

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**И.Д. Тазин, А.С. Котов, В.В. Кравченко**

**ТРАВМЫ  
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ  
МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Томск  
Издательство СибГМУ  
2024

УДК 617.52-001(075.8)  
ББК 56.658я73  
Т 139

Т 139 Тазин, И.Д.  
**Травмы челюстно-лицевой области мирного и военного времени: учебное пособие / И.Д. Тазин, А.С. Котов, В.В. Кравченко. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2024. – 129 с.**

В учебном пособии рассмотрены вопросы травматизма челюстно-лицевой области, раневой баллистики, общие закономерности раневого процесса, особенности огнестрельных ранений мягких тканей лица и челюстных костей. Акцентируется внимание на термические и комбинированные поражения челюстно-лицевой области. В пособии подробно описана организация помощи раненым в челюстно-лицевую область на этапах медицинской эвакуации.

Пособие отражает единство и комплексность в специализированных формах лечения пострадавших, современные принципы медицинской реабилитации и освидетельствования раненых в мирное и военное время.

В пособии приведены тестовые задания и ситуационные задачи для самоконтроля с эталонами ответов, а также иллюстрационные материалы.

Издание подготовлено по дисциплине «Челюстно-лицевая, гнатическая хирургия и протезирование», а также по дисциплине «Заболевания головы и шеи» в соответствии с ФГОС высшего профессионального образования для студентов, обучающихся по основным образовательным программам – программам специалитета по специальности 31.05.03 – Стоматология.

Издание предназначено для студентов 5 курса стоматологического факультета, а также представляет интерес для клинических ординаторов, челюстно-лицевых хирургов и хирургов стоматологов.

УДК 617.52-001(075.8)  
ББК 56.658я73

**Рецензент:**

**Н.А. Молчанов** – доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

*Утверждено и рекомендовано к печати учебно-методической комиссией лечебного факультета ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (протокол № 1 от 22.02.2024 г.).*

© Макет издательства СибГМУ, 2024  
© И.Д. Тазин, А.С. Котов, В.В. Кравченко, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений .....	4
Введение .....	5
РАНЕВАЯ БАЛЛИСТИКА .....	6
ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ .....	11
ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ЛИЦА И ЧЕЛЮСТЕЙ .....	16
КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ЛИЦА .....	21
БОЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА .....	28
БОЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА.....	46
ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ .....	81
КОМБИНИРОВАННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ .....	91
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ РАНЕНЫМ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВУЮ ОБЛАСТЬ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ .....	102
МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ РАНЕНЫХ В ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВУЮ ОБЛАСТЬ .....	108
Тестовые задания.....	114
Эталоны ответов на тестовы задания.....	120
Ситуационные задачи .....	121
Эталоны ответов на ситуационные задачи.....	124
Рекомендуемая литература .....	127

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВК	–	военно-врачебная комиссия
ВВЭ	–	военно-врачебная экспертиза
ВПГЛР	–	военный полевой госпиталь легкораненых
ВПП	–	временная пульсирующая полость
ВПХГ	–	военный полевой хирургический госпиталь
ВПНхГ	–	военный полевой нейрохирургический госпиталь
ГБ (ГБФ)	–	госпитальная база (госпитальная база фронта)
КРП	–	комбинированные радиационные поражения
МБК	–	морфогенетические белки кости
МПБ	–	медицинский пункт батальона
МПП	–	медицинский пункт полка
ОВ	–	отравляющие вещества
ОЛБ	–	острая лучевая болезнь
ОМедБ	–	отдельный медицинский батальон
ОР	–	огнестрельное ранение
ПХО	–	первичная хирургическая обработка
РВ	–	радиоактивные вещества
ФОВ	–	фосфорорганические отравляющие вещества
ЧЛО	–	челюстно-лицевая область
ЭГ	–	эвакуационный госпиталь

## **ВВЕДЕНИЕ**

Вопросы травматологии продолжают оставаться актуальными во всех разделах медицины в связи с неуклонным ростом травматизма, особенно транспортного. Вместе с общим ростом травматизма наблюдается увеличение частоты челюстно-лицевых травм. Удельный вес челюстно-лицевых травм среди травм с повреждением костей среди городского населения колеблется от 3,2 до 3,8%. При этом произошло изменение его структуры в сторону увеличения удельного веса сочетанных и множественных повреждений. Важнейшими проблемами стоматологии являются профилактика, диагностика и лечение повреждений челюстно-лицевой области в условиях мирного и военного времени.

В последние годы также наблюдается рост числа пострадавших с огнестрельными ранениями челюстно-лицевой области. Это обусловлено, прежде всего, увеличением количества единиц разнообразного оружия в руках военных и мирных граждан, учащением локальных военных конфликтов.

Следует указать и на то, что не только студенты, но и врачи-стоматологи недостаточно знают вопросы военной стоматологии. В связи с этим большое значение приобретают вопросы совершенствования знаний по этому разделу дисциплины.

В данном учебном пособии изложены основные принципы организации и особенности оказания хирургической стоматологической помощи пострадавшим в условиях мирного и военного времени.

Хочется верить, что данное пособие поможет будущим врачам стать профессионалами своего дела, освоить все сложности военной челюстно-лицевой хирургии.

## РАНЕВАЯ БАЛЛИСТИКА

**Баллистика** – это наука о движении огнестрельного снаряда (ОС), которая в качестве разделов включает в себя внутреннюю, внешнюю и терминальную баллистику.

**Внутреннюю баллистику** – изучает движение ОС в канале ствола под действием пороховых газов, оценивает давление пороховых газов на дно ОС и стенки ствола.

**Внешняя баллистика** – занимается исследованием закономерностей движения ОС от дульного среза ствола до цели, влиянием силы сопротивления воздуха на ОС.

**Терминальная баллистика** – описывает процессы воздействия ОС на цель и наоборот. Та часть терминальной баллистики, которая изучает воздействие и движение ОС в живых тканях и органах человека именуется **раневой баллистикой**. Огнестрельный снаряд в данных исследованиях принято обозначать как ранящий снаряд (РС).

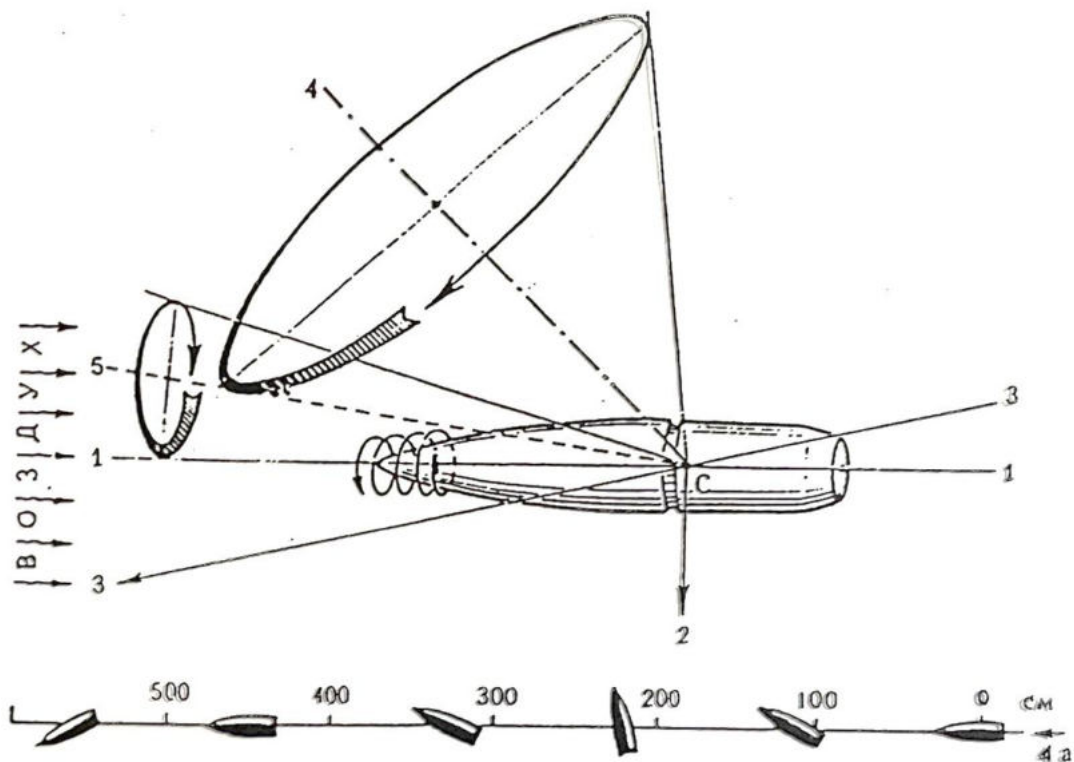
При выстреле пуля вылетает из канала ствола по нарезкам, сообщая ей вращательное движение до 3600 об./с, в ходе которого пуля подвергается различным колебаниям. Наряду с медленными спиралеобразными колебаниями головной части пули (процессиями), пуля совершает и быстрые колебательные движения относительно продольной оси – нутации (рысканье) пули. Нутации возникают от вибрации ствола в момент выстрела.

Во время полета на ранящий снаряд действуют аэродинамические силы, способные изменить угол его встречи с поражаемым объектом. Воздействие этих сил обуславливает возникновение 4-х баллистических эффектов:

1. **Отклонение** – угол, образующийся между продольной осью пули и траекторией ее полета.
2. **Кувыркание** – результат действия опрокидывающего момента вокруг центра тяжести пули.
3. **Процессия** – спиралеобразное отклонение пули от центра тяжести.
4. **Нутация** – вращательное движение пули вперед (рис. 1).

Баллистические характеристики пуль зависят от массы, калибра, скорости полета, конструкции, материала, из которого они изготовлены (рис. 2). Большое значение имеет устойчивость пули, чем она

устойчивей, тем меньше разрушений. Если пуля меняет свою траекторию движения, то ее разрушающая сила возрастает.



**Рис. 1. Схема различных движений пули во время полета в воздухе:**

1 – ось пули, вокруг которой она совершает до 3000 об./с; 2 – направление действия силы тяжести; 3 – направление полета пули (траектория); 4 – ось медленного периодического конусообразного движения пули, благодаря которому все тело пули раскачивается, отклоняясь от оси полета до  $90^\circ$ . Цикл раскачивания пули в воздухе совершается на протяжении 450 см (линия 4а), а в воде на протяжении 7,5 см; 5 – ось быстрого периодического конусообразного движения пули, которое больше всего совершается его верхушкой

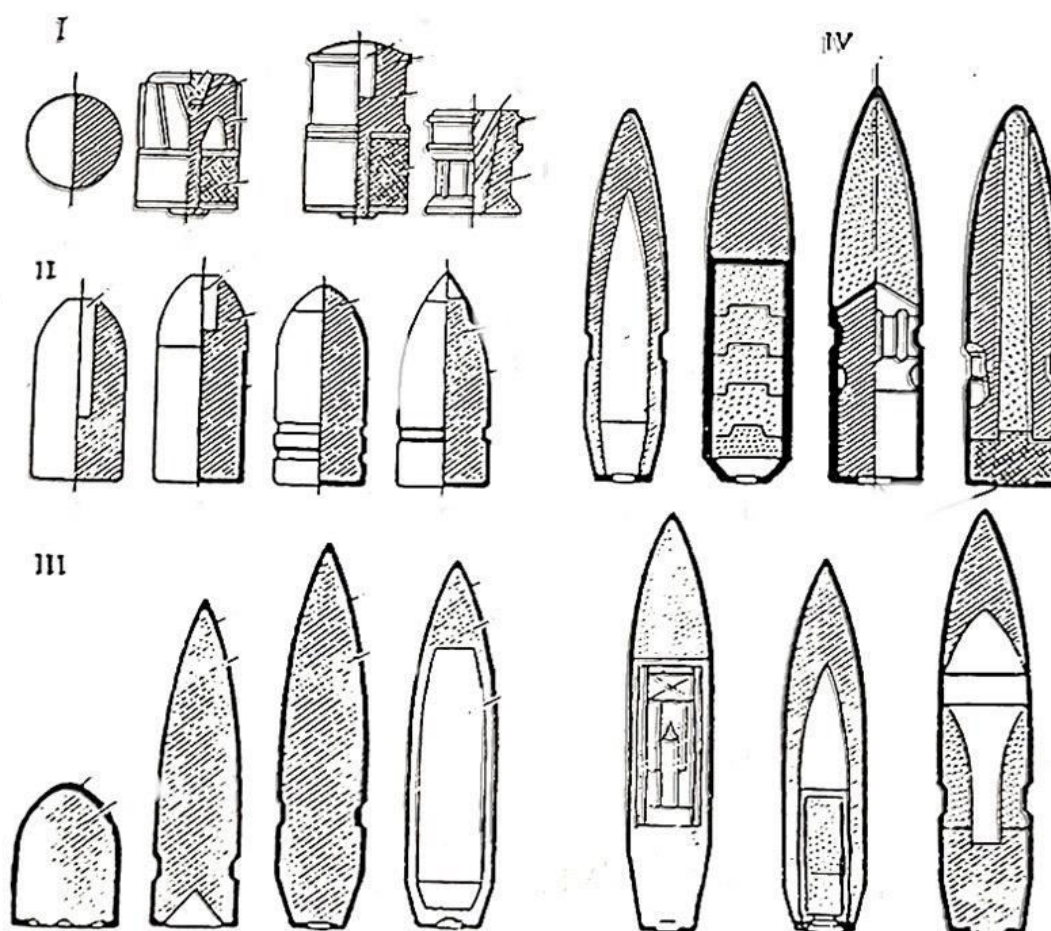
В огнестрельной ране различают следующие зоны (рис. 3):

– **Зона первичного раневого канала или раневого дефекта.** В этой зоне находится раневой детрит, кровяные сгустки, инородные тела, костные отломки.

– **Зона первичного некроза.** В этой зоне ткани полностью утрачивают ж/способность. Первичный некроз возникает в результате повреждения ткани чисто механической силой движущего снаряда, разминающего ткань, и термического действия ранящего снаряда. Эта зона обычно значительно инфицирована, так как микробы находят в отмирающей ткани благоприятные условия для размножения. В этой зоне выделяют зону А и Б (первичного и последующего некроза).

– **Зона парабриза или молекулярного сотрясения.** Эта часть раны не подвергается непосредственному действию ранящего снаряда, она отделена от пулевого канала и не инфицирована. В этой зоне не наблюдается некротических явлений, но жизнеспособность тканей ослаблена. В результате сотрясения в тканях возникает разрыв мелких и мельчайших сосудов и наблюдаются мелкие кровоизлияния, нарушение микроциркуляции, деструкция клеток и внутриклеточных структур.

За описанными тремя зонами находится здоровая ткань, откуда идет основной процесс заживления (рис. 3).



**Рис. 2. Образцы пуль:**

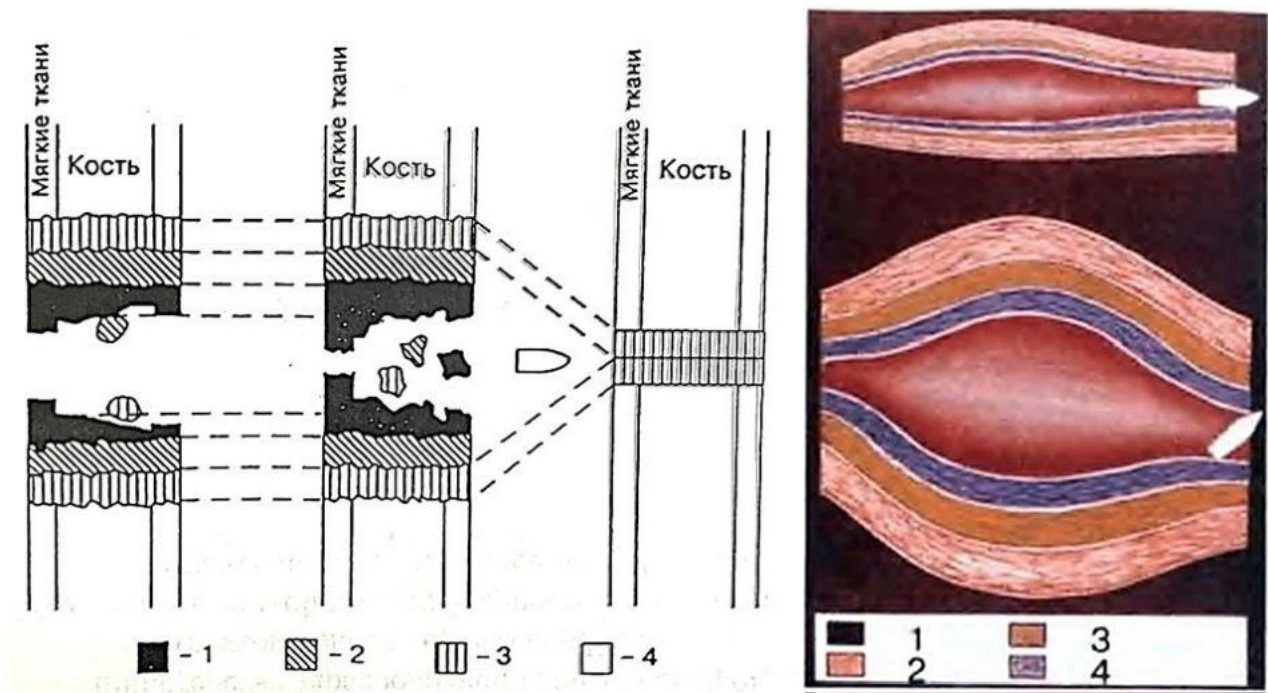
**I** – охотничьи пули для гладкоствольного оружия;

**II** – охотничьи пули для нарезного;

**III** – обыкновенные военные пули;

**IV** – специальные пули





**Рис. 3. Зоны огнестрельной раны:** 1 – зона некроза, 2 – зона последующего некроза, 3 – зона парабиоза, 4 – зона здоровых тканей

Характер ран зависит от многих условий, среди которых можно указать следующее:

- форма ранящего снаряда и его устойчивость при полете;
- исходная кинетическая энергия снаряда;
- анатомическое строение поврежденных тканей и органов;
- функциональное состояние тканей в области внедрения снаряда;
- количество переданной тканям энергии в единицу времени;
- величина временной пульсирующей полости и зоны молекулярного сотрясения.

В последнее время создано множество образцов огнестрельного оружия, которое можно разделить на две группы. В первую группу входит огнестрельное стрелковое оружие, поражающим элементом которого является пуля. Вторую группу составляют боеприпасы взрывного действия. Поражающие элементы их представлены многочисленными осколками, шариками, стреловидными элементами и ударной волной.

**В зависимости от скорости полета пули различают снаряды:**

- низкоскоростные (до 700 м/с);
- высокоскоростные (700–990 м/с);
- сверхскоростные (более 1000 м/с);
- гиперзвуковые (2000 м/с).

Тяжесть ранений современными высокоскоростными пулями, несмотря на уменьшение их калибра, объясняется высокой начальной скоростью и неустойчивым движением в тканях. Широкий диапазон баллистических характеристик современных пуль (скорость, масса, калибр, форма, «поведение» в тканях) при различии свойств поврежденных тканей (плотность, эластичность, консистенция) создает большое разнообразие структурных особенностей огнестрельных ран.

Ранящий агент (пуля, осколок) при попадании в организм может оказать прямое или не прямое воздействие на ткани. Прямое воздействие на ткани (прямой удар), проявляется образованием раневого канала с разрывом ее стенок и инфицированием. Непрямое воздействие на ткани, называемое «боковым или гидродинамическим ударом». Данное воздействие характеризуется образованием временной пульсирующей полости (ВПП). Чем больше кинетическая энергия пули, тем выраженной пульсация временной полости и продолжительнее ее существование. Именно этими факторами объясняется обширное повреждение тканей по ходу раневого канала и образование внутритканевых гематом, повреждение сосудов, нервов и даже костей в стороне раневого канала.

Размеры временной полости, а, следовательно, и масштабы повреждения тканей зависят как от баллистических свойств ранящего снаряда, так и от анатомо-физиологических особенностей тканей и органов, через которые проходит пуля или осколок. Для формирования ранения имеет значение кинетическая энергия ранящего агента, которая вычисляется по формуле:

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

где  $M$  – масса пули,  $V$  – ее начальная скорость.

## ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ

Защитная реакция организма человека на ОР направлена на изоляцию возникшего очага разрушения и последующую регенерацию поврежденных тканей. В ответ на ОР развиваются типичные нарушения тканевого кровотока, которые определяются кризисом микроциркуляции и приводят к гипоксии тканей, прежде всего мышечной.

Гипоксия тканей сопровождается выходом свободной жидкости в интерстициальное пространство. При этом увеличивается объем мышц и повышается гидростатическое давление в костно-фасциальных и фасциальных футлярах. Дальнейшее снижение перфузии тканей углубляет их гипоксию, приводя к возникновению ишемических некрозов. Микробные токсины, воздействуя на страдающие от гипоксии клетки, вызывают их цитолиз и высвобождение большого количества биологически активных веществ, которые усугубляют нарушение местного кровотока и гипоксию тканей.

Раневой процесс представляет собой сочетание последовательных местных изменений и связанных с ними многочисленных общих реакций, которые протекают в две фазы.

**В первую фазу** (длится первые 3–4 сут) происходят возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы и активация процессов жизнедеятельности. При этом отмечаются гипертермия тела, интенсивный распад белков, жиров и углеводов, усиливается основной обмен, подавляется синтез белка.

**Во вторую фазу** преобладает возбуждение парасимпатического отдела нервной системы. Для данной фазы характерно нарушение обмена веществ, в первую очередь белкового, увеличивается масса тела, в кровяном русле преобладают минералокортикостероиды, альдостерон, ацетилхолин.

**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 поврежденные 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 отек, затем происходит миграция нейтрофильных лейкоцитов, которые фагоцитируют только поврежденные 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.

Вот почему, если нейтрофильная стадия воспаления затягивается на срок более 2 сут, могут резко затормозиться следующая стадия воспаления – пролиферация клеток и замедляется заживление раны с последующим образованием грубых рубцов.

На 2–3 сут начинается массовая миграция из сосудов моноцитов и лимфоцитов. Под влиянием медиаторов (холин и др.), которые выделяются из распадающихся нейтрофилов, моноциты превращаются в макрофаги, фагоцитирующие мертвые 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 стимулирует рост микрососудов, т.е. грануляционной ткани.

Следовательно, макрофагальная стадия воспаления стимулирует нормотопическую регенерацию тканей и быстрое заживление раны с образованием нежных рубцов.

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 двигаются вдоль оси кости, резорбируют погибающую кость, деминерализуют ее и очищают место для регенерации. Макрофаги также участвуют в резорбции кости, но начинают ее с лизиса коллагенового матрикса.

Еще одним путем очищения костной раны является «гладкая» резорбция кости без участия клеточных элементов, в результате которой формируется «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) и, следовательно, с реутилизацией резорбированного материала.

Резорбция является пусковым механизмом остеогенеза, а характер резорбирующего агента не имеет значения.

**Второй период** раневого процесса в огнестрельной ране начинается на 3–4 день после ранения. Значительно увеличивается число макрофагов, развивается и растет грануляционная ткань. Эндотелиальные клетки под воздействием фактора роста эндотелия и ангиогенного фактора усиленно пролиферируют и создают богатую капиллярную сеть. Лимфоцитарный вал отграничивает участки некроза от здоровых тканей. Возрастает пролиферация эндотелиальных клеток и на 5–6 сутки обнаруживаются участки грануляционной ткани. Вновь образованные капилляры окружены лимфоидными клетками, полибластами, фибробластами и тучными клетками. На концах костных отломков появляются капиллярные почки.

Перициты (клетки, расположенные вдоль кровеносных сосудов) под влиянием морфогенетических факторов, выделяющихся из погибших тканей, превращаются в препрефибробласты. Каждый из них, совершив 50 делений, превращается в фибробласт и начинает секретировать коллагеновые волокна, которые обеспечивают рубцевание раны. Количество фибробластов в ране быстро увеличивается, они синтезируют мукополисахариды и цементируют коллагеновые волокна в определенном 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. Овальные фибробласты превращаются веретенообразные фиброциты. Макрофаги и фибро-

циты 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 келлоидные рубцы.

Перициты, расположенные вдоль мелких сосудов на концах отломков, под влиянием морфогенетических белков кости (МБК) превращаются в препреостеобласты. Это происходит в случае высокого парциального давления кислорода ( $pO_2 = 16-20$  мм рт. ст.) МБК появляются во время резорбции кости остеокластами и макрофагами.

Препреостеобласты начинают интенсивно делиться, а при достижении большого количества они замуровываются костной тканью и выбывают из процесса регенерации кости. Закончив деление, остеобласт начинает строить костные балочки вдоль сосудов.

Если имеется гипоксия тканей ( $pO_2 = 5-15$  мм рт. ст.) из-за отсутствия достаточной сосудистой сети, перициты трансформируются в хондробласты и происходит разрастание хрящевой ткани. В таком случае происходит энхондральный остеогенез, при этом сосуды врастают в этот участок, повышается парциальное давление кислорода и начинается гибель хрящевых клеток, замещение хряща костью.

При линейном переломе в конце 2 недели происходит объединение капилляров разных отломков и затем – их объединение костными балочками.

В случае тяжелых переломов значительно нарушается микроциркуляция в отломках челюсти и развивается некроз участка кости. При этом появляются остеокласты. На остеобластах имеются рецепторы паратиреоидного гормона (ПТГ), под влиянием которого остеобласты выделяют фактор активации остеокластов к резорбции кости. При этом компоненты разрушающейся кости реутилизируются.

При выраженном некрозе кости и замедлении скорости резорбции остеокласты размещаются на демаркационной линии между живой и мертвой тканью, резорбируют живую кость, образуют траншею и отделяют мертвую кость – секвестр.

Эпителизация раны происходит одновременно с созреванием грануляций. Через несколько дней после ранения по краям раны образуются слои клеток базального эпителия. Они содержат гранулы гликогена. После заполнения раны грануляциями эпителиальные клетки устремляются вниз на гранулирующую поверхность и покрывают ее.

Если грануляции дряблые, то эпителизация проходит плохо и замедляется.

Период рубцевания завершается к 30 сут после ранения, однако созревание рубца происходит значительно позже (6–12 мес.), он размягчается, и уменьшаются рубцовые деформации.

Правильно и своевременно выполненная ПХО раны является залогом ее хорошего заживления.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ЛИЦА И ЧЕЛЮСТЕЙ**

Огнестрельные ранения лица и челюстей в период ВОВ составляли в среднем 4% всех раненых. Наибольшую группу раненых в лицо составляли пехотинцы (80%), артиллеристы (7%), танкисты (5%). Опыт войны в Афганистане, Армении, Чечне показал, что удельный вес всех ранений лица достиг 9%, а частота сочетанных ранений челюстно-лицевой области составила 4,5–5%. Это в первую очередь связано с совершенствованием всех видов стрелкового оружия, а также широкомасштабным использованием минно-взрывных устройств.

Широкое использование в военных действиях артиллерии, авиации, ракет, минометов привело к значительному преобладанию осколочных ранений над пулевыми, и это стало закономерностью последних войн и локальных конфликтов. Появился новый вид огнестрельных ранений челюстно-лицевой области – минно-взрывные.

### **Классификация и статистика огнестрельных ранений лица и челюстей (Лукьяненко А.В., 2003).**

- **По характеру ранящего снаряда и поражающего фактора**  
Пулевые – 19,5%. Осколочные – 32%. Минно-взрывные – 48,5%.
- **По виду поврежденных структур**  
Мягкие ткани – 36,8%. Зубы и альвеолярные отростки – 8,2%. Нижняя челюсть – 31,3%. Верхняя челюсть – 9,5%. Верхняя и нижняя челюсти – 7,5%. Скуловая кость – 6%.
- **По виду раневого канала**  
Сквозные – 45,2%. Слепые – 14,4%. Касательные – 20,4%. Слепые и касательные – 20%.
- **По отношению раны к полости рта**  
Проникающие 63,9%. Непроникающие – 36,1%.

Среди многих факторов, определяющих степень функциональных и косметических последствий ранений лица, немаловажное значение имеет наличие или отсутствие дефектов тканей.



При этом следует выделять **истинные** дефекты, когда имеется потеря тканей и **ложные**, когда из-за сокращения мышечных и эластических волокон, а также смещения лоскутов тканей раны зияют, симулируя ранения с дефектом тканей.

Истинные дефекты мягких тканей величиной более 3 см наблюдаются при огнестрельных ранениях лица у 1/3 раненых и преимущественно при ранениях с повреждением челюстей. В этих случаях, помимо действия ранящего снаряда, дополнительно воздействуют «вторичные снаряды» – осколки костей и зубов, что и обуславливает увеличение числа дефектов тканей.

Существенные отличия в характере течения раневого процесса имеются между проникающими в полость рта и носа ранениями и непроникающими. При проникающих в полость рта ранениях нередко возникают серьезные анатомические и функциональные нарушения в результате повреждения языка, мягкого неба, глотки и т.п. осложняющим моментом при этих ранениях являются также дополнительное инфицирование раневой поверхности со стороны полости рта и носа. Поэтому проникающие в полость рта и носа ранения обычно отличаются менее благоприятным течением по сравнению с непроникающими.

Как показал опыт ВОВ и войны в Афганистане, ранения лица часто сопровождаются одновременным повреждением соседних и отдаленных областей. Среди них повреждения ЛОР органов (5%), череп и головной мозг (14%), шея (7%), грудь (8%), живот (10%), таз (3%), позвоночник (4%), конечности (31%), несколько областей (8%).

Для организации помощи и лечения раненым в лицо практически важным является определение степени тяжести ранения, что осуществляется на основании оценки общего состояния раненых и степени повреждения тканей лица. При этом учитывается вид ранящего снаряда, характер повреждения (сквозное, слепое, касательное), является ли ранение одиночным или множественным, проникающим в полость рта, носа, гайморову пазуху или непроникающим, с дефектом тканей или без дефекта, с повреждением костей лица или без повреждения.

В зависимости от указанных моментов ранения лица и челюстей условно делятся на легкие, средней тяжести и тяжелые. Около половины раненых в лицо относится к категории легкораненых. Это в основном пострадавшие с изолированными повреждениями мягких тканей лица. Половина из них не нуждалась в радикальном ПХО раны. Вторая половина пострадавших (с повреждением костей) относится к

тяжелораненым, с высоким процентом неблагоприятных исходов и осложнений.

### **Особенности ранений и повреждений лица и челюстей**

Ранения и повреждения лица и челюстей имеют свои особенности, которые, во-первых, определяются ролью лица в характеристике личности человека и во-вторых, анатомо-физиологическими чертами, присущими этой области.

К особенностям ранений этой области следует отнести: обезображивание лица, несоответствие между видом и тяжестью ранения, наличие зубов, близость жизненно важных органов, повышенная регенеративная способность тканей лица, невозможность использования обычного противогаза, специальное питание и уход.

**1. Обезображивание.** Лицо в жизни человека играет весьма важную роль. Оно, прежде всего, выражает индивидуальный физический облик человека и особенности его интеллекта. Поэтому всякие повреждения лица, особенно тяжелые, существенным образом сказываются на эмоционально-психическом состоянии раненого. Повреждение лица ведет к уродству, сопряженному с душевными переживаниями, личными и семейными страданиями и мучениями. Помимо этого, при ранениях в лицо часто имеют место те или иные функциональные нарушения (прием пищи, жевание, речь), которые ведут к снижению трудоспособности и еще в большей степени усугубляют душевные переживания раненых.

**2. Несоответствие между видом и тяжестью ранения** наблюдается у челюстно-лицевых раненых достаточно часто. При значительных разрывах тканей лица, резко обезображивающих раненого, при наличии кровоизлияний, комков грязи и засохших сгустков крови на поверхности лица и, если к тому же раненый потерял сознание, может создаваться обманчивое представление о его безнадежности или даже смерти. Это следует иметь в виду еще и потому, что почти каждый пятый раненый в лицо теряет сознание вследствие оглушения, сотрясения и ушиба мозга или перераздражения нервных элементов. Между тем летальность среди раненых в челюстно-лицевую область незначительная. Кажущиеся на первый взгляд обширными повреждения тканей лица часто бывают обусловлены не столько анатомическими разрушениями, сколько смещением и сокращением кожно-мышечных лоскутов. Установление лоскутов в прежнее положение, наложение

швов, сразу же улучшает вид раненого и уменьшает функциональные нарушения.

**3. Наличие зубов** вносит свои особенности в патологию и терапию огнестрельных повреждений лица. Ранящий снаряд, повреждая зубы, сообщает им или их осколкам живую силу, превращая их во «вторичные снаряды», которые всегда бывают, инфицированы разнообразной микрофлорой. Особенно это относится к зубам с гангренозно распавшейся пульпой. Кроме этого, зубы, даже интактные, находящиеся в линии перелома в течение длительного времени поддерживают воспалительный процесс в костной ране. Зубы с омертвевшей пульпой и без повреждения челюстей часто являются причиной острых остеомиелитов челюстей, а при наличии повреждения – всегда осложняют процесс заживления перелома.

**4. Близость жизненно важных органов** (головного мозга, глаз, органа слуха, верхних дыхательных путей) часто сказывается на тяжести ранения лица и челюстей и приводит к тяжелым осложнениям и исходам. Прямое поражение этих органов может привести к гибели раненого на поле боя.

