

كلية الطب البشري

السنة الرابعة

02

S.P 70

14

الشقوق الجراحية والتئامها
وتغذية المريض الجراحي



د. حيان الشيخ يوسف

12/10/2019

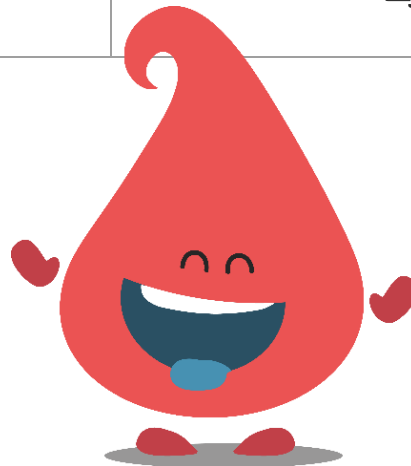
RB Medicine

جراحة عامة | Surgery

السلام عليكم

الصفحة	الفقرة
2	مقدمة عن الجلد
2	تصنيف الجروح
3	أطوار التئام الجروح
5	الالتئام في النسيج المختلفة
7	الأخماج
7	كيف أختار الصادات الحيوية
9	أنماط إغلاق الجروح
10	التغذية للمريض الجراحي
11	الشقوق البطنية
13	الإرقاء والنزف


RBCs
FRIENDS



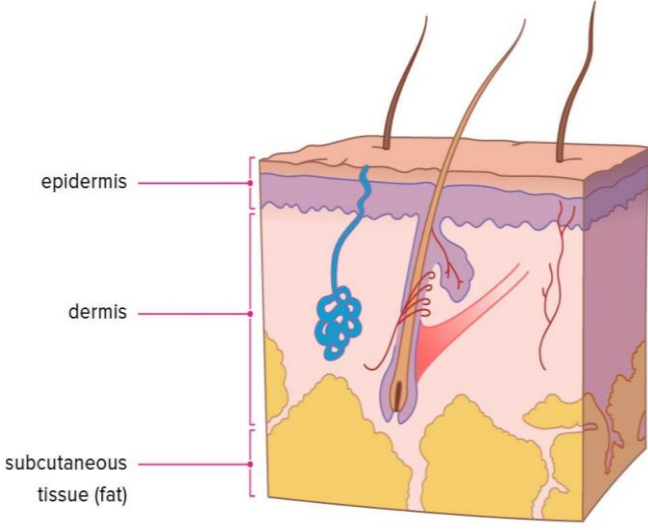
مقدمة عن الجلد

يتكون الجلد عند الإنسان من ثلاث طبقات هي:

طبقة البشرة: تحوي خلايا الميلانين المولدة للميلانين والخلايا المولدة للكيراتين.

طبقة الأدمة: تكون غنية بالكولاجين وهناك أهمية له في الالتئام حيث يتحول الكولاجين من النمط الثالث إلى كولاجين من النمط الأول، إضافة إلى أنها غزيرة بالأوعية الدموية والأعصاب.

الطبقة الدهنية: تحوي نسيج ضام وخلايا دهنية.



التئام الجروح

يرتكس جسم الإنسان للأذية بتشكيل نسيج ندبي ولا يمكن العودة بالنسيج إلى ما كان عليه تماماً قبل الأذية.

الجرح: هو أذية في نسيج حي وليس نسيج متموت وهذا النسيج هو الجلد وتحت الطبقة الدهنية ويغطي نتوءات عظمية وأينما تواجد يغطى من الجسم وبالتالي هو نسيج حي.

وكذلك الجرح ممكن أن يكون عن **قصد أو عفوى**.

تصنيف الجروح

تصنف الجروح إلى:

❖ **حادّة:** تكون الاختلاطات المرافقة لها قليلة والنتيجة النهائية هي جرح ملتئم بشكل جيد.

❖ **مزمنة:** مضى على حدوثها أكثر من 4 - 6 أسابيع وتشاهد في:

- (1) الخشكريشة (قرحات الاضطجاع).
- (2) مريض بعد عملية جراحية.
- (3) مريض السكري.
- (4) دوالي الساقين نشاهد قرحات تدعى قرحات دوالي.
- (5) مكان مفجرات.
- (6) بتر.

(7) نشوء حرق.

✦ الجروح (المرضوضّة): مريض يأتي بعد حادث معه تمزق بالطحال وتمزق بالكبد أو بالساق ولكن غير واضحة وهذا ما يدعى **بالجروح المغلقة** حيث يكون الجلد سليماً أو **الجرح مفتوح** ومعرض للوسط الخارجي.

