الفصل السابع

الإسعاف الأولي في النزاع المسلح

الإسعاف الأولي في النزاع المسلح

٧–١ الإسعاف الأولي: أهميته الحاسمة ١٥٥

٧–٢ الإسعاف الأولي في سلسلة رعاية المصابين ١٥٦

٧–٣ المسعفون: مورد بشري هام ١٥٧

٧–٤ العناصر الأساسية في منهج الإسعاف الأولي وتقنياته ١٥٧
٧–٤–١ الأمن أولاً ودائماً ١٥٧
٧–٤–٢ الخطوات الأساسية ١٥٨

٧–٥ إعداد مركز إسعاف أولي ١٥٩
٧–٥–١ الموقع ١٥٩
٧–٥–٢ البنية التحتية ١٥٩
٧–٥–٣ تعيين الملاك، المعدّات، والمستهلكات ١٦٠
٧–٥–٤ التنظيم ١٦٠

٧–٦ مشاركة اللجنة الدولية في برامج الإسعاف الأولي ١٦١

٧–٧ النقاش، الخلافات، والفهم الخاطئ ١٦١
٧–٧–١ «الحمل والجري» مقابل «البقاء والعلاج» ١٦١
٧–٧–٢ آلية الإصابة ومسألة العمود الفقري الرقبي ١٦٢
٧–٧–٣ ABCDE أم C-ABCDE؟ ١٦٣
٧–٧–٤ المضغط: متى وكيف؟ ١٦٣
٧–٧–٥ الإنعاش أو الإماهة؟ ١٦٤
٧–٧–٦ الأوكسجين الإضافي في الميدان؟ ١٦٤
٧–٧–٧ العجز: منظومة AVPU ١٦٥
٧–٧–٨ الإخلاء: مخاطرة الإنجاز ١٦٥

١-٧ الإسعاف الأولي: أهميته الحاسمة

تشمل أفضل تدابير العناية بالمصابين سلسلةً متصلة من أعمال الرعاية، انطلاقا من نقطة الإصابة ووصولاً إلى المشفى الجراحي: سلسلة رعاية المصابين. يأمل الجرّاح أن يصل إليه المرضى بحالة جيدة ومستقرة، في الوقت المناسب، وتبعاً لأولوية العلاج. لفهم كيفية تحقيق ذلك، أو عدم تحقيقه، يجب التعرّف على عدد من الأمور في شأن الإسعاف الأولي. علاوةً على ذلك، قد يُدعى الجرّاح العامل في منطقة نزاع ليشارك في تدريب المسعفين الأوليين، هدفاً لتحسين أداء سلسلة رعاية المصابين وكفاءتها.

الإسعاف الأولي هو المساعدة البدئية الموفّرة إلى المصاب أو المريض حتى الحصول على استقرار حالته أو إتمام معالجته، أو ريثما تتوفر له معالجة طبية اختصاصية. تختلف كيفية تحقيق الإسعاف الأولي ارتباطاً بكل من شروط الأمن في المنطقة، وعدد الجرحى في الموقع المعني وحالتهم، والموارد التي يمكن صرفها للرعاية، للنقل وللوصول إلى المشافي الجراحية، كما ترتبط بقدرة المشافي على استقبال المرضى ومعالجتهم.

منذ تأسيس الحركة الدولية للصليب الأحمر والهلال الأحمر، ما فتئت الحركة تؤدي دوراً هاماً في تقديم الإسعاف الأولي. إنها أول من بادر في تحقيق مفهوم الاستجابة السريعة لعواقب الحرب، والكوارث والأوبئة، بتنشيط المسعفين الأوليين والمجتمعات المحلية.

أهداف المسعف الأولي في عمله:

- الحفاظ على حياة المريض بدعم الوظائف الحيوية Vital functions؛
- العمل بشكل آمن ومضمون؛
- الحد من تأثير الإصابة وتفادي حدوث إصابات إضافية؛
- الوقاية من حدوث المضاعفات Complications والعجز Disability؛
- تخفيف المعاناة وتقديم الدعم النفسي Psychological / المعنوي Moral؛
- الدفع إلى شفاء المريض؛
- تأمين صحة تسليم المصابين والمرضى إلى الاختصاصيين الصحيين عند الحاجة.

كما يسع المسعفون الأوليون المساهمة في تعبئة المجتمع حولهم للاستعداد للطوارئ التي تحدث في الحياة اليومية وإبّان الأزمات، كالنزاع المسلح، والاستجابة لها.

أثبتت التجربة أهمية أحد العوامل المؤثرة على نتائج تدبير جرحى الحرب، وهو مرحلة الرعاية السابقة للمشفى. الإسعاف الأولي ينقذ الأرواح ويخفض معدّل المراضة. كما يسهم في تسهيل الجراحة، مما يخفض عبء المشفى الجراحي. زد إلى ذلك أن ما يتراوح بين ٤٠ و٦٠ ٪ من الجرحى المدنيين والعسكريين المصابين إبّان النزاع المسلح لا يحتاج إلى البقاء في المشفى. تكفي إجراءات الإسعاف الأولي، بالإضافة إلى صاد حيوي فموي بسيط ومسكن للألم، لسد حاجتهم العلاجية. ويدعى هؤلاء، بالعرف العسكري، «العائدون إلى الخدمة returned to duty» (انظر الفصل الخامس).

عندما يبكر الإسعاف الأولي، ينقذ الأرواح ويسعه تفادي العديد من المضاعفات Complications والكثير من العجز Disability.

يحتل توفير الإسعاف الأولي إحدى المرتبات العليا بين مسؤوليات الخدمات الطبية العسكرية الأساسية، بين مسؤوليات الجمعيات الوطنية للصليب الأحمر والهلال الأحمر، وعلى نحو متزايد في النزاعات المعاصرة، بين مسؤوليات الملاك الطبي Medical staff في المشافي العامة في المدن والأرياف. كما يجب ألا ننسى أهمية دور المجتمعات المحلية في توفير المساعدة في موقع الإصابة، مثلما شهد عنه هنري دونان، مؤسس الصليب الأحمر، ومُلهِم اتفاقيات جنيف، بعد معركة سولفرينو في ٢٤ حزيران ١٨٥٩.[١]

١- انظر هنري دونان. تذكار سولفرينو. ICRC جنيف ١٩٨٦

بالتالي، يُحبّذ دعم التدريب في مبادئ الإسعاف الأولي، كما يُحبّذ التدريب للتذكير به، بين:

- عامة السكان؛
- الجنود وعناصر قوات الأمن؛
- العاملين في الصحة الاجتماعية؛
- الملاك Staff الطبي العسكري وغير العسكري (الممرّضين، الأطباء، الجرّاحين).

لا يستحسن قادة القوى العسكرية رؤيةَ انخفاض مستويات قواهم من جرّاء انشغال الجنود الأصحاء، غير المصابين، في نقل جرحاهم بسبب عدم كفاية الخدمات الإسعافية في الميدان. لأن هذا الانشغال يضاعف خفض القوى المقاتلة.

يمكن إضافة مهارات متقدمة إلى منهج دراسة الملاك المكرّس لتوفير خدمات الإسعاف الأولي في الميدان، نذكر منهم الأطباء العسكريين وفرق الإسعاف الأولي في الجمعيات الوطنية للصليب الأحمر/ الهلال الأحمر، لتحضيرهم لعمليات دفع الموارد إلى الأمام Forward projection of resources.

٢-٧ الإسعاف الأولي في سلسلة رعاية المصابين

يبدأ الإسعاف الأولي في موقع الإصابة، ويمكن توفيره في أي مكان وفي كل مكان طوال سلسلة رعاية المصابين، حتى الوصول إلى مكان العلاج النهائي.

موقع الإصابة Point of wounding

يشرع الإسعاف الأولي في ساحة القتال الفعلية، وكثيراً ما يحقّقه المصاب على نفسه أو على أحد رفاقه، إن سبق وتلقوا التدريب اللازم قبل إرسالهم إلى الجبهة. أو يُؤمّن الإسعاف الأولي طبيبٌ عسكري، أو أحدُ المدنيين، أو أحدُ مسعفي الصليب الأحمر/ الهلال الأحمر.

نقطة الجمع Collection point

عمّت عادة جمع الجرحى في نقطة واحدة، ارتباطاً بالوضع التكتيكي، لكثرة نفعها في تقييم حالة الجرحى، والشروع بالإسعاف الأولي إن لم يُوفَّر بعد، وللعمل على إقرار حالة Stabilize من استفاد من تدابير إنقاذ الحياة، ثم لتقرير إخلاء من يحتاج إلى ذلك ليتلقى علاجاً إضافياً وفق أولويات الفرز Triage. أفضل مكان لإنجاز هذه العمليات هو مركز الإسعاف الأولي.

الإخلاء Evacuation

يتطلّب تقييمُ قرار نقل المصاب العنايةَ في النظر بالأخطار وبالمصاعب الناشئة عن حالات النزاع المسلح. في كافة وسائل النقل المستخدمة، طوال سلسلة رعاية المصابين، يجب الحفاظ على تطبيق تدابير الإسعاف الأولي بدون انقطاع.

غرفة الإسعاف في المشفى Hospital emergency room

في أرياف البلدان الفقيرة إبّان حرب المدن، يُرجّح أن أول موقع يتوفر فيه نوع من أنواع الرعاية يتمثل في غرفة إسعاف مشفى سابق الوجود. على الرغم من وجود خدمات نقل إسعافي فعالة في بعض الأحيان، تغلب الحالات التي لا ينتظر فيها أهل المريض أو جيرانه تلك الخدمات، بل يفضّلون نقل الجريح مباشرةً إلى المشفى، حيث تؤدي غرفة الطوارئ Emergency room (ER) دور مركز الإسعاف الأولي.

إن درجة تقدّم وسائل نقل الإسعاف، وتطوّر الخدمات الطبية الإسعافية في البلد المعني، تحدّد مستوى الإسعاف الأولي ومستوى الفرز المطبّقين في الميدان، كما تحدّد ما يقتصر حدوثه على مركز الرعاية الصحية.

يمكن تطبيق الإسعاف الأولي في أي مكان وفي كل مكان طوال سلسلة رعاية المصابين.

تستمر الحياة العادية إبّان النزاعات المسلحة. لا ينخفض عدد حوادث السير، أو تواتر الحوادث والأمراض بين السكان المحليين وبين المقاتلين. لذلك يلزم عمل المسعفين بكفاءة كالعادة.

٧-٣ المسعفون: مورد بشري هام

جرت العادة على تنظيم المسعفين في فِرَق مزوّدة بالإشراف وبالمعدّات المواتية، نذكر منها فِرَق مسعفي الصليب الأحمر أو الهلال الأحمر ومسعفي القوات العسكرية. يتميّز المسعفون المدنيون العاملون في منظمات الصليب الأحمر/ الهلال الأحمر بدورهم الأساسي بين فرق الرعاية الصحية، لانتسابهم إلى المجتمع المحلي، فيعكسون خصائصه، ويقبلهم المجتمع بلا حرج. إنهم يأخذون على عاتقهم العديد من الأدوار، انطلاقاً من الخطوط الأمامية وانتهاء بمراكز الرعاية الصحية. ويحترم الجميع استعدادهم وتعدّد مهاراتهم.

لذلك، يجدر احترام معرفتهم، وتقدير شجاعتهم وتفانيهم. يخوّلهم القانون الدولي الإنساني حقوقاً وواجبات هامة، ويُحَبَّذ تدريبهم وفق ذلك. كما يُحَبَّذ تدريبهم على منهجيات الفرزTriage وإجراءاته. يجب الترحيب بهم عندما يُحضِرون المصابين، كما يجب الرّد على عملهم بتقييم التدابير التي طبّقوها وبإعلامهم عن تطوّر حالة المصابين الذين أحضروهم في السابق، وذلك لتأمين جودة نقل للمرضى ولتحضير العمل المقبل. يؤدي الجرّاح دوراً أساسياً في التواصل المذكور مع المسعفين الأوليين.

يكثر المتطوعون بين المسعفين ويشكلون جزءاً رئيساً من فريق الرعاية الصحية، ويجب لذلك تقديرهم حق قدرهم.

يساهم وجود المسعفين قبل الحالات الطارئة، إبّانها وبعدها، في إعادة إشعال الروح الإنسانية بين الأفراد والملل Communities، لأنه يوحي بالتسامح ويؤدي عملاً طويل الأمد في بناء بيئات معيشية أفضل صحةً وأمناً.

٧-٤ العناصر الأساسية في منهج الإسعاف الأولي وتقنياته

٧-٤-١ الأمن أولاً ودائماً

يتميّز النزاع المسلح خاصةً، كما ذكرنا، بالأحداث الشديدة الخطورة المواجهة، إذ يفوق خطرها خطر ما يحدث إبّان الكوارث الطبيعية أو الحوادث الصناعية. يزداد الوضع سوءاً بسبب إرادة مقاتلين يصرّون على مواصلة القتال وعلى إلحاق المزيد من الضرر بعد حصول الضرر الأول، وبسبب تزايد إحجام العديد من المقاتلين عن الإقرار بقواعد النزاع المسلح وعن الالتزام بها.

يتعرض المسعفون إلى خطر كبير، ويقعون أحياناً في كمين، أو يصادف وجودهم اشتعال الاشتباك المسلح. كثيراً ما يسرع المسعفون إلى موقع انفجار قنبلة أو إسقاطها، بينما تطلق قنبلة أخرى بعد فترة وجيزة فتسبب عدد إصابات أكبر بكثير من عدد الأولى. علاوةً على ذلك، قد يضيق مجال العمل بسبب حشود المتجمهرين الهائجين الغضبين وتكتل أصدقاء المصابين وأقربائهم ورفاقهم، وقد يهدد هؤلاءُ المسعفين.

موقع الإصابة Point of wounding، بالتعريف، مكانٌ عالي الخطر وتعمّه الفوضى.

ينجم عن ذلك بعض النتائج العملية بالنسبة للمسعف، كما يفرض شروطاً قسرية لحماية كل من المريض والمسعف على السواء. فالمسعف الجريح يحتاج إلى المساعدة، ولا يسعه مساعدةً الآخرين. ترتبط مسألة العناية الإسعافية في الموقع المعرّض لإطلاق النار، في شأن الملاك العسكري، بمبادئ الجيش المعني وبتدريبه.

كما سبق وذكرنا، يتميّز المرضى والجرحى بحق الحماية، كما يتميّز المسعف الأولي بحقوق وبمسؤوليات وفق القانون الدولي الإنساني. قد تتسنّى الفرصة لتقديم الرعاية الآمنة إثر التفاوض أو الهدنة. وقد تختار القوات العسكرية إزالة الخطر أو تأمين الحماية باستخدام القوة المسلحة. لكن هذا لا ينفي ضرورة اتخاذ تدابير حماية المسعفين قبل إرسالهم إلى الميدان. تحدّد الظروف كيفية توفير الرعاية وموعدها بالنظر في الخطر المقبول.

يجب دائماً الموازنة بين فوائد رعاية الجرحى مقابل خطر إصابة المسعفين بالذات.

يؤدي انعدام المواصلات أو الحد منها، واستحالةُ إرسال المِلاك Personnel إلى الميدان لتوفير الإسعاف الأولي، بسبب شروط قسرية سياسية أو أمنية، مثل ما يكثر حدوثه في ظروف عمل اللجنة الدولية، إلى وفاة بعض مرضى يمكن إنقاذهم لولا ذلك، وإلى إصابة المرضى الناجين بإنتانات Infections ومضاعفات Complications أخرى تقلل من رجاح جودة حياتهم لاحقاً. يكمن حلّ المشكلة في طريقة توزيع وتنظيم مِلاك الإسعاف الأولي، والأجهزة والمعدّات اللازمة في الميدان. تنظر القوات العسكرية إلى هذه المشكلة نظرة التحدي أيضاً، بيد أن فحواها يختلف. قد تفرض الاعتبارات التكتيكية ضرورة النصر في معركة الأسلحة النارية قبل الشروع في معالجة الجرحى أو إخلائهم.

٧-٤-٢ الخطوات الأساسية

تنطبق الأساسيات المعتادة في نشر مِلاك الإسعاف الأولي، مع وجوب ضمان الأمن والسلامة في الوقت عينه.

تفادي الإصابات الإضافية: إبعاد المصابين عن الخطر

يتعرّض الجريح لارتفاع احتمال إصابته مجدداً أو للقتل، خاصة إن تعذّرت عليه إجراءات الحماية الشخصية، كالاختباء من إطلاق النار أو من القصف. بالتالي، يفرض تفادي الإصابات الإضافية إبعادَ المصابين عن موقع الإصابة، ووضعَ المرضى والمِلاك الطبي Medical personnel في مكان آمن ارتباطاً بما تتيحه الظروف. علاوة على ذلك، يجب فصل الجرحى الواعين والقادرين على السير عن الآخرين، بمثابة تدبيرٍ من تدابير الأمن في مسرح الأحداث، وبمثابة الفرز Triage أيضاً.

تفادي تفاقم Aggravation الإصابة: إيواء المصابين

يوفر المأوى بعض الحماية من الإصابات الإضافية في بيئة القتال، كما يؤمن الحماية من العوامل الجوية. إن التعرّض للشمس والحرارة، أو للبرد والمطر، يؤذي سلامة المصابين واستقرار حالتهم. كما يسهل توفير الرعاية الطبية، وتتحسّن كفاءتها، عند العمل في ظروف فيزيائية هيّنة Comfortable.

إنجاز السلسلة المعيارية في دعم الحياة الأساسي

١- تؤمن منظومة خوارزمية (Algorithm ABCDE) إنجاز تدابير فورية لإنقاذ الحياة.

٢- يتيح الفحصُ الكامل اتخاذ التدابير التي تؤمِّن استقرار حالة المريض.

٣- التدابير الإضافية:

- الحفاظ على حرارة المصاب؛
- ضمان الإماهة Rehydration الصحيحة؛
- توفير الدعم النفسي الاجتماعي.

٤- متابعة حالة المصاب والتأكد من كفاءة التدابير المتخذة.

A= (المجرى الهوائي)
B= (التنفس)
C= (الدورة الدموية)
D= (العجز (الحالة العصبية)
E= (البيئة والتعرّض)

حماية المصاب، تفادي الإصابات الإضافية، إجراء تدابير إنقاذ الحياة وتدابير استقرار Stabilization حالة المصاب، هي أولى مسؤوليات المسعِف في الميدان.

أثبت تحليلُ التوزّع الثلاثي الذرى للوفيات، في الفصل الخامس، ضرورةَ توجيه تدابير الإسعاف الأولي، الموفرة في المرحلة الأولى، نحو معالجة الإصابات الخطرة التي يُرجَّح النجاة منها. بالتالي، تُعرّف الأهداف الأولية للتدابير الفورية في إنقاذ الحياة كالتالي.

١-أمِّن وجود مجرى هوائي Airway كافي ومفتوح وحافظ عليه.

٢- حافظ على التنفس Breathing.

٣-حافظ على الدورة الدموية Circulation بالتحكم بالنزيف المحيطي وبتخفيف الصدمة Shock أو بالوقاية منها.

في المرحلة الثانية، تستهدف تدابير الإسعاف الأولي معظم المصابين: من يعاني الكسور Fractures وإصابات الأنسجة الرخوة Soft-tissue injuries، التي قد تسبّب العجز Disability.

يجب الكشف عن المريض لإجراء فحص صحيح وكامل. قد تفرض الشروط الثقافية والدينية، كما يفرض الوضع التكتيكي، بعض القيود في موضوع حدود تجريد المصاب من ملابسه في الميدان.

يفقد كل مصاب، بعد النزيف، قسماً من حرارته الجسمية Body heat، ويحدث ذلك حتى في المناطق المدارية. تعلو أهمية تفادي انخفاض الحرارة Hypothermia، بسبب العواقب الوخيمة اللاحقة الممكنة في مجال الاعتلال الخثري Coagulopathy (انظر الفصل الثامن عشر). يجب تغطية المصابين بملاءة بسيطة أو بطانية تبعاً للمناخ السائد، بدون نسيان مدّ شيء تحت المصاب، لأن حرارة الجسم تتبدّد في الأرض.

تعرّف الإرشادات الوطنية، وإرشادات مختلف المنظمات، تسلسل الإجراءات المعتمدة لكل مستوى في المعالجة (السوائل الوريدية i.v Fluids، الصادات الحيوية Antibiotics، مسكنات الألم Analgesia، التنبيب داخل الرغامى Indotracheal intubation، الخ.) المطبّقة في برنامج الإسعاف الأولي.

تُخَصّص الأولوية للإجراءات البسيطة لإنقاذ الحياة في الميدان - التدابير الفورية Immediate لإنقاذ الحياة - أي تُجرى قبل التقنيات المعقدة، وتعتمد على الأولويات المعروفة باسم منظومة ABCDE.

٧-٥ إعداد مركز إسعاف أولي First-aid post (FAP)

يُحَبَّذ أن يعتمد إنشاء وتنظيم مركز الإسعاف الأولي على قدرٍ وافر من المنطق العام لتحديد ما هو عملي وواقعي في وضع معين، كما يرتبط بطول فترة عمل المركز (من بضعة دقائق إلى بضعة أيام أو أسابيع).

٧-٥-١ الموقع

يجب أن يتبع اختيار موقع مركز الإسعاف الأولي عدداً من القواعد. إذ يجب انتقاء موقع آمن، يبعد عن القتال مسافة تكفي لحمايته من الخطر، ويقرب منه رغم ذلك بما يكفي لإتاحة سرعة نقل المصابين إلى المركز. لأسباب أمنية وتشغيلية، يجب الإسراع بإعلام مركز التنسيق والقيادة، المهتم بسلسلة رعاية المصابين، عن موقع مركز الإسعاف. كما يجب إعلام السكان المحليين والمقاتلين عن وجوده، لأنهم أول من قد يستفيد من خدماته. ويساهم في تحديد هوية مركز الإسعاف نصب الشارة المميزة (صليب أحمر، هلال أحمر، أو كريستالة حمراء) في وضح العيان، وتتخذ الشارة أبعاداً تكفي لتصبح مرئية من كافة الاتجاهات، ومن أبعد مسافة ممكنة، للدلالة على مركز الإسعاف الأولي، ولتأمين حمايته بموجب القانون الدولي الإنساني.

الأمن، وحماية المصابين والمسعفين، هي الاعتبارات الأولى عند إعداد مركز إسعاف أولي.

٧-٥-٢ البنية التحتية

إن مركز الإسعاف الأولي عبارة عن وحدة وظيفية: بالتالي يمكن إنشاؤه بصورة مؤقتة في ظل خيمة، في مدرسة، أو في أي مبنى متوفر. كما يمكن نصبه في مستوصف Dispensary سابق الوجود أو في مركز رعاية صحية أولية. يجب تحقيق حد أدنى من الشروط: مأوى مؤاتي للحماية من العوامل الجوية، أبعاد كافية لاستيعاب المصابين على النقالات، سهولة وصول الجرحى القادرين على السير (تفادي السلالم الطويلة)، سهولة دخول وخروج سيارات الإسعاف، وفسحة كافية لصف السيارات.

الشكل ٧-١-١
مركز إسعاف أولي: صيغة رسمية.

الشكل ٧-١-٢
مركز إسعاف أولي: صيغة مستبدعة.

٧-٥-٣ تعيين المِلاك، المعدّات، والمستهلكات

يرتبط مستوى خبرات المِلاك التقنية في مراكز الإسعاف الأولي بظروف البلاد وبمعاييرها. يمكن أن نجد في مركز الإسعاف الأولي كافة مستويات الخبرة، أي المسعفين والممرّضين والأطباء العامين والجرّاحين. مما يتيح دفع الموارد إلى الأمام Forward projection of resources لرعاية المصابين (انظر الفصل السادس). يجب أن تفوق معايير المعدّات والمستهلكات المعايير الدنيا، وأن تناسب الرعاية الأساسية للرضوح Basic trauma care، وأن تُكيَّف لتناسب المهارات الشخصية والمعايير المحلية. أما معدّات الاتصالات، إن توفرت، فيجب تركيبها بشكل سليم ووضعها في منطقة محمية.

يرجى الانتباه

يحوي جدول المواد الإسعافية في الحركة الدولية للصليب الأحمر والهلال الأحمر وصفَ مركز إسعاف أولي وفرز معياري، مجهز لخدمة ملاك تمريضي ممارس و/أو لطبيب عام (انظر المراجع المختارة).

٧-٥-٤ التنظيم

يجب أن يكون حيّز مركز الإسعاف الأولي منظماً، كما يجب أن يكون المِلاك مستعداً لرعاية دفق ضخم من المصابين Mass influx of casualties. يجب أن يعرف كافة أعضاء المِلاك الموجود مبادئ الفرزTriage، وأن يُؤَمَّن إلمامُهم بها بالتدريب السابق وبتمارين المحاكاة Simulation exercises (انظر الفصل التاسع).

إذا بقي مركز الإسعاف الأولي مفتوحاً لفترة زمنية معيّنة، وكانت المرافق مواتية، يُحَبَّذ إجراء تنظيم مسبق لمناطق العمل التالية:

منطقة لقبول المرضى Admission عند المدخل لتسجيل المصابين وفرزهم؛

منطقة حفظ Holding لرعاية المصابين الذين ينتظرون إخلاءهم، ويبقون قيد المتابعة؛

منطقة انتظار Waiting للأقرباء والأصدقاء والرفاق؛

مستودع مؤقت للجثث Mortuary؛

مكان لخزن Storage المعدّات والمستهلكات؛

مكان لخزن Storage الأسلحة المنزوعة عن الجرحى؛

منطقة لاستراحة Rest المِلاك، ومرافق صحية شخصية.

تجربة اللجنة الدولية

في إحدى الحالات الاستثنائية، وجب على اللجنة الدولية نصب مركز إسعاف أولي مؤاتي للظروف ad hoc FAP، وكان الوصول منه إلى المركز الجراحي غير آمن. إبّان الحرب الأهلية الطويلة في سيراليون، نشب القتال عدة مرات في العاصمة فريتاون. إبّان إحدى تلك المعارك عام ١٩٩٨، جرى تحويل مبنى بعثة اللجنة الدولية إلى مركز إسعاف أولي: تحوّل كراج السيارات إلى قسم الاستقبال والفرز، وتحوّلت مختلف المكاتب إلى أجنحة وأقسام عناية مركزة. طوال عشرة أيام، عالج ستة ممرضون وثلاثة متطوعون من الصليب الأحمر ٢٤٤ مصاب حرب و٢٢٨ مريضاً. في تلك الأثناء، أجرى فريق جراحي من منظمة أطباء بلا حدود MSF العمليات الجراحية في المشفى العام. حالت حربُ المدن دون وصول المرضى إلى المشفى، وبقي العديد منهم دورياً في مركز الإسعاف الأولي المستبدع لمدة يومين أو ثلاثة قبل إخلائهم.

إضافة إلى الإسعاف الأولي الأساسي، تم الإنعاش بالسوائل الوريدية Intravenous fluid resuscitation، وإعطاء الغلوبولينات المناعية المضادة للكزاز Tetanus immunoglobulin، البنسلين Penicillin، ومسكنات الألم Analgesia. وبقي العديد من المرضى على قيد الحياة لمدة تراوحت بين ٢ و٤ أيام قبل نقلهم إلى المشفى وإجراء الجراحة. ارتاح فريق MSF الجراحي لاستلام مرضى سبق تضميد جروحهم dressed wounds وإماهتهم well hydrated، فكانوا جاهزين للجراحة.

بيد أن حالة الأمن كانت أكبر المخاوف. خضع مقرّ اللجنة الدولية مرتين لنهب المسلحين، بينما أدى ارتفاع عدد المدنيين الملتجئين في المقرّ (٤٥٠٠) إلى تحويل هذا الأخير إلى مخيّم نازحين، أصيب أو قتل العديد منهم بالرصاص الطائش. إن شارة الصليب الأحمر لا توفر سوى حماية محدودة في ظروف مماثلة.

٦-٧ مشاركة اللجنة الدولية في برامج الإسعاف الأولي

تدعم اللجنة الدولية برامج الإسعاف الأولي وأنشطتها في النزاع المسلح وحالات العنف الأخرى. تشمل هذه البرامج:

- دفع الملاك الطبي لتشغيل مراكز الإسعاف الأولي؛
- التدريب في الأماكن التي لا تصل إليها المنظمات الأخرى (مثلاً إلى جماعات وعصابات غير منتظمة).
- المساعدة في تكييف برامج الإسعاف الأولي العادية، في الجمعيات الوطنية للصليب الأحمر والهلال الأحمر والمنظمات الأخرى، لتتأهّب للنزاع ولتستجيب إليه.
- تطوير قدرات التدبير والتخطيط الاستراتيجي في المؤسّسات الوطنية والمحلية ولدى قادة الفرق.
- تأمين المواد والتجهيزات.
- المساعدة في تنظيم منظومة للرعاية الطارئة Emergency care system.
- تحرير تقارير تعريف المعايير والمستندات المرجعية (انظر المراجع المختارة).

٧-٧ النقاش، الخلافات، والفهم الخاطئ

توصَفُ تفاصيلُ تقنيات الإسعاف الأولي في الأدلة المذكورة في المراجع المختارة. يتناول باقي هذا الفصل بعض المواضيع التي قد تثير الخلاف، قد تُفْهَم بشكل خاطئ، أو تختص بسياق سير النزاع المسلح.

١-٧-٧ «الحمل والجري Scoop and run» مقابل «البقاء والعلاج Stay and treat»

يتطلب تنظيم الإسعاف الأولي التخطيط والتدريب، شأنه شأن باقي سلسلة رعاية المصابين. يجب تعريف استراتيجية معتمدة لرعاية الجرحى بكفاءة وإخلائهم. هنالك تعبيران يصفان استراتيجيتين معروفتين وهما «الحمل والجري Scoop and run» (احمل واجرِ) و«البقاء والعلاج Stay and treat» (ابقَ وعالج). اعتمدت هاتان الاستراتيجيتان إجمالياً على تجربة خدمات الإسعاف الطبي المدنية في البلدان الصناعية، بيد أنها قد لا تكون مواتية في سياق النزاع المسلح.

في بيئة زمن السلم، لا يعيق نقل المرضى سوى البنية التحتية والجغرافيا. ترتبط كفاءة الإخلاء بتوفّر النقل وبتنسيقه، سواء جواً (طائرات ذات أجنحة ثابتة ومطارات، أو طائرات مروحية ومهابط للمروحيات) أو براً (طرق مناسبة، المركبات اللازمة، الخ.)، كما ترتبط بالمسافات. أما حالة النزاع المسلح فليست بهذه البساطة.

يرتكز سياق الحمل والجري على إجراء تدابير الإسعاف الأولي الأساسية لإنقاذ الحياة، ويتليها فوراً نقل المريض إلى مشفى جراحي. يناسب هذا السياق المسافات قصيرة، إن توفّر النقل الموثوق، وإن كان المشفى المجاور مجهزاً بصورة مواتية بالملاك وبالمستهلكات. أما سياق إبقاء المريض في موقع الإصابة حتى استقرار حالته قبل الإخلاء (البقاء والعلاج) فيناسب المسافات الطويلة، وعجز البنية التحتية والنقل، وصعوبة الوصول إلى المراكز الجراحية المناسبة.

في زمن القتال، يجب إضافة عوامل القتال المستمر، ونشاط العدو، إلى العوامل الموجودة في زمن السلم. هنا، يَفترض سياقُ «الحمل والجري» التفوّقَ الجوي عند استخدام الطائرات المروحية، كما يَفترض الطُرق السليمة الآمنة للنقل البري، وفي كلتا الحالتين، يَفترض أن مركز الجراحة يوجد عَلى مسافة معقولة. لا تحقق هذه الشروط سوى جيوش قليلةَ في العالم، في ظروف تكتيكية معيّنة فقط. يكثر مقابل ذلك تهيئةُ نقطة جمع Collection point أو محطة إخلاء Clearing station: أي بمعنى آخر سياقُ «البقاء والعلاج». يرتبط مدى العلاج المُجْرى بمستوى دفع الموارد إلى الأمام Forward projection of resources. ناقشنا في الفصل السادس إجراء التقنيات المتقدمة في الميدان.

٧-٧-٢ آلية الإصابة ومسألة العمود الفقري الرقبي Cervical spine

يجب أن يتأكد فوراً المسعف الأولي، أو غيره من أعضاء الملاك الطبي، من فئة إصابة المصاب: رضحية كليلة Blunt أم نافذة Penetrating. تتطلب الرضوح الكليلة Blunt trauma فوق مستوى الترقوة Clavicles، أو الرضوح التي تسبب فقدان الوعي Unconsciousness، معاينةً فورية وتثبيت العمود الفقري الرقبيCervical spine، مع احترام أولوية المسلك الهوائي. أما الجرح النافذ Penetrating wound إلى الدماغ الذي يسبب فقدان الوعي فلا يتطلب عناية خاصة بالعمود الفقري الرقبي.

إن أصابت جروح المقذوفات النافذة في العنق الفقرات الرقبية Cervical vertebrae، يرجَّح أن يكون الضرر المحتمل في النخاع الشوكي Spinal cord قد حدثت بالفعل. تؤدي إصابات العمود الرقبي غير الثابتة Unstable cervical spine، الناجمة عن مقذوف، إلى أذية دائمة في الحبل الشوكي. يفوق معدّل الوفيات المسجّلة نسبة ٩٥٪ في هذه الحالات. يجب أن يتّخذ المسعف تدابير الحذر عند ميادة Handling المصاب، بيد أنه لا يستطيع تفادي الضرر الذي أصبح غير قابل للانعكاس قبل وصوله. أما الإصابات التي تتراكب فيها الرضوح الكليلة والنافذة فيجب أن تعامل معاملة الإصابات الكليلة.

M. Dalla Torre / ICRC

الشكل ٧-٢
إصابة طلق ناري في الفك السفلي Mandible: لا خطر على العمود الرقبي.

تجربة اللجنة الدولية

نضرب هنا مثلين عمليين مستمدين من تجربة اللجنة الدولية لتوضيح الفرق بين الرضوح الكليلة والنافذة.

إن الشخص المصاب في حادث سير سبّبَ كسر فكّه السفلي Mandible، ويعاني من نزيف في الفم يسد المسلك الهوائي، يتطلب أيضاً العناية بعموده الرقبي خشية وجود إصابة خفيّة. أما إصابة الرصاص في الفك السفلي، التي يرافقها شظايا عظمية Bone fragments، وورم دموي Haematoma، وسيلان اللعاب Drooling salive، وأذية في الأنسجة الرخوة في قاع Floor الفم، فلا تتطلب ذلك. إذا كان المصاب واعياً، فعليه أن يحافظ على وضعية معيّنة (الرأس مدفوع إلى الأمام والنظر نحو الأسفل، الدم واللعاب يسيلان للخارج) من أجل الحفاظ على مسلك هوائي مفتوح قدر الإمكان. لا داعي لوضع طوق رقبي بالنسبة لهذا المصاب، وإذا حاول المسعف وضع المصاب في وضعية استلقاء، فعلى المصاب أن يقاوم ذلك.

قد يسبّب السقوط فقدان الوعي وأذية العمود الرقبي سويةً. بيد أن فقدان الوعي الناجم عن جرح الرصاص في الرأس لا يتطلب أي إجراءات وقائية خاصة في شأن العمود الرقبي.

٧-٧-٣ ABCDE أم C-ABCDE؟

تثبت الإحصائيات أن النزيف المحيطي يتميّز بكونه، في سياق النزاع المسلّح، الإصابة الرئيسة المميتة لكنها قابلة للإنقاذ (انظر الفصل الخامس). تبدي عدة دراسات أن عدد من يموت بين الجنود، إثر نزيف محيطي كارثي، يفوق جلياً عدد من يموت إثر انسداد المسلك الهوائي أو اضطراب التنفس. بالتالي، يشير حرف «C» إلى النزيف الكارثي (Catastrophic bleeding)، ويسعنا أن نولّيه الأولوية لأن احتمال حدوثه يفوق احتمال غيره.

فور التأكد من غياب النزيف الخارجي الكارثي (معظم الحالات)، ويسهل ذلك الإجراء، يجب أن يطبّق المسعف تسلسل إجراءات منظومة ABCDE العادية.

٧-٧-٤ المضغط Tourniquet: متى وكيف؟

يقال أن المضغط Tourniquet ينقذ الأرواح، لكنه يهدّد الأطراف. يصعب استخدامه بشكل صحيح، كما يصعب الحفاظ عليه وتصعب مراقبته، ويسعه أن يسبّب مضاعفات إذا استخدم على نطاق واسع في حالات لا تتطلبه. علاوة على ذلك، إن التطبيق المطوَّل لمضغطٍ مستبدع لا يمتاز عادةً بالفعالية، ويسبّب أذية نسيجية بحد ذاته (الشكلان ٧-٣-١ و٧-٣-٢). يندر نفع استخدام المضغط Tourniquet، إن نفع، في المعالجة المدنية لجرحى الحرب. يمكن استخدامه في صفة «الملاذ الأخير as a last resort»، عند فشل كافة الوسائل الأخرى، للتحكم المؤقت بالنزيف أثناء دكّ الجرح وتطبيق رباط ضاغط. يجب نزع المضغط بعدذاك.

E. Winiger / ICRC

الكل ٧-٣-١
مضغط مستبدع Improvised tourniquet : ما هي فعاليته؟

R. Coupland / ICRC

الشكل ٧-٣-٢
مضغط مستبدع Improvised tourniquet : ما هي أذيته؟ طُبِّقَ المضغط لمدة فاقت ٦ ساعات، مما أدى إلى بتر عالي جداً فوق الركبة.

إن أكثر التقنيات استعمالاً، وأكثرها فعاليةً، إلى حد بعيد، لتأمين سيطرة المسعف على النزيف المحيطي، هي تسليط الضغط المباشر على الجرح، وإكماله بتطبيق رباط ضاغط Compressive bandage، أو إن لم يكف ذلك، تسليط الضغط على الشريان الداني Proximal في الإبط Axilla أو الأربية Groin، دك الجرح بالحشوات Dressings، ثم تطبيق رباط ضاغط.

قد تستمر القوات العسكرية في استخدام المضغط في ظروف تكتيكية معيّنة: لتحرير أيدي طبيب وحيد عند العناية بإصابات جماعية Mass casualties، أو أثناء توفير الإسعاف الأولي تحت إطلاق نار مباشر، خاصة في الليل. تجهّز بعض الجيوش جنودها بمضغط مسبق الصنع، ذاتي التطبيق، يمكن تطبيقه باستخدام يد واحدة، ليتيح للجندي الجريح متابعة المشاركة في القتال. ترفض اللجنة الدولية أن تعرب عن رأيها في هذا الحل التكتيكي، بيد أنها تحذّر من فرط استخدام المضغط ومن عواقبه المثبتة في العديد من الحروب الماضية.

يبرّر استخدام المضغط في الأذيات الهرسية Crush injuries (العالقين تحت ركام الأبنية المنهارة، سواء كان ذلك نتيجة زلزال أو قصف)، ويجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان الإماهة Rehydration / الإنعاش Resuscitation لتفادي بذلك مضاعفات وجود الميوغلوبين Myoglobinaemia بالدم، ولا مفر من تلك الظاهرة بغير ذلك.

لمزيد من المعلومات عن الإصابات الهرسية Crush injuries، انظر الجزء الثاني.

تجري بعض الجيوش اختبار مساحيق مرقئة، ذات فعالية موضعية Locally-active haemostatic powder، واختبار إسفنجات لحَثّ التخثر Clotting في الجروح الرضحية Traumatic wounds. بيد أن تطبيق الضغط المباشر يبقى إلزامياً في كافة الأحوال. لم تختبر اللجنة الدولية هذه الوسائل، وتنتظر بلهفة مع الكثيرين نتائج تلك التجارب الميدانية. تدخل الكلفة وسهولة التوفير في عداد العوامل التي يُنظر فيها قبل إقرار استخدام تلك الوسائل عالمياً.

يمكن التحكم بالنزيف المحيطي بتسليط ضغط خارجي وباستخدام رباط ضاغط Compressive bandage.

٧-٧-٥ الإنعاش Resuscitative أو الإماهة Rehydration ؟

لا يسع المسعف سوى تطبيق إجراءات بسيطة في الميدان. يتطلب إعطاء السوائل الوريدية درجة معيّنة من الإلمام الطبي ومعدات مختصة تتعدى نطاق المسعف العادي ومهاراته. بيد أنه يستطيع المشاركة في متابعة عملية التسريب.

أثار موضوع إعطاء السوائل الوريدية في المرحلة السابقة للمشفى خلافات عديدة. يسري النقاش في الموازنة بين فوائد الحفاظ على تروية نسيجية Tissue perfusion وأكسجة كافية Oxygenation وبين فوائد تخفيف عوامل التخثر Clotting factors وإزالة الخثرات Clots الموجودة عند ارتفاع الضغط («تفجير الخثرة Popping the clot»). يعتمد إجراءُ «الإنعاش الخافض للضغط Hypotensive resuscitation»، المحبّذ حالياً، على إعطاء السوائل حتى الحصول على نبض كعبري Radial pulse مجسوس، يكافئ ضغط دموي انقباضيSystolic blood pressure قدره ٩٠ ملم زئبق، لا أكثر (انظر الفصل الثامن).

يهتم قسم كبير من هذه الخلافات بأنظمة الرعاية الرضحية المدنية الفعّالة، التي يقصر فيها زمن الإخلاء، أي أقل من ساعتين. يرجَّح أن الحاجة إلى السوائل الوريدية في المرحلة السابقة للمشفى تقتصر على جرحى الحرب الذين يبدون علامات سريرية واضحة للإصابة بالصدمةShock. يضاف إلى ذلك أن الإخلاء إلى المشفى، في العديد من النزاعات المسلحة المعاصرة، يحتاج للمزيد من الوقت - أيام أو أسابيع - مما يخفض أهمية «تفجير الخثرة Popping the clot» فعلاً. في هذه الظروف، قد يصلح مصطلح الإماهة Rehydration، التي تؤدي دوراً في الإنعاش Resuscitation، لتوفير أفضل دلالة على الإجراء.

إذا كان المريض واعي Conscious ولم يعاني من رضح في رأسه Head trauma، يسع المسعف الأولي أن يوفر له الإماهة بالسوائل عن طريق الفم (كأملاح الإماهة الفموية Oral rehydration salts)، خاصة إن تأخر الإخلاء وطالت مدة النقل. لا يطبَّق هذا الإجراء بصورة كافية. يرجَّح إمكان إعطاء سوائل الإمهاء الفموية بدون عواقب للمريض، حتى في حالات الرضوح البطنية Abdominal trauma، وخاصة في حالات الحروق الجسيمة Severe burns.

٧-٧-٦ الأوكسجين الإضافي Supplemental oxygen في الميدان؟

تحذير!

تعادل اسطواناتُ الأوكسجين القنابلَ إن أصيبت برصاصة أو شظية. إضافةً إلى الخطر المتمثل فيها، يثقل وزن الأسطوانات، ويجب استبدالها، لأنها لا تدوم سوى فترة قصيرة إزاء الدفق القوي. علاوة على ذلك، إن إعادة تعبئتها معقدة وتتطلب قدرات مصنع خاص.

يجب الاستغناء عن أسطوانات الأوكسجين في كافة البعثات إلى مناطق خطرة. لقد اعتمدت اللجنة الدولية هذا التدبير معيارياً.

الشكلان ٧-٤-١ و٧-٤-٢
سيارة إسعاف دُمِّرت إثر انفجار اسطوانة أوكسجين اخترقت السقف كالصاروخ. تبدي الصور سيارة الإسعاف والاسطوانة على الأرض.

ارتباطاً بشروط الأمن، قد يتوفر الأوكسجين في موقع الجمع أو في المحطة الانتقالية. يُفضَّل استخدام مكثف الأوكسجين Oxygen concentrator (يتطلب تغذية كهربائية) على استخدام الاسطوانات المضغوطة.

٤-٧-٧ العجز Disability : منظومة AVPU

يدل مصطلح العجز على حالة المصاب العصبية Neurological status: حالة الوعي Consciousness وأي شلل Paralysis ناجم عن أذية في الحبل الشوكي Spinal cord.

يستخدم المشفى معيارياً منظومة غلاسكو للغيبوبة Glasgow coma scale. بيد أن منظومة AVPU تتيح تحديد درجات الوعي بطريقة أبسط، ويسهل على المسعفين استخدامها في الميدان. كما يسهل ترجمة نتائجها إلى فئات منظومة غلاسكو عند وصول المريض إلى المشفى، وتوفّر للجرّاح تقييماً جيداً لتطور حالة المريض.

A (يقظ) **Alert**	المصاب يقظ **Awake**، صاحي **Lucid**، يتكلم بصورة طبيعية، يستجيب إلى البيئة (مثلاً: يفتح عينيه تلقائياً عند الاقتراب منه)
V (يجيب الصوت) **Voice responsive**	المصاب قادر على الجواب بكلام مفيد عند مكالمته
P (يستجيب للألم) **Pain responsive**	لا يجيب المصاب الأسئلة، لكنه يتحرك أو يصرخ استجابة لمنبه ألمي (قرص **Pinching** عضلات العنق، قرص شحمة الأذن **Earlobe** أو حلمة الصدر **Nipple**، حك الحافة فوق الحجاجية **Supra-orbital**، أو زاوية الفك السفلي **Mandible**).
U (لا يجيب) **Unresponsive**	لا يستجيب المصاب لأي منبه

قد تؤثر شروط أخرى على مستوى الوعي: نقص الأكسجة Hypoxia، الصدمة Shock، الأدوية Medication، المخدّرات Narcotics، والكحول Alcohol (تُستهلَك الأخيرة على نحو مفرط في زمن النزاع المسلح).

