

جراحة عامة وصغرى

المحاضرة ٢

الآلات الجراحية الأساسية

إن الآلات المستعملة في الأعمال الجراحية الصغيرة هي :

- ١- المبضع أو المشرط (Scalpel) .
 - ٢- زوج من المقصات (Scissors) الكليلة الرأس أحدها مستقيم الرأس والآخر منعطف الرأس .
 - ٣- المناقيش المرقة (Haemostatic forceps) .
 - ٤- ملقط تسليخ مسننة وبسيطة (Pickup forceps , Skin forceps) .
 - ٥- مسبار مقنی (Cannulated probe) .
 - ٦- مسبار استقصاء (Probe) .
 - ٧- موسى أو شفرة حلاقة (Razor) .
 - ٨- إبر خياطة (Surgical needles) .
 - ٩- حامل الإبر (Needle holder) .
 - ١٠- خيوط جراحية (Surgical sutures) .
 - ١١- عرى ميشيل (Michael's sutures clips) ، وملقط خاص لتركيبها والدباسة الآلية . Skin Stapling Device
 - ١٢- مبعادات الجلد (Skin retractors) .
 - ١٣- رفادات معقمة (Dressing towel) لستر حواف الناحية المراد إجراء التداخل الجراحي عليها .
- ٤- ملقط تثبيت الرفادات (Forceps) .
- ويجب أن تحفظ هذه الأدوات بعد تنظيفها ضمن علب معدنية مستطيلة مدوربة الزوايا حيث تعقم وتصبح جاهزة للاستعمال .

ومن الأدوات الجراحية التي تستخدم في العمليات الجراحية :

- ١- طبق الآلات (Instrument tray) .
- ٢- مجارف عظمية صغيرة (Bone curette) .
- ٣- محاقن وإبر (Syringes & Needles) .
- ٤- مراكن بشكل الكلية (Kidney basins) .
- ٥- قفازات جراحية (Surgical gloves) .
- ٦- ملابس للجراح (Gowns) .

- ٧- أقنعة (Masks) .
- ٨- أغطية رأس (Caps) .
- ٩- قطع معقمة من الشاش (Gauze) .
- ١٠- محلول كلور الإيثيل (Ethyl chloride spray) .
- ١١- محلول الكزاليوكائين (Xylocaine solution) .
- ١٢- محليل مطهرة (Antiseptic solutions) .
- ١٣- أنابيب تججير (Drainage tubes) .
- ١٤- قلم نترات الفضة (Silvernitrate stick) .
- ١٥- أنبوب اختبار معقم (Test tube) .
- ١٦- ربط (Bands) .
- ١٧- أوشحة (Kerchiefs) .
- ١٨- لاصق طبي (Plaster) .
- ١٩- جبائر (Splints) .

المباضع :



Scalpel blade sizes and shapes. The 11 blade is useful for arteriotomy, the 15 for minor operations and the rest for general use in incisions.

المبضع الجراحي مؤلف من شفرة قاطعة متصلة بقبضه معدنية ، وأفضل أنواعه حين تكون الشفرة قابلة للتغيير حيث تستعمل لمرة واحدة وتغير قبل كل عمل جراحي .

للمقابض قياسان رئيسيان : مقبض قياس ٣ (صغير) و مقبض قياس ٤ (أكبر قليلاً) و مهما كانت قياسات الشفرات وأشكالها فإنها ترتكب على أحد هذين المقابضين فمثلاً الشفرات قياس ١٠ ، ١١ ، ١٢ و ١٥ تلائم المقبض قياس ٣ والشفرات قياس ٢٢ و ٢٣ تلائم المقبض قياس ٤ و توجد في الأسواق مباضع مجهزة بشفرات ومعقمة وجاهزة للاستعمال ولمرة واحدة فقط . تمسك المباضع بأوضاع مختلفة منها :

أ- يمسك المبضع كما تمسك السكين العادي حين قطع الخبز ، وذلك بأن يضع الجراح إبهام يده اليمنى ووسطها عند اتصال شفرة المبضع القاطعة بالقبضه وأن يجعل السباقة على الحافة الظهرية للشفرة ، أما البنصر والخنصر فيثبتان القبضة في راحة اليد ، ويثبت الجلد المراد شقه بشدة بين الإبهام من جهة وأصابع اليد اليسرى من جهة أخرى ولا ينظام الشق في الجلد إذا لم يثبت هذا التثبيت الحسن .