Высокий процент потери сознания у раненых в челюстно-лицевую область, является следствием травмы головного мозга (сотрясения, ушибы). Помимо этого, челюстно-лицевые ранения, в частности верхней челюсти, иногда сопровождаются трещинами и переломами основания черепа, ведущими к кровоизлияниям в мозг и субдуральным гематомам.

У раненых в лицо часто отмечаются разнообразные симптомы повреждения органа зрения и слуха, выявляющиеся или сразу после получения ранения или в более поздние сроки.

Затруднение дыхания, а нередко и асфиксия являются следствием повреждения не только гортани, но и органов полости рта, носа и в особенности нижней челюсти (двойные переломы тела нижней челюсти). При обследовании раненых необходимо всегда помнить о возможных повреждениях жизненно важных органов и прибегать к консультации соответствующих специалистов (ЛОР, нейрохирурга, окулиста).

**5. Повышенная регенеративная способность тканей лица**, подмеченная еще хирургами 17 столетия, и их резистентность к микробному загрязнению ран, обусловлены главным образом богатым кровоснабжением и иннервацией. Имеет значение также и наличие в

области естественных отверстий значительного количества соединительной ткани с низко дифференцированными клеточными элементами, являющиеся мощным «потенциалом регенерации тканей».

Эти моменты обуславливают тот факт, что из всех частей тела лицо, несмотря на свою близость к головному мозгу, «переносит лучше прочих самые значительные повреждения». Таким образом, косметические соображения диктуют необходимость применения при хирургических вмешательствах на лице бережных и тщательных хирургических приемов, а высокая регенеративная способность тканей позволяет рассчитывать на восстановление питания в лоскутах, которые кажутся на первый взгляд нежизнеспособными.

**6. Специальное питание и уход** необходимо большинству раненых в челюстно-лицевую область, в особенности тем, у которых имеются переломы нижней челюсти, повреждения губ, языка, тканей дна полости рта, так как эти раненые не в состоянии принимать пищу обычным путем.

Ранения челюстно-лицевой области часто ведут к выраженному слюнотечению и потере большого количества жидкости (до 2–3 л в сутки). В результате чего развивается нарушение обмена веществ, развивается посттравматический катаболизм. У челюстно-лицевых раненых выражена гипопроотеинемия и полигиповитаминоз. Кормление некоторых групп раненых затруднено из-за наличия во рту шин и аппаратов. В этой связи, для кормления этих раненых должна использоваться специальная диета (челюстная, фистульная) и специальные поильники.

Значение ухода при лечении челюстно-лицевых раненых велико. Наиболее важным является тщательная очистка полости рта от сгустков крови и слизи, а в последующем от пищевых остатков. Это достигается промывание полости рта струей жидкости под давлением из резиновой груши растворами антисептиков.

**7. Невозможность пользоваться обычным противогазом** в случае применения противником химического оружия является еще одной особенностью раненых в лицо. После ранения только 55% может надеть индивидуальные противогазы. Для этой цели необходимо иметь специальный противогаз – шлем для раненных в голову, оснащенный слюно-и рвотоприемником, а также фильтрующим устройством, расположенным в приподнятом положении.

**8. Быстрое обезвоживание организма** отягощает состояние раненого. Оно наступает вследствие нарушения герметичности полости

рта, нарушения глотания, повышенной саливации и невозможности утолить жажду обычным путем.

**9. Возможность неравнозначного течения и исхода одинаковых повреждений нижней и верхней челюстей** 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.

**10. Обильное кровоснабжение челюстно-лицевой области** может привести, с одной стороны, развитию флебита и тромбофлебиту с распространением инфекции в полость черепа и средостение. С другой-способствует хорошему заживлению ран в отдаленные сроки.

**11. Беспомощность.** Раненый в лицо не может оказать себе помощь, обильное кровотечение не позволяет ему наложить повязку. В виду нарушения речи он не может позвать к себе на помощь, не может сам напиться воды, в чем чувствует крайнюю необходимость, так как у него затрудняется дыхание и глотание. Из этого следует организационный вывод, начиная с поля боя, для контакта с таким раненым у обслуживающего персонала должны быть бумага и карандаши, что, и предусмотрено по табелю оснащения в сумке санинструктора.

### **Клиническое течение огнестрельных ранений и повреждений лица**

В современных войнах огнестрельные ранения и повреждения лица характеризуются большим разнообразием. Наряду с обширными разрушениями мягких и костных тканей лица наблюдаются небольшие по размеру раны, чаще с рвано-ушибленными краями, а иногда едва заметные точечные раны.

Особенно тяжелыми являются ранения с разрушением или отрывом целых отделов лица: губ, щеки, подбородка, носа, когда составные части раны сливаются в одну большую кровоточащую поверхность. Обычно такие разрушения наблюдаются при ранениях крупными осколками.

**Пулевые ранения**, если они производятся не на близком расстоянии (менее 500 м), т.е. не в зоне так называемого разрывного действия, вызывают в большинстве случаев менее обширные разрушения, хотя могут сочетаться с повреждениями мягких тканей и костей.

При ранениях разрывной пулей повреждения тканей по своему виду весьма схожи с крупно- и среднеоскольчатými ранениями.

**Касательные ранения лица** должны быть отнесены к числу наиболее легких. Ранящий снаряд, действуя тангенциально к поверхности лицевого скелета, рассекает мягкие покровы лица на всем протяжении раны. Образуются зияющие раневые поверхности, удобные для осмотра и хирургической обработки (рис. 4).

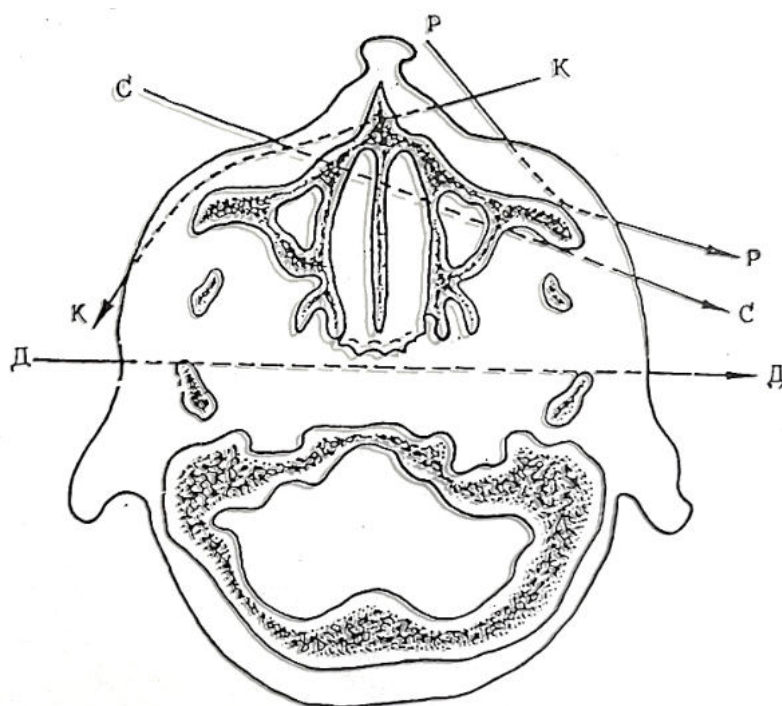


**Рис. 4. Касательное ранение лица**

Касательные ранения приблизительно линейной формы по внешнему виду иногда напоминают резаные или рубленые раны от холодного оружия. Более внимательный осмотр позволяет без труда отметить признаки характерные для огнестрельных ран: мелкие разрывы, размозжения и ушибы краев раны и прилегающих тканей, загрязнение раны, иногда с импрегнацией частиц взрывчатого вещества.

Ранящий снаряд может проникать в челюстно-лицевую область под различным углом, что будет отражаться на направлении раневого канала (рис. 5). Из признаков, характеризующих направление раневого канала по компьютерным томограммам, можно отметить следующие:

- показатель «хордовости» раневого канала – удаления от диаметрального направления;
- угол наклона раневого канала к поверхности кости в горизонтальной плоскости.



**Рис. 5. Схема различных углов проникновения огнестрельных снарядов в челюстно-лицевую область и направление раневых каналов (по Г.М. Иващенко):**  
 СС – сегментарные,  
 РР – рикошетные,  
 ДД – диаметральное,  
 КК – касательное ранение

**Слепые ранения** встречаются наиболее часто. В преобладающем большинстве случаев они наносятся осколками снарядов (89,5%) и значительно реже пулями (10,2%). Остальные 0,3% слепых ранений относятся к прочим видам.

Из-за наличия в лицевой области и смежных областях жизненно важных органов и образований слепые ранения таят в себе скрытую, иногда в первое время невидимую опасность возможного повреждения мозга, стенок крупных сосудов лица и шеи, нервов, гортани, трахеи (рис. 6). Опасность заключается также в возможности развития гнойного или гнилостного процесса в глубине поврежденных тканей.

**Все слепые ранения по локализации инородных тел** можно разделить на пять основных групп, каждая из которых имеет свои особенности в клинической картине, диагностике и методах оперативного лечения.

**Первая группа** – слепые ранения мягких тканей лица без повреждения костей, с локализацией инородных тел под кожей или в толще мускулатуры покрывающей лицевой скелет снаружи. Эта группа является наиболее обширной и составляет 43,8% к числу всех слепых ранений.

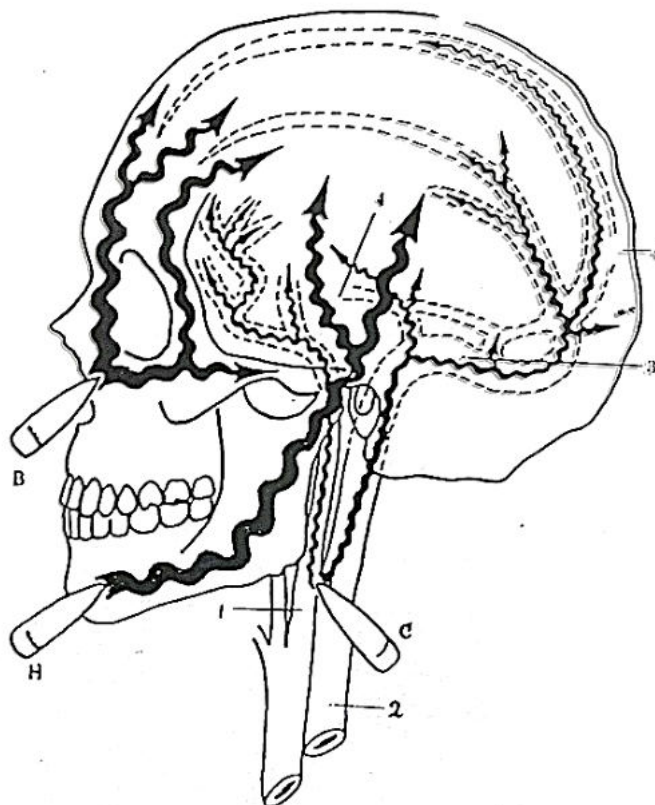
**Вторая группа** – ранения с повреждением костей лица и поверхностным, так как, как и в первой группе, залеганием инородных тел (29,1%).



**Третья группа** – ранения с глубоким расположением инородных тел – в придаточных пазухах носа, подвисочной и крылонебной ямках, заглоточном пространстве 14,2%.

**Четвертая группа** – ранения с локализацией инородных тел в толще языка (1,1%).

**Пятая группа** – сочетанные ранения лица с расположением инородных тел в тканях шеи (11,8%).



**Рис. 6. Схема передачи сотрясений в головной мозг**

**при огнестрельных ранениях лица и шеи (по Г.М. Иващенко):**

В – распространение ударной волны по костям верхней челюсти и Н – нижней челюсти (широкие волнистые стрелки); С – удар пули по крупным шейным кровеносным сосудам: внутренней сонной артерии (1) и внутренней яремной вены (2), при этом ударная волна распространяется по руслу крови через венозные пазухи (3) и пещеристые пазухи (4), достигая мозга и твердой мозговой оболочки

Для диагностики слепых ранений лица и выяснения локализации инородных тел используют следующие методы:

- 1) сбор анамнеза;
- 2) изучение документации;
- 3) изучение раневых каналов и рубцов;
- 4) пальпация области залегания инородного тела;
- 5) исследование зондом и пунктирование иглой;



б) рентгенологическое исследование не менее чем в двух проекциях;

7) фистулография.

**Сквозные ранения лица** в общей своей массе являются более тяжелыми, чем слепые и касательные, особенно если они нанесены крупными осколками, когда повреждения распространяются на целые отделы лица (рис. 7).



**Рис. 7. Сквозное ранение лица**

**Сквозные ранения лица** целесообразно систематизировать следующим образом:

- 1. По положению раненого канала в отношении плоскостей лица:**
  - а) поперечные;
  - б) вертикальные;
  - в) сагиттальные;
  - г) косые.
- 2. По положению раневого канала в отношении ротовой и носовой полостей:**
  - а) проникающие; б) непроникающие

Входные и выходные отверстия при сквозных ранениях могут иметь различный размер и вид (рис. 8), но обычно выходное отверстие больше входного. В области выходного отверстия края раны, как правило, разворочены с более выраженным кровоизлиянием в подкожную клетчатку, чем в область входного отверстия. Клиническая картина

при сквозных ранениях определяется направлением и уровнем расположения раневых каналов. Поэтому изучение топографии входных и выходных отверстий может в значительной степени помочь установить проекцию раневого канала и определить какие ткани и органы при этом повреждены.



**Рис. 8. Сквозное ранение лица, проникающее в полость рта**

**Клиническое обследование и изучение всех раненых проводится по следующей схеме:**

- 1.** Первоначально раненые поступают в приемно-сортировочные отделения, где регистрируется в истории болезни место и время ранения, срок доставки и возраст раненого.
- 2.** После осмотра раненого челюстно-лицевым хирургом уточняется характер ранения и устанавливается предварительный диагноз.
- 3.** На основании данных о локализации, характере и тяжести ранения, общем состоянии раненых дежурный врач совместно с челюстно-лицевым хирургом проводит внутрипунктовую сортировку раненых для решения вопроса о дальнейшем движении. При этом в первую очередь, выделяются нуждающиеся в неотложной хирургической помощи по жизненным показаниям.

- 4.** Все раненные в челюстно-лицевую область из приемно-сортировочного отделения поступают в рентгеновский кабинет, где им выполняются снимки черепа как минимум в двух проекциях. При сочетанных ранениях, если позволяет состояние раненого, одновременно производятся рентгенограммы других поврежденных областей тела: конечностей, груди, живота, позвоночника и т.д.
- 5.** В случаях сочетанных ранений, когда состояние раненых является крайне тяжелым, обследование ограничивают физикальными методами, а детальную диагностику осуществляют в ходе интенсивной терапии и устранения жизнеугрожающих последствий ранения.
- 6.** Параллельно с обследованием раненых их осматривают ответственный хирург и специалисты – нейрохирург, офтальмолог, оториноларинголог и другие в соответствии с локализацией сопутствующих ранений. На основании данных обследования принимается решение о показаниях к хирургическому лечению, времени оперативного вмешательства, способе анестезии, очередности и последовательности выполнения операций при сочетанных ранениях.
- 7.** Перед каждой операцией тщательно оценивается общее состояние раненого, прежде всего по его положению, внешнему виду, окраске кожных покровов, видимых слизистых оболочек и ногтевых фаланг. Раненым измеряется артериальное давление, оценивается частота и характер пульса, дыхания, определяется ориентировочная величина кровопотери по удельному весу крови, величине гематокрита, гемоглобина и количеству эритроцитов.
- 8.** После снятия повязки исследуется: проекция раневого канала, характер и локализацию ран входного и выходного отверстий, форму, размеры, вид их краев, степень повреждения тканей, отношение раневого канала к полости рта. При характеристике ран измеряется их диаметр в двух направлениях в сантиметрах.
- 9.** Информацию о раненых заносится в виде специальной формы в карту. Карта содержит следующие группы признаков: номер истории болезни; паспортные данные; временные данные, характеризующие движение раненого от места получения ранения до лечебного учреждения, в котором проводилось хирургическое лечение; данные о локализации, характере и тяжести ранения; сведения о хирургическом лечении, обезболивании, особенностях течения травматической болезни и исходах лечения.

# БОЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА

Процент ранений мягких тканей лица зависит от характера боевых действий (табл. 1). При ведении активных боевых действий количество изолированных ранений мягких тканей лица возрастает и, наоборот, при обороне снижается, зато повышается процент сочетанных повреждений мягких тканей с костями лицевого скелета.

Таблица 1

## *Классификация повреждений тканей лица и полости рта*

<b>1. Механические повреждения верхней, средней, нижней и латеральной зоны лица</b>	<b>Сквозные:</b> - проникающие в полость рта <b>Слепые:</b> - непроникающие в полость рта <b>Касательные:</b> - проникающие в придаточные пазухи и полость носа <b>Огнестрельные:</b> - пулевые -осколочные - шариковые - стреловидными элементами <b>Неогнестрельные:</b> - открытые - закрытые <b>С повреждением мягких тканей:</b> - языка - слюнных желез - крупных сосудов - крупных нервов <b>С повреждением костной ткани:</b> - верхней челюсти - нижней челюсти - скуловой кости
<b>2. Комбинированные поражения</b>	
<b>3. Ожоги</b>	
<b>4. Отморожения</b>	

*Примечание: повреждения лица могут быть изолированные одиночные и изолированные множественные, сочетанные одиночные и сочетанные множественные, сопутствующие и ведущие.*

По данным ВОВ ранения только мягких тканей лица составили 40–70% по отношению ко всем ранениям в ЧЛО. Повреждение мягких тканей лица в комбинации с повреждением костей встречалось в 30%. Соотношение между ранениями мягких тканей лица и ранением с повреждением костей лицевого скелета меняются на разных этапах эвакуации.

### **Особенности клинического течения повреждений мягких тканей лица**

Клиническое течение повреждений мягких тканей лица зависит от локализации раны. При огнестрельных ранениях губ и прилегающих областей всегда наблюдается быстрое и значительное развитие отека, чему способствуют обильная капиллярная сеть и наличие рыхлой клетчатки в этой области (рис. 9). Отек вызывает затруднения в приеме пищи и нарушает речь. Отмечается выраженное зияние краев раны, иногда симулирующее дефект тканей. Зияние одинаковых по размеру ран больше заметно на верхней губе. Это объясняется анатомическими особенностями мышечного слоя губ и приротовой области. Повреждения нижней губы в области угла рта, особенно с дефектом тканей, приводят к постоянному стеканию слюны наружу, вызывающему раздражение и мацерацию кожи подбородка. Клиническое течение ран мягких тканей переднего отдела лица, в силу анатомо-физиологических особенностей, в основном, благоприятное.

В боковой области лица менее выражена способность тканей к регенерации и отмечается меньшая устойчивость к инфекции по сравнению со средним отделом (рис. 10). Вследствие большой площади, в этом отделе лица чаще бывают ранения с образованием обширных по размеру и глубине ран, с наличием в них карманов и значительных кровоподтеков.

Ранения тканей бокового отдела нередко сопровождают повреждения околоушной слюнной железы и лицевого нерва, осложняя клинику и вызывая тяжелое обезображивание вследствие возникновения паралича мимических мышц и слюнных свищей.

Ранения подчелюстной области характеризуется тем, что они почти всегда протекают с выраженным отеком, инфильтрацией и кровоизлиянием, а также склонностью к развитию гнойных воспалительных процессов.



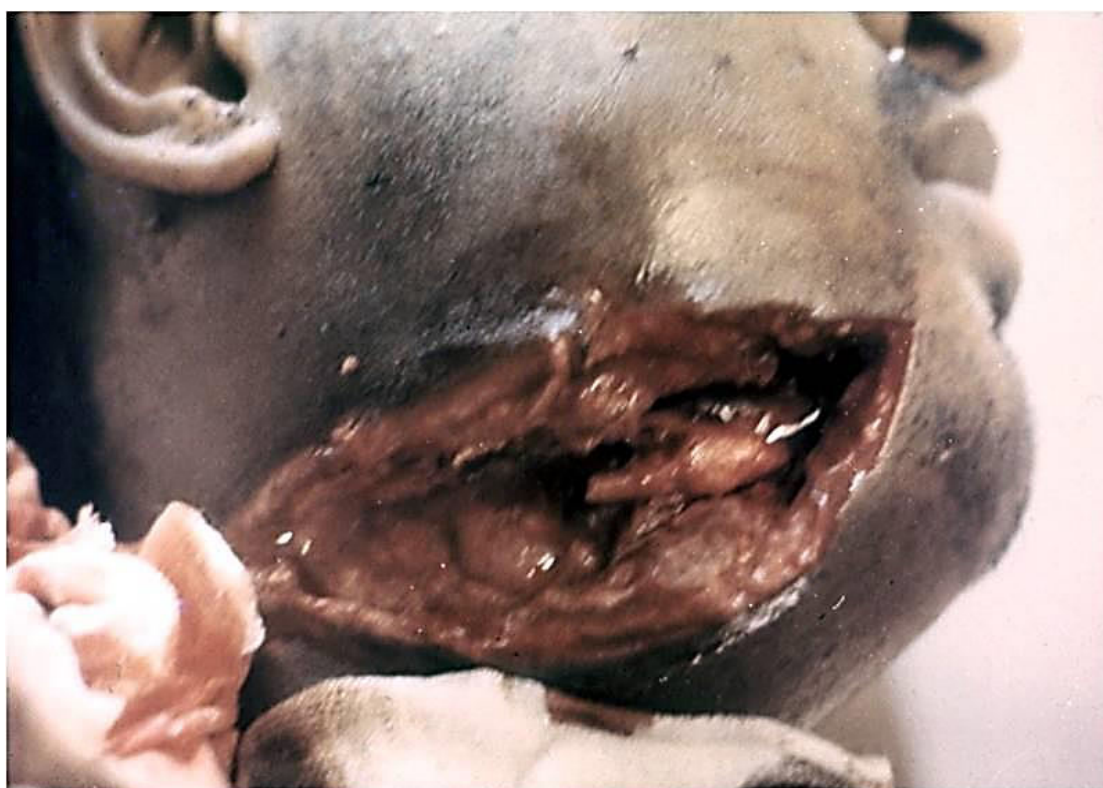


**Рис. 9. Ранение губ  
справа**



**Рис. 10. Ранение бокового отдела лица**

Ранения поднижнечелюстной области могут сопровождаться повреждением расположенных здесь сосудов, нервов и подчелюстной железы, а также крупных сосудов шеи, гортани, глотки (рис. 11). Ранения языка (рис. 12), дна полости рта, как правило, встречается с ранением нижней челюсти, верхней челюсти подчелюстной области. При ранении дна полости рта часто повреждается нижняя поверхность языка. В первые дни после ранения языка развивается значительный отек его, который затрудняет прием пищи, дыхание и речь. Для предупреждения асфиксии язык следует прошить лигатурой, вытягивание его вперед облегчает дыхание. При большом отеке корня языка, угрожающем асфиксией, показана трахеотомия.



**Рис. 11. Ранение поднижнечелюстной области справа**

При огнестрельных ранениях ЧЛО, проникающих в полость рта, часто в язык внедряются самые разнообразные инородные тела: зубы и их осколки, костные отломки и т.д.

При всех огнестрельных ранениях и повреждениях мягких тканей лица выделяют **четыре периода течения раневого процесса:**

**Первый период** – примерно 48 ч после ранения, характеризуется преобладанием в ране явлений травматического отека, без выраженных признаков воспалительных явлений. Этот период наиболее благоприятный для первичной хирургической обработки.

**Второй период** – со 2-го дня после ранения до очищения раны и появления видимых грануляций. Он характеризуется наличием в ране в той или иной степени выраженных воспалительных процессов с явлениями инфильтрации окружающих ее тканей, экссудации, иногда нагноения. К концу 8–12 суток, при отсутствии осложнений, заканчивается отторжение некротических тканей, рана очищается, и появляются грануляции.

Задача лечения в этот период состоит в ограничении воспалительного процесса и ускорения отторжения омертвевших тканей. Этот период опасен из-за возможности вторичных кровотечений.

**Третий период** – гранулирование раны. Лечебные средства должны быть направлены на ускорение роста грануляций. Часто показан ранний вторичный шов и ранние операции.

**Четвертый период** – эпителизация и рубцевание раны. Если к 4–5 месяцам рубец не претерпевает келоидного перерождения, он становится мягким, подвижным и безболезненным.



**Рис. 12. Ранение языка**



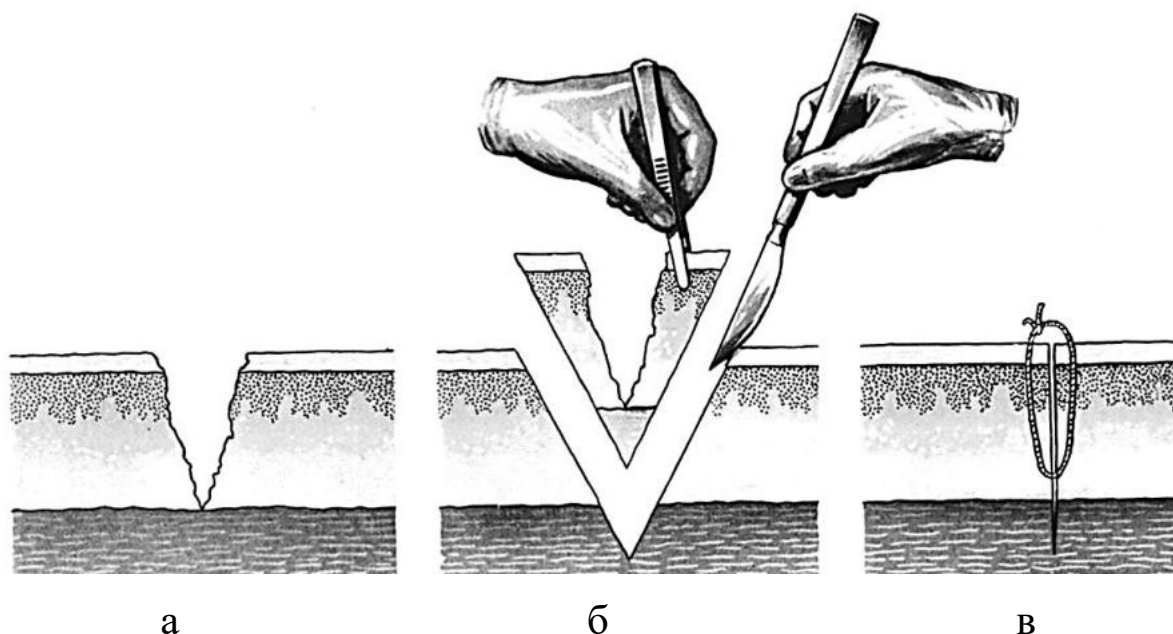
## Особенности хирургической обработки ран мягких тканей лица

Наиболее благоприятным сроком для первичной хирургической обработки ран лица являются первые сутки после ранения. Однако в условиях возможной современной войны первичную обработку ран часто вынуждены будут проводить в поздние сроки.

Первичной хирургической обработке должно предшествовать тщательное клиническое и рентгенологическое обследование с целью выявления наличия и места залегания инородных тел, их локализация, наличие повреждения кости и т.д.

Хирургическая обработка должна быть одномоментной, радикальной и исчерпывающей (рис. 13). Принятый метод широких рассечения и иссечения для туловища и конечностей, для ЧЛЮ не пригоден. Здесь в силу анатомо-физиологических особенностей и косметических требований иссечение тканей должно быть очень экономным, а рассечение ран весьма умеренным.

Хирургической обработке ран лица предшествует обработка кожи, окружающей рану. Она состоит из туалета кожи, бритья волос, а также ирригации полости рта и раны раствором перманганата калия (1:5000), 0,05%-раствором хлоргексидина, 3%-раствором перекиси водорода и др. антисептиками.



**Рис. 13. Схема хирургической обработки раны:**  
а – вид раны, б – иссечение краев и дна раны, в – наложение шва

Важен для успешной хирургической обработки выбор способа обезболивания. Большинство ран могут быть обработаны под местной анестезией. При тяжелых ранениях, для удаления глубоко расположенных инородных тел применяется наркоз.

Хирургическая обработка раны мягких тканей начинается с тщательного осмотра раны, определения наличия инородных тел, кровоточащих сосудов, участков некроза, наличия «карманов» и т.д.

После иссечения явно нежизнеспособных участков тканей, остановки кровотечения и очистки раны от инородных тел рана ушивается. Сшивание начинается со слизистой оболочки (изоляция полости рта от раны). При невозможности ушить ее простым соединением краев (при соответствующих показаниях и условиях) производятся местные пластические операции.

Во время ВОВ первичный шов применялся только при ранах вокруг естественных отверстий лица (глаз, носа, губ) в первые 48 ч после ранения. В других отделах лица проводилось лишь сближение краев раны. С внедрением в практику антибиотиков представляется возможным значительно расширить показания к наложению первичного шва на рану лица независимо от локализации.

Сильно загрязненные раны особенно бокового отдела лица следует ушивать с оставлением резиновых выпускников или дренажных трубок. Нецелесообразно оставлять раны открытыми, независимо от степени загрязнения. Если рану закрыть нельзя, следует ее края сблизить пластинчатым швом.

При больших сквозных дефектах мягких тканей обшивают края раны, соединяя кожу со слизистой оболочкой. Это делается для избежания развития тяжелых контрактур. В последующем дефект закрывается филатовским стеблем.

Если не представляется возможным после обработки раны наложить первичные швы, накладывают первично-отсроченные швы (3–4 день после обработки) или вторичные швы (ранний на 8–12 день и поздний – позже полумесяца).

### **Хирургическая обработка раны боковой области лица**

Ранения этой области могут сопровождаться повреждением паренхимы слюнной железы, ее протока и лицевого нерва.

В случаях повреждения крупного ствола лицевого нерва без дефекта или с дефектом до 1,5 см возможно сшивание его конец в конец. При невозможности сшить (большой дефект) недостающий участок

замещают отрезком большого ушного нерва или другого чувствительного нерва (можно воспользоваться аллотрансплантатом), обработка ран с повреждением мелких веточек нерва заканчивается анатомически точным сопоставлением краев раны.

Для профилактики слюнных свищей необходимо тщательно ушивать капсулу околоушной слюнной железы. В случаях повреждения стенового протока без дефекта возможно сшивание его конец в конец. Если проток не удастся сшить, можно применить метод Васильева: делают прокол из наружной раны в полость рта, из щечной слизистой оболочки выкраивают лоскут на ножке, который ввертывают и подшивают к клетчатке наружной раны. Наружную рану затем зашивают наглухо. Накапливающаяся слюна стекает по слизистой в полость рта.

Принцип Сапожкова: соединяют наружную рану с полостью рта, наружную рану зашивают наглухо, а через внутреннюю подводят и фиксируют моток ниток (шелковых лигатур) или трубку из пластмассы - для формирования свищевого хода.

### **Хирургическая обработка ран дна ротовой полости**

Следует добиваться тщательного гемостаза, применять активное дренирование раны. В свежих случаях накладывают редкие швы. При поздней обработке - сближают края раны пластиночными швами.

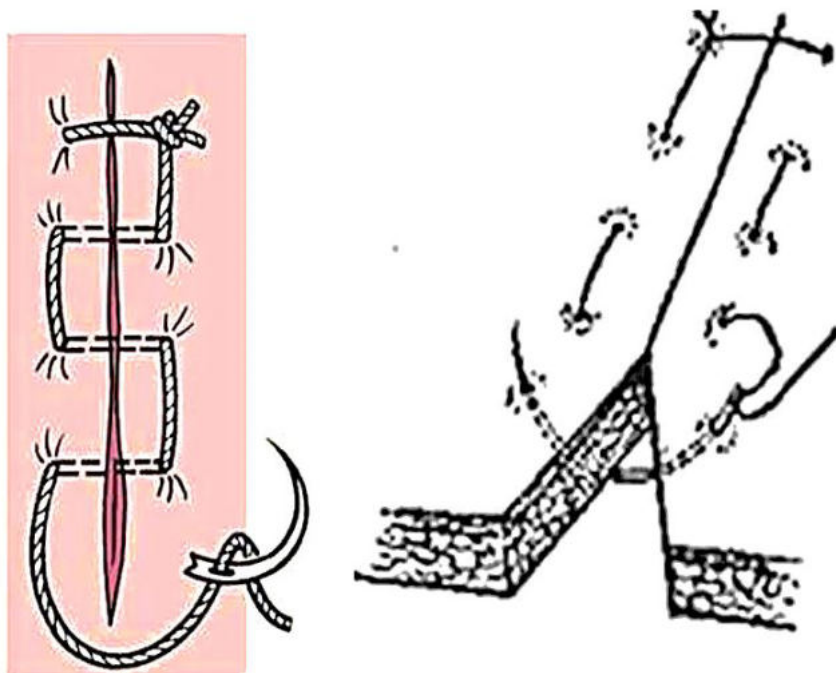
### **Хирургическая обработка ран языка**

Обязательно тщательное ощупывание ран языка на наличие инородных тел. Иссечение тканей производится таким же щадящим методом, сшивание раны ведется в продольном направлении. При одновременном повреждении языка и прилежащей слизистой дна полости рта требуется раздельное сшивание ран (предотвратить рубцовое сращение языка).