في الميدان، يجب أن تهتم الخطوة الأولى بفتح المسلك الهوائي عند العناية بمصاب مضطرب الوعي.

فحص الحبل الشوكي Spinal cord والعمود الفقري Vertebral column

يشمل الفحص مرحلتين: التأكد من حركة الأطراف - مقارنةً بين الجانبين - وجس نتوءات عظام Bony prominences العمود الفقري. يهدف جس كل فقرة - كالأصابع التي تعزف على مفاتيح البيانو - إلى التعرّف على أي جساوة Induration أو تشوه Deformity حاصل. إن تأكد تشخيص الخطر على الحبل الشوكي، يستخدم المسعفون حينئذ تقنية log–roll التي تنسّق حركة أربع أشخاص لنقل المصاب إلى المحمل. يمكن تثبيت العمود الرقبي في البداية بالتحكّم يدوياً بحركة الرأس قبل تركيب طوق رقبي Neck collar / جبيرة مينيرفا Minerva splint. بيد أن إجراء تثبيت العمود الرقبي يجب أن يراعي شرط تفادي زيادة خطر انسداد المسلك الهوائي Airway obstruction.

سبق وذكرنا أهمية آلية الإصابة، أي التمييز بين الكليلة والنافذة. في كافة حالات الاشتباه بإصابة العمود الفقري، تعلو أهمية ميادة Handling المريض بصورة جيدة كما تبلغ تقنيات التثبيت أهمية بالغة. يمكن أن يكون الضرر قد حدثت بالفعل، ولكن يجب على المسعف الأولي أن يتصرف بطريقة لا تؤدي إلى تفاقم الإصابة.

٨-٧-٧ الإخلاء: مخاطرة الإنجاز

يصعب دائماً نقل الجرحى، كما يتطلب دائماً مدّةً أطول من المقدّر. يتراكب النقل مع الرضوح، وقد يشكل خطراً على المريض وعلى من يؤمّن نقله: إنها «وفيات النقل الإسعافي Mortality of the ambulance ride» الشهيرة. في حالات النزع المسلح، يتراكب خطر النقل الإسعافي مع أخطار القتال المستمر.

الشكلان ٧-٥-١ و٧-٥-٢
مختلف وسائل إخلاء المرضى: حديثة وتقليدية.

L. Berlemont / ICRC

Y. Muller / ICRC

إن أهمية سرعة النقل أدنى من أهمية أمنه: لقد عمّت شهرة حوادث سيارات النقل الإسعافي. يجب النظر في كافة العوامل (تفاقم حالة المصاب، استهلاك الموارد، الأمن) وموازنتها مقابل الفوائد المرتقبة إثر نقل الجريح.

في بيئة المدن، من العادي أن يتجاوز المسعف الأولي عيادة مجاورة إن كانت الإصابة بليغة، وأن يلجأ إلى إخلاء المصاب إلى العيادة إن كان الجرح طفيفاً، لتخفيف عبء المشافي. للأسف، يغلب تهافت سكان المدن على المشافي بشكل تلقائي مهما كانت خفّة إصابة الجريح. قد يصعب ويخطر الإخلاء والنقل إبّان حرب المدن، حتى إن كانت المسافات شديدة القصر، وقد يتأخر الإخلاء في انتظار فترة هدوء أو هدنة.

كما يجب مجابهة الارتباك السائد إبّان قتال الشوارع، ومجابهة الأجواء المشحونة العالية التوتر. قد يؤدي نقص الانضباط في إجراءات الفرز في المرحلة السابقة للمشفى Pre-hospital triage - والضغط الذي يسلطه المتجمهرون - إلى الفوضى في مشفى استقبال الجرحى. تنقل الموجة الأولى من سيارات الإسعاف الموتى والمصابين بإصابات متعددة جسيمة Badly multilated. تنقل الموجة الثانية أشخاص قادرين على الصراخ في حالة هيستيرية، ويعمّهم الخوف: أي الصاحين والمصابين بإصابات سطحية. وتخلي الموجة الثالثة الجرحى المصابين بإصابات بليغة، المحتاجين حقاً لعلاج الطوارئ. يستلقي هؤلاء المرضى عادةً ساكنين - بينما ينزف دمهم - بلا صراخ لجذب الانتباه إليهم.

في المناطق الريفية المنعزلة، إن استغرق النقل عدة ساعات أو أيام، يحبّذ المنطق دفع الكفاءات إلى الأمام، بتدريب الملاك المحلي على مهارات يفوق تقدمها المهارات العادية. تنطبق مبادئ الفرز على اختيار المرضى الذين سيجري إخلاؤهم أولاً (انظر الفصل التاسع). يجدر الانتباه إلى الفرق الهام بين أولوية العلاج وأولوية الإخلاء، خاصةً إذا كانت مدة الإخلاء طويلة. إن التعرّف على الإصابات التي لا يمكن النجاة منها يساعد في تفادي تعريض الضحية، وتعريض رجال الإنقاذ، إلى عذاب وارتباك جهود غير مجدية للوصول إلى مستوى أعلى من الرعاية. مما يؤمّن رعايةً أفضل لمن يتمتع برجاح إمكانية نجاته.

يساهم تأخر الإخلاء في زيادة معدّل الوفيات قبل المشفى Pre-hospital mortality، إذ يخضع المصابون بإصابات جسيمة إلى «فرز الطبيعة Nature's triage». كما ذكرنا في الفصل الخامس، يغربل الإخلاءُ الطويلُ الصعبُ الإصابات المركزية Central injuries، وينتج عن ذلك هبوط معدّل وفيات المشفى Hospital mortality: لا يصل إلى المشفى سوى المرضى الذين يتمتعون برجاح إمكانية نجاتهم. مازالت هذه الظاهرة مشكلة رئيسة في رعاية جرحى الحرب.

الفصل الثامن

الرعاية في غرفة الإسعاف بالمشفى

الرعاية في غرفة الإسعاف بالمشفى

٨–١	الأولويات ABCDE	١٧١
٨–٢	الفحص الأولي	١٧١
٨–٣	المسلك الهوائي	١٧٢
٨–٣–١	فتح المسلك الهوائي	١٧٣
٨–٣–٢	مسلك هوائي مفتوح بشكل نهائي	١٧٣
٨–٣–٣	مسلك هوائي مفتوح بشكل نهائي: التنبيب داخل الرغامى	١٧٣
٨–٣–٤	مسلك هوائي مفتوح بشكل نهائي: المسلك الهوائي الجراحي	١٧٤
٨–٤	التنفس والتهوية	١٧٥
٨–٤–١	التهوية المساعدة	١٧٦
٨–٥	الدوران الدموي	١٧٧
٨–٥–١	الاندحاس التاموري وبزل التامور	١٧٧
٨–٥–٢	الصدمة النزفية	١٧٨
٨–٥–٣	تعويض السوائل	١٧٩
٨–٥–٤	الإنعاش الخافض للضغط	١٨١
٨–٥–٥	العلاج المساعد	١٨١
٨–٦	نقل الدم في الأماكن المحدودة الموارد	١٨١
٨–٦–١	الاستخدام السريري للدم في ممارسة اللجنة الدولية	١٨٢
٨–٦–٢	قاعدة الوحدتين	١٨٢
٨–٦–٣	الدم الكامل الطازج	١٨٣
٨–٦–٤	نقل الدم الذاتي	١٨٣
٨–٦–٥	إجمالي متطلبات الدم: تجربة اللجنة الدولية	١٨٣
٨–٧	العجز	١٨٤
٨–٨	البيئة/ التعرض	١٨٥
٨–٨–١	«الثالوث المميت»: الاعتلال الخثري، الحماض، وانخفاض الحرارة	١٨٥
٨–٩	الفحص الكامل	١٨٥
٨–٩–١	الفحوص التشخيصية المتمّمة والمراقبة	١٨٧

٨-١ الأولويات ABCDE

ينتظم إطار عمل تدبير المصابين في غرفة الإسعاف Emergency room (ER) بالمشفى في سلك سلسلة الإجراءات الأساسية في دعم الحياة بالإسعاف الأولي. ينطبق فيها المنطق عينه، بيد أن وسائل التشخيص والعلاج المتوفرة تتميّز بتقدمها عمّا سبق.

سواء تلقى المصابُ/المصابةُ الواصلُ إلى المشفى إسعافاً أولياً في الميدان أم لم يتلقاه، يجب أن يخضع لكامل سلسلة فحص ABCDE. إذ يمكن أن تتغيّر حالة المريض أثناء النقل، ويمكن أن يغفل المسعفون بعض الجروح الهامة بسبب الارتباك في الميدان، كما يمكن أن تنقص كفاءة المسعف الأولي أو أن تنعدم كلياً. يجب تركيز الجهود مجدداً على إجراءات إنقاذ الحياة إزاء خطري الاختناق Asphyxia والصدمة Shock، أي أسباب الوفاة القابلة للعلاج التي يغلب تواترها بين الأخطار المميتة. تبدأ «الساعة الذهبية Golden hour» عند موقع الإصابة، لا عند الوصول إلى غرفة الإسعاف.

الأولويات: منهج تفكير سلسلة ABCDE
المسلك الهوائي Airway قبل التنفس Breathing، قبل الدورة الدموية Circulation.

١- قيّم:

افحص فحصاً أولياً سلسلة: Airway (A) المسلك الهوائي، Breathing (B) التنفس، circulation (C) الدوران الدموي، Disability (D) العجز، Environment & Exposure (E) البيئة والتعرّض. الفرز Triage في حالات الإصابات الجماعية Mass casualty : انظر الفصل التاسع.

٢- أنشط:

الإنعاش الطارئ: سلّط النشاط على الظروف التي تهدد الحياة.

٣- قيّم:

افحص فحصاً كاملاً: جسّ من الرأس إلى أخمص القدمين، من الأمام والخلف والجوانب.

٤- أنشط:

أنجز العلاج النهائي، سواء كان جراحياً أم غير جراحي: حقِّق استقرار حالة المصاب.

٥- قيّم ثم أنشط:

حقِّق علاج المصاب أو إخلائه، وفق أولويات الفرز Triage، إلى مشفى يؤمّن مستوى أعلى من العلاج التخصصي إذا لزم الأمر.

يرجى الانتباه:

في بعض البلدان، يجب الفصل فصلاً كاملاً بين المرضى الذكور والإناث في الفحص والعلاج الإسعافي. قد يصعب ذلك في حالة الإصابات الجماعية Mass casualty. رغم ذلك، يجب تنظيم قسم الإسعاف وفق هذا الشرط.

٨-٢ الفحص الأولي

يُجرى الفحصُ الأولي Initial examination والإنعاشُ الطارئ Emergency resuscitation بالتزامن. يجب أن يطرح طبيبُ الطوارئ الذي يستلم المرضى سلسلةً من الأسئلة التلقائية.

١- هل المريض حي أم ميت؟

٢- هل المصاب واعي Conscious أم لا؟

٣- ما هي آلية الإصابة؟ نافذة Penetrating أم كليلة Blunt ؟

٤- ما هي الظروف المهدّدة بالحياة، إن وُجِدَت، وفق تسلسل خوارزمية ABCDE؟

إن رد فعل الملاك الطبي طبيعياً، عند مواجهة الجريح، هو النظر إلى النزيف أولاً. لكن يجب أن يفهم طبيب الإسعاف أن أكبر مهدِّد للحياة هو ضيق مجرى استنشاق الهواء. يحتلّ المسلك الهوائي الأولوية، قبل التنفس والدوران الدموي. بعد التدريب، يسع تأمين المسلك الهوائي والتنفس بسرعة تكفي ليتسنّى للطبيب معالجة أي نزيف مرئي. (يختلف وضع غرفة إسعاف المشفى عن «النزف الكارثي Catastrophic haemorrhage» في الميدان المتناول في الفصل السابع - الإسعاف الأولي).

يجب أن يعتاد طبيب الطوارئ تطبيق منهج تفكير سلسلة ABCDE بصورة دورية. تفترض أصلاً عمليةُ إجابة السؤال عن حياة المريض، أي هل هو حي أم ميت، إجراءَ فحص ABCDE بسرعة.

فالميت لا يستنشق الهواء (A)، وتنعدم تهوية رئتيه (B)، وينعدم نبضه (C)؛ تتوسّع الحدقتان Pupils ولا تستجيبان للضوء، وتنعدم استجابته للمنبّهات الألمية (D)؛ تنعدم حركة الأطراف ويبرد ملمس الجسم (E).

عندما يتمكّن الطبيب من منهج تفكير سلسلة ABCDE، تسهل عليه إجابةُ كافة الأسئلة الواردة أعلاه بإجراء عملية واحدة متكاملة.

يتمتّع معظم المصابين بالوعي، ويعربون عن القلق أو الخوف، يتألمون ويخبروك عمّا حدث وعن موضع الألم: إنهم أحياء واعين، وتدل قدرة المصاب على الكلام أن المسلك الهوائي مفتوح. قد تبدو علامات الحياة المذكورة بديهية. رغم ذلك، يجب أن يُعِدَّ الطبيبُ في ذهنه قائمة كشف وأن يتّبع التسلسل في طرح الأسئلة الأولية ليثبت منهج منتظم ومتكامل في الفحص.

كما ذكرنا في الفصل السابق عن الإسعاف الأولي، تتطلب الرضوحُ الكليلة Blunt trauma فوق مستوى عظمي الترقوة Clavicles عنايةً مواتية للعمود الرقبي Cervical spine، شرط ألا يكون ذلك على حساب مشاكل المسلك الهوائي المهدِّدة للحياة. تشمل التدابير البسيطة ما يلي: تثبيت المريض يدوياً في وضعية طبيعية مع الحفاظ على الرأس في سوية الخط المحوري؛ استخدام طوق رقبي شبه صلب Semi-rigid collar، أكياس الرمل، شريط التثبيت، لوح ظهري مخصّص.

يجب أن يشمل الفحص الأولي تشخيص أي مشكلة مهدِّدة للحياة من فئة A، B، أو C كما يشمل عدد الجروح الواضحة وموضعها وامتدادها. تتضافر أهمية هذين العاملين في تحديد أولويات الفرز Triage (انظر الفصل التاسع). يجب أن يلي الفحصَ الأولي ABCDE فحصٌ أدق لتحديد موقع كافة الجروح.

يجب تحديد الفترة المنقضية بعد الإصابة، لتقدير الضياع الدموي منذ الإصابة، كما يجب التعرّف على وجود الحساسيات Allergies أو على عدم وجودها. بالنسبة للمصابين المدنيين، يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار الأمراض التي عانى منها المريض في الماضي، والأدوية لعلاج الأمراض المزمنة. لا يعاني عادةً المقاتلون الشباب الأصحاء من تلك المشاكل الطبية.

في بيئة المشفى، يجب نزع كافة ملابس المريض لإتاحة الفحص الصحيح. في هذا المجال أيضاً، قد يواجه الطبيب بعض الشروط القسرية الثقافية أو الدينية. يجب قياس المؤشرات الحيوية Vital signs، وتركيب الخطوط الوريدية وجمع عيّنات الدم في الوقت عينه لفحص الزمرة Grouping والتصالب Cross-matching، وتقدير الهيماتوكريت Haematocrit أو الهيموغلوبين Haemoglobin لوضع خط أساس للمقارنة المستقبلية. يمكن إجراء اختبارات أخرى، كالشوارد Electrolytes، وغازات الدم Blood gases، والغلوكوز Glucose، الخ. ارتباطاً بالمعايير المحلية وبقدرة المخبر.

٨-٣ المسلك الهوائي Airway

يتطلّب انسداد المسلك الهوائي، الذي يشكل حالة طارئة، استجابة فورية. قد تسبّب بعض الإصابات مشكلةً فورية، بينما تسبّب إصابات أخرى خلل متأخر في المسلك الهوائي.

تجرد القائمة التالية الظروف المعتادة التي تسبب مشاكل في المسلك الهوائي.

إصابة في الرأس مع تناقص في الوعي

Head injuries with decreased consciousness:

علاوة على خطر استنشاق القيء Vomitus، الدم، الأسنان المكسورة، شظايا العظم، أو الأجسام الغريبة، قد يسقط اللسان والفلكة Epiglottis إلى الوراء فينسد المسلك الهوائي. زد إلى ذلك أن المصاب الواعي في بادئ الأمر قد يفقد وعيه ببطء مع مرور بعض الوقت.

إصابات المركّب الفكي الوجهي Maxillo-facial injuries:

حتى إن كان المريض قادراً على التنفس بشكل مؤاتي في البداية، يؤدي تطور وذمة قاعدة اللسان في الفم والبلعوم Pharynx إلى سد استنشاق الهواء بعد بضع ساعات.

الجروح النافذة إلى الحنجرة أو إلى الرغامى العلوية

Penetrating wounds to the larynx or upper trachea:

إن بلغت الجروح أبعاداً كافية، تشكل «فغراً رغامياً رضحياً Traumatic tracheatomy».

إصابة كليلة في الحنجرة **Blunt injury to the larynx** (بمقبض البندقية أو قاعدتها):

قد تسبّب الضربة هرس الغضروف، مما يؤدي إلى انهيار المسلك التنفسي.

ورم دموي ضاغط في العنق Compressive haematoma in the neck :

قد يتراكم الورم الدموي ببطء فيضغط على البلعوم السفلي Hypopharynx أو على الحنجرةLarynx من الخارج.

حروق الوجه والعنق أو الحروق الاستنشاقية في الحنجرة والرغامى Burns to the face and neck or inhalation burns of the larynx and trachea :

سواء نتجت الحروق عن نار ودخان عاديين أو عن مواد كيميائية معينة مهيجة، تتطلب الحروق مراقبة دقيقة لخطر حدوث انسداد آجلDelayed obstruction أو فشل تنفسي Respiratory failure ناجم عن الوذمة Oedema.

يرجى الانتباه:

يتطلب استنشاق المواد الكيميائية احتياطات خاصة لإزالة تلوّث المريض وتلوّث المعدّات التي تمسّه. ولا يقتصر هذا التدبير على تكوين جزءٍ أساسيٍ من العلاج، بل يشكل أيضاً إجراءً ضرورياً لحماية ملاك المشفى وسائر المرضى.

إن الظروف المسبّبة لانسداد آجل في المسلك الهوائي قد تتطور بشكل بطيء، ويجب الحذر من خطر التأخر في تشخيصه، خاصةً إن جرت عملية فرز إصابات جماعية Triage of mass casualties بدون مراقبة مواتية.

٨-٣-١ فتح المسلك الهوائي

تُطبَّق هنا إجراءات الإسعاف الأولي في العلاج المعياري لانسداد فعلي أو محتمل.

الخطوات الأساسية لتأمين المسلك الهوائي

١- افتح الفم

٢- اسحب اللسان نحو الأمام

٣- انزع وأزل أي دم أو حطام من الفم ومن البلعوم الفموي Oropharynx

٤- حافظ على فتح المسلك الهوائي

عند فتح الفم وتنظيفه، نجري العمليات المعيارية التالية: دفع الفك (Jaw thrust) أو رفع الذقن (chin lift): أزح اللسان نحو الأمام، ثم اكنس وامسح الفم بالإصبع مع حماية الإصبع المذكور، واستخدم جهاز مصٍ إن توفّر. تسبب هذه التقنيات بعض الحركة في العمود الرقبي، بينما يقلّل الحركة تثبيتُ الرأس يدوياً وفق محور الجسم أثناء العملية. بيد أن الأولوية تبقى لفتح مسلك التنفس.

يمكن استخدام العديد من الأجهزة للحفاظ على فتح مسلك الهواء:

- المسلك الهوائي الفموي البلعومي Oropharyngeal (أنبوب غيديل Guedel)،
- المسلك الهوائي الأنفي البلعومي Nasopharyngeal،
- قناع الحنجرة Laryngeal mask الهوائي،
- أنبوب مركّب Combitube (أنبوب مزدوج اللمعة Lumen يُدخَل بدون تنظير في الرغامى Trachea والمريء Oesophagus).

تحافظ جميع هذه الوسائل على فتح المسلك الهوائي بيد أنها لا تضمن الحماية من الإقياء Vomiting ومن استنشاق المحتوى المعدي Gastric contents.

أثناء استقبال الإصابات الجماعية التي يفوق عددها إمكانيات ملاك غرفة الإسعاف، قد يضطر الملاك لاستخدام طريقة أبسط بمثابة إجراء مؤقت. في تلك الظروف، قد يحسن استخدام وضعية الشفاء الجانبي (وضعية الأمان الجانبي، الوضع الذي يلي استئصال اللوزتين Post-tonsillectomy أو الشبيه بالكب) لمعظم من يعاني خطر انسداد المسلك الهوائي إلى أن يتسنّى الوقت لتحقيق إجراءات تفوقها أمناً. توفّر وضعية الشفاء الجانبي حمايةً نسبية من الإقياء ومن استنشاقه.

٨-٣-٢ مسلك هوائي مفتوح بشكل نهائي

تتطلب الحالات التالية مسلك هوائي آمن بشكل نهائي:

- انقطاع التنفس Apnoea أو توقف القلب Cardiac arrest، مهما كان السبب (مع تهوية مساعدة)؛
- درجة ٨ أو أدنى على مقياس غلاسكو Glasgow coma scale، أي ما يعادل عدم الاستجابة للألم؛
- نوبات Seizures واختلاجات Convulsions مستمرة (مع تهوية مساعدة)؛
- كسور غير ثابتة في الفك العلوي Maxilla أو السفلي Mandible (عادةً كسور ثنائية الجانب Bilateral في الفك السفلي Mandible، أو عدم ثبات مجمل منتصف الوجه عند مستوى المقطب Glabella والعظم الوجني Zygomata)؛
- الصدر السائب Flail chest (مع تهوية مساعدة)؛
- فشل تنفسي Respiratory failure (مع تهوية مساعدة)؛
- حرق وجهي Facial أو بلعومي فموي Oropharyngeal من الدرجة المتوسطة إلى الجسيمة.

٨-٣-٣ مسلك هوائي مفتوح بشكل نهائي: التنبيب داخل الرغامى Endotracheal intubation

إن أفضل تقنية وأبسطها للحفاظ على فتح المسلك الهوائي مع الحماية من الاستنشاق هي التنبيب داخل الرغامى Endotracheal intubation، عبر الأنف أو الفم. يسهل عادةً تنبيب المرضى الذين يعانون

من فقدان وعي عميق. قد يبدي الآخرون القلق والقابلية للإثارة، كما قد يرفضون التعاون ويعانون من نقص الأكسجة Hypoxia. يتطلب التنبيب Intubation عادةً في هذه الظروف تركين Sedation المرضى. يتيح العديد من المواد المحقونة في الوريد التنبيب السريع بدون مقاومة وبدون تهديد لحالة أكسجة المريض Patient hypoxic condition (الديازيبام Diazepam، البينتوثال Pentothal، البروبوفول Propofol، الكيتامين Ketamin). يتطلب كلٌ من وقف القلب Cardiac arrest، أياً كان سببه، ومن الصدمة النزفية Haemorrhagic shock الشديدة (الدرجة الرابعة، انظر أدناه) التنبيب الطارئ داخل الرغامى Endotracheal intubation. أما المسلك الهوائي الجراحي فهو بديل عن التنبيب داخل الرغامى Endotracheal intubation.

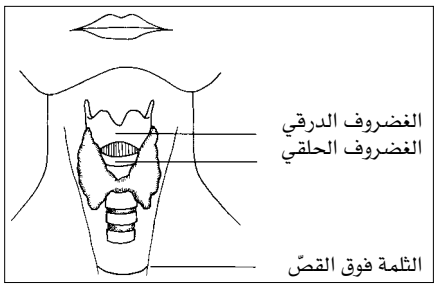
٨-٣-٤ مسلك هوائي مفتوح بشكل نهائي: المسلك الهوائي الجراحي Surgical airway

يجب الإبكار في تشخيص الحاجة إلى مسلك هوائي جراحي كما يجب الإسراع في إجرائه. قد يؤدي المسلك الهوائي الجراحي دورَ المسلك الأولي (في إصابات المركّب الفكّي الوجهي Maxillo facial-، في جروح العنق التي تصيب الحنجرة Larynx أو البلعوم Pharynx، أوفي الورم الدموي التراكمي Haematoma accumulation، الخ.) أو قد يلي فشل التنبيب داخل الرغامى Endotracheal intubation. كما يفيد المسلك الهوائي الجراحي في الحالات التي لا تتوفر فيها وسائل التهوية الآلية Mechanical ventilation.

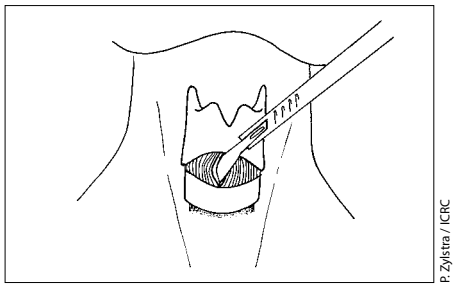
يُفضّل بضعُ الغشاء الحلقي الدرقي Cricothyroidotomy على فغر الرغامى Tracheostomy، الذي قد يصعب تنفيذه في الحالات الطارئة، والذي قد يرتفق النزيف الغزير.

بضع الغشاء الحلقي والدرقي Cricothyroidotomy

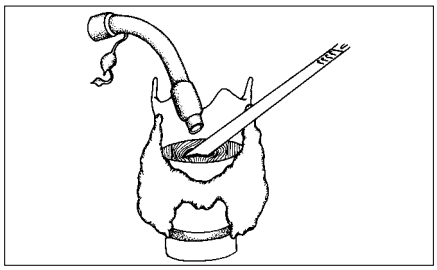
هذا الإجراء سريع، آمن، وعديم النزف نسبياً (الأشكال ٨-١-١و٨-١-٤). يُجرى شقٌ Incision أفقي في الجلد ويُمدَّد عبر الغشاء الحلقي الدرقي Cricothyroid membrane. يُدخَل مقبضُ المبضع Scalpel ويُدار بزاوية ٩٠° لحفظ فتحة الغشاء حتى يتسنّى إدخال أنبوب فغر رغامى صغير.



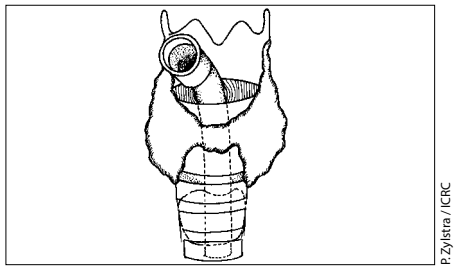
الشكل ٨-١-١
المعالم الجراحية: يجب ضبط وضع عنق المصاب في وضع التمديد بمد وسادة تحت كتفيه. يتأكد الجرّاح من الغضروف الدرقي Thyroid ومن الغضروف الحلقي Cricoid بالجس بأصابعه، ثم يتعرّف على الغشاء الدرقي الحلقي Cricothyroid membrane بكونه المنخفض بينهما.



الشكل ٨-١-٢
يُجرَى شق Incision أفقي فوق الغشاء الدرقي الحلقي Cricothyroid mambrane، يباعد بين طرفي الجرح بالإبهام والسبابة. يُتابع الشق نحو الأسفل عبر الغشاء، ويوسَّع بإدخال مقبض المبضع Scalpel ثم يدار المقبض بزاوية ٩٠°.



الشكل ٨-١-٣
يوضع أنبوب فغر رغامي Tracheostomy tube داخل الفتحة ويثبت.



الشكل ٨-١-٤
يجب ألا يستغرق كامل الإجراء أكثر من ٣٠ ثانية.

فغر الرغامى Tracheostomy

يجب أن يبقى فغر الرغامى إجراءً اختيارياً Elective. فالاستطباب الخاص الوحيد لفغر الرغامى الإسعافي في جروح المقذوفات هو إصابة الحنجرة مباشرةً، مما يحوّل فغر الرغامى الرضحي Traumatic Tracheostomy إلى فغر جراحي Surgical tracheostomy. يحدّد مدى إلحاح المشكلة خيارَ التقنية الآمنة المواتية لضمان مسلك هوائي مفتوح.

٨-٤ التنفس والتهوية Breathing and ventilation

يجب تشخيص سبب الضائقة التنفسية ويجب معالجته. تكثر الحالات التي يحتاج فيها المرضى المصابون في الرأس إلى التنبيب Intubation والتهوية Ventilation لدعم التنفس، مثلما يحدث في حالات الشلل الرباعي Quadriplegia، والرئة المفجورة Blast lung، والإصابات الكيميائية واستنشاق أبخرة الدخان. قد تؤدي أمراض سابقة إلى اختلال التهوية لدى الجريح المصاب.

قد يكشف الفحص السريري عن إصابة في الصدر تؤدي إلى إنقاص التنفس، قد تشمل:

- الصدر السائب Flail segment of the chest؛
- استرواح الصدر المفتوح Open pneumothorax أو جرح ماص Sucking في الصدر؛
- استرواح الصدر الضاغط Tension pneumothorax أو استرواح الصدر المدمى Haemopneumothorax.

الصدر السائب Flail segment of the chest

يُحبَّذ علاج هذه الحالة بشكل أولي بالتضميد Bandaging أو بوضع شريط لاصق Adhesive plaster strapping، وإعطاء المريض مسكنات للألم ووضع المريض في وضعية مناسبة. قد تتطلب الحالات الجسيمة المعقّدة أنبوباً صدرياً Chest tube وتنبيباً Intubation مع تهوية آلية Mechanical ventilation. يسبّب عادةً تكدّم الرئة الدفين Underlying lung contusion أكبر صعوبة في العلاج.

لمزيد من التفاصيل عن الصدر السائب، انظر الجزء الثاني.

الجرح الماص Sucking wound

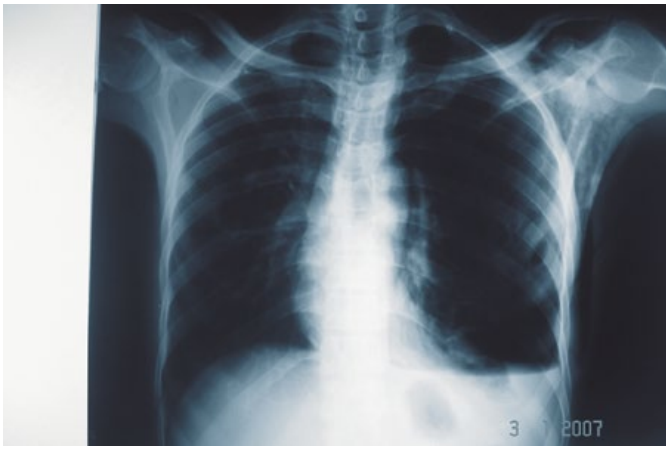
يتطلب الجرح الماص ضماد مسد Occlusive من ثلاثة أطراف في غرفة الإسعاف. ثم ينقل المريض بعد ذلك إلى غرفة العمليات للتنضير ولإغلاق الجرح في جدار الصدر ووضع أنبوب نزح وربي Intercostal drain.

يرجى الانتباه:

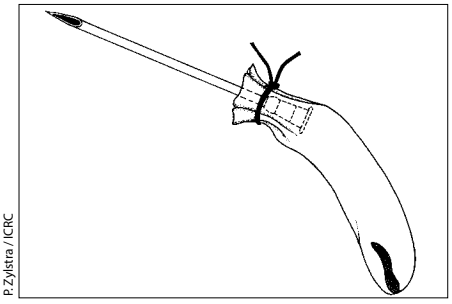
هنالك خطر تحوّل الجرح المفتوح إلى استرواح صدر ضاغط مغلق Closed tension pneumothorax إذا سُدّت أطراف الضماد الأربعة بشكل محكم.

استرواح الصدر الضاغط Tension pneumothorax

قد يصعب تشخيص استرواح الصدر الضاغط عند الاعتماد على أساس سريري صرف، باستثناء حالة الضائقة التنفسية Respiratory distress الواضحة. في هذه الحالة، لا داعي لإضاعة الوقت في أخذ صورة شعاعية (الشكل ٨-٢). تتطلب هذه الحالة إدخال فوري لقنية وريدية عريضة Wide-bore i.v عبر الحيّز الوربي Intercostal space الثاني أو الثالث على خط منتصف الترقوة Midclavicular (بزل الصدر بالإبرة Needle thoracocentesis) موصولة بصمام هايمليش مستبدع، وهو صمام رفرفة أحادي الاتجاه An improvised Heimlich one-way flutter valve يؤدي دور التدبير المؤقت (الشكل ٨-٣). يُستَدَل على التشخيص الإيجابي بالاندفاع المفاجئ للهواء حالما تدخل الإبرة الجوف الجنبي Pleural cavity. يجب أن يبلغ طول القنية Cannula طولاً يكفي (٨ سم) لاختراق عضلات جدار الصدر بشكل كامل (متوسط السمك ٤-٦ سم). يجب استبدال إبرة بزل الصدر Needle thoracocentesis بأنبوب صدري وربي Intercostal chest tube (منتصف الترقوة Midclavicular أو الحيز الوربي Intercostal الخامس عند خط منتصف الإبط Midaxillary) بأسرع وقت ممكن.



الشكل ٨-٢
استرواح الصدر الضاغط Tension pneumothorax مع ضيق في التنفس Respiratory distress: الخطأ الوحيد في هذه الصورة الشعاعية هو إجراؤها، بينما يُفترَض التشخيص سريرياً.



الشكل ٨-٣
صمام هايملش (صمام رفرفة) مستبدع Improvised Heimlich flutter valve: تُدخَل قنية عريضة عند حافة الضلع العليا. يُربَط حول القنية إصبع قفاز جراحي بعد شقّه بطول ١ سم في نهايته.

بيد أن بزل الصدر Thoracocentesis قد يفشل، حتى في وجود استرواح الصدر الضاغط Tension pneumothorax. لا تنفي المحاولة السلبية وجوده نفياً باتاً. ويسع إجراءُ فغر بسيط في الصدر Thoracostomy، بعرض الإصبع في الحيز الوربي Intercostal الخامس على الخط الإبطي الناصف Midaxillary، توفيرَ اختبار بديل جيد. ويستدل أيضاً على التشخيص الإيجابي بهسيس Hiss خروج نفحة هواء، ثم يوضع أنبوب صدري على الفور.

تفوق أعدادُ المظاهر الأخرى، الأقل شدة، لاسترواح الصدر الضاغط Tension pneumothorax، التقديرَ العام. يبيّن الجدول ٨-١ العلامات Signs والأعراض Symptoms الهامة للتشخيص. تخص هذه الأعراض المصابين اليقظين وتختلف عن أعراض المرضى الذين تناولوا مركنات ويتنفسون بالتهوية المساعدة. يمكن إجراء التصوير الشعاعي لتأكيد التشخيص لدى من يُشتبه بأعراضه، شرط ألا يكون مصاباً بضائقة تنفسية. بيد أن التصوير لا يجري إلا بمرافقة المريض بشخص قادر على إجراء بزل صدر إسعافي إن حدث انهيار سريع في معاوضة المريض.

المعطيات الموثوقة المبكرة	الجانب المعني	الجانب المقابل	انهيار المعاوضة قبل النهائية	المعطيات المناقضة
ألم صدري جنبي Pleuritic (عام)	توسع مفرط Hyper-expansion في الصدر	تزايد حركة الصدر	انخفاض معدل التنفس	انزياح الرغامى Tracheal deviation إلى الجانب المقابل
طلب الهواء Air hanger (عام)	تناقص حركة الصدر		انخفاض الضغط Hypotension	توسع أوردة العنق
ضيق التنفس (عام)	فرط الرنين Hyper-resonance عند القرع		انخفاض كبير في SPO ٢	نفاخ الصدر الجراحي Emphysema
تسرّع التنفس Tachypnoea	انخفاض أصوات التنفس عند التسمّع Auscultation		تناقص مستوى الوعي	
تسرّع القلب Tachycardia	أصوات تنفس زائدة (قرقعات Crackles، وزيز Wheezes)			
انخفاض SPO ٢				
هياج Agitation المريض				

الجدول ٨-١ تشخيص استرواح الصدر الضاغط عند المرضى الواعين[١]

الصدر المدمى (تدمّي الجنبة) Haemothorax

يجب نزح (تصريف) الصدر المدمى باستخدام أنبوب صدري عريض. قد ينقذ هذا الإجراء الحياة. عند وجود المؤشرات السريرية للصدر المدمى Haemothorax، يجب إدخال أنبوب وربي قبل إجراء التصوير الشعاعي. توضع عادةً الأنابيب الصدرية تحت التخدير الموضعي. في حال وجود جرح يجب استئصاله Excise، يُحبَّذ التخدير بالكيتامين Ketamin.

لمعلومات عن إدخال الأنبوب الصدري - بزل الصدر - انظر الجزء الثاني.

٨-٤-١ التهوية المساعدة Assisted ventilation

بعد التنبيب، قد يحتاج المريض إلى المساعدة في عملية التنفس. تشمل المرضيات المعتادة التي تتطلب هذه المساعدة:

إصابات الرأس Head injury؛

الصدر السائب Flail segament؛

إصابة الرئتين بالانفجار الناسف Blast injury of the lungs؛

استنشاق الغازات السامة أو الدخان، أو حرق وميضي Flash burn في الشجرة الرغامية القصبية Tracheo-bronchial؛

الالتهاب الرئوي الماص Aspiration pneumonitis؛

ومسببات طبية أخرى للتنفس غير الكافي.

قد تكون التهوية المساعدة يدوية:

فم - إلى - فم أو فم - إلى - أنف للرضيع (استخدم حاجز الشاش أو الرفادة)؛

فم -إلى - قناع Mouth-to-mouth؛

قناع كيس التنفس Bag-valve-mask بالصمام؛

كيس التنفس بالصمام-أنبوب داخل الرغامى Bag-valve-endotracheal أو مسلك هوائي جراحي.

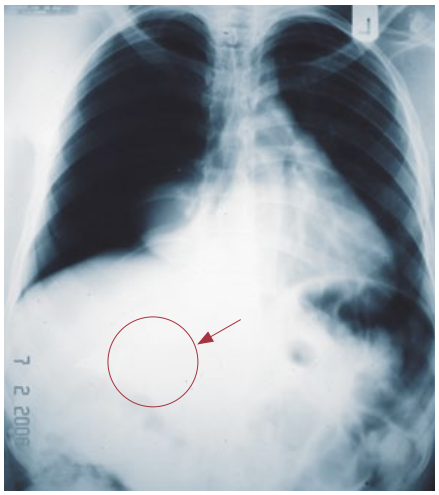
أو يمكن أن تكون المساعدة آلية، باستخدام منفسة Ventilator.

في بيئة المشفى، يمكن إعطاء الأوكسجين الإضافي Supplemental oxygen إما عن طريق إمدادات الأوكسجين المركزية، أو باستخدام الاسطوانات المضغوطة، أو باستخدام مقطّر Extractor / مكثّف الأوكسجين Concentrator.

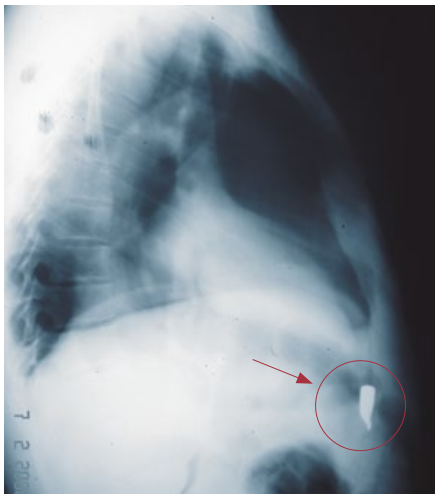
تعمل اللجنة الدولية عادةً في أوضاع محدودة الموارد، لا توجد فيها المنافس الآلية بين التجهيزات المتوفرة معيارياً. يسع الأطباء والممرضون المحافظة على عدد صغير من المرضى بالتهوية اليدوية لأي مدة زمنية. في حالة الإصابات الجماعية Mass casualty، تُطبَّق مبادئ الفرز Triage ويُصنَّف معظم المرضى الذين يحتاجون إلى تهوية مساعدة في فئة الفرز الرابعة. بالتالي، لن تُجرى لهم التهوية المساعدة (انظر الفصل التاسع).

H. Nasreddine / ICRC

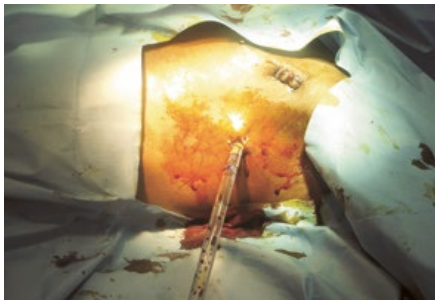
الشكل ٨-٤-١
استرواح صدر Pneumothorax بسيط، لكن جسيم. المريض مستلق مرتاح ولا يعاني من صعوبة في التنفس. أخذ الصور الشعاعية مبرر.


H. Nasreddine / ICRC

الشكل ٨-٤-٢
صورة أمامية خلفية تظهر استرواح صدر Pneumothorax كبير في الجانب الأيمن. يشير السهم إلى الرصاصة.


H. Nasreddine / ICRC

الشكل ٨-٤-٣
صورة جانبية.


H. Nasreddine / ICRC

الشكل ٨-٥
أنبوب وربي Intercostal tube.

١- Adapted from: Leigh-Smith S, Harris T. Tension pneumothorax – time for a re-think? Emerg Med J 2005; 22: 8 – 16.

٨-٥ الدوران الدموي Circulation

تشكّل صدمة نقص الحجم Hypovolaemic shock المشكلة الدورانية الرئيسية المرئية لدى جرحى الحرب، وتنجم عادةً عن النزيف أو عن الحروق. بالإضافة إلى الضياع الدموي، تحتجز الجروح الكبيرة في الأنسجة الرخوة جزءاً وافراً من توذم Oedema الأنسجة ويرفقهم ضياع إضافي في البلازما Plasma وفي حجم الدم الجائل. يفاقم التجفاف Dehydration كل ضياع سابق في السوائل إذا طال الإخلاء أو تأخر.

قد تحدث أيضاً صدمة عصبية Neurogenic، تأقية Anaphylactic، أو قلبية Cardiologic، أما الصدمة الإنتانية Septic فتنشأ عن المضاعفات اللاحقة. قد ينجم عن إصابات الحبل الشوكي المسببة لشلل رباعي Quadriplegia أو سفلي Paraplegia صدمةٌ عصبية المنشأ بسبب عدم التناسب بين حجم الدم والسرير الوعائي المتوسع. يجب الانتباه دائماً إلى الحساسية Allergy تجاه الصادات الحيوية. تنجم الصدمة القلبية الرضحية Traumatic cardiogenic shock عن إصابة القلب المباشرة التي لا تسبب الوفاة الفورية (مثل جرح شظية صغيرة تسبب احتشاء قلبي رضحي Traumatic myocardial infarction و/أو اندحاس القلب Pericardial tamponade). علاوة على ذلك، يمكن أن تنجم الصدمة القلبية عن التأثير الناسف الأولي المسلّط على عضلة القلب مباشرةً أو المسلّط بصورة غير مباشرة عبر استجابة مبهمية بالغة Exaggerated vagal response ناشئة عن اختلال عمل الجهاز العصبي الذاتي Autonomic (انظر الجزء الثاني).

٨-٥-١ الاندحاس التاموري Pericardial tamponada وبزل التامور Pericardiocentesis

في الحالات النادرة التي تسبّب فيها جروح المقذوفات النافذة إلى القلب تدمي التأمور المضيق Constrictive haemopericardium مع الاندحاس القلبيCardiac tamponade، قد يتطلب الأمر بزل التأمورPericardiocentesis في حالات انهيار المعاوضة الحاد، لكسب الوقت حتى يتسنّى إجراء بزل صدرThoracotomy إسعافي.

يجرى بزل التأمور كالتالي.

١- توصَل محقنة Syringe سعتها ٢٠ مل بقنية طويلة تحيط بإبرة المحقنة Long over-the-Needle cannula (أو إبرة التخدير النخاعي كبديل).

٢- يوخز الجلد في موقع يبعد ٢-١ سم على يسار الوصل الرهابي Xiphisternal junction، بزاوية ٤٥°، ثم تُدخَل الإبرة عبر اللفافة والعضلات.

٣- (يُزالُ هنا المبزلُ Trocar الداخلي إن استخدمت إبرة نخاعية Spinal needle، ولا يُزال إن استخدمت إبرة القنية Needle of the cannula).

٤- تُدخَل الإبرة بلطف بينما تُوَجّه نحو ذروة لوح الكتف Scapula الأيسر ويُسَلّط الشفط عبر المحقنة بصورة مستمرة طوال حركة الإدخال.

٥- عندما يَدخُل رأس الإبرة في الكيس التاموري Pericardial sac، يَظهَر الدم فوراً في المحقنة. تُسحَب عندئذٍ الإبرة إن استخدمت القنية، وتُدخَل هذه عندئذ في الكيس.

٦- يُشفَط الدمُ بأكبر كمية ممكنة. تتحسن حالة المريض فور إزالة الاندحاس Tamponade. أما إن حصل دخول البطين Ventricle الأيمن، فلا يحدث أي تغيير.

٧- عند الانتهاء من الشفط، يمكن ترك القنية المركبة المحيطة بالإبرة Synthetic over-the-Needle cannula في مكانها، مع وضع صمام محبس ثلاثي المسالك. (تُسحَب الإبرة النخاعية Spinal needle بلطف، ميلليمتر تلو الآخر، إن استخدمت هذه التقنية).