✦ جرح (العمليات): (الجرح النظيف) عن طريق الجلد.

✦ الجروح (النظيفة الملوثة): **لا يوجد التهاب** ولكن هناك أذية في سبيل هضمي أو بولي أو تنفسي وإذا تركت لمدة يومين تصبح ملوثة.

✦ الجروح (الملوثة): جرح مفتوح **لأقل من 4 ساعات**، حيث يأتي للجراح والذي يتدبر الحالة.

✦ الجروح (الانتانية (الملتهبة)): تكون مفتوحة **لأكثر من 4 ساعات** لوقت متأخر أو عند وجود خلايا ميتة أو خروج قيح.

مراحل الجرح:



• بعد حدوث الجرح تحدث عدة آليات لاندماله علماً أن أول مرحلة هي مرحلة تجمع الصفائح الدموية.

أطوار التئام الجروح

أول حدث هو كما ذكرنا تجمع الصفائح الدموية ثم تتابع الأطوار الأربعة التالية:

الطور الالتهابي (The inflammatory phase)

Inflammatory



- i. يدعى بالارتكاسي ويبدأ حالاً بعد الأذية ويدوم حتى ثلاثة أيام.
- ii. بعد الأذية يوجد فترة عابرة ما يقارب عشر دقائق من تقلص الأوعية ويتبع بتوسع الأوعية الفعال.
- iii. وتتوجه دفاعات المضيف نحو الحد من مقدار الأذية والوقاية من المزيد من الضرر.

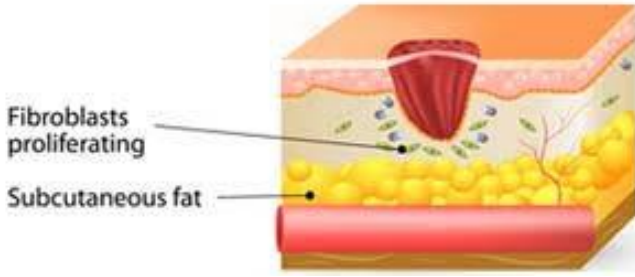
- iv. يبدأ الإرقاء بتشكيل خثرة الفبرين المؤلفة من شبكة فبرينية مع صفائح ، حيث تعمل كجسر تهاجر الخلايا الالتهابية إلى الجرح.
- v. تشارك البالعات الكبيرة مثل العدلات في تنضير الجرح من خلال البلعمة الخلوية للجراثيم والحطام الخلوي الناتج عن الأذية، وتتحرر عوامل التخثر والسييتوكينات والتي تقلع عملية الالتئام.

■ إذاً أولاً نشاهد السييتوكينات والسيروتونين والكيناز التي تعمل على تقيض الأوعية لكي تساهم بعملية الإرقاء والترميم.

الطور التكاثري proliferative phase

- i. ويستغرق 4 - 21 يوماً وتتميز هذه المرحلة بتكون نسيج حبيبي.
- ii. وخلال هذا الطور يتم إعادة تواصل الأنسجة حيث تقوم صناعات الليف المعزولة من الجرح بتركيب كمية أكبر من الكولاجين نمط 3 مقارنة بصناعات الليف غير المتواجدة في الجروح.
- iii. كما تتكاثر الخلايا البطانية بشكل مكثف وتشارك في تشكيل الشعيرات الجديدة أي في تشكيل الأوعية، كما يلعب الكولاجين دوراً أساسياً في إتمام التئام الجروح.

Proliferative



طور النضج أو القلبة maturational

- i. بدايته بالأسبوع الثالث ونهايته قد تمتد لتسعة أشهر أو سنة حيث يأخذ وقت كبير وفيه يحدث زيادة في قوة الجرح ناتج عن الكولاجين.
- ii. ويتميز بإعادة تنظيم ألياف الكولاجين المصنعة من خلال التوازن بين تركيب الكولاجين وتفكيكه (حيث يتحول الكولاجين نمط 3 إلى الكولاجين نمط 1 والذي يعطي الجرح المتانة والقوة ولكن لا يصل لقوة الجلد الطبيعي حيث يصل فقط إلى 80% منها).
- iii. وتخضع جميع الجروح للانكماش مما ينقص من حجم الندبة.

■ ملاحظة عالية: يمكن أن تشاهد الأطوار الثلاثة في الوقت نفسه.

