

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой
хирургии

Реферат:
«ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА»

Выполнил: ординатор
кафедры-клиники хирургической стоматологии и ЧЛХ
по специальности «челюстно-лицевая хирургия»
Асватуллин Оскар Раисович
Рецензент: к.м.н., асс. Кан Иван Владимирович

Красноярск, 2022

Содержание

1. Виды травм мягких тканей лица	3
1.1. Повреждения без нарушения целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта	3
1.2. Повреждения с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта (ссадины и раны)	4
2. Хирургическая обработка неогнестрельных повреждений мягких тканей челюстно-лицевой области	9
3. Особенности первичной хирургической обработки укушенных ран лица	18
4. Список литературы	20

Виды травм мягких тканей лица

Среди травм мягких тканей лица выделяют повреждения без нарушения целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта и повреждения с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта (ссадины и раны).

Повреждения без нарушения целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта

Ушиб – это повреждение тканевых структур (подкожно-жировая клетчатка, мышцы, сосуды) без нарушения целостности кожи.

При этом происходит кровоизлияние, образуется поверхностная или глубокая гематома и появляется выраженный посттравматический отек тканей.

Возможны два варианта кровоподтеков:

гематома, при которой кровь выходит в межтканевое пространство с образованием полости;

имбибиция ткани и ее пропитывание кровью без образования полости.

Поверхностные гематомы возникают при повреждении сосудов, располагающихся в подкожно-жировой клетчатке, глубокие – в толще мышечной ткани, в глубоких клетчаточных пространствах, под надкостницей костей лицевого скелета.

Характер, цвет и время рассасывания гематомы зависят от ее локализации, глубины разможнения ткани и размеров повреждения.

В результате распада эритроцитов в зоне гематомы образуются гемосидерин и гематоидин, обуславливающие изменения ее окраски (вначале в зеленый, а затем в желтый цвет). По изменению цвета гематомы можно судить о давности травмы, что имеет значение в судебно-медицинской экспертизе.

Свежая гематома, проявляясь через кожу, имеет багрово-синий или синий цвет («синяк»). На 3-4 день она становится зеленоватой, на 5-6 сутки – желтеет. Полностью рассасывается к 14-16 дню.

Исходы гематом:

полное рассасывание,

нагноение гематомы,

гематома длительное время не рассасывается, а инкапсулируется, проявляясь в виде безболезненного узла, либо в процессе рубцевания может деформировать ткани

Лечение: в первые двое суток после ушиба показан холод, наложение давящей повязки, а при наличии полости гематомы – ее эвакуация. В последующем - тепловые процедуры (УВЧ, диадинамические токи), а также электромагнитотерапия и лучи низко интенсивного лазера.

При нагноении гематомы – хирургическая обработка гнойного очага.

Повреждения с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта (ссадины и раны)

Ссадина – нарушение целостности поверхностных слоев кожи. За счет разможнения мелких сосудов, подкожно-жировой клетчатки, развития в дальнейшем фибринозного воспаления ссадина покрывается коркой (струпом). В связи с большим количеством рыхлой подкожно-жировой клетчатки в области травматического воздействия быстро возникает выраженный отек (особенно в области щек и губ).

Лечение: наложение швов не показано. Кожа должна быть обработана антисептическим средством (3% раствором перекиси водорода либо 0,5% раствором йодопирона, 0,1% раствором иодиола, 0,05-0,1% водным раствором хлоргексидина биглюконата), а поврежденная поверхность – 1% раствором бриллиантового зеленого или 5% настойкой йода. Хороший эффект дает неоднократная (с перерывами в 5-7 минут) обработка ссадины

раствором перманганата калия (1:10). Заживление ссадин происходит под корочкой (струпом); ее снимать нельзя, в противном случае раневая поверхность будет мацерироваться вследствие выделения из нее плазмы и лимфы.

Рана - повреждение мягких тканей с нарушением целостности покровов тела (кожи и слизистой) и возможным повреждением подлежащих тканей.

Признаки раны:

кровотечение,

инфицирование,

зияние краев раны,

боль,

нарушение функций.

В зависимости от глубины раневого канала они могут быть поверхностными и глубокими. При поверхностной ране повреждаются кожа и подкожно-жировая клетчатка, при глубоких – мышцы, сосуды, нервы, протоки слюнных желез.