ب- يمسك المبضع كعلم الكتابة ، وذلك بأن توضع السباقة والإبهام عند اتصال القبضة بالشفرة وأن تكون الأصابع الأخرى نقطة استناد قوية لليد .

يمسك المبضع في هذا الوضع حينما يراد تسليخ الأنسجة ويوجه الحد القاطع حينئذ إلى الأسفل أو إلى الأعلى حسب الحالة .

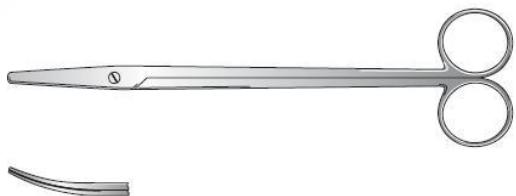
إن شكل وحجم الشفرة يختار حسب الغرض المراد منها ، فشفرات شقوق الجلد لها حواف منحنية ، أما الشفرات التي تصنع ممراً لمفجر عبر الجلد أو جدار البطن أو لبعض الشريان فلها ذروة حادة .

يمكن للشقوق أن تجرى بالإنفاذ الحراري أو الليزر أو المشارط التناسقية . يجب الحذر أثناء استخدام وتناول الأدوات الحادة وكذلك تركيب الشفرات ونزعها الذي يجب أن يتم باستعمال بعض الأدوات كالمناقيش وليس بالأصابع أبداً .

المقصات :

تكون المقصات المستعملة في الجراحة كليلة الرأس عادة وهناك مقصات حادة الرأس والشفرات تكون قوية أو منحنية وبأطوال مختلفة .

McIndoe scissors



مقص Mayo يستخدم لقطع الصفاقات السميكة والخياطات بينما مقصات ميتزباوم Arc من مقصات ماي وتستخدم لقص الأنسجة الرقيقة ومقابضها طويلة بالنسبة لشفرتها .



ولمسك المقص تدخل نهاية الإبهام في الحلقة العلوية ورأس الوسطى في الحلقة السفلية له .
وأما السبابة فتفي بالوظيفة الرافعة الداعمة للمقص .
يفضل الكثير من الجراحين وضع البنصر في الحلقة السفلی عوضاً عن وضع الوسطى ووضع الوسطى والسبابة قرب مفصل المقص لدعمه .

المناقش المرقة :

إن المناقيش المرقة بجميع أنواعها ضرورية جداً في جميع أنواع العمليات الجراحية وذلك للالتقط الأوعية الصغيرة النازفة .

x



ويتألف المناقيش من قطعتين معدنيتين متصلتين إحداهما مع الأخرى ، وينتهي كل منها بسطح أملس شديد الإطباق على مثيله حين غلق النهاية اليدوية للمناقش .
والمناقش كثيرة الأنواع نذكر منها:

مناقش كوشر ورأسها مجهز بسنين

x



، ومناقش كيلي الملمس الرأس

x

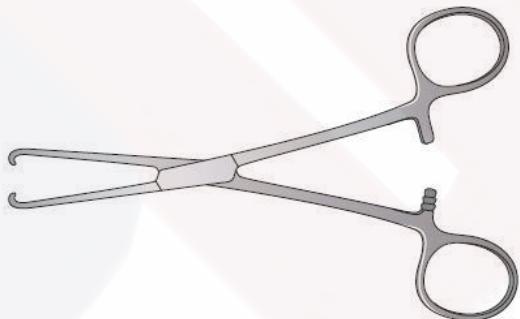


، والمناقش الصغيرة المستعملة في جراحة الأطفال

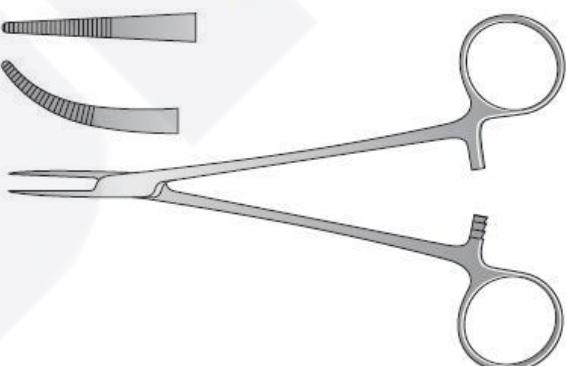


، هذا ويفضل دوماً استعمال المناقيش عديمة الأسنان في الجراحة لقلة رضها للنسج .