٨- إذا عاد الاندحاس Tamponade سريعاً، يمكن فتح الصمام Stopcock وتكرار عملية الشفط (أو تكرر العملية بإبرة البزل النخاعي).

٩- يجب نقل المريض فوراً إلى غرفة العمليات.

يجب ألا يُجرى بزلُ الصدر في غرفة الإسعاف إذا كانت غرفة العمليات قريبة: إنه إجراء بلا جدوى، ومازالت العملية خطرة في معظم المشافي حول العالم.

٨-٥-٢ الصدمة النزفية Haemorrhagic shock

أنواع النزيف

قد يكون النزف شريانياً، وريدياً، أو شعرياً، وقد يكون الضياع الدموي:

- محيطياً واضحاً (تعادل خثرة دموية بحجم القبضة، أو يعادل جرح مفتوح بحجم اليد، قدر ٥٠٠ مل)
- محيطياً وغير ظاهر:
  - كسور العظم الطويل المغلقة (الظنبوب Tibia = ٥٠٠ مل، عظم الفخذ Femur = ١,٥ لتر)؛
  - جرح مفتوح ذو فوهة دخول صغيرة تسدها قطعة عضلية ممزقة؛
- مركزياً (الصدر، البطن، الحوض والحيّز خلف البريتوان Retroperitoneum) - يُفترض تشخيص النزيف الهام في الصدر في مرحلة فحص التنفس إبّان الفحص الأولي، قد يعادل استرواح الصدر المدمى الجسيم ضياع ٢-٣ لترات من الدم، بينما يعادل كسر جسيم في الحوض ضياع ٣ لترات.

تتطلب الرضوحُ النافذة التي تسبب النزيف المركزي المنصب في أحد أجواف الجسم إجراءً جراحياً معيّناً، وقد يتطلب النزيف الداخلي الشديد عملية جراحية طارئة ضمن إجراءات الإنعاش. يتميّز هؤلاء المرضى بالأولوية العليا في الجراحة.

يؤمّن تسليط الضغط المباشر، ورفع الطرف، وقف معظم حالات النزف المحيطي الوريدي والشعري. يجب تجبير الكسور.

إن تيسّرت رؤية الوعاء النازف في أعماق الجرح، وحصراً إن كان مرئياً جلياً، يمكن التحكم به مباشرةً بوساطة ملقط شرياني مرقئ Haemostatic artery forceps.

> يجب الامتناع امتناعاً باتاً عن محاولة تثبيت الملقط الشرياني بصورة عمياء.

خلاف ذلك، يسع عادةً إيقافُ النزيف المحيطي الجسيم بدك الجرح. يسلّط ضغط الإصبع على الشريان الداني من الجرح (نقطة ضغط) بينما يُدَكّ الجرحُ بعناية باستخدام كمّيات صغيرة من رفادات الشاش في البداية، يليها حشوة أضخم، ويُنهى الإجراءُ برباط ضاغط مرن محكم الشد يسلّط ضغطاً متساوياً لتحقيق الإرقاء. يمكن استخدام مضغط منتفخ بمثابة البديل عن ذلك للسيطرة المؤقتة على النزيف الشرياني الشديد أثناء نقل المريض إلى غرفة العمليات.

بعد دك الجرح وإيقاف النزيف، يجب الامتناع عن إزالة الدك (أو المضغط) قبل الانتهاء من إنعاش المريض ووصوله إلى غرفة العمليات، والتأكد من وجود دم جاهز للنقل إن توفر. يجب أن يكون الفريق الجراحي جاهزاً لإيقاف النزيف بالتدخل السريع للوصول إلى الأوعية الدموية الرئيسية وللسيطرة عليها.

تطبيقاً لأسلوب التفكير المذكور، يجب الامتناع عن نزع الرصاصات، والشظايا والأجسام الغريبة الأخرى المغروسة في الجرح، حتى الوصول إلى العملية الجراحية وإدراج النزع في سياق إجراءاتها.

> احذر نزع المدكوك Packs في جروح الشظايا، قد يغزر النزيف الناتج وتصعب السيطرة عليه.

استجابة الجسم ودرجات الصدمة

يشرع الجسم فوراً بعد النزف بعدد من التغييرات الاستتبابية الدورانية Homeostatic التي تهدف إيقاف النزيف كما تهدف المعاوضة والحفاظ على تروية الأعضاء الحيوية. يمثل حجم الدم الجائل ٨٠٧٪ من وزن جسم الشخص البالغ (٥ - ٥,٦ لترات في جسم رجل يزن ٧٠ كغ أو ٧٠ ملليتر لكل كيلوغرام من وزن الجسم) و٩٪ من وزن جسم الأطفال (٨٠ مل/كغ من وزن الجسم).

يصنّف عادةً النزيف واستجابة الصدمة بين أربع فئات ارتباطاً بحجم الضياع الدموي الحاد.

الدرجة I:

ضياع كمية من الدم قد تصل إلى نسبة ١٥٪ من حجم الدم (٧٥٠ مل أو أقل). لا يظهر سوى مؤشّر سريري واحد، تسرّع القلب الخفيفMild tachycardia، لأن آلات الجسم الاستتبابية Homeostatic الطبيعية قادرة على المعاوضة الكاملة لضياع الدم.

الدرجة II:
ضياع نسبة ١٥-٣٠ ٪ من حجم الدم (٧٥٠-١٥٠٠ مل). تسرّع قلبي Tachycardia مؤكد، انخفاض خفيف في الضغط الدموي الانقباضي Systolic مع ارتفاع الضغط الانبساطي Diastolic (انخفاض ضغط النبض Pulse pressure)، تأخّر في إعادة امتلاء شعريات سرير الأظافر الشاحبة بعد الضغط عليها، اضطراب المريض أو قلقه Anxiety.

الدرجة III:
ضياع نسبة ٣٠-٤٠ ٪ من حجم الدم (١٥٠٠-٢٠٠٠ مل). تسرّع القلب Tachycardia جلي، تسرّع التنفس Tachypnoea، انخفاض الضغط Hypotension، صغر حجم نتاج البول؛ معالم الصدمة المعروفة. يشرع فشل آليات المعاوضة.

الدرجة IV:
ضياع أكثر من ٤٠٪ من حجم الدم (أكثر من ٢٠٠٠ مل). تظهر كل علامات الصدمة المعروفة: البرودة Cold، التعرّق Clammy، شحوب Pale الجلد، سرعة التهيج Irritability، العدوانية Aggressiveness والتشويش Confusion مما يؤدي إلى فقدان الوعي عندما يفوق ضياع الدم نسبة ٥٠٪ من حجم الدم الجائل.

الدرجة	I أدنى من ٧٥٠ مل (ضياع < ١٥٪)	II ٧٥٠ - ١٥٠٠ مل (ضياع ١٥-٣٠٪)	III ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ مل (ضياع ٣٠-٤٠٪)	IV ٢٠٠٠< مل (ضياع <٤٠٪)
النبض Pulse	أدنى من ١٠٠/دقيقة نبض مليء ويمكن تحديده Bounding	١٠٠-١٢٠/ دقيقة مليء	١٢٠-١٤٠/ دقيقة ضعيف	<١٤٠/دقيقة خيطي Thready
الضغط الدموي الانقباضي Systolic	١٢٠ طبيعي	٩٠-١٢٠ الكعبري Radial مجسوس	أدنى من ٩٠ الكعبري Radial غير مجسوس	أدنى من ٦٠ السباتي Carotid غير مجسوس
ضغط النبض Pulse pressure	طبيعي	منخفض	منخفض كثيراً	غائب
إعادة امتلاء الشعيرات Capillary refill	طبيعي	متأخر	متأخر	غائب
معدل التنفس Respiratory rate	١٤-٢٠/دقيقة طبيعي	٢٠-٣٠/دقيقة تسرّع خفيف في التنفس	<٣٠/دقيقة تسرّع ملحوظ في التنفس	<٣٥/دقيقة تسرّع ملحوظ في التنفس
معدل التنفس Respiratory rate	١٤-٢٠/دقيقة طبيعي	٢٠-٣٠ مل/ساعة	٥-٢٠ مل/ساعة	شبه منقطع Negligible
الحالة الذهنية Mental function	صاح Lucid / عطشان Thirsty / قلق Anxious قليلا	قلق Anxious / خائف Frightened / سريع التهيج Irritable	عدواني Hostile / سريع التهيج Irritable / مشوش Confused	مشوش Confused / نوامي Lethargic / غير مستجيب Unresponsive
الحالة الجسدية Physiological status	معاوضة كاملة Fully compensated	تقبّض أوعية محيطية Vasoconstriction	فشل المعاوضة Compensation fails، المؤشرات السريرية المعتادة	مهدّدة للحياة بشكل فوري

الجدول ٨-٢ علامات وأعراض الصدمة النزفية وفق درجتها

٨-٥-٣ تعويض السوائل Fluid replacement

الأمر الهام هو المحافظة على تروية نسيجية Tissue perfusion مواتية حتى التوصل إلى السيطرة على النزيف. يُقدَّر أن الضغط الدموي الكافي للحفاظ على هذه التروية النسيجية يعادل ضغطا انقباضيا Systolic pressure يساوي ٩٠ ملم زئبقي، أي ما يكافئ النبض الكعبري Radial المجسوس.

معظم جرحى الحرب شباب بالغون أصحاء نسبياً، يعانون من إصابات في الأطراف، ولا يشكّل مقدارُ الضياع الدموي الذي أصابهم خطراً مميتاً. حالتهم الديناميكية الدموية Haemodynamically مستقرة (ضياع دموي من الدرجة الأولى)، ويُرجَّح أن فائدة إنعاشهم (في الميدان وفي المشفى) بالسوائل الفموية غير مقدّرة حق قدرها. بيد أن إصابات الرأس والصدر والبطن تتطلب دائماً فتح خط وريدي، حتى إن كان الضياع الدموي من الدرجة الأولى.

إن كانت الإصابة جسيمة، ورافقها ضياع دموي كبير جلي، يجب فتح عدة خطوط وريدية عريضة Wide-bore intravenous. وقد يتطلّب الأمر استخدام فغر وريدي Venous cut-down إذا كانت الصدمة عميقة. تشمل مواقع الأوردة المتوفرة لذلك: الوريد البازلي الناصف Median basilic أو الوريد الكافلي Cephalic في الذراع، الوريد الصافن الكبير Greater saphenous في المغبن Groin، والوريد الصافن القاصي Distal saphenous عند الكعب الأنسي Medial malleolus. يُحبَّذ ألا يتعدى استخدام الفغر الوريدي Venous cut-down ٢٤ ساعة، أو حد ملء المريض بالسوائل والتمكن من فتح وريد آخر. يرتبط موقع فتح الوريد بمواقع الإصابات.

جرت عادةُ الممارسة الحديثة على تحميل السوائل ومراقبة الاستجابة. بلغ التحميل عادةً ليترين من المحلول الكريستالي المتساوي التوتر Isotonic crystalloid solution[٢] خلال ٣٠ دقيقة، أو اتبع قاعدة تقديرية تحمّل ٣ مل مقابل كل ١ مل من الدم الضائع المقدّر. (باستثناء حالات تقدير ضياع دموي ضخم: إذ يتطلّب ضياع ٣٠٠٠ مل من الدم ٩٠٠٠ مل من محلول رينجر لاكتات Ringer lactate !). يُحسَب تحميل السوائل للأطفال بقدر ٢٠مل/ كغ من وزن الجسم للجرعة الأولية من محلول رينجر اللاكتاتي Ringer lactate.

٢- محلول رينجر لاكتات هو المحلول المفضل في ممارسة اللجنة الدولية

مراقبة الاستجابة السريرية

إن تقدير الضياع الدموي إجراءٌ تقريبي غير دقيق. بدلاً من الاعتماد عليه في توجيه الجهود الإنعاشية، يحسن أن يراقب الطبيب مؤشرات الاستجابة السريرية وأعراضها لتحديد متطلبات السوائل اللازمة بصورة مستمرة. تشمل المؤشرات والعوارض:

- النبض Pulse؛
- الضغط الدموي الانقباضي Systolic؛
- فارق ضغط النبضPulse pressure الانقباضي Systolic والانبساطي Diastolic؛
- إعادة امتلاء الأوعية الشعرية Capillary refill؛
- النتاج البولي Urine output؛
- الحالة الذهنية Mental status.

النتاج البولي أهم المعايير البسيطة لتقييم كفاءة تعويض السوائل: يجب الحصول على كمية بول مطروح تعادل ما بين ٠,٥ و١ مل/كغ من وزن الجسم/ الساعة، ويجب الوصول إلى كمية أكبر من ذلك في حالات متلازمة الهرسCrush syndrome.

يمكن تلخيص الاستجابة السريرية لتحميل السوائل كالتالي.

استجابة سريعة ومستقرة Rapid and stable response :

يهبط النبض Pulse إلى أقل من ١٠٠، يرتفع الضغط الدموي الانقباضي Systolic إلى أكثر من ١٠٠، ويزداد ضغط النبض Pulse pressure. النتاج البولي Urine output جيد. تبقى هذه القياسات مستقرة، ولا يحتاج المريض إلى إنعاش إضافي بالسوائل. لكن يُحفَظ الخط الوريدي مفتوحاً. هذه هي النتيجة المعتادة في حالات الضياع الدموي من الدرجة الثانية وبعض حالات الدرجة الثالثة.

استجابة عابرة غير مستقرة Transient unstable response :

تحدث استجابة أولية إيجابية في النبض Pulse، والضغط الدموي، وضغط النبض Pluse pressure، ويتبعها عودة إلى قيم أدنى من القيم الطبيعية. يبقى النتاج البولي Urine output قليلاً. تتطلب الحالة تحميلاً إضافياً بمحلول رينجر لاكتات Ringer lactate أو بموسع حجم البلازما Plasma expander (دكستران Dextran ٧٠، محلول غرواني Colloid، الخ.). تدل العودة إلى القيم الطبيعية على معاوضة الضياع الدموي من الدرجة الثالثة، لكن الجراحة المبكرة ما زالت مطلوبة في هذه الحالة. أما استمرار القيم الصدمية دون الطبيعية فيدل على استمرار الضياع الدموي، ويجب تحضير المريض للجراحة الطارئة.

يرجى الانتباه:

يجب الامتناع عن إعطاء أكثر من وحدتي محلول غرواني Colloid أو الدكستران Dextran خلال فترة ٢٤ ساعة. إضافةً إلى الارتفاع النسبي في ثمن المحاليل الغروانيةColloids، إن فعاليتها أدنى من فعالية محلول رينجر لاكتات Ringers lactate في الانتشار إلى الحيز الخلالي Interstitial space، ويمكن أن تساهم في تحريض اضطرابات التخثر Coagulation defects كما تتداخل مع التصالب Cross-matching.

غياب الاستجابة No response :

يبقى المريض في حالة الصدمة، مما يدل على ضياع دموي من الدرجة الرابعة، أي ضياع ما يفوق ٤٠٪ من حجم الدم، ويحتاج إلى جراحة طارئة - جراحة في سلك الإنعاش Surgery as a part of resuscitation - أو يفرز إلى الفئة الرابعة إن وصل مع الإصابات الجماعية Mass casualty (انظر الفصل التاسع)؛

أو

بعد إغفال مرضيات أخرى قليلة الحدوث، تظهر هذه بدورها مع مرور الوقت. يجب إعادة تقييم المسلك الهوائي والتنفس لتشخيص اندحاس قلبي Cardiac tamponade محتمل، أو استرواح الصدر الضاغط، Tension pneumothorax أو إصابة عضلية قلبية Myocardial injury. كما يجب النظر في إمكان صدمة عصبية Neurogenic shock المنشأ والتوسع المعدي الحاد Acute gastric dilatation.

يجب أيضاً أخذ الزمن المنقضي بعد الإصابة بعين الاعتبار لتقييم تطور الحالة الصدمية. إن ظهرت علامات صدمة الدرجة الرابعة قبل انقضاء ساعة واحدة بعد الإصابة، يحتاج المريض إلى جراحة طارئة لإنعاشه. إن اتضحت علامات صدمة الدرجة الرابعة في غضون ٤ ساعات، يحتاج المريض إلى الإنعاش قبل الجراحة.

تحذير!

احذر الإصابة الإنعاشية Resuscitation injury: «صدمة الرئة Shock lung» أو متلازمة الضائقة التنفسية الحادة Acute respiratory distress syndrome لدى المرضى الذين أعطوا كميات كبيرة جداً من المحلول الكريستالي Crystalloid مما يؤدي إلى فرط حمل القلب والرئتين.

٨-٥-٤ الإنعاش الخافض للضغط Hypotension resuscitation

لقد حذّر البعض من تعميم إعطاء كافة مرضى الصدمة كميةً معيارية من سوائل التحميل قدرها ليترين أو أكثر. إذ يمكن أن يرافق العودةَ السريعةَ إلى الضغط الدموي الطبيعي، قبل السيطرة على النزيف، فصمٌ هيدروليكيٌ Hydraulic disruption لخثرة دموية فعالة («تفجير الخثرة Popping the clot»)، أو تخفيفٌ لعوامل التخثر، أو انخفاض لزوجة الدم، مما يؤدي إلى خفض مقاومة الدفق حول خثرة غير مكتملة. قد تؤدي كافة هذه العوامل إلى استئناف نزيف توقف بشكل مؤقت، خاصة إن كان نزيفاً مركزياً غير قابل للضغط. بالتالي، قد يُفضّل الإنعاش المعتدل على الإنعاش المكثف، أي يُرفع ضغط الدم الانقباضي إلى ٩٠ ملم زئبقي فقط بدلاً من رفعه إلى ما يفوق ١٠٠. يعرف هذا التدبير باسم «الإنعاش الخافض لضغط الدم Hypotensive resuscitation» ويحبّذ استخدامه في حالات الضياع الدموي من الدرجتين الثالثة والرابعة. لكن يجب منع استخدامه في حالات رضوح الرأس حيث يؤذي خفض الضغط، كما يحبّذ عدم استخدامه لدى الصغار أو المسنين.

بالتالي، في حالات النزيف الجسيم، يجب السعي للوصول إلى موازنة بين الموت نتيجة الصدمة بعد الاستنزاف الأولي وبين زيادة النزف إثر منع تشكل الخثرات أو إثر تحريك خثرات دم متشكلة فعالة يدفعها نزيف ثانوي. يجب ألا ننسى أبداً أن هذه الحالات القصوى تتطلّب جراحة وقف النزيف في سياق الإنعاش. اتسع نطاق استخدام الإنعاش الخافض للضغط بين جراحي اللجنة الدولية لمعالجة المرضى الذين يصلون بسرعة إلى المشفى.

لكن، إذا تأخر الإخلاء (أكثر من ٦-١٢ ساعة)، يخف احتمال النزيف المجدّد. علاوة على ذلك، يسبّب الإخلاء المتأخر صدمةً أعمق بسبب ضياع البلازما الناجم عن الوذمة النسيجية التالية للرضح، وعن التجفاف العام، بدلاً من الضياع الدموي الصرف. يؤدي التعرق Sweating المفرط، والإقياء Vomiting أو الإسهال Diarrhoea، وخشونة ميادة Handling المصاب أثناء نقله، والتقصير في تجبير كسور الأطراف، إلى تفاقم الضياع الإجمالي في السوائل والكهارل Electrolyte. في هذه الظروف، يسمح تقديم تدابير إنعاشية قوية، ويجب إكمال إماهة المصاب قبل الجراحة.

٨-٥-٥ العلاج المساعد

لا تعط أبداً سوائل باردة بالتسريب الوريدي السريع.

يجب بذل كافة الجهود لتفادي خفض حرارة Hypothermia مريض الصدمة. يجب رفع درجة حرارة السوائل الوريدية (انظر القسم ٨-٨-١ والفصل الثامن عشر).

كما ترتفع أهمية الأوكسجين والجرعات الصغيرة من مسكنات الألم الوريدية. يفضّل استخدام المورفين Morphine (٥٥ ملغ وريدياً، تكرر كل ١٠ دقائق حسب الضرورة). يجب الامتناع عن استخدام المورفين Morphine في كافة حالات احتمال الإصابة في الرأس أو صعوبة التنفس. يؤدي الترامادول Tramadol دور البديل الجيد في هذه الحالة. لا تعطى مسكنات الألم في حالة الصدمة إلا وريدياً.

لا تغفل عن وضع أنبوب أنفي-معدي Naso-gastric لإفراغ المعدة وتفادي التوسع المعدي Gastric dilatation.

يجب الامتناع عن استخدام الستيروئيدات Steroids أو كوكتيلات فيتامين C في حالات الصدمة النزفية Haemorrhagic shock.

استخدمت بعض التجارب السريرية محلولاً ملحياً مفرط التوتر Hypertonic saline في الإنعاش. لم تختبر فرق اللجنة الدولية الجراحية هذه الوسيلة ولا يسعها التعليق.

٨-٦ نقل الدم في الأماكن المحدودة الموارد

عندما تندر إمدادات الدم، ما هو دور نقل الدم؟ يبعد هذا السياق كل البعد عن الشروط المثلى التي تقلّ فيها القيود الموضوعة على إعطاء الدم ومكوناته، ولكنه كثير الحدوث.

يهدف نقل الدم إلى إنقاذ الحياة أو تفادي المراضة الهامة، ولا يهدف إلى إعادة الهيموغلوبين Haemoglobin إلى مستواها الطبيعي. الدم سلعة نادرة وغالية الثمن، وترافق الأخطار الكبيرة عمليات نقله، مما يفرض الحذر في استخدامه. يجب أن يستند قرار إعطاء الدم لمريض معيّن أولاً إلى حالته السريرية بالترابط مع النتائج المخبرية، كما يجب موازنة الفوائد مقابل الأخطار ونقص الإمداد.

أدى تحسين فهم فيزيولوجية نقل الأوكسجين، ونقص المتبرعين، وارتفاع خطر الإصابة بالإنتانات الفيروسية، إلى اعتماد سياسة تقبل مستويات هيموغلوبين Haemoglobin أدنى من المستويات المقبولة

في السابق، بدون أن تسبّب آثار مفرطة الضرر على المصاب. يجب تفادي نقل الدم لأسباب تشبه «تعجيل شفاء المريض»، أو زيادة راحة المريض، أو تأمين علاج إضافي لتصحيح فقر الدم. (يستثنى من ذلك حالات طبية معيّنة، نذكر منها الأطفال الصغار الذين يعانون من الملاريا Malaria الشديدة).

تفرض سياسة اللجنة الدولية فحص الدم المتبرَّع به للتحري عن التهاب الكبد Hepatitis B و C، وعن فيروس نقص المناعة المكتسبة HIV، عن الزهري Syphilis، وعن الملاريا Malaria في المناطق التي لم يستوطن فيها هذا المرض. أما في المناطق التي استوطن فيها الملاريا، فيكثر حدوث نوبة ملاريا لدى المرضى يومين أو ثلاثة–بعد الجراحة، بدون نقل الدم إليهم. تُعالج هذه الظاهرة عند حدوثها. وعندما يندر المتبرّعون، لا يُرفض تبرعهم بسبب الملاريا. لا يمكن تأكيد أمان عملية نقل الدم ١٠٠٪ في كافة الحالات.

تبحث اللجنة الدولية عن المتبرعين في المجتمع المحلي. كثيراً ما تؤدي العائلة والأصدقاء وأفراد العشيرة دور المصدر. تلعب الجمعيات الوطنية للصليب الأحمر/ الهلال الأحمر دوراً هاماً في جمع الدم في بعض البلدان.

تضع بعض الثقافات، والتقاليد الخاصة ببعض المجتمعات، عقبات أمام جمع الدم، مما يسبّب نقصاً شديداً في الدم المتوفر للنقل. ارتباطاً بذلك، والتزاماً بمبادئ الفرز، وضعت اللجنة الدولية حداً أقصى لعدد وحدات الدم المستخدمة في كل تدخل من تدخلاتها. يقارب اليوم هذا الحد ٤ وحدات، ولا يحبّذ تجاوزه إلا في حالات الإصابة بالألغام الأرضية المضادة للأفراد المؤدية إلى بتر رضحي Traumatic amputation وفي حالات مرضى إصابات الحروق الشديدة الخاضعين لتطعيم جلدي Skin grafting. (لا تمارس فرق اللجنة الدولية التنضير المماس المبكر Tangential debridment مع التطعيم الجلدي Skin grafting الفوري، ويعزى هذا جزئياً إلى خطر حدوث ضياع دموي كبير).

جرت ممارسة اللجنة الدولية على نقل الدم الكامل، الطازج قدر الإمكان. إن لم يمكن ذلك، يُخزَن الدم الكامل مع إضافة مضاد تخثر CPD–A Anticoagulant (سيترات Citrate – فوسفات Phosphate – دكستروز Dextrose – أدنين Adenine). لا تتوفر مكونات الدم في برامج اللجنة الدولية الجراحية، كما لا تتوفر في معظم المشافي العامة الريفية. لم يتخذ هذا الأمر مظهر العائق في الممارسة العملية.

٨-٦-١ الاستخدام السريري للدم في ممارسة اللجنة الدولية

– يُحبّذ ألا يعطى الدم أثناء الإنعاش حتى تتم السيطرة على النزيف.

– تعطى المحاليل الكريستالية Crystalloids أو الغروانية Colloids أولاً: إذا بقيت حالة المريض الديناميكية Haemodynamically الدموية غير مستقرة ودنا عيار الهيموغلوبين Haemoglobin دون ٦ غ/دل، ينقل الدم للمريض. أما عيار الهيموغلوبين Haemoglobin دون ٦ عند مريض مستقر الحالة فلا يستدعي نقل الدم. (بيد أن تدني قيمة الهيماتوكريت Haematocrit دون ١٠-٥٪ يضع حداً للاستمرار باستخدام المحاليل الكريستالية Crystalloids والغروانية Colloids لأن هذه الأخيرة قد توقف القلب في ظاهرة «أنيميا الغسيل Washout anaemia» أو فقر الدم الغسيلي)[٣].

– في سياق عدم الإنعاش (تحضير المريض لعملية جراحية ثانية)، لا ينقل الدم قبل الجراحة عندما تكون إمدادات الدم قليلة، إلا إن أصيب المريض بفقر الدم وظهرت عليه الأعراض.

– يحدّد مستوى الإمدادات ومستوى مخزون الدم إمكانية إعطاء الدم لمريض معيَّن: تنطبق مبادئ الفرز.

– أنظر في إمكانية نقل الدم الذاتي إن كان ذلك مناسباً (انظر القسم ٨-٦-٤).

إذا قضت الضرورة بنقل كمية كبيرة من الدم، يجب أن يضاف إلى كل وحدة مزدوجة العدد الترتيبي (الثانية، الرابعة...) من الدم المنقول أمبولة واحدة من بيكربونات الصوديوم Sodium bicarbonate (٤٤,٣ mEq) وأمبولة واحدة من كلوريد الكالسيوم Calcium chloride (١٠ غ) عن طريق خط وريدي منفصل. شأنه شأن السوائل الكريستالية Crystalloids، يجب تدفئة الدم ليصل إلى درجة حرارة الجسم لتفادي المزيد من خفض الحرارة. يمكن تحقيق ذلك باستخدام أحواض ماء محلية الصنع، أو باستخدام حرارة جسم أعضاء الملاك.

٨-٦-٢ قاعدة الوحدتين

جرت العادة على نقل ما لا يقل عن وحدتين من الدم لأي مريض يحتاج إلى نقل الدم. في سياق عمل اللجنة الدولية، لا تعتبر هذه القاعدة مناسبة دائماً، من جرّاء تعدد حالات النقص الشديد في إمدادات الدم.

٣- Takaori M, Safar P. Treatment of massive hemorrhage with colloid and crystalloid solutions. JAMA 1967; 199: 297 – 302. Cited in Barkana Y, Stein M, et al. Prehospital blood transfusion in prolonged evacuation. J Trauma1999; 46: 176 – 180 and Shoemaker WC, Peitzman AB, Bellamy R, et al. Resuscitation for severe hemorrhage. Crit Care Med 1996; 24(2Suppl.): S12 – S23

يجدر أحياناً إعطاء وحدة دم واحدة لبعض المرضى العرضيين لأنها قد تكفي لتحسين حالتهم. مما يتيح الحفاظ على موارد الدم المحدودة ليستفيد منها مرضى آخرون محتاجون. وينطبق هذا بالتحديد على المرضى المعرضين لخطر «فقر دم الغسيل Washout anaemia». كما تقبل إرشادات منظمة الصحة العالمية (WHO) إعطاء وحدة دم واحدة لحالات فقر الدم العرضية.

٨-٦-١ الدم الكامل الطازج

يحسن استخدامه بعد فحصه وقبل انقضاء ساعة من تحصيله. يخصّص الدم الكامل الطازج للحالات التالية:

- النزيف الجسيم Massive haemorrhage؛
- الاعتلال الخثري Coagulopathy؛
- الصدمة الإنتانية Septic shock؛
- المرضيات غير الرضحية Non-trauma pathologies:
  لسعة الأفاعي المصحوبة بانحلال الدم Snake bite with haemolysis؛
  انصمام السائل السلوي Amniotic fluid embolism.

٨-٦-٤ نقل الدم الذاتي Autotransfusion

عند العناية بمرضى مصابين بنزيف جسيم، في ظروف نقص إمدادات الدم، جمعت فرق اللجنة الدولية الجراحية دم النزيف لاسترداده ونقله للمريض بالذات. أكثر الاستطبابات المعروفة هي الصدر المدمى Haemothorax والبريتوان المدمى Haemoperitoneum من الطحال، من الكبد، أو من تمزق الحمل الهاجر Ectopic pregnancy.

لمزيد من المعلومات عن نقل الدم الذاتي في النزيف الحاد، انظر الجزء الثاني.

إجمالي متطلبات الدم: تجربة اللجنة الدولية[٤]

درس الزملاء في اللجنة الدولية متطلبات الدم الإجمالية لدى ٤٧٧٠ مريضاً في مشفيين عالجا جرحى حرب أفغانستان، واستغرقت الدراسة ستة أشهر خلال الفترة ١٩٩٠-١٩٩١. لم تميّز الدراسة بين الدم المعطى قبل الجراحة، خلال الجراحة، أو مباشرةً بعد الجراحة: اعتبرت كافة الحالات بمثابة مرحلة في إنعاش المريض، نظراً للصعوبات وللتأخير في الحصول على الدم. حدّدت الإرشادات حينئذ حداً أقصى قدره ٦ وحدات دم لكل مريض (على الرغم من تجاوز هذا الحد في بعض الحالات) وحدّدت مستوى الهيموغلوبين Haemoglobin بقدر ٨ غ/دل. لم يُستَخدم نقل الدم الذاتي Autotransfusion في هذه السلسلة.

أجريت مقارنة بين عدد وحدات الدم المنقول ارتباطاً بالزمن المنقضي بعد الإصابة لكافة الجرحى من جهة، ولجرحى الإصابات المركزية (الرأس، العنق، الصدر، والبطن) من جهة أخرى، وارتباطا بسبب الإصابة.

ظهر أكبر طلب لنقل الدم لدى المرضى الذين وصلوا إلى المشفى قبل انقضاء ست ساعات على إصابتهم، وانخفض الطلب بانتظام للواصلين بعدذاك حتى ٧٢ ساعة. تحقق ذلك لجميع المرضى. والغريب أن معدّل متطلبات الدم لمرضى الإصابات المركزية كان أدنى من معدّل متطلبات مرضى الإصابات المحيطية.

ارتبطت أبرز النتائج بسبب الإصابة. إذ فاقت متطلباتُ الدم لإصابات الألغام الأرضية المضادة للأفراد متطلبات الدم لإصابات الرصاص أو الشظايا، (الجدول ٨-٣) وكانت السبب الرئيسي لكثرة استخدام الدم في الإصابات المحيطية.

	الألغام	الشظايا	الرصاص	الحروق
المرضى	787	2,577	1,016	111
نسبة من تلقى نقل الدم	%27.9	%13.1	%15.0	%18.0
معدّل عدد الوحدات المنقولة / للمريض الذي تلقى الدم	3.7	2.6	2.7	4.1
متوسط عدد الوحدات / ١٠٠ مريض	103.2	34.1	40.5	73.8

الجدول ٨-٣ الدم المنقول للمرضى ارتباطاً بسبب الإصابة؛ أُدرج ٢٧٩ مريضاً في فئة إصابات «أخرى».

٤- Eshaya-Chauvin B, Coupland RM. Transfusion requirements for the management of war injured: the experience of the International Committee of the Red Cross. Br J Anaesth 1992; 68: 221 – 223

بالتالي، أُجريَ تعديلُ توصيات اللجنة الدولية للمشافي التي تؤمّن رعاية جراحية كاملة لجرحى حرب تقليدية كما يلي.

- لكل ١٠٠ مريض جريح حرب، يجب أن يتوقع بنك الدم صرف ٤٥ وحدة في البداية؛

- يجب رفع خزين البداية إلى ٦٠ وحدة إن وصل معظم المرضى إلى المشفى قبل انقضاء ٦ ساعات على إصابتهم؛

- يجب رفع خزين البداية إلى ١٠٠ وحدة إن كثر استخدام الألغام الأرضية المضادة للأفراد في القتال؛

- يتطلب مرضى الحروق المزيد من سعة نقل الدم، حتى في غياب الاستئصال المماس المبكر Tangential excision والتطعيم Grafting الفوري (لا تمارس مشافي اللجنة الدولية هذه التقنيات).

- قد يؤدي طول خطوط الإخلاء والتأخير الكثير فيها، وغياب استخدام الألغام الأرضية المضادة للأفراد، إلى نفي الحاجة إلى بنك الدم؛ مما يدعو إلى جمع دم النقل على أساس حاجة المريض الفرد.

قد تنخفض موافقة هذه التوصيات لحالة الجيوش الحديثة الصناعية المزودة بوسائل الإخلاء والإنعاش المبكرين، لكنها قد توافق حالات الموارد المحدودة.

يرجى الانتباه:

لقد ارتفعت صرامة إرشادات اللجنة الدولية منذ ذلك الحين: حد ٤ وحدات ومستوى هيموغلوبين يساوي ٦ غ/دل مع وجود اضطراب الديناميكية الدموية.

٨-٧ العجز

يجب تحديد مكان العجز العصبي، سواء كان مركزياً أو محيطياً. كما ذكرنا سابقاً، إذا كانت آلية الإصابة رضوح كليلة في مستوى أعلى من عظمي الترقوة Clavicles، يجب الاعتناء بالعمود الرقبي Cervical spine وفقاً للطريقة التقليدية.

وفق الخبرات التمريضية المتوفرة، يمكن استخدام نظام AVPU أو يمكن استخدام مقياس غلاسكو للغيبوبة (Glasgow coma scale GCS) مباشرة لتحديد مستوى الوعي ووجود أي إصابة رضحية دماغية (الجدول ٨-٤). على الرغم من أن مقياس غلاسكو مصمّم أصلاً للرضوح المغلقة في الرأس، ومن ظهور بعض التقصير فيه عند تقييم الرضوح النافذة في الرأس، تستخدمه اللجنة الدولية في ممارستها.

	الاستجابة	التقييم
فتح العينين	تلقائي	٤
	استجابة للأوامر الكلامية	٣
	استجابة للألم	٢
	بلا استجابة	١
الاستجابة الكلامية	متوجه ويتحدث	٥
	غير موجه	٤
	كلمات غير مناسبة	٣
	أصوات غير مفهومة	٢
	بلا استجابة	١
الاستجابة الحركية	ينفذ الأوامر الكلامية	٦
	يحدد موقع الألم	٥
	الثني والسحب Flexion-withdrawal	٤
	الثني - غير طبيعي Flexion-abnormal	٣
	بسط Extension	٢
	بلا استجابة	١

الجدول ٨-٤ مقياس غلاسكو للغيبوبة: تُقيَّم أفضل استجابة لكل معامل متغير. أقصى القيم ١٥، أدنى القيم ٣.

إن كانت قيمة غلاسكو أدنى من ٨ دلّت على وجود إصابة جسيمة في الرأس، يجب إلزامياً حماية المسلك التنفسي بالتنبيب Intubation أو بإجراء بضع الغشاء الدرقي الحلقي Cricothyroidotomy / فغر الرغامى Tracheostomy.

يشمل فحصُ العجز كاملَ العمود الفقري/ النخاع الشوكي: وجود شلل سفلي Paraplegia، مستواه، الخ. جس الفقرات Vertebrae، الواحدة تلو الأخرى، لتحديد المضض Tenderness (الإيلام)، الجساوة Induration والفرقعة Crepitus أهم من التشوه،

لأن هذا الأخير قد يختفي تحت ورم دموي Haematoma. كما يشمل فحص الشرجي Rectal لتحديد توترية المصرة Sphincter tonus والإنذار.

يُحبّذ اتخاذ التدابير المناسبة لتحقيق استقرار حالة المريض ووضع قثطرة بولية. تكثر الصدمة العصبية Neurogenic shock لدى مرضى الشلل السفلي Paraplegia: يكثر طلب الإنعاش بالسوائل ورافعات التوتر الوعائي الوريدية.

لتدبير مرضى الشلل السفلي، انظر الجزء الثاني.

٨-٨ البيئة/ التعرض

يجب تفادي انخفاض الحرارة Hypothermia بأي ثمن - فحص المريض بسرعة وبدقة - كما يجب علاجه بنشاط. عندما تساوي درجة حرارة الجسم الداخلية ٣٧ °مئوية، تعتبر حيادية درجة حرارة البيئة المتراوحة بين ٣٢ و٣٤ °. عندما تنخفض دون ذلك، تتبدّد حرارة الجسم في البيئة. يجب تغطية المصاب بعد فحصه، حتى في المناخ المداري.

٨-٨-١ «الثالوث المميت»: الاعتلال الخثري Coagulopathy، الحماض Acidosis، وانخفاض الحرارة Hypothermia

تعرّف الأطباء مؤخراً على أهمية متلازمة ثلاثية العوامل قادرة على القضاء على مرضى الرضوح، تتجلّى في انخفاض الحرارة والحماض والاعتلال الخثري. يرجّح أن انخفاض الحرارة (حرارة داخلية أدنى من ٣٥ °س) أشدّ عوامل المتلازمة فعاليةً في تسارع الدورة المميتة.

يجب بذل قصارى الجهود للحفاظ على حرارة مريض مصاب، ذلك لأن إعادة تدفئة المريض تستهلك كميّة من الطاقة تفوق بكثرة الطاقة اللازمة للحفاظ على سوية الحرارة. يجب الابتداء بتنشيق الأوكسجين الدافئ، وإعطاء سوائل وريدية دافئة، وإعادة التدفئة الخارجية للوصول إلى درجة حرارة لا تفوق ٤٠ -٤٢ °س. كما يمكن استخدام تدابير «التدفئة المركزية Central reheating» الأكثر جرأة كالحقنة الشرجية Rectal enema، وغسل المعدة، وغسل المثانة والبريتوان (عند درجة حرارة ٣٧ °س).

ثبت التعرّف على خطر الاعتلال الخثري Coagulopathy الذي يلي الإصابات الرضحية لدى من عانى أثر صدمة شديدة وخضع لإنعاش قوي، خاصة إذا أعطي كميات كبيرة من السوائل الوريدية ونقل له الدم المخزون عدة مرات. ينجم الاعتلال الخثري عن تراكب مجموعة من العوامل. يفيد الدم الطازج الكامل كثيراً عند غياب مكونات الدم، وترجّح فائدته معها أيضاً (انظر الفصل الثامن عشر).

٩-٨ الفحص الكامل

في هذه المرحلة، يتميّز نزع ملابس المريض لتدقيق فحصه بفائدة تفوق فائدة العملية عينها في المرحلة التي تسبق المشفى. يُفحَص المريض من رأسه إلى أخمص قدميه، من أمامه ومن خلفه وجوانبه. في بعض المجتمعات، قد يعارض ذلك بعض التقاليد الثقافية والدينية (طبيب يعاين مريضة). يجب التوصل إلى حلول وسطى.

في بيئة غرفة الإسعاف بالمشفى، التي توفّر ظروف مواتية، يجب اتباع طريقة منهجية لإجراء فحص شامل لفروة الرأس ولمكوّنات الرأس (الفم، الأنف، الأذنين)، والعنق، والصدر، والبطن، والعجان (الصفن والإحليل، الشرج، والمهبل)، الجذع الخلفي والأرداف، والأطراف. قارن بين ظواهر الجانبين (الأيمن والأيسر) لكل من النبض المحيطي والحرارة وإعادة امتلاء الشعيرات. اختبر الوظيفة الحركية للأعصاب الرئيسية المحيطية. يهدف الفحصُ إلى الوصولَ إلى تقييم كامل لكافة الإصابات وإلى تقييم دقيق للإصابات عضواً عضواً.

أفضل وصف للفحص الكامل هو الجس المنهجي المعمّق. قد تصغر فوهة الدخول للغاية فيغفلها الفحص البصري. هذا ما يحدث خاصة لجروح الشظايا في الرأس أو العجان، حيث يسع اختلاط الدم بشعر الجسم أن يخفي الجرح بسهولة (أنظر الشكل ٨-٦). يجب تحديد موقع جرح فوهة الدخول بالجس الدقيق. لا تنس أن الكدمات/ الحماميات تتضح للجس ولا تظهر للعيان بوضوح إن كانت بشرة الجريح داكنة.

الشكل ٨-٦
فوهة دخول صدغية وجنية Temporozygomatic صغيرة مخبأة بالشعر.

يجب أن يحاول الفاحص التعرف على مسار المقذوف في الجسم بدقة أو بالترجيح. قد يصيب المسار إحدى البنى الموجودة بين فوهتي الدخول والخروج. في غياب فوهة الخروج، يجب تحديد موقع المقذوف على الصورة الشعاعية. تذكّر أن جروح الصدر والأرداف والفخذ والعجان قد تمتد أيضاً إلى حيّز البطن (الأشكال ٨-٧-١ إلى ٨-٧-٣).

الشكل ٨-٧-١
جرح رصاصة في الحوض Pelvis : تقع فوهة الدخول على الجانب الأيمن. أجري فغر كولون تعطيلي Defunctioning colostomy.

الشكل ٨-٧-٢
فوهة خروج في الردف Buttock الأيسر.

الشكل ٨-٧-٣
يجب التعرّف على أي بنية موجودة بين فوهتي الدخول والخروج: يظهر هنا الدم في المستقيم Rectum.

يفيد رسم مخطط بسيط للجسم على ورقة القبول (مصغّر جسم الإنسان)، من الأمام ومن الخلف، لتسجيل مواقع كافة الإصابات.

يُمنَع نزع الضمادات عن الأطراف إذا كانت حالة المريض الدموية الديناميكية غير مستقرة. لا يكون فحص جروح الأطراف آمناً إلا بعد البدء بالإنعاش وبعد السيطرة على حالة المريض، ويفضَّل إجراء ذلك في غرفة العمليات. لكن يجب تثبيت الكسور إن لم يتم ذلك في الميدان.

يجب إتباع منهج ABCDE لمراقبة أي تغيّر في حالة المريض. وتُتابَع إجراءات الإنعاش والعمل على استقرار حالة المريض إبّان إجراء الفحوص المتممة. يرتبط عدد هذه الفحوص وتقصّيها بمستوى التطوّر والكفاءة في المشفى المعني.

يوفّر التصوير الشعاعي البسيط أحد الفحوص المتمّمة الأساسية، صورة واحدة للحيّز الجوفي في أعلى فوهة الدخول أو الخروج، وصورة واحدة للحيّز الجوفي في أسفلها. إن لم يثبت موقع فوهة الخروج، ولم يتضح موقع المقذوف، يجب أخذ المزيد من الصور الشعاعية لتحديد موقع المقذوف المعني. قد يصعب التمييز بين عتامة المقذوف وبين عتامة تشريحية طبيعية في الصورة الشعاعية، نذكر منها ظل القلب على سبيل المثال (انظر الفصل العاشر والشكلين ٨-٤-٢ و١٤-٩-١).

يشمل الفحص الكامل النهائي كل جهاز جسمي متخصص على حدة. نورد شرح العلامات والأعراض والعلاج في الفصول المعنية من الجزء الثاني.

٨-٩-١ الفحوص التشخيصية المتمّمة والمراقبة

لا توفّر عادةً المشافي الجراحية التابعة للجنة الدولية أجهزة مراقبة التخطيط الكهربائي للقلب، كما لا توفّر أجهزة التصوير المقطعي المحوسب، أو تصوير الأوعية، أو التخطيط الصواتي، أو الدوبلر لجريان الدم، أو غازات الدم الشرياني. يشكّل استخدام خطوط الضغط الوريدي المركزية خطراً إنتانياً كبيراً في معظم الظروف التي تعمل فيها اللجنة الدولية. كما لا يُجرى عادةً غسيل البريتوان لتشخيص إصابات البطن.

تشمل المعايير الدنيا المعتمدة في اللجنة الدولية لجراحة الحرب الطارئة في الظروف القاسية في المشافي العاملة بموارد محدودة:

- تصوير بسيط بالأشعة السينية Plain X-ray؛
- مقياس النبض والأكسجة Pulse oxymeter؛
- الهيموغلوبين Haemoglobin؛
- الهيماتوكريت Haematocrit؛
- عدد الكريات البيضاء الكامل والتفريقي Total and differential white cell count؛
- عدد الصفيحات Platelet count؛
- زمن التخثر Coagulation count؛
- زمن النزف Bleeding time؛
- سكر الدم الصيامي Fasting blood sugar؛
- لطاخة دموية للملاريا Blood smear for malaria (وطفيليات Parasites أخرى في الدم في أماكن انتشارها)؛
- اختبار الخلايا المنجلية Sickle-cell test (في أماكن انتشارها)؛
- تحليل البول Urine-analysis: الغمائس Dipsticks، اختبارات الحمل Pregnancy tests؛
- فحص الزمرة Blood grouping، اختبار الدم والتصالب Testing and cross-matching.

