

## БОЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Патология и последствия огнестрельных ранений мягких тканей лица в значительной степени определяются локализацией ранения, от которой часто зависит и тактика хирургического вмешательства. В таблице показано распределение изолированных ранений и повреждений мягких тканей лица по локализации в Великую Отечественную войну. Обращает на себя внимание большой процент ранений различных отделов лица одним или несколькими снарядами.

Ранения покровов лица отличаются рядом особенностей. При огнестрельных ранениях губ в приротовой области всегда наблюдается быстрое и значительное развитие отека, чему способствуют обильная капиллярная сеть и наличие рыхлой клетчатки в этой области. В первые дни после ранения такой отек затрудняет прием пищи и нарушает речь.

Распределение изолированных ранений и повреждений мягких тканей лица по локализации

Локализация травмы Процент

Щека 41,2

Область угла и ветви нижней челюсти 9,6

Подбородок 5,6

Губы 4,0

Подчелюстные области 1,4

Прочие отделы лица 1,0

Одновременные ранения разных отделов лица

37,2

Всего 100,0

Другой особенностью ранений губ является выраженное зияние краев раны, иногда симулирующее дефект тканей. При этом зияние одинаковых по размеру и характеру ран бывает заметнее на верхней губе, чем на нижней, что объясняется анатомическими особенностями мышечного слоя губ и приротовой области. Повреждения нижней губы и области угла рта, особенно с дефектом тканей, приводят к постоянному отеку слюны наружу, что вызывает раздражение и мацерацию кожи.

66

При всех огнестрельных ранениях и повреждениях мягких тканей лица, с точки зрения течения раневого процесса, целесообразно выделять четыре периода, в соответствии с которыми проводятся и лечебные мероприятия. Первый период – примерно 48 ч после ранения – характеризуется преобладанием в ране явлений травматического отека без выраженных признаков воспалительных явлений инфекционного происхождения. Этот период следует считать наиболее выгодным для производства первичной хирургической обработки и в некоторых случаях для первичных пластических операций. Второй период – с 3-го дня после ранения до очищения раны и появления видимых грануляций. Он характеризуется обычно наличием в ране в той или иной степени выраженных воспалительных процессов с явлениями инфильтрации окружающих рану тканей, экссудации, иногда нагноения, а при проникающих в полость рта ранениях развитием гнилостной инфекции. К концу 8–12-х суток при отсутствии осложнений заканчивается отторжение некротических тканей, рана очищается, и появляются видимые на глаз грануляции. Задача лечения в этот период состоит в ограничении воспалительного процесса и ускорении отторжения омертвевших тканей. Третий период – гранулирование раны. Лечебные средства должны быть направлены на ускорение роста грануляций. Часто показаны ранний вторичный шов и ранние операции. Четвертый период – эпителизация и рубцевание раны.

Если к 4–5 мес. рубец не претерпевает келоидного перерождения, он становится мягким, подвижным и безболезненным.

Следует отметить, что при систематическом введении раненым антибиотиков, начиная с первых часов после ранения, указанные выше клинические черты его могут меняться в благоприятную сторону.

#### Ранение языка

Нарушение функции столь важного органа, каким является язык – орган речи, вкуса и формирования пищевого комка, ставит раненых в очень тяжелые условия.

Ранения языка бывают весьма разнообразными – от мелких ссадин до полного его отрыва. Нередко повреждение языка сочетается с повреждением неба. В ранние сроки после ранения жалобы сводятся в основном к болям в языке, особенно при его движениях, при разговоре, приеме пищи, к снижению вкусовых ощущений, нарушению речи. Наиболее часто подвергается ранению боковая поверхность, затем кончик, реже – спинка и корень языка.

При ранении дна полости рта часто повреждается нижняя поверхность языка. В первые дни после ранения языка развивается значи-

67  
 тельный отек его, который сильно нарушает прием пищи, дыхание и речь. Для предупреждения асфиксии язык следует иногда брать на лигатуру; вытягивание его вперед облегчает дыхание.

При большом отеке корня языка, угрожающем асфиксией, показана трахеотомия.