التظهر

- i. تتم عن طريق تكاثر الخلايا الظهارية المجاورة وهجرتها إلى الجرح وبذلك يتم إعادة التواصل النسيجي وعودة الحاجز الخارجي للجرح.
- ii. وقوة الشد للجرح تزداد بالتدرج وخلال ثلاثة أسابيع تصل حتى 30% للطبيعي وتصل حتى ستين إلى 80% من النسيج غير المتأذي.
- iii. ولكن لكل منطقة من الجسم خصوصية معينة مثلاً: فتحنا البطن ووجدنا ورم في الكولون وقطعنا الورم وأجريت مفاغرة ولكن إذا حدثت أمور غير طبيعية (شد زائد أو نقص تروية) فبالتالي أصبح لدي اختلاط.

الالتئام في النسيج المختلفة

السييل الهضمي:

- ✦ يبدأ الالتئام بالتقريب الجراحي أو الميكانيكي لنهايتي الأمعاء المقطوعتين والذي يشكل الخطوة الأولى في عملية الترميم، وفشل الالتئام يؤدي إلى الانفصال والتسرب والنواسير (مثلاً نقوم بإجراء عملية وبعد أسبوع يخرج البراز من البطن).
- ✦ والالتئام الزائد قد يسبب تضيقات في اللمعة، وتعتبر الطبقة تحت المخاطية القوة التوتيرية الأكبر والقدر الأكبر على إمساك القطب في الأمعاء ويجب أن تبقى في الحسبان أثناء الترميم الجراحي وكذلك شفاء المصليّة يعتبر أساسياً لتحقيق الإغلاق الكتيم بشكل سريع.
- ✦ وأن تكون المفاغرة خالية من الشد والتروية الدموية كافية ويجب تغذية المريض بشكل كافي وألا يكون هناك إنتان مرافق.

العظام:

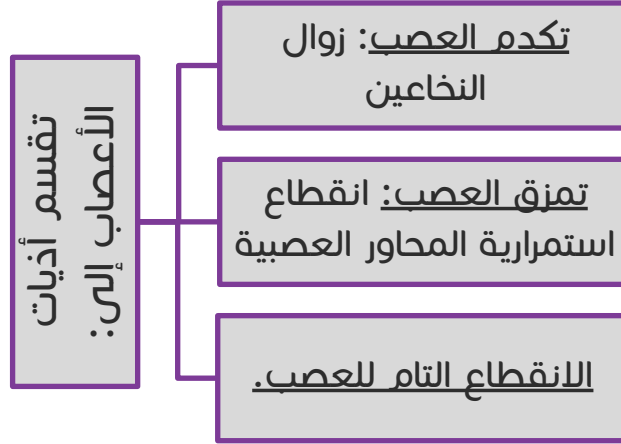
- ✦ بعد الأذية ب3 - 4 أيام يتشكل النسيج الرخو (ويسمى الدشبذ الرخو) جسراً بين القطعتين العظمتين المتباعدتين.
- ✦ يليه طور الدشبذ القاسي حيث يتم تمعدن الدشبذ الرخو وتحوله إلى عظم وقد يستغرق ذلك 2 - 3 أشهر مؤدياً إلى التئام تام للعظم.

الأوتار:

- ✦ قد تتعرض الأوتار إلى الأذيات مثل التمزق والتكدم والانقطاع.

✦ والتئام الأوتار مماثل لمناطق الجسم الأخرى، ولكن يحتاج إلى تثبيت المفصل المصاب إلى العدة الكافية للالتئام لمنع تباعد الحواف.

الأعصاب:



العوامل المؤثرة على التئام الجروح

العوامل الجهازية:

- ✦ التقدم في السن.
- ✦ الأمراض الاستقلابية (السكري، سوء التغذية، عوز الفيتامينات).
- ✦ السرطان واستخدام الأدوية (أدرياميسين، الستيروئيدات) التي تضعف من التئام الجروح.
- ✦ استخدام الأشعة المؤينة (وتؤدي إلى أذية الخلايا البطانية مع التهاب بطانة الشرايين مما يؤدي إلى الضمور والتليف وتأخر الترميم) والتثبيط المناعي.