إذا أجرى مشفى اللجنة الدولية جراحة عامة أكثر تقدماً على نطاق واسع، وأمّن خدمات الطب الداخلي والأطفال، تضاف إلى المعدّات المذكورة أجهزة اختبارات تحليلية تفصيلية. إن كانت الأوضاع أقسى من ذلك، وفق خبرة فرق جراحة اللجنة الدولية، لا تتوفر عادةً المعدّات المذكورة أعلاه.

الفصل التاسع

فرز الإصابات الجماعية في المشفى

فرز الإصابات الجماعية في المشفى

٩-١	مقدمة	١٩١
٩-١-١	منطق الفرز	١٩١
٩-١-٢	أماكن إجراء الفرز	١٩٢
٩-١-٣	موازنة دقيقة	١٩٢
٩-٢	تحديد الأولويات: نظام فرز اللجنة الدولية	١٩٣
٩-٢-١	فئات فرز اللجنة الدولية	١٩٤
٩-٢-٢	تعليقات على فئات الفرز	١٩٥
٩-٣	كيفية إجراء الفرز	١٩٦
٩-٣-١	«الغربلة»	١٩٦
٩-٣-٢	«التصنيف»	١٩٧
٩-٣-٣	تفادي فرط الفرز (الفرز المبالغ به) وهبط الفرز (الفرز الناقص)	١٩٧
٩-٣-٤	تفادي الفوضى والخلافات ضمن الفريق	١٩٨
٩-٤	توثيق الفرز	١٩٨
٩-٥	خطة الطوارئ لحالات الإصابات الجماعية: خطة الفرز في الكوارث	١٩٩
٩-٥-١	التخطيط	١٩٩
٩-٥-٢	الفريق	٢٠٠
٩-٦	الملاك	٢٠٠
٩-٦-١	قائد فريق الفرز	٢٠٠
٩-٦-٢	مسؤول الفرز	٢٠٠
٩-٦-٣	رئيس الممرضين	٢٠١
٩-٦-٤	الفريق	٢٠١
٩-٦-٥	مجموعات الفرز/ فرق التمريض	٢٠١
٩-٦-٦	الجرّاحون وملاك غرفة العمليات	٢٠٢
٩-٦-٧	الراحة والاسترخاء	٢٠٢
٩-٧	المكان	٢٠٢
٩-٨	المعدّات والمستهلكات	٢٠٣
٩-٩	البنية التحتية	٢٠٤
٩-١٠	الخدمات	٢٠٤
٩-١١	التدريب	٢٠٤
٩-١٢	الاتصالات	٢٠٤
٩-١٣	الأمن	٢٠٥
٩-١٤	ملخص نظرية الفرز ونظرتها الفلسفية: التصنيف حسب الأولوية	٢٠٦
٩-١٤-١	نظام الفرز: خطة طوارئ بسيطة لتنظيم الملاك، المكان، البنية التحتية، المعدات، والمستهلكات	٢٠٦
٩-١٤-٢	تختلف خطط فرز المشافي إزاء الكوارث الطارئة ولا يتطابق سياقا فرز	٢٠٦
٩-١٤-٣	سياسة «تحقيق أفضل عمل لأكبر عدد»	٢٠٦
	الملحق ٩-ألف نموذج عن بطاقة فرز	٢٠٧
	الملحق ٩-باء خطة طوارئ المشفى لحالات دفق الجرحى الجماعي	٢٠٨

٩-١ مقدمة

٩-١-١ منطق الفرز

في الممارسة الجراحية العادية، يتصدى الجراحون للمرضى واحداً تلو الآخر. يستخدم الجراحون كافة الوسائل والمعدات والمستهلكات المتوفرة ليبذلوا أقصى وسعهم لكل مريض. أي يحاولون بذل كل ما أمكن لكل فرد على حدة. وتُعطى الأولوية للعناية المركّزة بأشد المرضى مرضاً.

عند حدوث إصابة جماعية طارئة، قد تُستخدَم الوسائلُ المتوفرة إلى أقصى حدودها، بيد أن الإمكانيات تتوصل لتأمين أفضل الممكن لكافة المرضى. خلاف ذلك، عندما يكون توافد الجرحى على المشفى كبيرا، تتعدى الأمور إمكانيات المشفى، ولا تستطيع الموارد سد حاجات كافة المصابين. في تلك الظروف ينطبق منطق فرز الإصابات الجماعية The logic of mass Casualty. إذ يستحيل عندئذٍ بذل كل ما يمكن لكل فرد. يجب أن يحاول الملاك الطبي بذل ما بوسعه: تحقيق أكبر منفعة - وليس بالضرورة كل شيء - لأكبر عدد ممكن. توفر لنا هذه الحالة مثالاً آخر عن التغير في منهجية التفكير أو في المنطق المعتمد لجراحة ضحايا الحرب.

تغيير منطق التفكير: من: «كل شيء لكل فرد» إلى «أفضل حل لأكبر عدد».

يدل المصطلح الفرنسي Triage على عملية فرز مجموعة أفراد لتوزيعهم بين فئات متجانسة النوع، وجرى استخدامه للدلالة على فرز مصابين القتال منذ عهد البارون دومينيك جان لاري (حوالي عام ١٨١٢)، جرّاح الحرس الإمبراطوري النابوليوني، إذ أدرك الحاجة إلى تصنيف الجنود المصابين إبّان المعركة اعتماداً على أولوية علاجهم.

أثبتت تجربة الحربين العالميتين في القرن العشرين، حيث أصيب عشرات آلاف الجرحى في معركة واحدة، أهمية فرز المصابين وتحديد الأولويات للإخلاء والعلاج. توسع مفهوم الفرز اليوم ليشمل الكوارث الطبيعية والحوادث المفردة التي تسبّب إصابات جماعية (تفجيرات إرهابية، حوادث صناعية، حرائق في المؤسسات الاجتماعية، الخ.)، وحقق تطبيقه منفعةً كبيرة، وعمّ استخدامه في العالم.

بيد أن فرز الكوارث الطبيعية يختلف عن فرز الحرب. إن الكارثة الطبيعية الكبيرة حدثٌ مفرد يسبّب إصابات جماعية تفوق أعدادُها إمكانيات خدمات المشافي، وبينما تكثر فيها الإصابات المتزامنة، يتلوها بعد فورة الحدث فترة هدوء. ينطبق هذا الوصف على حوادث لا تدخل في سلك الكوارث الطبيعية وتسبّب إصابات جماعية. أما النزاع المسلح فيسبّب أحياناً دفقاً مستمراً من المصابين الحديثين، وقد يستمر دفقهم طوال أسابيع أو أشهر بلا انقطاع، وقد تتعدم فترات الراحة حتى نهاية الأعمال العدائية. رغم ذلك، ينطبق العديد من مفاهيم الفرز الأساسية المستخدمة في الحرب لاستخدامها في سياق الكوارث الطبيعية.

إن أصعب القرارات التي يجب اتخاذها في كامل ممارسة الطب هي قرارات تحديد أولويات العلاج بين عدد كبير من المصابين. قد تفرض الظروف الانتظار على بعض المرضى، ممّن يعاني إصابات شديدة، يستهلك علاجها الكثير من الموارد والوقت بينما تصغر احتمالات نجاتهم رغم العلاج، بل قد يتلقوا عنايةً دنيا، ليتسنّى العمل الفعّال لصالح غيرهم من المرضى. تكثر الحالات التي يجب فيها اختيار الشروع بمعالجة مَن يحصل على أفضل نتيجة بأصغر جراحة، أي من يتمتع برجاح احتمال نجاته على الرغم من شدّة إصابته.

الهدف في حالة الإصابات الجماعية: أفضل حل لأكبر عدد.

طبّقت بعض الجيوش منطق فرز عكسي، حيث يُشرَع بمعالجة الإصابات الطفيفة أولاً لإتاحة عودة المصابين بسرعة إلى ساحة المعركة! يجب التشديد على أن الإجراء المذكور يعارض مبادئ القانون الدولي الإنساني.

لا تتقيّد ممارسة الفرز بشروط عمياء. لا يقتصر منطق الفرز على مجموعة من القواعد، بل يتكوّن من منهج منطقي ومن نظرة فلسفية تتكيّف إلزامياً بالحالة المجابهة.

٩-١-٢ أماكن إجراء الفرز

كما ذكرنا في الفصل الأول، تتميّز جراحة زمن الحرب بالتدبير المرحلي للمرضى في سلسلة رعاية المصابين. تُطبَّق مبادئ الفرز في كل مرحلة.

يُطبَّق الفرز في كل مستوى من مستويات سلسلة رعاية المصابين، بما فيها مستوى الإخلاء.

يتيح تنظيمُ نقطةَ جمع المصابين وتطبيقُ الفرز الفعال إخلاءَ الجرحى بانتظام، وأفضلَ استخدام للنقالات وسيارات الإسعاف ووسائل النقل الأخرى، كما يتيح أفضل استخدام للملاك المتوفر. بعد التدريب اللازم، يسع تأمين السرعة في تقييم المصابين بتسليم الإجراء إلى أطباء أو إلى ممرّضين أو مساعدي الأطباء أو إلى العاملين في الإسعاف الأولي. يُحَبّذ أن تؤمَّن إمكانية إجراء الفرز في أي نقطة من سلسلة رعاية المصابين، ليتسنّى وضع أولويات إسعاف الجرحى وإخلائهم إلى مستوى العلاج التالي.

يؤمِّن تحسين فعالية خطوط الإخلاء، وتقصير فترة النقل، بالإضافة إلى تحسين الرعاية في المرحلة التي تسبق المشفى، إمكانية البقاء على قيد الحياة لعدد أكبر ممّن أصيبوا إصابة شديدة حتى يصلوا إلى مشفى جراحي. يتناقص عدد القتلى في الموقع (KIA) Killed in action بينما يكثر حدوث ازدياد معدل الموتى إثر جراحهم (DOW) Died of wounds (انظر الفصل رقم ٥).

بيد أن المصابين المدنيين في العديد من البلدان المنخفضة الدخل يصلون إلى المشفى بدون تلقي الإسعافات الأولية وبدون مساعدة سيارات الإسعاف. في تلك الظروف، يسبق عادةً وصول من أصيب بأقل الإصابات خطراً. فيصبح المشفى عندئذٍ أول محطة للفرز.

بغض النظر عن العلاج أو الفرز المحقّق، يجب إعادة إجراء الفرز عند وصول المصابين إلى المشفى، إذ تتغير حالة المرضى وقد تختلف الأولويات في المشفى عمّا كانت في الميدان. يخضع إلى إجراءات الفرز كافة المرضى الواصلين إلى المشفى إبّان تدفق الإصابات.[١]

٩-١-٣ موازنة دقيقة

هدفاً لتحديد أولويات تدبير المرضى، يجب النظر في عدد من العوامل لتعريف الحاجات من جهة، ولتعريف الموارد المتوفرة من جهة أخرى. إن إجراء الفرز بمثابة الموازنة الدقيقة بين الحاجات والموارد.

الفرز موازنة ديناميكية بين الحاجات والموارد.
- الحاجات: عدد الجرحى وفئات الجروح.
- الموارد: المرافق المتوفرة وعدد الملاك الكفؤ المتوفر.

الحاجات

- ما هو عدد المرضى الواصلين؟ ١٠، ٥٠ أو ١٠٠؟
- هل يعاني كلٌ منهم من إصابات نافذة؟ أم هل تتعدّد بينهم حالات الحروق؟

يجب أخذ عدد الجرحى وفئات الإصابات في الحسبان عند تقييم عبء العمل الإجمالي. تحتاج الإصابات النافذة إلى الكثير من الجراحة. بينما يحتاج الحرقى إلى قدرٍ صغير نسبياً من الجراحة الفورية، وإلى قدرٍ كبير من الرعاية التمريضية.

١- للفرز الميداني، انظر:
Giannou C, Bernes E. First Aid in Armed Conflicts and Other Situations of Violence. Geneva: ICRC;2006

الموارد

– ما هو عدد الجراحين والمخدرين Anaesthetists؟

– ما هو عدد طاولات العمليات؟

– ما هو عدد علب الأدوات، وما هو مستوى فعالية نظام التعقيم Sterilization؟

– ما هو عدد الأسرة؟ الخ.

قد يتمتّع المشفى بثلاث غرف عمليات كاملة التجهيز، ولكن إن لم يتوفّر سوى جرّاح واحد، لا يمكن إجراء الجراحة إلا على مريض واحد في وقت معيّن. إن توفّر ثلاثة جراحين وثلاثة أطباء تخدير، ولكن لم يتوفّر سوى غرفة عمليات واحدة، فعلى الفريق أن يستبدع غرف عمليات إضافية إن توفر العدد الكافي من علب الأدوات الجراحية.

تجربة اللجنة الدولية

إبّان القتال في كابول عام ١٩٩٢ مع تدفق الإصابات الجماعية إلى المشفى، عملت أربع فرق جراحية في مشفى اللجنة الدولية، بالإضافة إلى أطباء عامين أفغان يتمتعون ببعض الخبرة الجراحية. وتوفرت غرفتان للعمليات في مبنيين مختلفين بهما أربع طاولات تستخدم في ذات الوقت. عملت إحدى الفرق في أحد المباني، وعملت الفرقة الثانية في المبنى الآخر، بينما أجرت الفرقة الثالثة الفرز، وذهبت الرابعة للاستراحة.

يجب موازنة كافة هذه العوامل (الحاجات والموارد). ولا تتطابق حالتا فرز. يحدّد هذا التوازن المتغير باستمرار، بين الحاجات والموارد، الأولوية لعلاج المرضى الواصلين إلى المشفى. لا يسع التقيّد بقيود عمياء عند التساؤل أي مريض أولى بالجراحة قبل غيره، لعدم وجود حالتين متطابقتين. لا يساهم في تحديد الأولويات الفعالة سوى الفهم الكامل لمنطق الفرز ولنظرته الفلسفية، مما يؤدي إلى تقديم أفضل علاج ممكن لأكبر عدد من الضحايا.

٢-٩ تحديد الأولويات: نظام فرز اللجنة الدولية

هنالك اليوم عددٌ من أنظمة تصنيف الفرز حول العالم. تتفاوت في التعقيد، وتعتمد على منظومات تقييم الإصابة وعلى معايير فيزيولوجية. يجب النظر في عاملين هامين عند اعتماد نظام معيّن لاستخدامه في مشفى معني.

يجب الحفاظ على بساطة النظام قدر الإمكان، لأن تضخم دفق الجرحى يسبّب الإرباك، والتوتر والقلق.

١– يجب أن يفهم كافة أعضاء ملاك المشفى النظام المستخدم.

٢– تستخدم اللجنة الدولية نظام تصنيف للفرز يعتمد على عدة عوامل.

التقييم الفيزيولوجي للحالات المهددة للحياة اعتماداً على منهجية ABCDE. عملياً، يشكّل النزيف معظم الإصابات المهددة للحياة إبّان النزاع المسلح (انظر الفصلين ٥و٨)

العوامل التشريحية، بما فيها منظومة اللجنة الدولية لتقييم الجروح النافذة، وتتميّز عادةً بالأولوية الإصابات الحيوية (الرأس، العنق، الصدر، البطن، الأوعية المحيطية الرئيسية)، بيد أن درجة الإصابة تدخل إلزامياً بين معايير القرار (انظر الفصل ٤).

آلية الإصابة، وخاصةً إصابات الألغام المضادة للأفراد والحروق (انظر الفصل ٣).

الفترة المنقضية بعد الإصابة، التي تؤدي دوراً هاماً في تحديد درجة الصدمة Shock والاستجابة للإنعاش Resuscitation ونقص تروية الطرف Limb ischaemia (انظر الفصل ٥).

وبائيات Epidemiology جرحى الحرب، معرفة النسبة بين عدد الجروح الجسيمة وعدد الجروح السطحية (انظر الفصل ٥).

٩-٢-١ فئات فرز اللجنة الدولية[٢]

الفئة الأولى I: الإصابات الخطيرة - إنعاش وجراحة فورية
Resuscitation and immediate surgery

مرضى بحاجة إلى الجراحة لإنقاذ حياتهم ويُرجَّح شفاؤهم الجيد. من بعض الأمثلة على ذلك:

- المسلك الهوائي. إصابات أو حروق في الوجه والعنق تتطلب فغر الرغامى Tracheostomy؛
- التنفس. استرواح الصدر الضاغط Tension pneumothorax، نزيف شديد في الصدر Major haemothorax؛
- الدوران. نزيف داخلي، إصابة الأوعية الدموية المحيطية الرئيسية، البتور الرضية Traumatic Amputation.

الفئة الثانية II: إصابات الدرجة الثانية من الأولوية - يسعها انتظار الجراحة
Can wait for Surgery

مرضى بحاجة إلى جراحة غير فورية. تثبت التجربة كثرة الإصابات المعنية:

- إصابات البطن النافذة لدى مريض ذي حالة ديناميكية دموية Haemodynamically مستقرة، ترجيح إصابة الأعضاء المجوفة Hollow organs فقط. إن اقتضت الضرورة إجراء جراحة للمسلك الهوائي، يصنف في الفئة الأولى فقط لإجراء فغر الرغامى Tracheostomy.
- إصابات الرأس النافذة مع مؤشر غلاسكو GCS <٨، شرط إمكان الحفاظ على المسلك الهوائي[٣].
- معظم الكسور المركبة Compound fractures: عملياً، عدد كبير من جرحى الحرب.
- الإصابات الجسيمة في الأنسجة الرخوة: عملياً، عدد كبير من جرحى الحرب.

الفئة الثالثة III: الإصابات السطحية - التدبير الجوال Ambulatory management

مرضى لا يلزمهم البقاء في المشفى ولا يلزمهم جراحة، لأن إصابتهم طفيفة ويمكن تدبيرها بشكل متنقل.

تغلب عليهم تسمية «الجرحى السائرون Walking-wounded». عملياً، يشكلون نسبة كبيرة من الجرحى، بما فيهم مَن أصيب بجروح سطحية يسهل تدبيرها بالتخدير الموضعي في غرفة الإسعاف أو بإجراءات الإسعاف الأولي البسيطة.

الفئة الرابعة IV: الإصابات الجسيمة - العلاج الداعم Supportive treatment

مرضى الإصابات الجسيمة، نجاتهم بعيدة الاحتمال، أو يُرجَّح أن حياتهم بعد النجاة، إن تحقّقت، شديدة الصعوبة. تشمل هذه الفئة المحتضرين، أو مرضى الإصابات المتعددة الجسيمة التي يُقدّر أن معالجتها تهدر الموارد القليلة في حالات الإصابات الجماعية (خاصةً موارد وقت الجراحة وكمية الدم المنقول). تشمل الأمثلة عن ذلك:

- إصابات الرأس النافذة مع مؤشر غلاسكوGCS <٨؛
- الشلل الرباعي Quadriplegia؛
- الحروق الممتدة على أكثر من ٥٠٪ من سطح الجسم؛
- الضياع الدموي الكبير إن انعدم توفر الدم.

٢- أعاد مؤتمر الجراحين الرئيسيين، المنعقد في جنيف عام ٢٠٠٢ (انظر المقدمة)، النظر في منظومة فئات الفرز التي تستخدمها.

٣- يرجى الانتباه: لا تُجهَّز مشافي اللجنة الدولية بالمنافس، كما تتعذر أحيانا المتابعة الدقيقة للمرضى المنبين. يفيد المسلك الهوائي الجراحي في تفادي العديد من المشاكل، ويجب أن يحل محل الأنبوب داخل الرغامي في كافة الحالات التي يبقى فيها المريض منبباً عدة أيام.

٩-٢-٢ تعليقات على فئات الفرز

قد يتجاوز عدد الإصابات التي تتطلب علاجاً طارئاً الإمكانيات الجراحية المتوفرة. يجب عندئذ إجراء فرز جديد بين جرحى الفئة الأولى (انظر القسم ٩-٣-٢). من جهة أخرى، عندما تستغرق عملية الإخلاء إلى المشفى أكثر من ١٢ ساعة، يقلّ عدد مرضى الفئة الأولى.

يعتقد عددٌ من الجراحين أن كافة الإصابات النافذة إلى الدماغ تنتسب إلى الفئة الأولى الطارئة، بينما يعتقد عددٌ آخر أنها كلّها يائسة وتصنّف في الفئة الرابعة. يساعد استخدام مقياس غلاسكو للغيبوبة في التمييز بين المرضى الذين يُرجَّح بقاؤهم على قيد الحياة، بالرغم من بعض التأخير في الرعاية الجراحية (الفئة الثانية وفق خبرة فرق جراحة اللجنة الدولية) وبين الذين تُصنَّف حالتهم في الفئة الرابعة بلا ريب. شرط أن يكون المسلك الهوائي مفتوحاً.

قد يشكّل تكاثر عدد مرضى الفئة الثالثة، ذوي الإصابات السطحية، وخوفهم وألمهم وهياجهم وعدم انضباط وجودهم في غرفة الإسعاف (أو في منطقة الفرز) إرباكاً كبيراً. في المدن والبيئات الحضرية، يصل هؤلاء بين أوائل من يصل إلى المشفى، مما يعيق معالجة المصابين بإصابات أكثر شدة.

ليست الفئات المذكورة قطعية، وقد تتغير فئة المرضى الذين ينتظرون الجراحة، ويُحتَمَل أن يُصنَّف أحد المرضى في فئتين، نذكر عن ذلك مثل إصابة فكية وجهية Maxillo–facial جسيمة تتطلب فغر رغامى فوري Immediate tracheostomy وإرقاء عادي Basic haemostasis (الفئة الأولى) بينما يمكن تأجيل التنضير Debridment والترميم الأولي Primary reconstruction لوجه المريض، مما قد يستغرق عدة ساعات (الفئة II).

يرجى الانتباه:

هنالك حالة استثنائية واحدة تنشق عن الفئات المذكورة: عندما يوجه مقاتلٌ هائج، ولربما كان سكراناً، سلاحه إلى رأسك ويطلب منك علاج رفيقه المصاب قبل غيره، يحتلّ المريض المعني فوراً الأولوية.

تجربة اللجنة الدولية

مثالان عن وبائية Epidemiology مرضى الفرز المسجلة حديثاً.

القتال في كيسانغاني، جمهورية الكونغو الديموقراطية، يونيو ٢٠٠٠

بلغ كامل عدد الجرحى المسجلين في أربعة مشاف و٦٢ عيادة ٢٣٩٣ جريحاً. لم يحتاج منهم سوى ٢٥٪ الرعاية في المشفى، ودَنَتْ عن ذلك نسبةٌ من احتاج إلى العمل الجراحي. انتسب معظمهم إلى الفئة الثالثة، وسهلت معالجتهم بشكل جوال. رغم ذلك، أُدخِل العديد منهم في المشفى لعدة أيام.

القتال في مونروفيا، ليبيريا، يونيو - أغسطس عام ٢٠٠٣

أجري فرز ٢٥٦٧ مريض في مشفى JFK التذكاري، بيد أن التقييم دعا إلى إدخال ١٠١٥ منهم فقط إلى المشفى (٤٠٪). لم يخضع سوى ٧١٨ منهم (٧١٪) إلى عمل جراحي. بين المقبولين في المشفى، لم يحتاج بعضهم إلى أي عمل جراحي (شلل سفلي Paraplegia)، بينما لم يتوفر للبعض الآخر الوقت أو الموارد البشرية الكافية. وتحول عدد من المرضى، ممَّن صُنِّف أصلاً في الفئة الثانية - وأعطي الصادات الحيوية، والضمادات، والمسكنات الألمية - إلى الفئة الثالثة، مع عقابيل أو بدونها.

إن الموازنة بين الحاجات والموارد عملية ديناميكية، لأن التغيّر مستمر، ولا تتطابق حالتا فرز.

٩-٣ كيفية إجراء الفرز

الفرز عملية حركية تتطلب إعادة تقييم حالة المرضى بصورة مستمرّة.

قد تتغير فئة المرضى بعد فرزهم: قد تتدهور حالتهم، أو تتحسن مع مرور الوقت ومع الإنعاش قبل الجراحة Pre-operative resuscitation. خلاصة الأمر هي أن تكرار إعادة التقييم لحالة المرضى عملية إلزامية قطعاً.

تعتمد عملية الفرز على عدة خطوات: «الغربلة Sift والتصنيف Sort»، إعادة الفحص، ثم إعادة الفحص، ثم إعادة الفحص. تميّز عملية «الغربلة Sift» المريض وتعيّن له فئة عامة يُنْسَب إليها، ثم تقيّم عملية «التصنيف Sort» درجةَ الأولوية بين أعضاء الفئة المعنية.

٩-٣-١ «الغربلة Sift»

عند استقبال المصابين في المشفى، يجب أن يفحص المسؤول عن الفرز كل مريض فحصاً سريعاً - أقل من ٣٠ ثانية - يتفرّس فيه كامل الجسم، بما فيه ظهره. إبّان عملية الفحص، يجب أن يغيّر فريقُ التمريض الضمادات المطبّقة في الميدان، باستثناء الجروح الجسيمة Severe wounds الكبيرة الجلية التي لا تُنزَع ضماداتُها إلا في غرفة العمليات. يعتمد قرار الفرز على عاملين: شدة الإصابة Severity of injury واحتمال النجاة Probability of survival. إن أفضل تحضير لهذه المهمة هو الخبرة السريرية في علاج جرحى الحرب، لا التدريب ولا قراءة الكتب.

في عملية الغربلة Sift، يبحث مسؤول الفرز أولاً عن الحالات التي تهدد الحياة، اعتماداً على:

المسلك الهوائي، التنفس، الدوران؛

العلامات الفيزيولوجية الهامة Important physiological clues (الحالة الذهنية، خصائص النبض ومعدله، سهولة التنفس)؛

موقع الجروح تشريحياً (الرأس، الصدر، البطن)؛

شدة الجروح الجليّة، وفق منظومة الصليب الأحمر لتقييم الجروح وتصنيفها RCWS (بتر في الطرف، الخ.).

يُتَّخَذ القرار الأولي بناءً على الفحص السريري فقط، لغربلة Sift كل مصاب وتعيينه إلى فئة معينة. لا يرتبط تعريف الفئة بعدد المرضى الواصلين المجروحين جروح خطيرة.

يجب فحص كل جريح وتصنيفه فوراً.

تعتمد فكرة الفرز على التمييز السريع بين فئتي الإصابة القصوى، أي الإصابات الطفيفة جداً (الفئة الثالثة) والإصابات الجسيمة جداً (الفئة IV)، اللتين تشملان معاً عدداً كبيراً من المصابين، وعلى تمييز الأموات وفصلهم. يُخصَّص أقصر وقت ممكن لمرضى الفئتين الثالثة و IV ويجب إخلاؤهم بسرعة من منطقة الفرز إلى مناطق مخصصة لهم.

يركّز مسؤول الفرز اهتمامه على مرضى الإصابات البليغة والخطيرة (الفئتين الأولى والثانية):

مرضى بحاجة إلى الإنعاش Resuscitation وإلى الجراحة الفورية في سياق عملية الإنعاش Immediate surgery as part of the resuscitation process؛

من يحتاج إلى إنعاش متواصل Continuing resuscitation؛

من يتحمل بعض التأخير قبل الحصول على العناية الجراحية Surgical attention.

يجب أن يمتنع مسؤول الفرز عن توفير العلاج، باستثناء حالة واحدة: إذا كان المريض لا يتنفس، يجب فتح الفم وتنظيفه ويجب وضع المريض في وضعية الأمان الجانبي (وضعية الشفاء الجانبي) قبل الانتقال إلى المريض التالي.

يؤدي «فريق إداري»، مؤلف من ممرّض وكاتب، وظيفة مساعدة مسؤول الفرز لأغراض التوثيق، بما فيها تسجيل الأحوال الشخصية لكل مريض، وحماية أوراق إثبات هويته وحماية أغراضه الشخصية، وتوقيع كافة استمارات الموافقة اللازمة. يشمل باقي الملاك المساعد، الموجود عند مدخل منطقة الفرز، الأشخاص المسؤولين عن أمن المشفى وعن السيطرة على الحشود.

يَشرع بالعلاج الأولي فريقٌ مخصّص، ويجب نقل المرضى بأسرع وقت من منطقة الفرز إلى غرفة العمليات أو إلى الجناح المخصّص لفئة الفرز المعيّنة لهم، لفسح المجال للواصلين الجدد. يُتابَع الإنعاش، وفق الضرورة، في تلك المناطق المخصَّصة.

Å. Molde / ICRC

الشكل ٩-١
مسؤول الفرز مع مساعد إداري.

يجب الحد من استخدام التصوير الشعاعي، إذ يندر لزومه في الظروف المعنية، ويجب ألا ينتظر مسؤول الفرز الصورة الشعاعية لتحديد فئة الفرز.

يحسن استخدام صدرية مميّزة أو شريط عريض على زند «مسؤول الفرز» للتعريف به بخط جلي واضح، وإذا تحتم على مسؤول الفرز الابتعاد عن منطقة الفرز يسعه تسليم شارته المميّزة إلى مندوبه أو إلى من ينوب عنه.

٩-٣-٢ «التصنيف Sort»

بعد «غربلة Sifting» المصابين وتصنيفهم في فئات عامة، يُجرى فحصٌ ثان يدعى «التصنيف Sorting». لا تتطابق حالتا فرز أبداً. بالتالي، ارتباطاً بعدد الملاك الكفؤ المتوفر، يتابع مسؤول الفرز، أو طبيب مسؤول آخر، إعادة تقييم المرضى المدرجين في الفئة الأولى. يقرر «التصنيف» مَنْ، بين مرضى الفئة الأولى، يُرسَل إلى غرفة العمليات قبل غيره: الأولوية بين الأولويات. بينما يبقى المرضى الآخرون في الانتظار تحت المراقبة الدقيقة والإنعاش المستمر.

قد تكشف إعادة الفحص المذكورة عن مرضى يتميّزون بحالة «متكشفة Emergent» توليهم الأولوية أمام من باتت حالته مستقرة: على سبيل المثال، بين مريضين في الفئة الأولى، مصابين بجروح في البطن، يفقد أحدهما استقرار حالته الديناميكية الدموية Haemodynamically من جرّاء استمرار النزيف الداخلي، بينما يتمتع المريض الآخر بنبضٍ وضغطٍ مستقرين لتوقف النزيف لديه.

يجب أن تبدأ الفرق الجراحية العمل الجراحي فوراً على مرضى الفئة الأولى. استناداً إلى استحالة التنبؤ بعدد المرضى، لا يسعهم انتظار وصول كل المرضى وفرزهم قبل تقرير أولوية من يرسل إلى غرفة العمليات قبل غيره.

عندما ينتابك الشك حول الأولوية بين بعض مرضى الفئة الأولى، ضع أنابيب صدرية Chest tubes وأرسل إلى غرفة العمليات من يحتاج إلى عملية فتح البطن، ابدأ العمل!

يجب أن يبقى مسؤول الفرز على اتصال وثيق بغرفة العمليات، لإعادة التقييم المتواصل لأولويات جدول العمليات الجراحية.

يمكن الاستفادة من الوقت الذي يقضيه المرضى في انتظار عملية جراحية لاستكمال الصور الشعاعية والتحاليل المخبرية، إن لزمت، شرط ألا يتعارض ذلك مع الجهود الإنعاشية.

ينطبق المنطق ذاته على مرضى الفئات الأخرى. يؤمّن مسؤول الفرز، أو الشخص المسؤول عن القسم المعني، إعادة فحص المرضى في الفئة الثانية. تُحدَّد عندئذٍ أولويات جدول العمليات الجراحية بين مرضى الفئة الثانية.

قد تسفر عملية إعادة التقييم عن تعديل فئة المريض. قد تتدهور بصورة مفاجئة حالة مريض فُرز أصلاً إلى الفئة الثالثة لعدم تجلّي خطر إصابته، مما يوجب تعيينه بعدذاك إلى الفئة الأولى أو الثانية. إن أجرى عمليات إعادة التقييم شخصٌ مندوب عن المسؤول، يجب وضع نظام لنقل المرضى من منطقة فئة التقييم السابقة إلى منطقة الفئة الجديدة. لأن الرجوع إلى مسؤول الفرز لاتخاذ كافة القرارات يؤدي إلى إثقاله وإعيائه.

أصعب ما يحدث في الفرز عادةً هو ضرورة قبول تجريع بعض المرضى المسكنات فقط قبل نقلهم إلى مكان هادئ ليموتوا فيه براحة وكرامة. بعد نهاية معالجة مرضى الأولويات، قد يتسنّى للمسؤول عن الفرز، عند إعادة فحص مرضى الفئة IV الباقين على قيد الحياة، التفكير بإجراء الجراحة لهم في تلك المرحلة.

٩-٣-٣ تفادي فرط الفرز Overtriage (الفرز المبالغ به) وهبط الفرز Undertriage (الفرز الناقص)

في هبط الفرز Undertriage، يخفض التقييم شدة الإصابة، ولا يولي المريض الأولوية الكافية. أما فرط الفرز Overtriage فيبالغ في تقدير الإصابة، ويعيّن المريض إلى فئة أعلى مما يلزم. يؤدي هذا الإجراء إلى تحويل الموارد عن الإصابات الجسيمة حقاً وإلى زيادة عبء خدمات الرعاية الحرجة. تصحّح عمليات إعادة الفحص الأخطاء المذكورة.

قد تقتضي الأمور نقل مرضى العناية الدنيا إلى مواقع أخرى للنقاهة، أحياناً خارج نطاق المشفى الجراحي. إن حدث ذلك، يجب الحرص على تعريف المرضى لمتابعة علاجهم ولتجريع أدويتهم، وللحفاظ على بعض التحكم بمواقع أسرّتهم. التوثيق هام: قد يضيع المرضى بسهولة.

٩-٣-٤ تفادي الفوضى والخلافات ضمن الفريق

يجب احترام قرارات الفرز.

لا يتسنّى الوقت ولا المكان للخلافات إبّان فرز الإصابات الجماعية. يجب أن تكون قرارات مسؤول الفرز «دكتاتورية». تؤدي جلسة التقييم بعد الفرز دور مكان النقاش «الديموقراطي» والنقد البناء.

على الرغم من التدريب والممارسة والتخطيط، تحدث أمور غير متوقعة. يترتب عندئذٍ على فريق المشفى - تحت قيادة قائد الفريق أو المسؤول عن الفرز أو رئيس المرضين - استِبداع الحل وابتكار مناهج وإجراءات جديدة تناسب الظروف المستجدة. يجب تفادي التقيّد الأعمى بالقواعد، بل تفهّم منطق عملية الفرز ونظرتها الفلسفية، والتكيّف مع الأوضاع الجديدة بما يوافق المنطق المذكور.

٩-٤ توثيق الفرز

حفظ السجلات الجيدة أمر أساسي، ويجب ألا تبخل جهود تسجيل أهم معالم الجروح وتسجيل العلاج وفئة الفرز المعيّنة للمريض.

يجب تسجيل هوية كل مصاب بشكل مناسب، وتعيين رقم لتسجيله، وإثبات صفيحة متابعة طبية خاصة به. تُستَخدم الأكياس البلاستيكية الكبيرة المُعرّفة برقم المريض لجمع ملابسه، وتُستَخدم أكياس بلاستيكية أصغر حجماً لجمع أغراضه الثمينة وتُعرّف الأكياس برقم تسجيله. تُحفَظ الأكياس في أماكن خزن مختلفة إذ تُخزَن الأغراض الثمينة في مكان آمن.

يجب استخدام نظام معتمد للدلالة على فئة الفرز المعيّنة للمريض. قد يعتمد النظام على بطاقات ملونة يدلّ لونها على الفئة، وتُربَط البطاقة حول اليد أو القدم، أو تُعلَّق حول العنق. يسهل نزع هذه البطاقات أو استبدالها عند تغيّر فئة فرز المريض. أما كتابة رقم صعب المحو على جبهة المريض أو على صدره فتسبّب الفوضى عند تغيير فئة الفرز.

يجب أن تسجِّل صفيحةُ متابعة المريض طبياً معلومات أساسية وأن تعتمد الأسلوب التلغرافي: واضح، مختصر، لكن كامل. يجب أن تدلي الصفيحة بما لا يقل عن المعلومات التالية:

- الاسم، العمر، الجنس، تاريخ الإصابة والساعة، سبب الإصابة، الإسعاف الأولي المقدَّم؛
- موعد القبول في المشفى؛
- العلامات الحيوية Vital signs : الضغط BP، النبض Pulse، معدل التنفس Respiratory rate، الحالة العصبية Neurological status؛
- التشخيص: قد يفيد استخدام رسم توضيحي (مصغّر جسم الإنسان)؛
- فئة الفرز؛
- كافة الأوامر السابقة للعمل الجراحي.

انظر الملحق ٩-ألف: نموذج عن بطاقة فرز.

تمتاز هذه المعلومات الأساسية بأهمية عالية إن وجب نقل المرضى إلى مركز معالجة آخر. كما يجب حفظ جدول يسرد أسماء المرضى المقبولين أو المعالجين للتمكّن من إعلام من يأتي إلى المشفى بحثاً عن أقاربه أو أصدقائه. قد تطلب السلطات المحلية معلومات عن عدد المقبولين والمتوفين. يجب التداول مع وسائل الإعلام. يهتم بهذه الأمور قائد فريق الفرز أو مندوبه.

تجربة اللجنة الدولية

أثناء التقييم بعد عملية الفرز، اعتمد قرار استخدام جيب بلاستيكي لحمل بطاقات الفرز، هدفاً لحمايتها من مختلف سوائل الجسم.

ICRC

الشكل ٩-٢
حالة بطاقة القبول بعد الفرز.

٩-٥ خطة الطوارئ لحالات الإصابات الجماعية: خطة الفرز في الكوارث

يجب أن يتحضَّر كل مشفى يعالج جرحى الحرب لاستقبال أعداد كبيرة من المصابين. التحضير يعني التخطيط والتدريب.

٩-٥-١ التخطيط

تبدي خيمة الفرز في الشكل ٩-٣ عدداً من النقاط الأساسية:

- تتوفّر مساحة كافية للحركة؛
- أسرّة/ نقالات صغيرة خفيفة سهلة التحريك ورخيصة الثمن؛
- عربات صغيرة للمستلزمات الطبية الإسعافية؛
- تعليق أكياس السوائل الوريدية على حبل مشدود عبر الغرفة، لتحقيق المرونة في وضعية المريض؛
- مريض على نقالة يحملها أشخاص مخصّصون لهذه المهمة؛
- وجود عدد قليل نسبياً من الملاك الطبي، يؤدون المهمات الموكلة إليهم في بيئة هادئة.

يوفر هذا المشهد مثالا عن التنظيم الصحيح، الذي يعتمد على تخطيط الموقع، والبنية التحتية، والمعدات، والمستلزمات، والملاك الطبي.

ICRC

الشكل ٩-٣
داخل خيمة الفرز.

يبين الشكل ٩-٤ ما يحيط بخيمة الفرز:

- الموقع مؤقت؛
- تتوفر المساحة لاستقبال سيارات الإسعاف أو لتوسيع المرافق؛
- البنية خفيفة الوزن، سهلة النصب والتفكيك؛
- البنية غير مكلفة؛
- وجود برج ماء بالقرب من الخيمة؛
- وجود حاوية للمهملات خارج الخيمة.

يوضح هذا المشهد التنظيم الصحيح، الذي يعتمد على تخطيط الموقع والبنية التحتية.

ICRC

الشكل ٩-٤
داخل خيمة الفرز.

لا يمكن تنظيم منظومة الفرز اعتباطيا: يتطلب تنظيمها التخطيط والتدريب.

يجب أن يكون فريق عمل المشفى متحضراً لمواجهة أي نوع من الكوارث: يجب أن يتمتّع كل مشفى بخطة للفرز أو للكوارث (انظر الملحق ٩-باء: خطة طوارئ المشفى لدفق الإصابات الجماعية). تهدف الخطة تنظيم ما يلي:

- الملاك الطبي؛
- الموقع؛
- المعدات؛
- المستهلكات (طبية وغير طبية)؛
- البنية التحتية (الماء، وقود المولدات الكهربائية، الخ.)،

- الخدمات (الغسيل، المطبخ والكافتيريا، الخ.)؛
- تدريب فريق المشفى؛
- الاتصالات؛
- الأمن.

٩.٦.٥ الفريق

يجب أن يعقد فريق المشفى سلسلةً من الاجتماعات لمناقشة تنظيم خطة الفرز والكوارث. يجب أن تُعَمَّم الخطة المذكورة بين كافة العاملين في المشفى وأن يعرف كلٌ منهم دوره الخاص في حالة الأزمة. يجب نشر هذه الخطة في مكان علني ليتسنى للجميع الاطلاع عليها.

يجب وضع الخطة قيد التنفيذ فور تسلّم الإنذار بارتقاب وصول إصابات جماعية Mass casualties. يجب أن تثبت الخطة آلية تحديد من يعلن حالة الطوارئ وما هي شروط تطبيق الخطة. يجب تعطيل جدول العمليات الجراحية العادي كما يجب تعطيل النشاطات العادية حتى انتهاء الوضع الطارئ. لا يتطلب التنظيم المذكور تمويلاً أو تقنيات خاصة، بل يتطلب الوقت والجهد والانضباط والتحفيز. يجب أن تتمتّع خطة الكوارث بميزة هيكلية تجعلها بمثابة امتداد أعمال المشفى المعتادة وتبقى فيها الأدوار المخصّصة لكل فرد من أفراد الملاك قريبة قدر الإمكان من العمل اليومي المعتاد. يجب ألا تغيّر الخطةُ التنظيمَ العادي تغييراً كاملاً. لا يؤدي إدخال العديد من الإجراءات الجديدة إلا إلى زيادة الفوضى.

خطة كوارث بسيطة: الملاك الطبي، المكان، البنية التحتية، المعدات، المستهلكات = النظام.

٦-٩ الملاك Personnel

هنالك ثلاث وظائف قيادية أساسية في سياق فرز الكوارث: قائد فريق الفرز، مسؤول الفرز، رئيس الممرضين.

١-٦-٩ قائد فريق الفرز

يؤدي قائد فريق الفرز دور المنسّق. يُعيَّن عادةً قائد فريق الفرز لإعلان الشروع بخطة الفرز في المشفى. يؤمِّن آنذاك تنسيقَ عمل الوحدات والخدمات المختلفة، ويتأكد من إبلاغ كافة الأقسام. ينظر قائد فريق الفرز نظرةً شاملة دائمة على الوضع، بما فيها إعادة التقييم المتواصل لتحديد مدى الحاجة إلى المزيد من الملاك والمستهلكات والمساحات في الأجنحة. علاوة على ذلك، يجب أن يطّلع على الأحداث خارج المشفى، وأن يحافظ على الاتصال بالسلطات المعنية ليتحضر قبل الأوان لموجات وصول الإصابات الناجمة عن القتال المستمر.

٢-٦-٩ مسؤول الفرز

يؤمّن مسؤول الفرز عمليات الفرز السريري الفعلي، ويصنّف كل مريض في فئة معينة عند دخوله المشفى. كثر النقاش حول مَن أجدر بتأمين الفرز: الجرّاح أم طبيب التخدير؟ هنا أيضاً، لا تتوفر قاعدة صارمة. يجب أن يقرر كل فريق مشفى وفق ظروفه الخاصة.

يفرض منطق الفرز أن يؤمن هذه المهمة الشخص المتميّز بتفوق خبرته وبالاحترام بين غيره، إن رغب تحمّل هذه المسؤولية وقدر عليها. يجب أن يُلِمَّ هذا الشخص تمام الإلمام بكيفية تنظيم غرفة الإسعاف/ منطقة الفرز وأن يفهم عمل المشفى وقدرته فهماً جيداً.

ما يفوق ذلك بالأهمية هو التزام فريق المشفى بالتعايش مع قرارات مسؤول الفرز. قد يحاول أعضاء الملاك والأقارب والقادة العسكرية التأثير على قرارات الفرز، بيد أن تلك القرارات تلتزم باعتماد عوامل طبية فقط لا غير. قد يصعب ذلك خاصةً في المشافي العامة، حيث قد يتصادف وجود أصدقاء أو أقرباء لملاك المشفى بين الضحايا. تزداد صعوبة اتخاذ القرار المتعلق بأولوية العلاج على أساس الحاجة الطبية والموارد المتاحة حصراً عندما يوجد بين المصابين أقرباء أفراد الملاك.

بجب أن يتمكّن أعضاء مِلاك المشفى من متابعة عملهم، ومن التعايش مع قرارات الفرز المتخذة طوال الفترة المتبقية من حياتهم. بالخلاصة، يجب أن يتمتّع مسؤول الفرز بخبرة مهنية وباحترام الملاك بقدرٍ يرفعه فوق مستوى اللوم.

مسؤول الفرز

ما من مهمة طبية تتطلب الفهم والمهارة والحكمة أكثر من مهمة فرز المصابين بين الفئات وتعيين أولويات العلاج لهم.

٩-٦-٣ رئيس الممرضين

يؤمّن رئيس الممرضين تنظيم ملاك التمريض ومساعدي الأطباء (المخبر، الصيدلية، الخ.) وملاك الدعم غير الطبي (دافعي العربات، حاملي النقالات، المطبخ، الغسيل، التنظيف، الخ.). تعتمد هذه المهمة على التنسيق. يرتبط دور رئيس الممرضين في العمل السريري، أو في الإشراف، بالظروف الخاصة بالمشفى المعني.