В большинстве случаев при ранении языка больные могут питаться только из поильника с резиновой трубкой при введении ее к корню языка.

При огнестрельных ранениях челюстно-лицевой области нередким осложнением является повреждение нервов языка. Двигательный паралич языка вызывается повреждением подъязычного нерва. При одностороннем повреждении этого нерва становится неподвижной одна сторона языка, а при двустороннем наступает паралич его. У таких раненых резко нарушаются речь и прием пищи.

#### Огнестрельные переломы костей лица

При огнестрельных ранениях могут повреждаться в разных вариантах 1–2 и более костей лицевого скелета, что в значительной мере определяет тяжесть огнестрельной травмы.

Главными отличительными чертами огнестрельных переломов являются наличие раны, повреждения костей на месте действия ранящего снаряда (вне зависимости от мест слабости), оскольчатый характер перелома, быстро изменяющиеся клинические признаки с момента ранения до поступления раненых в специализированные лечебные учреждения. В своем большинстве огнестрельные переломы являются более тяжелыми, чем неогнестрельные. По этой причине в условиях военного времени, особенно на передовых этапах эвакуации, главное внимание должно быть уделено определению степени опасности ранения для жизни, срочности оказания помощи, обеспечению транспортабельности пострадавшего с учетом его общего состояния.

Следует всегда помнить, что некоторые виды огнестрельных ранений костей лица при первом осмотре иногда представляются нетяжелыми, но в действительности могут угрожать тяжелыми осложнениями и опасными для жизни последствиями. Это относится в первую очередь к слепым ранениям, вызванным мелкими осколками, а также к части сквозных ранений пулями и осколками.

#### Переломы зубов и альвеолярных отростков

По опыту Великой Отечественной войны огнестрельные повреждения только зубов и альвеолярных отростков составляли 7,8% по отно-

68  
 шению ко всем переломам челюстей (Збарж Я. М.), причем на верхней челюсти чаще, чем на нижней.

Повреждения указанных образований бывают самыми разнообразными: отлом части коронки, всей коронки, раскалывание зуба вдоль, подвижных зуба, травматическая экстракция, вколачивание зубов, переломы альвеолярных отростков различной степени выраженности и протяженности. Огнестрельные переломы нижней челюсти

В предыдущих разделах указывалось, что из всех костей лицевого скелета нижняя челюсть вследствие ряда причин подвергается огнестрельной и неогнестрельной травме наиболее часто. При огнестрельных ранениях осколки и пули, обладающие большой силой, часто повреждают всю нижнюю челюсть одновременно в нескольких местах, вызывая обычно мелко- и крупно-оскольчатые переломы (до 70% всех переломов). Если попытаться сгруппировать различные варианты огнестрельных повреждений нижней челюсти, то можно выделить следующие основные виды: 1) переломы типа линейных; 2) оскольчатые (мелко- и крупнооскольчатые) с нарушением непрерывности челюсти; 3) краевые переломы (различные по характеру) с сохранением непрерывности челюсти; 4) дырчатые переломы; 5) переломы с сегментарным дефектом челюсти; 6) отрывы значительных участков челюсти; 7) сочетания указанных видов переломов (рис. 7.1).

Следует подчеркнуть, что тяжесть наносимого повреждения зависит не только, а в ряде случаев и не столько от самого характера перелома челюсти, но и от характера и степени повреждения окружающих мягких тканей и органов лица. Ранящий снаряд в соответствии с формой, размерами, силой, углом и направлением попадания может вызвать самые разнообразные повреждения окружающих тканей. Рассматриваемые повреждения нижней челюсти, если они сопровождаются нарушением непрерывности вследствие качественных особенностей огнестрельной травмы, всегда сопровождаются смещением отломков в направлении мышечной тяги. И только в случаях выраженного повреждения жевательной мускулатуры отломки могут смещаться в направлении удара ранящего агента. Осколки кости, особенно мелкие, смещаются, как правило, беспорядочно. Смещение отломков нижней челюсти является фактором, который сам по себе может утяжелять состояние раненого, а при потере сознания угрожать жизни. Это относится в особенности к двусторонним переломам, отрывам подбородочного отдела челюсти и т. п., когда создаются условия к западению языка, в результате чего может наступить дислокационная асфиксии.

