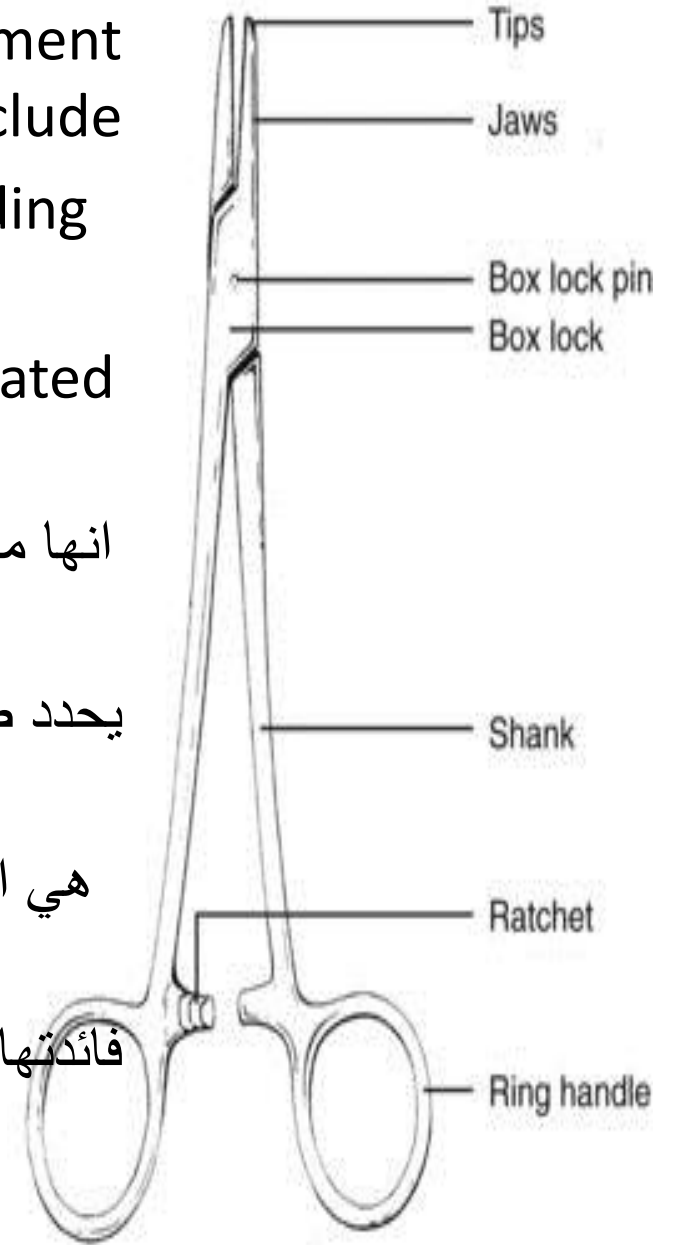


Instrumentations



The basic part of an articulating instrument include

- **Tips** are straight or curved (curved to aiding visibility)
- **Jaws** are traumatic or atraumatic or serrated with teeth
- **Box lock and pin** انها مفصل الاداة وفشلها يؤدي الى تحديد عمر الاداة
- **Shank** يحدد طول الاداة زيادة طول الاداة يعني انها تستعمل في تجايف الجسم
- **Ratchet** هي اسنان متداخلة تبقي فكي الاداة مغلقة مثلا لسد النزف او لمسك الابرة اثناء الخياطة
- **Ring and handle** فائدتها هي السيطرة على الاداة اثناء الاستعمال مسكة الجراح للاداة تحدد فعاليتها وكفاءته



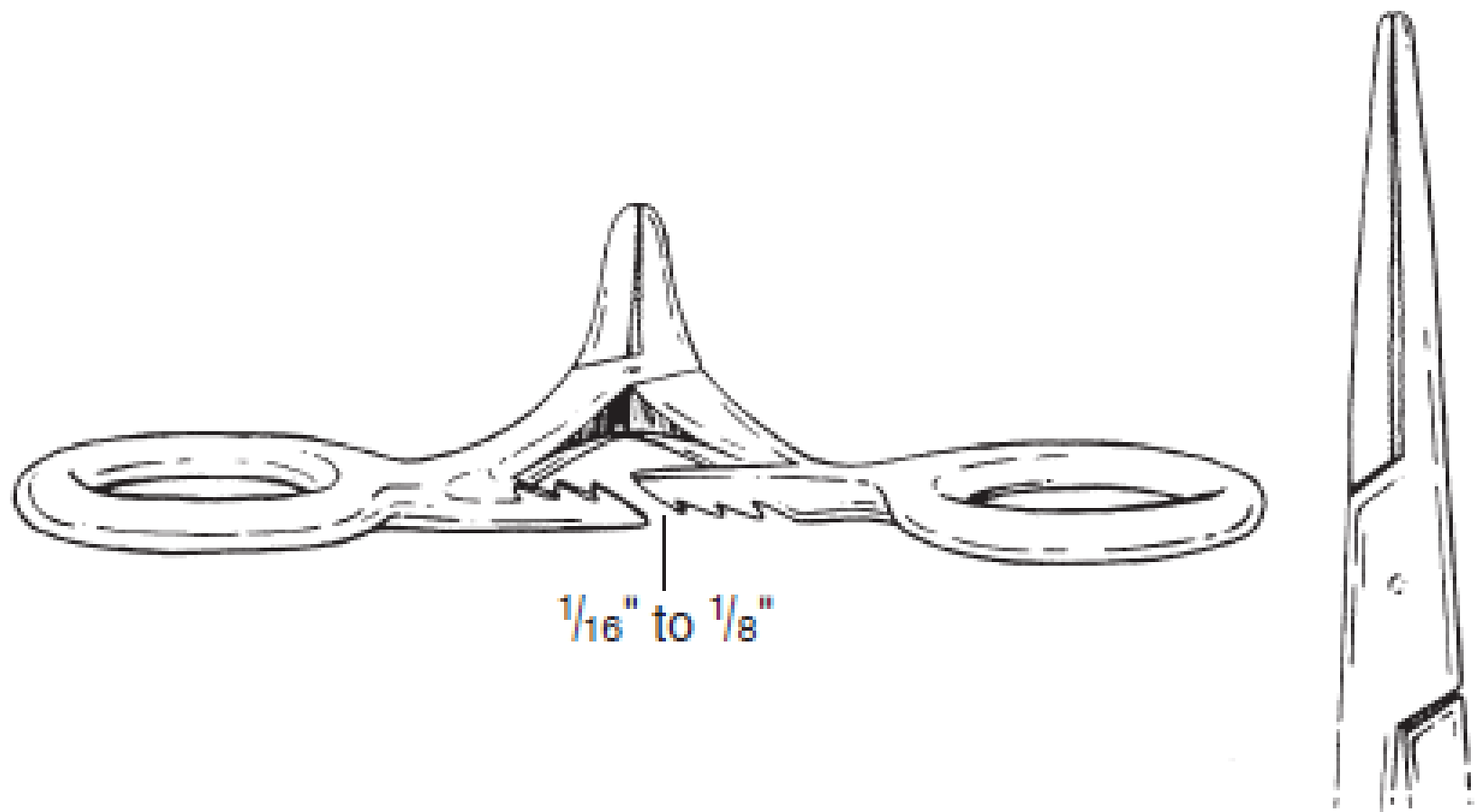


Figure 13-2 The ratchet mechanism. (From Nieves MA, Wagner CD. *Surgical instruments*. In: Slater DII, editor. *Textbook of small*