**Техника зашивания ран на лице** имеет свои особенности, что обусловлено анатомо-физиологическими особенностями и косметическими требованиями. Сшивание тканей следует производить послойно, начиная со дна раны. Швы, которые накладывают на отдельные слои ткани, не должны лежать в одной плоскости. Накладывая шов, следует обращаться с тканями очень бережно, не делать быстрых проколов и не слишком туго завязывать швы. Швы должны обеспечить плотное соприкосновение краев раны. Глубокие слои сшивают кетгут. Для швов слизистой оболочки полости рта и погружных швов на мягких тканях применяют кетгут №1 и №2. Кожу лучше шить тонкими капроновыми нитями. При операциях на лице нередко приходится

накладывать очень много швов, хирургу следует овладеть методом аподактильного шва и аподактильной перевязкой сосудов, для перевязки мелких подкожных сосудов используется кетгут №0-1.

Для того чтобы послеоперационный рубец был мало заметен, нельзя накладывать швы на кожу лица на большом расстоянии от края раны. Необходимо края раны сопоставлять очень ровно, чтобы при завязывании швов один край не выступал над другим и не подвертывался. Мало заметный послеоперационный рубец достигается тогда, когда перед наложением кожного шва для сближения раны сшивают тонким кетгутом самый поверхностный слой жировой клетчатки. При глубокой ране, чтобы под швами не осталось полости и не образовалась гематома, необходимо сначала сблизить края раны в глубине, накладывая, погружные кетгутовые швы на поверхностную жировую клетчатку или сразу применяют матрацный шов (рис. 14).

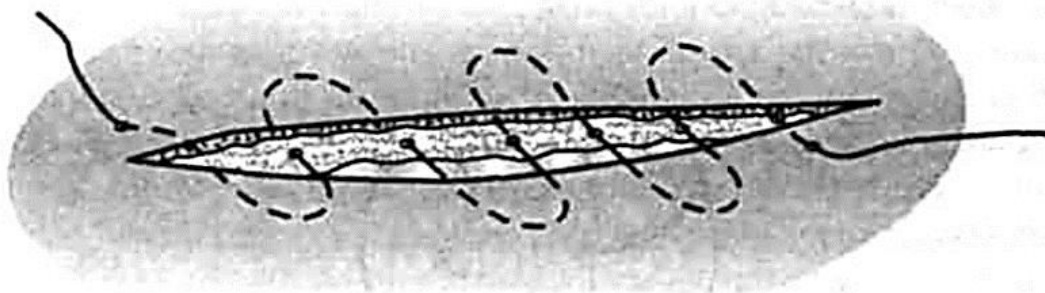


**Рис. 14. Непрерывный матрацный шов**

После сближения краев раны кетгутом приступают к наложению кожных швов полиамидной нитью (жилкой). При этом надо пользоваться очень тонкими, трехгранными с круглым изгибом режущими иглами №12. Вкол и выкол делают от края раны на расстоянии 1–2 мм, прокалывая только дерму, до жировой клетчатки или с самым поверхностным слоем последней. Вкол иглы в край раны одной стороны и выкол в края раны на другой стороне должны быть строго на одинаковом расстоянии, по глубине и по ширине. При завязывании швов assi-

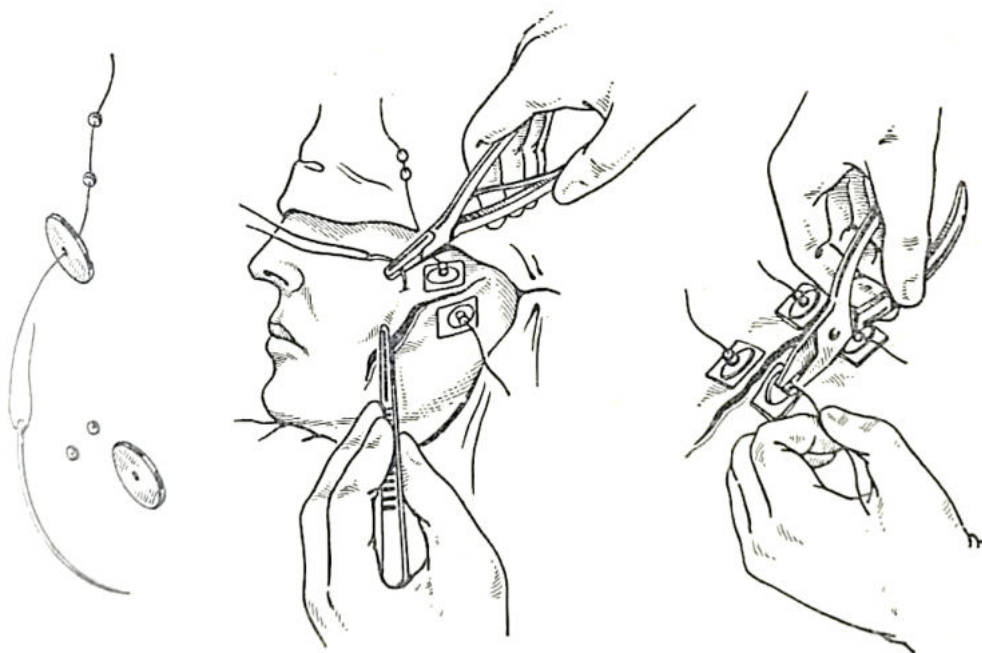
стент должен тонким хирургическим (глазным) пинцетом точно сопоставить края раны. Не следует крепко захватывать пинцетом край кожи, так как это может привести к незначительному некрозу ее.

Недостаток узловатых швов состоит в том, что в местах проколов иглой кожи остаются небольшие рубчики, видимые почти в течение всей жизни. Для избежания этого можно накладывать непрерывный шов под эпидермисом (скрытый шов), проводя нить поочередно через обе внутренние поверхности раны (рис. 15). После такого шва рубец очень тонкий и почти совершенно незаметный.



**Рис. 15. Непрерывный шов под эпидермисом (скрытый)**

**Наложение пластиночного шва.** Если после хирургической обработки нельзя сблизить края раны при дефектах или инфильтрации мягких тканей шелковыми или капроновыми нитями, нужно наложить пластиночные швы (рис. 16).



**Рис. 16. Этапы наложения пластиночного шва**

### **Пластиночные швы могут применяться в виде:**

- а)** первичных разгружающих – для уменьшения натяжения краев раны при сшивании их волосом или шелком;
- б)** первичных направляющих – для временного удержания в правильном положении кожно-мышечных лоскутов;
- в)** сближающие – для сближения краев раны;
- г)** ранних вторичных швов – для закрытия гранулирующих ран.

Пластиночные швы накладывают при помощи бронзо-алюминиевой проволоки сечением 0,5 мм, алюминиевых пластинок и свинцовых дробинок. Можно применять пластмассовые пластинки и полиамидную нить, обходясь без дробинок. Проведение лигатуры через мягкие ткани осуществляют при помощи большой режущей иглы, отступая на 1,5–2 см от краев раны. Шов должен захватывать кожные и мышечные слои раны до слизистой оболочки. Перед вколom иглы на конец лигатурной проволоки нанизывают стандартную пластинку, выпуклой поверхностью к коже, а поверх ее – две дробины, при этом наружную дробику расплющивают крампонными щипцами, а конец проволоки обкручивают вокруг нее. Вторая дробишка остается в запасе. После вкола иглу снимают, а на свободный конец лигатуры надевают вторую пластинку и две дробины. Конец проволоки фиксируют одной рукой, а другой – захватывают с помощью крампонных щипцов наружную дробику и сближают края раны, после чего расплющивают и эту дробику. Лишний конец проволоки отрезают, а ее концы закручивают за дробику. Для избежания пролежней на коже под пластинкой накладывают полоски лейкопластыря или можно использовать небольшие резиновые пробки (рис. 16, 17).

**Остановка кровотечений при повреждениях сосудов лица** во время хирургической обработке в большинстве случаев достигается легированием сосудов в ране. При удалении инородных тел, вскрытии угрожающих и нагноившихся гематом возможно кровотечение из крупных сосудов и их ветвей, остановить которое в ране не всегда представляется возможным. В этих случаях приходится перевязывать сосуды на протяжении. Перевязка лицевой артерии. Лицевую артерию обнаруживают и перевязывают в месте перегиба ее через нижний край челюсти. Разрез производится в подчелюстном треугольнике, отступая от края челюсти на 1,5–2 см на уровне переднего края жевательной мышцы.

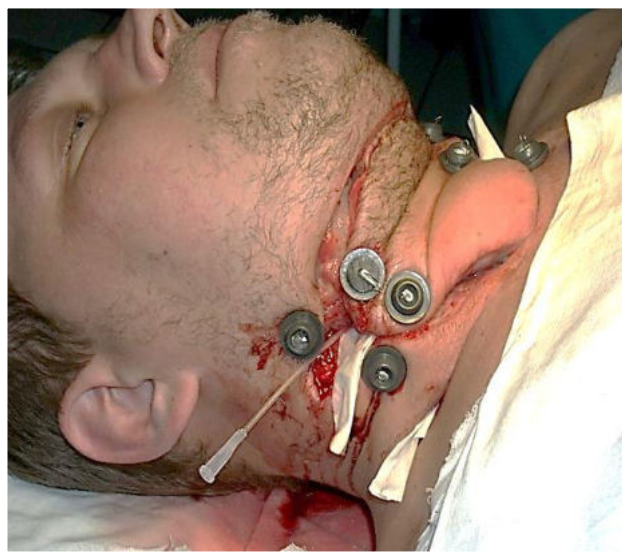
Перевязка наружной сонной артерии. Разрез по переднему краю жевательной мышцы в 6–8 см от угла вниз. При рассечении выйной



мышцы перевязывают наружную яремную вену. После обнажения сосудисто-нервного пучка шеи отыскивают место разветвления общей сонной артерии (бифуркация). На ней нередко расположена общая лицевая вена, которую пересекают и прошивают. Наружная сонная артерия лежит кпереди и медиальнее внутренней. Верхняя щитовидная артерия, отходящая от нее, является ориентиром. Наружную сонную артерию перевязывают выше отхождения от верхней щитовидной (рис. 18).



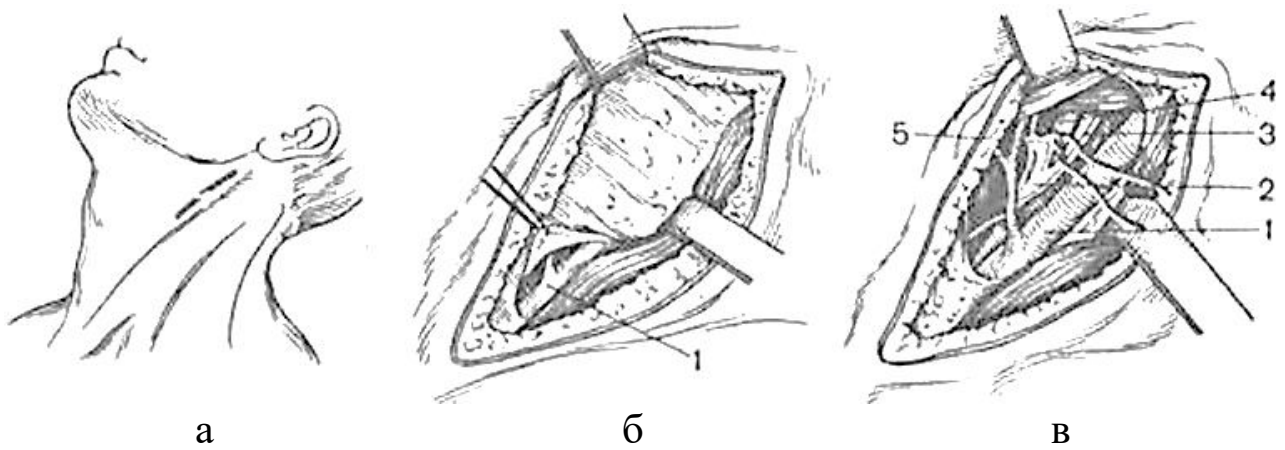
а



б

**Рис. 17. Наложение пластиночных швов на гранулирующую рану в области шеи:**

а – гранулирующая рана в области шеи;  
б – наложены пластиночные швы на рану



**Рис. 18. Перевязка наружной сонной артерии (схема):**

а – направление кожного разреза, б – грудино-ключично-сосцевидная мышца оттянута кнаружи крючком Фарабефа, обнажена внутренняя яремная вена, в – перевязка наружной сонной артерии. 1 – внутренняя яремная вена, 2 – общая сонная артерия, 3 – внутренняя сонная артерия, 4 – наружная сонная артерия, 5 – верхняя щитовидная артерия

Перевязка общей сонной артерии. Перевязывают редко (вторичное позднее кровотечение из внутренней сонной артерии или области бифуркации, повреждение ствола общей сонной артерии). Перевязка опасна тяжелыми мозговыми осложнениями, которые возникают тотчас или через некоторое время после перевязки. Нередко заканчивается летальным исходом. При экстренной перевязке производят последовательно перевязку наружной сонной артерии на противоположной стороне, внутреннюю яремную вену и общую сонную артерию на стороне ранения.

**Показания к удалению инородных тел, техника удаления.** При хирургической обработке ранений мягких тканей лица инородные тела удаляются в следующих случаях: при поверхностном их залегании; вблизи крупных сосудов; инородное тело вызывает боли, нарушение подвижности челюсти, функций жевания и дыхания; вызывает или поддерживает воспалительный процесс.

Удалению инородного тела должно предшествовать тщательное клинико-рентгенологическое обследование. Если инородное тело доступно для зонда через свищ, можно сделать разрез устья свища и, если нет опасности повреждения сосуда – хирургической ложкой удалить инородное тело с последующим выскабливанием грануляций из свищевого хода. Опыт показывает, что нет необходимости в радикальном иссечении капсулы инородного тела.



Инородное тело, расположенное в подвисочной ямке или в верхнем отделе крылонебной ямки, можно удалить наружным доступом через нижнечелюстную вырезку ветви нижней челюсти. Для этого делают разрез по нижнему краю скуловой дуги, отступая от козелка уха на 1 см. Обнажают скуловую дугу, от нее отсекают задний край жевательной мышцы. Отодвигая тупым крючком отсеченную мышцу вниз, обнажают нижнечелюстную вырезку. При открывании рта расстояние между скуловой дугой и нижнечелюстной вырезкой увеличивается, благодаря чему доступ в подвисочную ямку несколько облегчается. Если осколок большой и его удалить через описанный доступ не удастся, можно произвести временную резекцию (остеотомия) части скуловой дуги или венечного отростка ветви нижней челюсти. После извлечения инородного тела резецированную часть скуловой дуги укладывают на место и рану зашивают наглухо. Инородные тела, находящиеся в нижнем отделе крылонебной ямки, кзади от бугра верхней челюсти, удаляют через наружный доступ в подчелюстной области или со стороны полости рта. В.М. Уваров рекомендует удалять инородные тела из крылонебной ямки через верхнечелюстную пазуху с частичной резекцией ее задней стенки.

Большие затруднения представляет удаление инородного тела, расположенного кнутри и кзади от ветви нижней челюсти. В этих случаях производят разрез, огибающий угол нижней челюсти. Отслаивая по внутренней и задней поверхности ветви мягкие ткани, осторожно, чтобы не повредить лицевой нерв, доходят до инородного тела и удаляют его. При удалении инородного тела из верхнечелюстной пазухи применяется внутриротовой доступ как при гайморотомии, после извлечения инородного тела образуют соустье пазухи с нижним носовым ходом.

После удаления инородного тела больному вводят профилактическую дозу противостолбнячной сыворотки.

### **Послеоперационное ведение больного после огнестрельных ранений**

Имеет ряд особенностей, от которых зависит исход лечения. Принято различать общий и специальный уход. Общий уход не отличается от ухода за любым тяжелораненым или больным.

Специальный уход обычно делят на два этапа – до и после оказания специализированной помощи. Задержка быстро разлагающихся

пищевых остатков, скопление сгустков крови в полости рта, частиц отмирающих тканей и раневого отделяемого при обилии микрофлоры полости рта ведет к развитию гнилостных процессов и осложняет течение раневого процесса. Появление вторичных кровотечений и осложнений со стороны дыхательных путей также в значительной степени связано с развитием во рту гнилостной инфекции.

Основой специального ухода является тщательная очистка полости рта раненого от сгустков крови и слизи, раневого отделяемого, остатков пищи, зубов, свободно лежащих осколков костей. Промывание полости рта и раны производится струей жидкости под давлением из резинового баллона или ирригационной кружки. Для промывания рта используют теплый раствор (37–38 °С) перманганата калия, 0,05%-раствор хлоргексидина или фурацилина 1:5000.

**После оказания специализированной хирургической помощи уход за раненым предусматривает следующие мероприятия:**

### **1. Общий уход**

Придание больному полусидячего положения, переворачивают с одного бока на другой, при кормлении и утолении жажды грудь раненого должна быть покрыта нагрудником. Для уменьшения слюноотделения дают 1–2 таблетки азрона, вводят под кожу 0,5 мл 0,1%-раствора атропина. Раненых с нарушением речи приучают к письменному обращению.

### **2. Специальный уход**

Тщательный уход за полостью рта. Для ходячих раненых в туалетных комнатах или в специальных ирригационных подвешивают металлический бак емкостью в 2–3 ведра, постоянно пополняемый теплым антисептическим раствором. К дну бака прикрепляют резиновый шланг из дренажной трубки с зажимом, раненный присоединив к шлангу индивидуальный наконечник, самостоятельно промывает рот над раковиной.

### **3. Физиотерапия**

Лечение гальванизацией целесообразно начинать до формирования рубцов, что оказывает благоприятное действие на течение заживления раны. Длительность стабильной гальванизации 20 мин, прерывистой 10–15 мин, по 23–30 сеансов ежедневно или через день.

Для электрофореза применяют 5–20% солевые растворы йодистого калия, кальция, новокаина и др. Антибиотики вводят в ткани посредством постоянного тока при поверхностных воспалительных процессах. Длительность сеанса и продолжительность курса лечения те

же, что и при стабильном электрофорезе. Прерывистую гальванизацию рекомендуют при параличах лицевого нерва различного происхождения. Переменными токами низкой и высокой частоты (дарсонвализация и диатермия) пользуются при лечении различных заболеваний и последствий травмы лица и челюстей.

#### **4. Лечебная физкультура**

#### **5. Медикаментозная терапия:**

- а) антибактериальная терапия,
- б) противовоспалительное лечение (амидопирин, фенацетин, ацетилсалициловая кислота и др.)
- в) иммунотерапия,
- г) дезинтоксикационная терапия,
- д) средства для поддержания сердечно-сосудистой системы и других жизненно важных органов.

Питание ожоговых больных является весьма сложным процессом (особенно при ожогах приротовой области). Пища – жидкая, протертая подается из поильника или воронки через трубочку. При сочетанных ожогах лица и кистей рук, кормление осуществляется медицинской сестрой. Предпочтителен пероральный метод, но не следует забывать и о возможностях применения парентеральных методов питания (полиглюкин и др. белковые, жировые, углеводные и витаминные препараты).

Необходимо учитывать, что при приеме пищи в объеме от 1 до 4 см глотание затруднено, сопровождается болями. При объеме от 6 до 10 см глотание облегчается. Увеличение объема пищи свыше 10 см сопровождается болью при глотании и захлебыванием. Температура пищи 40–50 °С. Проглатывание воды, чая болезненно. Легче всего проглатывается кисель, сметана и каши сливкообразной консистенции.

### **Оказание медпомощи раненым с повреждением мягких тканей лица и полости рта на поле боя, их лечение на этапах медэвакуации**

#### **На поле боя объем первой помощи предусматривает:**

- 1. Спасение жизни раненого** – освобождение от завалов, тушение горячей одежды, вынос и вывоз раненных с поля боя, организация гнезд раненных в относительно безопасных местах на ротном участке.
- 2. Устранение асфиксии** – придание раненному, потерявшему сознание положения вниз лицом или на боку, головой в сторону раны.

Прокол языка булавкой и фиксация к шее полоской марли или шнурком от перевязочного пакета.

**3. Остановка кровотечения** – давящей повязкой, пальцевым прижатием сонной артерии к 6 шейному позвонку.

**4. Утоление жажды** – дача воды из фляги.

**5. Предупреждение вторичного микробного заражения раны** – наложение асептической повязки.

### ***Первая доврачебная помощь на БМП***

1) контроль и исправление повязок, подбинтовывание, в необходимых случаях замена повязки;

2) введение тяжелораненым обезболивающих и сердечных средств;

3) остановка кровотечения – давящей повязкой, пальцевым прижатием;

4) предупреждение асфиксии (придание раненому положения вниз головой или на боку, головой в сторону раны, прокол языка булавкой и фиксация на шее).

### ***Первая врачебная помощь на МПП***

1) **противошоковые мероприятия** проводится по общим правилам военно-полевой хирургии в установленном для конкретной обстановки объеме;

2) **остановка кровотечения** – легирование сосуда в ране, тампонада раны. При сильном кровотечении из полости рта и глотки, невозможности отыскания источника его – трахеостомия, с последующей тампонадой полости рта и глотки;

3) **борьба с асфиксией** – прошивание языка шелковой лигатурой, фиксация к шее, мероприятия в зависимости от вида асфиксии;

4) **утоление жажды** – дача воды или теплого чая через поильник с резиновой трубкой;

5) **профилактика банальной, столбнячной, гангренозной инфекции** – введение антибиотиков внутримышечно, противостолбнячной сыворотки (3000 АЕ) по Безредко. Противогангренозной сыворотки – по показаниям.

## ***Квалифицированная помощь по ОМедБ***

**Основная задача** – оказание исчерпывающей помощи по жизненным показаниям:

1) всем раненым снимают повязки, осматривают и производят туалет раны и полости рта (удаление сгустков, инородных тел мелких осколков кости, лежащих на поверхности раны);

2) окончательная остановка кровотечения (легирирование сосудов в ране и на протяжении);

3) борьба с шоком – все раненные с шоком направляются в противошоковое отделение;

4) окончательное восстановление дыхания – все мероприятия в зависимости от формы асфиксии;

5) профилактика развития инфекции – введение антибиотиков внутримышечно и обкалывание раны. Раненым вводят сыворотку, если не вводили на предыдущем этапе;

6) фиксация отвисающих лоскутов мягких тканей – наложение пластиночных швов на отвисающие лоскуты;

7) хирургическая обработка ран - производится только раненым с поверхностными ранами мягких тканей, остающимися в команде выздоравливающих ОМедБ;

8) кормление раненых производится диетическими концентратами в горячем виде через поильник с резиновой трубкой или зонд, введенный через нос.

## БОЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Огнестрельные повреждения лица и челюстей многообразны и сопровождаются нарушением функций жевания, дыхания, глотания, речи (табл. 2).

Таблица 2

### *Классификация огнестрельных повреждений ЧЛЮ*

По характеру повреждения	По характеру перелома	По локализации	По виду повреждения
1. Сквозные	1. Изолированные повреждения нижней челюсти	1. В пределах зубного ряда	1. Линейные
	2. Комбинированные с другими областями		2. Оскольчатые: крупнооскольчатые и мелкооскольчатые
2. Слепые	3. Одиночные	2. За пределами зубного ряда	3. С изъяном кости
	4. Множественные		4. Без изъяна кости
3. Касательные	5. Проникающие в полость рта		5. Односторонние и двусторонние
	6. Не проникающие в полость рта		6. Сочетанные

Часто возникают опасные для жизни осложнения – кровотечения, асфиксии, шок. Близость головного мозга, зрения, слуха, крупных сосудов шеи, верхних дыхательных путей вызывает необходимость участия в лечении этой категории раненых смежных специалистов. Мелкие осколки зубов, зубных протезов и челюстей нередко могут вызывать дополнительные повреждения, а сообщение с полостью рта раневого канала вызывает дополнительное инфицирование раны. В связи с этим медицинская помощь челюстно-лицевым раненым должна быть максимально ускоренной. Лечебно-эвакуационное обеспечение раненых в Российской Армии осуществляется на основе системы этапного лечения с эвакуацией по назначению, существенной чертой которой является единство процесса лечения и эвакуации, в соответствии с требованиями военно-полевой медицинской доктрины.

Главными отличительными чертами огнестрельных переломов является наличие раны, повреждение костей на месте действия снаряда вне зависимости от мест «слабости», осколочный характер перелома, быстро меняющаяся картина с момента ранения до поступления раненых в специализированные лечебные учреждения. Огнестрельные ранения костей 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, срочность оказания помощи, обеспечению транспортабельности с учетом общего состояния раненого.

### **Повреждения зубов, альвеолярных отростков, верхней и нижней челюсти, ВНЧС, скуловой кости и костей носа**

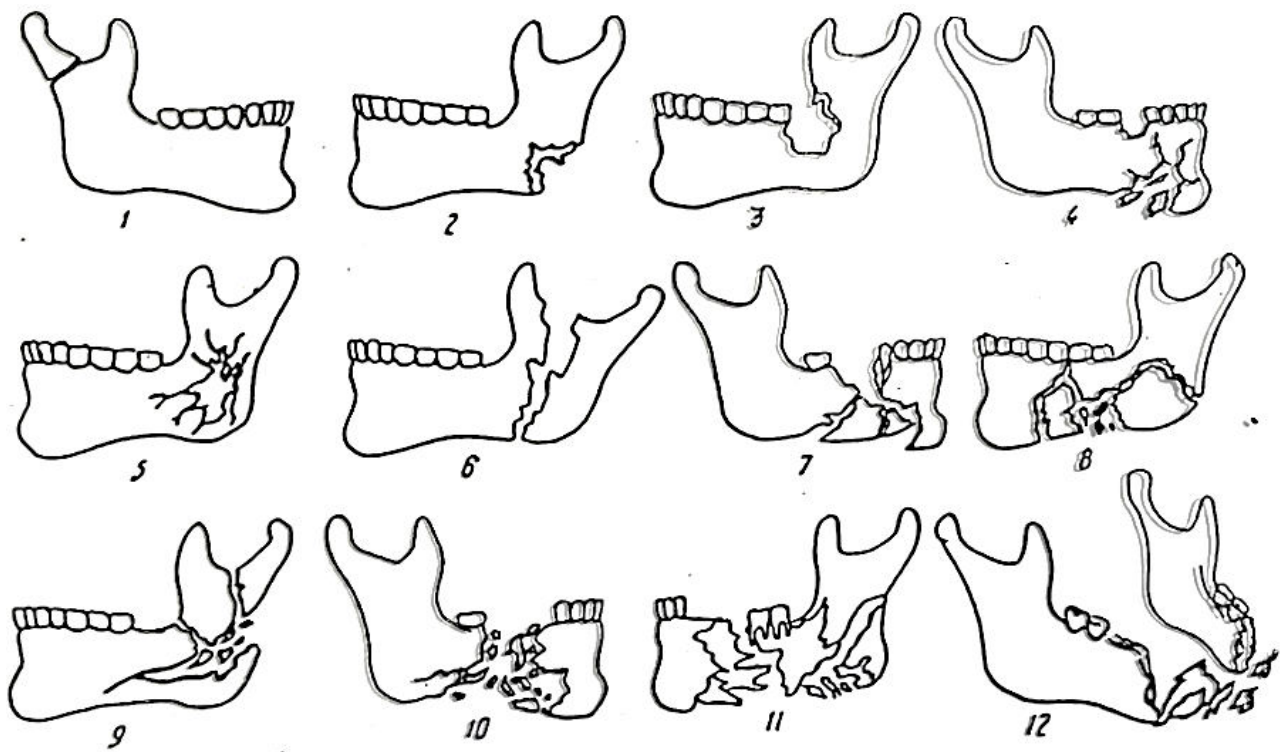
По опыту ВОВ огнестрельные повреждения костей лицевого скелета отмечались у 59,8% раненных. В период афганской войны огнестрельные повреждения костей лица были зарегистрированы в 62,2% случаев. Повреждения зубов и альвеолярных отростков могут быть самыми разнообразными – отлом части коронки, всей коронки, раскалывание зуба вдоль, полный вывих, вколачивание зубов, переломы альвеолярных отростков. В боковых отделах верхней челюсти переломы альвеолярных отростков могут сопровождаться вскрытием верхнечелюстной пазухи, кровоизлияниями и попаданием в нее ротовой жидкости. В таких случаях необходимо применять меры для предупреждения гайморита.

Огнестрельные переломы нижней челюсти в 70% случаев бывают осколочные.

Выделяют следующие **основные виды переломов** (рис. 19):

- а) линейные;
- б) осколочные (мелкие и крупные) с нарушением непрерывности челюсти;
- в) краевые (различные по характеру) с сохранением непрерывности челюсти;
- г) дырчатые переломы;
- д) с сегментарным дефектом челюсти;
- е) отрыв значительных участков челюсти;
- ж) сочетание различных переломов.





**Рис. 19. Возможные варианты огнестрельных переломов нижней челюсти:** 1 – линейный перелом у основания суставного отростка; 2, 3, 4 – краевые переломы; 5 – дырчатый перелом; 6 – продольный перелом ветви; 7, 8, 9 – крупнооскольчатые переломы; 10, 11 – переломы со значительными дефектами кости, 12 – отстрел подбородка

Переломы сопровождаются нарушением непрерывности нижней челюсти, смещением отломков в направлении мышечной тяги. В случаях сильного повреждения жевательных мышц от удара ранящего снаряда отломки могут смещаться в направлении удара. Огнестрельные переломы нижней челюсти всегда сопровождаются повреждением нижнего луночкового нерва, проходящего в толще кости. Осколки нижней челюсти, возникающие при одностороннем переломе, могут повреждать противоположную сторону ее, выполняя роль вторичных ранящих снарядов.

Изолированные повреждения ВНЧС при огнестрельных ранениях встречаются редко, чаще они сочетаются с травмами верхней и нижней челюсти, скуловой кости.

Огнестрельные повреждения верхней челюсти бывают разнообразными, как и повреждения других костей лицевого скелета.

При травме верхней челюсти повреждения отмечаются в месте приложения силы ранящего снаряда и по пути его продвижения. Силь-

ный удар пуль, осколков в область повышенной прочности может вызвать «отраженные переломы» на участках наименьшего сопротивления (на местах отхождения отростков от тела челюсти и по линиям соединения с другими костями).

Особенно часто повреждается верхнечелюстная пазуха. В нее могут попадать осколки, инородные тела при различных вариантах направления раневого канала. Вместе с челюстью могут повреждаться кости основания черепа, головной мозг, глазницы, лор-органы, различные нервы и сосуды.

Огнестрельные переломы скуловых и носовых костей в период военных действий редко бывают изолированными. Наиболее тяжелыми бывают касательные ранения осколками, при которых нередко бывают сильные разрушения костей. Такие ранения часто сочетаются с повреждениями верхней челюсти и других костей.

### **Клиника и лечение травм костей лицевого скелета**

При огнестрельных ранениях с повреждением костей лицевого скелета имеются разнообразные быстроменяющиеся клинические признаки. Имеются нарушения кожных покровов с наличием сгустков крови и выраженным отеком мягких тканей. При проникающих ранениях в полость рта образуются кожно-мышечные лоскуты, при сокращении которых видны дефекты кости, осколки, зубы.

При двустороннем ранении нижней челюсти с повреждениями языка возникает затруднение дыхания – асфиксия. Огнестрельные переломы верхней челюсти очень разнообразны, как по локализации, так и по характеру перелома. Клиника перелома зависит от места внедрения, вида ранящего снаряда и направления канала. В одних случаях преобладают местные симптомы, в других – общие. Среди них головные боли, полная потеря зрения, повреждения ветвей лицевого нерва, околоушной слюнной железы, жевательных мышц, нарушено жевание, речь, появляются симптомы потери чувствительности, повреждение блуждающего, окологлоточного нервов и др. В 90% случаев повреждается верхнечелюстная пазуха.

Касательные ранения могут сопровождаться отрывом переднего отдела верхней челюсти, носовых и скуловых костей. Ранними симптомами огнестрельных повреждений скуловой кости являются затрудненное открывание рта, носовые кровотечения, боли при смыкании зубов, шум в ушах, снижение слуха и зрения, болевой чувствительности

при повреждении подглазничного нерва. При осмотре имеется отек, рана, кровоизлияние в клетчатку глаза, глазная щель закрыта.

Повреждения носа могут сопровождаться ссадинами кожи, отрывами крыла, кончика, происходит смещение костей, как правило, повреждаются костная и хрящевая перегородка носа, сильное носовое кровотечение. При огнестрельных осколочных ранениях кости носа могут не только смещаться, но и уноситься снарядом, после чего возникают частичный или полный дефект, а также обширные деформации.

Изолированные ранения ВНЧС встречаются в сочетании с другими повреждениями при ранении боковой поверхности лица.

Диагноз повреждения костей устанавливают при обследовании наружных покровов, полости рта, хода раневого канала, установления подвижности отломков, повреждение зубов, верхнечелюстной пазухи и др. анатомических образований, что уточняется рентгенологическими методами.

### **Осложнения при огнестрельных переломах костей лица**

К числу ранних осложнений относится: асфиксия, кровотечение, шок, нарастающая дыхательная недостаточность.