69

Рис. 7.1. Возможные варианты огнестрельных переломов нижней челюсти: 1 – линейный перелом у основания суставного отроста; 2, 3, 4 – краевые переломы; 5 – дырчатый перелом; 6 – продольный перелом ветви; 7, 8, 9 – крупнооскольчатые переломы; 10, 11 – переломы с дефектами кости; 12 – отстрел подбородка.

При выявлении нарастающих признаков асфиксии возникают показания к срочной трахеотомии с последующим отсасыванием из трахеи слизи и, возможно, попавшей крови.

Внешний осмотр раны или ран с разведением лоскутов мягких тканей (если они имеются), осмотр полости рта с помощью двух шпателей или лопаток Буяльского, определение характера прикуса, осторожная проба на подвижность отломков и возможность их установления в прикус при смещении, сопоставление входного и выходного отверстий при сквозных ранениях – все это дает специалисту возможность составить правильное представление о характере ранения. Если к тому же удастся узнать у пострадавшего о времени и обстоятельствах ранения, то необходимые сведения будут более полными. Для уточнения характеристики перелома необходимо произвести рентгенографическое обследование. Для этого делают передний обзорный снимок костей лица и снимки обеих половин нижней челюсти.

Огнестрельные переломы верхней челюсти

Огнестрельные ранения, сопровождающиеся повреждением верх-

ней челюсти, бывают такими же разнообразными, как и повреждения других костей лицевого скелета. Но здесь имеется одна существенная  
70

особенность. Благодаря неподвижной связи верхней челюсти с костями мозгового черепа, близости головного мозга, глазного яблока, органов слуха и обоняния симптоматология огнестрельных повреждений этой кости по сравнению, например, с огнестрельными переломами нижней челюсти представляется в ряде случаев более многообразной, а установление гнезда тех или иных изменений либо на рушений бывает более затруднительным.

При ранениях самой верхнечелюстной кости повреждения различного характера отмечаются в первую очередь на месте приложения силы ранящего снаряда и по пути его продвижения, что может случиться в любой части тела и отростков челюсти и т. д. Вместе с тем значительные по силе удары нуль или осколков о верхнюю челюсть в момент ранения, особенно при воздействии на области повышенной прочности, обуславливают и отраженные переломы на участках наименьшего сопротивления – на местах отхождения отростков от тела челюсти и по линиям соединения ее с другими костями. Тонкие стенки гайморовой пазухи особенно часто подвергаются повреждениям с кровоизлиянием в пазуху. При этом в пазуху могут попадать осколки кости и инородные тела.

На рис. 7.2 представлены некоторые варианты направления раневых каналов при повреждениях верхней челюсти.

Но при этих и других возможных вариантах направления раневого канала вместе с челюстью могут повреждаться кости основания черепа, головной мозг, глазницы, ЛОР-органы, различные нервные и сосудистые образования и др. Этим объясняется появление при таких ранениях различных местных и общих симптомов.

При оценке состояния пострадавших этой группы, помимо обычного клинического обследования, необходимо уточнить, не было ли потери сознания, тошноты, рвоты, нет ли жалоб на головную боль, имеются ли какие-либо признаки ликвореи из носа или ушей, какова речь раненого и т. д. По этим признакам предположительно устанавливается или исключается травма головного мозга, перелом основания черепа и др.

Местные проявления огнестрельных переломов верхней челюсти целиком зависят от локализации и степени разрушения костной ткани. Могут наблюдаться легкие, средние и тяжелые повреждения. При последних отмечаются массивные разрушения мягких тканей и верхнечелюстной кости с одновременным повреждением орбиты, носа и других образований. Рентгенологическое обследование (томография, фасный, профильный и аксиальный снимки) позволяет в ряде случаев уточ-  
71

нить топическую диагностику и локализацию инородных тел при слепых ранениях.

Рис. 7.2. Возможные варианты огнестрельных переломов верхней челюсти и направления раневых каналов (по Я. М. Збаржу).

