أ .م . د . حمزة الأشقر
قسم الجراحة – كلية طب الأسنان - الجامعة السورية الخاصة

الجراحة العامة والصغرى

المحاضرة ٣

تدبير والتئام الجروح

الجروح : هي كل تفرق اتصال يحصل في النسج نتيجة تعرضها للرضوض المختلفة وهذه الجروح قد تكون مفتوحة " تفرق اتصال في الجلد " وبالتلي هناك نزف خارجي أو مغلقة عندما لا يوجد تفرق اتصال في الجلد .

* أنماط الجروح :

١- الكدمات والأورام الدموية :

تتطور الكدمة عندما يحدث تمزق في الأوعية الدموية الصغيرة تحت الجلد، دون أي قطع للجلد ، ويتسرب الدم إلى الأنسجة تحت الجلد فيغير لون الجلد في المنطقة المصابة حيث تظهر بقعة حمراء مائلة إلى الزرقة .

أما الورم الدموي فهو المجمع الدموي الكائن تحت الجلد ، ويميل إلى التحدد إذا كان منشؤه وريدياً بسبب ضغط الناحية المحيطة به وبسبب تخثر الدم ، والورم الدموي ذو المنشأ الشرياني والذي يكون بسيطاً فإنه يميل أيضاً إلى التحدد والتوقف .

المعالجة : بإراحة المنطقة المرضوضة ورفعها وتطبيق رباط صوفي ضاغط بدرجة بدرجة معتدلة على الناحية وإعطاء المسكنات والخمائر المساعدة على الارتشاف كخميرة الهيالورونيداز أو الألفاكيموتريبسين أو البروملين اناز .

٢- السحجات : هي التسلخات التي تحدث من احتكاك الجلد المصاب بجسم خشن وتؤدي إلى تآكل الجزء الخارجي من طبقات الجلد وارتشاح سائل مصلي أصفر .

تكون السحجات شائعة في الأماكن التي يكون فيها العظم تحت الجلد مباشرة .

٣- الجروح المتهتكة : وهي تنجم عن الإصابات الرضية أثناء السقوط أو الاصطدام بالمؤثرات الخارجية الكليلة ، وتكون هذه الجروح غير منتظمة الحواف .

٤- الجروح القلعية : وهي تنجم أيضاً عن الإصابات الرضية حيث تنفصل منطقة من الجلد أو الأنسجة جزئيا أو كليا عن بقية الجسم .

٥- الجروح القاطعة : وتحدث بوساطة الآلات الجارحة والقاطعة ذات الحواف الحادة وتكون هذه الجروح منتظمة الحواف في الغالب ويقتصر رض النسج فيها على منطقة الجرح فقط .
هذه الجروح مؤلمة لأن النهايات العصبية مازالت حية (قطعت فقط) ، ونازفة بسبب تمزق أوعية الشبكة الدموية الموجودة في الأدمة وتحتها ، ويوجد فراغ بين حافتي الجرح بسبب مرونة الجلد وتقلص الكولاجين والفيبرين والإلاستين الموجودة في الأدمة

٦- الجروح الوخزية : وتنجم عن دخول جسم رفيع وطويل في أحد أجزاء الجسم .

٧- الجروح الطعنية : وتنجم عن طعن أحد أجزاء الجسم بأداة حادة كالسكين أو السيف ، وتكون فتحة الجرح ضيقة والجرح عميق يؤذي الأعضاء والنسج العميقة .

٨- البتر : وفيه ينفصل جزء من \ أو عضو أو طرف أو إصبع .... عن بقية الجسم .

٩- الجروح النارية (جروح الحرب) :

تنجم عن اختراق الجسم بالمرامي النارية وتختلف
هذه الجروح بصفاتها بحسب العامل المسبب ، فبعضها يتظاهر بفوهة دخول المرمى أو الشظية التي تكون في الغالب صغيرة وبفوهة خروج هذا المرمى التي تكون كبيرة وحوافها متهتكة لأنها تخرج بشكل انفجاري مع بقايا المواد التي دخلت معها ، وبعضها يتظاهر بانقلاع شديد في الجلد وبتخرب في النسج الرخوة الكائنة تحته وكل ذلك يعود إلى شكل وحجم العامل الذي أدى لهذه الجروح وشدة الضغط والانفجار المرافق لدخول هذا العامل .
تتميز هذه الجروح بصورة عامة بالتخريب الشديد للنسج وبالتلوث الشديد أيضاُ نتيجة لدخول قطع الأثواب والشظايا المعدنية والتراب وقطع الأحجار إلى داخلها .