**Асфиксия** является тяжелым осложнением, для устранения которого требуются срочные вмешательства. Патогенез асфиксии может быть различным, и в зависимости от этого применяют соответствующие лечебные мероприятия (табл. 3).

К поздним осложнениям относятся: огнестрельный остеомиелит, контрактуры, травматические гаймориты, травматические кисты, неправильное сращение костных отломков, ложные суставы, избыточное развитие костной мозоли и т.д.

**Огнестрельный остеомиелит** – некоторые авторы рассматривают как нагноения костей раны. В этом случае осколки костей, свободно лежащие в ране, подвергаются некрозу, при распространении нагноения в глубину здоровой кости с последующим развитием остеомиелита. Образуются вторичные и третичные секвестры. Огнестрельный остеомиелит наблюдается в 58–98% случаев. Клинические проявления: общая слабость, недомогание, похудание. Температура тела 38–40 °С. Начало может быть острым, но процесс протекает вяло, с замедленной регенерацией. На рентгенограмме видны очаги деструкции в костной ткани.

### **В процессе развития остеомиелита различают 3 стадии:**

- 1.** Острое воспаление в краях раны с расплавлением некротизированных тканей.
- 2.** Формирование гнойного очага.
- 3.** Образование и длительное существование гнойного очага после сращения кости.

Профилактика гнойного остеомиелита заключается в ранней хирургической обработке раны с хорошей иммобилизацией, антибиотикотерапии, гигиене полости рта, калорийной пище, богатой белками и витаминами.

Лечение травматического остеомиелита должно быть комплексным, где хирургическое вмешательство (вскрытие абсцесса, флегмон, удаление секвестров) должно сочетаться с активным общим и местным лечением.

Таблица 3

#### *Виды асфиксий и методы борьбы с ними у челюстно-лицевых раненых*

<b>Виды асфиксии</b>	<b>Патогенез</b>	<b>Лечебные мероприятия</b>
Дислокационная	Западение языка от смещения отломков нижней челюсти вниз и назад	Прошивание и фиксация языка в правильном положении, временное закрепление отломков с помощью стандартных транспортных повязок
Обтурационная	Закрытие верхнего отдела дыхательной трубки кровяным сгустком, инородным телом и пр.	Удаление сгустка, инородного тела через полость рта. При невозможности удаления – трахеотомия
Стенотическая	Сдавление трахеи гематомой, инородным телом, эмфиземой, отеком гортани	Интубация или трахеотомия
Клапанная	Закрытие входа в гортань лоскутом мягких тканей из мягкого неба, задней стенки глотки, языка	Поднятие и подшивание свисающего лоскута или отсечение его
Аспирационная	Аспирация в дыхательные пути крови, рвотных масс	Отсасывание содержимого через резиновую трубку, введенную в трахею

**Травматический гайморит** возникает при травмах верхней челюсти, скуловой кости. Особенно часто при огнестрельных ранениях

повреждаются придаточные пазухи носа. В них скапливается кровь, которая является благоприятной средой для развития инфекции, особенно при наличии осколков, инородных тел. Развитие гайморита нарастает на 10–12 день после ранения появляется тяжесть в голове, боль, затрудненное носовое дыхание. Заболевание может протекать без подъема температуры. В поздние сроки развиваются периоститы, свищи, полипы, травматические кисты. Травматические гаймориты требуют хирургического лечения. Профилактика заключается так же в тщательной хирургической обработке в наиболее ранние сроки.

**Травматические кисты** встречаются редко и могут возникать после травмы за счет кровоизлияния в мягкие ткани и толщу губчатого вещества кости. Излившаяся кровь образует полость, которая выстилается соединительнотканной капсулой. Клинически они в челюстях проявляют себя как околозубные кисты. Лечение так же хирургическое.

**Контрактуры** – стойкое сведение челюстей, как осложнение встречается часто. Они могут быть частичные и полные, внесуставные и внутрисуставные. В развитии контрактур большую роль играют осложнения раневого процесса. Нестойкие контрактуры устраняются после ликвидации причинных факторов (инфекция, репозиция отломков костей, редрессация челюсти). Лечение стойких контрактур требует хирургических вмешательств – иссечение рубцов, удаление костных сращений, кровавой репозиции неправильно сросшихся костей, резекция венечного отростка, восстановление формы скуловой кости, дуги. Хирургическое лечение дополняется физиотерапией, применяемой механотерапией.

**Ложный сустав** – это несросшийся перелом, сопровождающийся патологической подвижностью. Рентгенологически определяется наличие щели или дефекта кости до 1,5 см. При этом со стороны каждого отломка отмечается закрытие поверхности излома пластинкой компактного вещества. Образование ложного сустава определено местными и механическими нарушениями: неудовлетворительной фиксацией отломков, интерпозицией мягких тканей в щели перелома, изъяна кости, нагноение костной ткани раны. В таких случаях консолидация может наступать через 3–6 мес. При правильном лечении сращение наступает при дефектах челюсти на протяжении 2 см. Консервативное лечение как общеукрепляющее, лечение и регенерация кости

дают эффект только при замедленной консолидации. При сформировавшемся ложном суставе лечение только хирургическое – костная пластика с надежной последующей иммобилизацией.

**Нарушение окклюзии** развивается при переломах челюстей со смещением отломков и неудовлетворительной фиксации фрагментов. Незначительные нарушения окклюзии удаляются ортопедическими методами или зубными протезами. В тяжелых случаях прибегают к хирургическому лечению.

**Развитие избыточной мозоли** следует рассматривать не как истинное осложнение, а как косметическое нарушение. Если избыток костной мозоли нарушает функцию или вызывает обезображивание, то проводят хирургическое удаление избытка костной ткани.

### **Медицинская помощь на поле боя и на этапах медицинской эвакуации. Организация приема, медсортировка и оказание помощи раненым в ЧЛЮ**

***Первая медицинская помощь*** – временная остановка кровотечения пальцевым прижатием, наложение на рану асептической повязки, пращевидной повязки на подбородок, искусственная вентиляция легких, наружный массаж сердца, введение под кожу промедола, согревание, утоление жажды.

***Доврачебную помощь (МПБ)*** раненым в лицо и челюсти оказывает фельдшер. Временная остановка кровотечения осуществляется асептической повязкой, при обильном кровотечении – пальцевым прижатием общей сонной артерии с последующим наложением повязки, клапана или зажима Аржанцева. Для транспортной иммобилизации используют марлевую повязку пращу или стандартную транспортную повязку. Применяют сердечно-сосудистые средства, дыхательные analeптики, наркотики. Полость рта протирают марлевыми салфетками и производят искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) и наружный массаж сердца, ингаляцию кислорода.

Основная задача ***первой врачебной помощи (МПП)*** – борьба с шоком, кровотечением, асфиксией. Противошоковые мероприятия проводят по общим правилам военно-полевой хирургии. Временную остановку кровотечения достигают тампонацией раны, легированием или наложением кровоостанавливающих зажимов. При угрозе асфиксии очищают дыхательные пути, проводят искусственное дыхание (ИВЛ), ингаляцию кислородом, прошивание языка или трахеотомию.

Применяются анальгетики, новокаиновые блокады, сердечно-сосудистые средства, дыхательные analeптики. Отломки челюстей фиксируют стандартной транспортной повязкой. Раненых согревают, дают горячий чай, вводят антибиотики и столбнячный анатоксин.

**Квалифицированная помощь (ОМедБ)** включает реанимационные мероприятия и минимальный объем хирургических вмешательств, в первую очередь по жизненным показаниям (выведение раненых из состояния асфиксии и устранения причин ее вызывающих, окончательная остановка кровотечения, проведение комплекса противошоковых мероприятий, транспортная иммобилизация отломков челюстей, лигатурное связывание зубов, туалет полости рта и профилактика обезвоживания). Обильные артериальные кровотечения останавливают перевязкой сосудов в ране, а при невозможности – перевязывают наружную сонную артерию на стороне ранения.

**Специализированная медицинская помощь** раненым в ЧЛЮ оказывается в ВПНХГ, который имеет отделение челюстно-лицевой хирургии и стоматологии на 60 коек. В штат ВПНХГ входят нейрохирурги, стоматологи, челюстно-лицевые хирурги, оториноларингологи, окулисты, средний медицинский персонал, в том числе зубные техники. Раненых с длительными сроками лечения (более 3-х мес.) направляют на дальнейшее лечение в тыловые госпитали.

К специализированной медицинской помощи относятся окончательная остановка кровотечения и обеспечение раненому дыхания, радикальная хирургическая обработка ран, репозиция и лечебная фиксация отломков челюстей, медикаментозные и диетические и др. специализированные лечения повреждений челюстно-лицевой области, профилактика и лечение осложнений раневого процесса, челюстно-лицевое протезирование и т.д.

**Комплектно-табельное имущество медицинской службы Вооруженных сил РФ, предназначенное для оказания стоматологической помощи**

**Комплект ЗВ** – стоматологический. Предназначен для оказания стоматологической помощи. Рассчитан на одного врача-стоматолога, по расходному имуществу – на 1 мес. работы (250 посещений больных).

**Комплект ЗП** – Зубопротезный. Рассчитан на одного врача-ортопеда, по расходному имуществу – на 1 мес. работы (100 раненных и больных).



**Комплект ЗТ** – Зуботехнический. Предназначен для оснащения зубопротезного отделения стоматологического отряда (СО) и зуботехнической лаборатории военного полевого специализированного госпиталя.

**Комплект УЧ** – Челюстно-лицевой. Предназначен для оснащения врача-стоматолога нейрохирургической группы отряда специализированной медицинской помощи (ОСМП) и челюстно-лицевого отделения военного полевого специализированного госпиталя. Обеспечивает оказание специализированной стоматологической помощи раненым с повреждением челюстно-лицевой области и полости рта.

Медицинская сортировка проводится на каждом этапе эвакуации, где выделяются следующие основные группы раненых и пораженных:

1. Подлежащие изоляции.
2. Подлежащие специальной обработке (частичной или полной).
3. Не нуждающиеся в изоляции и специальной обработке.

Раненых из 3-й группы делят на легко и тяжело раненых. Сортируют в специально отведенных помещениях. На МПП все раненые и пораженные в ЧЛО подвергаются первичному осмотру стоматологом в сортировочно-эвакуационном отделении для определения очередности направления в перевязочную палатку:

1 очередь – с кровотечением, асфиксией и шоком.

2 очередь – ранения с явлениями умеренного нарушения дыхания и речи, с обильно промокшими кровью и слюной повязками, а также все раненые с комбинированными и сочетанными поражениями после санитарной обработки направляются в перевязочную.

3 очередь – все прочие раненые, больные.

В условиях современной войны при одновременном возникновении массовых потерь медицинская сортировка проводится непосредственно на машинах. Снимаются с машин только те раненые, которые нуждаются в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи, остальные эвакуируются в ОМедБ на этом же транспорте. В первую очередь эвакуируются раненые в лицо и челюсти, нуждающиеся в квалифицированной хирургической помощи, в особенности по жизненным показаниям. В первичных медицинских карточках у таких раненых оставляют красные полоски.

Все прибывшие в ОМедБ раненые проходят через СП с целью выявления опасных для окружающих раненых, зараженным стойким ОВ или РВ или доставленных из зон заражения. Все они направляются в

ОСО. Прочих раненых и пораженных делят на легко-, средней тяжести и тяжелораненых. Ходячие раненые направляются в эвакуационную палатку, носилочные доставляются в сортировочную палатку для тяжелораненых. Все раненые обследуются врачом-стоматологом в перевязочной со снятыми повязками для определения места дальнейшего лечения.

При транспортной эвакуации раненых сортируют на группы:

1. Легкораненые (с изолированными повреждениями мягких тканей без дефектов, с переломами альвеолярных отростков, с повреждениями зубов) направляются ВПГЛР.

2. Раненые средней тяжести и тяжелые – это пострадавшие с огнестрельными переломами челюстей, обширными разрушениями мягких тканей или отрывом органов лица (носа, губы, подбородка и др.) около 60–65% всех ранений лица. Такие раненые эвакуируются в СВПХГ. При сочетанных ранениях лица и др. областей на теле раненых эвакуируют в ВПМГ.

При сортировке определяется очередность, вид транспорта, положение (лежа, сидя) для эвакуации по назначению.

Временные госпитализированные в ОМедБ челюстно-лицевые раненые должны быть сгруппированы в одном месте и, находиться под наблюдением врача-стоматолога.

Лигатурное связывание может быть одночелюстным и межчелюстным (рис. 20).

#### **Показания к одночелюстному связыванию:**

- травматический вывих зуба;
- частичный перелом альвеолярного отростка челюстей;
- перелом нижней челюсти в пределах зубного ряда.

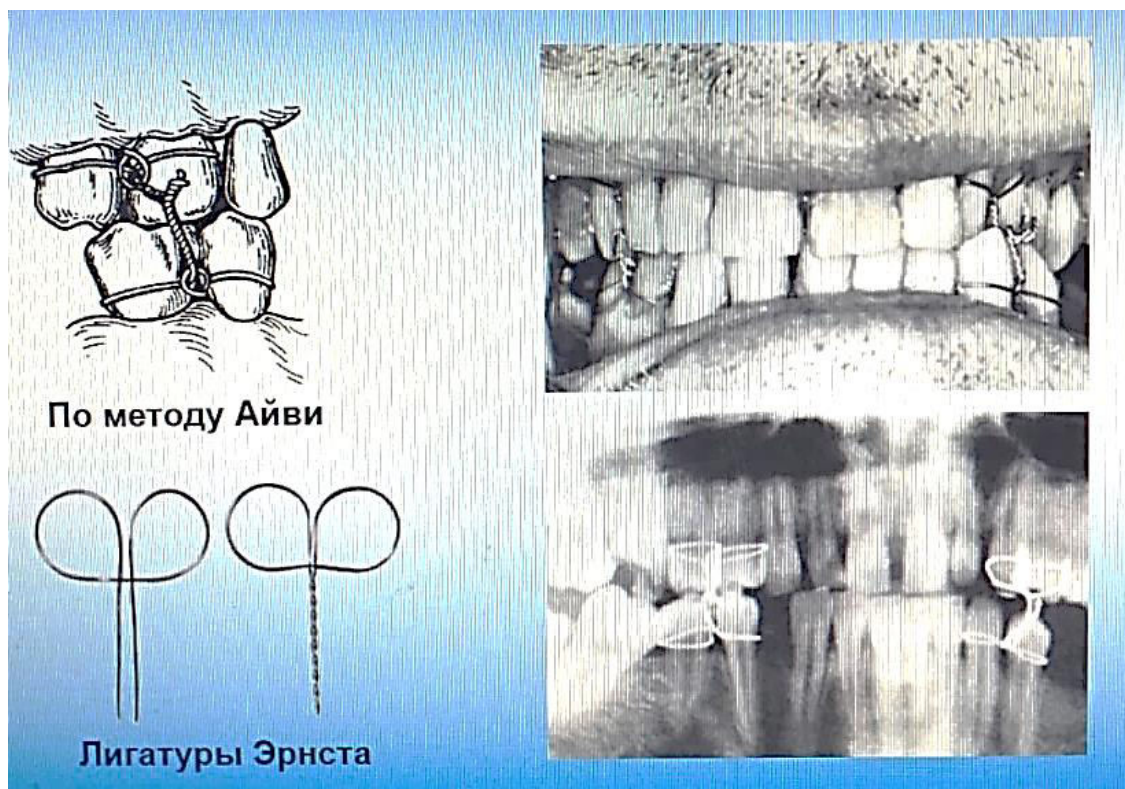
#### **Показания к межчелюстному связыванию:**

1. Перелом нижней челюсти в пределах зубного ряда со смещением отломков.
2. Любой перелом за пределами зубного ряда при условии неповрежденной верхней челюсти и наличие на отломках нижней челюсти устойчивых 2–3 зубов.
3. Перелом одной верхней челюсти при неповрежденной нижней.
4. Перелом обеих челюстей.
5. При отстреле подбородочного отдела нижней челюсти с сохранением на боковых отделах нижней челюсти зубов.

#### **Противопоказания к межчелюстному связыванию:**

- бессознательное состояние раненого;

- угроза асфиксии при кровотечении;
- сочетанное сотрясение мозга;
- расстройство желудочно-кишечного тракта;



**Рис. 20. Межчелюстное лигатурное связывание зубов по методу Айви**

### **Хирургическая обработка ран ЧЛЮ на этапах медицинской эвакуации**

В условиях современной войны первичная хирургическая обработка ран часто будет проводиться в любые сроки после ранения. Поэтому необходимо обеспечить широкое применение всех средств, направленных на предупреждение развития инфекции в ране. Это в первую очередь применение антибиотиков, своевременная остановка кровотечения, транспортная иммобилизация и щадящая транспортировка раненых при эвакуации.

Наличие соответствующих специалистов: челюстно-лицевого хирурга, лор-хирурга, офтальмолога-хирурга, нейрохирурга, оснащенных необходимой аппаратурой, инструментарием, позволяют осуществить в полном объеме специализированную помощь челюстно-лицевым раненым.

В основном специализированная хирургическая помощь будет оказываться в СВПП (голова, шея, позвоночник) на передовой госпитальной базе и СВПНГ – в госпитальной базе тыла страны. Эти два госпиталя имеют принципиально одинаковую структуру с незначительной разницей в штатном составе.

Основное положение военно-полевой хирургии, что все огнестрельные ранения рассматривать, как микробнозагрязненные и соответственно этому подлежат лечению. Переходу микробного загрязнения в инфекцию раны препятствует проведение консервативных мероприятий - повязка, быстрый вынос с поля боя, борьба с шоком, кровопотерей, асфиксией, применение антибиотиков.

Главное же значение в профилактике раневых инфекций имеет хирургическая обработка. Необходимо подчеркнуть, что эта операция совершенно нетипичная и требует в каждом случае индивидуального подхода.

Существует первичная и вторичная хирургическая обработка. По срокам выполнения различают раннюю, отсроченную, позднюю хирургическую обработку. Ранняя – в 1-е, отсроченная – на 2-е сутки после ранения, поздняя позже 48 ч. Необходимо стремиться к одномоментной и исчерпывающей хирургической обработке ран.

**Первичная хирургическая обработка костной раны** заключается в удалении нежизнеспособных осколков кости, в экономной резекции выступающих острых краев кости и в покрытии оставшихся отломков мягкими тканями. Все наиболее крупные осколки кости, сохранившие связь с мягкими тканями, тщательно укладываются и покрываются мягкими тканями, мелкие осколки удаляются. Ранения с повреждением альвеолярных отростков и зубов требуют удаления разрушенных зубов, удаляют зубы, находящиеся в щели перелома. Следующим моментом операции является иммобилизация отломков, которая проводится после завершения хирургической обработки кости, но до наложения швов на слизистую оболочку и наружные покровы. После фиксации отломков в первую очередь ушивают рану со стороны полости рта, а затем снаружи.

При хирургической обработке огнестрельных ран верхней челюсти в 90% случаев повреждается верхнечелюстная пазуха, поэтому должна проводиться ее ревизия. При ревизии верхнечелюстной пазухи удаляются сгустки крови, осколки, кости, зубы инородные тела, отслоенные участки слизистой оболочки. Доступ к верхнечелюстной пазухе проводится через рану или делают типичную операцию по Колдуэл–

Люку. После ревизии пазухи ее промывают растворами антисептиков, делают широкое соустье с нижним носовым ходом, операционная рана зашивается. При наличии соустья верхнечелюстной пазухи с полостью рта применяются операции по закрытию соустья.

Хирургическая обработка ран скуловой кости, дуги и носовых костей принципиально не отличаются от таковой при повреждении верхней и нижней челюсти. Придается значение репозиции скуловой кости и дуги, носовых костей с их фиксацией. При закрытых переломах скуловой кости можно репонировать скуловую кость лопаткой Буяльского или крючком Лимберга. При огнестрельных ранах репозиция проводится во время хирургической обработки через рану, фиксацию можно сделать, применяя, костный шов.

В случаях «закрытых» переломов костей носа, проводится их репозиция обычным способом, с последующей тампонадой носовых ходов.

**Методы фиксации отломков при переломах челюстей.** Различают средства временной (транспортной) иммобилизации и постоянной (лечебной). При повреждении челюсти для временного закрепления отломков раненым накладывают стандартную повязку, состоящую из головной опорной повязки с резиновыми лентами и жесткой подбородочной пращи (рис. 21).



**Рис. 21. Стандартная жесткая праща Энтина**



Вначале на голову накладывают опорную повязку, укрепляя ее тесемками, подбородочную пращу выстилают стерильной ватно-марлевой салфеткой. После чего пращу подводят под подбородок и при помощи резиновых лент фиксируют к опорной головной повязке. Опорная головная повязка с подбородочной пращей имеется в комплекте Б-2 на МПП и накладывается врачом-стоматологом.

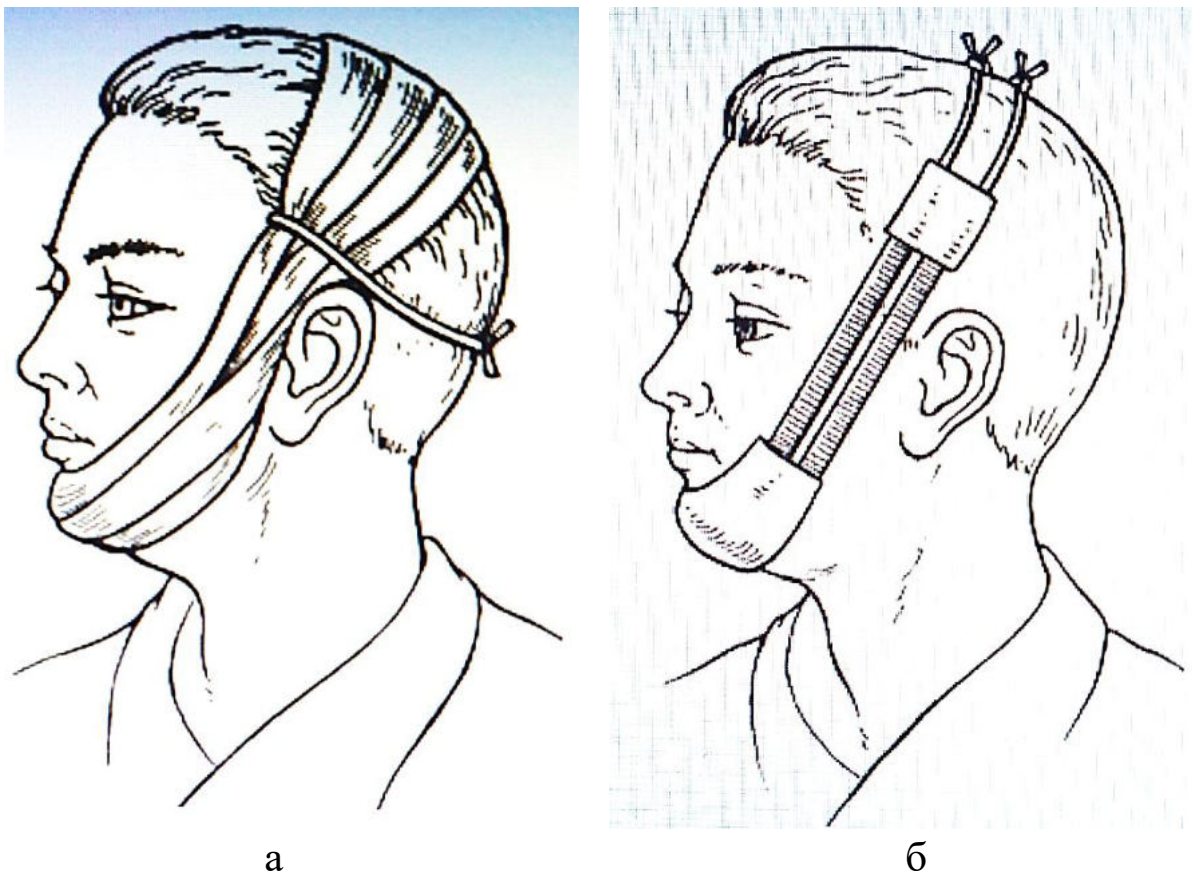
**Транспортная повязка** может быть давящей и показана при:

а) переломах верхней челюсти с сохранением большинства зубов, позволяющих неповрежденной нижней челюсти удерживать верхнюю;

б) переломах нижней челюсти за пределами зубного ряда с сохранением зубов на обеих челюстях;

в) переломах обеих челюстей в сочетании с наложением шины-ложки Лимберга на верхнюю челюсть.

При переломах нижней челюсти в пределах зубного ряда следует накладывать поддерживающую повязку (рис. 22).



**Рис. 22. Временные методы иммобилизации челюстей:**

а – повязка с височно-затылочным фиксатором; б – эластическая пращевидная повязка Померанцевой–Урбанской

Временную иммобилизацию при первой медицинской помощи челюстно-лицевым раненым осуществляют подручными средствами. На поле боя для этого используют шапку-ушанку, ушки которой завязывают под повязкой в подбородочной области, фиксацию бинтом, матерчатым лоскутом и др.

В МПП иммобилизация временная осуществляется с помощью жесткой пращи и опорной головной повязки (комплект Б-2). В ОМедБ - можно применить лигатурное связывание, жесткую пращу с опорной головной повязкой (комплект Б-2).

**Постоянные (лечебные) методы** репозиции и фиксации отломков челюсти делят на ортопедические и хирургические.

При ортопедическом методе применяют ручную репозицию отломков и закрепление их назубными шинами из алюминиевой проволоки .

Шины изготавливают индивидуально с соблюдением определенных правил: шина должна иметь контакт с зубом хотя бы в одной точке, захватывать по возможности большее количество зубов, ее петли не должны плотно прилегать к десне (под углом 45°). Шина в межзубном промежутке не должны быть длиннее 3–4 см.

Для изготовления проволочных шин используется алюминиевая проволока в диаметре 1,8–2 мм и бронзово-алюминиевая лигатурная для фиксации шины сечением 0,5 мм в диаметре.

1. Шина-скоба применяется при одиночных переломах нижней челюсти с небольшим смещением отломков в пределах зубного ряда, и при наличии на каждом отломке 2–3 устойчивых зуба (рис. 23 а).

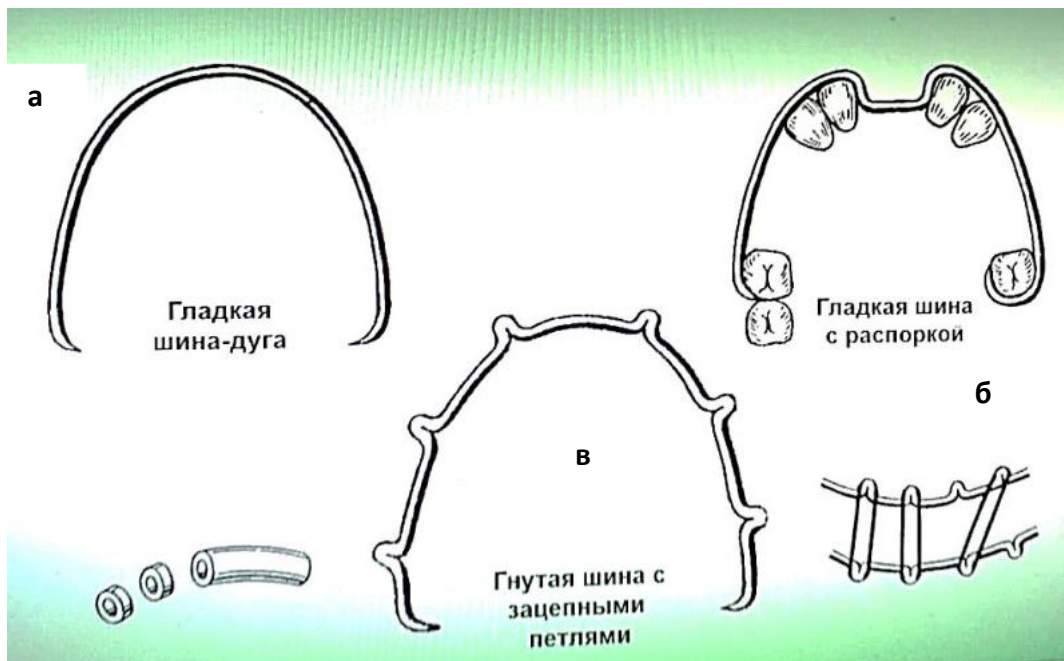
2. Шина с распорочным изгибом, показана при переломах с дефектом в зубном ряду или кости (рис. 23 б).

3. Шина с наклонной плоскостью накладывается на здоровую челюсть для удержания альвеолярного отростка противоположной челюсти в период долечивания.

4. Шина с опорной плоскостью применяется при огнестрельных ранениях верхней челюсти при свисании небных лоскутов.

5. Шина с зацепными петлями (шина С.С. Тигерштедта) и межчелюстным вытяжением показана при переломе в дистальных отделах тела нижней челюсти в области угла ветви, суставного отростка (рис. 23 в). Эта шина применяется, как репозирующая при переломах в области тела, угла, ветви и мышечного отростка нижней челюсти, а также при двойных и множественных переломах. Шину крепят к каждому зубу с помощью проволочных лигатур сечением 0,3–0,4 мм (рис. 24).



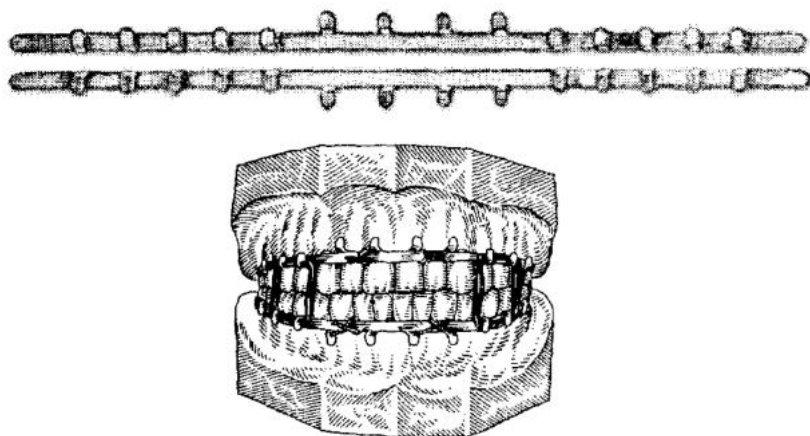


**Рис. 23. Назубные шины из алюминиевой проволоки:**  
 а – гладкая шина-дуга; б – гладкая шина с распоркой;  
 в – гнутая шина с зацепными петлями



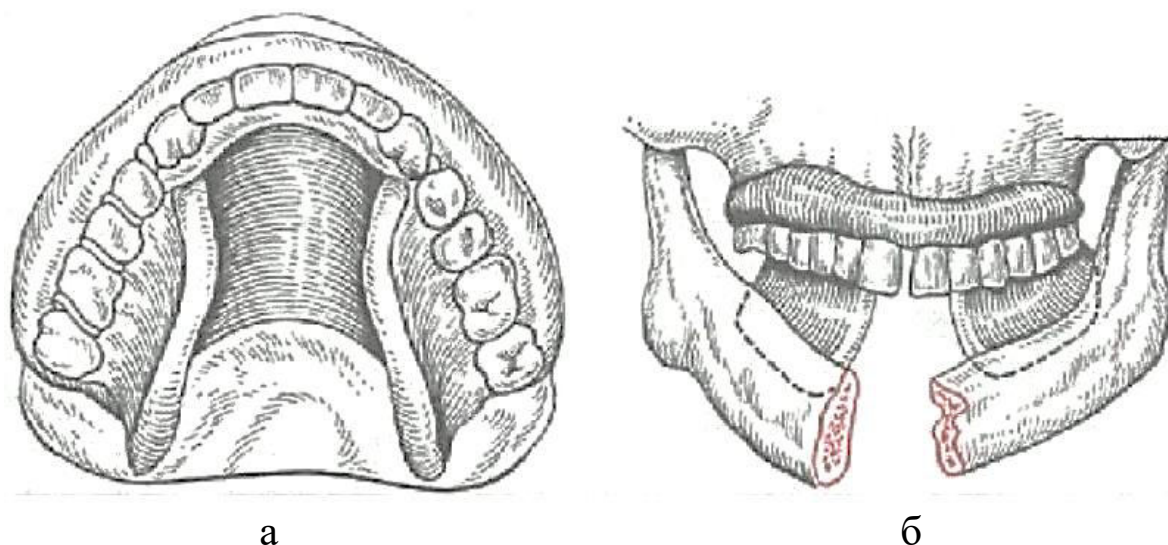
**Рис. 24. Иммобилизация отломков нижней челюсти шинами Тигерштедта**

Стандартная назубная ленточная шина В.С. Васильева, предложена в 1967 г. Ленточные шины изгибают и закрепляют по наружной поверхности зубной дуги с симметричным расположением крючков на обеих сторонах (рис. 25).



**Рис. 25. Шина  
В.С. Васильева**

Шина Ванкевич – надежный назубный съемный аппарат, предложенный в 1943 г. с целью активного воздействия на отломки нижней челюсти с помощью наклонных плоскостей – пелотов (рис. 26). Их применяют для удержания отломков нижней челюсти от смещения кнутри при «отстреле» или дефекте тела нижней челюсти. Аппарат позволяет сохранить жевательную функцию. Надевается шина на неповрежденную верхнюю челюсть и наклонные плоскости – пелоты удерживают отломки нижней челюсти с внутренней стороны.