Переломы скуловых и носовых костей

Огнестрельные переломы скуловых и носовых костей в период военных действий редко бывают изолированными. Если они встречаются, то клиническая картина определяется степенью повреждения кости и окружающих тканей. Диагностика переломов этих костей не вызывает  
72

трудностей. Она основывается на изучении характера повреждения мягких тканей, хода раневого канала, наличия деформации, подвижности отломков, данных рентгенографии.

Наиболее тяжелыми являются касательные ранения пулями и крупными осколками, при которых происходит либо значительное разрушение костей носа или скуловой дуги, либо полный отрыв их. Следует указать, что такие ранения почти всегда сочетаются с повреждения-

ми верх ней челюсти и других костей лица, а также с травмой ряда органов и тканей.

#### Огнестрельные раны

Огнестрельные раны составляют особую группу, отличающуюся тяжестью повреждений и сложностью лечения. К ним относят раны, образовавшиеся в результате применения огнестрельного оружия (самодельного, охотничьего, боевого), а также взрывов мин и боеприпасов. Многообразие систем огнестрельного оружия обуславливает большое разнообразие огнестрельных ран. Эффект физического воздействия на ткани зависит, с одной стороны, от свойств самого ранящего снаряда (его величины, формы, массы, скорости и траектории полета), а, с другой – от свойств поражаемых тканей (плотности, упругости, процентного содержания воды, наличия эластических или хрупких структур). Одним из важнейших моментов, помогающих понять характер разрушений, происходящих в тканях при огнестрельном ранении, является знание баллистики ранящего снаряда. Различают внутреннюю, внешнюю и терминальную баллистику.

Внутренняя баллистика – это движение снаряда в канале оружия, в результате чего ему придается определенная скорость.

Под внешней баллистикой понимают траекторию движения ранящего снаряда, который может в полете вращаться вокруг своей оси и совершать колебательные движения за счет влияния сопротивления воздуха, земного притяжения и собственных аэродинамических свойств. На устойчивость пули при полете большое влияние оказывает также ее масса. При этом головная часть пули совершает дополнительные движения вокруг оси траектории полета наподобие ручки волчка, так называемые прецессия и нутация. Баллистика осколков подчинена еще более сложным законам в связи с разницей их формы, скорости движения и массы.

При полете пули впереди ее создается слой уплотненного воздуха – головная ударная волна. Остальной воздушный поток, сопровождаю-

щий пулю, как бы отстает от нее, создавая зоны хвостовой ударной волны, слабых волн возмущения и разрежения. Терминальная баллистика наиболее сложный и вместе с тем наиболее важный раздел баллистики. Именно терминальная баллистика определяет в конечном итоге тяжесть повреждений.

Таким образом, в результате воздействия самого ранящего снаряда, сопровождающих его воздушных потоков, а также эффекта «внутриканального взрыва» огнестрельная рана имеет особую, присущую только этому виду повреждений внутреннюю структуру. В результате воздействия силы прямого удара (головная ударная волна) и силы бокового удара разрушение тканей выходит далеко за пределы раневого канала. При этом в огнестрельной ране различают три зоны повреждений – сам раневой канал, зону ушиба (первичного травматического некроза) и зону молекулярного сотрясения (вторичного некроза).

Зона раневого канала представляет из себя дефект мягких тканей, образовавшийся в результате непосредственного воздействия травмирующего снаряда. По характеру раневого канала различают слепые, сквозные и касательные ранения. Сопровождающая пулю ударная волна уже в стадии внедрения может вызвать концентрические разрывы тканей, формируя раневой канал.

Практически полезно помнить, что вследствие воздействия ударной волны на ткани ранящий снаряд может изменить направление движения в тканях встретив на пути преграду в виде более плотной ткани (кость) или в силу своих конструктивных особенностей. Образовавшиеся по этим причинам искривления раневого канала принято называть первичными девиациями раневого канала. В то же время, в силу различной сократительной способности поврежденных тканей, после ранения происходит неодинаковое их смещение, что приводит к вто-

ричной девиации раневого канала. Раневой канал при этом может оказаться не только искривленным, но и даже разделенным на отдельные слепые замкнутые полости «отсеки», что особенно опасно из-за возможности развития анаэробной инфекции.