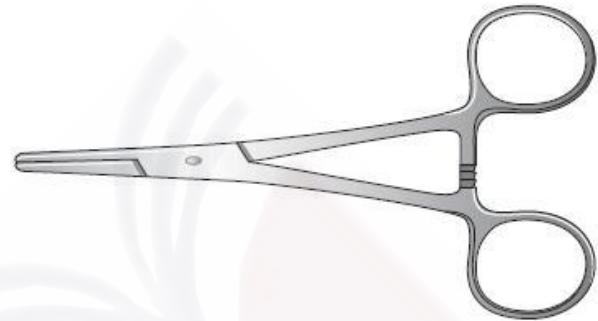
Allis forceps



Adson forceps



Spencer Wells forceps

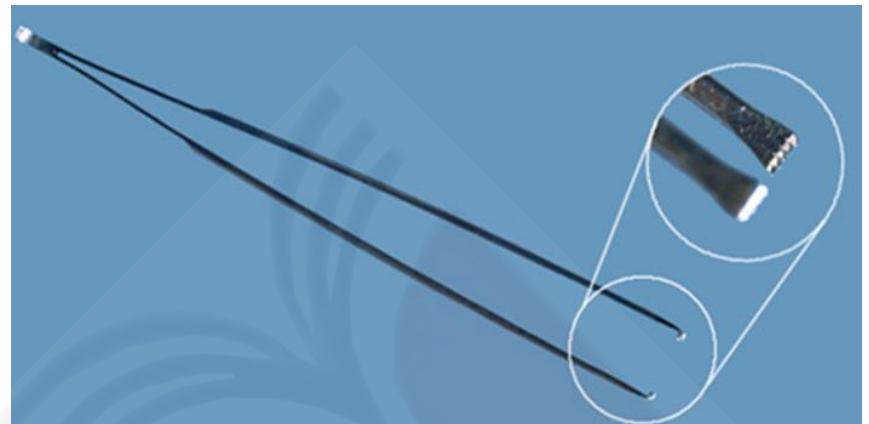


ملاقط السلخ :

تتألف هذه الملاقط من صفيحتين فولاذيتين قويتين مجهزتين في نهايتيهما إما بأتلام معترضة تساعد على ضبط الأنسجة بسهولة فتسمى بـ **الملاقط السلخ البسيطة أو الناعمة plain**، أو بـ **السنين الصغيرين أو أكثر** فتسمى **بالملاقط المسننة Toothed** ، و تستعمل الأخيرة لرفع الجلد أثناء الخياطة ، بينما تستعمل الملاقط الناعمة في رفع النسج الكائنة تحت الجلد .



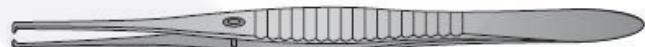
ملاقط أديسون النسيجية لها قمم رقيقة منشارية صممت بدقة لمسك الأنسجة بعناية .



DeBakey forceps



Gillies forceps



تمسك هذه الملاقط بوضع الإبهام على القسم المتوسط من الوجه الظاهر لإحدى الشعوبتين والسبابة والوسطى على الوجه الظاهر للشعبة الثانية ، أما الخنصر والبنصر فيشكلان سطح استناد لبقية الأصابع .

تستعمل هذه الملاقط لرفع النسج أثناء تسليخها أو خياطتها .

المسبار المقتى :



وهو عبارة عن ساق معدني محفور على هيئة ميزابة وينتهي برأس مؤنف وكليل ، أما نهايته الثانية فمجهزه بصفحة معدنية مشقوقة .