١٠- العضات :

ولها أنواع كثيرة بحسب السبب المؤدي لها ، وأكثرها حدوثاً :
آ- عضات الكلاب : وتسبب جروحاً متهتكة سطحية في الغالب غير منتظمة الحواف تشاهد في الأطراف غالباً ، كما تشاهد في الوجه عند الأطفال .
هذه العضات ملوثة دائماً فيجب عدم إغلاقها بصورة بدئية .
ب- عضات القطط : تكون صغيرة وتترافق بخدوش ناجمة عن مخالب القطط وهي عرضة دوماً للإنتان .
ج- عضات الحصان : تتميز بأنها كبيرة وتتناول الطبقات الكائنة تحت الجلد .

ومن العضات الأخرى : عضات الإنسان والسنجاب والجرذ والفئران .
إن عضة الإنسان أخطر من عضة الحيوان لأن الفلورا الفموية عند الإنسان أكثر بحوالي (٤٠) مرة منها عند الكلب وذلك بسبب تنوع غذاء الإنسان .
من الضروري استقصاء وجود داء الكلب عند الحيوان العاض لتقرير لزوم تطبيق المعالجة الواقية ضد هذا الداء عند المصاب .
١١- الحروق : وتصنف أيضا مع الجروح .

المبادئ العامة للوقاية من الكزاز في المجروحين والمصابين بعضات الحيوانات خاصة منها عضات الحصان والكلاب

ينجم الكزاز عن جراثيم هي عصيات لاهوائية موجودة بالتربة وعلى سطح الجلد وعلى الأخص على السطوح الصدئة .
تفرز هذه الجراثيم ذيفانا داخليا يتبع الأعصاب المحيطية ليسبب الأعراض فيؤدي لتشنج في العضلات خاصة في الفم (الفم المقفول) والعنق .

المبادئ :

١- العناية الجراحية (تنظيف الجرح ، إزالة الأجسام الأجنبية والنسج الميتة) واجبة ولو كان المريض ممنعاً ضد الكزاز .
٢- يعطى كل جريح الذيفان المعطل المضاد للكزاز باستثناء المرضى الذين تلقوا حقنة داعمة أو أتموا حقنهم الممنعة ضد الكزاز من فترة لا تزيد عن ١٢ شهراً .
٣- يقرر الطبيب حسب درجة تلوث الجرح وشدة التهتك فيه ودرجة المناعة التي حصل عليها المريض سابقاً ضرورة إعطاء Human tetanus immuno globulin الغلوبيولين الإنساني المضاد للكزاز ، أو المصل المضاد للكزاز المستخرج من مصل الحصان . وعلى الطبيب تزويد مريضه بكتاب خطي يكتب فيه ما أعطاه من غلوبيولين أو مصل ومقدار ذلك الإعطاء .
٤- يتم تمنيع الأشخاص العاديين ضد الكزاز بإعطاء الذيفان المعطل على أربع حقن تفصل بين الأولى والثانية ، والثانية والثالثة ٤-٦ أسابيع ، وتعطى الجرعة الرابعة بعد ١٢ شهراً من الثالثة .
٥- في المرضى الممنعين سابقاً Previously immunized individuals :
آ - يعطى المريض (الممنع خلال السنوات الست السابقة) إذا أصيب بجرح ملوث ،يعطى ٢/١ سم^3 من الذيفان المعطل .
ب - أما إذا مضى على تمنيعه أكثر من ست سنوات فإما أن يكتفى بإعطائه ٢/١ سم^3 من الذيفان المعطل أو يضاف إلى ذلك ، في حال شدة تلوث الجرح ، ٢٥٠ وحدة من الغلوبيولين الإنساني المضاد للكزاز ويمكن إعطاء البنسلين والتتراسيكلين لزيادة دعم المقاومة .