We are going to study

- **Cutting instruments:** scalpel, scissors, rongeurs, and periosteal elevator
- **Bone cutting instruments:** chisels, osteotomes, gouges, saws, bone-cutting forceps, curettes, and trephines
- **grasping instruments,** including needle holders, crushing and noncrushing tissue forceps, hemostatic forceps, thumb forceps, towel clamps, and bone-holding forceps;
- **retractors,** hand-held and self-retaining
- **suction tips,**
- **miscellaneous instruments**

- Scalpel

- المقابض handles الأكثر استعمالاً في الجراحة هي مقبض رقم ٤ و مقبض رقم ٣

- مقبض رقم ٤ يتلاءم مع الشفرات blades رقم ٢٠ ال رقم ٢٥

- مقبض رقم ٣ يتلاءم مع الشفرات ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، و ١٥

- Rounded Beaver scalpel هو مشرط لجراحة العيون ويتلائم مع شفرات بيفر المختلفة الاشكال

- Scalpel incision produces less trauma than do scissor incision

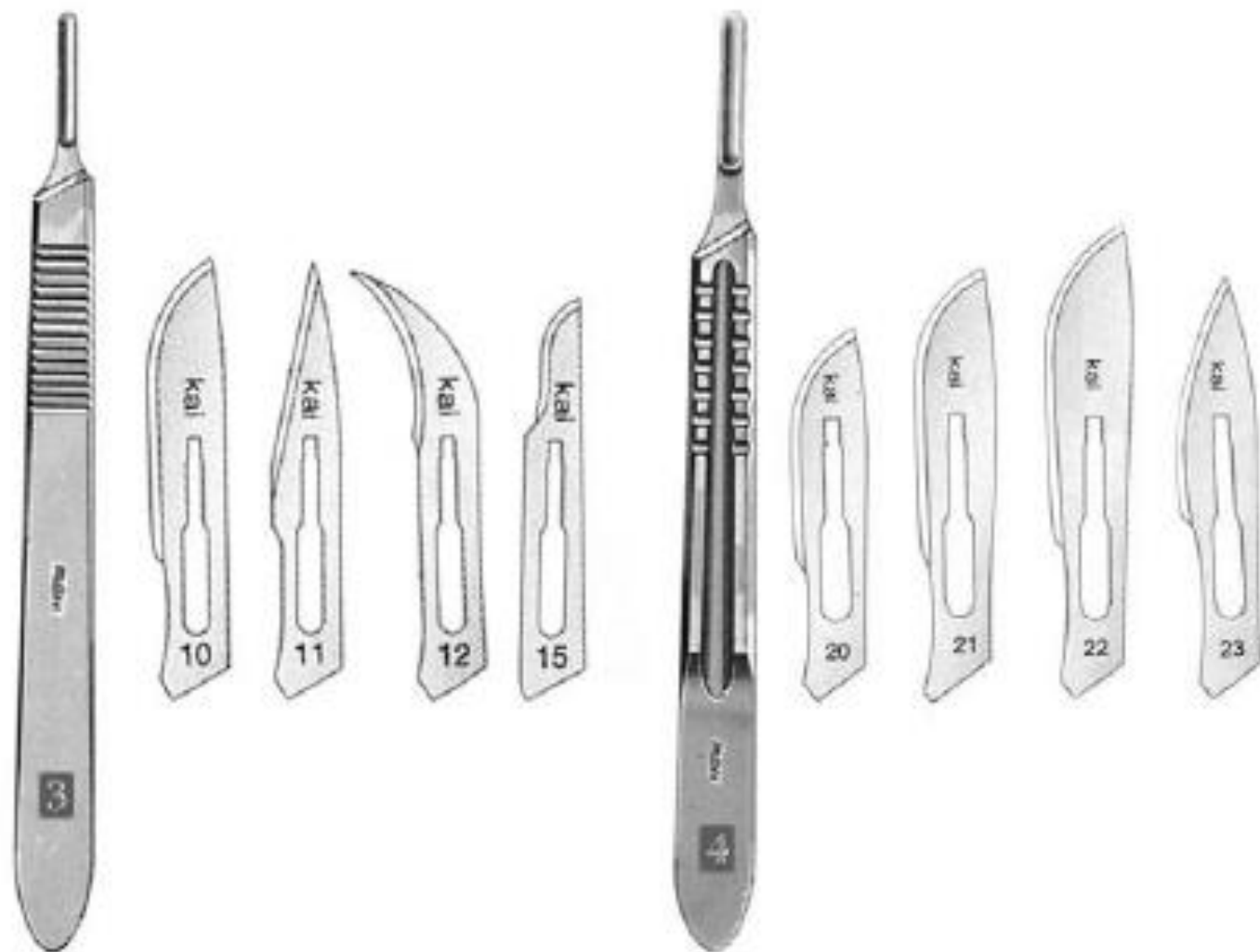


Figure 13-3 The four blades that fit a #3 scalpel handle (i.e., 10, 11, 12, and 15) and four blades that fit a #4 scalpel handle (i.e., 20, 21, 22, and 23). (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)





Figure 13-4 A Beaver surgical knife handle and selected beaver blades (#64 and #67). (From Sonsthagen TF: *Veterinary instruments and equipment: a pocket guide*, St Louis, 2010, Mosby/Elsevier.)

- **Scissors**

- يوجد بمختلف الاحجام والاشكال

- Scissors may be classified by

- their point type (sharp-sharp, sharp- blunt, and blunt-blunt)

- blade shape (straight and curved)

- cutting edge type (plain and serrated)

- curved scissors متعدد الاستعمالات ويساعد على الوضوح في العمل visibility

- serrated cutting edge help prevent slippage on latex رخو (ex. Eyelids) or dens (ex cartilage)

• انواع المقصات الجراحية الاكثر استعمالا في العمليات الجراحية

- مقص ميتزنباوم Metzenbaum scissor له شفرات رفيعة ودقيقة تقارب ربع الطول الكلي للأداة. يتم استخدامه على الأنسجة الحساسة مثل الأنسجة تحت الجلد
- مقص مايو Myo scissor له نصل سميك يقارب ثلث طوله. يستخدم على الأنسجة الأكثر كثافة على سبيل المثال اللفافة
- للمقص العام أو التشغيلي utility or operating scissor شفرة مستقيمة بأطراف حادة وعمياء. غالبًا ما يتم الاحتفاظ بها للاستخدام على الأشياء غير الحية (مثل مواد الخياطة أو الضمادات).