يستعمل المسبار المقتى لتفريق الأنسجة وسبر الجروح ومجاري النواسير ، وهو خير معين للمبضع في الحالات التي يراد فيها قطع النسج والمحافظة على الأعضاء التي تحتها من القطع ، إذ يدخل رأس المسبار المقتى تحت الغشاء المراد قطعه وذلك في إحدى نهايتي الشق ويخرج من نهاية الشق الأخرى ، ثم تقبض اليد اليمنى على المبضع على أن يوجه حده القاطع إلى الأعلى ويمسك المسبار باليد اليسرى ويقطع الغشاء على ميزابة المسبار .

مسبار الاستقصاء :

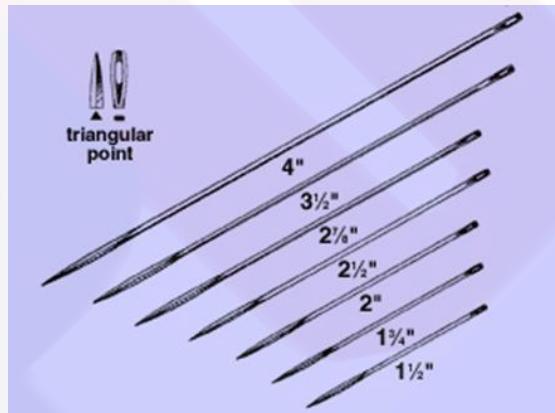
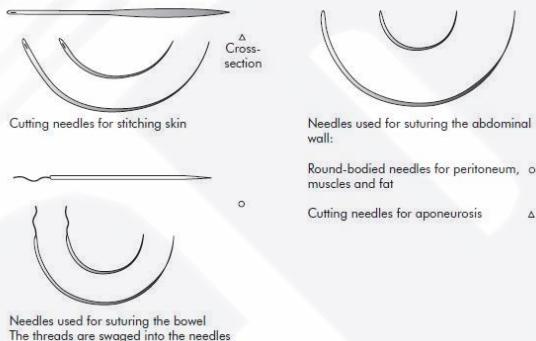
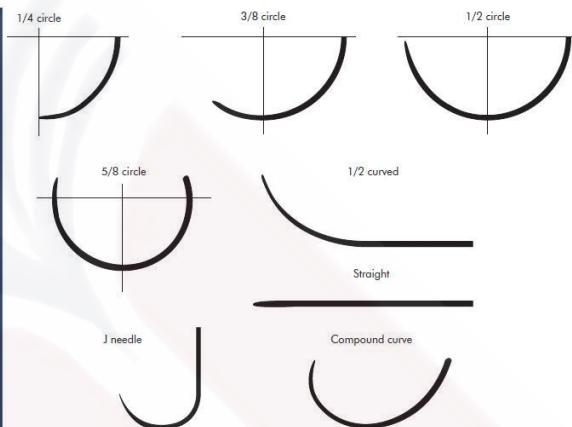
وهو عبارة عن ساق معدني طوله (١٥-١٦ سم) نهايته مدوره وكليله وهو يصنع عادة من معدن لين ويستعمل لسبر مجاري النواسير .

موسى أو شفرة حلقة :



تستعمل هذه الأدوات لحلقة الأسعار حول الجروح ونواحي العمليات ويجب أن تكون مجهزة بقبضة معدنية ليسهل تعقيمها كبقية الأدوات الجراحية .

إبر الخياطة :



POINT TYPE	SYMBOL
TAPER POINT	●
BLUNT TAPER POINT	○
CUTTING EDGE	▲
REVERSE CUTTING EDGE	▼
TAPERCUT	○○
MICRO-POINT SPATULA CURVED	▬
MICRO-POINT REVERSE CUTTING	▼

لإبرة ٣ أجزاء رئيسية : العين Swaged eye والجسم Body والرأس Point .

الجسم هو الذي يحدد شكل الإبرة فالإبر منها المستقيمة بأقطار وأطوال مختلفة ومنها المنحنية بأشكال مختلفة (٣/١ ، ٢/١ ، ٣/٢ دائرة) ومنها ما هو بشكل حرف J (تستعمل بعمليات الفتق الفخذي والجراحة العينية) .