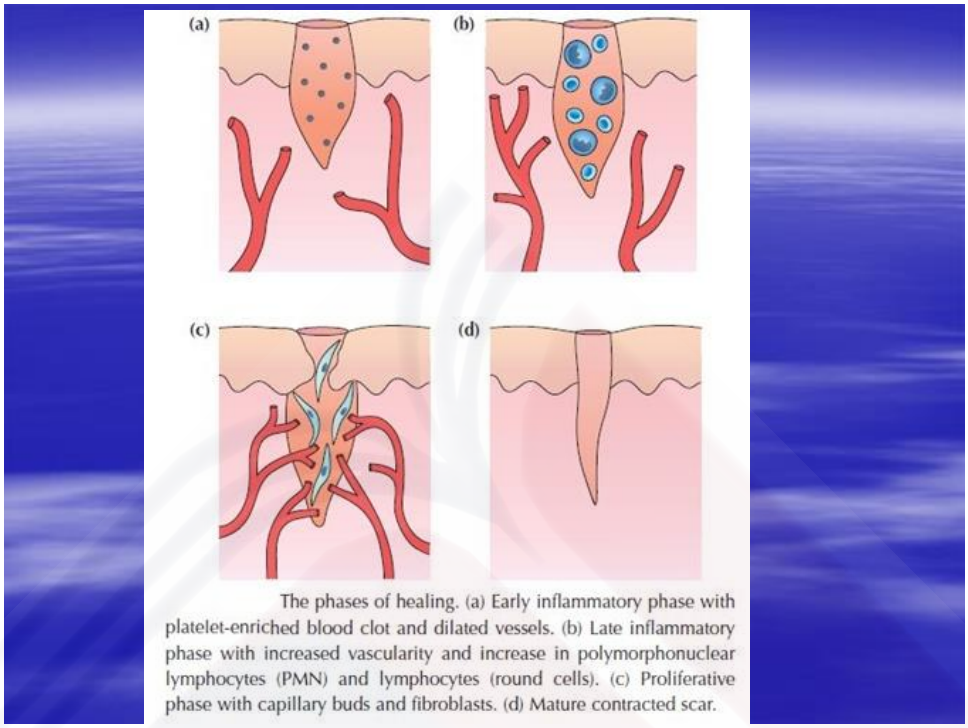
ج - لا يجوز استعمال مصل الحصان المضاد للكزاز إلا إذا كان احتمال الإصابة بالكزاز كبيراً ولم يوجد الغلوبيولين الإنساني المضاد للكزاز ، ويجب ألا يكون لدى المريض سوابق تحسسية تجاه هذا المصل وفي حال وجودها يقتصرعلى إعطاء البنسلين والتتراسيكلين .

شفاء الجروح

يحدث الشفاء الطبيعي للجروح في ٣ أطوار :
١- الطور الالتهابي . ٢- الطور التكاثري . ٣- طور إعادة التشكيل (طور النضج)
وأحياناً يوجد طور مخرب (محطم) يتلو الطور الالتهابي ويتم فيه تنظيف الجرح بواسطة البلعمات .
يبدأ **الطور الالتهابي** مباشرة بعد حدوث الجرح ويستمر من ٢-٣أيام .
يتلو النزف تقبض وعائي وتشكل خثرات للحد من الضباع الدموي .
تلتصق الصفيحات ألى البطانة الداخلية المتأذية للأوعية وتطلق الأدينوزين ثنائي الفوسفات ADP الذي يؤدي لتكدس الصفيحات كي تملأ الجرح .
بعد أن يتوقف النزف تطلق الصفيحات العديد من السيتوكينات من حبيبات ألفا الموجودة داخلها وهذه السيتو كينات هي :

TGFB: Transforming Growth Factor Beta
PDGF: Platlet Derived Growth Factor
Platlet Factor IV

حيث تقوم بجذب الخلايا الالتهابية كاللمفاويات ذات النوى متعددة الأشكال PMN: Polymorphonuclear Lymphocytes والبلعمات Macrophages .
تطلق الصفيحات والنسيج الموضعي المتأذي امينات فعالة وعائيا Vasoactive Amines (كالهيستامين والسيروتونين وبرستاغلانديناتٍ) والتي تزيد النفوذية الوعائية مساعدة بذلك على ارتشاح هذه الخلايا الالتهابية .
تزيل البلعمات النسيج المتموت والجسيمات الدقيقة وتنظم نشاط الأرومات الليفية في الإطار الأولي للدعم الهيكلي للخلايا يكون من خلال الفيبرين الذي ينتج من الفيبرينوجبن.
يستمر الطور التكاثري من اليوم الثالث حتى الأسبوع الثالث حيث تنشط الأرومات الليفية وتتكون الأوعية ويتظهرن سطح الجرح .
تحتاج الأرومات الليفية إلى الفيتامين ث لإنتاج الكولاجين ، ويسمى نسيج الجرح الذي يتشكل في المرحلة الباكرة من هذا الطور بالنسيج الحبيبي وفي المرحلة المتأخرة تحدث زيادة في قوة شد (متانة) الجرح الناتجة عن زيادة الكولاجين .
يتميز **طور إعادة التشكل** بنضج الكولاجين وإعادة توضع ألياف الكولاجين على طول خطوط الشد ونقص في توعية وانكماش الجرح الناجمين عن نشاط الأرومات الليفية والليفية العضلية .



The phases of healing. (a) Early inflammatory phase with platelet-enriched blood clot and dilated vessels. (b) Late inflammatory phase with increased vascularity and increase in polymorphonuclear lymphocytes (PMN) and lymphocytes (round cells). (c) Proliferative phase with capillary buds and fibroblasts. (d) Mature contracted scar.

نلاحظ في الصورة أطوار الشفاء :

آ- الطور الالتهابي الباكر مع خثرة دموية غنية بالصفيحات واوعية دموية متوسعة .
ب- طور التهابي متأخر مع زيادة توعية وزيادة في الخلايا اللمفاوية ذات النوى متعددة الأشكال والخلايا اللمفاوية المدورة .
ج- الطور التكاثري مع براعم شعرية وصانعات ليف .
هاء- ندبة ناضجة متقلصة .

تهدف خياطة الجروح إلى إنجاز **الشفاء بالمقصد الأول** حيث ينقص الارتكاس الالتهابي والتكاثري .

الشفاء بالمقصد الثاني يحدث في الجروح التي تترك مفتوحة حيث يتم الشفاء بتشكل النسيج الحبيبي والانكماش والتظهرن .

الشفاء بالمقصد الثالثي أو ما يسمى ب (الأولي المتأخر) يحدث عندما يترك الجرح مفتوحاً في البداية (الذي يكون ضرورياً بسبب تلوث الجرح) ثم يتم تقريب حوافه (بعد أن يكون الطوران الالتهابي والتكاثري متقدمين بشكل واضح) وتكون الندبة المتشكلة في هذه الحالة أقل إرضاءً من الندبة الناجمة عن الشفاء بالمقصد الأول .

* ارتكاس العضوية بعد الإصابة بجرح :

١- في الجروح البسيطة : تبدأ العضوية مراحل ترميم الإصابة :
آ- بزيادة التوعية للنسج المحيطة بمنطقة الأذية ، ويرافق ذلك
ب- انصباب رشاحة لزجة في الناحية غنية بالبلعمات ، تقوم الرشاحة بلصق حواف الجرح وتقوم البلعمات بهضم البقايا الخلوية ، ثم يلي هذه المرحلة :
ج- تكون النسيج الليفي في الناحية المرضوضة ،وينتهي ب :

د- نمو البشرة الجلدية بين حواف الجرح .
٢- في الجروح ذات الحواف المتباعدة ’نتيجة حدوث ورم دموي أو وجود نسج متهتكة كثيرة’ ترتشح الناحية بكثير من البلعمات والخلايا البطانية ووحيدات النوى ، وإذا لم تعالج هذه الجروح فإن صانعات الليف والشعريات سرعان ما تغزو الناحية وتملؤها بنسيج حبيبي يتعضى ويكون ندبة ليفية مشوهة ومعيقة لمرونة الناحية .
يتطلب هذا التطور زمناً طويلاً ويبطؤه أكثر الإصابة بالإنتان الموضعي الذي يوقف آليات الترميم العفوية في الجرح والتي لا تبدأ عملها إلا بعد شفاء الإنتان .

٣- إذا احتوى الجرح على أجسام أجنبية لاتقدر البلعمات على هضمها والتخلص منها فإن الخلايا العرطلة الكثيرة النوى تتشكل في الناحية محاولة التغلب على هذه الأجسام الغريبة وفي حال عدم تمكنها من ذلك فإنها إما أن تحتوى في الجسم وتحاط بطبقة ليفية كثيفة أو أن الجسم ، وهذا هو الغالب ، يحاول لفظ هذه الأجسام نحو الظاهر وفي
هذه الحالة لا يندمل الجرح فيها اندمالاً تاماً بل تبقى فيه فوهة تنز منها مفرزات بصورة دائمة يطلق عليها اسم الفوهة الناسورية .
* الخلاصة :
يسبب الجرح خراباً في النسج ترتكس العضوية نحوه ارتكاساً التهابياً ينتهي بالترميم .
* العوامل المؤثرة على ترميم الجروح :
١- توعية الناحية Blood supply:
إن قلة تروية الناحية المرضوضة وبخاصة الشرائح المقتلعة يعرضها إلى الموات ولا سبيل فيها إلى حدوث التندب .
٢- الضياع المادي في النسج Tissue loss:
إن الضياع المادي الشديد بين شفتي الجرح يؤخر تندبه إذ يترمم بامتلائه بالنسيج الحبيبي البطيء النمو ، ومتى بلغ هذا النسيج سطح الجلد فإنه يطفو على هذا السطح معيقاً لامتداد البشرة فوقه وبعد فترة طويلة تغطيه منطقة ندبية قاسية مشوهة ومؤلمة وليس فيها حس .
٣- التخرب النسيجي Tissue damage:
إذا احتوى الجرح على نسج مخربة وميتة فإن التندب لا يبدأ قبل التخلص منها ذاتياً أو بمعالجة جراحية .
٤- الإنتان Infection :
إذا أغلق جرح بالخياطة وكان ملوثاً بعوامل إنتانية فإن الجرح يتقيح ويسبب ألماً شديداً ولا يلبث أن ينفتح ،هذا في الحالات التي تكون فيها المقاومة جيدة ، أما في حالات ضعف المقاومة أو في الجروح العميقة المغلقة إغلاقاً محكماً فإن الجرح يتوذم ويحمر وتظهر لدى المريض علامات إنتان الدم كالإنتان والحمى وسرعان ما يتكون مجمع قيحي في الجرح يجب تفجيره .
٥- الأجسام الأجنبية Foreign bodies :
تؤدي هذه الأجسام إذا لم تهضم من قبل وسائل دفاع الجسم وخاصة إذا كانت ملوثة إلى تأخر شديد في اندمال الجرح وبقاء فوهة ناسورية دائمة النز في أحد أقسامه ولابد في هذه

الحالة من استئصال هذه الأجسام ليتم تندب الجرح .

٦- دور الجراح :

كل جرح يميل إلى الشفاء العفوي ودور الجراح هو دور مساعد فقط ومن الضروري أن يعرف كل من يعتني بالجروح مايلي :

آ- الغرز العديدة المشدودة تعيق تروية الناحية وتؤخر الاندمال .

ب- إغلاق الجروح الملوثة بصورة بدئية يؤدي لتفاعل إنتاني موضعي وعام يؤخر تندب الجرح من جهة ويهدد حياة المريض من جهة أخرى لإصابته بإنتان الدم .

ج- إن استعمال الصادات لا يغني عن الأصول الجراحية في معالجة الجروح .

* معالجة الجروح :

تهدف معالجة الجروح إلى تسهيل اندمالها وتقوم على الأسس التالية:

١- إيقاف النزف من الجرح بمسك النقاط النازفة بملاقط مرقئة ثم ربطها أو تخثيرها .

٢- إغلاق الجرح إغلاقاً أولياً Primary closure بالخياطة ،

ويجرى ذلك للجروح القاطعة النظيفة المنتظمة الحواف والتي لم يمر على حدوثها أكثر من ٦-٨ ساعات وغايتها تقريب حواف الجرح من بعضها ليسهل التئامها سريعاً (الالتئام بالمقصد الأول) .

٣- إغلاق الجرح إغلاقاً قسمياً مع تفجيره Partial closure with drainage ، ويجرى ذلك للجروح المشكوك في تلوثها أو القليلة التلوث ،ويكون هذا الإغلاق بغرز متفرقة متباعدة (كل ٢-٣سم) غرزة وأحياناً يوضع مفجر تحت الجلد يخرج من زاوية الجرح.

٤- ترك الجرح مفتوحاً Wound left open وذلك في الجروح الملوثة .

٥- التنضير Debridement وهو استئصال الأقسام المتموتة والمتهتكة والأجسام الغريبة من الجسم .

٦- إجراء التطعيم الجلدي Skin grafting في حال الضياع المادي الشديد ، ويجرى إما بصورة بدئية أو متأخرة بحسب الحالة .

٧- يجب الانتباه إلى وجود التروية الدموية الكافية في جروح الأطراف وفي حال وجود أذية في الشريان الأساسي للطرف يجب ترميمها لإنقاذ الطرف ومنعاً لتموت النسج فيه وظهور الغانغرين الرطبة والتي تسبب الموت في كثير من الأحيان .

٨- التضميد : ويجرى للجروح بعد خياطتها أو للتي لا يمكن خياطتها (كالجروح الملوثة والمتهتكة والتي مضى على حدوثها أكثر من ١٢ ساعة) .

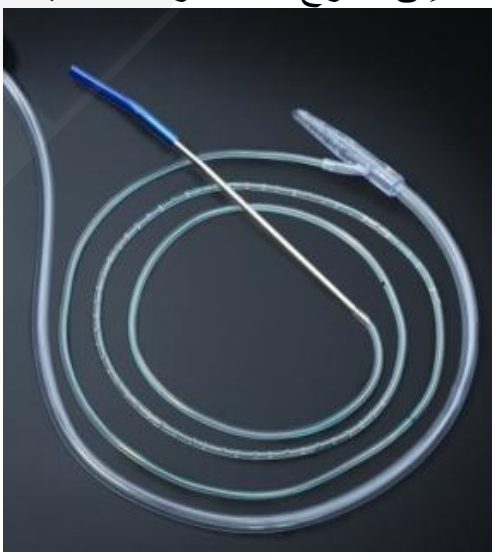
والتضميد عبارة عن ستر الجرح بمواد ضمادية (كالشاش والقطن) بغية عزله عن المحيط الخارجي ومنع تلوثه وامتصاص ما يخرج منه من مفرزات .

* القواعد العامة المتبعة حيال الجروح الرضية حسب أشكالها التشريحية المرضية :

١- الجرح القاطع المنتظم الحواف والنظيف الذي لم يمض على حدوثه اكثر من ٨ ساعات يخاط . وفي حال الشك بنظافته يخاط ويوضع مفجر يخرج من إحدى زواياه ليؤمن خروج المفرزات المرضية في حال تكونها ، وينزع هذا المفجر عادة بعد ٢-٤ أيام إذا لم تخرج مفرزات من الجرح حول المفجر وكانت حالة الجرح جيدة ولا تدل على التهاب .

٢- الجروح الرضية المتهتكة الحواف والنظيفة نسبياً :
آ- تغسل جيداً بالماء والصابون ثم بأحد المحاليل المطهرة غير المخرشة .
ب- يستقصى داخل الجرح بحثاً عن الأجسام الأجنبية (قطع زجاج – تراب وغيرها) .
ج- تجرى عملية التنضير (بعد إجراء التخدير العام أو الموضعي).
د- تقرب حواف الجرح بخياطته خياطة تقريبية . ويجب تفجير هذا الجرح بوضع مفجر أو أكثر في إحدى زواياه .
هاء– يعطى المريض ما يلزم للوقاية من الكزاز .
٣- جروح الحرب أو الجروح الرضية الواسعة :
آ- يفحص المريض بصورة عامة ويتم انعاشه حسب قاعدة ABC.
ب- يعطى الجريح الذيفان المعطل Toxoid المضاد للكزاز ويفضل دعم الوقاية ضد الكزاز أيضاً بإعطاء الجريح مقدار مليون وحدة من البنسلين أو ٥٠٠ملغ من التتراسكلين تكرر كل ٦ ساعات وذلك لأن عصيات الكزاز شديدة التأثر بهما .
ويعطى المصل المضاد للغانغرين الغازية للجريح الذي عنده إصابات واسعة متهتكة .
ج- يفحص الجريح موضعياً لتحديد درجة الإصابة ومقدارها ويجب الانتباه لعدم وجود أذية في الشريان الرئيسي المغذي للناحية .
د- يخدر المريض تخديراً عاماً إن أمكن ثم تغسل الجروح بالماء والصابون السائل ثم بالمحاليل المطهرة غير المخرشة ثم تستأصل كافة الأجسام الأجنبية والنسج المرضوضة مع المحافظة على الجلد قدر الإمكان وتترك مفتوحة دون خياطتها لأن هذه الجروح تكون عادة ملوثة بالمطثيات الحاطمة اللاهوائية فإذا ما خيطت فإنها تسبب إصابة المريض بالغانغرين الرطبة أو الموات الغازي وهو اختلاط مهدد للحياة .

هاء- يطبق الضماد العقيم اللازم على الجرح وتقتضي بعض الحالات إرواء الجروح رياً دائماً بأحد المحاليل المطهرة الممزوجة بأحد الصادات ذات التأثير الموضعي كمحلول النيومايسين ، حيث توضع قطرة ذات ثقوب عديدة ضمن الجرح توصل إلى زراقة مملوءة بالسائل المراد استعماله بوساطة أنبوب مجهز بقطارة لتنظيم سرعة انسياب السائل إلى الجرح بحسب رغبة الطبيب .



تفيد هذه الطريقة في تطهير الجرح وفي جرف ماتجمع فيه من أقذار ومفرزات وبقايا النسج المتموتة .

يثابر على إجراء الضمادات لهذه الجروح أياماً عديدة مع إعطاء الصادات الواسعة الطيف ومتى تحسنت حالة الجرح وأصبح نظيفاً أحمر الحواف والقاع لا تخرج منه مفرزات قيحية يمكن إغلاقه بالخياطة (خياطة ثانوية) ، وفي حال عدم إمكانية الخياطة بسبب الضياع المادي الشديد في الناحية يجرى التطعيم الجلدي بوضع شرائح جلدية مأخوذة من مكان آخر من الجسم على الناحية .

٤- إذا كانت هناك أداة طاعنة في جرح :

لا تقم بإزالتها ، لا تطبق ضغطا مباشرا عليها ، طبق ضمادا حول الأداة أو اضغط على جانبي الجرح ، استخدم ضمادات أخرى لرفع المنطقة حول الأداة ، طبق رباطا داعما فوق الضمادات كي تحافظ على الأداة في مكانها بواسطة رباط مرن بشكل 8 .

٥- في الجروح الباترة :

يجب عدم محاولة غسيل وتنظيف الجزء المبتور لعدم أذية الأوعية والأعصاب ويوضع الجزء المبتور في شاش معقم ثم يوضع في كيس مغلق ويوضع الكيس المغلق في كيس آخر يحتوي على الثلج وينقل الجزء المبتور مع المريض إلى المشفى بغرض إعادة وصله .

** لاتطبق القواعد السابقة على جروح الصدر النافذة والمؤدية للريح الصدرية وكذلك جروح البطن والرأس النافذة المؤدية لظهور الأحشاء أو المادة الدماغية حيث يغلق الجرح لحماية الأحشاء المكشوفة .