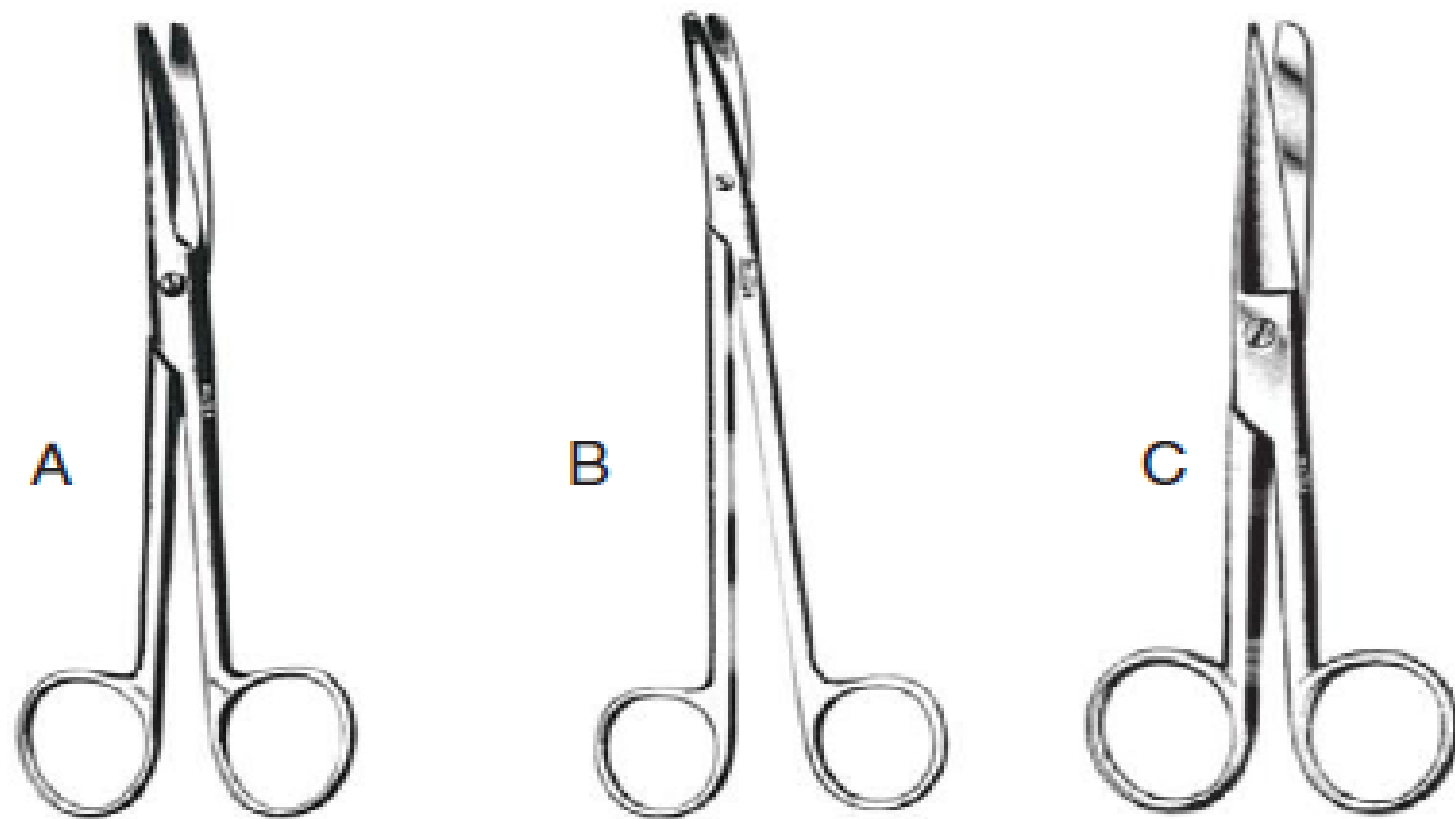


Figure 13-5 Three commonly used scissors: A, Curved Mayo; B, curved Metzenbaum; and C, operating (utility) scissors. (A–B from Nieves MA, Wagner SD: Surgical instruments. In Slatter DH, editor: Textbook of small animal surgery, ed 3, St Louis, 2003, Saunders/Elsevier. C from Sonsthagen TF: Veterinary instruments and equipment: a pocket guide, St Louis, 2010, Mosby/Elsevier.)

• مقصات خاصة specialized succors :

- مقص غضروف مارتن Martin cartilage scissors ذو شفرات خشنة ذات حواف مسننة لقطع الأنسجة الكثيفة (على سبيل المثال ، أثناء عمليات الاذن)
- مقص بوت سميث Potts-Smith scissors بشفرات بزاوية مختلفة لعمليات القلب والأوعية الدموية
- مقص بضع الوتر tenotomy scissors ، والذي يحتوي على حلقات للمسك ring handled (على سبيل المثال ، Stevens) أو نابض spring (على سبيل المثال ، Wescott) لعمليات العيون
- للمقصات السلكية Wire scissors لها شفرات مسننة قصيرة وتستخدم لقطع الأسلاك stainless steel wire ، عادة أثناء عمليات تثبيت العظام.



Figure 13-6 Potts-Smith scissors with various blade angles. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)



Figure 13-7 A pair of Westcott scissors. (From Goldman G: Wound closure materials and instruments. In Bologna JL, editor: *Dermatology*, ed 3, St Louis, 2012, Mosby/Elsevier.)



Figure 13-8 Wire-cutting scissors, including **A**, the "notch" and **B**, serrated cutting edges. (From Nieves MA, Wagner SD: *Surgical instruments*. In Slatter DH, editor: *Textbook of small animal surgery*, ed 3, St Louis, 2003, Saunders/Elsevier; and Sonsthagen TF: *Veterinary instruments and equipment: a pocket guide*, St Louis, 2010, Mosby/Elsevier.)

Rongeurs •

- Rongeurs عبارة عن ملقط ذو فك على شكل كوبيين متقابلين.
- يتم استخدامها في إجراءات جراحة الأعصاب وجراحة العظام لإزالة قطع العظام لكشف التراكيب التي تغطيها العظام ، أو لتحضير العظام للتطعيم grafting ، أو لإعادة تشكيل نهايات العظام.
- ربما هي single or double action