Раны лица могут быть проникающими в полости рта и носа, в верхнечелюстную пазуху. Они могут сочетаться с повреждением других органов (ЛОР-органы, глаза, мозговой череп).

Различают ушибленные, резаные, колотые, колото-резаные, рубленые, укушенные раны.

Ушибленные раны чаще возникают в результате воздействия тупых предметов. Ушибленные раны имеют неровные разможенные края. Форма их может быть различной. При повреждении сосудов часто на дне раны возникают гематомы. В ушибленных ранах часто бывают инородные тела (стекло, металл, дерево, земля, мелкие камни и пр), что имеет существенное значение в судебно-медицинской экспертизе повреждений челюстно-лицевой области.

При ударе тупым твердым предметом с неровной поверхностью

возникает ушиблено-рваная рана.

Резаные раны могут быть нанесены острыми предметами (опасной бритвой, лезвием безопасной бритвы, ножом, осколками стекла). К резаным ранам относят и операционные раны. Для них характерны острые, гладкие края, которые хорошо сближаются, указывая на форму разреза. Резаные раны имеют наиболее благоприятные условия для заживления.

Колотые раны образуются в результате воздействия шила, гвоздя, иглы, спицы, шампура и прочих колющих предметов. Колотые раны имеют входное отверстие, сквозные колотые – входное и выходное. Для этих ран характерна значительная глубина при небольшом входном отверстии. В случае повреждения и сокращения мышц могут образовываться карманы, по размеру превышающие наружную рану. При обработке этих ран необходимо тщательное обследование.

Колото-резаные раны представляют собой сочетанное повреждение, характерное для колотой и резаной ран. Они образуются вследствие воздействия предметов с острым концом и режущим краем (нож, ножницы). В такой ране различают основной и дополнительный раневые каналы. Основной разрез на коже по ширине соответствует клинку на уровне его погружения в ткани, дополнительный – возникает при извлечении клинка из раны.

Рубленые раны отличаются обширностью повреждений и рядом особенностей, зависящих от остроты рубящего оружия, его веса и силы, с которой наносится травма. К рубящим орудиям относят топоры, тяпки и пр. Если их лезвие острое, то рана, нанесенная ими, похожа на резаную. Затупленные края оружия разрывают ткани и вызывают кровоподтеки (разможжения) краев. Рубленые раны нередко сочетаются с повреждениями костей лицевого скелета.

Укушенные раны возникают при повреждении мягких тканей зубами человека или животных. Они склонны к нагноению, так как всегда сильно загрязнены патогенной микрофлорой. Края их неровные, часто имеются

дефекты мягких тканей.

При укусах животными может произойти заражение бешенством (собака, кот, лиса и пр) или сапом (лошадь).

Виды заживления ран:

1. Первичное заживление ран, когда при сближенных и соприкасающихся краях и стенках раны, процессы заживления идут быстро, без нагноения с образованием малозаметного рубца.

2. Вторичное заживление ран, когда вследствие расхождения краев раны или нагноения ее, рана выполняется грануляционной тканью с последующей эпителизацией ее с краев и образованием обширных, грубых и заметных рубцов.

3. Заживление под струпом (при ссадинах).

Периоды течения раневого процесса.

Фаза воспаления. В течение 2-5 суток происходит четкая демаркация очага поражения с последующим отторжением погибших тканей вследствие их расплавления. После повреждения нарастает проницаемость сосудистой стенки, что обуславливает быстрое прогрессирование «травматического» отека. Сначала отделяемое из раны имеет серозный или серозно-геморрагический характер, позже становится серозно-гнойным. С 3-4 дня воспалительный процесс становится более интенсивным. Нарастают деструктивные изменения в мышцах, подкожной клетчатке и дерме, усиливается выделение экссудата. На фоне постепенного отторжения погибших тканей на 5-6-е сутки с момента ранения появляются уже клинически определяемые островки грануляций. Очищение раны и стихание воспалительного процесса происходит на 7-9-е сутки.

Фаза регенерации. К 7-9-м суткам заканчивается формирование грануляционной ткани, а начинающийся по периферии фиброз приводит к стягиванию краев раны – ее контракции. К концу 2-й недели регенеративные процессы в ране близки к завершению. Края ее еще больше сближаются. Раневая поверхность выполняется рубцующейся грануляционной тканью.