العوامل الموضعية:

- ✦ مثل: الأذية الميكانيكية، الانتان، الوذمة، وجود أجسام أجنبية في الجرح.
- ✦ نقص التروية للجرح يمكن أن ينتج من **أسباب موضعية** كالتنخر الحاصل في الجرح والتقبض الوعائي الموضعي أو الشد الزائد على الانسجة أو **أسباب جهازية** مثل نقص الحجم أو القصور القلبي. ولها تأثير بخصوص نقصان الأوكسجين وكذلك التدخين يؤدي إلى حدوث التقبض الوعائي ويؤدي إلى نقص تروية محيطية ويمكن أن يؤدي إلى عدم التئام الجرح.

- كما أن تناول جرعات كبيرة من **الستيروئيدات والاستخدام المزمّن لها** يؤدي إلى نقص تركيب الكولاجين وزيادة معدلات الخمج في الجروح.
- كما يساهم **الداء السكري** في زيادة معدلات الأخماج وفشل التئام الجروح.
- كما أن **نقص الوارد الغذائي** مثل عوز فيتامين A و C وعوز المعادن (الزنك، الحديد) والألبومين يؤثر بشكل كبير على التئام الجروح.

الأخماج

- تشكل الظهارة الطبقة المانعة من دخول الجراثيم المتواجدة على سطح الجلد إلى الأنسجة العميقة حيث تؤدي الجراحة أو التمزق في الظهارية إلى دخول الجراثيم إلى الطبقات العميقة.
- في إنتان الجروح فإن وجود مستويات محددة من الجراثيم **تسرع من التئام الجروح وتشكيل النسيج الحبيبي** أما إذا تجاوز تعداد الجراثيم في الجرح (10 قوة 5) لكل سم مكعب من النسيج أو إذا وجدت المكورات العقدية الحالة للدم فسوف يؤخر الالتئام وذلك لنقصان الأوكسجين في النسيج.
- واستخدام الصادات يجب لحظة إجراء الشق. لذلك إضافة الصادات بعد حدوث التلوث الجراحي هو إجراء **غير فعال** في الوقاية من أخماج الجروح بعد العمل الجراحي.
- وبالنسبة للجرعات الكيماوية للسرطانات يفضل البدء بها بعد 10 - 14 يوم بعد إغلاق الجرح وكذلك تأجيل الجراحة على الأقل 3 - 4 أسابيع بعد الجرعة القصوى للتشعيع وتجنب العلاج الشعاعي على الأقل 3 - 4 أسابيع بعد الجراحة وذلك من أجل تسريع اندمال الجرح.

كيف أختار الصادات الحيوية

- أختاره حسب العملية بالإضافة لتوقع العامل الممرض مثلاً E.coli أعطيها أميكاسين.
- يجب عدم وجود مقاومة عند القيام بالزرع.
- يجب أن تكون نفوذيته باتجاه العضو سريعة مثلاً خراج كبد لا نعطي الصاد بالطريق الفموي لأنه لن يفيد وإنما يعطى بالطريق الوريدي.
- يجب أن تكون المراضة الجانبية قليلة ونصف عمره طويل وكلما كان نصف عمره أكبر كلما كان أفضل.
- مراعاة سعر الصاد.

ملاحظة:

بالنسبة لانتانات الجروح اختار الصاد يجب أن يتم حسب طريقة إدخاله قبل العمل الجراحي، في الخارج لا يعطى صاد حيوي أما هنا فيعطى مثلاً قبل المرارة بنصف ساعة أو قبل عمليات الزائدة وذلك بسبب الخوف من عدم عقامة الأدوات وغيرها.

وحسب نوع العمل الجراحي، وأثناء العملية فمثلاً لدينا عملية بولية لمدة 4 ساعات يأتي طبيب التخدير ويعطي جرعة أخرى من الصاد الحيوي (في حال العملية أكثر من 4 ساعات نعطي جرعة ثانية من الصاد الحيوي لتجنب الانتان).

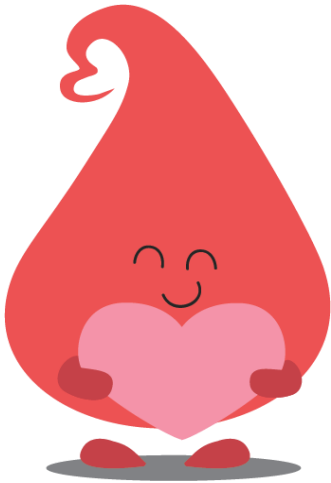
العوامل المتعلقة بالمريض



- (1) السن.
- (2) الجنس.
- (3) الوزن (فالبدين لديه عوامل انتانية كثيرة).
- (4) أمراض أخرى (سكري - فشل كلوي) لو بقي في العناية أكثر من 3 أيام.
- (5) الأدوية المثبطة للمناعة.