При огнестрельных переломах костные отломки также приобретают поступательное движение и могут уже сами вызвать образование в мягких тканях дополнительных слепых раневых каналов. Через образовавшееся входное отверстие в раневой канал попадают воздух, бактерии, инородные тела (обрывки одежды и обуви, земля), чему способствует зона пониженного давления, образующаяся позади ранящего снаряда. Происходит первичное загрязнение раны. Та-

74  
ким образом, в просвете раневого канала находятся кровяные сгустки, фрагменты некротических тканей, инородные тела, а также микроорганизмы (состав их идентичен микрофлоре почвы и кожных покровов). Зона ушиба (первичного травматического некроза). В стенках раневого канала всегда имеются некротические ткани, образовавшиеся в результате размозжения, диффузного пропитывания кровью и омертвления при контакте с травмирующим снарядом. Глубина этого некроза, называемого первичным, различна, и зависит от величины переданной тканям кинетической энергии, и колеблется обычно в пределах от 0,1–0,2 до 1–2 см.

Зона молекулярного сотрясения (вторичного некроза). В результате воздействия ударной волны и энергии бокового удара в прилегающих к зоне первичного некроза тканях развиваются патологические изменения с выраженным нарушением жизнедеятельности клеток, но без механического разрушения.

**Взрывная травма**

Взрывной травмой называют боевое многофакторное поражение, возникающее вследствие сочетанного воздействия ударной волны, газовых струй, пламени, токсических продуктов, осколков корпуса боеприпаса и вторичных ранящих снарядов (камней, песка, комьев земли, осколков соседних предметов). В подавляющем большинстве случаев сочетание этих факторов вызывает комбинированные повреждения; обширные раны (вплоть до травматических отрывов конечностей), множественную скелетную травму, ожоги, поражения ударной волной, отравление продуктами горения. У таких пострадавших имеет место выраженный болевой и геморрагический шок, интоксикация, иммунные и метаболические нарушения.

При взрывных повреждениях раневой процесс протекает с большим количеством осложнений, обязательным развитием раневой инфекции, вплоть до сепсиса.

Клинические проявления и особенности течения раневого процесса  
Любое повреждение вызывает боль. При ранениях интенсивность болевого синдрома зависит от характера ранящего предмета, обширности повреждений, области повреждения, а также эмоционального состояния пострадавшего. Чем больше травмированы окружающие раневой канал ткани, тем сильнее боль. Важное значение имеет также локализация повреждения: наиболее болезненными являются мягкие ткани в области расположения нервных стволов и сплетений, надкостницы.

75

При множественных ранениях мягких тканей и несвоевременно оказанной медицинской помощи болевой синдром может стать весьма выраженным, явившись причиной развития шока.

Кровотечение сопровождает любое ранение, но в разной степени.

Интенсивность и продолжительность его зависит от величины пострадавшего сосуда и характера раны. При резаных ранах оно более продолжительное, при колотых и ушибленных, как правило, незначительное.

Микробное загрязнение раны. Следует различать микробно загрязненную и инфицированную раны. В микробно загрязненной ране нахо-

дятся бактерии, которые попали туда или непосредственно при ранении вместе с ранищим предметом (первичное микробное загрязнение), или впоследствии: либо при отсутствии надлежащего изолирования раны от окружающей среды, либо эндогенным путем (вторичное микробное загрязнение). Вторичное микробное загрязнение может произойти, если защитная асептическая повязка на рану не наложена вовремя, сбилась или промокла кровью и раневым отделяемым. При полноценно и своевременно оказанной медицинской помощи, тщательном удалении из раны кровяных сгустков, некротических тканей, которые могут служить питательной средой для микрофлоры, защитные силы организма способствуют подавлению роста микроорганизмов, и инфицирования раны не наступает.

Если защитные силы организма не способны справиться с загрязнившими рану микроорганизмами, и последние, попав в благоприятные условия, начинают размножаться, рана считается инфицированной. Выделяемые микроорганизмами токсины, продукты распада повреждаемых ими клеток, способствуют расширению зоны некротических тканей. Различные степени расстройства кровообращения, анемия, шок, длительный отек, недостаточная иммобилизация создают благоприятную почву для развития микроорганизмов.