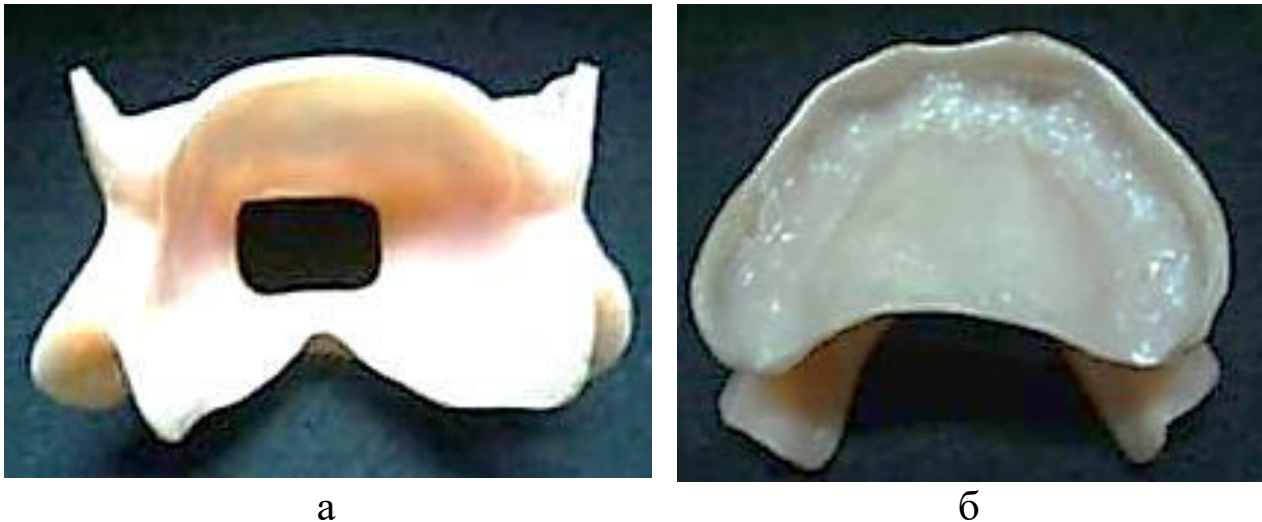


**Рис. 26. Шина Ванкевич:**

а – вид на модели верхней челюсти; б – репозиция и фиксация отломков при повреждении беззубой нижней челюсти

Шину Порты применяют в случае перелома беззубой нижней челюсти без смещения отломков. Шина представляет собой две базисные пластинки на каждую челюсть по типу полных съемных протезов,

жестко соединенных между собой в положении центральной окклюзии. В переднем отделе шины создают отверстие для приема пищи (рис. 27). Шину Порты используют в качестве иммобилизирующего аппарата только в сочетании с ношением подбородочной пращевидной повязки.



**Рис. 27. Шина Порты:**  
а – вид сзади, б – вид сверху

Кроме того, при невозможности репонировать и закрепить отломки ортопедическими способами используют оперативные методы (остеосинтез). Под «остеосинтезом» подразумевается любое оперативное соединение костных отломков.

**Показания для остеосинтеза:**

- 1) переломы беззубых челюстей;
- 2) переломы тела челюсти при отсутствии зубов на одном из отломков;
- 3) переломы челюсти с недостаточным количеством зубов для наложения ортопедических аппаратов;
- 4) косые и продольные переломы челюсти с выраженным смещением;
- 5) переломы угла и ветви челюсти с выраженным смещением;
- 6) переломы суставного отростка с вывихом головки и укорочением ветви на 0,5–1 см;
- 7) перелом любой локализации, когда ортопедические аппараты не удерживают отломки в правильном положении;
- 8) перелом любой локализации при подвижности зубов 2–3 степени;
- 9) переломы с интерпозицией отломков мягкими тканями;

- 10) переломы с явлениями повреждения сосудисто-нервного пучка (ожжение, боль в нижней губе и др.);
- 11) переломы в области кист челюсти;
- 12) переломы челюсти при наличии глубокого прикуса;
- 13) переломы челюсти у больных с психическими заболеваниями (шизофрения, маниакальное состояние и др.);
- 14) старые переломы с замедленной консолидацией и при наличии травматического остеомиелита;
- 15) неправильно сросшиеся переломы нижней челюсти;
- 16) огнестрельные травмы, когда можно сочетать обработку ран мягких тканей и кости;
- 17) переломы нижней челюсти в сочетании с комбинированными поражениями ЧЛЮ.

Сегодня имеется много способов оперативного лечения переломов нижней челюсти. Всех их объединяет один момент – фиксирующее приспособление находится в контакте с костной тканью. В то же время, они отличаются друг от друга принципом устройства и наложения закрепляющих конструкций.

**Все оперативные методы фиксации челюстей делят на две группы:**

**1. Прямой остеосинтез** – фиксирующее устройство непосредственно соединяет концы отломков, т.е. проходят через плоскость перелома, внутри кости, накладывается на поверхность кости или частично внедряется в кость. В этом случае необходим открытый доступ к перелому, рана закрывается наглухо.

**2. Непрямой остеосинтез** – фиксирующее устройство накладывается на кость или внедряется в нее на некотором расстоянии от места перелома, а закрепление производится вне костной раны.

### **Классификация методов остеосинтеза нижней челюсти по В.А. Дунаевскому**

#### **1. Методы прямого остеосинтеза:**

а) внутрикостные (штифты, стержни, внутрикостные спицы и винты);

б) на костные (костный клей, круговые лигатуры без наддесневых шин, полумуфты или желобки, охватывающие край челюсти);

в) внутрикостно-костные (костный шов, на костные пластинки на шурупах, костный шов в сочетании с на костными спицами или пла-



стинками, внутрикостно-накостный шов типа тавровой балки, «механический» остеосинтез параллельно-образным способом с помощью костно-сшивающих аппаратов, химический остеосинтез с помощью быстротвердеющих пластмасс.

## **2. Методы непрямого остеосинтеза:**

а) внутрикостные (спицы Киршнера по Делау, штифтовые внеротовые аппараты, штифтовые внеротовые аппараты с компрессионным устройством);

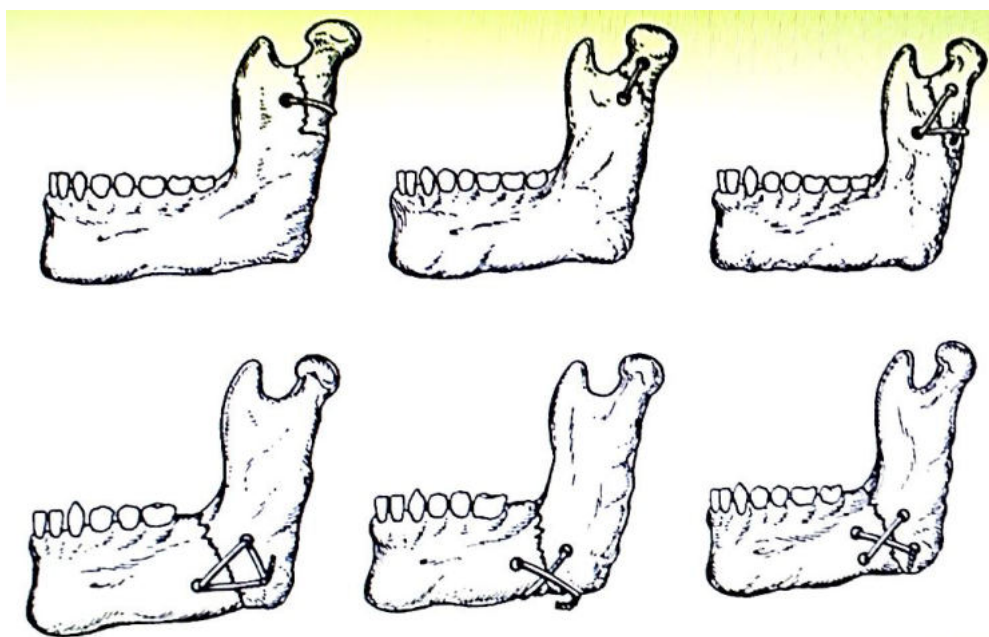
б) накостные (подвешивание нижней челюсти к верхней, назомандибулярная фиксация, круговые лигатуры с наддесневыми шинами и протезами по Блэку, клеммовые внеротовые аппараты-зажимы, клеммовые внеротовые аппараты с компрессионным устройством и др.).

### **Оперативные методы лечение переломов нижней челюсти**

В тех случаях, когда ортопедические методы закрепления отломков нижней челюсти недостаточно эффективны или их нельзя применить по другим причинам, возникает необходимость в применении оперативных методов закрепления отломков.

#### **Закрепление отломков с помощью костного шва**

Для костного шва используют проволоку из нержавеющей стали марок 1Х18Н9Т, ЭП-400, ЭЯТ-1, титана, тантала, диаметром 0,6–0,8 мм. В зависимости от характера перелома используют костный шов различного вида (рис. 28).



**Рис. 28. Варианты проволочного остеосинтеза нижней челюсти (схема)**

Начинают наложение костного шва с рассечения мягких тканей, выделяют концы отломков челюсти и отслаивают надкостницу с вестибулярной и язычной поверхностями. Далее сопоставляют отломки в ране в правильном положении и контролируют прикус, который должен быть восстановлен. Затем сверлят каналы в отломках, отступя от щели перелома в обе стороны на 1,0–1,5 см (рис. 29).



**Рис. 29. Остеосинтез нижней челюсти проволочным швом в виде петли**

### **Закрепление отломков с помощью на костных металлических мини-пластин и шурупов**

Известная стандартная прямая титановая мини-пластина для остеосинтеза верхней и нижней челюстей, имеет тело прямоугольной формы, состоит из звеньев с дисками диаметром 4,5 мм с отверстиями в них под мини-винты и соединительными элементами. Ширина мини-пластины равна 2,17 мм. Расстояние между отверстиями в теле пластины составляет 6 мм (рис. 30).

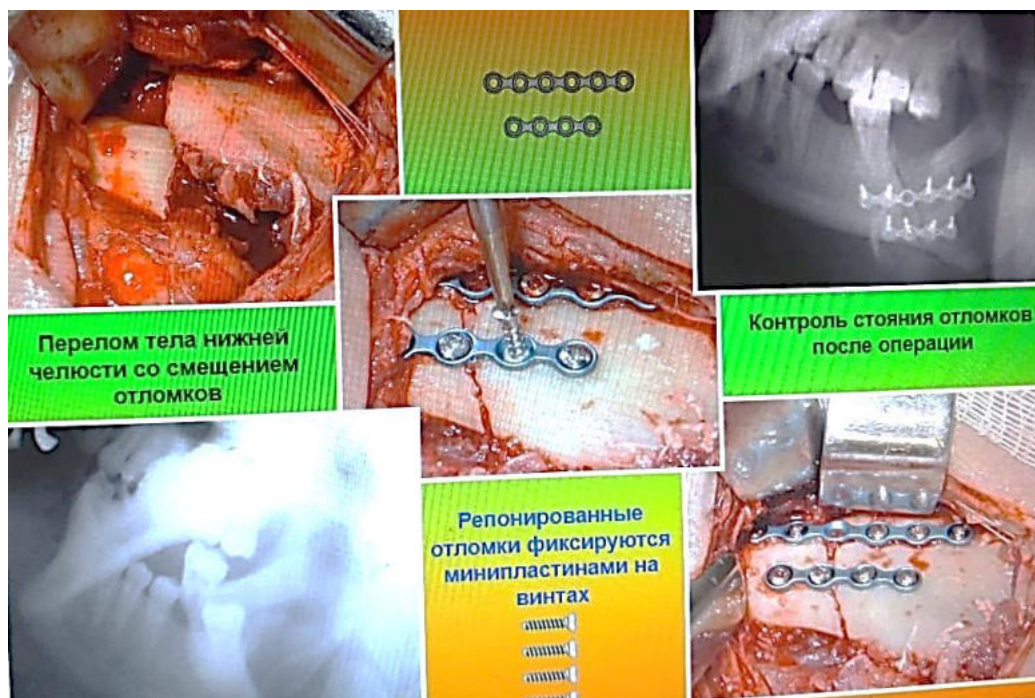
Показания для наложения мини-пластин: любые переломы челюстей за исключением мелкооскольчатых. Наиболее эффективно использование мини-пластин при крупнооскольчатых и косых переломах, при дефектах тела и ветви нижней челюсти и реконструктивных операциях. Преимущество мини-пластин перед костным швом состоит в том, что в ходе операции надкостница отслаивается только с одной



(вестибулярной) поверхности челюсти, что значительно уменьшает нарушение микроциркуляции в области перелома (рис. 31).



**Рис. 30. Набор мини-пластин для остеосинтеза переломов костей лицевого скелета**



**Рис. 31. Остеосинтез перелома нижней челюсти мини-пластинами из титана**



## Закрепление отломков с помощью скоб из металла с заранее заданными свойствами

Скобы изготавливают из никелида титановой проволоки диаметром 1,6 мм. Особенностью сплава ТН-1ХЭ является то, что он становится мягким и легко деформируется при значительном охлаждении, но восстанавливает свою первоначальную форму и жесткость при комнатной температуре. Скобки имеют разный диаметр и форму (Поляничкин В.К., 1987) и используются в зависимости от характера (поперечный, косой) и локализации перелома (рис. 32).

**Скобки из никелида титана с эффектом памяти формы. Методика наложения.** Опишем методику наложения скобок из никелида титана с памятью формы. Обнажают концы отломков нижней челюсти и освобождают их от надкостницы с наружной стороны, сверлят сквозные каналы, отступя от щели перелома на 1–1,5 см, при этом расстояние между отверстиями каналов должно быть больше, чем между «ножками скобы». Далее выбранную скобу охлаждают струёй хлорэтила, растягивают, её концы на всю глубину вставляют в просверленные каналы предварительно репонированных отломков. После согревания скоба восстанавливает исходную форму, а её концы создают компрессию и иммобилизацию отломков (рис. 32).

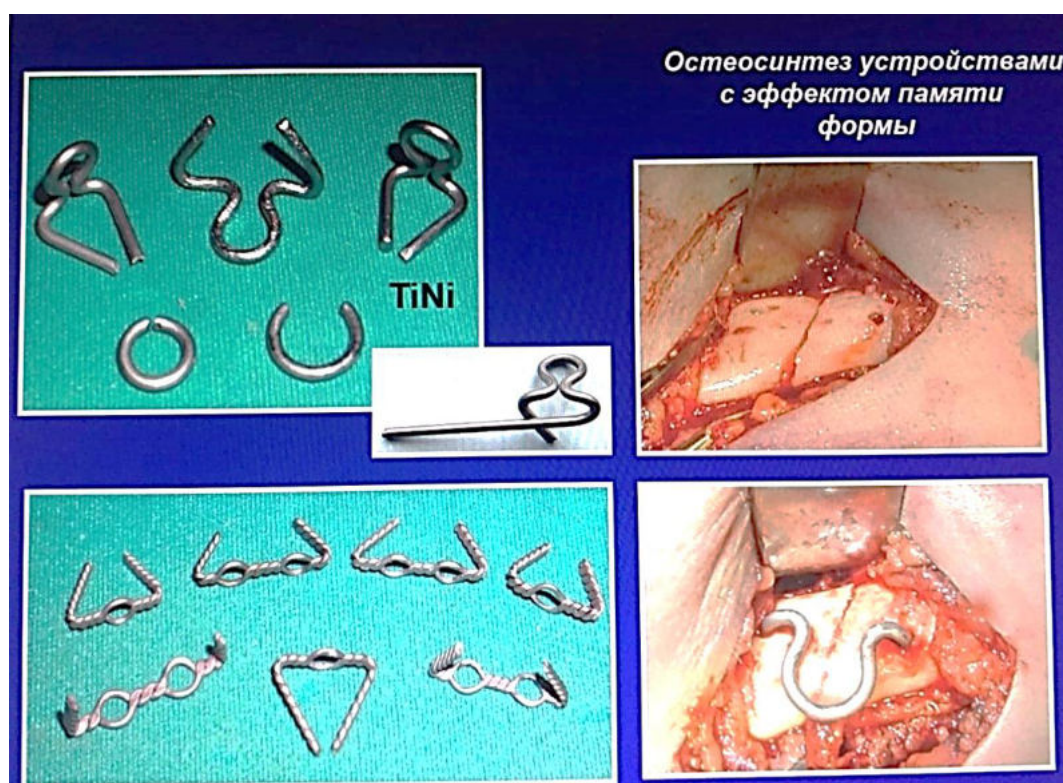
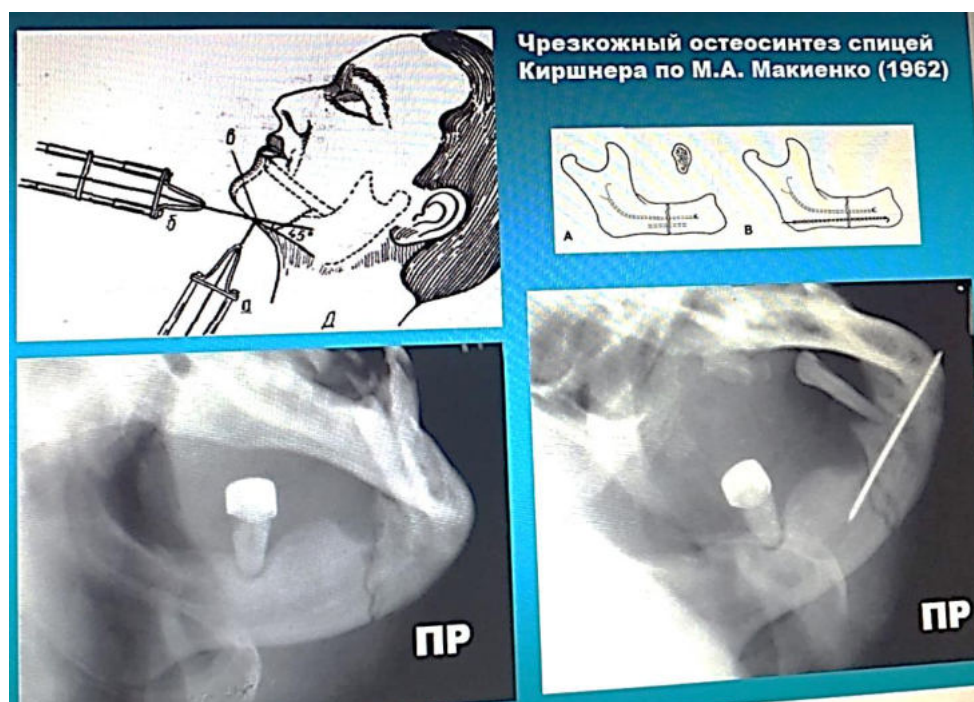


Рис. 32. Остеосинтез нижней челюсти скобкой из никелида титана с эффектом памяти формы

## **Закрепление отломков нижней челюсти с помощью спиц Киршнера**

Спицы Киршнера используют в качестве закрытого очагового остеосинтеза. Их вводят в отломки челюстей с помощью бормашины или специальной низкоскоростной дрели АОЧ-3 (Макиенко М.А., 1967) таким образом, чтобы её длина в каждом отломке была не менее 3 см. Перед операцией на коже рисуют проекцию щели перелома и основания челюсти. Спицу вводят в месте перехода бокового отдела тела в подбородочный. Кожу прокалывают спицей под углом  $30^\circ$ . В точке введения достигают наружной поверхности челюсти на 1 см выше её основания и начинают вращение спицы. После трепанации кортикального слоя кости внедряются в губчатое вещество и проводят спицу параллельно основанию челюсти из одного отломка в другой, следя за тем, чтобы отломки все время находились в правильном положении. Конец спицы откусывают так, чтобы она была прикрыта (рис. 33).

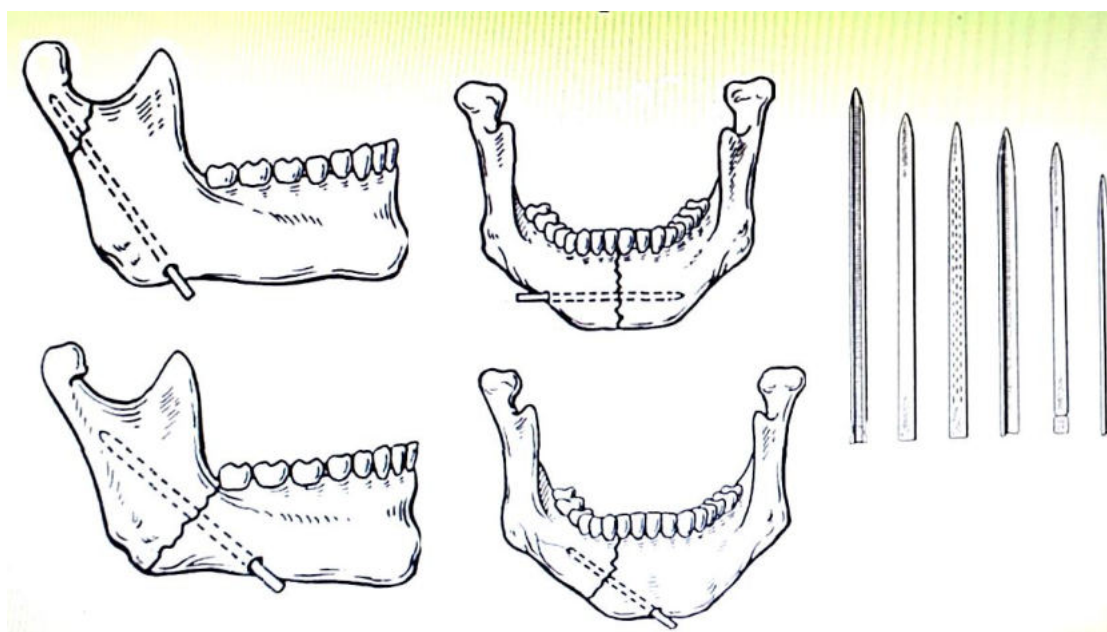


**Рис. 33. Чрезкожный остеосинтез стальной спицей Киршнера по М.А. Макиенко**

## **Внутрикостная фиксация отломков при помощи металлических стержней**

Данная методика показана при линейных и крупнооскольчатых переломах в пределах тела челюсти. Для фиксации применяют стальные стержни прямоугольной формы (длина 5,0–7,0 см, ширина 1–1,5 мм и высота 1,5–2,2 мм).

*Техника операции:* после обнажения области перелома концы отломков с наружной поверхности освобождают распатором от надкостницы. Затем на переднем отломке при помощи бора или ручного трепана в кортикальной пластинке челюсти проделывают отверстие до обнажения губчатого вещества. Для придания правильного направления стержню необходимо бором сформировать ход в толще кости параллельно нижнему краю челюсти. Затем отломки челюсти устанавливаются в правильное положение и удерживаются костными щипцами. Через проделанное отверстие вводится металлический стержень в губчатое вещество одного, а затем и другого отломка с помощью ювелирного молотка (рис. 34).



**Рис. 34. Остеосинтез нижней челюсти металлическим стержнем по В.И. Лукьяненко**

Важным условием прочного удержания отломков является достаточное введение стержня в губчатое вещество (не менее 2 см в каждом отломке).

**При переломах верхней челюсти применяют, в основном, оперативно-ортопедические способы:**

**1. Метод Фидершиля–Дингмана–Эриха** заключается в наложении назубной проволочной шины. Затем в области первого или второго моляра, к ней прикрепляется с обеих сторон тонкая стальная проволока, свободный конец которой выводится через просвет толстой пункционной иглы на кожу лица и закрепляется, после репозиции отломков, к гипсовой опорной головной повязке (рис. 35).





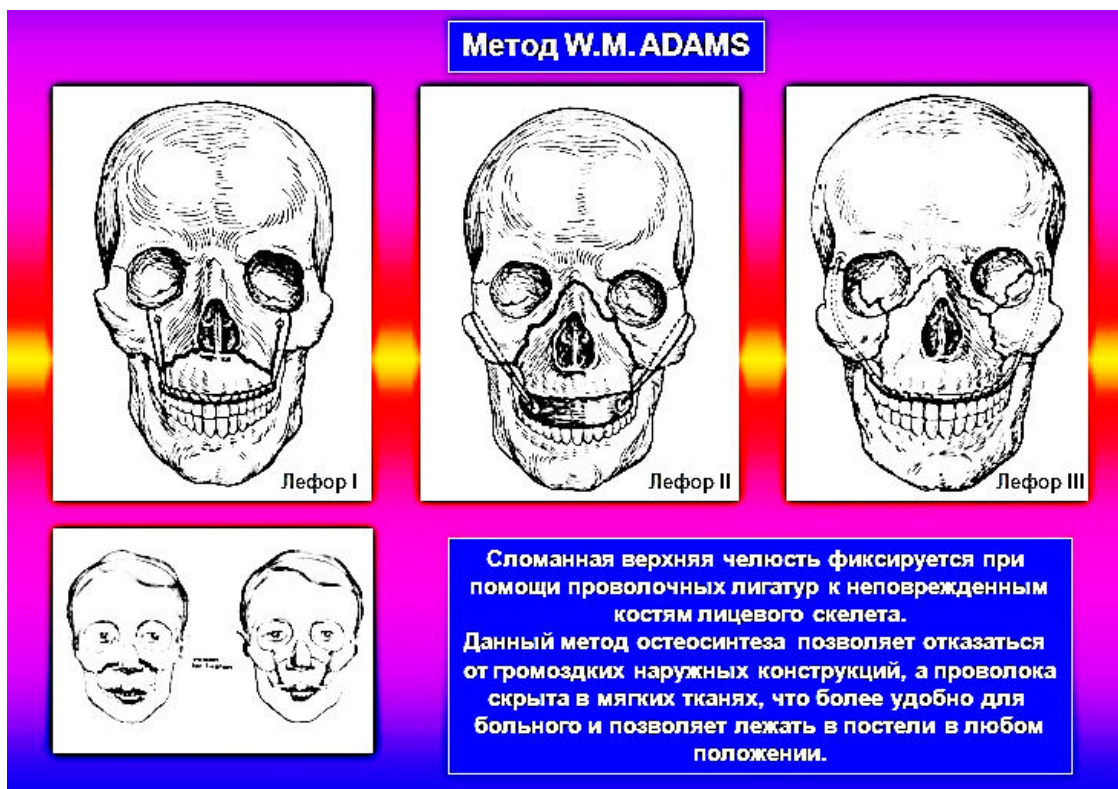
**Рис. 35. Метод  
Фидершпиля–Дингмана–Эриха**

**2. Метод Адамса** осуществляют наложением назубной проволочной шины. При переломе фор 1–2 разрезом кожи по верхне-наружному краю орбиты (с двух сторон) обнажается скуловой отросток фронтальной кости, бором просверливают отверстие, через него проводится проволочная лигатура. Затем через туннель из кожной раны по переднему краю височной области, под скуловой дугой и бугром верхней челюсти или через просвет специальной иглы свободные концы лигатуры проводятся в преддверии полости рта на уровне первого моляра и фиксируются к проволочной шине после репозиции отломков верхней челюсти (рис. 36).

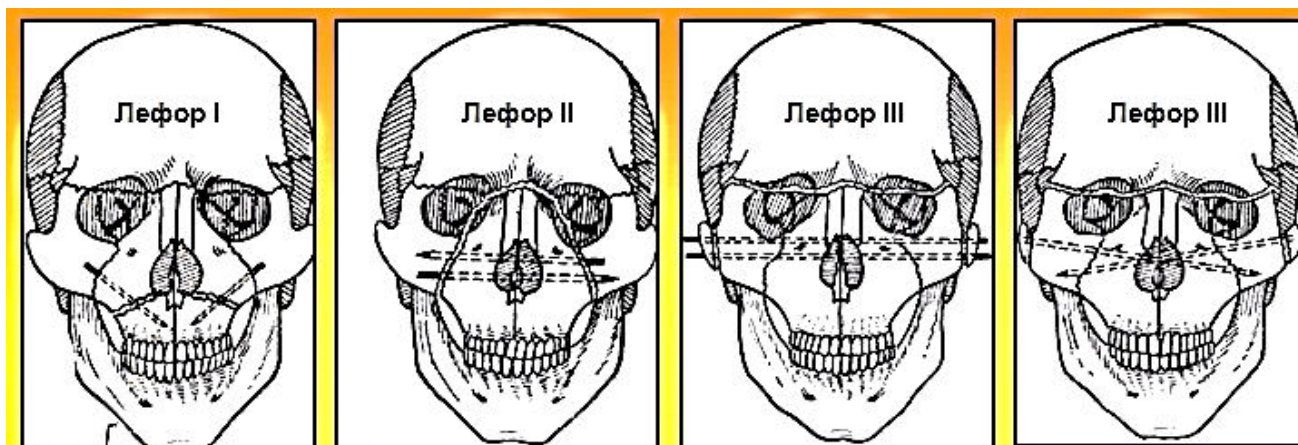
При переломе фор 3, возможна фиксация отломка аналогичным способом к нижнему краю орбиты с соответствующим оперативным доступом.

**3. Наложение костного проволочного шва с последующим сшиванием раны** возможно при переломах верхней челюсти, при фор 1 в области грушевидного отверстия, при фор 2 по нижнеглазничному краю и при фор 3 в области скулолобного шва.

**4. Метод Макиенко** – интересальная скелетная фиксация производится спицами Киршнера, в большей своей части под местной анестезией (рис. 37).



**Рис. 36. Метод Адамса**



**Рис. 37. Варианты остеосинтеза переломов верхней челюсти по М.А. Макиенко**

При переломах фор 3 спицы вводят через нижний край скуловой кости вперед по направлению к переднему носовому выступу, сначала с одной, затем с другой стороны.

При переломе фор 2 спицы вводят в горизонтальном направлении и симметрично от одной скуловой кости к другой.

При лучевых поражениях оперативные методы лечения перелома являются методом выбора. Ортопедические способы фиксации челюстей противопоказаны в связи с тем, что в полости рта в этом случае возникают кровоизлияния, стоматиты, лучевые некрозы слизистой

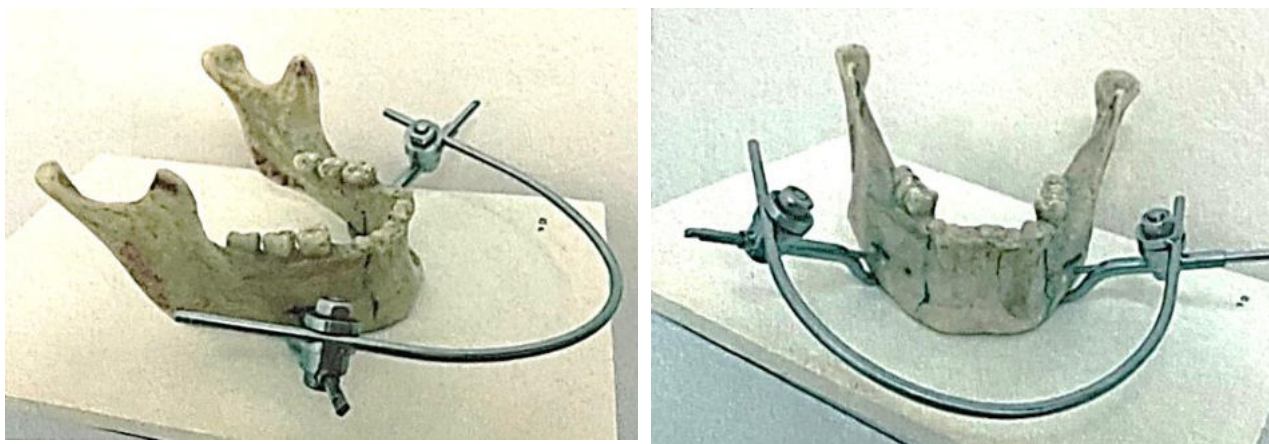
оболочки полости рта, что ухудшает не только уход за полостью рта, питание раненных, но и замедляет консолидацию и способствует развитию некрозов.

При переломе фор 1 спицы проходят через тело верхней челюсти, по дну гайморовой пазухи и носа, концы спиц при этом виде перелома выводят на кожу, а затем фиксируют жестко к опорной головной повязке.

### **Внеротовая фиксация отломков челюстей, показания, методика**

В России применяется несколько видов внеротовых аппаратов для закрепления отломков нижней челюсти, чаще всего применяются аппарат В.Ф. Рудько. Закрепление отломков при помощи на костных аппаратов применяется при дефектах тела и угла нижней челюсти протяженностью не менее 2 см.

**Аппарат В.Ф. Рудько** представляет собой комплект, состоящий из крючков (зажимов), соединительных муфт, прямых и дугообразных стержней (рис. 38).

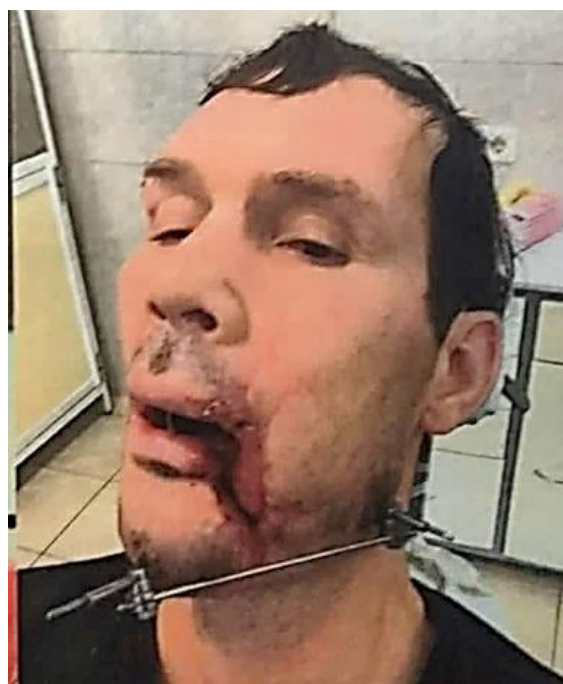


**Рис. 38. Аппараты внешней фиксации. Аппарат В.Ф. Рудько**

Зубцы и винт зажима захватывают нижнюю челюсть с внутренней и наружной стороны. Методика наложения: после обезболивания и обнажения области перелома на каждый отломок накладывают на костный зажим отступая от края дефекта не менее 2 см, по ту и другую сторону от центрального винта зажима. Крючок зажима фиксируется плотно к челюсти, затем отломки сопоставляют по прикусу и на костные зажимы соединяют между собой внеротовой штангой при помощи соединительных муфт. Затем достигается неподвижность отломков. Рана послойно ушивается. Вокруг браншей кла-



дут тампоны из йодоформной марли, в связи с возможным остеонекрозом накладывается стерильная повязка около винта и зубцами крючка, через 10–12 дней винт следует подтягивать. Снимается аппарат через 30–35 дней (рис. 39).



**Рис. 39. Больной М., с огнестрельным ранением нижней зоны лица.  
Наложен аппарат В.Ф. Рудько**

**Аппарат Я.М. Збаржа.** Лечебная иммобилизация верхней челюсти может быть осуществлена верхнечелюстным комплексом аппарата



Збаржа (рис. 40). Комплект состоит из назубной шины с металлическими планками, соединительных стержней и муфт. Назубная шина представляет собой двойную дугу, охватывающую коронки зубов с небной и щечной стороны. К зубам дуга фиксируется лигатурной проволокой. Внеротовая часть состоит из двух проволочных стержней, отходящих от наружной дуги шины на уровне премоляров. Опорная головная повязка образована двойной тесьмой на боковой поверхности, которой с двух сторон имеются опорные металлические планки с затяжными винтами. Соединительное устройство состоит из 4-х стержней и 8 пар муфт, которые попарно насаживают на специальные втулки и крепятся винтами. Для фиксации беззубой верхней челюсти необходимо изготовить пластинку небную из быстро твердеющей пластмассы, при этом шина-дуга от аппарата может быть использована как поддерживающий аппарат. Закрепление отломков верхней челюсти при помощи аппарата Збаржа осуществляется в определенной последовательности. Вначале производится подгонка шины к зубам и фиксация их лигатурой, затем накладывают опорную головную повязку, после чего отломки окончательно репозируют и все детали закрепляют винтами.

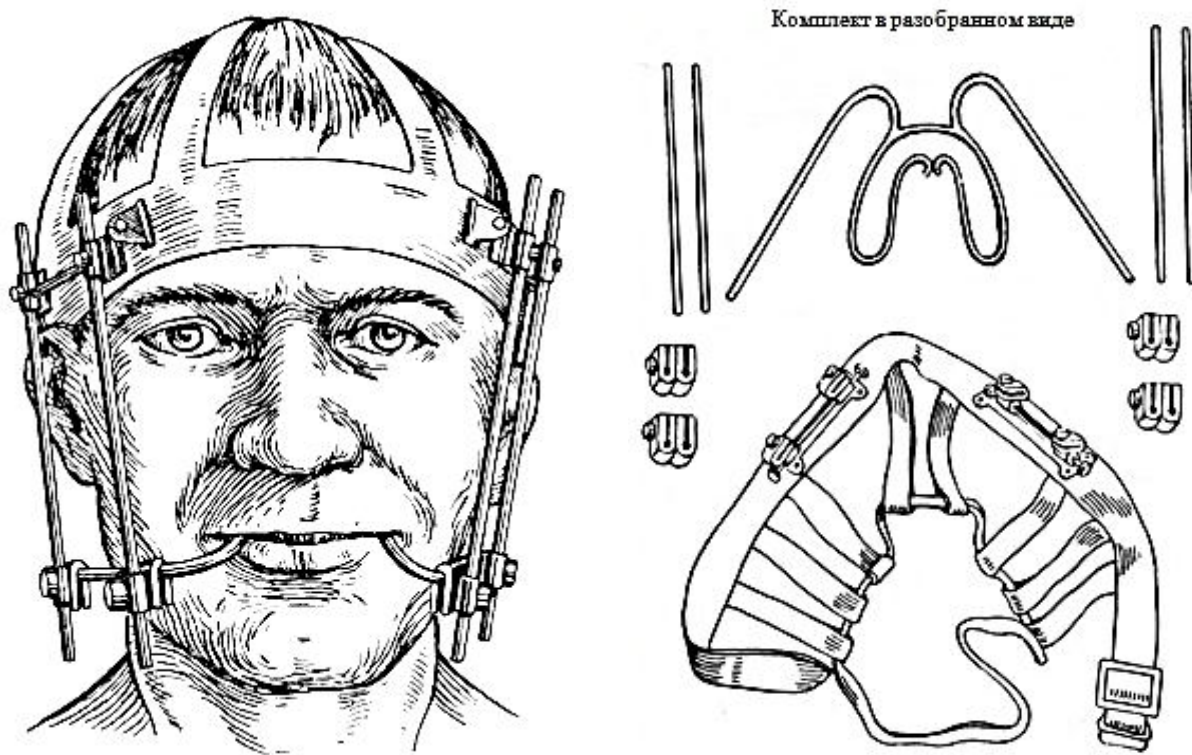


Рис. 40. Аппарат внешней фиксации. Аппарат Я.М. Збаржа

## Компрессионно-дистракционный остеосинтез

Во всем мире, в том числе и в нашей стране, активно применяется метод компрессионно-дистракционного остеосинтеза в челюстно-лицевой хирургии. Основное достоинство метода заключается в том, что в итоге создается собственная органоспецифическая кость. Компрессионно-дистракционный остеосинтез – это хирургический метод соединения костных фрагментов, устранение их подвижности, а также воздействие на костные фрагменты, регенерат, мягкие ткани механических факторов: компрессии и дистракции при сохраненной функции, что обеспечивает активные процессы остеогенеза, гистогенеза и ангиогенеза.

**Показания для остеосинтеза с помощью компрессионно-дистракционного метода:**

- свежие переломы нижней челюсти;
- замедленная консолидация костных отломков;
- травматический остеомиелит;
- дефект нижней челюсти;
- ложный сустав;
- реконструктивные операции.

**Аппарат О.П. Чудакова.** Состоит из клеммовых зажимов, фиксируемых на теле нижней челюсти, и муфт, которые закрепляют зажимы в сквозной продольной выемке на дугообразной штанге. Около муфты монтируется компрессионно-дистракционный блок (рис. 41). Устройство позволяет устранять дефекты нижней челюсти до 2 см.

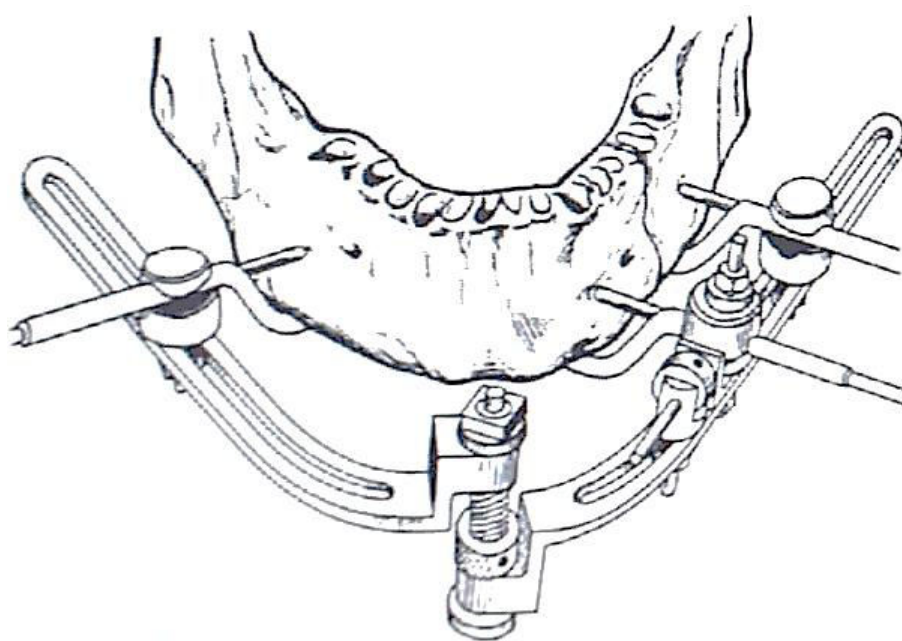
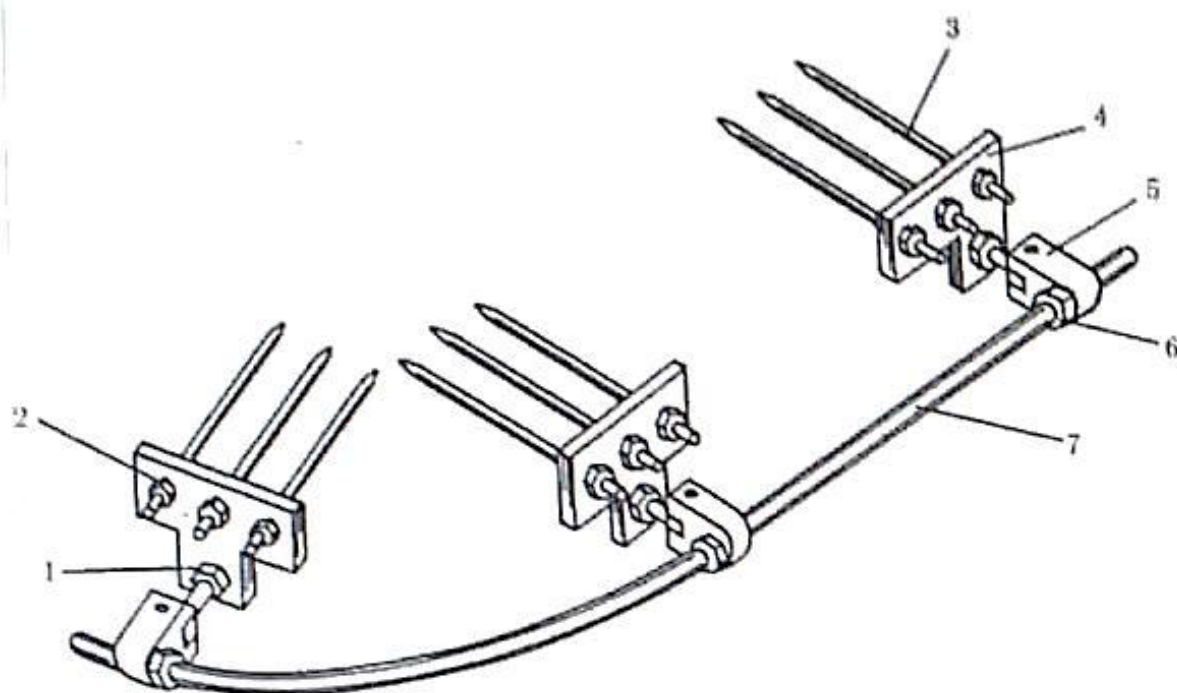


Рис. 41. Аппарат О.П. Чудакова

**Аппарат М.В. Швыркова, А.Х. Шамсудинова** включает:

- спицы с винтовой нарезкой, которые укрепляют в нижней челюсти;
- планки различной формы, объединяющих спицы в группы;
- гайки, с помощью которых происходит соединения спиц;
- муфты и гайки, которыми муфты крепят к планкам;
- винтовые штанги, объединяющие муфты, а через них – отломки челюсти;
- гайки, которыми муфты прикрепляют к штанге и производят компрессию и дистракцию отломков нижней челюсти (рис. 42).

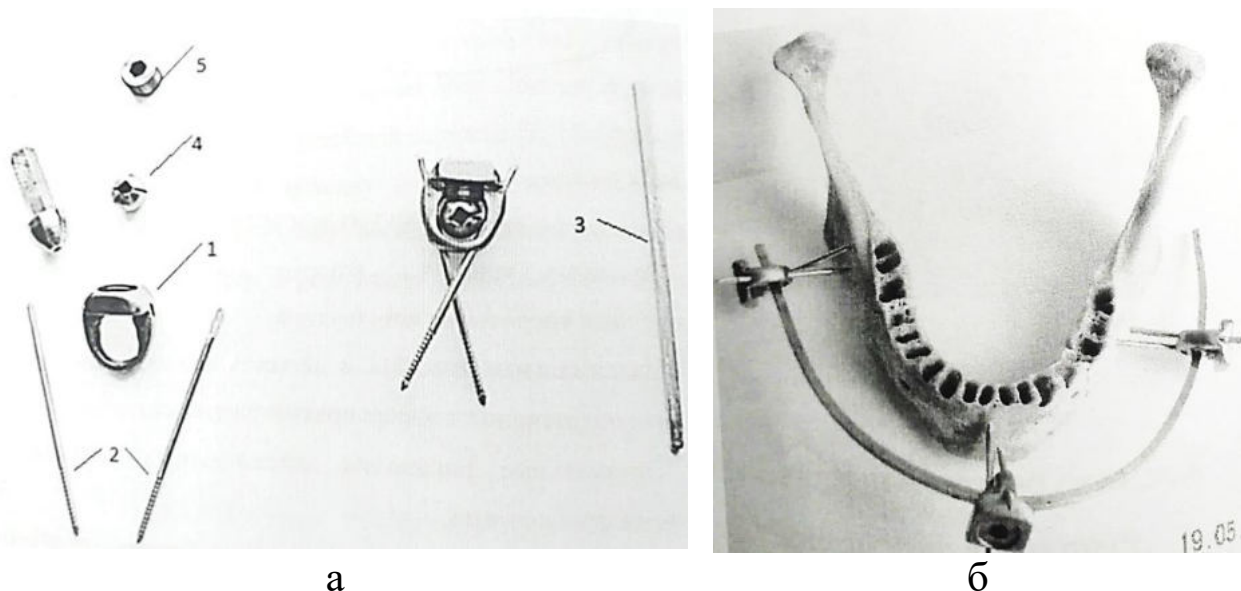


**Рис. 42. Компрессионно-дистракционный аппарат Швыркова–Шамсудинова**

**Аппарат Н. М. Дюрягина** включает:

- спецдержатель;
- спицы;
- направляющие стержни квадратного сечения;
- цанговые зажимы шаровидной формы;
- зажимные винты .

Устройство можно использовать при различных видах патологии нижней челюсти (рис. 43).



**Рис. 43. Аппарат Н.М. Дюрягина:**

а – в разобранном виде: 1 – спецдержатель, 2 – спицы, 3 – направляющие стержни квадратного сечения, 4 – цанговые зажимы шаровидной формы, 5 – зажимные винты; б – в рабочем состоянии

### **Уход за челюстно-лицевыми ранеными.**

#### **Гигиеническое содержание полости рта. Способы кормления.**

Уход за пострадавшими складывается из общего и специального ухода. Необходим контроль над наложенными шинами, аппаратами с целью проверки их фиксации и предупреждение пролежней. У челюстно-лицевых раненых раны непосредственно сообщаются с инфицированными полостями рта и носа.

Общий уход в основном такой же, как и уход за любым тяжело-раненым. Следует обращать внимание на мероприятия, направленные на профилактику вторичных кровотечений и бронхопульмональных осложнений и учитывать особенности ранений челюстно-лицевой области.

Питание челюстно-лицевых раненых затруднено в течение 3–7 дней, что вызывает иногда необходимость кормления через зонд. Пища должна быть механически, химически и термически щадящей и иметь температуру около 50 °С. Она хорошо проходит через поильник с резиновой дренажной трубкой диаметром 8–10 мм. При наложении шины с межчелюстным скреплением в полости рта трубку вводят в дефект в зубном ряду или за зубным рядом. При обширных повреждениях и полном нарушении герметизации полости рта раненых кормят с помощью зонда, введенного в пищевод. Пищу вводят с помощью

большого шприца 150–200 мл, медицинский персонал следует обучить кормлению раненых в лицо.

Начиная с МПП необходимо иметь на оснащении поильник с резиновыми трубками, а в ОМедБ и госпиталях – шприцы емкостью 150–200 мл. Для питания используют пищевые концентраты в виде брикетов. Брикет с концентратом помещают в кружку, заливают кипятком и через 10 мин можно принимать пищу. Пища получается сливкообразной консистенции и свободно проходит через зонд. В МПП раненым утоляют жажду, в ОМедБ дают пищу по первой диете. В лечебных учреждениях в течение 1–1,5 мес. раненые получают первую челюстную диету, после снятия шин назначают вторую челюстную механически и химически щадящую, а в последние дни – общую диету.

## ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

Термические поражения занимают 3-е место среди других повреждений тела человека.

### Ожоги лица. Клиника и лечение

В годы войны в Афганистане доля ожогов в структуре санитарных потерь составила 2–4%. При этом в 13% случаев локализация ожогов приходилась на область головы. В возможной современной войне изолированные ожоги лица могут составлять 30%, а в сочетании с различными ранениями от 60 до 90%.

#### Классификация ожогов

➤ По этиологическому фактору:

1. Термические ожоги (воздействие высокой температуры: пламени, кипятка, пара, при воздействии раскаленного воздуха).
2. Химические ожоги в результате воздействия химических веществ (жидкие крепкие кислоты или едкие щелочи, фосфорные соединения).
3. Электроожоги в результате действия электроэнергии.
4. Лучевые ожоги, вызванные УФ облучением.
5. Боевые ожоги при взрыве атомной бомбы при действии теплового и светового излучения.

Значительно тяжелее протекают лучевые ожоги, вызванные радиоактивными излучениями (проникающей радиацией). В настоящее время возросло значение ожогов зажигательными специальными веществами (смесями, жидкостями, напалмом и др.)

➤ По глубине поражения (рис. 44):

1 степень – верхний слой эпидермиса, отмечается гиперемия и отек с последующим слущиванием поверхностного слоя эпидермиса.

2 степень – весь эпидермис, отслойка эпидермального слоя с образованием мелких пузырей, не напряженных, содержащих светло-желтую, слегка опалесцирующую жидкость.

3А степень – поражение от 0,5 до 2/3 толщи кожи. В оставшихся частях дермы имеются участки сальных и потовых желез. Отслойка пораженной части кожи с образованием напряженных крупных пузырей. Эта степень может быть представлена струпом светло-желтого



или коричневого или сероватого оттенка, остатки сальных и потовых желез способствуют самостоятельной эпителизации раны.

3Б степень – поражение всей толщи кожи, пузырь напряженный, крупный с явно геморрагическим содержимым. Если пузырь разрешен – дно ожоговой раны серое, сухое, тусклое, с отдельными белесыми пятнами, иногда имеет мраморный рисунок. Болевая чувствительность полностью отсутствует. Струп темно-коричневого или черного цвета.

4 степень – поражение кожи и подлежащих тканей вплоть до кости. Черный, различной величины (толщины) струп, иногда до обугленности верхнего слоя.

Стадии 1–3А считают поверхностными, а 3Б–4 – глубокими ожогами.



а



б



в

**Рис. 44. Термические ожоги:**

а – ожог 1 степени; б – ожог 2 степени; в – ожог 3–4 степени



В клинической практике для измерения площади ожога используют правило «девяток» и правило «ладони» (рис. 45). Площадь головы, шеи, верхней конечности равна 9% общей поверхности тела. Передняя, задняя поверхность туловища и нижняя конечность составляют 18% (2 раза по 9%). Площадь ладони взрослого человека составляет 1%.

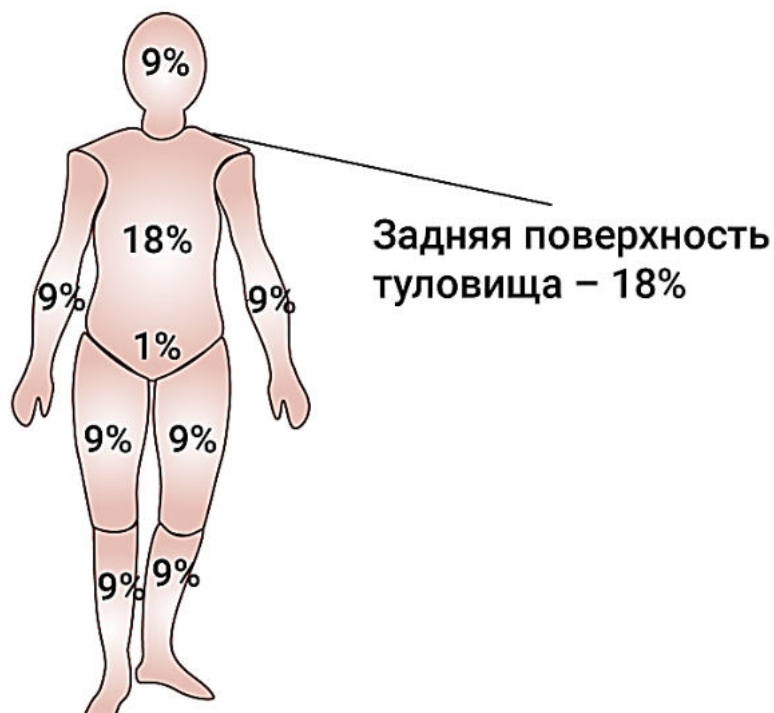


Рис. 45. Правило девяток для измерения площади ожога

### Ожоговая болезнь и ожоговый шок

У ожоговых больных с площадью ожога более 20%, с глубоким ожогом до 10% может развиваться ожоговая болезнь, которая протекает тем тяжелее, чем обширнее и глубже ожог.

В ее течении выделяют четыре периода: 1 – шок; 2 – токсемия; 3 – септикотоксемия; 4 – выздоровление.

1. Ожоговый шок. В основе ожогового шока лежит нервно-болевым фактор.

*Легкий шок.* Общая площадь ожога 20–40%, глубокий ожог 20%. Общее состояние тяжелое, возбуждение сменяется заторможенностью, сознание сохранено, кожа бледная, сухая, холодная, отмечается озноб, жажда, тошнота, рвота. Учащается дыхание, (особенно у пожилых людей). Нв – 160–180 г/л, Эр –  $5,6–6,0 \times 10^{12}/л$ , тахикардия – пульс до 120 уд./мин, функциональные нарушения со стороны почек – олигурия, гематурия, альбуминурия.

*Тяжелый шок.* Общая площадь ожога 40–60%, глубокий ожог – не более 40%. Общее состояние очень тяжелое, сознание сохранено, но может быть спутанным. Чаще наблюдается заторможенность, кожа бледно-серого цвета, акроцианоз. Выражены жажда, частая рвота, озноб, судорожное подергивание мышц, одышка, цианоз, тахикардия (120–130 уд./мин), АД- понижено, ОЦК – снижен на 20–30%, Нв – 180–220 г/л, Эр –  $6,5 \times 10^{12}/л$ ), гипокалиемия, гематурия, альбуминурия, уробилинурия.

*Крайне тяжелый шок.* Общая площадь свыше 60%, глубокий – не более 40%. Все вышеуказанные признаки резко выражены, сознание отсутствует, большинство больных погибают в первые сутки, остальные в начале последующего периода ожоговой болезни.

Крайне утяжеляет течение ожогового шока и последующего развития ожоговой болезни ожог дыхательных путей (ОДП), которая чаще встречается при ожоге головы и шеи, особенно при ожогах напалмом.

2. Общая ожоговая токсемия развивается в результате интоксикации продуктами распада белков, токсическими веществами из обожженных тканей и вследствие воздействия жизнедеятельности микрофлоры. Длительность периода: со 2-х до 10-ти суток.

Нарушения по органам и системам:

а) интоксикация ЦНС – спутанность сознания, бред, психомоторное возбуждение, бессонница, апатия;

б) общая интоксикация – лихорадка до 38–39°C;

в) сердечно-сосудистые нарушения – токсический миокардит (тахикардия, аритмия, глухость тонов, шумы расширение границ сердца). Бледность кожных покровов, одышка, цианоз;

г) нарушение со стороны бронхолегочной системы – застойные явления в легких – нарушение кровообращения в малом круге, микроателектазы и пневмонии. При ОДП – абсцессы, гангренозные пневмонии и отек легких;

д) нарушение со стороны пищеварительного тракта – отсутствие аппетита, тошнота, частая рвота, парез кишечника или токсические поносы, жажда;

е) кровь и общий обмен – при нормализации ОЦК гемоконцентрация снижается, появляются признаки анемии, нарастает лейкоцитоз. Отрицательный азотистый баланс, пониженное содержание белков крови, нарушение электролитного баланса, сохраняется общий ацидоз. В тяжелых случаях – нарушение всех видов обмена.

3. Общая септикотоксемия. В период септикотоксемии присоединяются явления, обусловленные нагноением раны и отторжением некротизированных тканей, начинается с 10–12 дня. Продолжается при наличии обширной гранулирующей раны.

а) общая интоксикация – ремитирующая лихорадка, вялость, бессонница, нарастание анемии;

б) развитие септических осложнений – абсцессы, флегмоны, остеомиелит, сепсис, пневмония.

При своевременном замещении гранулирующих ран кожными трансплантатами, все эти явления отсутствуют. В случаях длительной задержки кожной пластики – развивается раневое истощение и гибель больного.

4. Выздоровление. При благополучном течении болезни, своевременном лечении наступает период выздоровления – реконвалесценция. О выздоровлении можно говорить лишь тогда, когда раны полностью очистятся от некротических тканей, заполнятся здоровыми грануляциями, и зарубцуются или эпителизируются. При относительно небольших площадях глубокого ожога гранулирующие раны могут закрыться самостоятельно наплзанием эпителия с краев раны, с образованием грубого гипертрофического, стягивающего рубца. При своевременной пересадке кожи заживление и выздоровление протекает быстрее и раньше восстанавливается функция пораженного органа.

### **Особенности клинического течения ожогов лица**

Лицо характеризуется сложным рельефом, поэтому при ожогах обычными термическими агентами (пламя, горячие жидкости и др.) глубина повреждения может быть разнообразной, больше страдают выступающие части лица.

1. Область носа – кончик и крылья носа поражаются чаще других и нередко здесь ожоги 3Б или 4 степени. Хрящи носа при этом расправляются, обуславливая его деформацию. Часто наблюдается частичная или полная облитерация ноздрей.

2. Область губ – ожог кожной части и каймы губ приводит к их вывороту, образованию грубой рубцовой поверхности, уменьшает растяжение, нередко микростомы, вследствие слипания и срастания тканей в области углов рта.

3. Область подбородка – нередко повреждается вместе с губами, усиливая выворот нижней губы.

4. Щека и область скуловых дуг, околоушно-жевательная область – возможно развитие нарушения мимики лица, при глубоком рубцевании – возможен вторичный выворот нижнего века, деформации угла рта. При поражении слюнной железы ожоги долго не заживают, вследствие выделения слюны, возможны слюнные свищи.

5. Веки и глазное яблоко. При ожоге кожи век, вследствие рубцевания дефекта, происходит выворот века, что нередко приводит к вторичному заболеванию глаз. При контактных ожогах раскаленным металлом или напалмом возможно поражение и тканей глазного яблока.

6. Брови и надбровные дуги. Вследствие рубцевания в области бровей, нередко возникает выворот верхнего века.

7. Волосистая поверхность головы. Ожоги костных тканей требуют дополнительных мероприятий для удаления омертвевших участков кости и последующей пересадки кожи.

8. Ушные раковины. Образуются дефекты, а после перихондрита и деформация ушных раковин. Иногда наблюдается облитерация наружного слухового прохода.

9. Шея. После рубцевания образуются стягивающие рубцы, вызывающие контрактуру головы. У детей опасно в плане деформации челюсти и шейных позвонков. Кольцевидные ожоги шеи опасны при образовании сухого струпа – возможно нарушение дыхания.

10. Ожог дыхательных путей (ОДП) встречается при ожоге головы и шеи, особенно при ожогах напалмом.

**Признаки ОДП:** а) ожог губ, носа, языка; б) опаленные волосы в носу; в) ожог твердого и мягкого неба; г) ожог задней стенки глотки; д) першение в носоглотке и осиплость голоса; е) одышка, цианоз слизистых, затрудненное дыхание; ж) механическая асфиксия.

#### **Степени ОДП:**

ОДП 1 степени – нет респираторных расстройств;

ОДП 2 степени – респираторные расстройства в первые 6–12 ч;

ОДП 3 степени – выражена дыхательная недостаточность с момента ожога.

**Поражения зажигательными смесями.** Известны следующие зажигательные смеси, применение которых возможно в период боевых действий.

1. Жидкие, на основе нефтепродуктов. Они состоят из легковоспламеняющихся органических веществ (бензин, керосин и др.).

2. Напалм – вязкая зажигательная смесь, приготовленная из нефтепродуктов. Горит красным пламенем 5–10 мин при температуре

800–1200 °С, выделяет густой черный дым, содержащий большое количество окиси углерода. Поэтому, кроме глубоких ожогов, нагревает воздух, вызывает ожоги дыхательных путей, отравление угарным газом, оказывает психическое воздействие. Напалм легче воды, поэтому плавает на воде, продолжая гореть.

3. Пирогели – основа нефтепродукта, с добавлением порошкообразных металлов (магния, алюминия). Температура горения 1400–1800 °С, длительность 1–2 мин, ярким светящим пламенем, с выделением густого дыма и токсических продуктов.

4. Термит – кроме термита (50–80%) в его состав входят алюминий, сера, нитрат бария и др., горит без дыма, температура 2800–3000 °С.

5. Белый фосфор – зажигательные смеси на его основе могут воспламеняться на воздухе, горит 10–12 мин, голубым пламенем, температура – 900–1200 °С, обладает резорбтивным действием, поражает почки, печень, кроветворную систему.

6. Красный фосфор – совместно с порошкообразным магнием дает густое облако дыма и пламени. Температура горения до 1200 °С. Используется для создания очагов пожаров.

7. Боеприпасы объемного взрыва и горения. При их использовании образуется облако из горючей смеси газов, при воспламенении которого происходит мощный взрыв.

8. Ядерные боеприпасы – при ядерных взрывах ожоги кожи вызываются световым излучением. Световое излучение вызывает как первичные ожоги, нагревая участки тела, так и вторичные – от воспламенившегося обмундирования.

Поражающий эффект огнесмесей многофакторный: глубокие ожоги, отравление угарным газом, общее перегревание, поражение глаз, рук, психический фактор.

Особенности напалмовых ожогов лица. Чаще всего поражаются открытые поверхности – лицо и руки (66–75%), что связано с болевым хватательным рефлексом, произвольным желанием сбросить болевой фактор.

Клиника: среди раненых при ранних осложнениях часто отмечается потеря сознания. Шок нередко возникает при ожогах менее 10% площади тела. Возникновение шока связано с отравлением окисью углерода, выделяющимся при горении напалма, и эмоциональным стрессом, а также сильной болевой реакцией, глубиной, скоростью образо-

вания глубокого ожога. Отек дыхательных путей связан с сильной раскаленностью воздуха вокруг горящего напалма и близостью воздухоносных путей. Ожоги, как правило, глубокие (75% 3Б–4 степени). Глубокий ожог при горении напалма возникает уже через 3 сек. Уже с первых минут происходит нарастание отека тканей, приводящее к тому, что в ближайшее время после ожога у пораженных наступает слепота. Это связано с особенностями иннервации и кровоснабжения лица, нежностью тканей век.

Все ожоги напалмом 3–4 степени протекают с нагноением, с развитием гнойных осложнений (флегмоны, остеомиелиты), так как отмечается тяжелая общая интоксикация окружающих тканей и ожоговое поражение меньшей степени прилежащих к струпам тканей. Медленная демаркация и отторжение некротизированных тканей (через 3–4 недели). После ожогов образуются гипертрофические рубцы келоидного типа, в толще которых нередко развиваются опухоли типа фибром.

### **Первая медпомощь при ожогах лица на поле боя**

Включает следующие мероприятия:

1. Тушение горячей одежды и вязких зажигательных смесей, попавших на одежду и кожу пострадавших. Вынос из горящих зданий.
2. Наложение повязок (антисептических).
3. Введение обезболивающих веществ из шприца тубика.
4. Вывоз на ротный участок или на БМП.

При оказании первой помощи горящая одежда должна быть немедленно сброшена или накрыта плащ-палаткой. Для тушения горящего участка может применяться сырая земля (глина). Для тушения горящего напалма на лице применяются специальные матерчатые колпаки, импрегнированные противовоспалительным составом или плащ-накидкой. Если в смесь добавлены частицы фосфора, может наступить повторное воспламенение. Для предупреждения самовозгорания увлажненную материю накладывают на ожоговую поверхность.

### **Оказание медпомощи и лечение ожогов лица на этапах медэвакуации**

На МПП могут быть проведены лишь некоторые мероприятия, обеспечивающие безопасность дальнейшей эвакуации:

1. Введение обезболивающих веществ.
2. Дача кислорода, трахеотомия по показаниям.