عوامل متعلقة بالمناعة

(1) نوع الجراحة ومكانها (عملية أنبوب هضمي تختلف عن الثدي أو المثانة أو إذا كانت عملية إسعافية محضرة تختلف هنا).



- (2) مريض أجرى جراحة سابقة.
- (3) تطبيق المدة للصاد الحيوي قبل العمل الجراحي.
- (4) وضع جسم أجنبي (رقعة، صفيحة، مفصل).
- (5) هبوط ضغط، نقص أكسجة، نقص حرارة.

هذه العوامل كلها أساسية في التئام الجروح

ملاحظة:

هناك عوامل أخرى تتعلق بالمريض حيث يجب حلاقة مكان العملية والغسيل والتعقيم بالبوفيدون وعوامل متعلقة بالجرح حيث يجب اتخاذ إجراءات العقامة من وضع غطاء للرأس يمنع نزول الشعر على الجرح.

ومن العوامل المتعلقة بالجرح أيضاً

- 1) خسارة الدم (نقص تروية).
- 2) ورم دموي.
- 3) وجود تسريب من الجرح.

أنماط إغلاق الجروح

الالتئام بالمقصد الأول: التئام الجرح النظيف الذي حدث بسبب الشق الجراحي حيث يتم إغلاق الجرح مباشرة بالخياطة البسيطة.

الالتئام بالمقصد الثاني: يترك الجرح مفتوحاً حيث يلتئم بتشكيل النسيج الحبيبي وانكماشه نظراً للتلوث الجراحي بالجراثيم والضياع النسيجي.

الالتئام بالمقصد الثالث: فهو الإغلاق البدئي المتأخر ويشمل المشاركة بين الطريقتين الأولى والثانية، ونجاً له في حالة الجروح المترافقة بإنتان، ويجرى التنضير المتكرر مع تطبيق الصادات الموضعية أو الجهازية، وحين يصبح الجرح جاهزاً يجرى تداخل جراحي كالخياطة أو تطعيم الجلد.

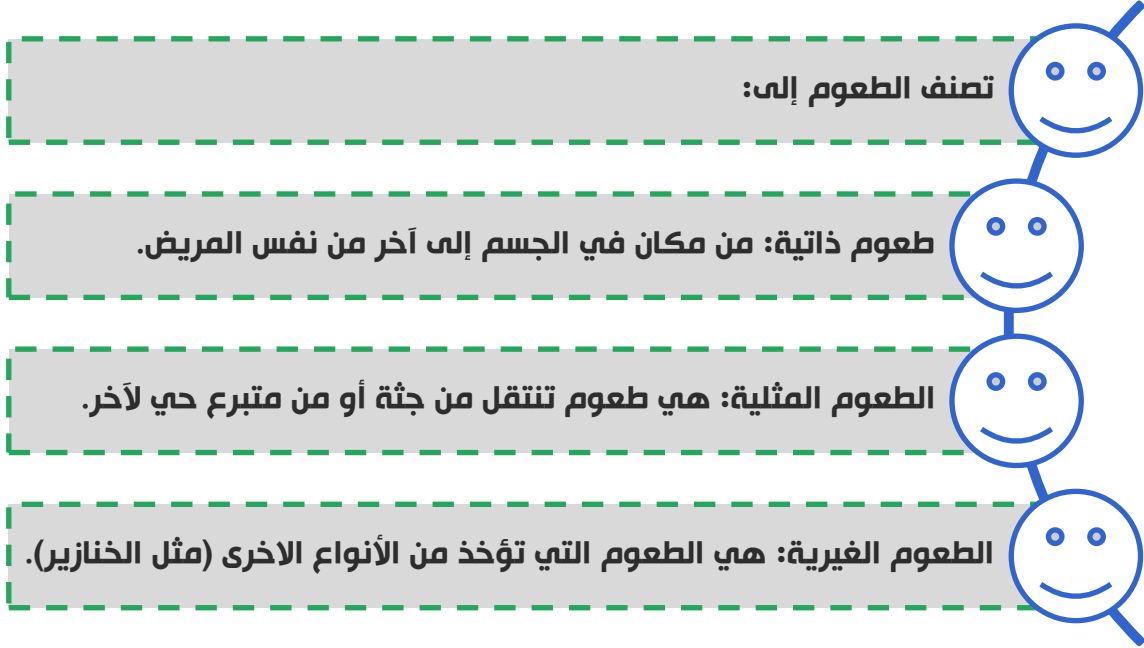
معالجة الجروح

♣ أخذ القصة حول الظروف المحيطة بالأذية ثم يفحص الجلد بحذر، ويقيم عمق الجرح وشكله وامتداد الأنسجة المتموتة ووجود الأجسام الأجنبية والأوساخ وبعد ذلك نقوم بغسيل الجرح ويتم تحت التخدير الموضعي.