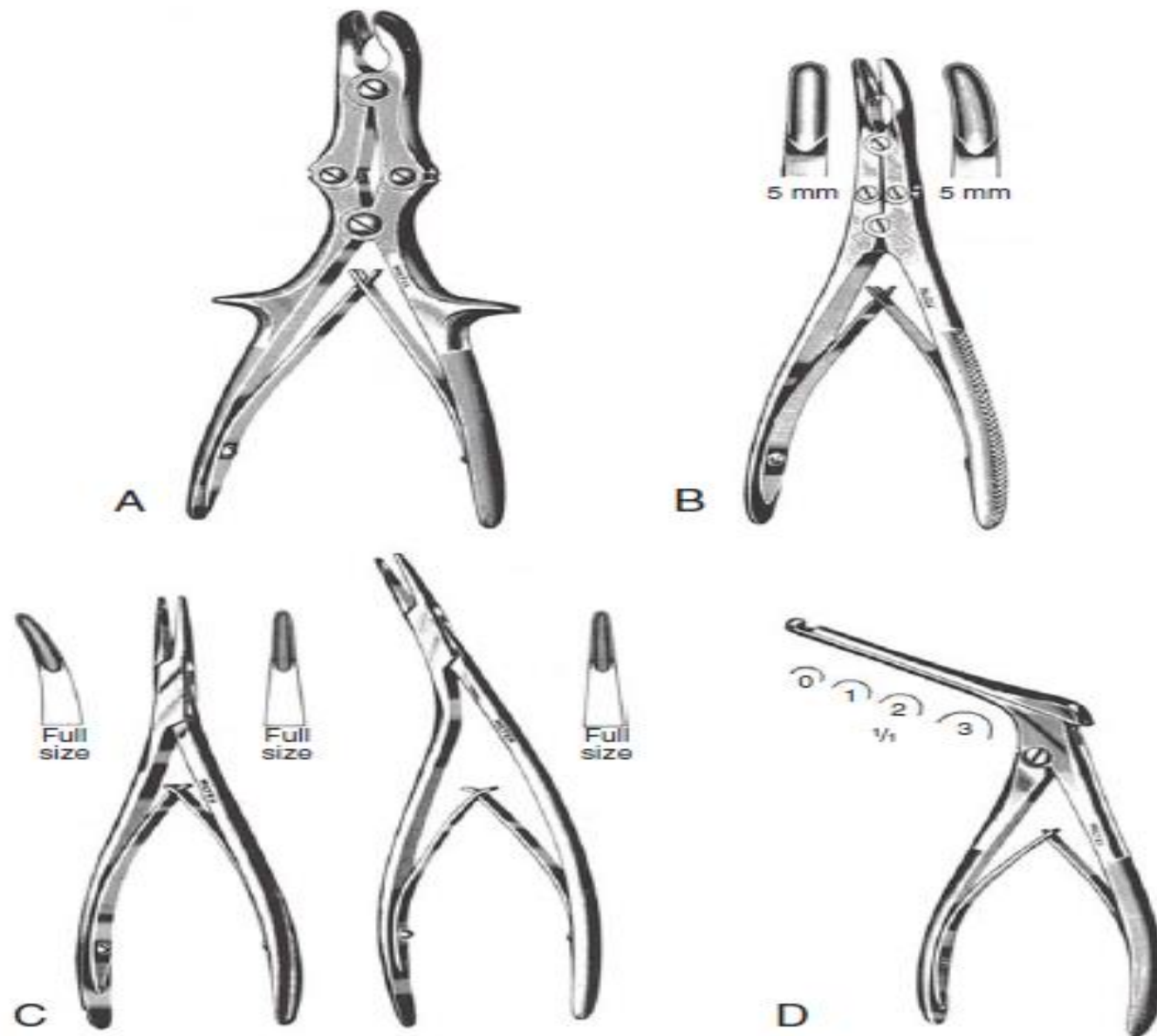


Figure 13-9 Four different rongeurs: two (A, Stille-Luer and B, Ruskin) double-action type and two (C, Lempert and D, Kerrison) single-action type. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

Periosteal elevators •

- مفيدة في عكس العضلات والأنسجة الرخوة الأخرى من العظام. وتشمل الأمثلة Freer و Sayre ، كلاهما ذات النهايتين ، رافعات (ASIF (Synthes / AO ورافعات Langenbeck أحادية الطرف

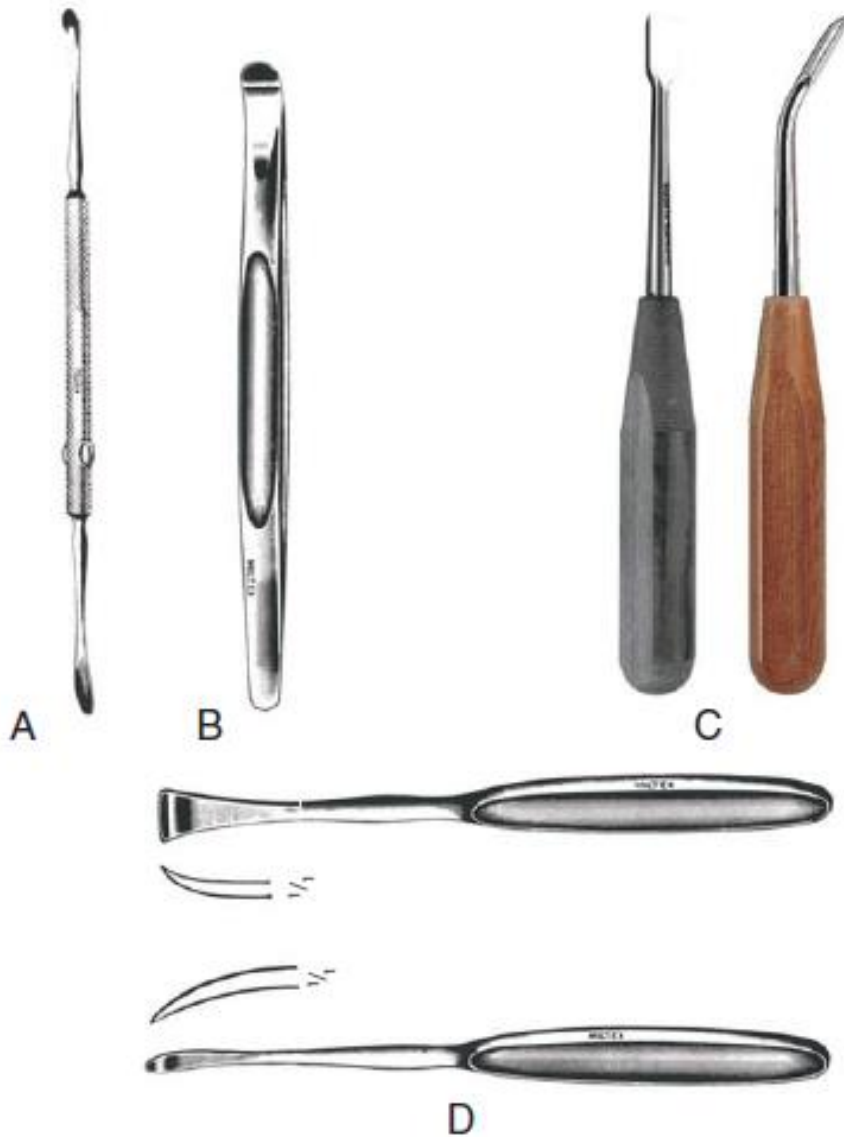


Figure 13-10 Four periosteal elevators: A, Freer, B, Sayre, C, ASIF (Synthes/AO), and D, Langenbeck. (From Nieves MA, Wagner SD: Surgical instruments. In Slatter DH, editor: Textbook of small animal surgery, ed 3, St Louis, 2003, Saunders/Elsevier; Synthes Vet Catalog 2010.)

• أدوات قطع العظام

• **A chisel is beveled on one side** ازميل يستعمل مع مطرقة

• **osteotomes are double beveled** يستعمل مع مطرقة

• **Gouges and manual saws** يتم استخدام الازميل والمناشير اليدوية بشكل أقل شيوعاً وتستخدم لإعادة تشكيل أو قطع العظام.