Профилактика и борьба с раневой инфекцией является одной из наиболее актуальных и трудноразрешимых проблем хирургии.

Течение раневого процесса. Раневой процесс – это сложный комплекс биологических реакций организма на рану, протекающий с определенной цикличностью и разделенный на фазы, или периоды. Различают фазы первичного очищения, воспаления и регенерации.

Непосредственно после ранения возникает спазм окружающих рану сосудов с последующим их паралитическим расширением, что приводит к замедленному кровотоку и лимфостазу. Развивается травматический отек; нарастает ишемия тканей, усиливается их гидратация, 76

накапливаются продукты аутолиза. Из-за увеличения объема тканей просвет раневого канала суживается, его содержимое выходит наружу. Этот процесс получил название первичного очищения раны.

Продукты аутолиза тканей и нарушения обмена веществ в ране могут нейрогуморальным путем вызвать воспалительную реакцию. Воспаление начинается после спадения первичного травматического отека и определяется по формированию демаркационной линии, отграничивающей жизнеспособные ткани от некротизированных. Демаркационный вал защищает организм от проникновения загрязняющих рану микроорганизмов и их токсинов, а также продуктов распада собственных клеток. Вместе с тем транспорт веществ, в том числе лекарственных средств, из общего кровотока в полость раны также резко ограничивается. Этим объясняется крайне низкая эффективность воздействия общей антибиотикотерапии на раневую микрофлору после образования демаркационной зоны.

Фаза регенерации может привести к заживлению раны первичным (в результате самоочищения раны) и вторичным (после развития гнойного процесса) натяжением.

**Хирургическая обработка ран**

Основой лечения ран является их хирургическая обработка. Эта операция отнюдь не означает, как это иногда утверждают, «стерилизации раны ножом». Действительно, после удаления нежизнеспособных тканей количественный и, в какой-то степени, качественный состав микрофлоры, загрязняющей рану, изменяется. Однако если после операции в ране сохраняются условия для развития микроорганизмов, то их количество очень быстро достигнет прежнего уровня и даже превысит его.

Первичная хирургическая обработка (ПХО) является весьма ответственной операцией, от тщательности выполнения которой зависит все

дальнейшее течение раневого процесса.

Основными задачами ПХО являются:

- рассечение раны и вскрытие всех ее слепых полостей с созданием возможности визуальной ревизии всех отделов раны и хорошего доступа к ним, а также обеспечением полноценной аэрации;
- удаление всех нежизнеспособных тканей, свободно лежащих костных осколков и инородных тел, а также межмышечных, внутритканевых и субфасциальных гематом;
- выполнение полноценного гемостаза;

77

- создание оптимальных условий дренирования всех участков раневого канала.

Операция ПХО ран разделяется на три последовательно выполняемых этапа: рассечение тканей, их иссечение и реконструкция.

Хирургическая обработка мышц – один из ответственных этапов операции. Вначале удаляют сгустки крови, мелкие инородные тела, расположенные на поверхности и в толще мышц. Затем рану дополнительно промывают растворами антисептиков. Иссекать мышцы необходимо в пределах здоровых тканей, до появления фибриллярного подергивания, появления их нормальной окраски и блеска и капиллярного кровотечения.

Края поврежденных сухожилий экономно иссекают в пределах видимого загрязнения и краевого разволокнения.

В некоторых случаях для полноценной ревизии и обработки всей раны требуется сделать дополнительный разрез через неповрежденную кожу, открывающий доступ к центральной части раневого канала или его дну.

Реконструкция раны. При повреждении магистральных сосудов выполняют сосудистый шов или осуществляют шунтирование.

Поврежденные нервные стволы при отсутствии дефекта сшивают «конец в конец» за периневрий. При дефекте, не позволяющем осуществить такое восстановление, нервы оставляют несшитыми для последующей реконструкции.

Операцию завершают инфильтрацией тканей вокруг обработанной раны растворами антибиотиков и установкой дренажей.