♣ إعطاء الصادات في حال وجود خمج واضح في الجرح وفي حال وجود عدة عوامل ممرضة مثل حالة التلوث البرازي يجب استخدام الصادات واسعة الطيف. والوقاية من الكزاز وأفضل محلول للغسيل هو المحلول الملحي النظامي.

♣ بعد تخدير الجرح واستقصائه وغسله وتنضيره، يتم خياطته **بخيطان غير قابلة للامتصاص أو الملاقط المعدنية المصنوعة من الفولاذ الغير قابل للصدأ** ثم يغطى الجرح بالضمادات والهدف منه هو تأمين البيئة المثالية للالتئام وتزال الملاقط أو القطب بعد 7 – 10 أيام.

- ❖ في حال حصول ضياع مادي واسع في الجلد مثل الحروق، ويجب استعمال المعويضات الجلدية للوقاية من النخر والخمج وتأمين البيئة التي تسرع حدوث الشفاء وهذه الطعوم تكون إما جزئية السماكة من البشرة مع جزء من الأدمة، أو كاملة السماكة تشمل كامل البشرة والأدمة
- ❖ ونضع للمريض **ضماد جاف** إذا كانت الجراحة بدئية و **رطب (سيروم مالح)** إذا كان الجرح مفتوح بالمقصد الثاني.



التغذية للمريض الجراحي

↳ هي تعويض النقص الحاصل من السوائل والبروتينات والفيتامينات والسكريات.

تعويض السوائل

- تمثل السوائل الوريدية معالجة الخط الأول لنقص حجم الدم. ويمكن أن تنقذ حياة المريض فتعطينا الوقت اللازم للسيطرة على النزف والحصول على الدم اللازم في حالة الاضطرار له.
- يجب أن نعوض السوائل عند وجود جروح حيث نعطي 4 مل لكل كغ والبروتينات نعطي 1,5 مل لكل كغ (عادة يوصى المريض بالإكثار من البيض واللحم لأنه يفيد في التئام الجروح) وإذا لم يأكل **نعطيه ألبومين vit Ag** الذي يساعد في صناعة البروتين و Vit C الذي يساعد على صناعة الكولاجين.

تمثل **المحالييل البلورانية** التي تماثل درجة تركيزها درجة تركيز الصوديوم في البلازما (المحلول الملحي النظامي) أو **المحالييل المتوازنة (محلول رنجر)** سوائل تعويضية فعالة. أما **محالييل الغلوكوز** فتعتبر سوائل تعويضية رديئة.

يجب تسريب السوائل التعويضية البلورانية بمقدار يماثل على الأقل 3 أضعاف المقدار المفقود وهي محالييل جيدة للإنعاش.

المحالييل الغروانية: (ألبومين - دكستران) سوائل تعويضية لم يثبت أنها تتفوق على البلورانيات بالإنعاش، وينبغي تسريبها بمقدار العجز في الدم.

يمكن إعطاء السوائل داخل العظم أو الفم أو المستقيم أو تحت الجلد عند تعذر إعطائه بالوريد وعند الضرورة القصوى.

سوائل الصيانة: تستخدم لتعويض الخسارة الفيزيولوجية العادية التي تحدث عن طريق الجلد والرئتين والبراز والبول وأمثلة عليها:

- 5٪ دكستروز

ويمكن إعطاء السوائل بطرق أخرى مثل: عن طريق الفم أو الأنبوب الأنفي المعدة، أو تغميم المعدة.

الشقوق البطنية

الطولانية:

فوق السرة أو تحتها على الخط الناصف، أو عبر المستقيمة البطنية، الشقوق الطولانية جانب الخط المتوسط أسفل السرة.

العائلة:

وأهمها:

تتق ماكبورني لاستئصال الزائدة، **تتق كوخر** تحت الأضلاع في استئصال المرارة والطحال.