- Manual saws used in veterinary surgery include the hobby saw and the Gigli wire saw

• تُستخدم المناشير القوية (المتذبذبة) **Power (oscillating) saws** بشكل شائع في العديد من عمليات استئصال عظم الفخذ الرأسي والرقبة) والعمليات على الأنسجة الرخوة (على سبيل المثال ، فتح القص)

• **Bone-cutting forceps**

• **Curettes** المكحت ، المتوفرة بأحجام وأشكال مختلفة ، في الزاوية لها نهاية مقعرة تُستخدم لإزالة العظام أو الأنسجة الرخوة على سبيل المثال ، حصاد العظم الإسفنجي ، قطع العظم الفقاعي (bulla osteotomy)

• **Trephines** تحتوي على مقابض على شكل حرف T ، وشفرة قطع أسطوانية ، وغالباً ما يكون مسمار نحيف مركزي لإزالة العظام من الاسطوانة. وقد تم استخدام Trephines للحصول على عينات من العظام لأخذ الخزعة وللدخول الأولي إلى التجاويف العظمية.

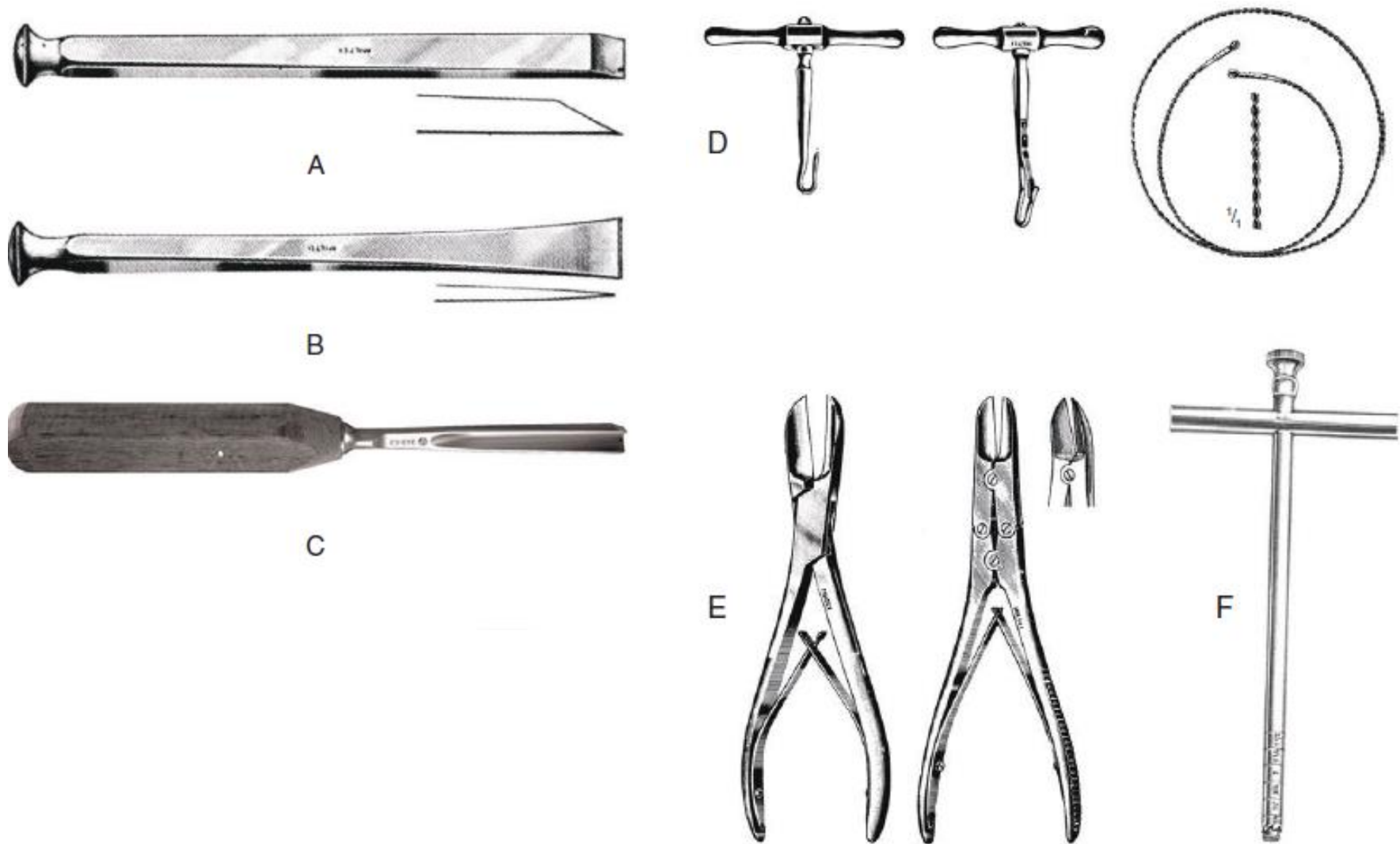


Figure 13-11 This figure shows each of the following: A, Bone chisel. B, Osteotome. C, Gouge. D, Gigli saw. E, Bone-cutting forceps, and F, a trephine. (A–B from Hurov L: Handbook

Grasping Instruments •

- include needle holders and tissue forceps (crushing, noncrushing, hemostatic, thumb, towel clamps, and bone-holding forceps).
- بما في ذلك حاملات الإبر وملاقط الأنسجة (ملاقط السحق ، وعدم السحق ، وقاطع النزف ، والإبهام ، ومشابك المناشف ، وملاقط العظام).
- الاستثناء هو مشبك المنشفة towel clamp ، والذي يمكن استخدامه على الأشياء الجامدة (على سبيل المثال ، المناشف الرباعية الشكل) أو الأنسجة (على سبيل المثال ، للمساعدة في إغلاق جروح تحت الشد).

• Holders حامل الإبرة

• إن فكي حامل الإبرة قصيران وغالبًا ما تحتوي على أخاديد متداخلة بشكل متقاطع على السطح بهدف الحد من التواء الإبرة ودورانها، مما يسمح للجراح بالتحكم الدقيق في مرور الإبرة عبر الأنسجة.