3. Введение по показаниям сердечных и дыхательных analeптиков.
4. Согревание, новокаиновая вагосимпатическая блокада, в/в введение 0,25%-раствора новокаина, 40% раствора глюкозы с аскорбиновой кислотой, 3%-раствора дроперидола в/м.
5. Исправление повязок.
6. Введение сывороток, анатоксина.

Для устранения спазм бронхов и уменьшения отека слизистой оболочки гортани:

- гидрокортизон 120–200 мг в/м,
- преднизолон 30–60 мг в/м,
- трахеотомия при асфиксии.

При отравлении угарным газом

- полиглюглокин 400–500 мг,
- 40%-раствор глюкозы и другие кровезаменители.

**Квалифицированная помощь (ОМедБ)** предусматривает:

1. Комплексную противошоковую терапию больным с ожоговым шоком, проведение реанимационных мероприятий больным с поражением дыхательных путей, отравленных СО.

2. Медицинскую сортировку и осуществление мероприятий, обеспечивающих быструю эвакуацию обожженных с легкой и средней тяжестью повреждения.

Сортировочные группы челюстно-лицевых раненых:

- а) с поверхностными ожогами челюстно-лицевой области в ГЛР;
- б) с глубокими ожогами преимущественно головы и шеи в СВПХГ.

### **Специализированная помощь**

Осуществляется в госпиталях ГЛР, СВПХГ и других МПВХГ. Специализированные госпитали могут быть развернуты с условленными специализированными группами (2 хирурга и 1 офтальмолог).

В результате сортировки больных подразделяют:

- а) легкообожженные: 2–3А степень до 10% площади поражения.
- б) обожженные средней тяжести:
  - площадь поражения более 10% 2–3А степени,
  - глубокие ожоги 3Б–4 степени на ограниченной площади;
- в) тяжелообожженные (площадь поражения более 10%, часто сочетается с поражением дыхательных путей).

## Хирургическая обработка ожогов

Хирургическая помощь – обработка производится под морфином, промедолом, можно использовать оксибутират натрия, дроперидол с седуксеном и др.

Туалет ожоговой поверхности. Кожу вокруг ожога обмывают или протирают 0,5–0,25%-раствором нашатырного спирта, мыльной водой, антисептическим раствором, детергентами и др. При наличии загрязнений поверхности ожога очищают ее от эпидермальных обрывков, если есть пузыри, их надсекают у основания. При ожогах век следует промыть антисептическим раствором, затем закладывается мазь, содержащая антисептические вещества или антибиотики. В наружные слуховые проходы закладывают ежедневно сменяемые турунды. Всю поверхность ожога покрывают 10% синтомициновой эмульсией. Хороший эффект оказывает обработка ожоговой поверхности 3% стелланиновой мазью.

Ожоги 2 степени заживают, как правило, на 8–10 день. Ожоги 3А и глубокие ожоги заживают медленнее. К концу второй и началу третьей недели при начале отторжения некротизированных тканей и появления грануляций производится некротомия и пересадка кожи, что ускоряет выздоровление и предотвращает значительные деформации органов.

При глубоких ожогах с деструкцией костной ткани челюстей (электроожог, ожог напалмом) глубокие раны и сквозные дефекты закрывают стебельчатым лоскутом, который заготавливают до некрэктомии, в первые недели пребывания в госпитале.

В комплексное лечение ожогов в первые 2 недели при обширных ожогах лица и шеи, особенно при напалмовых ожогах используются антибиотики и сульфаниламидные препараты для профилактики и лечения нагноительных процессов в тканях вокруг некроза. Одновременно вводят в/в кровозаменяющие жидкости, солевые растворы, белковые жидкости. Проводят общеукрепляющую и симптоматическую терапию по показаниям.

# КОМБИНИРОВАННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

## Клиника и лечение

При комбинированных радиоактивных поражениях происходит угнетение защитных сил организма, общего и тканевого иммунитета и понижается сопротивляемость к тканевым инфекциям вплоть до отсутствия воспалительной реакции в тканях раны. Это способствует быстрой генерализации инфекции. В ране и в различных органах возникают очаги кровоизлияния и некроза. Угнетение воспалительной реакции, ее пролиферативной фазы, способствует замедлению отторжения некротизированных тканей, удлинению сроков тяжелой интоксикации, затягивает течение раневого процесса и препятствует выходу организма из проявлений лучевой болезни. Комбинированные поражения – это сочетание механических повреждений с радиацией, заражением ОВ, ожогами.

### **Комбинированные радиационные поражения. Особенности течения повреждений мягких тканей и костей лицевого скелета в различные периоды лучевой болезни**

К группе комбинированных поражений относятся все повреждения, возникающие при воздействии на организм двух или более поражающих факторов, поражающие факторы могут воздействовать на организм одновременно или последовательно. Это сочетание механического повреждения с проникающей радиацией, воздействием боевых радиоактивных веществ, химическими повреждениями и др.

**При первой степени** (15–20 грей) лучевой болезни заживление раны происходит в те же сроки, что и заживление ран, полученных не при облучении, но на 14–15 день появляются очаги кровоизлияний в окружности раны, воспалительная реакция выражена в меньшей степени.

**При второй степени** (25–40 грей) заживление раны после хирургической обработки происходит в основном благоприятно. На 7–12 день в тканях раны и вокруг нее или в самой ране развиваются очаги кровоизлияний, некрозы. У подавляющего числа больных раны заживают до разгара лучевой болезни.

**При третьей степени** (40–70 грей) лучевой болезни в первые два дня ткани вокруг раны остаются неизменными, отсутствует воспалительная реакция. На 4–5 день появляются кровоизлияния вокруг швов и по краям раны. К 7–10 дню после снятия швов, края раны могут разойтись. В части случаев раны заживают, но не прочно. Раны с повреждением костей заживают тяжелее, и утяжеляется течение лучевой болезни во всех периодах. Регенерация кости происходит с отклонениями в сторону угнетения и извращения, часто с избыточным образованием костной мозоли, но хрупкой и не надежной.

**Синдром взаимного отягощения.** Наличие одного вида повреждения ведет к ухудшению течения другого вида поражения и наоборот – «синдром взаимного отягощения» (А.Н. Беркутов).

Ранение окологлазничных тканей и повреждение челюстей при комбинированных повреждениях в более значительной степени, чем повреждения другой локализации отягощаются течением лучевой болезни, а течение лучевой болезни отягощается раневым процессом. При повреждении жевательного аппарата нарушается или становится невозможным и обычный прием пищи. Пострадавший испытывает чувство жжения, сухости во рту и глотки. Слизистая оболочка покрывается тягучей слизью, гнилостный запах изо рта, появляются болезненные трещины на губах и языке.

При ранении мягких тканей, протекающих на фоне лучевой болезни, отмечается повышенная кровоточивость тканей, обширное кровоизлияние (явление геморрагического синдрома). Отсутствует воспалительная реакция, наблюдается некроз, замедленная консолидация.

Переломы челюстей сопровождаются значительными изменениями в полости рта, возникают лучевые стоматиты, гингивиты, некрозы пульпы зубов, периодонтиты и другие воспалительные процессы. Такие изменения в полости рта при лучевой болезни отягощают течение раневого процесса, как в мягких, так и в костных тканях.

### **Лечение комбинированных поражений на этапах медэвакуации**

Первая медицинская помощь при проникающей радиации, оказывается, по общим правилам, в общем объеме, направленном на поддержание жизненно важных функций – остановки кровотечения, борьбе с шоком и асфиксией.

Первая врачебная помощь оказывается раненым с комбинированными лучевыми поражениями в следующем объеме: временная оста-

нова кровотечения, предупреждение шока и борьба с развившимся шоковым состоянием, наложение транспортной иммобилизации, проведение частичной специфической обработки.

Квалифицированная и специализированная помощь. При лечении комбинированных лучевых поражений большое значение имеет наличие скрытого периода лучевой болезни. Рана, радикально обработанная и ушитая в скрытом периоде, может зажить первичным натяжением, несмотря на развитие в последующем периода разгара лучевой болезни. В то же время незажившая рана ускоряет наступление периода разгара лучевой болезни и вызывает ее утяжеление. Поэтому при лечении комбинированных радиоактивных поражений необходимо стремиться к заживлению раны до наступления разгара лучевой болезни. Операция должна быть сделана радикально, при этом рана по возможности ушита наглухо.

### **Хирургическая тактика при лучевых поражениях ЧЛЮ**

На основании экспериментальных исследований и клинических наблюдений установлено, что проводить хирургическую обработку ран на фоне лучевой болезни нужно в первые 24 ч после поражения и не позднее 48 ч (т.е. в скрытом периоде), когда еще нет явных признаков лучевой болезни. Это необходимо для того, чтобы послеоперационная рана успела зажить до 3 периода – разгара лучевой болезни. При наличии повреждения челюстей образование костной мозоли замедляется на 10–12 дней, если отломки челюстей были скреплены во время первичной хирургической обработки раны.

Период разгара лучевой болезни при комбинированных радиационных поражениях характеризуется общим тяжелым состоянием, выраженным геморрагическим синдромом, отсутствием регенерации в ране, снижением защитных способностей организма. В периоде разгара, операция может проводиться, в редких случаях, по жизненным показаниям.

Хирургическое вмешательство на фоне лучевой болезни должно сочетаться с общетерапевтическими мероприятиями, направленными на излечение лучевой болезни. Хирургическая обработка должна быть одновременной, исчерпывающей и заканчиваться сшиванием раны.

Для предупреждения кровотечения во время операции сосуды прошиваются вместе с тканями или перевязываются на протяжении. Тщательно изолируется рана от полости рта. Дефекты слизистой оболочки полости рта или тканей наружных покровов, при недостатке их

следует закрывать выкроенными по соседству лоскутами и рану зашить наглухо. Не зашитые наглухо раны в периоде разгара превращаются в обширные некротические язвы.

При комбинированных радиационных поражениях противопоказаны все назубные аппараты, шины, особенно при больших дозах облучения (200 грей и больше). В таких случаях применяются оперативные методы закрепления отломков при повреждении челюстей (костный шов, внутрикостные стержни) на костные аппараты В.Ф. Рудько. Сроки заживления ран и снятия швов зависят от степени лучевой болезни. Чем длиннее протекает процесс заживления ран, тем дольше нужно удерживать швы на ране.

**Заражение ран и ожоговых поверхностей** радиоактивными веществами (РВ) может произойти в момент взрыва атомной бомбы или в результате нахождения на зараженной местности после взрыва.

Поражение от прямого контакта массивных доз РВ с кожей или воздействие В-облучения вызывает развитие радиационных ожогов. Попадая в рану РВ оказывает местное радиационное воздействие на ткани, нарушают течение раневого процесса и замедляют заживление. Чаще будут встречаться раны с небольшим уровнем загрязнения РВ. При высоком уровне загрязнения раны РВ вследствие плохой их растворимости и всасываемости в организм большинство РВ длительное время находятся в ране.

Особенностью зон местного радиоактивного загрязнения является быстрый спад уровня радиации во времени. Если уровень радиации через 30 мин после взрыва взять за 100%, то через 1 ч он составит около 45%, через 2 ч – 20%, через 4 ч – 10%. Отсюда вытекает важность быстро вывезти раненых из зоны поражения в укрытие.

### **Порядок обработки ран, зараженных радиоактивными веществами**

Вопрос о степени заражения раны РВ решается при дозиметрическом контроле. В первую очередь необходимо принять меры для удаления РВ из раны. Доказано, что 50% РВ из раны впитывается в первичную повязку, а остальная часть – в последующие повязки. Поэтому, начиная с передовых этапов эвакуации МПП, следует чаще менять рыхлые отсасывающие повязки.

Большое значение приобретает ранняя первичная хирургическая обработка с обильным промыванием и иссечением раны.



**Методика хирургической обработки раны при заражении состоит в следующем:**

1) механическая обработка раны;

2) удаление поверхностно расположенных инородных тел, сгустков крови, осколков кости, зубов;

3) проводится обильное неоднократное промывание раны стерильным физиологическим раствором, слабым раствором антисептика. Эффективность промывания раны зависит от срока ее обработки: при промывании через час после заражения удаляется 20% РВ, а в более поздние сроки — 3–5% РВ (по А.Н. Беркутову);

4) с целью максимального удаления РВ из раны при хирургической обработке делается более широкое иссечение ткани краев раны (при этом удаляется до 70–80% РВ), ограниченное, однако, топографо-анатомическими особенностями ЧЛЮ. Уделяется внимание удалению всех инородных тел, так как они могут явиться источниками внутреннего облучения;

5) удаляются зубы в линии перелома;

6) скрепление отломков проводится с помощью оперативных методов;

7) после освежения краев раны проводится вновь промывание антисептиками (фурацилином, марганцево-кислым калием и др.) и антибиотиками;

8) проводится дозиметрический контроль. В случае выявления в ране доз РВ, превышающих допустимый уровень, следует проводить многократное промывание и повторный дозиметрический контроль.

Если промывание не снижает уровень РВ в ране, то прекращают ее промывание и инфильтруют антибиотиками со стороны кожи, накладывают редкие швы. Рану дренируют резиновой трубкой для введения антибиотиков и накладывают антисептическую повязку. Если после хирургической обработки количество РВ в ране не превышает допустимого уровня, хирург должен сменить инструмент, инфильтровать края раны антибиотиками и наложить первичные глухие швы.

Если тяжелое положение пострадавшего или боевая обстановка не позволяет произвести хирургическую обработку раны, то производят туалет, многократные промывания и частую смену повязок.

## **Влияние радиоактивного заражения на течение и исход ранения**

Попавшие в рану РВ тормозят ее заживление, в результате развивающегося некротического процесса РВ с током крови и лимфы разносятся по организму и частично оседают в различных органах и тканях, особенно в костях. В организме создается дополнительно действующий очаг внутреннего излучения. В результате развивается лучевая болезнь, лучевые некрозы костей, переломы.

При заражении раны небольшим количеством РВ лучевая болезнь может не развиваться, а будут иметь местные изменения в ране.

В некоторых случаях рана принимает характер, быстро увеличивающейся язвы, покрытой тонким слоем некротических тканей. В результате некроза и расплавления мягких тканей могут обнажаться крупные сосуды и возникнуть вторичные кровотечения.

### **Комбинированные химические поражения.**

#### **Особенности поражения. Течение ран, зараженных ОВ**

В современной войне в случае применения противником химического оружия возможно проникновение различных комбинированных поражений, которые могут встречаться в различных вариантах:

- ОВ заражение только раны или ожоговой поверхности;
- ОВ заражена не только рана или ожоговая поверхность, но и кожные покровы, органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, глаза и т.д.;
- ОВ поражены органы и системы, кожные покровы, органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, глаза, в ране их нет;
- заражение ран и ожоговых поверхностей возможно в результате попадания в них газообразных ОВ, аэрозолей;
- ОВ могут попадать с осколками химических снарядов, бомб и т.д.;
- проникать в распыленном состоянии через повязку из воздуха или на открытую рану;

Комбинированные химические поражения сопровождаются синдромом взаимного отягощения.

Рану могут поражать ОВ двух типов:

- 1) обладающие местным и общим резорбтивным действием (иприт, люизит, фосфор);
- 2) оказывающие лишь общее резорбтивное действие (зарин).

Местное действие ОВ заключается в развитии выраженного некротического процесса, замедление процессов очищения раны и репаративных процессов. Резкое нарушение трофики тканей и снижение общей сопротивляемости организма способствуют развитию инфекционных осложнений (абсцессов, флегмон).

Всасывание ОВ через раневую поверхность происходит значительно быстрее, чем через неповрежденную кожу. В связи с этим, при поражении ран рядом БОВ значительно снижается минимальная смертельная доза.

При заражении раны ипритом, рана издает специфический запах горелой резины или горчицы. Иногда в ране видны черные маслянистые пятна иприта. В ближайшие же часы после ранения выявляется отечность ее краев на гиперемированной коже, вокруг ран к концу суток появляются пузыри, а рана покрывается некротической пленкой. В дальнейшем некроз тканей прогрессирует, развивается инфекция, а процесс очищения и заживления раны надолго затягивается. Симптомы резорбтивного действия ОВ, выявляющиеся вскоре после ранения, и выражаются в общей заторможенности пострадавшего, потере аппетита, тошноте, рвоте, головной боли, головокружении. В более тяжелых случаях наблюдаются судороги и коматозное состояние, нередко с летальным исходом.

При заражении люизитом рана издает запах герани. В момент заражения раненый испытывает сильную боль в ране. В первые минуты после заражения раны приобретают серую окраску, сменяющуюся затем желтовато-бурой. Очень скоро в окружности раны развивается явление резко выражающегося воспаления, затем через 6–8 ч появляются точечные кровоизлияния в кожу, к концу суток появляются пузыри, постепенно сливающиеся, а при массивном поражении края раны приобретают бледно-желтую окраску (прижизненная фиксация ткани). Вследствие понижения свертывания крови и пареза капилляров наблюдается повышенная кровоточивость раны. Кровотечение иногда носит угрожающий характер. Через 2–3 дня раневая поверхность покрывается некротической пленкой. Вскоре развивается инфекция. При заражении люизитом явление общей интоксикации выявляются быстрее и выражены ипритом, появляется слабость, одышка, отек легких, коллапс.

При заражении фосфором рана издает запах сходный с чесночным, окружающая кожа обожжена. Поврежденные ткани покрыты серым струпом, дымятся, иногда воспламеняется повязка или одежда.

Позже появляются обильные серо-гнойные отделения из раны. В результате резорбтивного действия через 2–3 дня развивается желтуха, возникает кровотечение в кишечнике, в мочевых путях, кровоизлияния в кожу и слизистые. В последующем на первый план выступают явления печеночной недостаточности, могущие произвести развитие комы со смертельным исходом в ближайшие часы после ранения.

При заражении раны ФОВ типа зарина, обладающими лишь общерезорбтивным действием в момент заражения в ране и вблизи ее наблюдаются фебрилярные подергивания мышц. В ближайшие минуты после заражения наблюдается затрудненное дыхание, вследствие спазма бронхов, общее беспокойство, судороги отдельных мышц, переходящие в судороги всего тела. Возможен быстро наступающий смертельный исход.

В случаях, когда незараженная рана и закрытые повреждения сочетаются с кожными или ингаляционным поражением ОВ, появляется синдром взаимного отягощения.

Минимальная летальная доза ОВ при подобных повреждениях значительно снижается. Если заражение кожно-резорбтивным ОВ произошло вблизи раны, то и в этих случаях, иногда процессы ее заживления могут быть нарушены, так как при этом нередко усиливается воспалительно-некротический процесс.

### **Особенности хирургической обработки ран, зараженных ОВ**

Сначала проводится дегазация кожи вокруг раны и промывание раны 5%-раствором хлорамина. При наличии зараженной раны, ее скорее подвергают первичной хирургической обработке с целью предотвращения быстрого всасывания токсических веществ в ране.

При выборе обезболивания нужно помнить, что ингаляционный, особенно эфирный наркоз, не должен применяться при поражениях, сопровождающихся отеком легких, угнетением ЦНС гипотонией, а также при отравлении синильной кислотой, окисью углерода и ОВ типа «Табуна». В этих случаях показано местное обезболивание 0,25%-раствором новокаина (без адреналина) с добавлением при показаниях умеренной нейролептаналгезии.

Хирургическая обработка проводится по общим правилам с учетом следующих особенностей:

а) все разрезы кожи, по возможности, делать вне пораженных участков;

б) в процессе операции необходимо несколько раз менять инструменты, соприкасающиеся с зараженными тканями;

в) во избежание опасных эрозивных кровотечений следует перевязывать сосуды, а нервные стволы, подвергшиеся воздействию ОВ, нужно обработать 2% водным раствором хлорамина и прикрыть здоровыми тканями.

Радикальной обработке должны подвергаться огнестрельные переломы, зараженные ОВ. Костные осколки адсорбируют ОВ и становятся их источниками. Они длительно удерживают ОВ и приводят к развитию местного некроза, остеомиелитов, флегмон, сепсиса. Поэтому, при обработке костной раны надо удалять все свободно лежащие в ране костные осколки, а также отломки, связанные с надкостницей. Концы основных костных фрагментов перелома, зараженных ОВ, отпиливаются в пределах здоровой ткани. Желательно в процессе хирургической обработки все инородные тела удалять.

При обширных ранах лица накладывают редкие (направляющие) швы. Отсроченные первичные швы применимы только при заражении ОВ, не обладающих местным воспалительно-некротическим действием. В тяжелых случаях, операция первичной хирургической обработки должна быть отложена. В этих случаях оперируют только по жизненно важным показаниям.

Персонал, оказывающий помощь пострадавшим, зараженным ОВ, должны пользоваться всеми средствами индивидуальной защиты. Зараженный перевязочный материал сжигается, инструменты обрабатываются бензином и кипячением в 2%-растворе углекислой соды.

### **Влияние сроков хирургической обработки, на течение раневого процесса**

Основным мероприятием при заражении стойкими ОВ кожно-резорбтивного действия (ипритом, люизитом) является хирургическая обработка, выполняемая в наиболее ранние сроки. Широкое иссечение зараженной ткани на лице (в пределах анатомо-топографических возможностей), предпринимаемое в первые 3–6 ч после поражения дают лучшие результаты. Хирургическая обработка показана и в более поздние сроки, так как в этих случаях она создает условия для более благоприятного течения раневого процесса. Отсрочка хирургической обработки ран, зараженных ОВ кожно-резорбтивного действия, допускается в исключительных случаях.

## **Оказание медицинской помощи раненым в ЧЛЮ в комбинации с химическим поражением на этапах эвакуации**

**Первая медицинская помощь** в очаге поражения проводится в зависимости от характера ранения. Она включает, надевание противогаза для раненых челюстно-лицевой области, проведение частичной санитарной обработки содержимым ИПП участков кожи и одежды со следами ОВ, введение антидотов, в зависимости от ранения производится временная остановка кровотечения наложение защитной повязки на рану, введение обезболивающих средств, иммобилизация и быстрый вынос из очага поражения.

**Доврачебная медицинская помощь МПБ** включает: повторное введение антидотов по показаниям, искусственное дыхание, снятие противогаза, промывание глаз водой или 2%-раствором бикарбоната натрия (при поражении ипритом, люизитом), беззондовое промывание желудка и дача адсорбента, введение сердечных средств при нарушении дыхательной и сердечной функций, подбинтовывание сильно промокших повязок, иммобилизация поврежденной области, если не было проведено, введение обезболивающих средств.

### **Первая врачебная помощь**

При поражении ФОВ (фосфорорганическим веществом) сводится к введению антидотов, противосудорожных средств, промыванию глаз водой или 2%-раствором бикарбоната натрия, 2%-раствором монохлорамина или перманганата калия 1:2. При поражении желудочно-кишечного тракта проводится промывание желудка теплой водой или раствором перманганата калия с добавлением 25 г активированного угля на 1 л воды.

Кроме перечисленных мероприятий проводится временная остановка кровотечения, борьба с асфиксией и шоком.

При поражении ран (ожогов) ОВ с перевязочной МПП проводится и химическая дегазация:

а) при поражении ФОВ – обработка поверхностей смесью 3%-раствора бикарбоната натрия и 5%-раствора перекиси водорода. Смесью готовят перед применением;

б) при поражении ипритом кожные покровы в окружности ран (ожоговых поверхностей) протирают 10% спиртовым раствором хлорамина, а рану, 5% водным раствором хлорамина;

в) при поражении люизитом – смазывание ран (ожогов) 5% йодной настойкой или 5%-раствором перекиси водорода.



При массовом поступлении раненых на МПП обработка зараженных ран (ожогов) проводится только по жизненным неотложным показаниям.

**Квалифицированная помощь.** Основным мероприятием при заражении ран стойкими ОВ кожно-резорбтивного действия (иприт, люизит) является хирургическая обработка в наиболее ранние сроки. Широкое иссечение (в пределах анатомо-топографических возможностей у раненых ЧЛО), предпринятое в первые 3–6 ч после поражения дает лучшие результаты. Хирургическая обработка показана и в более поздние сроки. Отсрочка хирургической обработки ран, зараженных ОВ кожно-резорбтивного действия, допускается только в исключительных случаях.

Для хирургической обработки, при малом поступлении раненых, выделяют специально оборудованные столы и инструментарий. Хирургические бригады работают в стерильных халатах, масках, фартуках, нарукавниках, хирургических перчатках. Для безопасности персонала раненые должны поступать в операционную без повязок. По ходу операции менять инструмент.

Обезвреживание инструмента производится протиранием ватой, смоченной в бензине, а затем кипячением в течение 20–30 мин в 2%-растворе бикарбоната натрия.

Зараженные хирургические перчатки моют теплой водой с мылом, затем погружают на 20 мин в 5% спиртовой раствор хлорамина и кипятят в воде в течение 20–30 мин. Зараженный перевязочный материал сжигают.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ РАНеным В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВУЮ ОБЛАСТЬ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ**

**Принципы организации и оказания медпомощи в полевых условиях.** Лечебно-эвакуационное обеспечение раненых осуществляется на основе этапного лечения с эвакуацией по назначению. Существенной чертой ее является единство процесса лечения и эвакуации.

Этот принцип сформулирован **единой военно-медицинской доктриной:**

1. Единство понимания происхождения и развития болезни, травмы, а также принципов хирургической и терапевтической работы.

2. Преемственность в лечении больных и раненых на различных этапах эвакуации в период боевых действий.

3. Обязательное наличие краткой, четкой и последовательной медицинской документации, обеспечивающей единую систему лечения и учета и преемственность их на различных этапах.

**Виды и объем медицинской помощи, оказываемые челюстно-лицевым раненым на этапах медицинской эвакуации.**

**Первая медицинская помощь** – предотвращение непосредственной угрозы смерти, остановка кровотечения наложение контурной повязки при ожогах, надевание противогаза, создание положения пострадавшему лицом вниз или на бок. Раненым оказывают помощь санитары или санинструкторы.

**Доврачебная помощь** проводится фельдшером. Объем: контроль за наложенными повязками, их замена или наложение повязок. Введение тяжелораненым обезболивающих и сердечных средств, предотвращение анемии, асфиксии, дача таблетированных антибиотиков.

**Первая врачебная помощь** оказывается на МПП. Объем: проверка, исправление или замена ранее наложенных повязок, остановка кровотечений, предупреждение и борьба с асфиксией и шоком, введение антибиотиков и противостолбнячного анатоксина, заполнение первичной медицинской карты и эвакуация в ОМедБ.

**Квалифицированная помощь** оказывается в ОМедБ. На этапе производят осмотр пострадавших при снятой повязке, производится сортировка и исчерпывающая помощь по жизненным показаниям, а

также первичная хирургическая обработка легкораненых, временное закрепление отломков челюстей, кормление и эвакуация.

**Специализированная медицинская помощь** оказывается в специализированных госпиталях госпитальной базы.

Последовательность оказания перечисленных видов медицинской помощи может соблюдаться не всегда. Она будет полностью зависеть от условий боевой и медицинской обстановки, а также наличия средств эвакуации.

**Зависимость объема медпомощи от боевой и медицинской обстановки.** Объем медицинской помощи не является постоянным и зависит от условий боевой и медицинской обстановки, обеспеченности этапа силами и средствами медицинской службы. Различают полный и сокращенный объем медицинской помощи. Полный объем выполняют если число поступивших не превышает рабочей возможности этапа эвакуации, если имеется благоприятная боевая обстановка и достаточное количество эвакуационных средств. Сокращенный объем допускается при неблагоприятной боевой обстановке, при значительной перегрузке ранеными и недостаточном количестве сил и средств.

**Силы и средства медицинской службы для оказания хирургической стоматологической помощи.** В МПП и ОМедБ хирургическую стоматологическую помощь оказывает врач-стоматолог. Для этого используют комплект ЗВ и оснащение этих этапов. Специализированная медицинская помощь оказывается в СВПНХГ который организуется из ВПХГ путем придания ему нейрохирурга, хирурга-стоматолога, офтальмолога, ЛОР-врача и зубного техника. Стоматолог оснащен комплектами ЗВ, УЧ, комбинированной бормашиной, складным зубоучастным креслом. Общие хирургические инструменты, перевязочный материал, коечный фонд, медикаменты и предметы ухода предоставляет госпиталь. В полевых условиях госпиталь разворачивается в универсальных санитарно-больничных палатках УСП или санитарно-технических палатках УСТ. На госпитальной базе – специализированная помощь оказывается в специальном нейрохирургическом госпитале (СВПНХГ).

**Характеристика табельного имущества для оказания помощи челюстно-лицевым раненым.** ЗВ – зубоучастный комплект (МПП, ОМедБ) предназначен для амбулаторного приема больных и включает: складное зубоучастное кресло; комбинированную бормашину; зеркала зубные, наконечники, шпатель, щипцы для удаления зубов, элеваторы, ножницы, пинцеты, примус, шприцы и пр.; учебные

принадлежности (боры, иглы корневые, круги карборундовые, пульпэкстракторы, пластинки для размешивания цемента и пр.); материалы и медикаменты (амальгама, калий марганцовокислый, масло камфорное в ампулах, паста мышьяковистая, 3%-раствор новокаина, пенициллин во флаконах, серебро азотнокислое, настойка йода, цемент и пр.).

Комплектом УЧ оснащен СВПНХГ, который включает:

- Медикаменты (гидроперит в таблетках, йодоформ).
- перевязочные средства и шовные материалы (кетгут стерильный ампулах № 4, клеенка подкладная, пластырь липкий, трубка дренажная, шелк стерильный в ампулах № 1,4).
- Врачебно-медицинские предметы: одноразовые шприцы, катетеры резиновые, лезвия для бритвы, наконечники для ирригации полости рта, перчатки хирургические № 5,6,7,8,9, пращевидная повязка, проволока из нержавеющей стали, проволока алюминиевая, проволока бронзово-алюминиевая, спицы Киршнера, щетки для мытья рук.
- Врачебно-медицинские предметы и хирургические инструменты: аппарат Рудько, бритва безопасная, долота, зажимы кровоостанавливающие, иглодержатель, зонд желудочный, корнцанг, набор стоматологический, кружка Эсмарха, напильник для металла полукруглый, поильник, машинка для стрижки волос, лобный рефлектор, трубки трахеотомические, языкодержатель, шпателя и др.
- Аптечные предметы: ведро эмалированное, кастрюля эмалированная, примус, таз эмалированный и т.п.
- Набор стоматологический. Для дачи наркоза имеется капельница к флакону для эфира и хлороформа, маска наркозная складная. В упаковке имеется стерилизатор, скальпель, пинцеты, ножницы хирургические, распаторы, долота желобоватые и плоские, молоток, роторасширители, щипцы-кусачки, щипцы для удаления зубов, элеваторы, лопатка Буяльского, проволока алюминиевая, латунная, шины ленточные, щипцы крампонные и др.

Ортопедическая помощь челюстно-лицевым раненым оказывается в СВПНХГ (голова, шея, позвоночник) при введении в стоматологическую группу врача-ортопеда и зубного техника с комплектами ЗП, ЗТ-1, ЗТ-2 и ЗТ-3.

**Особенности оказания помощи, вынос (вывоз) раненых с поля боя.** Особенностью является возможное развитие аспирации, асфиксии, кровотечения и шока у раненных. Все челюстно-лицевые раненные, которые не могут самостоятельно передвигаться сосредотачиваются в «гнездах раненных». Для этого используют воронки, овраги, подвальные помещения разрушенных зданий и др. Дальнейшую их эвакуацию производит санинструктор с учетом тяжести поражения транспортером переднего края. Для предотвращения асфиксии, аспирации, раненных транспортируют в положении на боку или сидя с наклоненной вниз головой. В зоне ядерного взрыва для предотвращения попадания РВ проводят туалет полости рта, надевают противогаз и эвакуируют пораженного за пределы зараженного участка.

**Организация приема, сортировки раненных и оказания медпомощи.** МПП во время боевых действий располагается на расстоянии в 5–12 км от линии фронта и обеспечивает:

а) эвакуацию раненных и пораженных из МПБ и очагов массового поражения на «себя»

б) прием, регистрацию, медицинскую сортировку и частичную санитарную обработку раненных и больных;

в) оказание первой врачебной помощи и подготовку раненных и больных к дальнейшей эвакуации в ОмедБ.

Для организации приема раненных на МПП разворачивают:

1. Сортировочно-эвакуационное отделение: сортировочный пост, сортировочная площадка, приемно-сортировочная, эвакуационная, площадка специальной обработки (ПСО).
2. перевязочную.
3. Изолятор.
4. Аптеку.
5. Оборудуют места для стоянки транспорта, кухни, радиостанции, личного состава.

При применении противником средств массового поражения (ядерное оружие, БОВ и др.) на сортировочном посту выявляют лиц, зараженных РВ и БОВ и отправляют для частичной спецобработки на ПСО. Затем все поступившие на МПП с челюстно-лицевыми травмами подвергаются осмотру стоматологом в приемно-сортировочной для определения очередности направления в перевязочную. Раненных по очередности помощи делят на 3 группы:

- **Первая** – с кровотечением, асфиксией, шоком.

- **Вторая** – с явлениями умеренного нарушения дыхания, речи, с обильно промокшими кровью и слюной повязками, с комбинированными и сочетанными повреждениями. Раненых с комбинированными поражениями после санобработки направляют в перевязочную.