Для дренирования используют одно- и двухпросветные трубки диаметром от 5 до 10 мм с множественными перфорационными отверстиями на конце. Дренажи выводят через отдельно сделанные контрапертуры. По дренажам в рану начинают вводить растворы антибиотиков или (что предпочтительнее) антисептиков. Если рана зашивается наглухо, к дренажам присоединяют вакуумный аспиратор для удаления раневого отделяемого и вводимых растворов. Если герметизация раны не производится, подключение аспиратора не достигнет цели, поэтому раневое отделяемое само отходит по дренажам.

По окончании первичной хирургической обработки всегда приходится решать вопрос о том, зашить рану наглухо, частично, или оставить ее открытой. Стремление зашить рану наглухо очень понятно, и объясняется, прежде всего, тем, что зашитая рана заживает в более короткие сроки. Особенно важен этот вопрос при обработке огнестрельных ран, имеющих свои характерные патоморфологические особенности.

Поэтому, чтобы избежать грубых, порой трагических ошибок, хирург должен хорошо представлять себе виды швов, показания и сроки их наложения.

Накладываемый на рану при завершении ПХО шов называется первичным. Такой шов допустимо накладывать лишь в тех случаях, когда имеется полная уверенность в абсолютно радикально проведенной первичной хирургической обработке:

- обработка выполнена в первые 6–8 ч после повреждения;
- полностью удалены инородные тела, некротизированные ткани,



гематомы и участки микробного загрязнения;

- обеспечен надежный гемостаз;
- отсутствуют повреждения магистральных сосудов и нервных стволов;
- края раны свободно сближаются без натяжения;
- общее состояние раненого является удовлетворительным;
- имеется возможность постоянного наблюдения за оперированным в течение 4–5 сут.

Уверенность в соблюдении этих условий может быть лишь при обработке неглубоких кожно-мышечных ран, чем и ограничивается область применения первичных швов. Если такой уверенности нет, рану рыхло тампонируют.

Тампонирование раны должно проводиться таким образом, чтобы марлевый тампон рыхло заполнил всю раневую полость. Большое количество медикаментозных средств, предложенных для смачивания тампонов, затрудняет окончательный их выбор. Вместе с тем тампонирование раны преследует три цели:

- удержать рану открытой;
- обеспечить отток раневого отделяемого (для этого тампон должен быть гигроскопичным);
- создать в ране антисептическую среду.

Поэтому выбор антисептического препарата, которым пропитывается тампон, не является принципиально важным. Одним из наиболее дешевых и распространенных средств является гипертонический раствор натрия хлорида. Вместе с тем в последние годы нашли применение специальные раневые покрытия на основе активированного угля, нетканых материалов, которые обладают высокой гигроскопичностью и успешно могут быть использованы для тампонирования ран.

Следует помнить, что марлевые тампоны обладают сравнительно небольшой сорбционной емкостью, и по мере пропитывания раневым

79 отделяемым утрачивают дренажные функции. Поэтому марлевые тампоны приходится часто менять, так как дренирование раны является обязательным условием успешного ее лечения.

Первичные провизорные швы можно наложить, когда при завершении первичной хирургической обработки отсутствует полная уверенность в ее радикальности, однако характер раны, степень ее загрязнения не внушают особых опасений. В таких случаях швы накладывают, не затягивая нитей. Через 3–4 дня при спокойной ране нити натягивают и завязывают.

Отсроченный первичный шов накладывают в тех случаях, когда на 3–6-е сутки после ПХО окажется, что отек уменьшился или спал, окраска стенок раны не изменилась, стенки активно кровоточат, в ране нет гноя и некротических тканей. В случае огнестрельной раны к этому сроку ткани, попавшие в зону молекулярного сотрясения, или некротизируются, или восстанавливают свою жизнеспособность. Если во время перевязки отмечаются воспалительно-некротические изменения, рану по-прежнему нельзя зашивать. Вторичный ранний шов накладывают тогда, когда после нагноения раны и последующего очищения от гноя ее дно и стенки выполняются грануляциями. Это происходит, как правило, на 10–18-й день после ранения. В то же время, в эти сроки обычно наступает контракция краев раны, они несколько расходятся. В некоторых случаях для сближения и удержания краев такой раны приходится применять специальные приемы. Когда швы приходится накладывать спустя более длительный срок после ранения, стенки раны становятся ригидными, края раны и частично грануляции перерождаются в рубцовую ткань. При попытке сблизить края такой раны они подворачиваются. Чтобы наложить вторичные поздние швы, необходимо иссечь края и стенки раны, а в ряде случаев еще и мобилизовать ткани в ее окружности. Иногда такая мобилизация не приносит успеха. В этих случаях приходится прибегать к раз-