• Needle holders used frequently in veterinary surgery include **Mayo-Hegar and Olsen-Hegar** يكون له عمر أقصر من حاملات (تركيبية حامل إبرة ومقص) الإبر الأخرى

• بعض حوامل إبر العيون (مثل (Castroviejo)مجهزة بمقابض سبرنك تلتقط أو تفتح بضغط خفيف

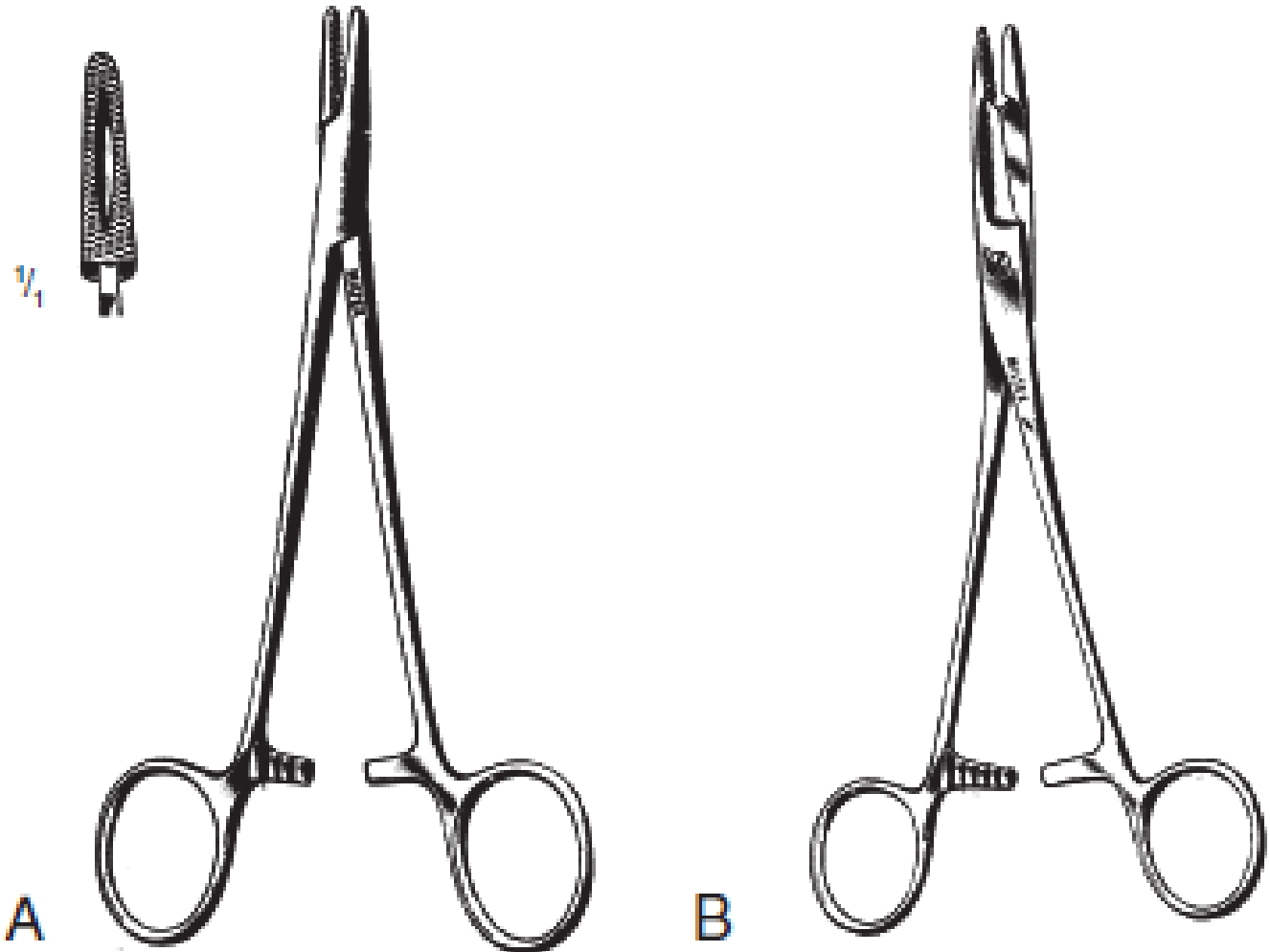


Figure 13-13 A, Mayo-Hegar and B, Olsen-Hegar needle holders. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

-
- **Tissue Forceps** ملقط الأنسجة
- **تسننات فك الملقط تحدد استخدامه. الملقط ذو التسننات العرضية (على tip) مصمم لاستخدامه بطريقة لقط الأطراف Crile سبيل المثال ، ملقط ؛ الملقط ذو تسننات طولية (على سبيل المثال ، clamping fashion ، Rochester Carmalt ملقط يتم استخدامها بطريقة لقط الفك jaw-clamping fashion)**
- **Types of forceps presented include**
- **crushing tissue forceps,**
- **noncrushing tissue forceps,**
- **hemostatic forceps,**
- **thumb forceps,**
- **towel clamps,**
- **bone-holding forceps.**

- **crushing tissue forceps**

- Examples include

- Right-angle forceps ، يفترق إلى قفل ratchet lock ويستخدم في أغلب الأحيان لعزل الأنسجة ، خاصة عند عزل الأوعية مثل patent ductus arteriosus

- Babcock و Allis tissue forceps و Ochsner-Kocher forceps تستخدم لأمساك الأنسجة .

- Allis tissue forceps و Ochsner-Kocher forcep يحتويان على أسنان عند أطرافهما مما يساعد على منع انزلاق الأداة

- لتقليل ضرر الأنسجة، يجب استخدام ملقط الأنسجة لمسك الأنسجة المحددة للاستئصال فقط.

- Noncrushing tissue forceps include Doyen intestinal forceps, لها فكوك رفيعة منحنية قليلاً مع أخاديد طولية دقيقة. الفكوك ذات أطوال مختلفة وقد تكون مستقيمة أو منحنية في التكوين