رأس الإبرة إما دائري فتسمى بالإبر المدور أو غير القاطعة، وتستخدم في الأنسجة سهلة الاختراق وهي تتقب وتبعد بدلًا من أن تقطع الأنسجة ، أو يكون رأس الإبرة مثلثي فتسمى بالإبر القاطعة وتستخدم لخياطة الأنسجة الأكثر فسادة مثل الجلد وسمحاق العظم وسمحاق الغضروف والصلبة وأكثرها استخداماً النوع القاطع العكسي Reverse Cutting Edge حيث يبدو مقطع هذه الإبرة بشكل مثلث مقلوب ، وهناك الإبر الكليلية Plunt و هي تستخدم لخياطة الكبد والأنسجة الرخوة الهشة كالطحال والكلية . وقد تكون الإبر مجهزة مسبقاً بخيط أو تحتاج لتركيب الخيط عليها من خلال عين الإبرة . والإبر إما أن تمسك لدى استعمالها باليد مباشرة أو بالملقط الخاص بها (حامل الإبر) .

حامل الإبر :



Needle Holders, standard patterns.
With tungsten carbide inserts





وله أنواع كثيرة وهو يشبه المنقاش ويتميز بأن فكيه المحيطين شديداً الإطباق على بعضهما
يثبتان الإبرة جيداً حين مسکها .

الخيوط الجراحية :



Surgical suture with needle

Suture material: Polyglycolic Acid Suture (Synthetic Absorbable Suture),

Polydioxanone suture (absorbable suture),

Catgut suture (plain/chromic)

Silk suture (braided)

Polyester suture (Braided)

Polypropylene suture (Monofilament)

Nylon suture

تقسم الخيوط المستعملة في الجراحة إلى زمرةتين كبيرتين :

- ١ - خيوط قابلة للامتصاص ، تمتثل بعد فترة من قبل الجسم .
- ٢ - خيوط غير قابلة للامتصاص ، تبقى في الجسم بصورة دائمة .

إن الأنسجة المكونة بشكل أساسي من الكولاجين مثل الجلد والصفاق والأوتار هي الأنسجة الأقوى لكنها تستعيد ملامحها وقوتها ببطء لذلك يفضل استخدام قطب دائم أو بطيئة الامتصاص عند خياطتها .

الخيوط الممتصة يمكن استخدامها مثلاً في أنسجة كالمعدة والأمعاء والمثانة بحيث أنها تندمل بسرعة ، أما عند تثبيت مواد صناعية كالدسamsات القلبية والطعوم الوعائية والرقة فيجب استخدام خيوط غير ممتصة تحافظ على ملائتها طول حياة المريض .

١- الخيوط القابلة للامتصاص :

أكثرها استعمالاً خيوط الحمسة وهي تصنع من المعي الدقيق للخراff ولها نوعان :

أ- الحمسة البسيطة : وهي خيوط سريعة الامتصاص (يستغرق امتصاصها من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع) وتستعمل لربط الأوعية الدموية الصغيرة أو لتقريب الطبقات الشحمية تحت الجلد .

ب- الحمسة الكروميه : وهي بطيئة الامتصاص ، يستغرق امتصاصها مدة تصل إلى ستة أشهر ، لذا تستعمل حين يتوازن الجراح المثانة في خياطته (كربط الأوعية الكبيرة وخياطة جدار المثانة والحالب والحوبيضة وخياطة صفاق عضلات البطن) وتومن هذه الخيوط حين استعمالها في الخياطة تقريب حواف الجرح إلى بعضها مدة كافية ليتم الالتحام بين هذه الحواف وتقوى الندبة الحاصلة ، ومتى تم التدب والالتحام تكون الحمسة قد امتصت من الجسم .

من الخيوط القابلة للامتصاص المستعملة خيوط الديكسون وهي مصنوعة من مادة الحمض متعدد الغليوكول Polyglycolic Acid وخيوط الفايكريل تركيبها بولي غالاكتين PDS وخيوط الـ Polydioxanone و تركيبها بولي دايوكسانون Polygalactin و خيوط الـ Maxon و تركيبها بوليغلايكونيت Polyglyconate .