٩-٦-٤ الفريق

يرتبط قرار تسليم أكثر من وظيفة قيادية إلى شخص واحد بمدى توفر الملاك الكفؤ في الموقع المعني. في مشفى صغير، قد يؤدّي قائدُ فريق الفَرز مهمةَ مسؤول الفرز مع مهمّته الأصل. أما في المراكز الكبيرة، فيُفضَّل تسليمُ وظيفةَ التنسيق المذكورة إلى شخص آخر، أي المسؤول الإداري أو رئيس الممرضين على سبيل المثال. وفي المشافي الضخمة، يُحَبَّذ أن تُسلَّم المهامُ الثلاث إلى ثلاثة أشخاص مختلفين.

تجربة اللجنة الدولية

ما هو الواقع في الميدان؟

في العديد من المشافي الريفية الصغيرة، يشغل الجرّاح الوحيد منصب المدير أيضاً. وكثيراً ما يصبح الشخص المذكور قائد فريق الفرز ومسؤول الفرز سويةً. بعد الانتهاء من الفرز، يدخل الجرّاح مع ممرّض التخدير الوحيد إلى غرفة العمليات. وتصل مجموعة جديدة من المصابين. من يؤمّن الفرز عندئذ؟ من يتابع مهام التنسيق الضرورية؟ إما طبيب عام أو رئيس الممرضين. يجب تقرير مهام النيابة قبل الحدث، ويجب تسجيلها في سياق خطة الكوارث الخاصة بالمشفى.

تقدم اللجنة الدولية الدعم إلى جمعية الهلال الأحمر الصومالي في إدارة مشفى كيساني شمال مقديشو، حيث يجري الفرز بشكل عادي منذ عام ١٩٩٢ حتى زمن تحرير هذا الكتاب. مسؤول الفرز في غرفة الإسعاف ممرّضة ذات خبرة، «لأنها الوحيدة القادرة على تنظيم الأمور».

٩-٦-٥ مجموعات الفرز/ فرق التمريض

يجب تشكيل هذه الفرق لمنطقة الفرز، وتوكل إليها مسؤولية المهام التالية.

فتح الخطوط الوريدية Setting up intravenous lines وسحب الدم لفحص الزمرة Grouping واختبار التصالب Cross-matching؛

إعطاء مضاد الكزاز Tetanus prophylaxis للوقاية والصادات الحيوية Antibiotics والمسكنات Analgesics وسائر الأدوية وفق الوصفات؛

تضميد الجروح Dressing wounds ووضع الجبائر للكسور Splinting fractures؛

وضع القثاطر البولية Bladder catheterization، عند الحاجة إليها؛

تنظيم دخول دفق إصابات فئات الفرز بالترتيب إلى غرفة العمليات أو إلى الأماكن المخصّصة لمواصلة الإنعاش Resuscitation أو للعلاج الآجل Delayed أو للعلاج الأدنى Minimal.

قد تثبت خطةُ الكوارث أسماءَ المسؤولين، أي تعيّن بالاسم مسؤول الفرز ومجموعات الفرز: من مسؤول عن فتح الأوردة، عن تضميد الجروح، عن إعطاء مسكنات الألم والصادات الحيوية، الخ. (الشكل ٩-٥)، أو قد تعيّن الوظيفة (طبيب طوارئ ١، ممرض طوارئ ٣) بغض النظر عن أسماء من أُدرِج على جدول أسماء اليوم المعني. يرتبط الأمر بنظام تعيين الملاك وبتوفّر الملاك في المشفى المَعني.

GENERAL DISASTER PLAN OF ADI-UGRI HOSPITAL

If disaster is notified, the emergency room (ER) or first aid staff or the hospital should take the following steps or phases.
1. Inform senior medical staff or director,
2. Activate a disaster plan.
3. Actual scene with patients i.e. – screen/triage (first aid/OPD, and/or wards).
Intervention/decision

ORGANISATION OF DISASTER TEAMS

I. TRIAGE (screening) TEAM:

Team "A": serves all teams in OPD/CR and/or wards.
1. Surgeons = (a) (coordinator) (b)
2. Anesthetist =
3. Lab. tech. = (a) (b)
4. Dental clinician =
5. Supply officer/messenger =
6. All other OR staff
7. Stretcher-bearers = National services and gardeners.

Team "B": Nurses and health assistants (in the screening area).
1. Head nurse or coordinator =
2. Vital sign taking = Nurse Nurse
= H.A. H.A.
3. Infusion setting = Nurse Nurse
= H.A. H.A.
4. Dressing = Nurse Nurse
= H.A. H.A.
5. Medication = Nurse Nurse
= H.A. H.A.
6. Messenger (runner) = H.A. = Others
7. Supply = Pharmacy Tech. Or equivalent =

Team "C" = reserves and standby:
All pharmacy, X-ray, Lab Tech ... + all administrative staff

III. CONTROL (COORDINATING) TEAM:
1. Medical director
2. Administrator
3. Matron
4. Others if necessary (police etc...)
Room = Medical Director's or Administrator's Office
+ 2 nurses + one/two health assistants

- When necessary to help casualties at the scene
- Role is to triage, stage and life-saving treatment only
- Decision to send a team = by medical director/ senior doctor/ surgeon.
- If patients can arrive within 20', then send an ambulance only.

N.B. Members of teams can be increased, replaced or rotated as necessary. Each resuscitation room should have a disaster trolley or emergency-board or table for essential supplies or equipment. Example: infusion sets, Dressing materials, BP apparatus, IV-fluids, airway suction tubes, planers etc...

M.Ghebrehiwet / MoPH Eritrea

الشكل ٩-٥

مثال عن خطة للكوارث/ الفرز خاصة بمشفى ريفي صغير.

٩-٦-٦ الجرّاحون وملاك غرفة العمليات

يجب أن يحضّر أعضاء الملاك المذكورين غرفة العمليات، وأن يكونوا حاضرين في انتظار وصول المصابين. يواجه الجرّاح في غرفة العمليات مرضى لم يفحصهم في السابق، وقد يجهل أسماءهم ولم يحصل على توقيعهم للموافقة. إن حدث ذلك خارج حالة الإصابات الجماعية لظهر بمثابة الإهمال. لذلك تتطلّب هذه الإجراءات «تعديلاً فكرياً» آخر.

٩-٦-٧ الراحة والاسترخاء

يجب التفكير الباكر براحة الملاك واسترخائهم. ليس الفرز عملاً عادياً يومياً. وقد يتطلب الأمر تعديل نظام المناوبات للتكيّف مع عبء العمل الإضافي: على سبيل المثال، تنظيم مناوبتين ١٢ ساعة بدلاً من ٣ مناوبات ٨ ساعات.

إبّان الأزمات، يخضع فريق المشفى إلى إجهاد نفسي وجسدي كبير. يحتاج كافة أعضاء الملاك إلى ضبط شخصي لوتيرة عملهم للتمكّن من مواصلة العمل بكفاءة والحفاظ على سلوك مهني. كما ذكرنا سابقاً، إبّان النزاع المسلح، قد يحصل وصول الإصابات الجماعية يومياً طوال أسابيع متتالية. يستحيل التنبؤ بمدة استمرار الدفق.

تجربة اللجنة الدولية

في بداية القتال في مونروفيا عام ٢٠٠٣، عمل الفريق الجراحي لمدة ٤٨ ساعة متواصلة بدون نوم: لم يعد بوسعهم مواصلة إجراء العمليات الجراحية. بالتالي، تم اعتماد برنامج صارم لمدة ١٨ ساعة من العمل جراحي: استطاع الفريق الحفاظ على البرنامج المعتمد طوال ثلاثة أشهر.

ظروف الفرز مرهقة للجميع. يستصعب البعض، نتيجة فهم خاطئ للواجب المهني، قبولَ حاجتهم إلى الراحة. يجب الإصرار على ضرورة الراحة. لا يؤديَ العمل المتواصل طوال فترات طويلة بلا نوم سوى إلى انعدام قدرة ملاك المشفى على تقديم العلاج اللازم للمرضى الجدد الذين لا ينقطع وصولهم.

٩-٧ المكان

إبّان دفق الإصابات الجماعية، يجب إعادة ترتيب أقسام المشفى المختلفة وفقاً للخطة المقررة مسبقاً. علاوةً عن موقع المشفى الأصل، يجب أن تشمل الخطة كافة المواقع البديلة (بناء، ملجأ تحت الأرض، الخ.) إن تعين إخلاء المشفى لأسباب أمنية. يعادل هذا الإجراءُ انهيار مبنى المشفى أو الطرق الواصلة إليه عند حدوث الكوارث الطبيعية (زلزال، انزلاق التربة، الموج الجارف تسونامي، الخ.).

R. Aburabi / ICRC

الشكل ٩-٦-١
قسم فرز بديل في مبنى غير مستخدم: فارغ.

R. Aburabi / ICRC

الشكل ٩-٦-٢
المبنى عينه: مليء.

قد لا تكفي مساحة غرفة الاستقبال الإسعافي (أو غرفة القبول العادية) لاستيعاب دفق الإصابات الجماعية. يجب أن يسبق التخطيط باختيار منطقة كبيرة قابلة للتوسيع وتتيح خدمة قسم الفرز. يجب إخلاء المنطقة المذكورة من كافة مرضى المشفى العاديين، كما يجب أن يسع حجمُها حركةَ المصابين والملاك الطبي بسهولة.

في بعض الظروف، قد يلزم الفصل بين أماكن استقبال ذكور الإصابات الجماعية الواصلة وبين أماكن استقبال إناثها، لأسباب دينية أو ثقافية. يجب النظر في هذا الأمر أثناء التخطيط.

بعد فرز المرضى، يجب إخلاؤهم خارج قسم الفرز، إلى غرفة العمليات أو إلى الأجنحة المعيّنة لهم.

يجب تعيين وحدات أو أجنحة مختلفة لمختلف فئات الفرز. يمكن إرسال مرضى الفئة الأولى، أي من يحتاج إلى الإنعاش Resuscitation والجراحة الفورية، إلى وحدة العناية المشدَّدة قبل الجراحة، بالقرب من غرفة العمليات ريثما ينتظرون فراغ إحدى طاولات العمليات. هنا، يمكن مواصلة الإنعاش بالسوائل الوريدية Resuscitation with i.v تحت المراقبة الدقيقة. ويمكن جمع مرضى الفئة الثانية، أي من يحتاج إلى جراحة غير طارئة، في جناح خاص حيث يسعهم تلقي العلاج (الصادات الحيوية، مسكنات الألم، السوائل الوريدية، الضمادات) تحت المراقبة في انتظار الجراحة.

أما مرضى الفئة الثالثة، أي من يعاني من جروح طفيفة، فيمكن إرسالهم إلى العيادات الخارجية أو إلى منطقة نقاهة خارج المشفى الجراحي. تجمع هذه المجموعة العديد من المرضى الصاحين، الخائفين (بسبب إطلاق النار أو القصف)، المتوترين، ويكثر بينهم من يعاني الألم. يطرح تنظيمُ منطقةَ الفئة الثالثة وتزويدُها بملاك عادي مسألةً هامة توجب التعرف على هؤلاء المرضى وعزلهم، ثم معالجتهم بسرعة وتخريجهم من المشفى.

أخيراً، يجب تخصيص غرفة هادئة منعزلة لمرضى الفئة الرابعة، أي من يعاني من إصابات جسيمة جداً، ويحسن تركهم ليموتوا بسلام وكرامة. تُفتَح لهم خطوط وريدية وتُعطى لهم مسكنات الألم إن ناسب ذلك.

يجب اتخاذ بعض الإجراءات لتنظيم زيارات أصدقاء المرضى الذين يعانون من إصابات خطيرة وأقاربهم. تُدرج هذه الإجراءات مع التدابير الأمنية الضرورية التي يجب تحقيقها (انظر القسم ٩-١٣).

٩-٨ المعدّات والمستهلكات

يتطلّب التحضير عدداً كبيراً من النقالات أو العربات عند مدخل المشفى طوال عملية الفرز لاستيعاب المصابين الواردين في سيارات الإسعاف. تلزم البطانيات والملاءات في منطقة الفرز، كما تلزم أعمدة تعليق التسريبات الوريدية. يجب تجهيز عدّات كاملة من مستهلكات الفرز وحفظها في علب أو صناديق يسهل خزنها في مكان قريب ويسهل حملها منه إلى منطقة الفرز.

يجب أن تحوي صناديق الفرز ما يلي:

- قفازات مطاطية (لاتكس) أو بلاستيكية صالحة للاستخدام مرة واحدة Disposable latex or plastic gloves؛
- معدات فتح الأوردة Venepuncture equipment؛
- سوائل وريدية i.v fluids ؛
- أربطة Dressings، ضمادات Bandages، مقصات Scissors؛
- قثاطر Catheters، أنابيب أنفية معدية Naso-gastric tube، الخ؛

الأدوية التي يرجّح لزومها.

بالطبع، يجب تأمين الكشف الدوري على صناديق الفرز المذكورة للبحث عن تاريخ انتهاء صلاحية مكوّناتها. يرجّح أن خزن الأدوية يتطلّب حيّزاً معزولاً. يجب أن يحوي المخزون صادات حيوية ومسكنات مناسبة، وذيفان الكزاز Tetanus toxoid والمصل المضاد للكزاز Anti-tetanus serum.

كما يجب الاحتفاظ بمخزون مناسب من المواد اللازمة لتدبير الحالات الإضافية في الأجنحة. يجب توفير عدد كافي من كتل الأسرّة لرفع نهاية السرير، وعدد من أعمدة حمل السوائل الوريدية، وكميّات من مستهلكات الضمادات وجبس باريس والجبائر وأجهزة الشد.

ارتباطاً بظروف المشفى الخاصة، قد تحوي الصيدلية أو قد لا تحوي مخزون إسعافي مخصّص للفرز. قد ينقطع خط إمداد المشفى بالمستهلكات من جراء القتال.

يجب تحضير صفائح المتابعة والتوثيق النموذجية، وملفات المرضى، ويُرَقَّم كل منها برقم مميّز وتبقى جاهزة للاستعمال الفوري. يجب أن يحوي كل ملف استمارة فرز أو استمارة قبول، وصفيحة متابعة توازن السوائل، واستمارات طلب الفحوص المخبرية والصور الشعاعية.

٩-٩ البنية التحتية

يجب التخطيط لتأمين إمدادات كافية من الماء والتغذية الكهربائية، تأمين الصرف الصحي المناسب، والتخلص من النفايات. قد يشمل التخطيط المذكور كمية وقود خاصة للمولدات الكهربائية. كما يلزم أيضاً خزن قطع التبديل، إذ تكثر حوادث العطب في حالات الطوارئ.

لا يقتصر توزيع الأدوار والمسؤوليات والمهام على الملاك الطبي. يجب تنظيم الفنيين وعمال الصيانة الذين يؤمّنون تشغيل المولدات وتوريد المياه في نظام مناوبات خاص لتتوفر الخدمات في كافة الأوقات.

٩-١٠ الخدمات

يجب تأمين طعام ملاك المشفى والمرضى وأقربائهم والمتطوعين. يجب غسل شانات المشفى، وإعادة تعقيم شانات غرفة العمليات. يجب أن تشمل خطة الكوارث ملاك المطبخ والكافتيريا والغسيل والمرافق. ينشأ عن وجود الأقارب في منطقة الفرز إزعاج كبير، بيد أن طاقاتهم قابلة، في بعض الأحيان، للتوجيه في خدمة المنفعة العامة. إذ يمكن توجيههم للتبرع بالدم أو للتطوع في حمل النقالات، في توزيع الماء، في التنظيف، وفي ملاك المطبخ، الخ.

٩-١١ التدريب

يجب أن يتدرب فريق المشفى دورياً على مختلف افتراضات سياق الفرز، إما في المشفى المعني لوحده أو في إطار خطة وطنية تأهب للكوارث أو للنزاع. يمكن تعبئة بعض متطوعي الجمعية الوطنية للصليب الأحمر أو الهلال الأحمر، ومسعفيهم الأوليين، للعمل في المشفى أو لتأدية دور المصابين في عمليات التدريب.

يجب توحيد المناهج السريرية وإرشادات الفرز وتدبير المرضى، كما يجب تعميمها على كافة الأطباء والممرضين وتفسيرها. يساهم التوحيد والتعميم والتفسير في تفادي الفوضى والخلافات عند حدوث أمور تسبّب التوتر والإرهاق.

بعد كل حادث يتطلّب عملية فرز، وبعد إجراء الفرز عملياً، يجب عقد اجتماع عام للملاك لكي يناقش أعضاؤه الأمور التي جرت على ما يرام وتلك التي لم تتم وفق المرتقبات. يتيح التقييم ضبط خطة الفرز لتحسينها وتحسين أدائها في حوادث الدفق الجماعي اللاحقة.

قد يشعر بعض الأفراد أن التجربة أجهدتهم، وقد يشارك كامل الفريق في هذا الشعور. لذلك، قد تعلو فائدة النقاش المفتوح الصريح فيما حدث وفي أسباب اتخاذ بعض القرارات، وقد تتخذ هذه الفائدة صبغةً علاجية.

٩-١٢ الاتصالات

إذا انتسب المشفى إلى منظومة صحية متكاملة، قد تساهم وسائل التنسيق والاتصال مع المراكز الصحية الأخرى في تحويل الجرحى من مشفى شديد الحمل إلى مشفى آخر استقبل عدد أصغر من المرضى. أو في سياق حلٍ بديل، قد يسع المراكز الصحية الأخرى تأمين المساعدة بإرسال الملاك الإضافي.

يجب أن تشمل خطة الكوارث وسائل الاتصال بالملاك الموجود خارج عمله، وتحسّب أثر القتال في المنطقة، مما يعيق وصول ملاك المشفى إلى عمله. تنزع أنظمة الهاتف الجوال إلى التوقف عن العمل (أو توقفها بعض السلطات) إبّان حرب المدن والاضطرابات.

في زمن الاتصالات الجماعية الفورية، لا يسعنا تفادي الاحتكاك مع وسائل الإعلام، ويسهل استغلال ما يحدث في المشفى لأغراض سياسية. يحمي القانون الدولي الإنساني المرضى والمشفى والملاك. يتضح أن المشافي العسكرية والحكومية المدنية ليست محايدة سياسياً ولا يمكن توقع حيادها. بيد أن ملاك المشفى مُلزَمٌ بالتصرف وفق حياده الطبي وعدم تحيزه، كما يُلزَم بالحديث العلني المواتي. يجب اختيار «متحدث رسمي» يتكلّم باسم المشفى كما يجب تعيينه رسمياً.

٩-١٣ الامن

أخيراً وليس آخراً نتناول موضوع سلامة المشفى ومبانيه وأمن المرضى والملاك. عندما يسبب النزاع المسلّح إصابات جماعية، تثبت التجربة العامة أن كل جريح منقولَ إلى المشفى يصل مع عددٍ (يتراوح بين إثنين وأربعة) من رفاقه أو أقاربه أو زملائه العسكريين إن لم يكونوا من المتجمهرين الذين ساعدوا في الإخلاء والنقل. كما يحاول بعض المشاهدين الفضوليين دخول المشفى. قد يصاب المدنيون بالهلع فيعتبرون المشفى بمثابة المكان الآمن. تكثر هذه الظاهرة وتُدْعى «ردة فعل التقارب Convergence reaction». يزيد خوفُ الناس وهياجُهم إرباكَ موقع استقبال الجرحى والخطرَ فيه، خاصةً إذا كثر عدد المسلّحين في الحشد. إن حصر عدد الداخلين إلى المشفى يخفض الفوضى خفضاً جلياً.

أحد العوامل الرئيسة التي تولّد ردة فعل التقارب والفوضى هو غياب الفرز الصحيح في المرحلة التي تسبق المشفى، كما يكثر ذلك في المدن. ذكرنا في الفصل السابع أن أولى موجات سيارات الإسعاف التي تنقل المصابين تخلي الموتى وإصابات البتر الجسيمة Badly mutilated، ثم تنقل ثانياً جرحى الإصابات السطحية القادرين على الصراخ لجذب الانتباه إليهم، ثم تنقل في النهاية جرحى الإصابات الخطيرة المحتاجين للجراحة الطارئة.

يجب تأمين حماية المشفى بتعيين حرّاس عند الباب الرئيس. يُحبّذ حصر الدخول بالجرحى، ويتاح لأحد أقربائهم أن يرافقهم وفقاً لتقاليد الثقافة المحلية. يجب نزع كافة الأسلحة خارج باب المشفى.

يجب سد سبيل الوصول إلى منطقة الفرز، كما يُحبَّذ تعيين حارس عند مدخل المنطقة لمنع اختلاط سائر المرضى والمتجمهرين بالمصابين الجدد الواصلين.

يجب الحيول دون تجمهر الأقارب والأصدقاء المهرعين إلى المشفى عادةً، لأنهم يعيقون عمل الملاك الطبي. يجب إعداد نظام جيد لزيارات أقارب المريض وأصدقائه لخفض احتمال وقوع صدام بينهم وبين المشفى. في بعض الظروف، يجب تنظيم وتأمين المأكل والمسكن لهم بالقرب من مقر المشفى.

يرتبط تسليح الحراس أو عدم تسليحهم بظروف البلد المعني. لا يمنع القانون الدولي الإنساني وجود حراس مسلحين إن هدف وجودهم هو حفظ النظام وحماية المرضى والملاك.

في بعض الظروف القصوى، يسع المشفى أن ينظم «هويس أمن Security lock»[٤] عند مدخل المشفى أو منطقة الفرز. تتيح هذه الممرات القسرية تحسين السيطرة على الحشود، وبخاصةً الرجال المسلحون.

تجربة اللجنة الدولية

استخدم مشفى اللجنة الدولية في كابول، أفغانستان، مصندقات تجارية فولاذية وفُتِحَت الأبواب في أطرافها الضيّقة، ونُصِبَت أمام مدخل المشفى عام ١٩٩٢ لتشكيل نفق يتيح غربلة كافة الداخلين. اقتصر عرضَ الأبواب المفتوحة فيه على إتاحة مرور نقالة محمولة فقط لا غير.

في عام ١٩٩٢، عمل مشفى اللجنة الدولية والهلال الأحمر الصومالي في مقديشو، الصومال، في مبنى سجن سابق محوَّل. أدّت مجموعة البوابات المحروسة الأولى إلى منطقة فرز مزودة بخيمة كبيرة. وفصلت مجموعة أخرى من البوابات خيمة الفرز عن مبنى المشفى بالذات، مما أتاح التحكّم بمدخل المشفى.

نصب فريق عمل مشفى اللجنة الدولية عندما عمل في مشفى JFK التذكاري في مونروفيا، ليبيريا، عام ٢٠٠٣ خيمة فرز خارج سور المشفى وقبل بابه. لم يجرِ الفرز الطبي فيها، بل أدّت دور «خيمة نزع السلاح Disarmament». وفّرت الخيمة مكاناً لنزع سلاح المقاتلين ونزع الذخائر ونزع الملابس الملوثة عن الجرحى، وتقديم الإسعاف الأولي الأساسي. ثم نُقِل المصابون على النقالات، بدون أسلحتهم، إلى قسم الفرز حيث أجري الفرز السريري.

R. Aburabi / ICRC

الشكل ٩-٧-١

خيمة الفرز أمام المشفى في مونروفيا.

R. Aburabi / ICRC

الشكل ٩-٧-٢

مظهر خيمة الفرز من الخارج.

R. Aburabi / ICRC

الشكل ٩-٧-٣

المتطوعون داخل خيمة الفرز قبل بدء العمل.

R. Aburabi / ICRC

الشكل ٩-٧-٤

المتطوعون بعد العمل.

٤- «الهويس» قسم قصير من قناة تسلكها القوارب، مزوّد بأبواب على طرفيه، تغلق أو تفتح أبوابه لتغيير مستوى الماء في القسم المعني، فيتغيّر مستوى حركة القوارب التي تسلك القناة. بشكل مناظر، يتيح الهويس الأمني التحكم بحركة الأشخاص بين مختلف مناطق المشفى.

٩-١٤ ملخص نظرية الفرز ونظرتها الفلسفية: التصنيف حسب الأولوية

تتألف عملية الفرز من ثلاثة مكونات:

١- التقييم السريري لتحديد المرضى الذين يمتازون بأولوية الاستفادة بالوقت الجراحي المحدود وبالموارد المتوفرة.

٢- التنظيم والتدبير الخاص بقبول أعداد كبيرة من الجرحى في المشفى.

٣- إعادة تقييم عمل الفرز وتكييفه مع عدد الجرحى الواصلين.

٩-١٤-١ نظام الفرز: خطة طوارئ بسيطة لتنظيم الملاك، المكان، البنية التحتية، المعدات، والمستهلكات

قد يحدث وصول مفاجئ لأعداد كبيرة من المصابين في أي لحظة. يفيد التخطيط والتدريب المسبق في تفادي سوء الأداء. تعمّ الفوضى عند انعدام خطة استقبال الإصابات الجماعية وفرزها. بيد أن مِلاك المشفى مُلزم بالابتكار عند مواجهة حالة جديدة غير مرتقبة.

يمتاز تقييم قدرة المشفى وسعته بأهمية عالية في التخطيط للطوارئ.

لا تكلف خطة الطوارئ مالاً. فالتنظيم لا يكلّف مالاً. وإنما يكلّف كلاهما وقتاً وجهداً وانضباطاً وتحفيزاً.

٩-١٤-٢ تختلف خطط فرز المشافي إزاء الكوارث الطارئة ولا يتطابق سياقا فرز

يجب تدريب فرق المشافي دورياً على استقبال دفق جماعي من جرحى النزاع المسلح أو جرحى الكوارث الطبيعية. يجب تنظيم تمارين محاكاة توافق مختلف أنواع سياق الحوادث ويجب تكييفها مع ظروف المشفى المعني.

٩-١٤-٢ سياسة «تحقيق أفضل عمل لأكبر عدد»

تُعيَّن الأولوية للمرضى الذين يتمتعون برَجاحِ «النجاة الجيدة Good survival» بأصغر جهد جراحي.

الفرز أساسي لإضفاء بعض التنظيم على وضع فوضوي.

بالرغم من جودة خطة الكوارث، وبالرغم من تكرار التدريب، يسبّب دائماً دفق الجرحى الجماعي الإجهاد والارتباك. تعلو أهمية مرونة فريق المشفى وقابليته للتكيّف. لا يقتصر الفرز على مجموعة من القواعد، بل يتميّز بمنطق وبنظرة فلسفية يُحَبَّذ تكييفهما مع كل وضع خاص. ليس الفرز علماً بسيطاً بل إنه فن.

يرجى الانتباه

يورد دليل اللجنة الدولية «مشافي جرحى الحرب: دليل عملي لإعداد مشفى جراحي في منطقة نزاع مسلح ولإدارته» (انظر المراجع المختارة) المزيد من المعلومات العملية في تنظيم إدارة المشفى في ظروف الفرز.

في الجيوش، حرّر العسكريون كتب الدلالة المعتمدة لجراحة الحرب وصمّموها للقوات المسلحة لتنظيم الفرز وتطبيقه تحت الشروط القسرية العسكرية.

الملحق ٩-ألف نموذج عن بطاقة فرز

رقم بطاقة الفرز:

الاسم

الموقع المصدر: ذكر/أنثى/ العمر:

التاريخ: الوقت:

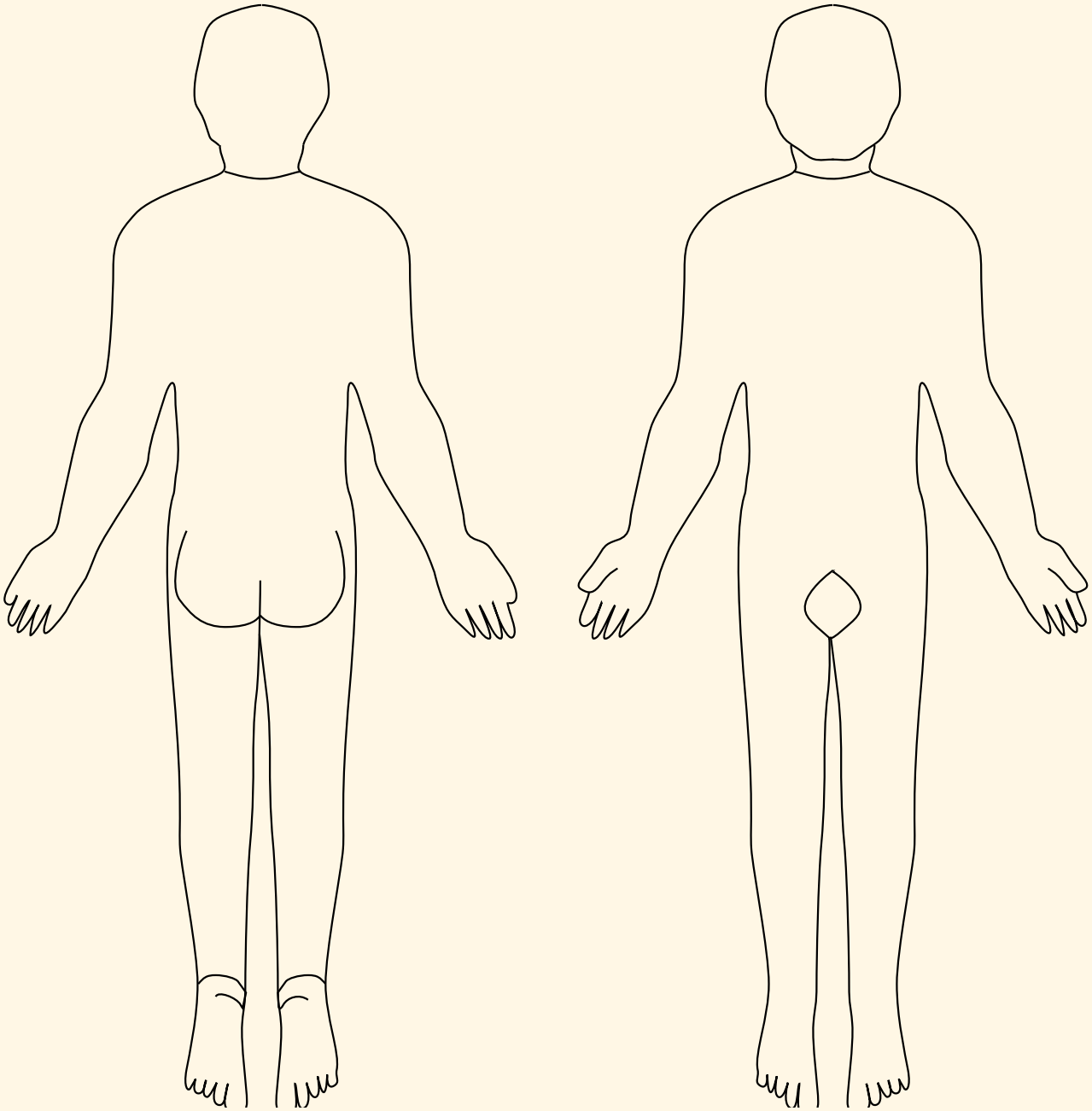
طلق ناري GSW لغم Mine شظية Fragment انفجار Blast حرق Burn غير ذلك

الفترة المنقضية بعد الإصابة:

الحالة العامة:

النبض Pulse : الضغط Blood pressure : معدل التنفس Resp. rate : الوعي Consciousness :

تقييم الجرح Wound assessment:



فئة الفرز Triage category

I II III IV

الملحق ٩-باء خطة طوارئ المستشفى لمواجهة عدد هائلمن الجرحى

خطة طوارئ المشفى لحالات دفق الجرحى الجماعي										
المرحلة	دفق الجرحى (عدد المرضى)	الأمن + الحمالين حاملي النقالات	قائد فريق الفرز مسؤول الفرز رئيس الممرضين	منطقة الفرز (غرفة الإسعاف + العيادات الخارجية + غرفة المعالجة الفيزيائية)	غرفة العمليات	الأجنحة	الإدارة	المخبر/ التصوير الشعاعي	المطبخ/ الغسيل/ الخياط	النقل
1	1 - 10	عادي	إبلاغ رئيس الممرضين إبلاغ مسؤول الفرز	عادي	إيقاف العمليات العادية إبلاغ الأجنحة	عادي إيقاف إرسال مرضى الجراحة الاختيارية إلى غرفة العمليات	عادي	عادي	عادي	عادي
2	11-20	حراس إضافيون عند نقطة دخول المرضى	إبلاغ قائد فريق الفرز شروع مسؤول الفرز بعملية الفرز يبلغ رئيس الممرضين الأجنحة، غرف العمليات، الإدارة	طلب مواد الفرز وملاكه	إبقاء الملاك قيد العمل كشف على المستلزمات	تحديث وضع الأسرة إبلاغ قائد فريق الفرز ورئيس الممرضين	»	»	»	سيارة إسعاف في حالة تأهب
3	21-30	مغادرة الزوار إيقاف الزيارات	استدعاء الممرضين الموجودين تحت الطلب ضمان حصول كافة العاملين على فترات استراحة	استدعاء ملاك إضافي فريق المعالجة الفيزيائية في حالة تأهب للمساعدة في الفرز أو في الأجنحة	تأهب الفريق الجراحي الإضافي وملاكه	»	إبقاء ملاك الصيدلية قيد العمل	»	تحضير الطعام والشراب لملاك غرفة العمليات عند الحاجة	»
4	31-40	»	رئيس الممرضين: إعادة تقييم وضع الأسرة قائد فريق الفرز: متابعة وضع غرفة العمليات	»	»	تقييم الحاجة إلى ملاك إضافي إبلاغ رئيس الممرضين	إبقاء مسؤول الشراء وأمين المخزن قيد العمل	استدعاء ملاك إضافي إن لزم ذلك	الغسيل: الأولوية لشانات غرفة العمليات	حافلة في حالة تأهب لنقل الملاك
5	41-50	استدعاء حمالين إضافيين وحاملي نقالات	رئيس الممرضين وقائد فريق الفرز: إعادة تقييم تحديد الحاجة إلى الملاك، الأسرة، المستلزمات	»	كشف على المستلزمات فتح مخزون الشانات الجراحية الاحتياطي	»	متابعة الحاجة إلى الملاك	»	فتح مخزون الطعام لحالات الطوارئ	»
6	50<	»	إعادة التقييم مرة أخرى	»	»	»	تأمين مكان للراحة والنوم يكفي لاستيعاب الملاك قيد العمل	»	تأمين الطعام والشراب لكامل الملاك عند الطلب إن لزم ذلك	»

ER: غرفة الإسعاف/ الاستقبال (Emergency Reception Room)

HN: رئيس الممرضين (Head Nurse)

OPD: العيادات الخارجية (Outpatient Department)

OT: غرفة العمليات+ التعقيم (Operating Theatre+ Sterilization)

TO: مسؤول الفرز(Triage Officer)

TTL:قائد فريق الفرز(Triage Team Leader)

الفصل العاشر

التدبير الجراحي لجروح الحرب

التدبير الجراحي لجروح الحرب

١٠-١ مقدمة ٢١٣
١٠-٢ الفحص الكامل ٢١٤
١٠-٣ تحضير المريض ٢١٥
١٠-٤ فحص الجرح ٢١٦
٢١٦
١٠-٥ العلاج الجراحي ٢١٧
١٠-٥-١ تقنية تنضير الجرح ٢١٨
١٠-٥-٢ الجلد ٢١٨
١٠-٥-٣ النسيج الشحمي تحت الجلد ٢١٨
١٠-٥-٤ اللفافة والصفاق ٢١٩
١٠-٥-٥ العضلات ٢٢٠
١٠-٥-٦ الورم الدموي ٢٢٠
١٠-٥-٧ العظم والسمحاق ٢٢٠
١٠-٥-٨ الشرايين، الأعصاب والأوتار
٢٢١
١٠-٦ الرصاصات المتبقية وشظاياها ٢٢٢
١٠-٧ مظهر الجرح بعد العمل والإرقاء
٢٢٣
١٠-٨ استئصال الجرح: حالات الاستثناء ٢٢٣
١٠-٨-١ تدبير الجروح الطفيفة المدرجة في الدرجة الأولى ٢٢٣
١٠-٨-٢ التنضير المتسلسل (المتكرر)
٢٢٤
١٠-٩ ترك الجرح مفتوحاً: حالات الاستثناء ٢٢٤
١٠-٩-١ الرأس، العنق، فروة الرأس والأعضاء التناسلية ٢٢٤
١٠-٩-٢ الأنسجة الرخوة في الصدر (جروح الصدر الماصة) ٢٢٤
١٠-٩-٣ الأنسجة الرخوة في جدار البطن ٢٢٤
١٠-٩-٥ المفاصل ٢٢٤
١٠-٩-٦ الأوعية الدموية ٢٢٤
١٠-١٠ الضمادات ٢٥٢ ٢٢٥
١٠-١٠-١ حالات الاستثناء ٢٢٦
١٠-١١ مضاد الكزاز، الصادات الحيوية، ومسكنات الألم ٢٢٦
١٠-١٢ الرعاية بعد الجراحة ٢٢٦

١٠-١ مقدمة

تتعدد العوامل في تحديد نتيجة تدبير مرضى جروح الحرب:

– الإصابة الفعلية. ترتبط أهمية الجرح سريرياً بشدة الضرر النسيجي وبالبنى التشريحية المصابة، أي بأبعاد الجرح وبموقعه؛

– حالة المريض العامة. وضعه الغذائي، التجفاف Dehydration، الأمراض المصاحبة Concomitant diseases، مقاومة العائل Host resistance، الخ.

– الرعاية قبل المشفى: الحماية، المأوى، الإسعاف الأولي، الفرز، زمن الإخلاء؛

– الإنعاش Resuscitation، خاصةً عند وجود صدمة نزفية Haemorrhagic shock ؛

– الفرز في المشفى؛

– الجراحة؛

– الرعاية التمريضية بعد الجراحة؛

– العلاج الفيزيائي Physiotherapy وإعادة التأهيل Rehabilitation.

بيد أن أهم عمل يؤدّيه الجراح لمعظم الإصابات هو استئصال الجرح أو تنضيره.[١]

عُرِفَت مبادئ تدبير الإصابات الرضحية منذ زمن طويل. علّق ابن سينا على هذا الموضوع (الشكل ١٠-١)، كما علّق عليه ألكسندر فليمينغ بعد ١٠٠٠ سنة.

A. Molde / ICRC

الشكل ١٠-١
«يجب إزالة الأنسجة المتضررة في الوقت المناسب» ابن سينا، القانون في الطب.[٢]

«تقتصر أسباب شدة إنتان Infection هذه الجروح (الحربية) على فرط سعة تحطّم الأنسجة بفعل المقذوف، مما يوفّر للبكتيريا بيئة تكاثر خصبة بعيدة عن متناول قوى دفاع الجسم الطبيعية. إن تمكّن الجرّاح من إزالة هذه الأنسجة الميتة بأكملها، فإني واثق أن الإنتان Infection سيفقد أهميته».

ألكسندر فليمينغ [٣]

كثر إطلاع ملاك اللجنة الدولية على مصير جرحى حرب اعتنى بهم ملاكٌ طبي عديم الخبرة، في بلد منخفض الدخل، اهتم لأول مرة بإصابات شديدة. ردّة فعلهم الأولى هي محاولة إيقاف النزيف بعملية «سد الفتحات Closing the holes». إن توفرت لهم مواد الخياطة، أخاطوا الجروح وأغلقوها بدون استئصال Excising الأنسجة الميتة. وإن لم تتوفر لهم الخياطة سدّوا الجروح برفادات Compresses من الشاش. وسرعان ما ينشأ الإنتان. فيعالجون الإنتان بتكرار تبديل الضمادات وباستخدام عشوائي للصادات الحيوية، مما يهدر مستهلكات المشفى وهي أصلاً غير كافية. قد ينتهي الأمر بشفاء بطيء مع عجز كبير، أو قد يؤدي في معظم الأحيان إلى مضاعفات جسيمة تسبّب موت المريض وما يرافقه من شعور عميق بالإحباط لدى الملاك الطبي.

K. Barrand / ICRC

الشكل ١٠-٢-١
جرح بعد خياطة بدئية تهدف «إغلاق الفتحة» بدون تنضير.

K. Barrand / ICRC

الشكل ١٠-٢-٢
إزالة القطب: خروج القيح Pus.

إن التدبير الأساسي لجروح الحرب فن يعتمد على أسس علمية صحيحة. يساعد إطلاعُ الجرّاح على باليستيات الجروح في تحسين تقييم امتداد الضرر النسيجي والجراحة اللازمة، بيد أن هذا العلم لا يفسّر كافة الجروح ولا يصف علاجاً لكل مريض على حدة. لن يكون للمعرفة الدقيقة بالسلاح المسبّب للجرح فائدة سريرية إلا في حالات قليلة.

نعلم من باليستيات الجروح أن تأثير المقذوفات المجوّف ينقل إلى أعماق الجرح كائنات حيّة مُمْرِضة، وقطع ملوّثة جلدية وقماشية وغبارية. تدفع الألغام الأرضية المضادة للأفراد قطعاً من الأحذية أو من عظام القدم، من الحصى والتراب والعشب، وقطع السلاح، إلى داخل الأنسجة الدانية.

١– التنضير Debridement مصطلح فرنسي الأصل، كان يعني إزالة تضيّق، أو الإطلاق، وبالتالي التصريف وتخفيف الإجهاد بواسطة الشق. أما الكلمة الإنكليزية «excision» فهي تعني الاستئصال أو القطع. حدث اختلاط في الاصطلاحات في مؤتمر الحلفاء الجراحي لدراسة جروح الحرب المنعقد في باريس عام ١٩١٧، وأصبح التعبير التاريخي الفرنسي يعني استئصال الجرح - إزالة الأنسجة الميتة - للجراحين المتحدثين بالإنكليزية. قد يحدث سوء فهم إضافي لأن مصطلح «استئصال» مستخدم في جراحة الأورام السرطانية حيث يعني «excision en bloc» أي استئصال كامل الورم مع حواف واسعة من الأنسجة السليمة المحيطة. في هذا الكتاب، يستخدم كل من تعبير «التنضير» و «الاستئصال» بشكل معادل قابل للتبادل، ويفهم معناهما بمثابة قطع الأنسجة الميتة أو غير العيوشة.

٢– ألكسندر فليمينغ (١٨٨١– ١٩٥٥)، طبيب بريطاني، مكتشف البنسيللين.
Fleming A. On the bacteriology of septic wounds. Lancet ١٩١٥; ١٨٦: ٦٣٨ – ٦٤٣

٣– ابن سينا، Avicenna (٩٨٠– ١٠٣٦هجري)، طبيب وفيلسوف فارسي، مؤلف «القانون في الطب».

بالرغم من تلوّث الجروح، لا يبدأ الإنتان في أول ٦ - ٨ ساعات. لهذا السبب، يُحَبَّذ تنضير جروح الحرب قبل انقضاء ست ساعات، بيد أن الإجراء لا يتحقّق في معظم الأحيان.

دروس القدماء للجراحين الجدد

جروح الحرب وسخة Dirty وملوثة Contaminated من لحظة الإصابة.

بغض النظر عن نوع السلاح، تعلو أهمية التمحيص في فحص المريض والجروح.

افحص المريض:

- الفحص الأولي والإنعاش Resuscitation؛
- الفحص الكامل للتعرف على كافة الجروح المفتوحة والإصابات المغلقة.

افحص الجروح والأعضاء المتضررة

- هل يجب إجراء عمل جراحي أم لا؛
- لتحديد الأولويات إن تطلّب الحال أكثر من إجراء جراحي واحد؛
- لتخطيط العملية الجراحية.

يرجى الانتباه:

يتناول الفصل الثاني عشر علاج الجروح التي سبق تدبيرها بشكل خاطئ وعلاج الجروح المهملة Neglected.

ICRC

الشكل ١٠-٣

إصابة بالألغام الأرضية المضادة للأفراد APLM: جروح الحرب متسخة Dirty وملوثة Contaminated.

١٠-٢ الفحص الكامل

تشمل كافة الجروح أذيةً في الأنسجة الرخوة، وقد يضاعف ذلك في العديد منها أذيةٌ في البنى الأخرى. تكثر الجروح المتعدّدة بين جروح الحرب كما تتعدد مرضيّاتها: يسع انفجار قنبلة أن يسبّب في آن واحد إصابة نسف أولية Primary blast injury، وإصابة نافذة بالشظايا المعدنية Penetrating metallic fragments، ورضوح كليلة Blunt trauma وحروق. ويكتسي الفحص الدقيق والكامل للمريض أهمية لتحديد موضع كافة الجروح الموجودة وحجمها، من أجل تحديد الجروح التي تتطلب الجراحة، وتخطيط أفضل تسلسل لعمليات الجراحة.

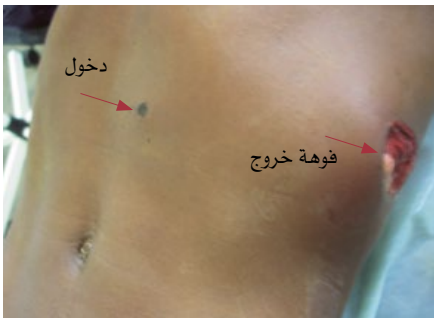
كما ذكرنا في الفصل الثامن، يجب أن يحاول الجرّاح تحديد مسار المقذوف. قد يخترق المقذوف أجزاء الجسم ويخرج منها، كما يمكن أن يبقى المقذوف حبيساً بدون مخرج. قد توجد فوهة الدخول وفوهة الخروج على مستوى واحد أو على مستويات مختلفة. يجب أن يتصور الجرّاح البنى التشريحية الموجودة على طول المسار المحتمل للمقذوف، وقد يعبر المسار حيّزاً جوفياً حيوياً: الدماغ، الصدر، أو البطن. يجب أن يفكّر الجرّاح من وجهة نظر «تشريحية Anatomic».