Фаза эпителизации и реорганизации рубца наступает на 12-30-е сутки. По мере увеличения количества коллагеновых волокон грануляционная ткань становится более плотной. Уменьшается количество сосудов, они заустевают. Параллельно с созреванием грануляционной ткани и организацией рубца идет и эпителизация раны с краев ее. Эпителий нарастает на поверхность грануляций с небольшой скоростью – 1 мм за 7-10 дней по периметру раны. Это значит, что рана больших размеров не может закрыться только путем эпителизации или заживление ее будет протекать многие месяцы. В заживлении раны имеет большое значение феномен раневой контракции (констрикции). Считают, что заживление инфицированной раны на 90% происходит за счет контракции и только 10% - за счет заполнения дефекта грануляционной тканью. Контракция раны начинается с 4-5-х суток после ранения и клинически наиболее ярко проявляется в конце 2-й – начале 3-й фазы заживления. Отмечается выраженное уменьшение размеров раны вследствие равномерного ее сужения миофибробластами. К 19-22-му дню раневой дефект закрывается и полностью эпителизируется.

Хирургическая обработка неогнестрельных повреждений мягких тканей челюстно-лицевой области

Первичная хирургическая обработка – первая хирургическая операция, выполняемая пациенту по поводу раны с соблюдением асептических условий и обезболиванием.

Основные виды первичной хирургической обработки:

Ранняя первичная хирургическая обработка – производится до 24 часов с момента нанесения раны. Обычно заканчивается наложением первичных швов. Особенностью сроков ранней хирургической обработки раны лица является то, что она может быть проведена в срок до 48 часов. Возможность проведения первичной хирургической обработки раны в более поздние сроки на лице связана с хорошим кровоснабжением и иннервацией.

Отсроченная первичная хирургическая обработка – производится в течение 24-48 часов. Обязательно осуществляется на фоне введения антибиотиков. После проведения отсроченной первичной хирургической обработки рана остается открытой (не ушитой). В последующем накладываются первично-отсроченные швы.

Поздняя первичная хирургическая обработка – производится позже 48 часов.

Поздняя хирургическая обработка представляет собой оперативное вмешательство по поводу травмы, осложнившейся развитием раневой инфекции.

Этапы поздней хирургической обработки раны:

раскрытие раневого канала,

удаление некротизированных тканей и раневого детрита,

создание условий для адекватного дренирования.

Наложение глухого шва при данной обработке противопоказано, за исключением ран в области губ, век, крыльев носа, ушной раковины, в надбровной области и слизистой оболочки полости рта.

Классификация видов швов в зависимости от сроков их наложения В зависимости от сроков наложения швов на рану различают: Первичный глухой шов накладывается во время ранней хирургической обработки.

Первичный отсроченный шов накладывается 4 - 7-й день после травмы (до появления грануляции) после очищения раны и уменьшения отека. В рану вводится дренаж.

Ранний вторичный шов накладывают на 8-15 день при появлении в ране грануляционной ткани. При этом здоровые красно-розовые грануляции не иссекают; между швами оставляют резиновый дренаж или на дно раны через проколы кожи (контрапертуры) вне линии шва помещают вакуумный аспиратор.

Вторичный поздний шов накладывают на 20-30 сутки после травмы на рубцующуюся рану без клинических признаков инфекционного воспаления. В таких случаях иссекают избыточные грануляции, мобилизуют края раны и накладывают швы.

В настоящее время считается неприемлемой поэтапная хирургическая обработка ран в лечебных учреждениях, где нет возможности оказать специализированную помощь. В таких случаях следует ограничиваться оказанием первой врачебной помощи и как можно раньше доставить пострадавшего в специализированный стационар. Если же больной нетранспортабелен, его должен осмотреть стоматолог (совместно с другими специалистами территориального лечебного учреждения), чтобы решить вопрос о необходимости вызова челюстно-лицевого хирурга через санитарную авиацию из специализированного стационара областного или республиканского значения.