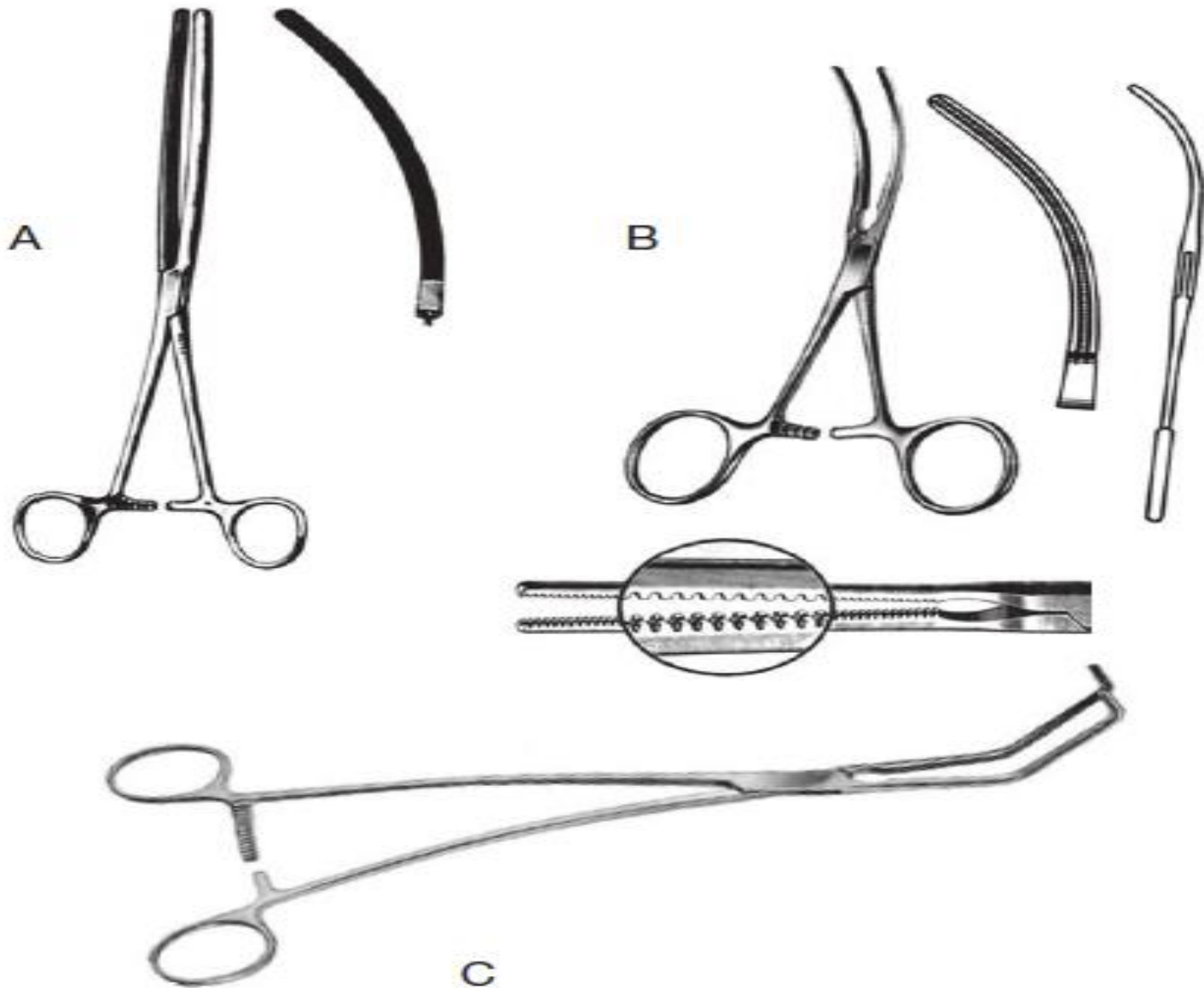


Figure 13-16 Noncrushing forceps: A, Doyen intestinal; B, DeBakey; and C, Satinsky forceps. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

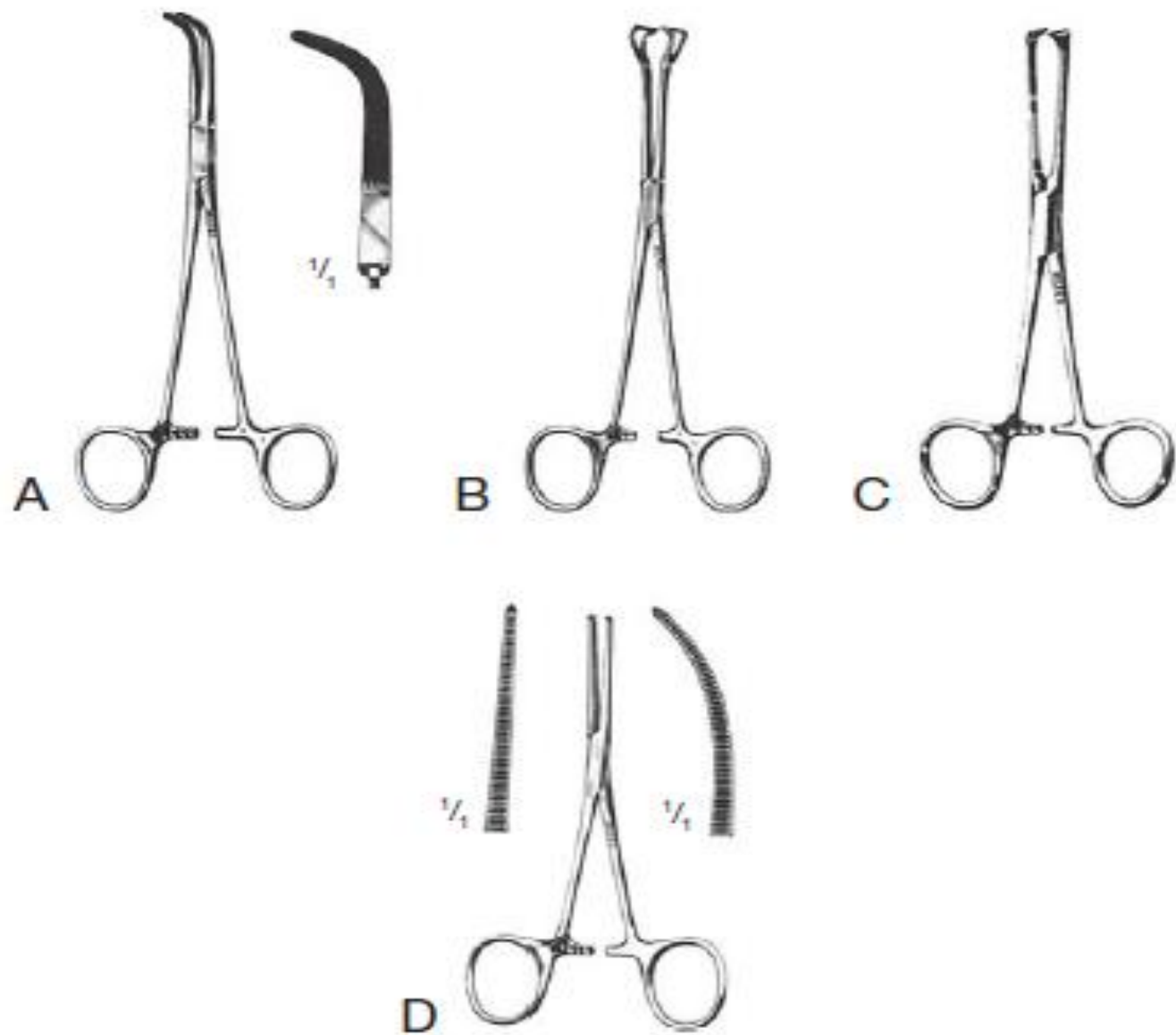
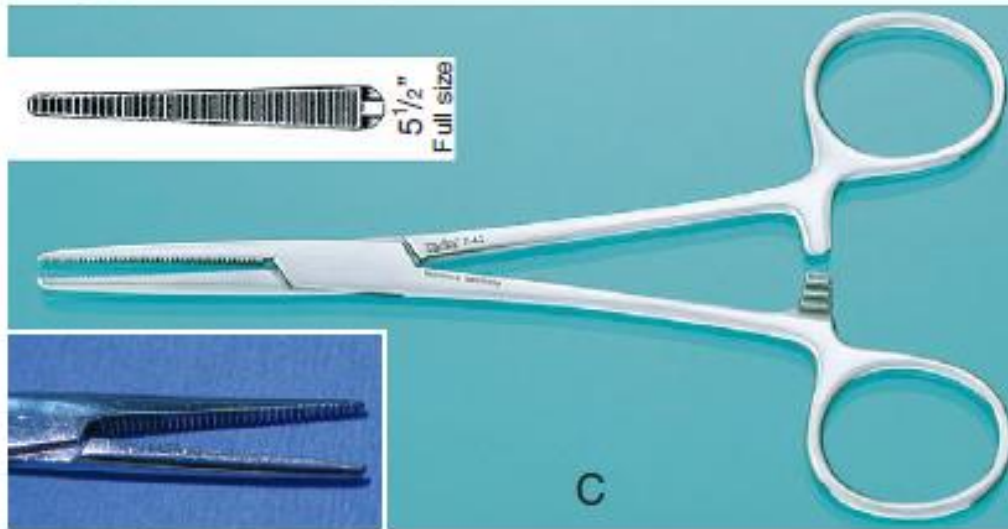
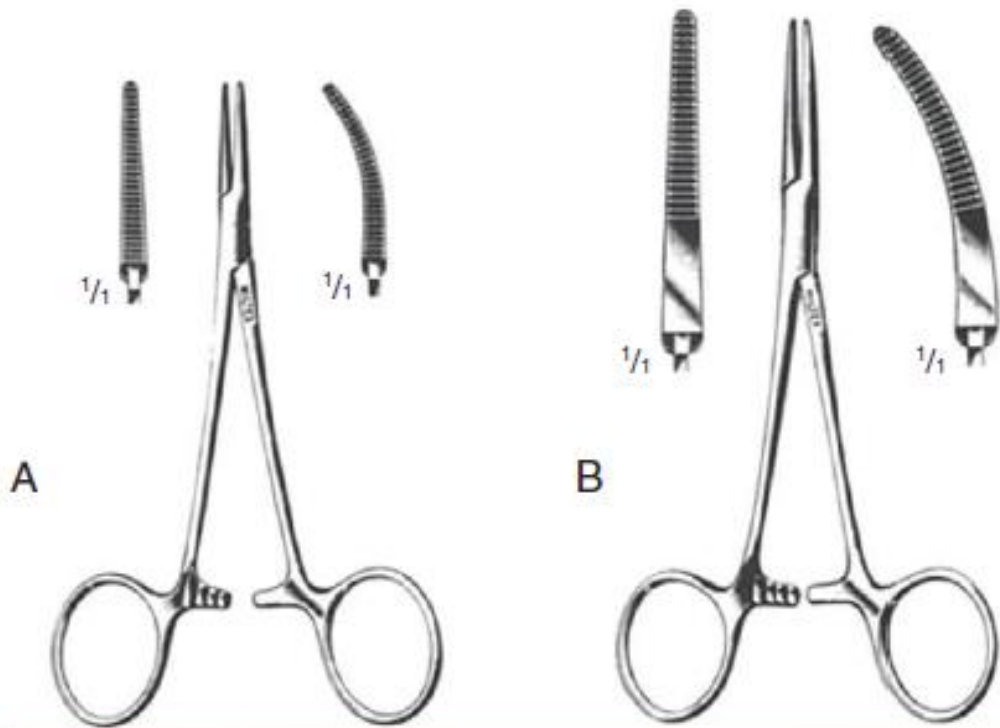