личным видам кожной пластики.

Оказание медицинской помощи пострадавшим с ранениями мягких тканей

Первая медицинская и доврачебная помощь

Как и при других повреждениях, главной задачей при оказании первой медицинской и доврачебной помощи является проведение комплекса противошоковых мероприятий, в том числе временной остановки наружного кровотечения, обезболивания и транспортной иммобилизации. При этом транспортная иммобилизация необходима даже при от-

сутствии переломов или выраженного болевого синдрома, так как является средством профилактики развития раневой инфекции.

Каждая рана должна быть закрыта защитной повязкой (группы спасателей, санитарных инструкторов или медицинских работников имеют индивидуальные перевязочные пакеты или стерильные бинты). Первая повязка, наложенная на рану в очаге поражения, называется защитной, главное ее назначение отграничить рану от окружающей среды, защитив от вторичного микробного загрязнения, дополнительной травматизации, воздействия отравляющих веществ. Даже если под рукой нет стерильного перевязочного материала, защитная повязка должна быть наложена с использованием подручных средств. Наряду с защитой раны повязка активно адсорбирует раневую секрет вместе с элементами загрязнения, выполняя важную функцию механического очищения. Поэтому защитная повязка обязательно должна быть гигроскопичной, и это необходимо учитывать, если для наложения повязки приходится использовать подручные средства.

Первая врачебная помощь

Сортировка пострадавших при оказании первой врачебной помощи проводится на основании наличия у них признаков шока или наружного кровотечения.

Остальным пострадавшим производится лишь исправление повязки. Если она сбилась, поверх накладывают новую повязку, не снимая предыдущей. Лишние перевязки не только приводят к потере времени, но и способствуют вторичному микробному загрязнению ран.

Если раненый доставлен в перевязочную, где ему производится по указанным выше показаниям замена повязки, окружность раны обрабатывается антибиотиками, действие которых до момента образования демаркационного вала достаточно эффективно. Остальным раненым антибиотик вводят внутримышечно. При этом следует учесть, что эвакуация может занять несколько часов, поэтому вводятся антибиотики пролонгированного действия.

Всем раненым перед эвакуацией проводят серопрфилактику столбняка (введение противостолбнячных анатоксина и сыворотки).

Очередность и вид эвакуации, как и сортировка, зависят не от вида и характера раны, а от осложнений (шока, острой кровопотери, переломов костей, повреждений магистральных сосудов и нервов).

Квалифицированная медицинская помощь

Прежде всего, необходимо выделить группу пострадавших с признаками анаэробной инфекции. Они являются опасными для других по-

страдавших, поэтому их сразу отделяют от общего потока и направляют в анаэробный блок.

Пострадавших с развившимся шоком направляют в противошоковую, откуда, после достижения компенсации, переводят в перевязочную для выполнения первичной хирургической обработки ран. Продолжающееся наружное кровотечение или наложенный жгут у остальных пострадавших являются показанием к направлению в перевязочную в первую очередь для ревизии жгута и остановки кровотечения. Остановка кровотечения выполняется одновременно с проведением первичной хирургической обработки раны.

При отсутствии активного кровотечения раненые направляются в

перевязочную во вторую очередь для первичной хирургической обработки.

Первичная хирургическая обработка ран мягких тканей при оказании квалифицированной хирургической помощи относится к мероприятиям второй очереди, т. е. ее отсрочка непосредственно не угрожает жизни, и при значительном потоке пострадавших эта операция может быть вынужденно отложена.