Первичной хирургической обработке не подлежат:
поверхностные раны, царапины, ссадины; небольшие раны с расхождением краев менее 1 см.;
множественные мелкие раны без повреждения глубже

расположенных тканей (дробовое ранение);
 колотые раны без повреждения внутренних органов, сосудов,
 нервов; в некоторых случаях сквозные пулевые ранения мягких
 тканей. Противопоказания к первичной хирургической обработке:
 признаки развития в ране гнойного процесса;
 критическое состояние больного (терминальное состояние, шок III ст)
 Этапы ПХО раны:
 рассечение раны;
 ревизия раневого канала;
 иссечение краев, стенок, дна;
 гемостаз;
 восстановление целостности тканей;
 наложение швов на рану

Рассечение и ревизия раны: Края раны разводят острыми или
 пластинчатыми крючками-ретракторами. В общей хирургической практике при
 небольшом размере верхнего отдела раны и более значительном повреждении
 глубжележащих слоев ее расширяют путем рассечения для обеспечения
 доступа ко всем отделам.

Особенности ран лица. Расширение раневых каналов не производится
 ввиду возможного повреждения сосудов и нервов.

Иссечение краев раны. После инстилляций (промывания) раны и
 удаления кровяных сгустков, инородных тел рану осматривают, определяют
 границы поврежденных тканей и иссекают края раны на всю глубину.

Особенности на лице. Иссечению подлежат только заведомо
 нежизнеспособные ткани, что определяется их цветом, толщиной, состоянием
 капиллярного кровотечения. Достаточно широко следует иссекать
 разможенную и загрязненную подкожно-жировую клетчатку. Необходимо
 определить степень повреждения мимической и жевательной мускулатуры,
 исключить наличие инородных тел под сокращенными пучками мышечных
 волокон. Темные, дряблые, не сокращающиеся при

раздражении участки мышц иссекают, а их сохранившиеся волокна сближают и сшивают. При этом не следует стремиться получить прямолинейные края кожи, так как фестончатые, зигзагообразные, прилежащие края в дальнейшем образуют менее заметный и более эстетический рубец.

Вопросы остановки кровотечения будут рассмотрены в разделе: «Осложнения травм челюстно-лицевой области»

Восстановление целостности тканей.

Первичную хирургическую обработку раны необходимо закончить сближением ее краев и наложением первичного глухого шва.

Соединение тканей производят хирургическими иглами. По характеру воздействия на ткани выделяют травматические и атравматические иглы.

Травматическая хирургическая игла имеет ушко, через которое вдевается нить. Нить, продетая через ушко, складываемая вдвое, оказывает травмирующее воздействие на ткани в шовном канале.

Атравматическая хирургическая игла соединяется с нитью по типу конец – в - конец, благодаря чему последняя легче проходит через ткани.

Требования к шовному материалу:

иметь гладкую, ровную по всей длине

поверхность; быть эластичным и гибким;

сохранять прочность до образования рубца (для рассасывающихся материалов);

обладать атравматичностью: не вызывать пилящего эффекта, т.е. хорошо скользить;

соединяться с иглой по типу конец - в - конец, обладать хорошими манипуляционными свойствами;

рассасываться со скоростью, не превышающей скорость образования рубца;

обладать биосовместимостью.

По строению нити различают:

мононить (монофиламентная нить) – однородна по структуре в поперечном сечении, имеет гладкую поверхность;

полинить (полифиламентная нить) состоит из нескольких нитей и может быть крученой, плетеной, комплексной (с полимерным покрытием).

По способности к биодеструкции нити бывают:

рассасывающиеся (кетгут, окцелон, кацелон, викрил, дексон, и др.);

нерассасывающиеся (капрон, полиамид, лавсан, нейлон, этибонд, М-дек, пролен, пропилен, суржилен, суржипро, и др.)

В зависимости от исходного сырья различают нити:

натуральные:

а) рассасывающиеся монофиламентные – кетгут (простой и хромированный), серозофил, силиквормгут, хромированный коллаген;

б) нерассасывающиеся полифиламентные – шелк плетеный (в том числе с покрытиями парафином силиконом) и вощенный, линеен, каттон;

металлические нерассасывающиеся монофиламентные – танталовые скобки и проволока, флексон, проволока из нихромовой стали, полифиламентная стальная проволока;

синтетические из:

целлюлозы – рассасывающиеся монофиламентные (окцелон, кацелон, римин);

полиамидов – нерассасывающиеся монофиламентные (дермалон, нилон, этикон, этилон); мультифиламентные (капрон, нейлон); рассасывающиеся (летилан, сегилон, супрамид, сутурамид);

полиэфиров – нерассасывающиеся мультифиламентные (лавсан, астрален, мерсилен, стерилон, дакрон, тикрон, этибонд, тевдек, этифлекс);

полипропилена – нерассасывающиеся монофиламентные (полиэтилен, пролен);

полимера гликолевой кислоты (полиглактида) – рассасывающиеся полифиламентные (дексон, викрил, дезон плюс с покрытием);

полиоксанона (ПДС) – рассасывающаяся монофиламентная нить

(этикон).