- **Третья** – все прочие раненые и больные.

В штате имеется врач-стоматолог, имеющий комплект ЗВ с комбинированной бормашиной и креслом зубоврачебным складным для оказания стоматологической помощи. Кроме того, стоматолог применяет из комплектов Б-1 перевязочные средства, Б-2 – транспортные шины, В-2 – перевязочная малая, В-5 – дезинфекция. После оказания раненым медпомощи в объеме соответствующим условиям, на МПП производят медицинскую сортировку. В первую очередь эвакуируют раненых, нуждающихся в квалифицированной хирургической помощи, особенно по жизненным показаниям и со слепыми ранениями. При массовом поступлении пораженных сортировка производится на машинах. С машин снимают только пораженных, нуждающихся в неотложной первой врачебной помощи. Остальные раненные на том же транспорте эвакуируются в ОмедБ.

**СВПХГ** предназначен для оказания медицинской помощи в полном объеме при изолированных, сочетанных и комбинированных поражениях лица и челюстей. Основные мероприятия:

1. Окончательная остановка кровотечения и обеспечение нормального дыхания.

2. Хирургическая обработка ран костных и мягких тканей с закреплением отломков челюстей назубными шинами или другими методами.

3. Медикаментозное, диетическое лечение. Профилактика и лечение осложнений.

4. Проведение несложных пластических операций.

5. Оказание стоматологической и зубоврачебной помощи.

В СВПХГ развертывают приемно-сортировочное, диагностическое, нейрохирургическое, челюстно-лицевое, офтальмологическое и ЛОР – отделение, отделение спецобработки, аптека, лаборатория и подразделение обслуживание.

Для развертывания челюстно-лицевого отделения в полевых условиях применяют палатку УСБ и УСТ.



В каждом из 4-х отделений развертывают:

1. Операционно-перевязочный блок. Предоперационная служит для подготовки раненых и врачей к операции (2–3 места для носилочных и 2–4 для ходячих раненых). Здесь работает санитар (медсестра).

2. Операционная на 4 стола, здесь же размещают зубоорачебное кресло, стол для стерильных инструментов, перевязочного материала, необходимых растворов, стол для анестезиолога, стол для регистрации операций, хозяйственный уголок для хранения медикаментов и перевязочного материала. В операционной может работать один врач или врачебная бригада, состоящая из двух врачей.

3. Стационар челюстно-лицевого отделения развертывают в 3-х палатках УСБ по 20 мест в каждой. Головные концы кроватей устанавливают к проходу. В каждой палатке устанавливают пост медсестры, хозяйственный уголок, уголок для хранения предметов ухода за ранеными, уголок для умывания раненых и др. Чаще всего операционно-перевязочный блок развертывается совместно с ЛОР-отделением.

**Организация работы СВЦХГ.** От СП раненых направляют в приемно-сортировочное отделение, при комбинированных поражениях (ОВ, РВ) – в ОСО, а после обработки в соответствующие отделения. При одновременном ранении нескольких анатомических областей или органов решается вопрос о ведущем ранении.

# МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ РАНЕННЫХ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВУЮ ОБЛАСТЬ

## Общие понятия о реабилитации раненых в ЧЛЮ

Реабилитация – это комплекс организационных, лечебных и профилактических мероприятий, направленный на полное восстановление организма от последствий травм.

Реабилитация начинается с того момента, когда пострадавший оказывает самопомощь или получает первую медицинскую помощь от окружающих. Заканчивается она в специальных лечебных подразделениях, на курортах, в санаториях, центрах медицинской и социальной реабилитации.

**Задачей начального этапа** медицинской реабилитации является установление правильного диагноза и оказание первой врачебной и доврачебной помощи в объеме, обеспечивающем преемственное и целенаправленное проведение лечебных и профилактических мер.

После этого больной направляется для получения квалифицированной или специализированной помощи. ОМедБ или приемное отделение госпиталя является связующим звеном между догоспитальными этапами и госпитальными, здесь уточняют диагноз и начинают врачебные манипуляции, влияющие на дальнейшее течение повреждения и предотвращение развития осложнений.

Фронтальные и тыловые госпитали являются следующим этапом реабилитации. В их задачи входит ликвидация острых проявлений травмы и болезни, анатомическое восстановление поврежденного органа и профилактика возможных осложнений.

**Заключительный этап реабилитации** может осуществляться в специализированных тыловых госпиталях, а также в физиотерапевтических лечебных учреждениях. Задачей этапа является продолжение преемственности лечения, профилактика осложнений и восстановление утраченной в результате травмы функции.

**Постгоспитальный период реабилитации** включает в себя следующие моменты: изучение и ведение медицинской документации; проведение необходимого дополнительного клинического, инстру-

ментального и лабораторного исследования по показаниям; составление индивидуального плана реабилитационных мероприятий (перевязки, санация полости рта, восстановительные операции, наложение вторичных швов, обучение и проведение лечебной физкультуры и массажа), контроль за восстановлением утраченной функции и процессом выздоровления, физиотерапия, санаторно-курортное лечение, снятие резиновых тяг, шинирующих аппаратов, проведение рационального челюстного и зубного протезирования, освидетельствование с принятием решения о годности к военной службе.

### **Порядок освидетельствования раненых и больных стоматологического профиля в военное время**

Важное значение имеет знание задач медицинского освидетельствования призывных контингентов, а также раненых в ЧЛЮ, после излечения и роль правильной постановки диагноза для определения годности их к несению службы в Вооруженных Силах РФ. Студентам необходимо знать обязанности врача-стоматолога при в работе военно-врачебных (призывных) комиссий при райвоенкоматах, отбирая допризывников к несению службы в рядах Вооруженных Сил РФ (например, лица с врожденными дефектами и деформациями нуждаются в хирургической помощи до службы в Армии и др.).

Освидетельствование в Вооруженных Силах РФ проводят для определения годности к военной службе, поступлению в военные учебные заведения, нуждаемости в продолжение стационарного лечения, в санаторно-курортном восстановлении, в отпуске по болезни, перед увольнением со службы и др.

Освидетельствование осуществляют военно-врачебные комиссии ВВК. В них включают врачей учреждений здравоохранения, военных врачей и др. При освидетельствовании ВВК руководствуется законами РФ, приказом министра обороны РФ № 200 от 2003 г., Положением о ВВЭ. Число освидетельствованных за рабочий день в мирное время должно быть не более 50, а в военное – 100 человек.

По результатам освидетельствования годность к военной службе определяется следующими формулировками:

А – годен к военной службе.

Б – годен к военной службе с незначительными ограничениями.

В – ограниченно годен к военной службе.

Г – временно не годен к военной службе на \_\_\_\_\_ месяцев, подлежит обследованию, лечению. В военное время дается отсрочка от 3-х до 12 мес.

Д – не годен к военной службе.

Военнослужащих, получивших ранение во время службы, освидетельствуют при определенившемся врачебно-экспертном исходе. Это значит, что дальнейшее лечение не приведет к изменению категории годности, т.е. после стационарного лечения.

В мирное время для определения степени готовности к службе в армии создаются специальные военно-врачебные комиссии, работающие постоянно. Комиссия существует при военкомате и осуществляет:

- а) освидетельствование приписного состава;
- б) переосвидетельствование тех, кому были даны отпуска по болезни;
- в) проверку личного состава запаса.

Комиссия состоит из председателя и привлекаемых врачей всех специальностей, в том числе и стоматолога. Призывная комиссия организуется при РВК – 2 раза в год. Председателем ее является военком. В состав ее входят работники районной администрации и врачи: хирург, терапевт, окулист, ЛОР-врач, невропатолог, дерматолог, стоматолог. Поэтому, главные стоматологи округов должны иметь тесную связь с областными и районными стоматологами.

Военкомат получает разнарядку о количестве подлежащих призыву и соответственно поступает приказ по прописке призывников за 6 мес. для их обследования и при необходимости направления на лечение. Стоматолог обязан в этот период провести санацию полости рта призывника. Однако до настоящего времени не все стоматологи понимают важность задачи, в результате до 80% призывников остается не санированными.

Годность призывника к военной службе не является постоянным понятием и меняется в зависимости от ряда обстоятельств (образование призывника, степень потребности армии в пополнении, прогресс медицинской науки и др.).

Для определения годности призывников к несению военной службы военно-врачебная комиссия руководствуется приказом МО РФ и приложением «Расписание болезней» (стр. 95–98 и стр.133–138 приказ МО РФ №200 от 2003 г. В приказе изложены требования для призывников и военнослужащих по графам:

- ✓ призывников, рядового сержантского состава;

- ✓ призывников, поступающих в военные училища;
- ✓ генералы, офицеры и сверхсрочнослужащие;
- ✓ плавсостав и подводный флот;
- ✓ поступающие на работу с радиоактивными веществами;
- ✓ работающие с РВ и источниками ионизирующих излучений.

Студенты должны знать, что все многообразие стоматологических заболеваний и их последствия невозможно уложить в 5 статей. Поэтому многие заболевания приравняют к другим статьям:

а) повреждение лицевого нерва – к разделу «хирургические заболевания»;

б) невралгия тройничного нерва – к заболеваниям периферических нервов;

в) туберкулез языка – статья туберкулезные заболевания.

Стоматолог должен быть хорошо знаком с приказом МО РФ и приложением к нему «Расписание болезней и физических недостатков», в котором представлены причины ограничения или негодности к несению воинской службы.

**В «Расписании болезней»** травмы и заболевания, касающиеся ЧЛО рассредоточены в разных отделах.

Рассмотрим основные пункты, касающиеся освидетельствования в военное время.

**п. 54** – Нарушения развития и прорезывания зубов:

- отсутствие 10 и более зубов на одной челюсти или замещение их съемным протезами; отсутствие 8 коренных зубов на одной челюсти, отсутствие 4 коренных зубов на в/ч с одной и 4 коренных зубов на н/ч с другой стороны или замещение их съемными протезами – ограничено годен /В/

- отсутствие 4 и более фронтальных зубов на одной челюсти и невозможность их замещения несъемными протезами – годен к военной службе с незначительными ограничениями /Б/

- множественный осложненный кариес, когда сумма кариозных, пломбированных и удаленных зубов более 9 и при этом не менее 4 зубов с рентгенологическими признаками пульпита или периодонтита, включая зубы с пломбировочными каналами

- годен /А/, а при призыве – годен с незначительными ограничениями.

**п. 55** – Болезни твердых тканей зубов, пульпы и периапикальных тканей, десен и пародонта, слюнных желез, мягких тканей полости рта, болезни и другие состояния языка.

- пародонтит, пародонтоз генерализованный тяжелой степени – ограниченно годен /В/

- пародонтит, пародонтоз генерализованный средней и легкой степени, стоматиты, гингивиты, хейлиты и др. заболевания полости рта, слюнных желез и языка /лейкоплакии, предраки и др., не поддающиеся лечению – годен с незначительными ограничениями /Б/

**п. 56** – Челюстно-лицевые аномалии (кроме врожденных пороков развития), др. болезни и состояние зубов и их опорного аппарата, болезни челюстей.

- со значительными нарушениями дыхательной, обонятельной, жевательной, глотательной и речевой функции (не замещенные дефекты н/ч, деформации ЧЛО, частые обострения заболеваний челюстей 2 раза и более раз), слюнных желез, ВНЧС, контрактуры, ложные суставы при отсутствии эффекта от лечения, а также актиномикоз ЧЛО- не годен/Д/

- с умеренными нарушениями (аномалии прикуса 2–3 степени, хронические сиалоадениты с частыми обострениями, хронические остеомиелиты – ограничено годен /В/)

- с незначительными нарушениями или без объективных данных о нарушении функции – годен с незначительными ограничениями /Б/

**п. 81** – Переломы костей челюсти, лицевых костей.

- дефекты и деформации ЧЛО со значительными нарушениями функций, анкилоз ВНЧС, ложный сустав, контрактура при отсутствии эффекта от лечения либо отказа от него – не годен /Д/

- дефекты и деформации ЧЛО после ортопедического лечения с удовлетворительным результатом – ограничено годен /В/

**п. 84** – Последствия травм кожи и подкожной клетчатки.

- с умеренными нарушениями функции: келоидные, гипертрофические, атрофические рубцы, обезображивающие лицо при неудовлетворительных результатах лечения, либо отказе от него – ограниченно годен /В/

При этом следует отметить, что ряд других травм и заболеваний, встречающихся в ЧЛО можно найти в соответствующих пунктах «Расписания болезни» и др. Кроме того, при определении родов войск и при поступлении в ВУЗы наличие ряда выше перечисленных заболеваний является основанием для освидетельствования с формулировкой /Д/ – не годен к военной службе.

**Документация, необходимая для освидетельствования.** Для проведения освидетельствования пользуются Расписанием болезней,



Положением о военно-врачебной экспертизе, необходимы направление на освидетельствование из военно-медицинского учреждения, история болезни, кроме того результаты флюорографии, рентгенографии органов грудной клетки, общего анализа мочи и крови. У лиц старше 40 лет – ЭКГ, данные внутриглазного давления, содержания сахара в крови, а также справка о травме, которая составляется не позднее 3-х мес. с момента получения травмы.

При освидетельствовании в книгу протоколов ВВК заносятся паспортные данные военнослужащего, жалобы, анамнеза, результаты объективного исследования, диагноз, заключение ВВК, а также категория годности. На основании этих данных выдается справка-заключение, в которой определена категория годности к военной службе.

Таким образом, медицинская реабилитация и освидетельствование являются важными разделами медицинской помощи при челюстно-лицевой травме.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

*Выберите один правильный ответ.*

1. ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ РАНеныМ ОКАЗЫВАЕТСЯ В
  - а) МПП
  - б) МПБ
  - в) поле боя
  - г) ОМедБ
  
2. ЛЕГКОРАНЕННЫЕ НАПРАВЛЯЮТСЯ В
  - а) МПБ
  - б) МПП
  - в) ВПГЛР
  - г) ОМО
  
3. ОБЪЕМ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ СТОЙКОЙ ОБОРОНЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ
  - а) надевание противогаза
  - б) введение антибиотиков и сердечных средств
  - в) наложение назубных шин
  - г) лигирование кровоточащего сосуда
  
4. В ОБЪЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА МПП ВКЛЮЧАЕТСЯ
  - а) временная транспортная иммобилизация
  - б) лечебная фиксация отломков челюстей
  - в) оказание зубопротезной помощи
  - г) физиолечение
  
5. КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ОКАЗЫВАЕТСЯ В
  - а) МПП
  - б) ОМедБ
  - в) ВПГЛР
  - г) СВПХГ

6. СРОКИ ЛЕЧЕНИЯ РАНЕННЫХ В ОМЕДЬ НЕ ДОЛЖНЫ ПРЕВЫШАТЬ
- а) 5–6 сут
  - б) 7–10 сут
  - в) 11–14 сут
  - г) 15–20 сут
7. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ОКАЗЫВАЕТСЯ В
- а) МПБ
  - б) МПП
  - в) ОМО
  - г) СВПХГ
8. В ОБЪЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВКЛЮЧАЕТСЯ
- а) многоэтапные пластические операции
  - б) лечебная фиксация костных отломков
  - в) введение ПСС, ПСА
  - г) ведение антибиотиков
9. ИСТИННЫЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ ДЕФЕКТЫ ЛИЦА ОБРАЗУЮТСЯ ЗА СЧЕТ
- а) сокращения мышечных и эластических волокон
  - б) разможжения краев раны
  - в) потери тканей
  - г) отека тканей
10. К ОСОБЕННОСТЯМ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ РАНЕНИЯМИ ЛИЦА ОТНОСЯТ
- а) ортопедическую обувь
  - б) специальный головной убор
  - в) специальную одежду
  - г) специальное питание и уход
11. ДИСЛОКАЦИОННАЯ АСФИКСИЯ ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ
- а) закрытия трахеи инородным телом
  - б) закрытия трахеи лоскутом тканей

- в) сдавления трахеи
- г) западения языка

12. ПОЗДНИЕ ВТОРИЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ ВОЗНИКАЮТ НА

- а) 3–4 сут
- б) 5–6 сут
- в) 7–14 сут
- г) 15–16 сут

13. ТРЕТИЙ ПЕРИОД ТЕЧЕНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- а) гранулированием раны
- б) травматическим отеком
- в) выраженным воспалением
- г) гноетечением

14. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РАНЫ ДОЛЖНА НАЧИНАТЬСЯ С

- а) ирригации полости рта
- б) туалета кожи лица
- в) сбривания волос
- г) удаления инородных тел

15. В СЛУЧАЯХ, КОГДА ПХО НЕ БЫЛА ПРОВЕДЕНА, ОТСРОЧЕННЫЕ ШВЫ НАКЛАДЫВАЮТ В ТЕЧЕНИЕ

- а) 2–3 сут
- б) 1–2 сут
- в) 9–10 сут
- г) 4–5 сут

16. УКАЖИТЕ, КАКИЕ МЕТОДЫ ВРЕМЕННОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТЕЙ

- а) назубные шины
- б) костный шов
- в) на костный аппарат
- г) импровизированные повязки

17. ПОЗДНИЙ ВТОРИЧНЫЙ ШОВ ПРИ РАНЕНИЯХ ЛИЦА НАКЛАДЫВАЮТ НА

- а) 4–5 сут

- б) после эпителизации раны
- в) с началом формирования рубца
- г) после отторжения некротизированных тканей и появления грануляций

18. НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ОСЛОЖНЕНИЕМ РАНЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) неврит лицевого нерва
- б) пародонтит
- в) потеря сознания
- г) кровотечение

19. ПРИ ОЖОГЕ ЗА СТЕПЕНИ ПОРАЖАЮТСЯ

- а) все слои кожи
- б) поверхностный эпидермис
- в) кожа и подлежащие ткани
- г) все слои эпидермиса с сохранением дериватов кожи

20. ПОЗДНИМ ОСЛОЖНЕНИЕМ РАНЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) травматический остеомиелит
- б) асфиксия
- в) энурез
- г) кахексия

21. РАННИЙ ВТОРИЧНЫЙ ШОВ ПРИ РАНЕНИЯХ ЛИЦА НАКЛАДЫВАЮТ НА

- а) 4–5 сут
- б) 8–9 сут
- в) после эпителизации раны
- г) после отторжения некротизированных тканей и появления грануляций

22. ПОЗДНИМ ОСЛОЖНЕНИЕМ РАНЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) асфиксия
- б) кахексия
- в) хроническое респираторное вирусное заболевание
- г) ложный сустав

23. МЕТОДЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТЕЙ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ
- а) шов кости
  - б) назубные шины
  - в) импровизированные повязки
  - г) аппарат Рудько
24. ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ МЕТОД ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМЕ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В СВПХГ
- а) наложение бимаксиллярных шин с пращевидной повязкой
  - б) аппарат Рудько
  - в) дуга Энгля
  - г) остеосинтез
25. ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЕ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ ИММОБИЛИЗАЦИИ
- а) хирургические
  - б) ортопедические
  - в) консервативные
  - г) комбинированные
26. ВРЕМЕННАЯ ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ У РАНЕНЫХ НА МПП ЗАКЛЮЧАЕТСЯ
- а) перевязке сосуда на протяжении
  - б) тугой тампонаде
  - в) наложении жгута
  - г) пальцевом прижатии сосуда
27. ПРИ ОЖОГАХ 4 СТЕПЕНИ ПОРАЖАЮТСЯ
- а) кожа и подлежащие ткани
  - б) все слои эпидермиса
  - в) поверхностный эпидермис
  - г) все слои эпидермиса с сохранением дериватов кожи
28. ВАЖНОЙ ЧАСТЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО УХОДА ЗА РАНЕНЫМИ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ
- а) массаж
  - б) опорожнение мочевого пузыря
  - в) утоление жажды
  - г) дыхательная гимнастика



29. В ШТАТ СВПХГ ВХОДЯТ СПЕЦИАЛИСТЫ

- а) стоматолог, окулист
- б) стоматолог, нейрохирург, окулист, оториноларинголог
- в) нейрохирург, окулист
- г) окулист, оториноларинголог

30. ЭПИТЕЛИЗАЦИЮ ОЖОГОВОЙ РАНЫ СТИМУЛИРУЕТ

- а) анестезин
- б) эмульсия синтомициновая
- в) солкосерил
- г) вазелин

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Номер вопроса	Ответ
1	в
2	в
3	б
4	а
5	б
6	б
7	г
8	б
9	в
10	г
11	г
12	в
13	а
14	г
15	г
16	г
17	а
18	г
19	г
20	а
21	г
22	г
23	г
24	а
25	б
26	б
27	а
28	г
29	б
30	в

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

**Задача № 1.** Больной, 23 лет, поступил в госпиталь с жалобами на высокую температуру тела, изменения со стороны слизистой оболочки полости рта, выпадение волос, незаживающие трещины губ и языка. Из анамнеза выяснено, месяц назад находился в зоне повышенной радиации во время воинской службы, в момент испытаний оружия и взрыва был ранен в правую половину лица. Из перенесенных заболеваний отмечает детские инфекции, простудные заболевания. При осмотре определяются некротические изменения слизистой оболочки полости рта, рубцовая деформация правой половины лица с наличием трофической язвы в щечной области справа.

- 1. Поставьте предварительный диагноз.*
- 2. Какие дополнительные сведения и клинические данные необходимы для постановки окончательного диагноза и назначения лечения?*

**Задача № 2.** Больной, 21 года, поступил в госпиталь с жалобами на неполное заживление кожи лица после ожога. Из анамнеза выяснено, что во время учений упал лицом в огонь, потерял сознание. На этапах эвакуации проводили симптоматическую терапию, эвакуация из медицинского санитарного батальона была задержана на неделю. Из перенесенных заболеваний отмечает детские инфекции, простудные заболевания. При осмотре отмечается гранулирующая рана подглазничных, щечных, подбородочной областей, губ, носа.

- 1. Поставьте предварительный диагноз.*
- 2. Какими клиническими сведениями и дополнительными данными необходимо дополнить историю болезни, чтобы поставить окончательный диагноз?*
- 3. Как можно предотвратить рубцовую деформацию и выворот нижних век, и образование микростомы?*

**Задача № 3.** В клинику доставлен пострадавший, 45 лет, с осколочно-пулевым слепым ранением челюстно-лицевой области. Осколок

огнестрельного снаряда попал в толщу мягких тканей корня языка. Раненый в сознании. Отмечается незначительное кровотечение, нарастает дыхательная недостаточность.

1. *Чем обусловлено появление затрудненного дыхания? Какой вид асфиксии здесь является ведущим?*
2. *Каким должно быть положение тела раненого во время транспортировки с поля боя?*
3. *Составьте план оказания первой, конкретно необходимой помощи в условиях боя.*
4. *Составьте план оказания медицинской помощи в санитарном батальоне.*
5. *Составьте план лечения в специализированном челюстно-лицевом госпитале.*

**Задача № 4.** В клинику доставлен больной с осколочным ранением челюстно-лицевой области, отмечается отрыв подподбородочного отдела нижней челюсти с окружающими мягкими тканями.

1. *Какие виды оперативного лечения можно использовать?*
2. *Определите сроки оперативного вмешательства.*

**Задача № 5.** Больной, 19 лет, обратился в клинику с жалобами на припухлость подподбородочной области, наличие свищевого хода с гнойным отделяемым, болезненность в этой области, невозможность приема твердой пищи, общую слабость, недомогание. Из анамнеза выяснили, что 5 недель назад получил огнестрельное сквозное ранение в подбородочный отдел нижней челюсти, доставлен скорой помощью в стационар ЦРБ по месту жительства, где общим хирургом была проведена ПХО раны и временная иммобилизация фрагментов с помощью мягкой подбородочной пращи. Направлен в стационар областной больницы, где повторно проведена хирургическая обработка наложен наружный аппарат для остеосинтеза, проводилось комплексное лечение, но через месяц после ранения появились признаки вторичного инфицирования раны, гнойное отделяемое, кожа гиперемирована. При рентгенологическом исследовании подбородочного отдела нижней челюсти отмечаются тени свободно лежащих мелких секвестров.

1. *Что явилось причиной некроза фрагмента нижней челюсти?*
2. *Поставьте диагноз.*
3. *Наметьте план лечения.*

**Задача № 6.** При сквозном ранении левой щечной области, сопровождающимся повреждением языка у больного отмечается интенсивное кровотечение в области языка, кровь алого цвета, фонтанирует.

- 1. Из какого сосуда возможно кровотечение такого характера? Какой вид кровотечения имеется в данном случае?*
- 2. Укажите способы остановки кровотечения.*

**Задача № 7.** Больной, 20 лет, поступил в клинику с жалобами на покраснение кожи лица и волосистой части головы, наличие пузырей с прозрачной желтоватой жидкостью в области носа, подбородка, губ и скуловых областях, резкие жгучие боли перечисленных областей. Также пациента беспокоит слабость, ухудшение самочувствия. Из анамнеза выяснено, что 2 ч назад оказался в очаге загорания на производстве, получил ожоги лица и волосистой части головы, обожженные поверхности сразу были обработаны спиртом в медпункте. Из перенесенных заболеваний отмечает детские инфекции, простудные заболевания. По общему статусу считает себя здоровым. При местном осмотре определяется отечность и гиперемия кожи лица, наличие тонкостенных пузырей с серозным содержимым на носу, губах, подбородке, в скуловых областях, два пузыря на губах лопнули, и обнажилась ярко-красная мокнущая поверхность, болезненная при движении губ. Также имеется участок гиперемии кожи на волосистой части головы в лобной области.

- 1. Проведите обоснование диагноза.*
- 2. Поставьте диагноз.*
- 3. Составьте план лечения.*

**Задача № 8.** Больной, 34 лет, поступил в клинику с жалобами на наличие пузырей в области губ и носа. Из анамнеза выяснено, что во время химических опытов пламенем опалило лицо. Из перенесенных заболеваний отмечает детские инфекции, простудные заболевания. При местном осмотре определяются тонкостенные пузыри с желтоватой жидкостью на губах и на носу.

- 1. Поставьте предварительный диагноз.*
- 2. Какими дополнительными сведениями и клиническими данными нужно располагать, чтобы поставить окончательный диагноз?*

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача № 1

1. Комбинированное радиационное поражение и рана в области лица справа. Лучевая болезнь, 3 период.
2. Следует выяснить, как протекало заболевание, продолжительность первого и второго периода лучевой болезни, какое лечение проводилось, общее состояние в настоящее время.

### Задача № 2

1. Термический ожог лица 2–3 степени в стадии формирования грануляций.
2. Какое время прошло после ожога, какое лечение проводили в медсанбате, каково общее состояние больного, не было ли ожогов других локализаций?
3. Следует провести свободную пересадку кожи на гранулирующие поверхности.

### Задача № 3

1. Стенотическая асфиксия – обусловленная нарастанием отека корня языка.
2. Набок на стороне поражения или лицом вниз.
3. План оказания первой, конкретно необходимой помощи в условиях боя:
  - а) возможно устранение причин, затрудняющих дыхание. Использование «английской булавки» для прокалывания языка, вытяжения его и фиксации повязкой вокруг шеи;
  - б) остановка кровотечения путем наложения давящей повязки;
  - в) первоочередная транспортировка больного в санитарный батальон.
4. План оказания медицинской помощи в санитарном батальоне:
  - а) наложение трахеостомы по показаниям;
  - б) первичная хирургическая обработка раны;
  - в) полная остановка кровотечения;
  - г) введение по показаниям кровезаменителей;

д) направление в специализированный челюстно-лицевой госпиталь.

5. План лечения:

- а) осмотр и оценка раневого дефекта челюстно-лицевой области;
- б) возможная вторично-отсроченная хирургическая обработка раны;
- в) пластика раневого дефекта местными тканями, использование филатовского стебля, а также сложных тканевых комплексов на микрососудистых анастомозах.

**Задача № 4**

- 1. Формирование филатовского стебля для устранения дефекта, а затем костная пластика.
- 2. Одномоментная пластика сложным тканевым комплексом на микрососудистом анастомозе (гребень подвздошной кости).
- 3. По возможности как можно раньше. В случае развития признаков гнойного или гнойно-некротического процесса – после ликвидации воспаления.

**Задача № 5**

- 1. Жалобы больного свидетельствуют о воспалительном процессе в подбородочном отделе нижней челюсти, развившийся спустя 5 недель после огнестрельного ранения по данным анамнеза. Крупный осколок, установленный во время ПХО и фиксированный аппаратом внеочаговой фиксации с рентгенологическими признаками некроза, консолидации между ним и фрагментами нижней челюсти нет, по всей вероятности он соответствует зоне молекулярного сотрясения ткани и в настоящее время его следует удалить вместе с секвестрами.
- 2. Травматический огнестрельный остеомиелит нижней челюсти в подбородочном отделе на стадии формирования секвестров.
- 3. Следует удалить секвестры и провести костную пластику образовавшегося дефекта нижней челюсти.

**Задача № 6**

- 1. Первичное кровотечение из язычной артерии. Артериальное кровотечение.
- 2. Во время ПХО, следует перевязать сосуд в ране, в случае безуспешной попытки, перевязка наружной сонной артерии.



### **Задача № 7**

1. Жалобы больного на наличие резко болезненных, гиперемированных участков кожи и наличие пузырей в сочетании с данными анамнеза о том, что больной два часа назад находился в очаге загорания, а также данные местного осмотра гиперемия кожи лица и волосистой части головы, наличие тонкостенных пузырей с серозным содержимым свидетельствуют о различной глубине повреждений кожи лица: состояние кожи носа, губ, подбородка, скуловых областей соответствует II степени ожога, поражение участков кожи лица и волосистой части головы в лобной части – соответствуют ожогу I степени.
2. Ожог лица и волосистой части головы I–II степени.
3. Введение обезболивающих средств, противостолбнячной сыворотки, сердечных средств, назначение антибиотиков, питья. Местное лечение при открытом способе предусматривает применение препаратов, способствующих профилактике вторичной инфекции и стимулирующих эпителизацию.

### **Задача № 8**

1. Термический ожог лица I–II степени.
2. Следует собрать полный анамнез: время, прошедшее с момента ожога, оказана ли доврачебная помощь и проводимое лечение врачом скорой помощи, клинически необходимо определить состояние остальной кожи лица.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Афанасьев, В.В. Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия / В.В. Афанасьев, А.А. Останин. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 240 с.
2. Козлов, В.А. Оперативная челюстно-лицевая хирургия и стоматология: учебное пособие / В.А. Козлов – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 544 с.
3. Кабанова, А.А. Челюстно-лицевая хирургия и хирургическая стоматология / А.А. Кабанова. – М.: Мед. литература, 2015 – 160 с.
4. Пропедевтическая стоматология: учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикина. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – 768 с.
5. Хирургическая стоматология [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. В.В. Афанасьева. – М.; ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 618 с.

### Дополнительная

1. Кондрухова, Е.П. Динамика и структура огнестрельной травмы / Е.П. Кондрухова // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. – Хабаровск, 2020. – №19. – С. 66–68.
2. Копецкий, И.С. Огнестрельные ранения челюстно-лицевой области мирного времени / И.С. Копецкий // Вестник РГМУ. – 2012. – №1 – С. 12–15.
3. Кардаш, А.М. Боевая травма черепа и головного мозга при военных действиях в мегаполисе / А.М. Кардаш, А.И. Листратенко, К.А. Кардаш // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – №10. – С. 28–31.
4. Лукьяненко А. В. Ранения лица.- Москва: Медицинская книга Н. Новгород: Издательство НГМА, 2003. – 160 с.
5. Озерецковский, Л.Б. Раневая баллистика / И.Б. Озерецковский, Е.К. Гуманенко, В.В. Бояринцев. – Спб., 2006. – 326 с.
6. Парфенов, В.Е. Лечение пострадавших с ранениями челюстно-лицевой области огнестрельным оружием ограниченного действия / Д.Е. Парфенов, Д.Ю. Мадай, И.М. Самохвалов // Нейрохирургия. – 2014. – №1. – С. 22–28.

7. Швырков, М.Б. Огнестрельные ранения лица, ЛОР-органов и шеи: руководство для врачей / М.Б. Швырков, Г.И. Буренков, В.Р. Деменков. – М.: Медицина, 2001. – 400 с.
8. Шнитко, С.Н. Актуальные проблемы военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного и военного времени / С.Н. Шнитко, В.Г. Богдан // Военная медицина. – 2018. – №3. – С. 153–157.

Учебное издание

**Иван Дмитриевич Тазин  
Александр Сергеевич Котов  
Виктория Владимировна Кравченко**

# **ТРАВМЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Редактор Антошина Е.В.  
Технический редактор Коломийцева О.В.  
Обложка Гончаров С.Б.

Издательство СибГМУ  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107  
тел. +7 (3822) 901–101, доб. 1760  
E-mail: otd.redaktor@ssmu.ru

---

Подписано в печать 20.03.2024 г.  
Формат 60x84  $\frac{1}{16}$ . Бумага офсетная.  
Печать цифровая. Гарнитура «Times». Печ. л. 8,1. Авт. л. 4,9.  
Тираж 100 экз. Заказ № 9

---

Отпечатано в Издательстве СибГМУ  
634050, Томск, ул. Московский тракт, 2  
E-mail: lab.poligrafii@ssmu.ru