قد يكشف الفحص عن تورم متوتر ممض في جرح رصاصة اخترقت الربلة وخرجت منها، مما يدل على ورم دموي وأذية عضلية شديدة. خلاف ذلك، تشير فوهتا الدخول والخروج المذكورتان، إن رافقتهما أنسجة لينة ومرخية، إلى إصابة طفيفة. يجب أن يفكر الجرّاح من وجهة نظر «مرضية Pathologic».

يجب التعرف على الكسور والأذيات الوعائية والعصبية المحيطية. إن حدث تأخير في الإخلاء، قد يسمع الطبيب لغطاً Bruit أو نفخةً وعائية Vascular murmur ويلاحظ رعشة Thrill عند المصاب، مما يشير إلى أم دم كاذبة Pseudoaneurysm أو إلى ناسور شرياني وريدي Arteriovenous fistula. تفحَّص الوظائف الحركية والحسية المحيطية. يحدث الارتجاج العصبي Neurapraxia أكثر من انقطاع أحد الأعصاب.

يُفتَرَض أن الفحص الأولي للمسلك الهوائي والتنفس والدوران أدّى إلى التعرف على كافة إصابات الأعضاء الحيوية. مع ذلك، قد يكشف جسٌّ Palpation كامل الجسم في الفحص الكامل عن فوهة دخول صغيرة لشظية صغيرة جداً نافذة اخترقت السحايا Meninges أو الجنب Pleura أو البريتوان Peritoneum بدون أن تؤثر فوراً على الوظائف الحيوية.

قد يتطلب التقييمُ الكامل إجراءَ التصوير الشعاعي، باستثناء جروح الأنسجة الرخوة المخترَقة من جانب لجانب التي لا تتطلب التصوير الشعاعي. يجب تصوير منطقة جسمية واحدة في أعلى فوهة الدخول وفوهة الخروج وفي أسفلها.



H. Nasreddine / ICRC

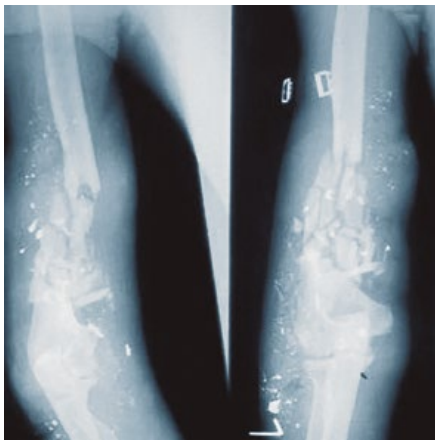
الشكل ١٠-٤

فوهات دخول وخروج صدرية بطنية: فكّر من وجهة نظر تشريحية.

يدلّ تشوه الرصاصة أو تشظيها إلى «وابل جسيمات رصاصية Shower of lead particles» على وجود أذية نسيجية شديدة (الأشكال ١٠-٥، ٣-٣٥، و٤-٥). يجب الانتباه إلى انعدام ظل عدد من الأجسام الغريبة إزاء الأشعة: نذكر منها قطع الأحذية والملابس والطين وأوراق الشجر والعشب، وشظايا البلاستيك من الألغام الأرضية على سبيل المثال. من جهة أخرى، قد يصعب تمييز المقذوف عن عتامة شعاعية طبيعية لبعض المعالم التشريحية (الأشكال ٨-٤-٢ و١٤-٩-١). تشير شدّة تفتّت العظم إلى وجود أذية جسيمة في الأنسجة الرخوة. يفيد التصوير الشعاعي، بيد أنه ليس ضرورة مطلقة لتشخيص الكسور.[٤]

انتبه إلى أن وجود الهواء في الأنسجة على الصور الشعاعية لا يدل إلزامياً على الغاز الناجم عن التهاب العضل بالمطثيات Clostridial myositis. يكثر تخلّف الهواء في الحيّز الأجوف المؤقت المرافق لمقذوفات عالية السرعة، ويتجلّى الهواء للجس ويظهر على الصور الشعاعية داخل اللفافة Intrafascial والعضلات Intramuscular في أنسجة سليمة تبعد بعض المسافة عن الجرح. يشير ذلك عادةً إلى وجود أذية نسيجية جسيمة. إن تشخيص الغنغرينة الغازية Gas gangrene تشخيص سريري وليست الصورة الشعاعية واصمة: الشكلان ١٠-٦ و١٣-٢.

طبعاً، يسع الطبيب استخدام وسائل تشخيصية أكثر تطوراً، إن توفّرت التجهيزات والخبرات المهنية في المشفى المعني.



R. Coupland / ICRC

الشكل ١٠-٥

تفتت جسيم في العضد Humerus يبدي ظاهرة «وابل جسيمات رصاصية Shower of lead particles» بعد تشظي الرصاصة.

١٠-٣ تحضير المريض

الاتساخ والتلوث لا يقتصران على جروح الحرب وحدها، بل يمتدان أيضا إلى ساحات المعركة. لا يصل الجرحى إلى المرافق الصحية الأساسية ويجب اتخاذ كافة وسائل الحيطة لتحقيق معايير النظافة الأساسية. يعاني معظم المصابين من إصابات في أطرافهم وتستقر حالتهم الديناميكية الدموية. يجب أن يغتسل كافة المرضى ذوي الحالة المستقرة بماء دافئ عند قبولهم، وتُغَيَّر الضمادات وفق ضرورة الفحص والفرز. لا يدخل مباشرةً غرفة العمليات سوى الحالات الخطيرة.

في غرفة العمليات، يجب أن يحضّر الجرّاح وضعية المريض - بالتنسيق مع أخصائي التخدير ومِلاك التمريض - لتسلسل عمليات الجراحة قبل الشروع بها. يفيد استخدام قاطع الدورة الهوائي Pneumatic tourniquet في إصابات الأطراف، خاصة قبل نزع الضماد المطبق في الميدان عن إصابة يتجلّى أنها خطيرة.

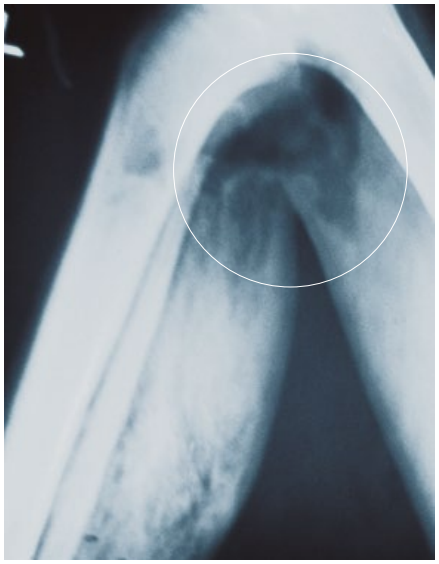
إن تعدّدت الإصابات في الأنسجة الرخوة، يجب الاهتمام بإصابات المظهر الخلفي Posterior aspect على الجذع والأطراف قبل الإصابات الموجودة على المظهر الأمامي Anterior aspect إلا إن تجلّت المؤشرات السريرية الدالة على وجود إصابة وعائية. كثر «نسيان» العديد من الجروح الخلفية بعد طول العمل على جروح المظهر الأمامي، كما يسهل على طبيب التخدير إنهاء العملية الجراحية إن كان المريض في وضع المستلقي.

تُزال الضمادات والجبائر بعناية تحت التخدير. تُغسَل بالماء والصابون مساحات واسعة من الجلد المحيط بالجروح، بما في ذلك كامل محيط الطرف أو الجذع، وتُستَخدَم الفرشاة في ذلك، كما يُحلق الجلد ويُنَشَّف، ثم يُمسَح بالبوفيدون اليودي Povidone iodine. يُروى الجرح بغزارة.

توضع الملاءات Sheets المعقَّمة في الأماكن المعيَّنة لها. لا تُستَخدَم الأغطية الجراحية Drapes ذات الفتحات إلا في أصغر الجروح وأقلّها عمقاً. يتطلب معظم الجروح التوسيع ممّا يؤدّي إلى توسيع الحقل الجراحي.

يُروى الجرحُ بعدذاك مجدداً بعناية لإزالة الأوساخ والحطامات Debris السطحية. في أحسن الظروف، يُحَبَّذ استخدام محلول ملحي عقيم Sterile normal saline. أما عند قلّة الموارد، يمكن استخدام مياه الصنبور الصالحة للشرب: «إن أمكن شربها أمكن صبّها على جرح ملوّث». يمكن معالجة المياه الجوفية بمادة هيبوكلوريد الصوديوم Sodium hypochlorite للحصول على تركيز ٠,٠٢٥٪ (٥ مل قصار Bleach لكل لتر ماء) إن لزم.

تُمنع مخالفة قواعد النظافة الأساسية وتقنية التعقيم، باستثناء أقصى حالات الاختناق المهدد للحياة Impending asphyxia أو النزيف الذي يفرغ الدم Exsanguinating haemorrhage.



ICRC

الشكل ١٠-٦

تظهر الصورة الشعاعية وجود هواء في أنسجة مريض لا يعاني من الغنغرينة الغازية Gas gangrene.

ICRC

الشكل ١٠-٧

غسل إصابة بالألغام الأرضية المضادة للأفراد APLM قبل الجراحة.

٤- ترتب على العديد من فرق جراحة اللجنة الدولية العمل في حالات طارئة بدون معدات التصوير الشعاعي.

١٠-٤ فحص الجرح

بعد الفحص الأولي الدقيق لجسم المريض، قد يتطلّب التقييم الكامل للجرح أو للجروح استكشاف داخل الجرح بالإصبع، في غرفة العمليات بعد تخدير المريض. نظراً لانتشار فيروس نقص المناعة المكتسبة HIV، والتهاب الكبد Hepatitis C و B، يجب أن يتوخى الجرّاحُ الحذر لكي لا يصاب بجرح عند ملاقاة حواف عظمية حادة.

ICRC

الشكل ١٠-٨
استكشاف الجرح بالإصبع.

دروس القدماء للجراحين الجدد

أفضل أداة لاستكشاف الجرح هي إصبع الجرّاح (المحميّة).

يرتبط العمل الجراحي اللازم لعلاج الجرح بموقعه وبحجمه: أي بموقع الضرر النسيجي وبأبعاده. تتيح معرفة الباليستيات فهم احتمالات الجرح فقط، بيد أن معرفة تفوُّق قدرة بعض الأسلحة في إحداث الجروح لا تساعد الجرّاح في تقييمه. باستثناء الألغام الأرضية الناسفة المضادة للأفراد، لا فائدة عملية لمعرفة نوع السلاح المسبّب للإصابة. تكثر الجروح الناجمة عن رصاصات كاملة الغلاف المعدني تُحدِث، إثر ارتدادها، إصابات كبيرة مشابهة لرصاص دوم-دوم (انظر الفصل الثالث).

أهم مواقع الضرر النسيجي في الجرح هو الحيّز الأجوف الدائم، بيد أن تبديد طاقة المقذوف يتفاوت على طول المسار كما يتفاوت تحطّم الأنسجة، ممّا يسبّب «موزاييك الضرر النسيجي Mosaic of tissue damage». كما يسع الإصابة أن تمتد إلى أماكن بعيدة من جرّاء إجهادات الشد Stretch والقص Shear الناشئة أثناء التجوّف المؤقت: النخر الإفقاري Ischaemic necrosis المتأخر في جدار الأعضاء المجوّفة Hollow organs، أو انفصال البطانة الوعائية Intimal detachment والخثار الوعائي Vascular thrombosis في أوعية تبدو سليمة من الخارج. كما يجب النظر في الفترة المنقضية بين الإصابة وبين العلاج، وفي احتمال بداية الإنتان.

لا تتطابق أبداً جروح الحرب، حتى إن نجمت عن السلاح عينه.

تقييم الضرر النسيجي فنٌّ يكتسبه الجرّاح بالتجربة. تجدر الإشارة إلى ضرورة تفادي معالجة الجروح أقلّ من اللزوم، ممّا يسبب الإنتان وقد ينتج عنه الموت، وتفادي المبالغة في علاجها، – مما يؤدي إلى فرط ضياع أنسجة صحيحة وإلى عجز إضافي.

بيد أن هذا الفن يعتمد على أساس علمي. تصنِّف منظومةُ الصليب الأحمر لتقييم الجروح RCWS الأسلحةَ النافذة بين فئات مختلفة ارتباطاً بدرجة الضرر النسيجي (الدرجة) وبالبنى المصابة (الفئة). تساهم منظومة التقييم المذكورة في تحديد مدى الجراحة اللازمة. الفحص الدقيق هام لأن بعض الجروح لا يتطلب الاستئصال Excision الجراحي.

١٠-٥ العلاج الجراحي

تُجرى جراحة الجروح الجسيمة على مرحلتين:

تنضير الجرح Wound debridement، مع ترك الآفة كاملة الفتح بدون أي خياطة للجلد أو للبنى العميقة.

الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بعد ٤ أو٥ أيام.

يتخذ علاج معظم جروح الحرب جراحياً صيغة مرحلية تشمل إجراءين رئيسيين، أولهما التنضير Debridement أو استئصال Excision الجرح. ويبقى الجرح الناتج بدون خياطة. ثم يخضع الجرح المفتوح إلى الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بعد ٤ -٧ أيام، عند هبوط مرحلة نضح الالتهاب الرضحي Exudative phase of trauma inflammation وبداية المرحلة التكاثرية Proliferative phase. عملياً، يُجرى الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بعد ٤ - ٥ أيام. وقد يتخذ الإغلاق شكل خياطة مباشرة بسيطة، أو قد يتطلب تقنيات معقّدة مثل التطعيم Grafting وإعادة الترميم Reconstruction (انظر الفصل الحادي عشر).

١٠-٥-١ تقنية تنضير الجرح

المبادئ الأساسية في تنضير الجروح:

١- أوقف النزيف.

٢- أنجز البضع الكافي في الجلد واللفافة Adequate skin incision and fasciotomies.

٣- أزل الأنسجة الميتة والشديدة التلوّث Dead and severely contaminated tissues للوقاية من الإنتان وللسيطرة عليه.

٤- أترك الجرح مفتوحاً-بدون خياطة.

٥- أمّن استعادة الوظيفة الفيزيولوجية Physiological function.

٦- تعامل برفق وعالج الأنسجة باحترام، كالعادة المتّبعة.

السيطرة على النزيف هي أولى الأولويات. في الجروح الكبيرة الشديدة النزف، يحظر تماماً تثبيتُ الملقط في أعماق الجوف الممتلئ بالدم دون تحقق من مصدر النزف. يجب تسليط ضغط مباشر موضعي أثناء تطبيق السيطرة القاصية Distal والدانية Proximal على الأوعية بعد الكشف الجراحي المعياري.

لتدبير الإصابات الوعائية، انظر الجزء الثاني.

بعد النزيف، يشكل الإنتان أكبر خطر على المريض. يتطلب الإنتانُ الجراحي بيئةً لينمو عليها، وهي في جروح الأسلحة مزيجٌ من العضلات الميتة ومن الورم الدموي والشظايا العظمية والجلد الملوث والأجسام الغريبة (قطع ألبسة أو أحذية، طين، حصى، أوراق، غبار، المقذوف، الخ.)، تضاف إليها في بعض الأحيان قطع عظمية خارجية المنشأ (شظايا عظمية آتية من جرح في مكان آخر من جسم الجريح أو من شخص آخر، ويسبّب نفاذُها بمثابة مقذوفات ثانوية جرحاً جديداً). تشاهد الإصابات الناجمة عن الشظايا العظمية الخارجية المنشأ في انفجارات القنابل والألغام الأرضية المضادة للأفراد.

تنضيرُ Debridement الجرح عمليةُ قص كافة الأنسجة الميتة والمتضررة، الكثيرة التلوث بالبكتيريا والحطام Debris. تترك هذه العملية مساحةً من الأنسجة السليمة جيدة التروية، قادرةً على مقاومة التلوث السطحي المتبقي، شرط ألا يُغلَق الجرحُ. بيد أن فرط استئصال الأنسجة السليمة يرفع إمكانية التشوه والعجز.

يتطلب عملُ أوعية الجرح الدموية Vascularisation وجودةُ تزوّده بالأوكسيجين Oxygenation إزالةَ الإجهاد Relief of tension داخل الجرح وتأمين جودة صرف Drainage الرشاحة الالتهابية Inflammatory exudate. تُوَفَّر هذه الشروط ببضع incise الجلد واللفافة بصورة مواتية وبترك الجرح بدون خياطة.

يعتمد تنضير Debridement الجرح على الشق Incision والاستئصال Excision.

تكفي مجموعة أدوات أساسية لمعظم الحالات: مشرط Scalpel، مقص ميتزينباوم Metzenbaum scissor (أنسجة) ومقص مايو Mayo scissor (خياطة)، ملقط تسليخ مسنن Toothed dissection forceps، ملقط تشريح غير مسنن Non-toothed anatomic forceps، مجرفة عظمية Bone curette، ٦ ملاقط قاطعة للنزف Haemostats، ومبعّدات Retractors. الإنفاذ الحراري Diathermy غير ضروري، يفضل استخدام الخيوط القابلة للامتصاص Absorbable ligature.

بالنسبة للجرّاح الشاب، أو لجرّاح عديم الخبرة بالجروح الحربية، يُفَضَّل استئصال الجرح طبقة تشريحية تلو الأخرى، ابتداءً بالأنسجة السطحية وانتقالاً إلى الأعمق منها، لرؤية البنى التشريحية والمرضية بوضوح. في كافة الأوقات، يجب أن يستبق الجراح البنى التشريحية الموجودة. يسهل على كلٍ من الضرر النسيجي، والورم الدموي، والوذمة تعديل التشريح المرئي وإخفاء بنى هامة.

١٠-٥-٢ الجلد Skin

الجلد مرن، جيد التروية الدموية، عالي المقاومة إزاء الضرر، كما يتمتّع بعيوشية Viability ممتازة. يُحَبَّذ الحفاظ عليه في المعالجة. لا يُستأصَل سوى الجلد المطحون أو المهروس Grossly pulped. عادةً، لا يلزم إزالة أكثر من ٢ -٣ مليمتر من الحواف الجلدية في كلٍ من مواقع الدخول والخروج.

يتبع ذلك شق Incision الجلد السليم حسب الضرورة لإتاحة الوصول إلى أعماق الجرح (الشكل ١٠-٩-٢). قد تخفي فوهات الدخول والخروج الصغيرة أذيةً داخلية واسعة. أكثر الأخطاء انتشاراً هي محاولة استئصال Excision الجرح عبر فوهة دخول أو خروج صغيرة. في الأطراف، يجب الشق Incision وفق المحور الطولي شرط تفادي الشق Incision المباشر فوق العظم القريب وإتباع الحني بالطريقة المعتادة عند ثنيات العطف Flexion creases.

أكثر الأخطاء انتشاراً هي محاولة استئصال Excision الجرح عبر فوهة دخول أو خروج صغيرة، أو فتح شق Incision أقصر من اللازم.

لا يقتصر نفع توسيع جرح الجلد على تحسين الرؤية، بل يتيح أيضاً تخفيف الضغط عن الأنسجة العميقة بصورة مواتية ويسهل تصريفها اللاحق.

١٠-٥-٣ النسيج الشحمي تحت الجلد Subcutaneus fat

تتمتع الأنسجة الشحمية الموجودة تحت الجلد بتروية ضعيفة وبميزة لاصقة تسهل ثبات الملوثات. يجب استئصال شريط وافر في هذه الطبقة، بما يقارب ٢ -٣ سم حول كامل محيط الجرح الرضحي الأصل.

١٠-٥-٤ اللفافة والصفاق Fascia and aponeurosis

كما يجب تشذيب اللفافة الممزقة Shredded. فقد تكون هناك كتلة كبيرة من العضلات المتضررة تحت ثقب صغير في اللفافة. بالتالي، يجب فتح الحجرة العضلية بإجراء شق كبير في اللفافة العميقة Deep fascia الموازية للألياف العضلية على طول الشق الجلدي (الشكل ١٠-٩-٣). تتيح هذه الخطوة الأساسية حركة المباعدة الواسعة العميقة اللازمة لكشف أعماق الجرح. قد يلزم الأمر إضافة شقوق عرضية في اللفافة العميقة لتحسين إمكانية الوصول المذكور.

يسهل ظهور متلازمةَ الحجرات Compartment syndrome إثر الوذمةُ التي تلي الرضوح النافذة، مما يهدد الدوران الموضعي ويؤدي بالتالي إلى تنخر Necrosis العضلات. يُترَك الشق Incision في اللفافة مفتوحاً لإتاحة تورّم العضلات المتوذمة Oedematous والمحتقنة Congested بدون إجهاد Tension، لتفادي التأثير على التروية الدموية ولتحسين صرف Drainage الرشاحة الالتهابية Inflammatory exudate والورم الدموي Haematoma.

في عملية تنضير Debridement الجرح، بعد السيطرة على النزف الدموي، تعطى الأولوية لإزالة الإجهاد عن الأنسجة The relief of tissue tension.

يظل استخدام الإصبع الموضوع في قفاز في أعماق اللفافة أفضل مسبر وألطفهم لتتبع المسار ولتقدير امتداد الضرر. نذكّر مجدداً بضرورة الانتباه الخاص إلى حواف العظام المكسورة لحدّة نصالها.

بَضع اللفافة Fasciotomy

قد تظهر متلازمة الحجرات Compartment syndrome في أي حيّز لفافي Fascial space، بيد أن معظم الحالات المشاهدة ظهرت في أسفل الساق. يجب توخي الحَذر عند معاينة جرح نافذ تحت الركبة، سواء رافقه كسر في الظنبوب Tibia أو لم يرافقه ذلك.

إن رجح وجود متلازمة الحجرات Compartment syndrome، يجب الإسراع بتخفيف الضغط Decompression.

لمعلومات عن تقنية بضع اللفافة Fasciotomy، انظر الجزء الثاني.

F.Jamet / ICRC

الشكل ١٠-٩-١
المريض X: فوهة دخول على الفخذ Thigh، المظهر الأمامي.

F.Jamet / ICRC

الشكل ١٠-٩-٢
المريض X: تمديد طولي للشق الجلدي.

F.Jamet / ICRC

الشكل ١٠-٩-٣
المريض X: فتح اللفافة على طول الشق الجلدي. أنظر العضلات المتكدمة والعضلات النخرية Necrotic muscle.

١٠-٥-٥ العضلات Muscle

توفّر العضلات الميتة أفضل بيئة لنمو الإنتانات المطثية Clostridial infection، التي تؤدي إلى الغنغرينة الغازية Gas gangrene أو إلى الكزاز Tetanus، كما توفر الغذاء لنمو العديد من أنواع البكتيريا. يجب فتح مسار المقذوف عبر العضلات، طبقة تلو الأخرى، لتحقيق الفحص البصري الصحيح. تتميّز بأهمية حيوية عملية استئصال كافة العضلات الشديدة التلوث Grossly contaminated، المتنخرة Necrotic بوضوح والمنفصلة Detached، التي تبطّن مسار المقذوف.

يجب إزالة كافة العضلات الميتة أو العضلات الشديدة التلوث Heavily contaminated.

تحذير

تتقلّص العضلات المقطوعة بكامل عرضها وتبتعد عن حيّز الجرح الأجوف. يجب العثور على العضلات المنكمشة لمعاينتها واستئصالها. أثناء استقصاء الجرح، يجب تفادي قص العضلات غير المصابة (أي تفادي قص العضلة على كامل عرضها).

بيد أن التنخر Necrosis لا ينشأ في كافة العضلات المصابة. كيف نميِّز بين عضلات مصابة قابلة للالتئام وبين عضلات غير عيوشة؟ تقليدياً، نعود إلى المعايير الأربعة المميّزة لعيوشية Viability العضلات:

- اللون Colour،
- الاتساق Consistency،
- القلوصية Contractility،
- النزف الشعري Capillary bleeding.

يجب استئصال كافة العضلات التي ليست سليمة وحمراء، التي لا تتقلص عند القرص، ولا تنزف عند القطع، حتى الوصول إلى عضلات سليمة قلوصة نازفة.

F. Jamet / ICRC

الشكل ١٠-٩-٤
المريض X: بعد فتح حيّز الجرح الأجوف فتحاً كاملاً واستئصاله.

بيد أن الالتباس قد يظهر بسبب بعض التغيرات المرضية المشروحة أدناه.

كما ذكرنا في الفصل الثالث، أثبتت الدراسات الباليستية وجود تقبض وعائي Vasoconstriction شديد وعابر يدوم عدة ساعات، يتلوه تبيُّغ Hyperaemia تفاعلي موضعي يميّز الاستجابة الالتهابية. بالتالي، لا نضطر دائماً لمتابعة عملية «القطع حتى النزف». لذلك، يجب أن ينتبه الجرّاح إلى طول الفترة المنقضية بعد الإصابة.

بيد أن الاستئصال الجزئي Minimal excision يؤدي في كثير من الحالات إلى تنخر Necrosis العضلات، وفق إثبات معاينة الجرح بعد عدة أيام. لا تتضح فوراً بعض الإصابات التي لا يمكن تداركها. يتطور الجرح وتشير تغيراته إلى مختلف مراحل «تاريخ حياة الجرح»[٥] ويجب أن يفهمها الجرّاح فهماً جيداً.

كما يجب أن يفهم الجرّاح أن الصدمة Shock أو استخدام المضغط Tourniquet قد يغير لون العضلة وقدرتها على النزف، وأن القلوصية Contractility تتأثر بانخفاض الحرارة Hypothermia وبمواد التخدير المسببة للشلل Paralysing anaesthetic agents.

ترتبط المعايير الأربعة المذكورة بالناظر إلى الجرح كما ترتبط بخبرة الجرّاح، بيد أنها تبقى رغم ذلك أفضل مقياس سريري متوفر. يجب تفحص لون العضلة واتساقها Consistency، أي بنيتها النسيجية. لفحص القلوصية، يجب التقاط كتلات عضلية يقارب حجمها ٢ سم٣ وقرصها بالملقط، وإن لم تتقلص تُستأصل بالمقص أو بالسكين. انتبه إلى نزيف مقطع الكتلة العضلية. إن فاق القطع حجم ٢ سم٣ فقد يؤدي ذلك إلى إزالة أنسجة سليمة لم يقصد إزالتها. ويكمن سر النجاح في دقة تنفيذ التقنية.

يجب استئصال اللفافة بين العضلية Intramuscular fascia إن كانت ملطخة بالدم وملوثة.

٥- Pearson W. Important principles in the drainage and treatment of wounds. Lancet 1917; 189: 445 – 450.

الورم الدموي Haematoma

يشير عادةً وجودُ ورم دموي Haematoma كبير إلى تضرر وعاء دموي رئيسي. قد ينتج عن إزاحة الورم الدموي ضياع دموي كبير ومفاجئ. يحسن التحضّر للسيطرة على الأوعية قبل إزالة الورم الدموي. عند استخدام قاطع دورة هوائي Pneumatic tourniquet، يجب التأكد من التعرّف على البنى التشريحية.

العظم والسمحاق Bone and Periosteum

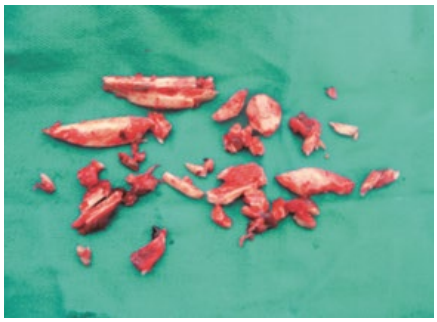
يمتاز نظام أوعية هافرس Haversian vascular system في العظم بسرعة عطبه. إن الشظايا العظمية غير المتصلة بالسمحاق أو بالعضلات قطعٌ منفصلة عن العظم الحي ويجب إزالتها، بينما يجب الاحتفاظ بكافة القطع العظمية التي مازالت متصلة بها. يجب تجريف العظم المفتوح اللب Exposed medullary bone حتى الوصول إلى منطقة النقي. يجب تنظيف كل عظم يبقى في مكانه لإزالة العضلات الميتة والأجسام الغريبة، وتُشذَّب نهايات العظم المتّسخة بملقط قضم العظم Bone-nibbling forceps (المقراض العظمي). لا يتمتّع عيب العظم بالأهمية في هذه المرحلة، بل يمتاز الجرح بأعلى الأهمية، ويجب تأمين كافة وسائل الحيطة لتفادي الإنتان إذ يؤدي تطور الإنتان إلى فقد حجم أكبر من العظم. إن خطرَ عدم التحام العظم إثر إزالة شظايا عظمية متعددة خطرٌ مبالغ فيه.

H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٠-١٠-١
المريض Y: جرح رصاصة في الذراع والصدر.

H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٠-١٠-٢
المريض Y: بعد فتح مسار الجرح.


H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٠-١٠-٣
المريض Y: القطع العظمية المنفصلة بعد إزالتها.

من جهة أخرى، إن السمحاق Periosteum نسيجٌ مقاوم وغني بالتروية الدموية: يلعب لذلك الدور الأساسي في تكوين العظم الجديد. وينبغي التحفظ في استئصاله واقتصاره على الحواف الصريحة الاتساخ والتلوّث.

تعتمد اللجنة الدولية استخدام أبسط وسيلة في تثبيت الكسور عند التنضير Debridement الأولي، تتخذ عادةً شكل جبيرة خلفية من جبس باريس Plaster of Paris (PoP) أو شكل من أشكال الشد الهيكلي Skeletal traction. يندر لزوم التثبيت الخارجي External fixation في هذه المرحلة وتمنع اللجنة الدولية استخدام التثبيت الداخلي Internal fixation في معالجاتها. يُتّخذ القرار في شأن تثبيت العظام نهائياً عند مرحلة إغلاق الجرح البدئي الآجل Delayed primary closure.

لمعلومات وإرشادات عن مختلف تقنيات تثبيت الكسور وإصلاح العيوب العظمية، انظر الجزء الثاني.

١٠-٥-٨ الشرايين، الأعصاب والأوتار Arteries, nerves and tendons

وفق ما ذكرنا سابقاً، يجب التحكم بالنزيف إن أُصيب شريان رئيسي في أحد الأطراف ويجب إصلاح الشريان فوراً أو استبداله بطعم من الوريد الصافن Saphenous vein أو دعمه بأنبوب ستنت Stent مؤقت للمحافظة على الطرف. يجب أن يتنبّه الجرّاح بشكل خاص إلى احتمال وجود إصابة وعائية في جوار الكسور الشديدة التفتّت المتعدّدة الشظايا.

يجب الحفاظ على كافة الأعصاب على أطول امتداد ممكن. تقاوم الأعصابُ الكبيرة القطعَ، بيد أنها قد تعاني من الارتجاج العصبي Neurapraxia. تكثر الحالات التي تنفرد فيها الأعصاب، بين البنيات الأخرى، بالبقاء وفي اجتياز حيّز الجرح الأجوف. إن ثبت تضرّر الأعصاب، يجب تسجيل موقع الضرر ودرجته. يمكن وضع قطبتين، بخيوط غير قابلة للامتصاص Non-absorbable، على النهايتين الدانية Proximal والقاصية Distal وشدّهما معاً لتسهيل التعرّف عليهما في عملية جراحية تالية. يجب استقصاء الأعصاب المتضررة أثناء تنضير الجرح في كافة الحالات التي لا تتطلب فتح سطوح نسيجية سليمة.

يجب تشذيب الأوتار ويجب الاقتصار على إزالة الألياف الشديدة التحطيم. أما الأوتار المقطوعة، إن كانت هامة وتتطلب إصلاحاً لاحقاً، فيجب تعليمها بقطبة غير قابلة للامتصاص Non-absorbable شأنها شأن الأعصاب.

يجب الامتناع عن محاولة الإصلاح البدئي Primary repair للأوتار أو الأعصاب، لأن نجاح تلك المحاولات غير مرجّح في جروح شديدة التلوث. ولا يؤدي فشل الإصلاح الفوري إلا لتعقيد الجهود اللاحقة. كما أن عملية الإصلاح تتطلب الوقت والطاقة في «وقت غير مناسب»، ويُفضَّل تناولها لاحقاً بمثابة إجراءات مخطَّطة اختيارية. رغم ذلك، يجب حماية الأعصاب والأوتار من طول الكشف وتُغطّى بالشرائح العضلية أو الجلدية أو بالضمادات المبلّلة Wet dressings.

لمعلومات عن تقنيات إصلاح الشرايين والأعصاب والأوتار، انظر الجزء الثاني.

١٠-٦ الرصاصات المتبقية وشظاياها
Retained bullets and fragments

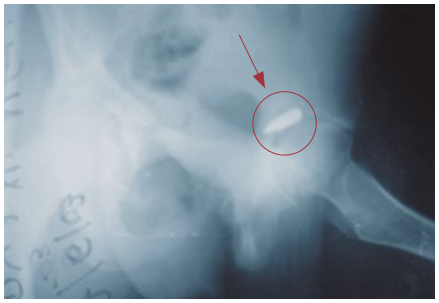
لا شكّ في وجوب إزالة المقذوف الذي يصادفه الجرّاح إبّان التنضير، لكن يجب الامتناع عن تسليخ الأنسجة السليمة بحثاً عن مقذوف معيّن. في سائر الظروف، هنالك حالتان تتطلبان إزالة الرصاص والشظايا فوراً، وترتبط الحالتان المذكورتان بمخاطر وبمضاعفات معيّنة مثبتة.

المقذوف موجود في مفصل زليلي Synovial joint. تسبّب القطعةُ المعدنية في وقت لاحق الألمَ والعجزَ وهلاكَ Destruction الغضروف المفصلي تدريجياً إثر الاحتكاك الميكانيكي، كما قد تسبّب التسمّمَ Toxicity إن حوى المقذوفُ الرصاصَ Lead : يجب إزالة المقذوف في سياق تنضير الإصابة الحادة (الشكلان ١٠-١١-١ و١٠-١١-٢).

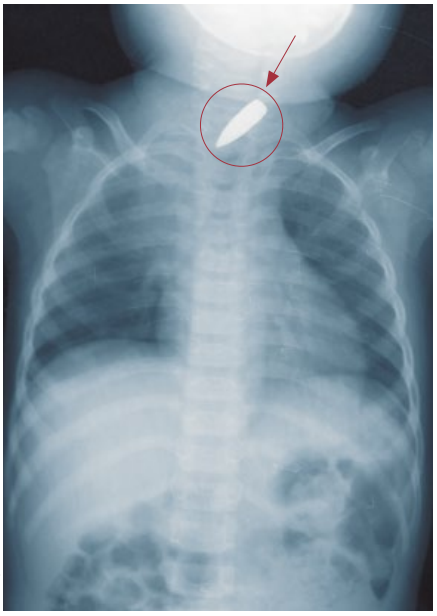
احتمال أن يسبب المقذوف تآكلاً Erosion لبنية هامة (وعاء دموي رئيسي مثلاً) مع احتمال أن يؤدي ذلك إلى حدوث نزيف كبير أو انصمام Embolization (الشكلان ١٠-١٢-١ و١٠-١٢-٢). إذا اشتبه الجرّاح بوجود أم دم كاذبة Pseudoaneurysm أو ناسور شرياني وريدي Arterio – venous fistula، وجب عندئذ أن تشمل العمليةُ الجراحية لعلاج تلك المرضيات، إزالةَ الجسم الغريب الموجود.

يرتبط إجراء الإزالة المذكور، سواء كان إجراء فوريا أو إجراء اختياريا مقررا، بالموقع التشريحي الدقيق وبالبنية المهددة، باستقرار حالة المريض الديناميكية الدموية، بتوفّر المعدّات التشخيصية والجراحية، وخاصةً بخبرة الجرّاح. يجب موازنة مخاطر إجراء جراحي كبير (إزالة الرصاصة من المنصف Mediastinum، من الدماغ، الخ.) عالي المراضة (خاصة تحت أيدي غير خبيرة) مقابل فوائده، بينما ينخفض معدّل حدوث المضاعفات: لمعرفة المزيد عن الاستطبابات والتفصيلات انظر الفصل الرابع عشر.

ICRC


ICRC

الشكلان ١٠-١١-١ و١٠-١١-٢
رصاصة متبقية في مفصل الورك Hip joint.


F. Irmay / ICRC

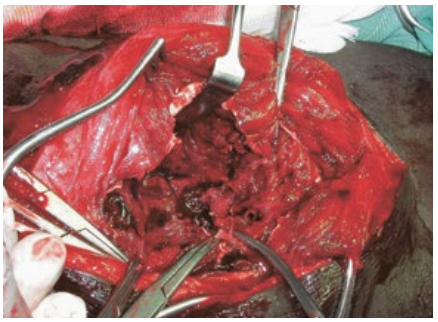
F. Irmay / ICRC

الشكلان ١٠-١٢-١ و١٠-١٢-٢
رصاصة متبقية في المنصف العلوي Upper mediastinum.

١٠-٧ مظهر الجرح بعد العمل والإرقاء
Final look and haemostasis

يجب مباعدة حواف الجرح وإزالة الخثرات الدموية والأوساخ وشظايا المقذوف من أطراف الجرح وأعماقه. يؤمّن الإرواءُ Irrigation اللطيف الغزير الخفيف الضغط، بمحلول ملحي نظامي Normal saline، غسلَ ما تبقى من الحطام Debris والخثرات Clots في هذه المرحلة كما يخفِّف الحمل البكتيري الموجود. توفّر قنينة بلاستيكية مثقوبة في أعلاها، عند عصرها باستخدام اليدين معاً، ضغطاً كافياً. ارتباطاً بحجم حيّز الجرح الأجوف، تُستخدَم كمية من المحلول الملحي Saline تتراوح بين لتر واحد وثلاثة لترات. قد تتطلب الكسور الواسعة المعقّدة كميّةً أوفر من ذلك حتى يتخذ مظهر الجرح مظهراً «نظيفاً».

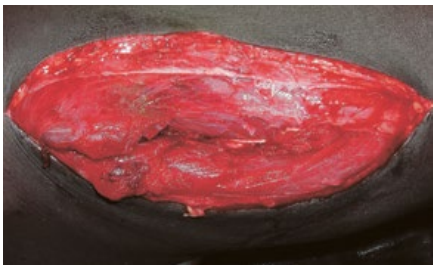
يُؤدي التنظيف المذكور إلى تبيان كافة البنى الموجودة في جوف الجرح فتصبح مرئية ومحددة المعالم (الشكل ١٠-١٣). يُحَبَّذ أن يستكشف الجرّاحُ الجرحَ بعناية باستخدام إصبعه للتعرّف على أي جسم غريب أو على امتدادات جرحية غير متوقعة.


F. Jamet / ICRC

الشكل ١٠-١٣
المريض X: المظهر النهائي لجوف الجرح.

- لا تفتح سطوح جديدة في الأنسجة السليمة.
- لا تستكشف بدون ضرورة بحثاً عن الشظايا المعدنية.
- انزع قطع الملابس والأوساخ والقطع النباتية المدفوعة إلى داخل الجرح.

بعد إزالة قاطع الدورة الهوائي Pneumatic tourniquet، يجب التحكّم بالنزيف بتسليط الضغط بالشاش وبخيوط رفيعة قابلة للامتصاص Fine absorbable ligatures. يُفَضَّل تجنب الكيّ الكهربائي Electric cautery (الإنفاذ الحراري Diathermy) لأنه يخلّف نسيجاً ميتاً محروقاً، يؤذي الجريح أكثر من العقدة القابلة للامتصاص Absorbable knot.


F. Jamet / ICRC

الشكل ١٠-١٤
المريض X: يُترَك الجرحُ مفتوحاً.

يجب ترك الجرح مفتوحاً فتحاً كاملاً (الشكل ١٠-١٤). لا فائدة من «وضع بضعة قطبات» لإغلاق الجرح جزئياً أو» لتقريب الحواف قليلاً». إذ يخالف ذلك هدف تخفيف الضغط عن كامل الجرح وتصريفه، خاصةً لأن تطوّر الوذمة التفاعلية Reactive oedema يحوّل القطبة الرخوة إلى قطبة مشدودة. زد إلى ذلك أن الجرح قد يبدو نظيفاً بيد أنه غير عقيم. يبقى في الجرح العديد من البكتيريا ومن الحطام Debris، ولا يتم التخلص منها إلا ضمن النضح الالتهابي الرضحي التالي Post-traumatic inflammatory exudate إن كان نزحه مناسباً.

هل يتطلّب الأمر وضع منزح Drain؟ لا حاجة للمنزح Drain إذا كان الجرح قليل العمق وإن بقي مفتوحاً تماماً. إن وُجِدَت جيوب عميقة في الجرح، وتعذّر فتحها فتحاً كاملاً بسبب معوقات تشريحية، قد يلزم عندئذ استخدام منزح بينروز Penrose drain أو منزح مطاطي مجعَّد Corrugated rubber drain. وقد يفوق ذلك نفعاً تأمينُ النزح المعاكس عبر جرح طعني في قسم عضوي تابع Stab wound in a dependent part.

ليست هذه الإجراءات جديدة. إنها قواعد الجراحة الإنتانية Septic surgery الواردة في النصوص المرجعية الجراحية. «لا تغلق أبداً الجروح المصابة بالإنتان، لا تغلق الجروح الملوّثة أو الجروح النظيفة التي انقضى أكثر من ٦ ساعات بعد إصابتها. أمّن منهجياً تنظيف Toilet الجرح وتنضيره Debridement وترويته Irrigation بالمحلول الملحي حتى ينظف الجرح تماماً. أمّن الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بمثابة إجراء ثانٍ».

قواعد قديمة للجراحين الجدد

في جروح الحرب، تُطبَّق قواعدُ الجراحة الإنتانية Septic surgery.

١٠-٨ استئصال الجرح Wound excision: حالات الاستثناء

١٠-٨-١ تدبير الجروح الطفيفة المدرجة في الدرجة الأولى

يمكن اعتماد طريقة محافظة في علاج العديد من جروح الأنسجة الرخوة المدرجة في فئة الدرجة الأولى وفق منظومة الصليب الأحمر لتقييم الجروح RCWS. تشمل الأمثلة عن ذلك:

جرح رصاصة نافذ، صغير فوهات الدخول والخروج (قناة جرح ضيقة)، بدون تورّم الأنسجة البينية (ورم دموي Haematoma / وذمة Oedema) وبلا علامات أخرى تشير إلى إصابة بنى هامة (الشكل ٣-٢٩-١).

جروح سطحية متعددة ناشئة عن إصابة «وابل Peppering» شظايا شديدة الصغر، يتجلّى انخفاض سرعتها وطاقتها الحركية (قنبلة يدوية مثلاً)، كما يظهر في الشكل ١٠-١٥-١.

لا تتطلب بعض جروح الأنسجة الرخوة السطحية المدرجة في الدرجة الأولى سوى تنظيفاً محلياً بسيطاً. يكفي ذلك في العديد من حالات الإصابة بجروح شظايا صغيرة منخفضة الطاقة، حيث تصغر بيئة تغذية الإنتان المحتمل، لدرجة تخوّل آليات الجسم الدفاعية الطبيعية التغلّب عليها. يمكن تنظيف هذه الجروح بالصابون والماء، وتطبيق ضماد بسيط مطهّر وجاف، ثم يُترَك الجرحُ الصغير مفتوحاً ليلتئم بدون التقاء حوافه. يُعتمد هذا الحل خاصةً عند إمكان إعطاء الصادات الحيوية باكراً (انظر الفصل الثالث عشر). أثبتت مصادر خارجية [٦] تجربةَ اللجنة الدولية في هذا المجال.

قد يلزم استئصال Excision فوهات الدخول والخروج تحت التخدير الموضعي Local anaesthesia لتسهيل حرية التصريف Drainage عن جروح سطحية أخرى من الدرجة الأولى. يمكن إرفاق ذلك بحقن محلول ملحي نظامي Normal saline بالمحقنة لإرواء Irrigation مسار الجرح، مع تركيب منزح Drain أو بدونه. بيد أن بعض هذه الجروح يتطلّب الكشف الجراحي الكامل والاستئصال Excision، خاصةً في حالة الإصابة المعروفة التي تعلو فيها أهمية نوع السلاح: الألغام الأرضية المضادة للأفراد APLM. إذ يسع أصغر الجروح الوخزية الناجمة عن الألغام الأرضية أن تُشحَن بالطين والعشب وحطام غلاف اللغم، ويجب إزالة الملوّثات برمّتها (الشكل ١٠-١٦).

> لا تتجانس جروح الحرب: لا يتوفّر علاج وحيد قابل للتطبيق على كافة الجروح. يجب النظر في درجة الجرح وفي فئته.

١٠-٨-٢ التنضير المتسلسل Serial debridement (المتكرر)

في بعض الجروح الكبيرة، لا يتّضح خط التمييز Demarcation بين الأنسجة الميتة وبين الأنسجة المتضرّرة العيوشة. يثبت تاريخ حياة الجروح أن النسيج الذي بدا نظيفاً حياً قد يصبح نخرياً بعد بضعة أيام، خاصةً إن انقضى الوقت بين الإصابة والتنضير Debridement، وإن قلّت خبرة الجرّاح بفئة الجراحة المعنية. يُحَبَّذ تنضير الأنسجة التي يتجلّى مواتها، وأن يُجرى الاستئصال بشكل محافظ عامةً، ويُعاد فحص الجرح في غرفة العمليات بعد انقضاء ٤٨ ساعة.

يُطلق على هذا التدبير اسم «التنضير المتسلسل Serial debridement»، أي استئصال Excision الجرح على مراحل متعددة، ويُحَبَّذ التخطيط له من البداية. يحسن أن يتّخذ الجرّاح قراراً صريحاً: «لهذا الجريح، بما إني غير متأكد من عيوشية Viability الأنسجة المتبقية، وبما أن فرط استئصال الأنسجة الطبيعية يسبب التشوه أو يهدّد العمل الوظيفي، سأجري تنضيراً آخر لاحقاً» (الشكل ١٠-١٧).

في الجيوش التي تتوفر فيها وسائل إخلاء عالية الكفاءة وموارد بشرية كافية، يُرجّح تفضيل التنضير المتسلسل في العلاج. تُجرى العمليات في مشاف مختلفة ويجريها جرّاحون مختلفون على طول سلسلة رعاية المصابين.

لا يمكن اعتبار التنضير المتكرر بمثابة طريقة علاج معيارية في حالات الإصابات الجماعية وعند ضعف قدرة الإخلاء أو انعدامها. لأنها تتطلب أعداداً مرتفعة في الملاك وفي الموارد للاهتمام بأعداد الجرحى ولإتاحة إجراء الفحص الثاني ولتأمين المتابعة. في معظم الأحيان، عندما يعظم عبء العمل الجراحي، أو عندما تصبح الحالة العسكرية خطيرة، لا يتسنّى تأمين التنضير المتسلسل. يجب عند ذلك أن يجري الجرّاح كل عملية استئصال جرح بمثابة العملية النهائية. في هذه الحالة، إن ظهر الشك في عيوشية Viability الأنسجة، يُفَضَّل استئصالها.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١٠-١٥-١
الإصابة السطحية بوابل من شظايا قنبلة يدوية.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١٠-١٥-٢
لم يحدث اختراق في المفصل ولا يوجد إصابة وعائية، يتطلب هذا الجرح التنظيف البسيط.

ICRC

الشكل ١٠-١٦
تتطلّب التنضير كافة جروح شظايا الألغام الأرضية المضادة للأفراد، الكبيرة والصغيرة منها.

٦ Bowyer GW, Cooper GJ, Rice P. Small fragment wounds: biophysics and pathophysiology. J Trauma 1996; 40 (Suppl.): S159 – S164

يجب التمييز بين التنضير المتسلسل Serial debridement وبين استئصال غير كامل للجرح أو فشل الاستئصال Incomplete or failed wound excision. في الحالة الأخيرة، عندما يعود المريض إلى غرفة العمليات لإجراء الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بعد خمسة أيام، يتضح أن الجرح يعاني الإنتان وتوجد فيه بقايا أنسجة نخرية Necrotic tissue. لا يكون الجرح عندئذٍ جاهزاً للخياطة بل يتطلب إعادة التنضير.

ICRC

الشكل ١٠-١٧
التنضير المتسلسل (المتكرر) لجرح كبير: يتضح الخط الفاصل بين الأنسجة النخرية والصحيحة.

١٠-٩ ترك الجرح مفتوحاً: حالات الاستثناء

وفق مجرى الأمور في الجراحة، هنالك بعض الحالات الاستثنائية التي يمكن فيها، أو يلزم فيها، إغلاق الجرح.

١٠-٩-١ الرأس، العنق، فروة الرأس والأعضاء التناسلية

تتيح عادةً جودة تروية الدم في الأعضاء المذكورة، وقلة الأنسجة الرخوة فيها، الإغلاق البدئي المباشر بعد استئصال الجرح. لا يُفضَّل ترك جروحها مفتوحة إلا عند شدّة التلوث أو عند الشك بوجود التلوث.

في جروح الفك والوجه، تُستَثنى مخاطية الفم Oral mucosa في كافة الأحوال ويجب إجراء كل ما يمكن لإغلاقها بدئياً.

إن الجروح الناجمة عن المنجل والساطور، خاصةً في الوجه أو في فروة الرأس، ليست جروحاً شقّية، بل تبدي مزيجاً من الهرس Crush والتشريط Laceration. يجد الجرّاح نسيجاً ضاماً ملوثاً تحت الحافة المتدلية المكوّنة من الجلد ومن اللفافة السفاقية Galea aponeurotica. إن لم ينقض أكثر من ٦ ساعات بعد الإصابة، يمكن إجراء الإغلاق البدئي مباشرة بعد التنضير الكامل، مع وضع منزح تحت الجلد Subcutaneous drain. إن انقضى أكثر من ٦ ساعات بعد الإصابة، يُفضَّل ترك الجرح مفتوحاً وإجراء الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بعد ٢ ـ ٤ أيام.

M. Baldan / ICRC

الشكل ١٠-١٨
جرح ساطور في الرأس.

أما في حالات الإصابة الدماغية النافذة، يُفضَّل إغلاق الجافيةDura. تندر حالات إمكان خياطتها مباشرةً، لكن يسهل التغلب على هذه المشكلة بالترقيع بسمحاق القحف Patch of pericranium أو بالسفاق Aponeurosis. بعد تنضير جروح فروة الرأس، يجب إغلاق الجلد مباشرةً أو باستخدام شريحة دوارة Rotation flap.

١٠-٩-٢ الأنسجة الرخوة في الصدر (جروح الصدر الماصة Sucking chest wounds)

يجب تنضير هذه الجروح، ولكن يجب غلق العضلات والجنب Pleura غير المتضرر للحفاظ على جوف مصلي Serous cavity وظيفي. يجب ترك الجلد والأنسجة تحت الجلد مفتوحة، ووضع أنبوب صدري Chest tube.

١٠-٩-٣ الأنسجة الرخوة في جدار البطن

شأنها شأن جروح الصدر، يجب استئصال الجرح وبذل كل الجهود الممكنة لإغلاق حيّز البريتوان Peritoneum. علاوة على ذلك، إن اشتبه الجرّاح بوجود متلازمة الحجرات البطنية Abdominal comparment syndrome، يُفضَّل غلق البطن مؤقتاً (كيس بوغوتا Bogota bag، الخ.).

لمزيد من المعلومات عن متلازمة الحجرات البطنية، انظر الجزء الثاني.

١٠-٩-٤ اليد

يجب أن يكون الاستئصال شديد المحافظة، ويجب الحفاظ على كافة الأنسجة العيوشة Viable tissue لتبسيط عملية الترميم Reconstruction وتحسين النتائج الوظيفية. يجب ترك هذه الجروح مفتوحة لإجراء الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure بعد ٢ ـ ٤ أيام. ولكن يجب تغطية الأوتار والأعصاب بأنسجة سليمة، أو بالسدائل التدورية Rotation flaps إن لزم الأمر. يمكن إجراء الإغلاق البدئي للجروح الصغيرة.

١٠-٩-٥ المفاصل

يجب غلق الأغشية الزليلية Synovial membranes. إن لم يتسنّى ذلك، يجب خياطة المحفظة Capsule لوحدها. يبدو أن تعذّر غلق الغشاء الزليلي Synovium غلقاً تاماً لا يسبّب سوى القليل من الضرر. يجب ترك الجلد والعضلات مفتوحة.

١٠-٩-٦ الأوعية الدموية

إن أمكن الأمر، يجب تغطية الأوعية الدموية المصلّحة بدئياً، أو المصلّحة باستخدام طعم وريدي، بعضلات عيوشة Viable muscle. يجب ترك الجلد مفتوحاً.

للتفصيلات الخاصة بكل منطقة تشريحية، انظر الجزء الثاني.

١٠-١٠ الضمادات

بعد استئصال الجرح بصورة مناسبة، يجب تغطيته بضماد ماص ثخين كبير الحجم، مؤلّف من شاش جاف منفوش مقوّى بطبقة من القطن الطبي الماص. يثبت الضماد برباط رقيق غير محكم أو بشريط لاصق لا يحيط بكامل محيط الطرف. إن كان الضماد محكم اللف حول الطرف، وامتلأ بالرشاحة وجفّت هذه، سلّط على الطرف تأثيراً شبيهاً بالمضغط Tourniquet effect. يجب تفادي دكّ رفادات الشاش Gauze compresses دكاً داخل الجرح، لأن الدكّ يعيق التصريف Drainage. يستهدف التضميدُ تصريفَ الرشاحة الالتهابية Inflammatory exudate خارج الجرح إلى الضماد. يمكن تغطية الأوتار والمحافظ المفصلية المكشوفة برفادات مشبعة بالمحلول الملحي Saline-soaked compresses.

ICRC

الأشكال ١٠-١٩-١ -١٠-١٩-٤
ضماد ثخين كبير الحجم من الشاش المنفوش مغطى برباط مرن.

ICRC

ICRC

ICRC

يجب الامتناع عن استخدام الشاش الفازليني Vaseline gauze، كما يجب الامتناع عن «دك Pack» الجرح بالشاش لتفادي تكوّن سدادة تحول دون حرية خروج السوائل.

يُحبّذ ألا تُزال الضمادات حتى فتحها في غرفة العمليات وتحت التخدير عند الإغلاق البدئي الآجل للجرح. إن ضمادات أجنحة المشفى بمثابة دعوة لظهور إنتانات المشافي. يجب ألا ينقاد الجرّاح إلى تغيير ضماد الجرح «لإلقاء نظرة على حالته». يعادل كل تغيير ضماد رضحاً Trauma لالتئام الأنسجة الحبيبية Healing granulation ويعرّضها للإنتانات المتراكبة. يكفي النظر إلى المريض بدلاً عن ذلك: وتكون حالة الجرح جيدة مادام المريض يبتسم ويتناول الطعام ويجلس مرتاحاً في السرير.

إن امتلأ الضماد والرباط بالرشاحة، لفّهما خارجياً بالقطن الماص، أو انزع الرباط والقطن المبلّل واستبدلهما بدون تحريك رفادات الشاش المتصلة مباشرةً بالجرح. لا تدل حالة الضماد على حالة الجرح.

يُمنَع تغيير ضمادات الجروح التي تنتظر الإغلاق البدئي الآجل DPC، حتى إتمام الإغلاق الفعلي.

١٠-١٠-١ حالات الاستثناء

يتطلب النزف المستمر إعادة استقصاء فوري، كما تتطلب ذلك التغيرات الوعائية الدالة على نقص التروية.

علامات الإنتان وأعراضه الواضحة: ارتفاع درجة الحرارة Fever، السمِّية Toxicity، شدّة الألم Excessive pain وإيلام Tenderness الضغط، ارتفاع حرارة Warmth منطقة الجرح، الاحمرار Redness أو لمعان Shiny البشرة لدى ذوي البشرة الداكنة، الوذمة Oedema والجساوة Induration، أو رطوبة ضماد الجرح المقترنة برائحة كريهة. تشير هذه العلامات إلى لزوم استئصال Excision جراحي إضافي، يجب إجراؤه في غرفة العمليات لا بتغيير الضماد في الجناح.

يصدر عن كافة الجروح التي تنتظر الإغلاق البدئي الآجل DPC رائحة «حموضة Sour» بعد عدة أيام: «الرائحة الكريهة الحميدة Good-bad-smell» المماثلة للمنتجات النشادرية Ammoniacal إثر انفصام بروتينات المصل. أما الجرح المصاب بالإنتان فيتميّز برائحة خاصّة كريهة: «الرائحة الكريهة السيئة Bad-bad-smell».

١٠-١١ مضاد الكزاز، الصادات الحيوية، ومسكنات الألم

يجب أن يتلقى كافة المرضى أدوية الوقاية من الكزاز Prophylaxis against tetanus. كما يجب إعطاء ٥ ميغا وحدة بنسيللين Penicillin كل ٦ ساعات في الوريد من لحظة القبول. يُحبَّذ إتباع ذلك بالبنسيللين Penicillin الفموي، ٥٠٠ مغ كل ٦ ساعات طوال خمسة أيام كاملة (انظر الفصل الثالث عشر).

لتأمين جودة إراحة العضو المصاب، ولتحضير المريض للعلاج الفيزيائي، يجب إعطاء المريض مسكنات ألم جيدة (انظر الملحق ١٧-ألف: مناهج اللجنة الدولية لتدبير الألم).

١٠-١٢ الرعاية بعد الجراحة

لا داعي للتذكير بأهمية الرعاية التمريضية الصحيحة بعد الجراحة. أثبتت تجربة اللجنة الدولية أن أهم العوامل التي تحدّ تطوّر إجراءات جراحة مشافي اللجنة الدولية ليست خبرة الجرّاح التقنية بل مستوى الرعاية التمريضية بعد الجراحة. يجب تفادي الاستخفاف بهذا العامل في بلدٍ فقير دمّرته الحرب.

في كافة الحالات التي تحقّقت فيها أذية واسعة في الأنسجة الرخوة، حتى في غياب الكسور، يجب تثبيت كامل الطرف لتأمين الراحة. يمكن تحقيق ذلك باستخدام جبيرة جبس باريس Plaster of Paris خلفية.

يجب التغلب على ردّة الفعل التقويضية Catabolic الطبيعية إزاء الرضح، وتقديم منظومة مغذية جيدة إلى المرضى. في البلدان الفقيرة، يتلقى المشفى أعداداً من الجرحى الذين يعانون من سوء التغذية Malnutrition. تؤدي هذه الحالة إلى خفض قدرة الجسم على الشفاء وعلى مقاومة الإنتان.

ترتبط نتيجة الالتئام النهائي الوظيفية ارتباطاً وثيقاً بالعلاج الفيزيائي الصحيح للحفاظ على الكتلة العضلية وعلى حركة المفاصل، ويجب بدئه باكراً بمثابة جزء من أجزاء عملية الشفاء.

مبادئ التدبير الجيد للجروح

١- الاستئصال Excision المؤاتي للجرح: إزالة الأنسجة المتنخرة Necrotic tissue والحطامات الملوثة Contaminated debris والمواد العضوية الغريبة والخثرات الدموية.

٢- التصريف Drainage المؤاتي للجرح: تخفيف الضغط عن اللفافة Fascial decompression، ترك الجرح مفتوح بدون خياطة، وضع ضماد ماص كبير الحجم Large bulky absorbent dressing.

٣-الإرقاء Haemostasis.

٤- تثبيت الطرف حتى التئام الأنسجة الرخوة.

٥- الوقاية من الكزاز Tetanus prophylaxis، الصادات الحيوية، ومسكنات الألم.

٦- التغذية.

٧- التمريض والمعالجة الفيزيائية: تحريك المريض.

٨- عدم تغيير الضماد إلا عند لزوم ذلك.

٩- الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure (٤ -٥) أيام.

الفصل الحادي عشر

الإغلاق البدئي الآجل وتطعيم الجلد

الإغلاق البدئي الآجل وتطعيم الجلد

١١-١ الإغلاق البدئي الآجل ٢٣١
١١-١-١ أساليب الإغلاق البدئي الآجل ٢٣٢
١١-١-٢ الحيّز الفارغ الميت ٢٣٢
١١-١-٣ العناية بالجرح ٢٣٢

١١-٢ تطعيم الجلد ٢٣٣
١١-٢-١ أنواع الطعوم الجلدية الذاتية ٢٣٣
١١-٢-٢ . متطلبات التطعيم الجلدي ٢٣٣
١١-٢-٣ طعوم جلدية جزئية الثخانة ٢٣٣
١١-٢-٤ طعوم ريفردان الخرمية ٢٣٥
١١-٢-٥ تطبيق الطعوم وتثقيبها ٢٣٥
١١-٢-٦ أخذ الطعم (ثباته على صفحة استقباله) ٢٣٦
١١-٢-٧ العناية بالطعم ٢٣٧
١١-٢-٨ تضميد مواقع تحصيل الطعوم ٢٣٧

١١-٣ طعوم كاملة الثخانة ٢٣٨
١١-٣-١ مواقع التحصيل ٢٣٨
١١-٣-٢ التقنية ٢٣٩

١١-٤ الالتئام بدون تلاقي الحواف (الالتئام الثاني) ٢٤٠

١١-١ الإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure

الإغلاق البدئي الآجل (DPC) إجراء جراحي لغلق الجرح بعد انقضاء فترة تتراوح بين أربعة أيام وسبعة أيام على التنضير Debridement. ويقابل الإجراء المذكور مرحلة الأورمات الليفية Fibroblastic phase بين مراحل التئام الجرح. تراوحت فترة التأجيل العادية في الممارسة العملية لفرق جراحة اللجنة الدولية بين ٤ و٥ أيام. يمتاز توقيت إغلاق الجرح بالأهمية ويعرّف الإجراء الموصوف باسم الالتئام الأول Primary intention أو باسم الالتئام بالتقاء الحواف.

تُمنَع محاولات إغلاق الجروح قبل تحقّق نظافتها، لكن يندر إمكان الإغلاق البدئي الآجل DPC بعد انقضاء أكثر من ٨ أيام على الاستئصال Excision وذلك بسبب حدوث التليّف Fibrosis. في تلك المرحلة، يشرع الالتئام الثاني Secondary intention أو الالتئام بدون التقاء الحواف.

يجب الامتناع عن غلق جرحٍ استدام فيه وجود التلوّث Contamination أو الإنتان Infection.

لإجراء الإغلاق البدئي الآجل DPC، يُنقَل المريض إلى غرفة العمليات، ويُفتَح الجرحُ ويُفحَص تحت التخدير. يتخذ الضماد المنزوع عن جرح نظيف مظهراً جافاً، ويتراوح لونه بين الأسود والأخضر، وتصدر عنه رائحة نشادرية Ammóniacal («الرائحة الكريهة الحميدة Good-bad smell») ناشئة عن تحطم بروتينات المصل. يلتصق العضل بالشاش، ويتقلّص عند قشر الضماد بلطف لإزالته، وينزف العضل قليلاً. يبدي سطح العضل لوناً أحمراً قانٍ وينزّ دماً. هذا الجرح جاهز لإجراء الإغلاق البدئي الآجل DPC. تبدي الأشكال من ١١-١ إلى ١١-١-٥ مثالاً عن التسلسل الكامل لتدبير الجرح مع الإغلاق بالطعم الجلدي.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١١-١-١
جرح كثير الوسخ.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١١-١-٢
بعد التنضير Debridement.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١١-١-٣
بعد خمسة أيام، إزالة الضماد، انتبه إلى المخرجات الدموية المصلية الجافة Dried haemoserous discharge. أثناء نزع الضماد، يتقلّص العضل وينزف.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١١-١-٤
جرح نظيف جاهز للإغلاق البدئي الآجل DPC. في هذه الحالة، يُغلق الجرح باستخدام طعم جلدي مشطور Split - skin graft، نظراً لكبر مساحة ضياع الجلد.

R. Coupland / ICRC

الشكل ١١-١-٥
الجرح مغطى بطعم جلدي مشطور Split-skin graft باكر.

إذا كان الجرح مصاباً بالإنتان، ينزلق الضماد بدون مقاومة بسبب وجود طبقة رقيقة من القيح Pus بين الضماد وسطح الجرح، ويمكن أن تحوي الطبقة المعنية رقعاً من الأنسجة النخرية Necrotic tissue برفقة القيح Pus. يتخذ سطح العضل لوناً أحمراً باهتاً يميل إلى الرمادي ولا ينزف. يصدر الضماد الرائحة الكريهة السيئة Bad-bad smell المميّزة لإنتانات الجروح.

إن هذه الجروح المصابة بالإنتان، أو التي تحوي بقايا التلوّث أو أنسجة متموّتة، تتطلب استئصالاً Excision جراحياً إضافياً، أي إعادة التنضير Redebridement، وتُترَك مفتوحة مجدداً. يؤجَّل إغلاقها. يجب تفادي الخلط بين فشل محاولة الإغلاق البدئي الأجل DPC المذكور هنا وبين «التنضير المتسلسل Serial debridement» (انظر الفصل العاشر).

H.Nasreddine / ICRC

الشكل ١١-٢
الخياطة المباشرة بمثابة الإغلاق البدئي الآجل DPC.

١١-١-١ أساليب الإغلاق البدئي الآجل

يُجرى عادةً الإغلاق البدئي الآجل DPC بالخياطة المباشرة: تُقرَّب الأنسجة العميقة والجلد ببساطة مع مراعاة التحريك الأدنى لحواف الجلد ومع تفادي إجهاد Tension هذا الأخير (الشكل ١١-٢). إن ظهر الإجهاد Tension في خط الخياطة تنخّرت حواف الجلد وانفصم الجرح. يمكن إغلاق الجروح الصغيرة باستخدام شريط لاصق لتقريب الحواف من بعضها.

يجب تفادي غلق الجرح بالشد Tension.

يحول كِبَرُ الضياع النسيجي دون تقريب حواف البنى العميقة والجلد. قد يفيد استخدام السدائل الجلدية التدويرية Rotation skin flaps في بعض المواقع التشريحية. قد يلزم استخدام سديلة عضلية جلدية Musculocutaneous إذا كان العظم مكشوفاً وتتطلب أكبر الجروح مساحةً التطعيمَ الجلدي (الشكل ١١-١-٥).

يمتاز الاستئصال Excision البدئي الجراحي المؤاتي بأهمية حيوية لتفادي المضاعفات عند إجراء الإغلاق البدئي الآجل DPC.

١١-١-٢ الحيّز الفارغ الميت

إن مبدأ إزالة الحيّز الفارغ الميت مقبول بين مبادئ تدبير كافة الجروح وينطبق على إجراء الإغلاق البدئي الآجل DPC. قد يصعب ذلك تقنياً إن حدثت خسارة كبيرة سابقة في الأنسجة العميقة. تُستَخدَم الخيوط القابلة للامتصاص في تقريب البنى العميقة من بعضها، شرط تفادي فرط الشد لأنه لن يؤدي سوى إلى نقص تروية الأنسجة الموضعية، مما يقلل المقاومة الموضعية لتطوّر الإنتان ويعيق الالتئام. لا لزوم لخياطة اللفافة Fascia أو الأنسجة تحت الجلدية Subcutanous.

يجب تفادي المنازح Drains قدر الإمكان في الإغلاق البدئي الآجل DPC. إذ تؤدي المنازح Drains أحياناً دور قنوات دخول الحييات البكتيرية الجلدية والملوثات وتمكّنها من الوصول إلى الجرح، فتُحدث الخلل في مقاومة الأنسجة إزاء الإنتان. كما أن المنزح Drain عبارة عن جسم غريب إضافي داخل الجرح.

يُمنَع منعاً باتاً وضع المنازح Drains في جروح غير مميّزة بحيّز فارغ ميت، ويُحصَر استخدامها على حالات وجود حيّز فارغ ميت واسع وعلى الحالات التي يرافقها نزّ الدم. يتوقّف النزّ عادةً قبل انقضاء ٢٤ ساعة، ويجب آنذاك إزالة المنزح Drain. عند استخدام المنزح Drain، يجب وضعه في نطاق الجرح، وأن يكون من نوع القثطرة الماصة Suction catheter إن أمكن. وإلا يكفي استخدام منزح بينروز Penrose drain طري بسيط.

تفادى قدر الإمكان وضع المنازح Drain في الإغلاق البدئي الآجل DPC. إن استخدمتها، انزعها بعد ٢٤ ساعة.

١١-١-٣ العناية بالجرح

بعد الإغلاق البدئي الآجل Drain، يجب تغطية الجرح بطبقات من الشاش الجاف، ويُتاح تركه حتى موعد إزالة القطب. إذا ظهرت علامات الإنتان بعد الإغلاق، يعاد المريض إلى غرفة العمليات لفحص الجرح، وإزالة القطب، وإعادة فتح الجرح لتصريفه Drainage وإعادة تنضيره Redebridement إن دعت الحاجة لذلك. تفادى إجراء ذلك في جناح المشفى، حيث يصعب الفحص المناسب كما يصعب التصريف Drainage، ولا يفيد ذلك إلا في إحداث الإنتان المتراكب Cross-infection.

١١-٢ تطعيم الجلد Skin grafting

إن تعذّر إغلاق الجرح بالخياطة المباشرة أو بالسدائل التدويرية Rotation flaps، من جرّاء الضياع الجلدي، يمكن إجراء طعم جلدي Skin flap وتقترن معه أحياناً خياطة مباشرة جزئية Partial direct suture.

١١-٢-١ أنواع الطعوم الجلدية الذاتية

قد تتخذ الطعوم الجلدية الحرة شكلاً جزئي الثخانة (البشرة Epidermis وجزء من الأدمة Dermis) أو كامل الثخانة (يشمل كامل الأدمة Dermis). تختلف ثخانة الطعوم الجلدية الجزئية، التي تدعى أيضاً طعوم جلدية مشطورة Split-skin grafts (SSG)، باختلاف سمك الأدمة Dermis الداخلة فيها. عندما ترتفع ثخانة الطعم يقلّ انكماشه ويزداد شبهه بالجلد الطبيعي لوناً وبنيةً، بيد أن خطر سقوط الطعم يتفاقم. بالمقابل، ترتفع متانة الطعوم الجلدية الرقيقة وتتفوق بسرعة ثباتها، لكنها تتكمش وتتشوه أكثر من الطعوم الثخينة، مما يُخفض نتائجها الوظيفية والجمالية.

طعوم رقيقة جزئية الثخانة Thin partial-thickness grafts

تستخدم هذه الطعوم للمساحات الكبيرة وعندما تنخفض أهمية ظهور التقفّع Contracture أو جودة التغطية الجلدية.

طعوم سميكة جزئية الثخانة Thick partial-thickness grafts

تستخدم هذه الطعوم عند ارتفاع أهمية نوعية الجلد، مثل مواقع تغطية خطوط الثني Flexion creases، حيث يلزم تفادي التقفّع Contracture. شرط أن يتميّز موقع استقبال الطعم بتمام الصحة وبكثرة الأوعية الدموية.

طعوم كاملة الثخانة Full-thickness grafts

تُفضَّل هذه الطعوم لتأمين نتيجة تجميلية Cosmetic جيدة في الوجه، أو لتغطية منطقة وظيفية حساسة في اليدين أو الأصابع.

١١-٢-٢ متطلبات التطعيم الجلدي

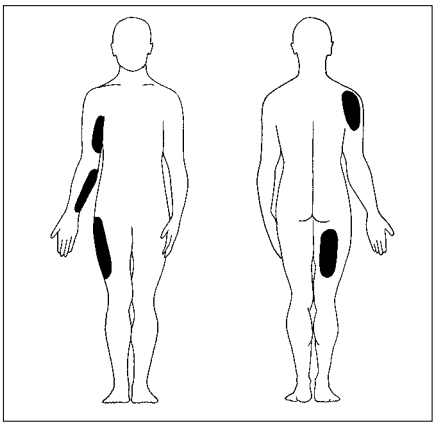
يسع الطعوم الجلدية أن تغطي كل جرح مزوّد بأوعية كافية لتشكيل النسيج الحبيبي Granulation tissue. لا يعني هذا ضرورة وجود نسيج حبيبي Granulation tissue كامل النضج قبل التطعيم الجلدي، ويكثر استخدام التطعيم الباكر للإغلاق البدئي الآجلDPC عند فتح الجرح لأول مرة خمسة أيام بعد التنضير Debridement (الشكل ١١-١-٥). تتميّز الطعوم الجلدية المشطورة Split-skin grafts الباكرة بمحاسن وبمساوئ: يُغلَق الجرح فيَمنع ظهور الإنتان، ولهذا أهمية خاصة في الجروح الكبيرة، بيد أن نوعية الجلد الناتج تكون أدنى من غيرها ويكثر ظهور التليّف Fibrosis والانكماش Contraction في الأنسجة. يُحبَّذ التبكير في إجراء الطعوم الجلدية الكاملة الثخانة.

من ناحية أخرى، يمكن تضميد الجرح العميق أو الجرح الواقع على خط ثني ريثما Flexion crease ينمو المزيد من النسيج الحبيبي Granulation tissue، ثم يُجرى التطعيم في موعد لاحق. بيد إن الإجراء يتطلّب كشط النسيج الحبيبي المفرط Excessive granulation tissue قبل تطبيق الطعم. إن وقع الجرح على ثنية حني Flexion crease أحد الأطراف وجب تثبيت الطرف المعني في وضع البسط Extension باستخدام جبيرة خلفية جصيّة Plaster لتفادي التقفّع Contracture إبّان انتظار الإغلاق.

تشمل الأنسجةُ التي لا تقبل الطعوم الجلدية المناطقَ التي تندر فيها الأوعية الدموية، مثل الغضروف الزجاجي Hyaline cartilage، والأوتار المكشوفة بدون غمد Paratenon، والقشرة العظمية Bone cortex المكشوفة بدون سمحاق Periosteum. تتطلب هذه الحالات نوعاً من السدائل Flaps الجلدية أو العضلية الجلدية Musculocutaneous لإغلاقها. في حالة القشرة العظمية Bone cortex المكشوفة، يمكن استخدام حل بديل بثقب فتحات صغيرة متعددة في القشرة لتتيح نمو النسيج الحبيبي Granulation tissue من العظم الإسفنجي الداخلي Inner cancellous bone وعبر القشرة.

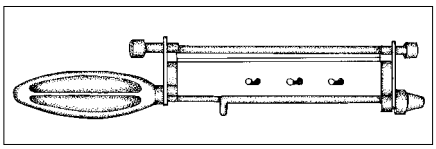
١١-٢-٣ طعوم جلدية جزئية الثخانة Partial thickness grafts

تؤخذ الطعوم الجلدية المشطورة Split-skin grafts (الرقيقة والثخينة) من موقع قادر على إنتاج مساحة واسعة من الجلد. تشمل المواقع المانحة العادية الفخذين والظهر والذراعين والساعدين (الشكل ١١-٣).



P. Zylstra / ICRC

الشكل ١١-٣
مواقع تحصيل طعوم جزئية الثخانة.


P.Zylstra / ICRC

الشكل ١١-٤
مبشار Dermatome (مقطاع جلدي): تتوفر نماذج مختلفة تستخدم شفرات أحادية الاستعمال.- يتحكم الجرّاح بثخانة الطعم الجلدي المشطور SSG بواسطة البرغي الموجود على يمين الأداة في الصورة، ثم يثبت الثخانة المعنية بواسطة البرغي الأيسر.

يجب استخدام المقطاع الجلدي (ديرماتوم Dermatome) في أخذ الطعوم الجلدية المشطورة SSG، مثل سكين همبي Humby (الشكل ١١-٤). يمكن استخدام سكين يدوي حر، مثل سكين دي سيلفا De Silva الذي يركّب شفرة حلاقة، أو المبضع Scalpel الجراحي إن لم يتوفر المقطاع الجلدي أو إن صغرت مساحة الجلد المحصّل.

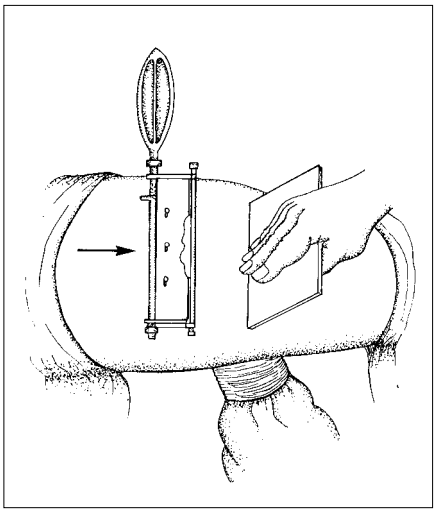
تتطابق مبادئ استخدام كافة السكاكين اليدوية. تُستخدَم الشفرات مرة واحدة وتُركَّب في السكين. يُضبَط معيارُ الأداة لتحديد سمك الطعم الجلدي المشطور SSG المطلوب. بعد تعيير السكين، يُشَد القفل الموجود على نهاية السكين المقابلة. يجب فحص الحيّز بين السكين والشفرة قبل استخدامها: ارفع الأداة أمام عينك ليمر الضوء عبر حيّزها وتأكد منه. يجب أن يتساوى عرض هذا الحيّز على امتداد طول الأداة. كما تتوفر أيضاً السكاكين الكهربائية والسكاكين العاملة بضغط الهواء بيد أنها ليست معتادة في ممارسة اللجنة الدولية.

يجب فحص الحيّز بين السكين والشفرة عينياً قبل استخدام الأداة.

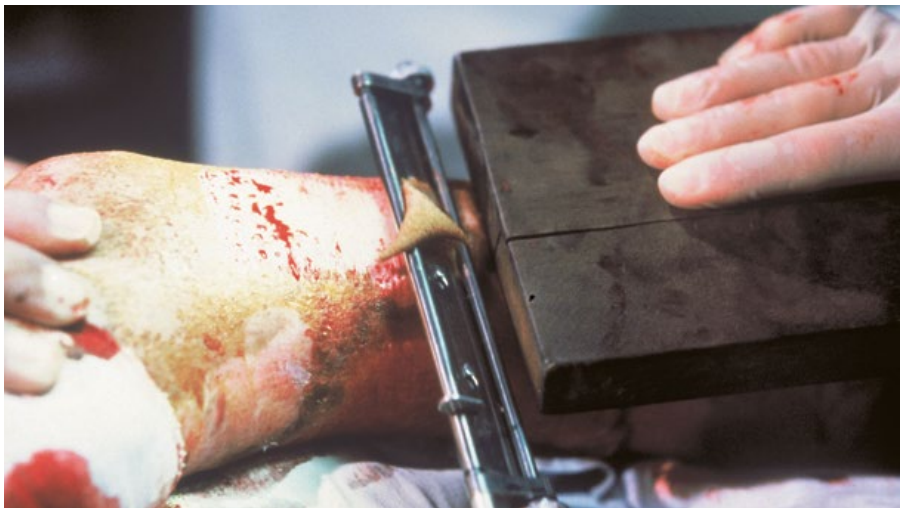
١١-٢-٥ تحصيل الطعم الجلدي المشطور SSG

تغسل بالماء والصابون منطقة الجلد التي ستُشطَر، وتُحلَق عند الحاجة؛ ثم تُطلى بمادة بوفيدون اليود Povidone iodine. يُحقن محلول ملحي Saline في الأدمة Dermis، ويُفضَّل حقن محلول مرقّق من الأدرينالين Adrenaline (١:٥٠٠,٠٠٠) في المنطقة المانحة قبل القطع، لتسهيل التحصيل وتقليل الضياع الدموي الموضعي. يُدهَن الموقعُ المانح، ونصلُ السكين القاطع، وحافةُ لوح الجلد، باستخدام شاش مشبع بالفازلين Vaseline-gauze.

يضع المساعد لوح جلد غير مدهون على النهاية القاصية من الموقع المانح ويسحب بطريقة تسلّط إجهاد الشد على الجلد شداً محكماً، بينما تمسك يد المساعد الأخرى المنطقة الموجودة خلف الموقع المانح (الفخذ أو الساعد) لبسط المنطقة التي يؤخذ منها الطعم (الشكل ١١-٥-١).


P.Zylstra / ICRC

الشكل ١١-٥-١
تحصيل طعم جلدي مشطور SSG من صفحة الفخذ الأنسية Medial.-انتبه إلى يد المساعد اليسرى التي تؤمّن تسطيح موقع التحصيل بتسليط ضغط موجّه نحو الأعلى على صفحة الفخذ السفلية.


E.Winiger / ICRC

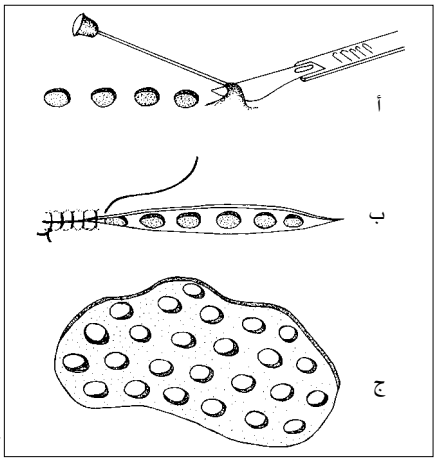
الشكل ١١-٥-٢
لوح الجرّاح الخشبي يسلّط الشد المعاكس Counter-traction.

يضع الجراح اللوح المدهون على بعد ٤ - ٥ سم أمام اللوح غير المدهون، ويسلّط الشد في الاتجاه المعاكس لزيادة إجهاد الجلد Skin tension (الشكل ١١-٥-٢). تتحرّك السكين في المنطقة المحصورة بين اللوحين، ويتّخذ نصلُها زاوية ٣٠° ويتقدّم بحركات قطع متساوية لطيفة، متاخمة بين بعضها، يقارب طول كل منها ٢ سم. يجب أن تتصف حركة السكين بالتناسق والاتصال، ولهذه الصفات أهمية أساسية. يقرّب الجرّاحُ اللوحَ المدهون من الناحية الدانية بينما يسلّط أصغر جهد ممكن لدفع السكين إلى الأمام. يميل البعض إلى القطع بسرعة تفوق السرعة اللازمة، أو إلى تسليط ضغط مفرط بزاوية تفوق الزاوية اللازمة؛ آنذاك، لا تكشط الشفرة الجلد بل تقطع وتعمّق في الأنسجة تحت الجلد. عند الحصول على الكمية المرغوبة من الجلد، يُبسَط المعصمُ وينهي السكينُ القطعَ. يوضع الجلد المحصّل على مسحة من الشاش المشبع بالمحلول الملحي Saline-soaked gauze، وتُوَجَّه صفحته السفلى (الداخلية) نحو الأعلى، ويحفظ حتى تطبيقه على موقع استقباله.

١١-٢-٤ طعوم ريفردان الخرمية Reverdin pinch grafts

يتيح استخدامُ هذه الطعوم تغطيةَ مناطق معابة كبيرة، ومواقع استقبال تتميّز بصعوبة قبولها الطعم كالعضلات المتحركة في مستويات مختلفة. لا يرتقب الإجراءُ تغطيةً كاملةً أو ثباتَ كافة الطعوم، بل يرتقب امتلاء الفراغات بين الطعوم عندما ينتشر الجلد حول البقع الأولى وتلتحم وصلاته. النتيجة سيئة من الناحية الجمالية.

يشرع الإجراء بصورة مماثلة للطعوم الجلدية المشطورة SSG : يُحقَن المخدّر الموضعي الإرشاحي مع الأدرينالين Adrenaline داخل الأدمة Dermis في المنطقة المانحة. يساعد هذا الحقن على تفادي قطع الطعوم أعمق من اللازم، ويكفي في معظم الأحيان للتخدير. تُقطَع الطعوم باستخدام شفرة مشرط وقد تختلف أبعادها وتصل إلى ما يقارب ٢ سم٢ (الشكل ١١-٦). يُعامَل الجلدُ المحصَّل وفق شرحنا السابق حتى تطبيقه على منطقة استقباله.



P. Zylstra / ICRC

الشكل ١١-٦

طعوم ريفيردان الخرمية:

أ - يُرفَع الجلد بالإبرة ويُستخدَم المشرط لقطع رقعات دائرية من الطعوم الجلدية المشطورة SSG الثخينة بقطر ١-٢ سم.

ب - إذا اصطفت الرقع المحصّلة في صف خطي، يمكن استئصال المنطقة وإغلاق الجرح بخياطة بدئية.

جـ -تُوزَّع الرقع على موقع استقبالها مع المباعدة بين كل منها ببضعة ميليمترات.

١١-٢-٥ تطبيق الطعوم وتثقيبها

تُحضَّر صفحة استقبال الطعم بغسلها بالمحلول الملحي Saline وبكشط الأنسجة الحبيبية الطافحة Exuberant granulation tissues.

V. Sasin / ICRC

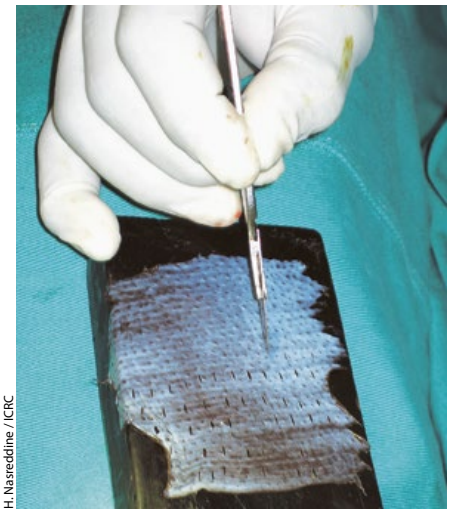
الشكل ١١-٧

موقع الاستقبال محضّر للطعم الجلدي المشطور SSG.

يُمَدُّ الطعم الجلدي الجزئي الثخانة Partial thickness المحصَّل على صفحة استقباله، ويُقطَع ليكون أكبر من الموقع بقليل. يتيح هذا التدبير تماس صفحة الطعم السفلية تماساً كاملاً مع صفحة استقبالها، كما يتيح انكماش الطعم Graft–contracture في وقتٍ لاحق. تكثر حالات وضع الطعم على جرح يفوق عمقُه سمْكَ الطعم. في هذه الحالات، يجب تقريب حواف الطعم عند قاعدة الجرح لتغطّي كامل ارتفاع المنطقة المعابة.

يجب تثقيب الطعم ليصبح كالشبكة ويتيح تصريف Drainage المصل والدم. يتميّز هذا التدبير بالأهمية لتفادي ظاهرة الطعم «العائم Floating» ولتأمين اتصال وثيق بين الطعم وبين صفحة استقباله. يجرى التثقيب بوضع الجلد المحصَّل فوق صفحة مسطّحة، ويُفضَّل استخدام اللوح الخشبي المستعمل في التحصيل، وتُوَجَّه صفحة الطعم السفلية نحو الأعلى، وتُشرط فيها شقوق متوازية قصيرة عديدة باستخدام شفرة مشرط No.١٥. يُفَضَّل أن تقارب نسبة مساحة الثقوب إلى مساحة الجلد ثلاثة على واحد لتتيح للطعم الجلدي المشطور SSG تغطية مساحة تفوق ثلاثة أضعاف مساحته الأصل (الشكل ١١-٨). في غضون ١٠-١٤ يوماً، ينمو الجلد بين هذه الثقوب ويحصل التئام تام.

يفيد تثقيب Meshing الطعم بشكل خاص في الحالات التي لا تكون فيها الطعوم الذاتية كافية لتغطية كامل مناطق الجروح المعرّاة، مثل الجروح الكبيرة أو الحروق (انظر الشكل ١١-١ لمثال سريري). تتوفّر آلات التثقيب الميكانيكي، وتعلو كلفتها، لكنها لا تدخل ضمن معايير معدات اللجنة الدولية باستثناء المشافي التي تستقبل أعداداً كبيرة من المرضى الذين يعانون من الحروق. إحدى الابتكارات الجيدة هي أداة حادة دوارة لقطع البيتزا، تُعَدَّل بأسنان محفورة على محيطها، وتستخدم لتثقيب الجلد على اللوح الخشبي للحصول على نتيجة شبكية.


H.Nasreddine / ICRC

الشكل ١١-٨

تثقيب الطعم الجلدي.

في الكثير من الحالات، يسع تثبيت الطعوم في مكانها باستخدام ضماد مناسب ورباط مطاط. إن لم يتيسّر ثبات الطعم بتغطيته بالضمادات، وجب خياطه في مكانه (الشكل ١١-٩). تعتمد إحدى التقنيات على خياطة متصلة بخيوط ٠/٣ غير قابلة للامتصاص حول حافة الطعم لتأمين تماس مؤاتٍ. وتعتمد تقنية أخرى على عدة قطبات إرساء موزّعة على محيط الطعم، ويُترَك خيطها طويلاً لربطه فوق الضماد. إن هذه التقنية مفيدة بشكل خاص للطعوم الصغيرة فوق مناطق مجوّفة (الشكل ١١-١١). أما الجلد الزائد عن مساحة الطعم، فيمكن تشذيبه بعد خياطة الطعم في مكانه، أو يقطع بعد انقضاء ١٠-١٤ يوماً.

الشكل ١١-٩
خياطة الطعم الجلدي المشطور SSG في مكانه.

V. Sasin / ICRC

بعد خياطة الطعم أو بعد وضعه في مكانه على موقع استقباله، يجب تغطيته بطبقة من الشاش الفازليني Vaseline-gauze يتلوها رفادة من الشاش Gauze compress أو من ضمادات القطن الماص Cotton-wool pledgets المشبعة بالمحلول الملحي. يجب دفع هذه الضمادات داخل تقعرات الجرح لتأمين كامل التماس بين الطعم وصفحة تلقيه. يجب تغطية الضماد المذكور بطبقة ثخينة من القطن الماص المثبت برباط رقيق يتبع التضاريس (كريب).

إن لم يتوقّف نزّ Oozing صفحة استقبال الطعم، انظر في إمكانية تأخير تطبيق الطعم لمدة ٢٤-٤٨ ساعة. يمكن حفظ الجلد المحصّل لمدة تصل إلى ثلاثة أسابيع في برّاد منزلي عادي عند درجة حرارة ٤° س بدون خلل في احتمال نجاح الطعم. يوضع الطعم على قطعة شاش رطبة، وتُوَجَّه صفحته السفلية نحو الأعلى، ثم يوضع في وعاء معقّم مغلق يحوي محلول ملحي Normal saline نظامي. يجب حفظ الوعاء مغلقاً بإحكام ويُكتب عليه اسم المريض وتاريخ التحصيل.

يكثر من يفضّلون تأخير تطبيق الطعوم الجلدية المشطورة SSG.

١١-٢-٦ أخذ الطعم (ثباته على صفحة استقباله)

تلتصق الطعوم في بادئ الأمر بواسطة طبقة رقيقة من الليفين (فيبرين Fibrin) وتتغذى «بالتشرّب المصلي Plasmatic imbibition» من النسيج الحبيبي Granulation tissue في صفحة استقبالها حتى حصول نمو الشعيرات الدموية الداخلية حوالي اليوم الرابع بعد العملية. ترتبط الشعيرات الدموية الجديدة بالطعم وتتحول خثرة الفيبرين Fibrin clot إلى نسيج ليفي Fibrous tissue. لهذه الأسباب، هنالك ثلاثة عوامل رئيسة تؤثر على معدل نجاح الطعوم الجلدية المشطورة SSG:

صفحة استقبال مزوّدة بالأوعية وخالية من البكتيريا الممرضة. لا تتدخل إلزامياً الحييات البكتيرية العادية في مسألة بقاء الطعم على قيد الحياة. إن أكثر الحييات الممرضة نشاطاً في إفشال الطعم هي العقديات المقيحة الحالّة للدم من فئة بيتا Beta-haemolytic Streptococcus Pyogenes، ويُرَجَّح تأثيرها بواسطة أنزيماتها التي تحلّ الفيبرين Fibrin. يقترح منهج اللجنة الدولية الوقاية منها بالبنسلين Penicillin لمدة خمسة أيام، وما زالت هذه البكتيريا حساسة إزاء المضاد الحيوي المذكور.

نسبة وجود الأوعية في الطعم المعني. تمتاز الطعوم الجلدية المشطورة SSG الرقيقة على الطعوم الثخينة بارتفاع تركيز الأوعية الشعيرية في صفحتها السفلية. لهذا السبب، يمتاز الطعم المشطور Splint graft الرقيق بتفوّق احتمال بقائه مقارنةً باحتمال بقاء الطعم الثخين.

الحفاظ على جودة التماس بين الطعم وبين صفحة استقباله. إن خضع الطعم لإجهاد الشد، أو إن تركّم الدم أو المصل بين الصفحتين، أو إن تحرّك الطعم على صفحة استقباله، لا تتحقّق شروط الحفاظ على جودة التماس. لذلك، ترتفع أهمية تثقيب الطعم وتحقيق التماس الوثيق بين الطعم وبين صفحة استقباله. يجب تجبير الطعوم الممدودة فوق المفاصل لتفادي انقطاع الطعم تحت تأثير جهود القص Shearing forces.

يجب تحصيل الطعوم في بيئة معقّمة كما يجب تطبيقها على صفحة استقبال نظيفة وغنية بالأوعية الدموية. إن شرط التماس الوثيق بين الطعم وبين صفحة استقباله شرطٌ إلزامي.

١١-٢-٧ العناية بالطعم

يجب تسليم العناية بالطعم إلى مِلاك مدرّب ذي خبرة. قد يتسنّى إنقاذ الطعم إن أبكر التخلّص من تركّم المصل أو الورم الدموي. يجب اتخاذ أفضل وسائل الحذر لتفادي خسارة طعم جيد من جرّاء الخطأ أو قلّة الانتباه إبّان إزالة الضماد.

تتطلب الطعوم رعاية تمريضية دقيقة.

في ممارسة اللجنة الدولية، يخضع الطعم لأول فحص بعد ٤٨ -٧٢ ساعة. يُزال الضمادُ بعناية باستخدام ملقطين من ملاقط النسيج: يثبت أحدهما الطعم ويحافظ على التصاقه بصفحة استقباله، بينما يزيل الآخرُ الضمادَ. يجب الانتباه إلى تفادي نزع الطعم عن صفحة استقباله. إن كان الطعم سليماً وملتصقاً بقاعدة استقباله، يحلّ محلّ الضماد المزال ضمادٌ جديدٌ من الشاش الفازليني والرفادات Vaseline-gauze compress، ولا حاجة لأي تضميد آخر حتى انقضاء ١٠ أيام،، أي حتى موعد إزالة القطب.

إذا عُثِر على ورم دموي أو مصلي إبّان إزالة الضماد، يجب صرف السوائل عبر الثقوب المفتوحة في الطعم، بتسليط ضغط خفيف بواسطة الملقط وقطعة من القطن الماص المشبع. ثم يطبق ضماد جديد من الشاش الفازليني Vaseline-gauze. يُجرى بعدذاك فحص الطعوم المعنية يومياً حتى تلتصق بقاعدة استقبالها وتثبت عليها.

يجب تنضير كافة التجمعات القيحية Pus بالمقص لتجنب انتشار الإنتان. إن الانحلال داخل البشرة Intra-epidermolysis ظاهرة يخسر فيها الطعم طبقته الخارجية بينما تبقى خلاياه الظهارية Epithelial cells عيوشة في قاعدته. قد تبدي الظاهرةُ حويصلات داكنة، يمكن تنضيرها، لكن يجب بذل الانتباه لتفادي الإخلال بالطعم الذي قد يبقى تحتها في حالة عيوشة.

بالمقابل، يجب إزالة كل طعم ميت عائم فوق «بحر من القيح Sea of pus» ويجب تنظيف الجرح بمحلول ملحي نظامي Normal saline. (إذا كانت فئة بسودوموناس Pseudomonas السبب - يثبت ذلك وجود قيح أخضر مزرق - يفيد استخدام محلول خل مرقّق). إن فاقت مساحة الجرح المعرّى ٢ X ٢ سم مربع، يجب إعادة تطعيمها بعد تنظيفها. أما إذا كانت أصغر من ذلك فتترك لتلتئم بالالتئام الثاني.

في اليوم العاشر بعد التطعيم، يُفتَرَض أن يلتصق الطعم السليم بقوة ويمكن تركه مكشوفاً، ويُتابَع بالفحص اليومي البسيط.

١١-٢-٨ تضميد مواقع تحصيل الطعوم

قد تنزف بغزارة مواقع تحصيل الطعوم الجلدية المشطورة SSG، وقد تؤدي إلى ضياع دموي كبير عند الأطفال. كما ذكرنا سابقاً، يجب حقن موقع التحصيل داخل الأدمة Dermis بمحلول ١:٥٠٠,٠٠٠ من الأدرينالين Adrenaline أو بمخدر موضعي مع الأدرينالين Adrenaline لتقليل النزف. كما يسع هذه المواقع أن تؤلم ألماً شديداً، خاصةً عندما يشتد التصاق الضمادات بها.

يخفّف النظام التالي شدّة الإزعاج والمضاعفات.

١- بعد تحصيل الطعم الجلدي المشطور، يجب تطبيق ضماد جاف فوراً، يُثبَت برباط مرن عند الضرورة، ويُترَك أثناء تطبيق الطعم. إبّان انقضاء تلك الفترة، يتحقّق عادةً إرقاءُ موقع التحصيل.

٢- يجب عند ذلك نزع الضماد. إن استمرّ النزف، يُحبَّذ تطبيق رفادة مبلّلة بمحلول الأدرينالين Adrenaline المرقّق وتسليط ضغط مباشر بضعة دقائق.

٣- ثم يجب تغطية موقع التحصيل بضماد ضاغط محكم من الشاش الفازليني Vaseline gauze -، والرفادات الجافة Dry compresses ورباط مرن. يجب منع انزلاق الضماد عن الطرف باستخدام أشرطة لاصقة. يحسن ترك الضماد في موقعه لمدة ١٠- ١٤ يوماً، إلا إن ظهرت علامات إنتان مستبطن.

٤- يمكن استخدام ضماد غشائي مثل Opsite إن توفر. إذا تجمعت السوائل تحت الغشاء، يمكن تفريغها ثقباً بالإبرة والضغط. يُغطى الثقب بقطعة غشاء صغيرة. إن انفصل الضماد عن موقعه يمكن إعادة تطبيقه. يبقى الضماد عادةً طوال الفترة المرغوبة، التي تقارب ١٠ أيام.

١١-٣ طعوم كاملة الثخانة Full-thickness grafts

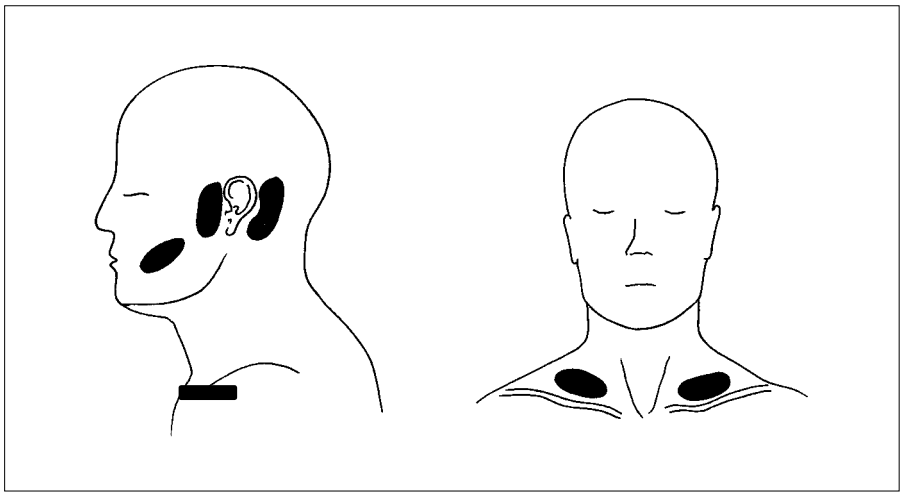
تتكوّن الطعوم كاملة الثخانة Full-thickness من البشرة Epidermis ومن كامل الأدمة Dermis. يتركز استخدام هذه الطعوم في الرأس والعنق واليدين والأقدام لتأمين تغطية متفوّقة سمكاً وجودةً.

تتمتّع الطعوم كاملة الثخانة بعدد من المحاسن المرافقة لجودة بنيتها ولونها. إنها تتيح نقل الأنسجة الحاملة للشعر لأن كافة بنيات الجلد الملحقة سليمة فيها، كما أن نسبة انكماشها أدنى من انكماش الطعوم الجلدية المشطورة SSG. أما مساوئها الرئيسة فهي ضعف معدل نجاحها وصغر أبعادها.

يجب أن تتمتّع صفحة استقبال طعم كامل الثخانة بأفضل حالة. وخاصةً، يجب أن يكون الإرقاء Haemostasis ممتازاً. كما يجب أن تمتاز الخياطة بالدقّة وبالتقريب بين الطعم وبين حافة موقع الاستقبال. بشكل عام، يتّخذ الطعم كامل الثخانة أبعاداً صغيرة لأن المصل المرشّح عن موقع الاستقبال لا يكاد يكفي لتغذية الطعم وأكسجته، ويجب أن تسرع في نموها شعيرات موقع الاستقبال وحافته وشعيرات صفحة الطعم السفلية لتأمين بقاء الطعم حياً.

١١-٣-١ مواقع التحصيل

إن أفضل مواقع التحصيل وأسهلها وصولاً هي الحفرات فوق الترقوة Supraclavicular fossa، وأمام الأذنين وخلفهما، وسطح مثنى Flexor الساعد ومناطق ثني الأربية Groin creases. عند الأشخاص المسنين، يمكن أيضاً استخدام خطوط تغضنات الوجنات Cheek أو العنق. يخاط موقع التحصيل بدئياً بعد تحصيل الطعم.



P.Zylstra / ICRC

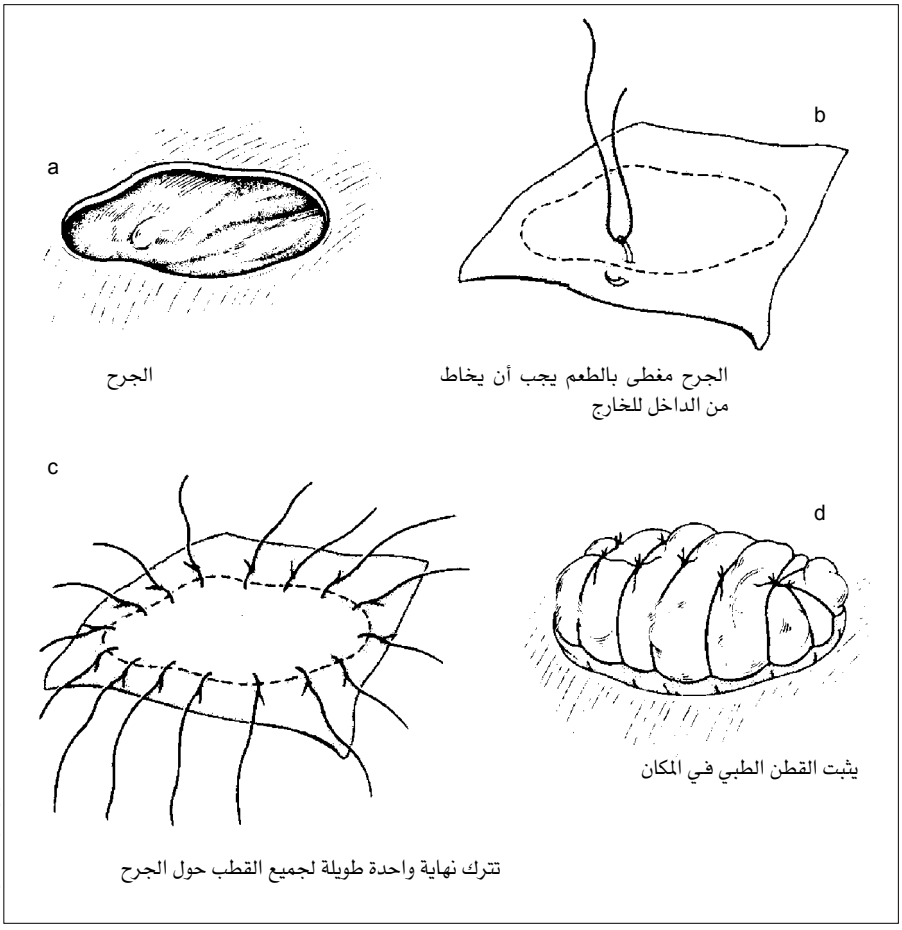
الشكل ١١-١٠
مواقع تحصيل طعوم جلدية كاملة الثخانة.

١١-٣-٢ التقنية

يمكن تحصيل الطعم تحت التخدير الموضعي. تُنظَّف مواقع التحصيل والاستقبال وتُعقَّم، وتُحضَّر شريحة رفادة شاش مقصوصة بدقّة وفق شكل المنطقة المعيبة. توضع الشريحة على موقع التحصيل ويُرسَم خطٌ حول محيطها. يجب حقن موقع التحصيل بمخدر موضعي يحوي الأدرينالين Adrenaline، بينما تُحقَن حواف موقع الاستقبال بمخدر موضعي بدون أدرينالين Adrenaline. يُترَك كلا الموقعين لمدة خمس دقائق قبل الشق. يجب تحصيل الطعم الجلدي كامل الثخانة بعدذاك والتقيّد بدقّة الشكل.

يجب الاعتناء بإزالة شحوم الطعم قبل تطبيقه. أفضل طريقة لتحقيق ذلك هي وضع الطعم الرطب، وتُوَجَّه صفحة بشرته نحو الأسفل، على رأس الإصبع لاستئصال الشحم بدقة باستخدام مقص رفيع. يُترَك الطعمُ بدون تثقيب.

ثم يُخاط الطعمُ فوراً في مكانه بدقّة. توزَّع عدة قطبات منفصلة من النايلون بالقرب من الحافة، وتترك الخيوط طويلة لإعادة الربط فوق الضماد (الشكل ١١-١١). توزَّع قطبات صغيرة رفيعة متقطعة أو مستمرة من النايلون (٠/٥ إن توفر) حول المحيط.



الشكل ١١-١١
طريقة إعادة الربط فوق الضماد لتثبيت الطعوم الجلدية.

M.King / Primary Surgery Volume 2

يمكن ترك طعوم الوجه مفتوحة وتغطى بمرهم صاد حيوي Antibiotic ointment. يمكن لفها بلطف بالشاش أو وخزها بالإبرة إبّان أول ٤٨ ساعة الأولى لصرف تجمعات المصل الصغيرة.

بعد خياطة الطعم المطبق على اليدين أو فوق خطوط الثني Flexion creases، تُحضَّر كتلة شبه كروية ضمادية من الشاش الفازليني Vaseline-gauze والقطن الماص Cotton-wool الرطب لتضغط على الطعم لتأمين التماس الوثيق بين الطعم وبين صفحة استقباله. تُجمَع الخيوط مع بعضها فوق الضماد وتُربَط، لتأمين إحكام ثبات الضماد، شرط ألا يؤدي الشد إلى خنق الطعم.

يجب ترك الضماد في مكانه لمدة ٧-١٠ أيام ثم يزال. في هذه المرحلة، سواء كانت بشرة الجريح داكنة أو فاتحة، يتراوح لون الطعم بين الزهري والأبيض الزهري والبرونزي والأسود. يتمتّع الطعم بإمكانية البقاء حياً حتى إن بدا أسود اللون. يجب الامتناع عن إبداء الرأي في عيوشية الطعم Graft survival قبل انقضاء شهر على تطبيقه.

١١-٤ الالتئام بدون تلاقي الحواف (الالتئام الثاني Secondary intention)

تصعب خياطة بعض الجروح بدون شد Tension، أو بدون استخدام الكثير من الشرائح الجلدية، بسبب تليُّف حوافها المحيطة. تقلّ فائدة إجراء عملية أخرى، كما تقلّ فائدة تطعيم الجلد. إن أفضل حل لهذه الجروح تركها حتى يتشكل فيها النسيج الحبيبي Granulation tissue ويتحقّق فيها الالتئام الثاني Secondary intention بدون التقاء الحواف (الشكل ١٢-١٠).

يكفي عادةً تغيير الضماد وغسل الجرح غسلاً لطيفاً بمحلول ملحي نظامي Normal saline كل ٤ - ٥ أيام: تعادل عملية التضميد صدمةً رضحية Trauma إزاء الجرح الذي يلتئم. إن الضمادات اليومية غير ضرورية إذا كان الجرح جافاً. تمتاز بعض الضمادات التقليدية الموضعية (السكر، العسل، الخ.) بتأثير مضاد للبكتيريا، وبتشجيع تشكيل النسيج الحبيبي Granulation tissue، وتنفع الجروح العميقة. لقد استخدمتها بنجاح فرق جراحة اللجنة الدولية.

الفصل الثاني عشر

الجروح المهملة أو التي أخطئ في تدبيرها

الجروح المهملة أو التي أخطئ في تدبيرها

١٢-١ نظرة عامة ٢٤٥

١٢-٢ الإنتان المزمن: دور الغشاء الحيوي ٢٤٧

١٢-٣ الاستئصال الجراحي ٢٤٨
١٢-٣-١ الأنسجة الرخوة ٢٤٩
١٢-٣-٢ العظم ٢٧٢ ٢٤٩
١٢-٣-٣ الإرواء ٢٧٣ ٢٥٠

١٢-٤ الصادات الحيوية ٢٥٠

١٢-٥ الإغلاق أو عدم الإغلاق ٢٥٠

١٢-١ نظرة عامة

طبقاً لما ورد في الفصل العاشر، تكثر إصابات الجروح المهملة Neglected، والجروح التي أخطأ في علاجها من اهتم بها، بين الإصابات التي يغلب وصولها إلى الجرّاح في العديد من مناطق القتال المتميّزة بحرب العصابات والثورات وحركات العصيان. لا يتوفر الإسعاف الأولي، ويندر الأطباء والممرضون، ويعطل الفقر والنزاع الخدمات الصحية. تطول المسافات وتصعب الطرق ولا يتوفر إلا القليل من النقل المنظّم. يكثر عدد المرضى الواصلين إلى المشفى بجروح أصابتهم منذ أكثر من ٢٤ ساعة، ويعاني بعضهم من جروح أصابتهم قبل عدة أيام أو أسابيع. إن وصل المصابون إلى المشفى بسرعة نسبية، تكثر الحالات التي يتعدى فيها مجرّدُ عدد الإصابات القدرةَ الجراحية المتوفرة أو خبراتها. مما يؤدي إلى تأخير بالغ في علاجهم أو إلى تدبير خاطئ جلي.

تجربة اللجنة الدولية

في مشفى اللجنة الدولية في لوكيشوكيو (شمال كينيا) الذي يعنى بضحايا النزاع في جنوب السودان، تم تسجيل ١٢٢٦٤ مريض بين عامي ١٩٩١ و٢٠٠٦ في قاعدة البيانات الجراحية التي تجمعها اللجنة الدولية. كانت طائرات اللجنة الدولية والأمم المتحدة تؤمّن الإخلاء، ولم يتلق سوى القليل من المصابين شكلاً من أشكال العلاج قبل وصولهم إلى المشفى. وصل ٨٤٪ من الواصلين بعد انقضاء ٧٢ ساعة على الإصابة. واجه ملاك اللجنة الدولية ظروف مشابهة في تأخّر الإخلاء إلى مركز جراحي في الصومال، وفي جمهورية الكونغو الديموقراطية، وفي النيبال وفي غيرها من الأماكن، كما شاهدوا الظاهرة عينها في وصول جروح الهرس Crush wounds بعد الزلازل في بلدان منخفضة الدخل.

لا يتلقى بعض المرضى أي علاج قبل وصولهم إلى مشفى جراحي مجهّز، بينما تلقى بعضهم ضماداً سريعاً، وخضع البعض الآخر إلى استئصال Excision غير مؤاتي لجروحهم. وأخيطت بعض الجروح، بدون أي شكل من أشكال الاستئصال Excision في معظم الأحيان.

يجب إزالة قطب كافة الجروح المخاطة، بغض النظر عن نظافة مظهرها، ويجب فتحها لصرف سوائلها. كما ذكرنا سابقاً، تنطبق أبسط قواعد الجراحة الإنتانية Septic surgery. لا تغلق أبداً غلقاً بدئياً الجروحَ المصابة بالإنتان أو الجروح الملوّثة.

انزع كافة القطب عن الجروح السابقة الخياطة.

بعد التأخير، قد تجد أن بعض جروح الدرجة الأولى شرعت تلقائياً بالالتئام. بيد أن معظم تلك الجروح ملتهبة أو مصابة بالإنتان الصريح مع درجة من الإنتان المزمن Chronic sepsis، وقد يصل بعضها إلى التفسّخ Putrefying (التعفن) الإجمالي. تكثر رؤية ذلك في الجروح التي أُخطئ في تدبيرها. إن الكزاز Tetanus، والغنغرينة الغازية Gas gangrene، والإنتانات بالعقديات الحالّة Haemolytic streptococcal، مخاطر دائمة الوجود (انظر الفصل ١٣). تتطلب هذه الجروح استئصالاً عميقً Deep excision.

H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٢-١-١
المريض A: جرح رصاصة في الناحية الحرقفية اليسرى iliac region، خُيِّط ٥ أيام قبل المعاينة. خضع جرح الفخذ الأيمن إلى تتضير غير كافٍ.

H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٢-١-٢
الجرح المخيَّط مصاب بالإنتان؛ تتجلّى قطرة قيح على الحافة الوحشية Lateral.

H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٢-١-٣
أُزيلت القطبات وكُشِفت عن قدرٍ وافرٍ من القيح Pus.

ICRC

الشكل ١٢-٢-١
المريض B: أُجْرِيَت خياطةٌ بدئية على الجرح؛ انتبه إلى إجهاد Tension الجرح بسبب الوذمة النسيجية Tissue oedema والإنتان. أُزيلت بعض القطب.

ICRC

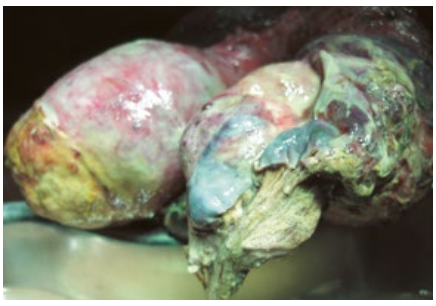
الشكل ١٢-٢-٢
أزيلت كافة القطب؛ حواف الجلد ناقصة التروية Ischaemic ومتنخرة Necrotic؛ الأنسجة تحت الجلد Subcutaneous متوذمة Oedematous.

ICRC

الشكل ١٢-٢-٣
بعد إعادة التنضير Redebridement؛ الجرح الآن أوسع من الإصابة الأصل.

H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٢-٣
جرح رصاصة مهمل Neglected في الركبة؛ الإنتان صريح Frank sepsis.

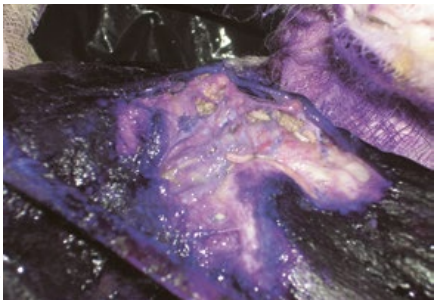

H. Nasreddine / ICRC

H. Nasreddine / ICRC

الشكلان ١٢-٤-١ و١٢-٤-٢
جرح مهمل في الصفن Scrotum مع أنسجة غنغرينية Gangrenous tissue.

يرجى الانتباه

تكثر الجروح المهملة Neglected التي غزاها النغف Maggots (يرق الذباب). تعددت في المنشورات العلمية منذ بعض الوقت المقالات حول «العلاج التنضيري بالنّغف Maggot debridement therapy»، خاصة بالنسبة للجروح المزمنة، ويستخدم اليوم عددٌ من الجراحين حول العالم هذه الوسيلة العلاجية. يكفي القول أن معظم المرضى يرفض هذه الطريقة لأسباب ثقافية ونفسية. أما تجربة اللجنة الدولية في هذا المجال فتقتصر على حالات قليلة غير منهجية، بيد أنها كانت إيجابية في عدد منها.



E.Dykes / ICRC

الشكل ١٢-٥

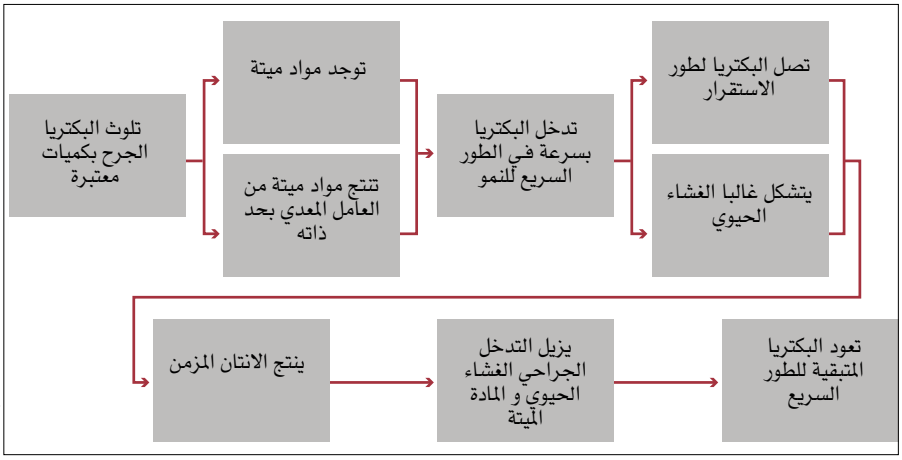
جرح مليء باليرق Maggot infestation (التلون ناتج عن بنفسجية الجنتيان Gentian violet).

يرجى الانتباه

تكثر الدلائل السريرية والتجريبية التي تدعم نظرية التبكير في إعطاء الصادات الحيوية، البنسيلين Penicillin خاصةً، لتأخير ظهور إنتانات خطيرة في جروح الحرب. يعتمد منهج اللجنة الدولية في مراكز الإسعاف الأولي على التبكير في إعطاء البنسيلين Penicillin في أسرع وقت ممكن. بيد أن تدابير الإسعاف الأولي المواتية، المذكورة في الفصل السابع، قلما تتوفر في العديد من ميادين القتال الحديثة، ونخصّص هذا الفصل للسياق المعني.

١٢-٢ الإنتان المزمن Chronic sepsis : دور الغشاء الحيوي Biofilm

يتميّز الإنتان المقيح المزمن Chronic pyogenic sepsis في جرح مهمل بمرضية وبكتيريولوجية وتاريخ حياة خاص به. لا توجد البكتيريا في شكل مستعمرات منعزلة إلا في المخابر. أما حالة البكتيريا الطبيعية في ظروف الاصطفاء الطبيعي فهي الالتصاق بالسطوح، خاصةً بالمواد غير العضوية أو الميتة، مثل شظايا العظم أو قطع الغضروف Cartilage المنفصلة إثر الإصابة. في الإنتان المزمن Chronic infection، تفرز البكتيريا غشاءً حيوياً Biofilm متعدد السكريّات Glycopolysaccharide، من نوع المادة «الغروية Slime» الملمس التي نجدها على صخور الأنهار. يؤمن الغشاء الحيوي Biofilm حماية البكتيريا ويقيها من الصادات الحيوية، ومن هجوم البالعات الكبيرة Macrophages والكريات البيضاء Leukocytes والأجسام المضادة Antibodies. يجب تحطيم الغشاء المذكور عمداً للتمكّن من استئصال الإنتان.



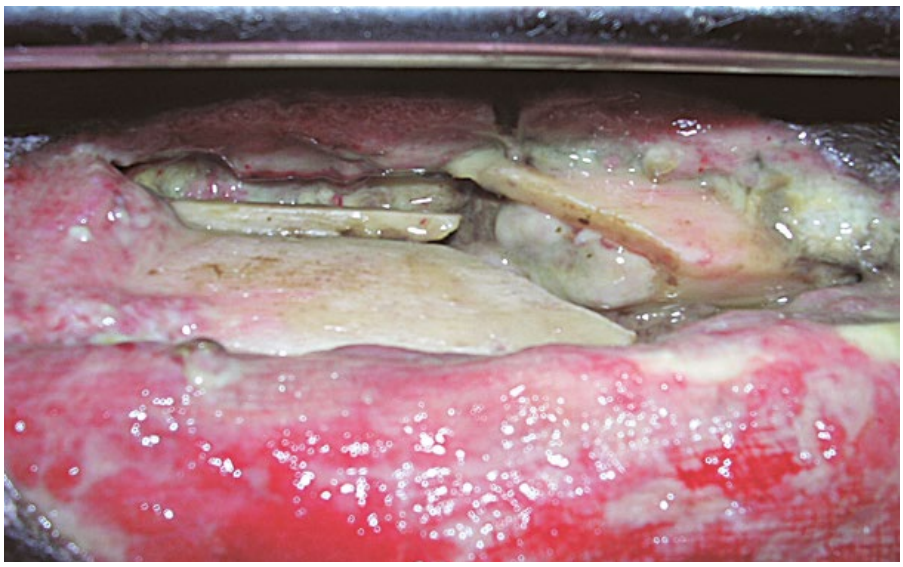
D. Rowley / U. of Dundee

الشكل ١٢-٦

مخطط تتابع أنشطة الإنتان المزمن[١]

يُفرَز الغشاءُ الحيوي Biofilm إبّان طور استقرار Stationary phase حياة البكتيريا. يلزم تحطيمُ الغشاءَ الحيوي Biofilm فيزيائياً كما يلزم استئصال الأنسجة الميتة جراحياً ليتسنّى إعادة البكتيريا إلى طور التكاثر السريع اللوغاريتمي Rapid multiplication of the long phase الذي ترتفع فيه حساسيتُها إزاء الصادات الحيوية وإزاء آليات دفاع الجسم الطبيعية.

١- Rowley D.I., University of Dundee, Course on chronic bone infection, Seminar on the Management of War Wounds; ICRC: March 18, 2005; Geneva.



E.Dykes / ICRC

الشكل ١٢-٧-١
جرح مهمل مصاب بالإنتان، تظهر عليه طبقة الغشاء الحيوي.

M.Dalla Torre / ICRC

الشكل ١٢-٧-٢
جرح مهمل في جدعة بتر رضحي، بدون طبقة غشاء حيوي.

R.Coupland / ICRC

الشكل ١٢-٧-٣
جرح مهمل في الذراع مع أنسجة نخرية، لكنه جاف.

١٢-٣ الاستئصال الجراحي

تزيد صعوبة الاستئصال الجراحي في هذه الجروح المهمل Neglected والمدبرة بشكل خاطئ. إذ ينخفض وضوح الخط الفاصل Demarcation بين الأنسجة العيوشة Viable وغير العيوشة Non-viable، خاصةً في العضلات واللفافات المتوذمة Oedematous fascia، وتتراكب منطقة التبيّغ الالتهابية التالية للرضح Post-Traumatic inflammatory hyperaemia مع منطقة الالتهاب الإنتاني Infective inflammation ومع وجود الغشاء الحيوي Biofilm. يصعب تقييم امتداد الاستئصال المؤاتي لأن تجاور مناطق (موزاييك) الضرر النسيجي في الحيّز الأجوف الدائم يتراكب مع تجاور مناطق التطوّر الإنتاني Septic process. تبدي الجروحُ المقيحة التي عمرت أيامَ متعدّدة مناطقَ إنتان متداخلة مع مناطق أنسجة الالتئام الليفية Fibrous tissue healing.

يكثر شبه الجرح بحيّز أجوف مليء بأنسجة رخوة منفصلة وبشظايا عظمية أو بنهايات عظام طويلة مكسورة وبحطاًم غريب Foreign debris عن الجسم وبنسيج ليفي Fibrous tissue، ويغطي ذلك الخليط معطفٌ من القيح Pus (الشكلان ١٢-٧-١ و١٢-٨-٢). قد يصعب الوصول إلى الجرح من جرّاء انكماشه Contracture في بعض المناطق وبسبب متانة النسيج الليفي Fibrous tissue.

بيد أن مبادئ الجراحة لا تتغيّر. يجب إعادة شق Re-incise الجلد واللفافات العميقة Deep fascia شقاً واسعاً لفتح حيّز الجرح الأجوف ولإتاحة الرؤية والتصريف Drainage الصحيحين (يتبع التصريف المبادئ المتبعة في تصريف خراج بسيط). يهدف الاستئصال إلى إزالة كافة الأنسجة غير العيوشة Non-viable والأنسجة الشديدة التلوّث والحطام الغريب Foreign debris عن الجسم، كما يهدف لتحطيم الغشاء الحيوي Biofilm فيزيائياً.

بما أن الاستئصال الجراحي يصعب في هذه الجروح، يرتفع عدد حالات الإصابة بالإنتان المستديم Persistent infection. في تلك الظروف، قد يلزم تكرار إجراء التنضير. ارتباطاً بخبرة الجرّاح، يسع هؤلاء المرضى الاستفادة من عمليات التنضير المرحلية المتسلسلة Staged serial debridement.

١٢-٣-١ الأنسجة الرخوة

إن وُجدت قطب الخياطة في الجرح وَجَب إزالتها كافةً ووجب إجراء التنضير Debridement كأنما لم يسبق تنظيف الجرح من قبل.

يجب استئصال كافة الملوثات المرئية Macroscopic. يجب استئصال الجلد والشحوم تحت الجلد حتى ينزّ الدم منها. تتخذ عادةً اللفافةFascia المصابة بالإنتان شكلاً ممزقاً ولوناً رمادياً باهتاً، بينما تبدي اللفافة السليمة مظهراً أبيضاً براقاً. تحتاج الحجرات العضلية Muscle compartment إلى تخفيف الضغط عنها أكثر من حجرات الجروح الحديثة.

القلوصية Contractility أفضل دليل على عيوشية Viability العضلات. من ناحية أخرى، يجب أن يتعلَّم الجرّاحُ التمييزَ بين نزيف الأوعية الصغيرة في الأنسجة الجزئية التنخّر Partially necrotic tissue وبين النزّ الشعيري Capillary oozing من نسيج معافى لكن ملتهب. تؤدي الخبرة إلى زيادة كمية الأنسجة المستأصلة. من جهة أخرى، يجب ترك الأوعية والأعصاب كما هي لأنها لا تصاب بالإنتان إلا نادراً.

يبلغ الضياع الدموي الجراحي عادة قيماً جديرة بالاعتبار بسبب الوذمة الالتهابية Inflammatory oedema والتبيغ Hyperaemia.

ويفوق ذلك بالأهمية الامتناع عن فتح السطوح Planes النسيجية المعافاة لمحاولة إزالة المقذوفات. لأن ذلك الإجراء لا يساهم إلا في نشر الإنتان.

١٢-٣-٢ العظم

عند وجود كسر عظمي تحت هذه الجروح الإنتانية Septic wounds، يحوي الكسر عادةً شظايا عظمية منفصلة ومتنخرة توفّر «سطحاً» ممتازاً لالتصاق البكتيريا. ترتفع أهمية العثور على تلك الشظايا وإزالتها. تساعد الصورة الشعاعية العادية في التعرف عليها (الشكل ١٢-٩-٢).

F. Jamet / ICRC

الشكل ١٢-٨-١
جرح رصاصة بعد انقضاء ٧ أيام على تنضير غير كافي.

F. Jamet / ICRC

الشكل ١٢-٨-٢
شظايا عظمية ميتة Sequestra جليّة بارزة على سطح الجرح؛ انتبه إلى وجود غشاء حيوي مليء بالقيح يغطي العظم والأنسجة الرخوة.

F. Jamet / ICRC

الشكل ١٢-٨-٣
جرح بعد انقضاء ٧ أسابيع على تنضيره.

يكثر احتجاز الشظايا العظمية التامة الانفصال، فتبقى داخل نسيج ليفي، وقد تزيد صعوبة تحديد موقعها والتعرف عليها، مما يحبط الهمم.

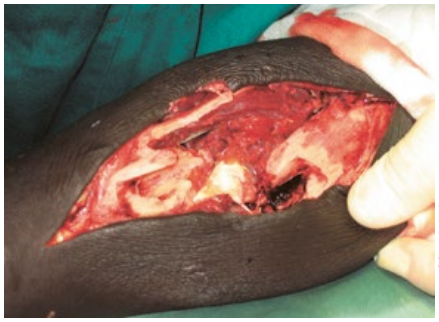
الشظايا العظمية الميتة بيضاء صدفية، بينما يتميّز العظم الحي بلون أبيض رمادي كامد تتخلّله بقع شعيريات دموية حمراء.

عند كشط العظم بالمجرفة العظمية، يصدر العظم الميت رنيناً عالياً أجوفاً، بينما يصدر العظم الحي صوتاً منخفضاً ثقيلاً.

يمكن مشاهدة علامة دالة أخرى عند التقاط الشظية العظمية بالملقط وتسليط حركة كب Pronation وبسط Supination (إلى الأمام، إلى الخلف). إذا كان العضل أو السمحاق Periosteum متصلاً بالشظية تحرَّكت البنى المذكورة مع حركة الكب Pronation والبسط Supination (أمام، خلف). أما إذا كانت الشظية منفصلة ولا يمسكها سوى النسيج الليفي Fibrous tissue، تفصم الحركةُ الالتصاقَ الليفي وتتحرّر الشظية العظمية.

بعد إزالة كافة الشظايا العظمية المنفصلة Loose، يُكشَط حيّز الجرح الأجوف ويُجرى استقصاءٌ حذر بالإصبع للتأكد من ملس السطح: قد تجرح حوافُ العظم الحادة الإصبع عند الاستكشاف! يجب إزالة كافة الشظايا العظمية المنفصلة والميتة، لأنها شظايا عظمية ميتة متبقيّة. قد تتطلّب العملية عدّة محاولات لإزالة كافة الشظايا العظمية، أي تكرير عمليات التنضير Debridement.

كافة الشظايا العظمية المنفصلة Detached شظايا عظمية ميتة Sequestra.


H. Nasreddine / ICRC

الشكلان ١٢-٩-١ و١٢-٩-٢
يجب إزالة كافة الشظايا العظمية المنفصلة.

١٢-٣-٣ الإرواء Irrigation

يُروى الجرح عندئذٍ بغزارة ويُنظَّف وفق المنهج العادي للاستئصال الجراحي. اختبرت اللجنة الدولية الإرواء بالدفع النابض العالي الضغط High-pressure pulsatile lavage وبالشطف اليومي للحيّز الأجوف المفتوح في هذه الجروح المهملة المصابة بالإنتان Neglected septic wounds. على الرغم من نجاح التقنيتين في التخلص من الغشاء الحيوي Biofilm وفي إتاحة تحسين تقييم عيوشية Viability الأنسجة، لم تكن النتائج جازمة. إذ تتطلب التقنيتان قدراً كبيراً من الوقت والجهد والرعاية التمريضية، ويصعب إنجازهما إن ارتفع عدد المرضى قيد المعالجة ولم تتوفر إمكانية نقلهم إلى مراكز أخرى يخف فيها عبء العمل.

١٢-٤ الصادات الحيوية

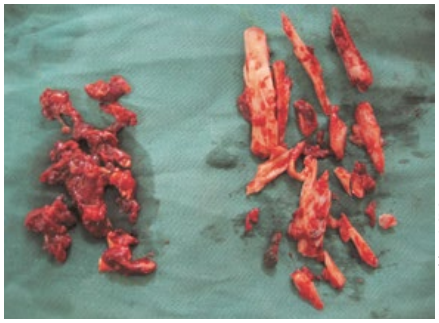
يُعطى البنسيلين Penicillin والميترونيدازول Metronidazole وفق بروتوكول الصادات الحيوية (انظر الفصل الثالث عشر)، ويضاف الجنتاميسين Gentamycin إن ظهرت علامات انتشار نشيط للالتهاب. لا تستخدم اللجنة الدولية الصادات الحيوية الموضعية أو المطهرات الموضعية في ممارستها.

يُحبّذ إجراء زرع بكتيري إن توفرت الإمكانية. تفوق صعوبة زرع البكتيريا، واختبار حساسيتها في مشفى أمامي، الصعوبات التي نتخيلها عادةً. زد إلى ذلك أن الاستجابة السريرية لا تتبع دائماً الحساسيات المخبرية Laboratory sensitivity أو انعدام الحساسية المخبرية. إذ لا تعيش البكتيريا «البرية Wild» في مستعمرات، ولا تعكس دائماً الحساسية المرئية في المختبر In vitro sensitivity استجابة البكتيريا في الأنسجة الحية In vivo response، كما أن البكتيريا الموجودة على سطح الأنسجة أو في السوائل المخرجة لا تمثل دائماً البكتيريا الموجودة داخل الأنسجة.

رغم ذلك، تنطبق قواعد الجراحة الإنتانية Septic surgery هنا. يتطلب الإنتان تصريفاً Drainage جيداً، كتصريف الخراج Abscess، ويتطلّب إزالة بيئة الزرع البكتيري، أي الأنسجة الميتة. لا تتحقّق فعّالية الصادات الحيوية إلا بعد تحطيم الغشاء الحيوي Biofilm وإعادة البكتيريا إلى طور حساسيتها إزاء نشاط الصادات.

يتطلب الإنتان المستديم أو الناكس إعادة استئصال الجرح Re-excision، لا ضمادات جناح المشفى.

H. Nasreddine / ICRC


H. Nasreddine / ICRC

الشكل ١٢-٩-٣
الشظايا العظمية على اليمين، النسيج الليفي المُستأصَل على اليسار.

١٢-٥ الإغلاق أو عدم الإغلاق؟

تبدأ المرحلة الأولى في التئام الجرح عند لحظة الإصابة. عندما يُعرَض الجرحُ على الطبيب بعد انقضاء عدة أيام، تكون عملية الالتئام قد قطعت مرحلةً لا بأس بها. بالتالي، بضعة أيام بعد الاستئصال الجراحي Surgical excision، يكون العديد من الجروح قد تجاوز وقت الالتئام الأول Primary intention (الالتئام بتلاقي الحواف). إذ تكاثرت فيها الأنسجة الليفية Fibrous tissue (الشكل ١٢-٩-٣) وتستمر بالتكاثر قبل أن يصبح الجرح نظيفاً وجاهزاً للإغلاق. إن حاول المعالج إجراء خياطة ثانوية، يظهر عادةً إجهاد Tension كبير على حواف الجرح وتكثر عندئذٍ حالات النخر Necrosis والانهيار Breakdown فيها.

إن معظم هذه الجروح غير مؤاتي للخياطة المتأخرة ويتطلب إغلاقها التطعيم الجلدي Skin grafting أو الشرائح الجلدية التدويرية Rotation skin flaps؛ أو إذا كانت الجروح صغيرة، يستحسن تركها ليتشكل فيها النسيج الحبيبي Granulation tissue وليتحقّق الالتئام الثاني Secondary intention (بدون التقاء الحواف) (الشكل ١٢-١٠).

معظم الجروح المتأخرة أو المهملة Neglected غير مواتية للإغلاق البدئي الآجل Delayed primary closure.

في حالات الالتئام الثاني Secondary intention، قد تتضح قيمة بعض العلاجات التقليدية الموضعية في معالجة الجروح، كما ذكرنا سابقاً في الفصل الحادي عشر. استخدم جرّاحو اللجنة الدولية ومِلاكها التمريضي ضمادات العسل أو السكر، أو محلولاً ملحياً مفرط التوتر Hypertonic saline (يضاف الملح إلى المحلول الملحي النظامي حتى الإشباع، أي توقّف حل الملح المضاف)، التي تحث تشكيل النسيج الحبيبي Granulation tissue وتتمتّع بميّزات مضادة للبكتيريا. يجب التوكيد هنا أن العلاجات الموضعية المذكورة تؤدي دور المساعدات ولا تحل محل الجراحة المواتي.

F.Jamet / ICRC

الشكل ١٢-١٠
الالتئام الثاني Secondary intention (بدون التقاء الحواف).

إن العديد من المرضى المصابين بجروح منتنة أو صريحة التفسخ Frank putrefaction يعاني أيضاً من سوء التغذية Malnutrition وفقر الدم Anaemia والتجفاف Dehydration. بالتالي، يضعف نشاط التئام الجرح ويُحبَّذ اتخاذ إجراءات خاصة لمعالجة مشاكل كل مريض.

للمزيد عن التهاب العظم والنقي بعد الرضوح Post-traumatic osteomyelitis، انظر الجزء الثاني.