При операциях в челюстно-лицевой области для сшивания мягких тканей используют различные виды нитей. Для сшивания краев ран на коже применяют все виды нерассасывающихся материалов, кроме металлических скоб и проволоки, лавсана, шелка, а также рассасывающихся, кроме кетгута и коллагена, для мышц – все рассасывающиеся материалы, слизистой оболочки – то же самое.

В отдельных случаях как на мышцу, слизистую оболочку, так и на сосуды накладывают нерассасывающие швы, что связано с особенностями проведения хирургического вмешательства, например, при удалении гемангиом, злокачественных опухолей, сильном натяжении подлежащих тканей.

Требования к хирургическому узлу:

Должен быть, прежде всего, прочным, надежным.

Не должен слишком сильно стягивать раны, дабы не вызвать некроз окружающих тканей.

Не быть большим, чтобы не формировать пролежни в подлежащих тканях.

Длина концов узла должна быть достаточной для захвата пинцетом их при снятии швов.

Техника наложения швов на раны челюстно-лицевой области.

бережное отношение к краям сшиваемой раны;

прецизионность (точное сопоставление, адаптация) одноименных слоев сшиваемой раны;

каждый слой ткани должен быть ушит соответствующим видом нити и швом;

длина кожной раны на одной стороне должна быть равна таковой на другой стороне или меньше ее, но с учетом эластичности кожи, что дает возможность растянуть край раны до необходимой длины. Если несоответствие длины краев раны значительное, то необходимо применить

местнопластические приемы, позволяющие удлинить ее край;

легкое приподнятие краев раны для предупреждения втяжения рубца в процессе контракции;

обеспечение пролонгированной дермальной опоры для предупреждения расширения рубца в послеоперационном периоде;

исключение странгуляционных меток от пролежней лигатуры на поверхности кожи;

отстояние вкола иглы от края раны 1 мм, расстояние между стежками - 2мм;

необходимо избегать образования «остаточной полости».

Особенности первичной хирургической обработки ран лица.

ранняя хирургическая обработка раны до 24 часов от начала травмы;

окончательная хирургическая обработка раны в специализированном учреждении;

края раны не иссекаются, отсекаются лишь явно нежизнеспособные ткани;

узкие раневые каналы полностью не рассекаются;

инородные тела из раны удаляются, но поиск инородных тел расположенных в труднодоступных местах не предпринимают;

раны, проникающие в полость рта, обязательно изолируются от ротовой полости путем наложения глухих швов. От содержимого полости рта необходимо защищать костную рану;

на раны век, крыльев носа и губ, всегда накладывают первичный шов независимо от сроков хирургической обработки раны.

При ушивании ран на боковой поверхности лица, в подчелюстной области вводят дренажи.

При ранении, проникающем в полость рта, прежде всего, ушивают слизистую оболочку, затем мышцы и кожу.

При ранах губ сшивается мышца, первый шов накладывается на границу кожи и красной каймы губы.

При повреждении мягких тканей лица, сочетающихся с травмой костей, вначале проводят обработку костной раны. При этом удаляют осколки, не связанные с надкостницей, проводят репозицию осколков и их иммобилизацию, изолируют костную рану от содержимого полости рта. Затем приступают к хирургической обработке мягких тканей.

При ранениях, проникающих в верхнечелюстную пазуху, производят ревизию пазухи, образуют соустье с нижненокосовым ходом, через который выводят йодоформный тампон из пазухи. После этого проводят хирургическую обработку раны лица с послойным наложением швов.

При повреждении слюнной железы вначале накладываются швы на паренхиму железы, затем на капсулу, фасцию и кожу.

При повреждении протока следует создать условия для оттока слюны в полость рта. Для этого к центральному концу протока подводят резиновый дренаж, который выводят в полость рта. Дренаж удаляется на 14 день. Центральный выводной проток может быть сшит на полиамидном катетере. При этом сопоставляются центральный и периферический его участки.

