., Лазарев В.М., Капустин К.В. Лечение послеоперационных вентральных грыж с аппаратным дозированным сопоставлением краев апоневротического дефекта. *Хирургия.* 2003. № 8. С. 24-29.

**75.** Измайлов С.Г. Лечение послеоперационных вентральных грыж аппаратным способом под контролем внутрибрюшного давления. *Вестник герниологии.* Москва. 2004. С. 52-59.

**76.** Лазарев В.М. Лечение послеоперационных вентральных грыж с аппаратной коррекцией апоневротического дефекта. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Н.Новгород. 2004. 24 с.

**77.** Мухин А.С., Абрамов В.А., Стукот В.Ю., Башкуров О.Е. Опыт применения дубликатурного шва для профилактики и лечения послеоперационных вентральных грыж. *Ниж мед. журнал.* 2008. № 3. С. 149-150.

**78.** Мухин А.С., Буровкин Б.А., Макаров Н.А., Абрамов В.А. Способ наложения шва при дефектах белой линии живота. Патент РФ № 2180522 2002; Бюл. 8. 135 с.

**79.** Самсонов А.В. Особенности техники формирования анастомозов в ургентной хирургии. Мат. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Новые технологии в хирургии и интенсивной терапии». Саранск. 2010. С. 218-219.

**80.** Власов А.П., Кукош М.В., Сараев В.В., Степанов Ю.П. Резекционная хирургия желудка. Саранск. 2005. 216 с.

**81.** McCrary V.F. Hyperbaric oxygen (HBO2) treatment for a failing facial flap. *Postgrad Med J.* 2007. № 83 (975). С. 1.

**82.** Маслеников О.В. Практическая озонотерапия. Нижний Новгород. 2006.

**83.** Дурново Е.А., Хитрина М.М. Применение озонотерапии при переломах скулоорбитального комплекса для профилактики посттравматического верхнечелюстного синусита. Мат. 3 Всеросс. науч.-практ. конф. «Озон и методы эфферентной терапии». Нижний Новгород. 2003. С. 210-211.

**84.** Гречко В.Н. Применение озона и озонированных растворов в лечении термической травмы. Сб. мат. конф. «Акт. вопросы диагн. и леч.». Казань. 1998. № 2. 37 с.

**85.** Дурново Е.А., Хомутичкина Н.Е. Озонотерапия в хирургической стоматологии. Мат. науч.-практ. конф. «Озон и методы эфферентной терапии». Нижний Новгород. 2000. С. 37-38.

**86.** Смирнов А.Н. Результаты применения растворов озона в комплексном лечении местных гнойно-воспалительных процессов у детей. *Детская хирургия.* 2009. № 2. С. 28-30.

**87.** Селицкий А.В. Возможности применения озона в комплексном лечении местных гнойно-воспалительных процессов у детей. *Детская хирургия.* 2008. № 1. С. 44-46.

**88.** Звезда М. Реовазография в определении эффективности лечения при укушенной травме. *Врач.* 2009. № 6. С. 61-63.

**89.** Бояринов Г.А., Векслер Н.Ю. Свойства и сферы применения натрия гипохлорита. *Эфферентная терапия.* 1997. № 2. С. 5-14.

**90.** Шатилов С.И. Еще раз о гипохлорите. *Дунайский медицинский вестник.* 2004. № 4. С. 12-13.

**91.** Маковский Д.С. Лекарственные средства. Москва. 2002. 540 с.

**92.** Измайлов С.Г., Паршиков В.В. Ксимедон: настоящее и будущее. *Ниж.*

мед. журнал. 2002. № 3. С. 81-87.

- 93.** Кудрин М.Ю. Способы усовершенствования лечения повреждений двенадцатиперстной кишки. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Казань. 1999. 20 с.
- 94.** Кочнев О.С., Измайлов С.Г., Резник В.С., Федоров Р.В. Антимикробное средство. Открытия. Изобретения. 1995. 21 с.
- 95.** Жаринов А.Ю. Экспериментальное обоснование применения ксимедонсодержащих мазевых композиций в лечении гнойных ран. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Нижний Новгород. 2009. 24 с.
- 96.** Подушкина И.В. Местное применение ксимедона и фотомагнитотерапии для лечения длительно незаживающих ран и трофических язв в амбулаторной хирургической практике войскового врача. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Н.Новгород. 2000.
- 97.** Хитров В.Ю. Применение ксимедона в комплексном лечении хронического катарального гингивита у детей, больных сахарным диабетом. В сб. Акт. вопр. диагностики и лечения. Казань. 1997. 92 с.
- 98.** Sanford J. P., Gilbert D. N. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 1997. 134 p.
- 99.** Белобородова Н.В. Щадящие режимы антибиотикотерапии в педиатрии. Consilium Medicum. 1999. № 6. С. 11-16.
- 100.** Akhtar N., Smith M.J., McKirdy S. Surgical delay in the management of dog bite injuries in children, does it increase the risk of infection? J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2006. № 59. P. 80-5.
- 101.** Стародубов В.И. О мерах по дальнейшему совершенствованию профилактики столбняка. Приказ МЗ РФ № 174 от 17 мая 1999 г.
- 102.** Козлов В.И., Соколов В.Г. Исследование колебаний кровотока в системе микроциркуляции. В кн. Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике. Москва. 1998. С. 8-14.
- 103.** Саркисов К.Г., Дужак Г.В. Методология флоуметрии. 1999. С. 9-14.
- 104.** Воложин А.И. Особенности состояния микроциркуляторного русла в десне при адаптации пациентов к съемным пластиночным протезам. В кн.: Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике. Москва. 2000. С. 127-129.
- 105.** Кречина Е.К. Мониторинг реактивности микрососудов пародонта с помощью лазерной доплеровской флоуметрии. В кн. Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике. Москва. 2000. С. 133-134.
- 106.** Зеновко Г.М. Термография в хирургии. М.: Медицина, 1998. 168 с.
- 107.** Попов В.А., Галашев В.И., Попова Н.В. Способ определения неосложненного течения раневого процесса у больных желчнокаменной болезнью пожилого и старческого возраста при холецистэктомиях из мини-доступа. Патент РФ № 2262884.
- 108.** Паршиков В.В., Потехина Ю.П., Петров В.В. и др. Метод инфракрасной термометрии в оценке течения послеоперационного периода при пластике брюшной стенки по поводу грыж. Современные технологии в медицине. 2011. № 1. С. 99-101.
- 109.** Голованова М.В., Потехина Ю.П., Ткаченко Ю.А. Аппарат СЕМ ThermoDiagnostics и его возможности. Нижний Новгород. 2010. 96 с.