٢- الخيوط الغير قابلة للامتصاص :

تستعمل هذه الخيوط حين يتوازن الجراح المثانة الآنية بعد إجراء الخياطة كما في ترميم الفتق و خياطة جدار البطن وخاصة عندما تكون النسج واهنة وقليلة المثانة .

لا يجوز استعمال هذه الخيوط لخياطة الطرق البولية (الحالب أو المثانة) لترسب الأملاح البولية عليها وتكوينها لحصيات في الجهاز البولي .

من سمات استعمال هذه الخيوط أنه إذا تعرضت للإنتان فإنها تحدث ناسوراً قيحاً دائماً لا يشفى إلا باستئصال الخيط .

لهذه الخيوط أنواع كثيرة منها : خيوط الحرير والقطن والخيوط المعدنية المصنوعة من الفولاذ غير القابل للصدأ Stainless Steel والخيوط التركيبية الصناعية كخيوط النايلون

Polyethelene Nylon وتركيبها Prolene وخيوط البرولين Polyamide وخيوط الديكرون والتفلون التي تستعمل في جراحة القلب والأوعية لمتانتها وقلة ارتكاس النسج نحوها .

تكون الخيوط معقمة وجاهزة للاستعمال وقد تكون حرة أو مركبة على إبر جراحية عند تصنيعها .

يتبع في ترقيم الخيوط الجراحية من الأرفع إلى الأثخن الترقيم التالي :
 ستة أصفار ، 00000 خمسة أصفار ، 0000 أربعة أصفار ، 000 ثلاثة أصفار
 صفران ، 0 صفر ، 1 واحد ، 2 اثنان ، 3 ثلاثة وهكذا ، وللإيضاح فإن الخيط رقم 000 هو أرفع من الخيط رقم 00 صفين ، والخيط رقم 2 أثخن من الخيط رقم 1 ، وهذا الترقيم معترف عليه دولياً .

عرى ميشيل والدباسة الآلية :



مبعدات الجلد :
منها مبعدات فارابوف :

x



وهي زوج من المبعدات المعدنية يتتألف كل منها من قطعة مستطيلة مبسطة منتهية في كل من الجانبين بقطعة قائمة عليها طولها من ١-٢ سم . تستعمل هذه المبعدات لفتح حواضن الجرح لرؤيه أقسامه العميقه . وهناك مبعدات أخرى بأشكال وقياسات مختلفة ومنها مبعدات شوكية .

ذلك توجد أيضاً مبعادات ذاتية التبعيد ، تبقى محافظة على التبعيد بعد فتحها .

Retractors



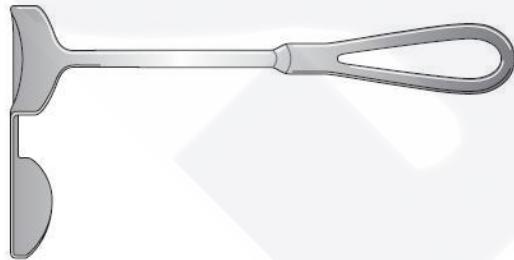
X



Langenbeck retractor



Morris retractor



Deaver retractor



رفادات لستر حواف الجرح :



ملاقط اثنيت الرفادات :

×



TOWEL CLIP
CROSS-ACTION
E-1137

×



ومن الأدوات الجراحية التي تستخدم في العمليات الجراحية :

طبق الآلات :

x



وهو طبق مستطيل الشكل معدني وقابل للتعقيم توضع فيه الآلات المعقمة لاستعمالها في العمل الجراحي .

المجارف العظمية الصغيرة :

x



تستعمل لتجريف البؤر العظمية أو النسيجية الصغيرة المتاخرة . وهناك مبعادات السمحاق التي تفصل السمحاق عن العظم وكذلك مقارض العظم التي تفرض الشذوذات العظمية الزائدة ومبارد العظم التي تبرد النتوءات البارزة في العظم .

محاقن وابر من قياسات مختلفة :

x



المراكان أو الأوعية بشكل الكلية :

x



وهي مصنوعة من الفولاذ غير القابل للصدأ أو المعدن المدهون وتستعمل لوضع نواتج العمل الجراحي وفضلاً له .