Размозженная подчелюстная слюнная железа может быть во время первичной хирургической обработки раны удалена, а околоушная - ввиду сложных анатомических взаимоотношений с лицевым нервом по поводу травмы удалению не подлежит.

При больших сквозных дефектах мягких тканей лица сближение краев раны почти всегда приводит к выраженным деформациям лица. Хирургическую обработку ран следует закончить их «обшиванием», соединяя швами кожу со слизистой оболочкой. В последующем производят пластическое закрытие дефекта.

При обширной травме нижней трети лица, дна полости рта, шеи необходимо наложение трахеостомы, а затем интубация и первичная хирургическая обработка раны.

Рана в подглазничной области с большим дефектом не ушивается на «себя» параллельно нижнеглазничному краю, а ликвидируется за счет

выкраивания дополнительных лоскутов (треугольных, языкообразных), которые перемещают в место дефекта и фиксируют соответствующим шовным материалом.

После проведения первичной хирургической обработки раны необходимо провести профилактику столбняка.

Особенности первичной хирургической обработки укушенных ран лица

Антирабическая помощь оказывается в соответствии со следующими документами:

инструкция по антивирусной обработке укушенных и рваных ран нанесенных бешеными или подозрительными на бешенство животными, (утверждена 13.11. 2001 года МЗ РБ);

приказ МЗ СССР № 654 от 13.12. 1989 «О совершенствовании системы учета отдельных инфекционных и паразитарных заболеваний»;

методические рекомендации МЗ РБ № 43-9804 от 27.07. 1998 г. «Применение рифамицина для после-экспозиционного комплексного лечения бешенства».

Алгоритм действий врача при поступлении больного с укушенными ранами:

Оказать первую медицинскую помощь;

Обильно промыть раны, царапины, ссадины, места ослюнений струей воды с мылом.

Провести антивирусную обработку ран в соответствии с методическими рекомендациями МЗ РБ № 43-9804 от 27.07. 1998 г. «Применение рифамицина для послеэкспозиционного комплексного лечения бешенства». Края раны необходимо обколоть 30% раствором линкомицина с новокаином. В послеоперационном периоде рифампицин и линкомицин могут быть применены перорально (линкомицин - по 0,25г.3 раза в день в течение 5-7 дней, рифампицин - 0,45г.1 раз в день в течение 5-7 дней) или парентерально (линкомицин – внутримышечно, рифампицин - внутривенно).

Обработать края раны 5% йодной настойкой, наложить стерильную повязку.

Края раны нанесенные животным в течении первых трех дней не иссекать и не зашивать. Однако, с учетом косметической функции лица при укусах привитыми домашними животными мягких тканей лица, особенно у

детей, считается возможным ПХО раны завершать наложением глухих швов.

Провести экстренную специфическую профилактику столбняка.

Зарегистрировать больного в Журнале приемного отделения (форма 001-у), а также в Журнале учета обратившихся за антирабической помощью.

При отсутствии показаний к госпитализации направить больного в травмпункт для соответствующего антирабического лечения.

В течение 12 часов передать на каждого пострадавшего телефонограмму и экстренное извещение (форма 058-у) в Городской центр гигиены и эпидемиологии.

В случаях госпитализации пострадавших антирабическое лечение должно проводиться под контролем врача-рабиолога. Укушенные больные должны быть предупреждены о серьезности возможных осложнений.

Список литературы

1. Александров Н.М. Хирургическая обработка ран челюстно -лицевой области // Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия. Руководство для врачей: 4-е изд., доп. и испр. / Под ред. В.Н. Балина и Н.М. Александрова. СПб.: СпецЛит, 2005. -С. 554- 556
2. Афанасьев В.В., Останин А.А. Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 240 с
3. Лукьяненко А.В. Ранения лица. М.: Мед. книга, Н.Новгород, Изд. НГМА, 2003. - С. 16-23
4. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. - М.: Медицина, 2003.
5. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Киев, 2002.- С. 183-358
6. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия детского возраста / Под редакцией проф. Л.В. Харькова. М.: Книга плюс, 2005. – С. 93-212
7. Энтин Д.А. Общая клиническая оценка патологии огнестрельных ранений лица и челюстей // Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941 1951 гг. - М.: Мед-гиз, 1951. - Т. 6. - С. 36-38; 44-72