شق بفانتستيل السفلي فوق العانة للحالات النسائية

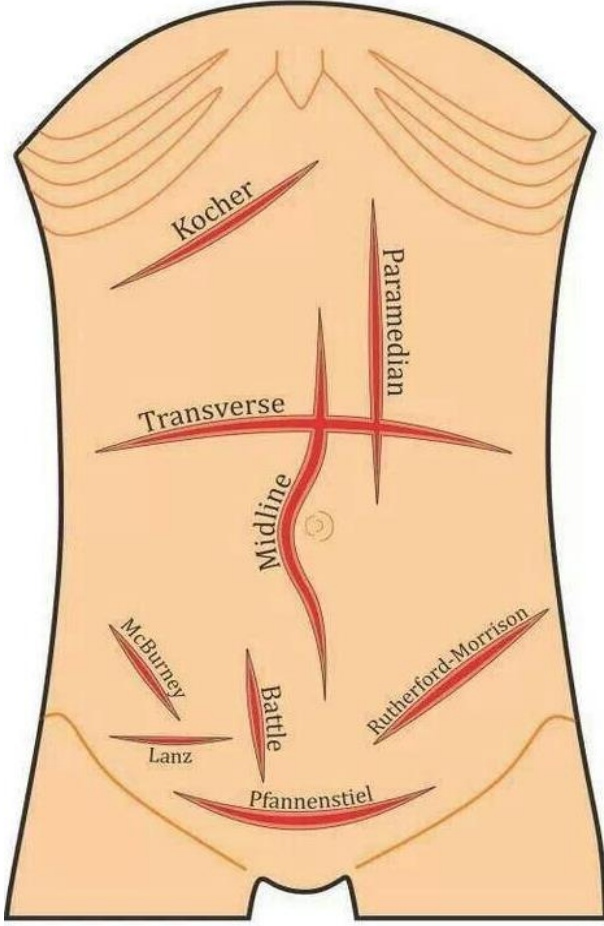
والبولية (شق أفقي)

شق معترض أو مائل تيرسوفني من أجل المعدة

والكولونات والبنكرياس، انغلاف الأمعاء

الشق البطني الصدري ويمتد الشق من البطن إلى

الصدر (تضيقات المري السليمة والخبیثة، بعض الفتوق الحجابية، أعلى المعدة، استئصال الفص الكبدي الأيسر) وفي أذيات القسم العلوي للبطن النافذة وغير النافذة المترافقة مع أذيات الحجاب الحاجز أو أذية صدرية.

إغلاق البطن يتم إما بواسطة **الخيوط الممتصة** (الفيكريل،الديكسون، الكروميك) وتستخدم في الطبقات تحت الجلد **وغير****الممتصة** (النايلون، الحرير، الخزرات المعدنية) للجلد

- في اختبار الشق البطني يجب توفر ما يلي:

- 1 - سهولة الوصول إلى العضو المراد إجراء العمل الجراحي عليه وبطول كافي لإجراء المداخلة الجراحية والانتباه لعدم تلوث الجرح.
- 2 - سهولة تمديد هذا الشق بالاتجاهين، وأن يكون الشق آمن وغير مؤذي.
- 3 - يجب أن يكون الجرح البطني قابل للإغلاق مع جدار بطن قوي، والانتباه للحالة الجمالية عندما تسمح حالة للمريض لذلك.

الاختلاطات:

تكون قريبة أو بعيدة (الورم الدموي، الانتان، واندحاق الجرح الآتي واللاحق، وحدوث خراجات أو ضعف في الجدار).

A. **الانتان:** يحدث نزح، ألم، احمرار، تورم، زيادة الحرارة، تعداد الكريات البيض يرتفع.

B. **الجدرة:** عبارة عن نمو زائد للبشرة وتكون حسب طبيعة الشخص وتتشاهد عند السود أكثر من البيض.

تذكرة:

- الصفائح: هي أجزاء من النواكات لا تحتوي على نوى يبلغ قطرها 2-4 ميكرون وأعدادها بين 150 – 400 ألف في الملم مكعب.
- العامل الرئيسي في تشكل الصفائح هو الترومبوبيوتين.
- الصفائح في الحالة الطبيعية عند إنسان طبيعي لا تلتصق أما عند حدوث جرح يتعرض الكولاجين تحت البطانة الوعائية والبطانة أيضا وهذا يؤدي إلى التصاق الصفائح.