قفازات جراحية :



ملابس الجراح وأقنعة وأغطية للرأس :





قطع معقمة من الشاش :



مخدر موضعي :

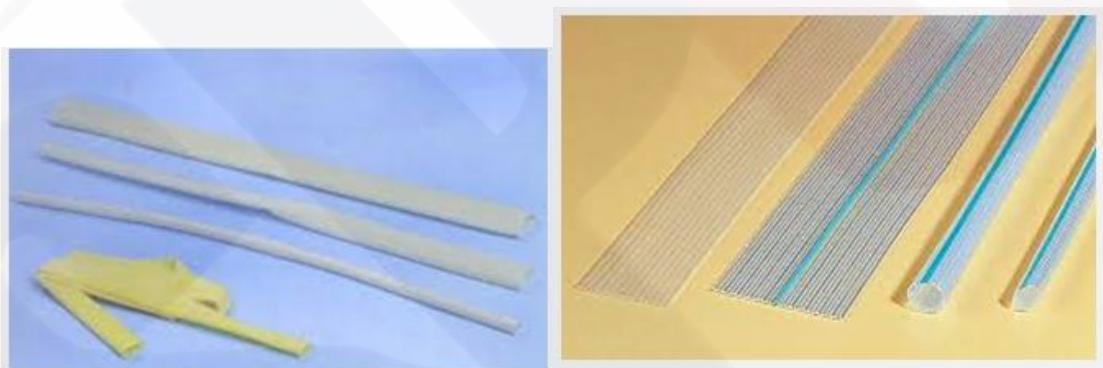


الحاليل المطهرة :



وهي كثيرة ومتعددة وبدرجات تمدد مختلفة حسب مكان وغرض استعمالها ومنها :
الديتول ، البوفیدون ، اليود ، الكحول ، السافلون ، الماء الأوكسجيني ، حمض الخل .

أنابيب التفجير أو المفجرات :



تستعمل بغية إبقاء الجرح مفتوحاً في أحد أجزائه وتسهيل خروج المفرزات المتراكمة
 ضمنه ولها أشكال وأنواع مختلفة حسب مكان وضعها والغرض من استعمالها .

قلم نترات الفضة :



يُستعمل لكي (كوي) النقاط النازفة السطحية أو الأزرار اللحمية الطافحة في الجروح .

أنبوب الاختبار المعمق :



يوضع فيه الدم أو المفرزات المراد ارسالها لإجراء الفحوصات المختلفة عليها .

مبعدات السمحاق :



وهي أدوات تفصل السمحاق عن العظم .

مقارض عظمية :



لفرض الشذوذات العظمية الزائدة .

مبارد العظم :





تبريد النتوءات البارزة في العظم .

: ربط

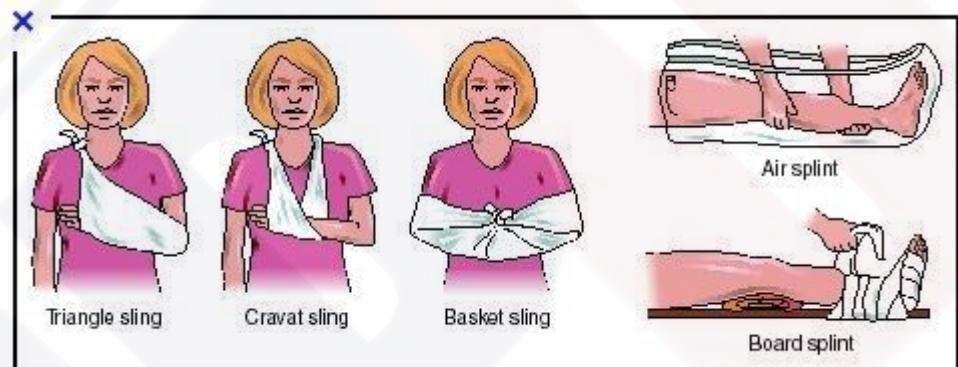


أوشحة :



ZOOM

HM3F0438



لاصق طبي :



جبائر:

