

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра-клиника хирургической стоматологии и челюстно-лицевой
хирургии

Реферат:

«Травматология мягких тканей и челюстей. Огнестрельные повреждения.
Основные принципы военной челюстно-лицевой хирургии»

Выполнил ординатор

кафедры-клиники хирургической стоматологии и ЧЛХ

по специальности «стоматология хирургическая»

Лейкин Александр Юрьевич

рецензент д.м.н., проф. Левенец Анатолий Александрович

Красноярск 2018

Введение

Травма сопутствует человеку на протяжении всей его жизнедеятельности. В последнее время наблюдается постоянный рост числа пострадавших с повреждениями различных областей тела и особенно ЧЛЮ. Причинами данного явления служат: увеличение количества транспортных средств в личном пользовании граждан, возрастание их мощностей, учащение локальных военных конфликтов и увеличение количества единиц разнообразного оружия в руках военных и мирных граждан, что, в свою очередь, привело к повышению числа огнестрельных ранений. Необходимо также отметить ухудшение психоэмоционального климата среди жителей крупных городов и посёлков.

Существует клиническая дисциплина, изучающая этиологию, патогенез, механизмы возникновения и развития огнестрельных и неогнестрельных повреждений мягких тканей лица и прилегающих областей, особенности клинического течения, диагностики и лечения ран лица, переломов костей лица, а также последствий травмы. Ею является челюстно-лицевая травматология.

Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия, в частности челюстно-лицевая травматология, являются частью общей хирургии и травматологии. Это большой и сложный раздел челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, касающийся повреждений мягких и костных тканей ЧЛЮ и прилегающих областей (ЛОР-органы, органы зрения, череп, мозг), с которыми она тесно связана. Военная челюстно-лицевая травматология состоит из двух крупных разделов, включающих огнестрельную и неогнестрельную травмы.

Также предметом её изучения являются особенности повреждений, связанные с воздействием температурных (ожоги, отморожения) и радиационных поражений применительно к тканям ЧЛЮ, их клинического течения, диагностики и лечения.

Травматизм в современном обществе занимает 1-е место среди причин инвалидности и 3-е - среди причин летальности.

Рана – это механическое повреждение наружных покровных тканей, сопровождающееся нарушением их целостности (кожа, слизистая оболочка)

Огнестрельная рана – это повреждение тканей и органов с нарушением целостности их покровов (кожа, слизистая), вызванное огнестрельным агентом (пуля, осколок), характеризующееся зоной первичного и вторичного некроза, а также первичным микробным загрязнением.

Классификация повреждений челюстно-лицевой области, утверждённая решением Проблемной комиссии "По вопросам хирургической стоматологии и обезболивания" в 1984 году включает следующие разделы:

I. Механические повреждения верхней, средней, нижней и боковой зон лица.

1. По локализации:

А. Травмы мягких тканей с повреждением:

- а) языка;
- б) слюнных желез;
- в) крупных нервов;
- г) крупных сосудов.

Б. Травмы костей:

- а) нижней челюсти;
- б) верхней челюсти;
- в) скуловых костей;
- г) костей носа;
- д) двух костей и более.

2. По характеру ранения:

- а) сквозные;
- б) слепые;
- в) касательные;
- г) проникающие: в полость рта, носа, верхнечелюстную пазуху;

- д) не проникающие: в полость рта, носа, верхнечелюстную пазуху;
- е) с дефектом тканей – без дефекта тканей;
- ж) ведущие – сопутствующие;
- з) одиночные – множественные;
- и) изолированные – сочетанные.

3. По клиническому течению раневого процесса:

- а) осложнённые;
- б) неосложнённые.

4. По механизму повреждения:

А. Огнестрельные:

- а) пулевые;
- б) осколочные;
- в) шариковые;
- г) стреловидными элементами.

Б. Неогнестрельные.

II. Комбинированные поражения.

III. Ожоги (включая электротравму).

IV. Отморожения.

Изолированными называют ранения одной анатомической области. Сочетанными называют повреждения двух анатомических областей и более. К сочетанным ранениям часто относятся огнестрельные ранения, т.к. часто сопровождаются повреждением крупных нервов и сосудов, сотрясением или ушибом головного мозга, повреждением глазных яблок, трахеи, гортани, органов слуха.

Одиночное изолированное ранение возникает при поражении одной анатомической области одним ранящим агентом. Одиночное сочетанное ранение возникает при поражении нескольких анатомических областей одним ранящим агентом (например, ранение головы и руки одной пулей). Множественное изолированное повреждение возникает при ранении одной анатомической области несколькими ранящими агентами (например,

несколькими пулями или осколками). Множественное сочетанное ранение возникает при повреждении нескольких анатомических областей в результате действия многих ранящих агентов (например, ранение головы, груди и т.д. несколькими пулями или осколками).

Ведущие повреждения определяют тяжесть ранения при наличии нескольких травм. Сопутствующие повреждения возникают одновременно с ведущими, но не определяют тяжести ранения по сравнению с ведущими. Ведущие и сопутствующие ранения могут меняться ролями в зависимости от сроков и эффективности лечения.

Комбинированными называют ранения одной или нескольких анатомических областей, возникающие в результате воздействия разных поражающих факторов (например, механическая травма и радиационное поражение или термическое воздействие, или воздействие токами высокой частоты).

Клиническое течение ранения и его исход определяются объёмом поражённых тканей и механизмом повреждения (вид ранящего снаряда).

Стрелковое оружие условно разделяют на 2 группы:

- стрелковое оружие различного калибра, поражающим элементом которого являются пули;
- боеприпасы взрывного действия, поражающими элементами которых являются осколки и взрывная волна.

Убойными считаются снаряды массой 4-5 г при скорости полёта 200 м/с и более, т.е. сила удара 15 кг/м. В настоящее время преобладают винтовки калибра 5,56 и 7,62 с пулями массой 3-4 и 8-9 г.

В зависимости от скорости полёта различают снаряды:

- низкоскоростные (до 700 м/с);
- высокоскоростные (700-900 м/с);
- сверхскоростные (более 1000 м/с).

Для повреждения тканей достаточно энергии 70-80 Дж. Кинетическая энергия зависит от массы пули и её начальной скорости и вычисляется по

формуле

$$E = (M \times V^2): 2.$$

Можно привести в пример, пистолет ТТ калибра 7,62 с начальной скоростью 300 м/с (низкоскоростная, масса 8 г) обладает энергией 400 Дж, что превосходит энергию, необходимую для повреждения тканей более, чем в 8 раз.

Таким образом, данные свойства ранящего снаряда определяют степень объёма разрушения тканей и органов.

Пуля или осколок при попадании в организм вызывают поражение тканей и способствуют формированию раневого канала, для которого характерно наличие 4-х зон[*1]:

1 – зона первичного посттравматического некроза образуется по ходу стенок раневого канала из-за непосредственного воздействия на них травмирующего агента. Перед летящим травматическим агентом образуется спрессованный столбик воздуха – ударная волна, который, контактируя с кожей, вызывает её разрыв, после чего пуля или осколок устремляются за воздушным столбиком в образовавшуюся кожную рану, расширяет её, продвигается в мягкие ткани, разрушает их, расслаивает, создавая тем самым раневой канал. Вслед за разрушением мягких тканей (кожа, клетчатка, фасции, мышцы, сухожилия) может происходить разрушение костей и органов. В результате соприкосновения пули с костной тканью возможно её отклонение во время движения – "первичная девиация". Таким образом, раневой канал может иметь и прямое и извилистое направление. Вследствие разной степени сокращения мышц, связок и фасций после прохождения через них травмирующего агента может возникнуть "вторичная девиация" раневого канала.

Во время движения пули (осколка) перед ней скапливается тканевое содержимое, состоящее из разрушенных клеток. В этой области образуется

повышенное давление, в результате которого жидкостное тканевое содержимое проникает между стенками раневого канала и травмирующим агентом, после чего выходит наружу через входное отверстие. За покинувшим ткани травмирующим агентом через выходное отверстие также вылетают разрушенные ткани. Вследствие этого при повреждении кости выходное отверстие будет значительно больше входного.

2 – зона вторичного последовательного некроза тканей (молекулярного сотрясения) расположена снаружи от тканей раневого канала, подвергшихся прямому действию пули, и возникает, когда снаряд покидает раневой канал через выходное отверстие или остаётся в конце раны. Здесь по ходу раневого канала на ткани воздействует ещё одна сила в виде бокового гидродинамического удара за счёт образования временной пульсирующей полости. Образовавшаяся ВПП приводит к очень частым сильным соприкосновениям стенок раневого канала (по типу хлопков в ладоши), вызывая гибель прилежащих тканей за счёт повреждения клеток, капилляров и мелких сосудов. Этот феномен также называют "молекулярным сотрясением", которое приводит к выраженным морфологическим нарушениям (в основном кровоизлияние, тромбоз капилляров и некроз тканей) и функциональным нарушениям в тканях на значительном расстоянии от раневого канала. Гибель тканей в этой зоне происходит постепенно из-за кавитационного повреждения субклеточных структур, последующего нарушения микроциркуляции и протеолиза тканей из-за освобождения ферментов в зоне первичного некроза. Возникает выраженное торможение обменных процессов, нарушение метаболизма нервных окончаний и образование большого количества нежизнеспособных тканей.

3 – зона парабиоза. Здесь ткани сохраняют свою жизнедеятельность, хотя и находятся какое-то время в парабиотическом состоянии вследствие огнестрельного ранения. Это состояние обратимо, т.к. не происходит тромбоза и кровоизлияния капилляров или выраженность этих изменений довольно незначительная.

4 – непоражённая ткань находится за зоной парабиоза.

В первые часы после ранения в зоне раневого канала преобладают некротические и воспалительные изменения, которые в первые сутки не имеют клинического проявления. Патоморфологические признаки некроза выявляются в области мышц и паренхиматозных органах через 4-6 ч после ранения, кожи и подкожной клетчатки – через 12-15 ч, костной ткани – через 2-3 суток.

Огнестрельное ранение характеризуется развитием местных тканевых изменений с присущими ему особенностями и общей реакцией организма, протекающей в 2 фазы. В первую фазу (длится первые 3-4 сут.) происходят возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы и активация процессов жизнедеятельности. При этом отмечаются гиперемия тела, интенсивный распад белков, жиров и углеводов, усиливается основной обмен, подавляется синтез белка. Во вторую фазу преобладает возбуждение парасимпатического отдела нервной системы.

В течении раневого процесса выделяют 3 периода. В первый период (с момента ранения) происходит спазм сосудов, включается система фибриноген-фибрин, и на поверхности раны формируется фибриновый сгусток, который, подсыхая, образует струп. Фибрин закупоривает повреждённые сосуды, кровотечение останавливается. Дегрануляция тучных клеток приводит к выделению гистамина, который способствует расширению мелких сосудов, повышает их проницаемость, ускоряет капиллярный кровоток и сокращает время кровотечения. Под влиянием гистамина, кининов, лейкотоксина, простагландинов и пептидов повышается проницаемость сосудистой стенки. Из-за выхода жидкой части крови вначале возникает отёк, затем происходит миграция нейтрофильных лейкоцитов, которые фагоцитируют только повреждённые (но не мёртвые) клетки. В процессе фагоцитоза они выделяют лизосомальные ферменты, супероксид, перекись водорода и другие цитотоксические вещества, которые повреждают не только микроорганизмы, но и клетки, способные к регенерации. На 3-4

сутки начинается массовая миграция из сосудов моноцитов и лимфоцитов. Под влиянием медиаторов (холин), которые выделяются из распадающихся нейтрофилов, моноциты превращаются в макрофаги, фагоцитирующие мёртвые ткани, погибшие нейтрофилы и микробные тела. Макрофаги, в свою очередь, перерабатывая микробы, передают иммунную информацию об антигенном материале лимфоцитам, которые превращаются в плазматические клетки или синтезируют специфические антитела. Кроме фагоцитоза, макрофаги запускают процесс репаративной регенерации, выделяя такие регуляторные факторы, как термостабильный фиброгенный и ангиогенный факторы, которые стимулируют рост микрососудов, т.е. грануляционной ткани. Очищение раны происходит как с помощью клеток, так и в результате внеклеточного протеолиза погибших тканей ферментами, выделяющимися из погибающих лейкоцитов и работающими при $pH = 5,6$. В этом случае наблюдается локальное повышение аминокислот, которые реутилизируются на месте: используются для питания живых клеток, их размножения и специфического синтеза в них. В кислой среде набухают и частично распадаются коллагеновые волокна, что стимулирует деятельность остеокластов. Они возникают при слиянии нескольких макрофагов. Под влиянием остеокластактивирующего фактора остеокласты движутся вдоль оси кости, резорбируют погибающую кость, деминерализуют её и очищают место для регенерации. Макрофаги также участвуют в резорбции кости, но начинают её с лизиса коллагенового матрикса. Ещё одним путём очищения костной раны является "гладкая" резорбция кости без участия клеточных элементов, в результате которой образуется "жидкая" кость. Она используется на месте для построения новой кости, для питания клеток или уносится кровью по сосудам. Таким образом, происходит очищение костной раны без потери для организма костного вещества (без образования секвестров). Второй период раневого процесса в огнестрельной ране начинается на 3-4 день после ранения (на сутки позже, чем при неогнестрельном ранении). Значительно увеличивается число макрофагов.

Развивается и растёт грануляционная ткань. Эндотелиальные клетки усиленно пролиферируют и создают богатую капиллярную сеть. Лимфоцитарный вал отграничивает участки некроза от здоровых тканей. Вновь образованные капилляры окружены лимфоидными клетками, полибластами, фибробластами и тучными клетками (перициты). На концах костных отломков появляются капиллярные почки. Перициты, совершив морфопревращения, начинают секретировать коллагеновые волокна, которые обеспечивают рубцевание раны. Количество фибробластов в ране быстро увеличивается, они синтезируют мукополисахариды и цементируют коллагеновые волокна в определённом положении, создавая характерную структуру межучасточного вещества соединительной ткани. Третий период – период рубцевания раневого процесса – начинается с 10-12 суток. В это время уменьшается количество сосудов, макрофагов, фибробластов и тучных клеток. Макрофаги и фиброциты участвуют в разрушении коллагеновых волокон, т.е. в ремоделировании рубца. Качество рубца зависит и от тучных клеток, которые выделяют биологически активные вещества, регулирующие метаболизм фибробластов.

Если тучных клеток мало, то трансформация фибробластов в фиброциты задерживается, продуцируется много коллагеновых волокон и возникают келоидные рубцы. Препреостеобласты начинают интенсивно делиться, и при достижении большого количества они замуровываются костной тканью и выходят из процесса регенерации кости. Закончив деление, остеобласт начинает строить костные балочки вдоль сосудов. Если имеется гипоксия тканей из-за отсутствия достаточной сосудистой сети, перициты трансформируются в хондробласты и происходит разрастание хрящевой ткани. В таком случае происходит энхондральный остеогенез, при этом со временем сосуды врастают в этот участок, повышается парциальное давление кислорода и начинается гибель хрящевых клеток, замещение хряща костью. Эпителизация раны проходит одновременно с созреванием грануляций. Через несколько дней после ранения по краям раны образуется

слои клеток базального эпителия. Они содержат гранулы гликогена (источник энергии). После заполнения раны грануляциями эпителиальные клетки устремляются вниз на гранулирующую поверхность и покрывают её. Если грануляции дряблые (патологические), то эпителизация проходит плохо и замедляется. Период рубцевания завершается к 30 суток после ранения, однако созревание рубца происходит значительно позже (6-12 месяцев), он размягчается, и уменьшаются рубцовые деформации.

Признаки огнестрельной раны и особенности ранений лица.

- Повреждение кожи
- Возможное наличие в ране инородных тел
- Первичная и вторичная девиация раневого канала
- Микробное заражение тканей
- Вследствие образования временной пульсирующей полости

огнестрельные ранения лица сопровождаются значительными дефектами мягких тканей и костей, формированием большого количества нежизнеспособных тканей. Эти ранения приводят к тяжёлым функциональным расстройствам и уродуют внешний вид пострадавшего, что отражается на общении человека в коллективе и сказывается на эмоционально-психическом статусе раненого. Обезображивание является причиной подавленности раненого и иногда самоубийства. Данное обстоятельство послужило тому, что в челюстно-лицевых отделениях не рекомендуется вывешивать зеркал.

- Вследствие близости жизненно важных органов ранения лица часто приводят к сочетанным повреждениям таких органов, как головной мозг, верхние дыхательные пути, крупные сосуды, - с соответствующей клинической симптоматикой и необходимостью оказания срочной и неотложной помощи.

- Наиболее часто у раненых в лицо возникают различные виды асфиксии вследствие повреждения гортани, органов полости рта, носа, а также при переломах нижней челюсти.

- Потеря сознания и развитие травматического шока являются следствием сотрясения или ушиба головного мозга, интракраниальных гематом, перелома основания черепа. Наиболее часто это осложнение возникает при ранении верхней челюсти.

Асфиксия, шок, кровотечение и другие осложнения часто приводят к инвалидизации больного или летальному исходу.

- Обильное кровоснабжение челюстно-лицевой области может привести, с одной стороны, к значительному кровотечению, развитию флебита и тромбофлебита с распространением инфекции в полость черепа и средостение. С другой – способствует хорошему заживлению ран в отдалённые сроки.

- Кровь, наполняющая такие крупные сосуды, как внутренняя сонная артерия и яремная вена, может получить энергию по закону гидродинамики и нанести прямой удар на ткань головного мозга. Это способно привести к его сотрясению и другим повреждениям, а также обусловить разрывы сосудов шеи и головы.

- Ткани имеют различную морфологическую структуру. Благодаря высокой прочности и волокнистой структуре фасция может сохраниться, а мышечная ткань – подвергнуться полному разрушению.

- Нервы обладают высокой эластичностью и устойчивостью к разрыву, но в них, в силу прямого или бокового ударов, могут возникать нарушения проводимости, что приводит к парезам или параличам мышц.

- Наличие зубов с одной стороны, играет положительную роль: зубы помогают диагностировать характер перелома по прикусу, являются опорой для шинирующих конструкций. С другой, как и другая костная ткань, оказывая большое сопротивление пуле, поглощают значительное количество кинетической энергии ранящего снаряда и разрушаются взрывным эффектом. Их осколки могут превращаться во "вторичные ранящие снаряды", которые приобретая кинетическую энергию, самостоятельно разрушают окружающие ткани. Также зубы становятся проводниками

инфекции в окружающие мягкие и костную ткань, инородными телами, которые могут быть аспирированы в дыхательные пути и сформировать абсцесс лёгкого.

- Нарушение функций жевания, глотания, речи усугубляют нервно-психические расстройства и создают предпосылки для нарушения полноценного питания, обмена веществ и обезвоживания организма. На поле боя нарушение речи может быть причиной неоказания помощи, особенно если раненый находится в бессознательном состоянии, поэтому не способен сообщить о себе и его могут принять за погибшего.

- Быстрое обезвоживание организма отягощает состояние раненого. Оно наступает вследствие нарушения герметичности полости рта, нарушения глотания, повышенной саливации и невозможности утолить жажду обычным путём. Особенно остро эта проблема стоит в условиях жаркого климата.

- Раненые беспомощны, они не могут подать сигнал о себе голосом, необходимо специальное питание и уход[*5].

- Несоответствие внешнего вида раненого (обезображивание) степени тяжести повреждения может привести к ложному представлению о безнадежности пострадавшего и оказанию ему помощи не в первую очередь. Тем более что около 20% раненых в лицо теряют сознание. Летальность же среди пострадавших с травмами лица невелика. С другой стороны, внешняя картина повреждения лица может быть непропорциональна тяжести течения и исхода ранения. Например, сквозные ранения дна полости рта с незначительными видимыми разрушениями нередко заканчивались смертельным исходом. Данную особенность необходимо учитывать при повреждении эвакуационных мероприятий и разъяснительной работы среди персонала для быстрой эвакуации раненого и предотвращения его гибели от кровотечения.

- 17,4% раненых не могут пользоваться обычным противогазом. [*4] Для этой цели необходимо иметь специальный противогаз – шлем для

раненых в голову, оснащённый слюно- и рвотоприёмником, а также фильтрующим устройством, расположенном в приподнятом положении.

- Возможность неравнозначного течения и исхода одинаковых повреждений нижней и верхней челюсти зависит от неодинаковой структуры их костной ткани. Так, слепое осколочное ранение нижней челюсти оказывалось смертельным в 2,5 раза чаще, чем такое же повреждение верхней челюсти, а сквозные пулевые ранения верхней челюсти были смертельными в 7 раз чаще, чем осколочные.

Правильно и своевременно выполненная ПХО раны является залогом её хорошего заживления. Заживление инфицированных ран лица протекает обычно благоприятно и в более короткие сроки, чем ран других локализаций в связи с хорошим кровоснабжением и иннервацией тканей[*7]. Отёк тканей лица начинает появляться в ближайшие часы после ранения (через 11-16ч). Длится этот период до 48-72 ч. Инфильтрация и гнойное воспаление развивается в сроки от 3 до 12 суток. Гранулирование и рубцевание ран длится до 4 недель. Консолидация переломов без дефекта костной ткани наступает у молодых субъектов через 4-5 недель. Раневая инфекция при огнестрельных повреждениях лица протекает относительно благоприятно. При наличии инородных тел, костных осколков раневой процесс может принимать затяжное, хроническое течение, возможны обострения. Осложнения можно свести к минимуму при своевременной и радикальной хирургической обработке огнестрельной раны, правильной организации питания и ухода за пострадавшим.

А.В. Лукьяненко сформулировал основные принципы специализированной хирургической помощи раненым в лицо, которые призваны до определённой степени привести в соответствие классические требования военно-медицинской доктрины с достижениями военно-полевой хирургии и особенностями огнестрельных ран лица, наносимых современным оружием.

К ним относятся:

1) Одномоментная исчерпывающая первичная хирургическая обработка раны с фиксацией отломков костей, восстановлением дефектов мягких тканей, приточно-отливным дренированием раны и смежных клетчаточных пространств;

2) Интенсивная терапия раненых в послеоперационном периоде, включающая не только восполнение утраченной крови, но и коррекцию водно-электролитных нарушений, симпатическую блокаду, управляемую гемодилюцию и адекватную аналгезию;

3) Интенсивная терапия послеоперационной раны, направленная на создание благоприятных условий для её заживления и включающая целенаправленное селективное воздействие на микроциркуляцию в ране и местные протеолитические процессы.

Заключение

Анализ литературы, посвященной организации хирургической помощи раненым в челюстно-лицевую область показал, что к настоящему времени сформировалась челюстно-лицевая военно-полевая хирургия как частная отрасль военно-полевой хирургии. Основным ее положением является раннее специализированное хирургическое лечение раненых в челюстно-лицевую область в специализированных отделениях военно-полевых нейрохирургических госпиталей. Основным методом лечения данного контингента раненых является первичная хирургическая обработка раны.

Частота развития огнестрельного остеомиелита как осложнения сохраняется на высоком уровне – 25-42%, несмотря на применение современных антибиотиков в больших дозах и в различных комбинациях, своевременность оказания специализированной хирургической помощи и достаточно хорошую оснащенность военно-полевых лечебных учреждений.

Плохие результаты лечения раненых с огнестрельными ранениями челюстно-лицевой области объясняются следующими факторами:

— изменением баллистических свойств ранящих снарядов, сопровождающимся утяжелением ранений, обширностью повреждений мягких тканей и костей челюстно-лицевой области;

— изменением характеристик современного вооружения, способствующим резкому возрастанию удельного веса множественных и сочетанных ранений;

— многоэтапностью лечения раненых в лицо, обусловленной чаще всего традиционным подходом к оказанию хирургической помощи раненым на войне без учета анатомо-функциональных особенностей челюстно-лицевой области;

— снижением эффективности действия антибиотиков как средства профилактики раневой инфекции в результате формирования антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов.

В то же время последние исследования по огнестрельной ране вообще показали, что основным патогенетическим фактором огнестрельного ранения, отличающим его от других повреждений, являются дистантные и мозаичные нарушения микроциркуляции на различном удалении от зоны раневого канала. Именно состояние кровоснабжения этих зон определяет исход ранения в целом, поэтому обязательным компонентом лечения огнестрельной раны должно быть региональное воздействие на микроциркуляцию в тканях, составляющих рану после ее хирургической обработки.

Но какие бы ещё исследования патогенеза огнестрельных повреждений не проводились, абсолютно ясно, что ранение – это нарушение целостности системы, а раневая болезнь – результат взаимодействия организма с повреждением. Повреждение современным огнестрельным оружием – это и раневой канал, и пульсирующая полость, и сегментарное повреждение, главным образом механической природы, и дистантные повреждения рефлекторного, механического, интоксикационного, спазматического, гипоксического, ишемического, ферментативного, гормонального,

креаторного и иного порядка. Таким образом, повреждается в разной степени весь организм, и он отвечает, реагирует на ранение целостно, но отнюдь не одинаково со всеми своими структурами. Но если прекращается функционирование критической массы функциональной системы, то повреждение становится необратимым, так как нечему достаточно реагировать с целью восстановления структуры и функции, ранение с повреждением критической массы смертельно. Профессор Н.И. Пирогов первым принципом военно-полевой хирургии считал: "Война – это травматическая эпидемия – и пояснял: Я беру травматизм не в тесном, школьном смысле, как одно только нарушение целостности тканей... лишение пищи, питья, обременение тела разного рода тяжестями, утомление, в конце концов, причиняют то же нарушение связи целостности органических частей. И вот такой-то именно сбор разного рода насильственных лишений и настоящих насилий, причиняемых массе людей (войскам) войною и неминуемо следующих вместе одно за другим, я позволяю себе включить в общее понятие о военном травматизме". Успешность реабилитации раненых в лицо во многом определяется адекватным, полноценным лечением на этапах квалифицированной и специализированной помощи и эффективностью последующей системы реабилитационных мероприятий на всех стадиях травматической болезни.

В настоящее время боевым поражающим воздействиям подвергаются военнослужащие, принимающие участие в локальных конфликтах на территории РФ и государств СНГ, а также при организации терактов. Восполнение человеческих потерь крайне затруднительно, что наглядно показывает, насколько актуальна проблема сохранения здоровья участников войн. Отсутствие теоретических разработок и научно обоснованных методических рекомендаций по данной проблеме не позволяет компетентно решать задачи по медицинской и социальной реабилитации участников войн, особенно тех, кто нуждается в динамическом медицинском наблюдении и своевременной корректировке состояния здоровья.

Список используемой литературы

1. Афанасьев В.В., Останин А.А. Военная стоматология и челюстно – лицевая хирургия, - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008 – 240 с.
2. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области. – 3-е изд., - М.: Мед. Лит., 2006. – 456 с.
3. Брюсов П.Г., Нечаева Э.А. Военно-полевая хирургия. – М.: ГЭОТАР, 1996.
4. Галмаш Ю. Травматология челюстно-лицевой области. – Братислава, 1975. – 357 с.
5. Швырков М.Б. Первичная хирургическая обработка огнестрельных ран мягких тканей лица // Российский стоматологический журнал. – 2001. - №2. – с. 40-43.