الإرقاء والنزف

النزف:

خروج الدم من الحيز داخل الوعائي (شريان، وريد) وعند حدوث النزف يحدث الإرقاء على مراحل وهي:

- (1) تفرز السيوكينات والهيستامين التي تساعد على التقبض الوعائي.
- (2) تجمع الصفائح.
- (3) التخثر الدموي.
- (4) يحدث حل الفيبرين.

الإرقاء:

- ✓ **التقبض الوعائي عند حدوث الأذية:** يحدث هذا التقبض في جدار الوعاء حيث تتقبض العضلات الملساء وهذا يساهم في عملية الإرقاء.
- ✓ **تتجمع الصفائح وتشكل خثرة ويتحرر حمض الأراشيدونيك** وهو مقبض وعائي وكذلك البراديكينين وكلها تساهم في عملية التقبض الوعائي من أجل الإرقاء.
- ✓ الانقطاع الكامل للوعاء يؤدي إلى انقباضه بشكل أسرع من الانقطاع الجزئي.
- ✓ إذا الارتكاس يؤدي إلى تجمع الصفائح ضمن خثرة عديمة الشكل **في مرحلة غير عكوسة.**

ملاحظات ختامية

- ✗ **ال NSAIDS والأسبرين** تعاكس عمل الصفائح وحياتها لذلك نطلب إيقافها قبل 7 أيام من العمل الجراحي.
- ✗ للتخثر مسارين داخلي وخارجي **ويلتقي المسارين في العامل X** ثم العامل الثاني (البروترومبين) ثم العامل الأول (الفيبرونوجين) ثم تتشكل الخثرة بتحول الفيبرونوجين إلى فيبرين.

- ✘ أي خلل في هذه العوامل وليكن نقص في عامل مثلاً الكلس أو نقص العامل الثامن (الناعور) يؤدي إلى خلل في التخثر، وكذلك عوز فيتامين K أو تناول الوارفارين يؤثر على العوامل 2-7-9-10.
- ✘ يتم استبدال الخثرة في جدار الوعاء بنسيج ضام من ضمن الوعاء ويحدث استمرارية جريان في الوعاء.
- ✘ عوز العامل الثاني **يسبب الناعور C**.
- ✘ عوز العامل الثامن **يسبب الناعور A**.
- ✘ حسب العامل المفقود يجب أن أعوض لذلك يجب تعويض المريض قبل العملية ببلازما طازجة مجمدة.
- ✘ (الأدرينالين: إعطاؤه يؤدي إلى تقبض الوعاء (حقناً).
- ✘ أثناء نقل الدم ممكن أن تنتقل أمراض مثل الإيدز _ التهاب الكبد B أو C - الملاريا فتحدث مضاعفات نتيجة لانتقال العدوى.
- ✘ نقل وحدات كثيرة من الدم **يسبب نقص صفائح عن طريق التمدد**.
- ✘ السبب الغالب في النزف الجراحي **هو آلية ميكانيكية** حيث يجب أن يحدث إرقاء كامل.
- ✘ فيتامين K عند نقصه نعطيه قبل العملية ب 6 ساعات **لمعاكسة الوارفارين**.
- ✘ **PT** يستخدم لقياس وظيفة الفيبرونوجين والعوامل 2-5-7-10.
- ✘ **PTT** يستخدم لقياس وظيفة الفيبرونوجين والعوامل 2-5-9-10-12-13.
- ✘ **الوارفارين** يطيل زمن PT.
- ✘ الاختلالات الشائعة لنقل الدم هي **حدوث تفاعلات حرارية والأعراض المعتادة هي الحرارة والعرواءات**، وعند حدوث ذلك نوقف تسريب الدم للمريض.
- ✘ (الأسبرين: يبدأ تأثيره خلال ساعتين وهو **غير عكوس** ويستمر لمدة 7 أيام وتأثيره يكون على الصفائح لذلك **يجب إيقافه قبل العملية ب 7 أيام**.
- ✘ عدد الصفائح عند المريض أعلى من 50 ألف يعني إرقاء جراحي مناسب وزمن نرف طبيعي، ويجب ألا يقل عدد الصفائح عن 20 ألف /ملم مكعب.
- ✘ تناول زمن النزف يمكن أن يكون ناتج عن **نقص الصفائح أو نقص عامل فون ويلبراند**.
- ✘ وضع القهوة على الجرح تصرف غير مجدي ويضيع وقتنا بغسل الجرح.