Figure 13-15 Crushing forceps: A, Right-angle; B, Babcock; C, Allis; and D, Ochsner-Kocher forceps. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

Hemostatic forceps

- Commonly utilized hemostatic forceps include Halsted mosquito, Kelly, and Crile.



- كل منها به مسننات موجهة مستعرضة ومصممة لمسك طرف tip clamping

- هذه الملاقط ، باستثناء ملقط كيلى ، لها تسننات على طول المدى الكامل لفكيها

Figure 13-18 Three commonly used hemostatic forceps: A, Halsted mosquito; B, Kelly; and C, Crile forceps. (From Nieves MA, Wenger SD: Surgical instruments. In: Slater DJ, editor.

Thumb forceps •

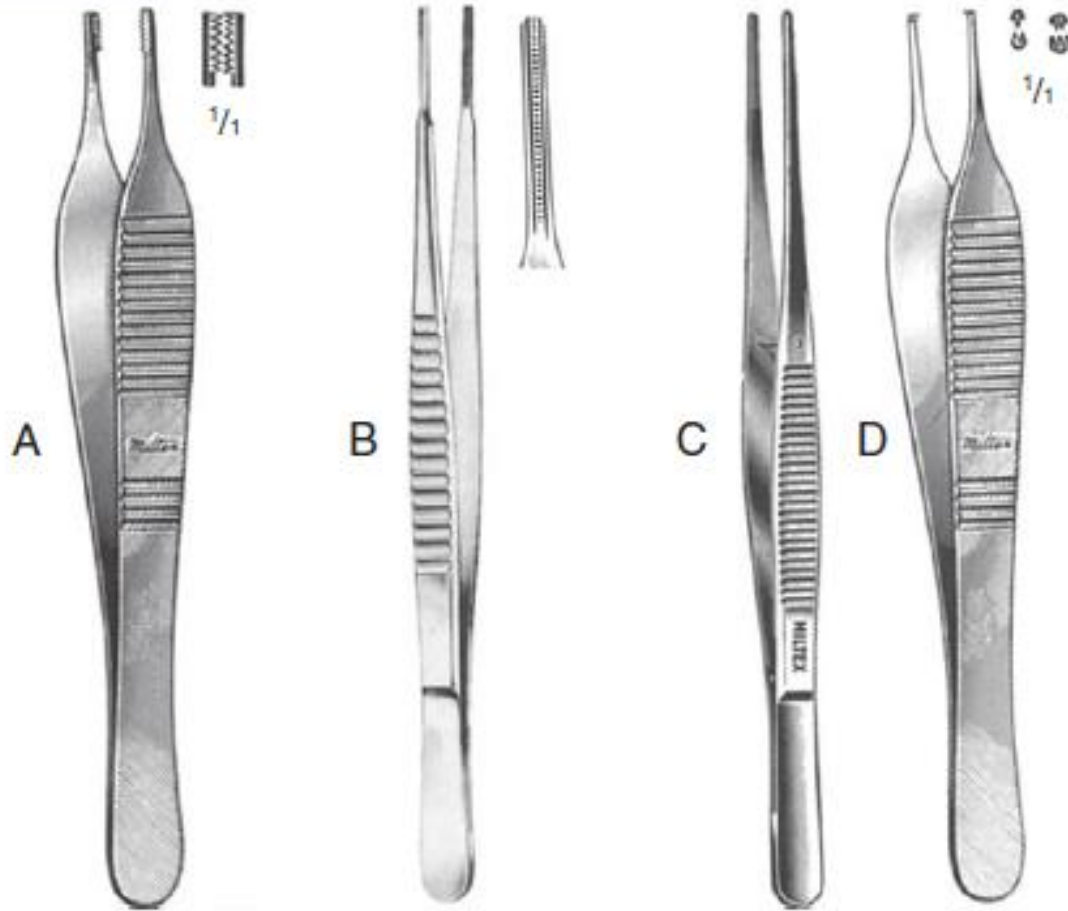


Figure 13-20 Thumb forceps: A, Brown-Adson; B, DeBakey, C, dressing; and D, Adson forceps. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

• عادة ما يكون لملاقط
• الإبهام. مستقيمة
• ومسننة للإمساك
الآمن. مع أو بدون
أسنان عند الأطراف

- Towel clamps

- مشابك المناشف هي ملاقط بأطوال مختلفة مع أطراف مدببة تستخدم لتثبيت المناشف أو أرباع المناشف بإحكام على جلد المريض.
- Penetrating مثال: مشابك مناشف Backhaus والأصناف غير المخترقة مثال: مشابك منشفة Edna أو Lorna

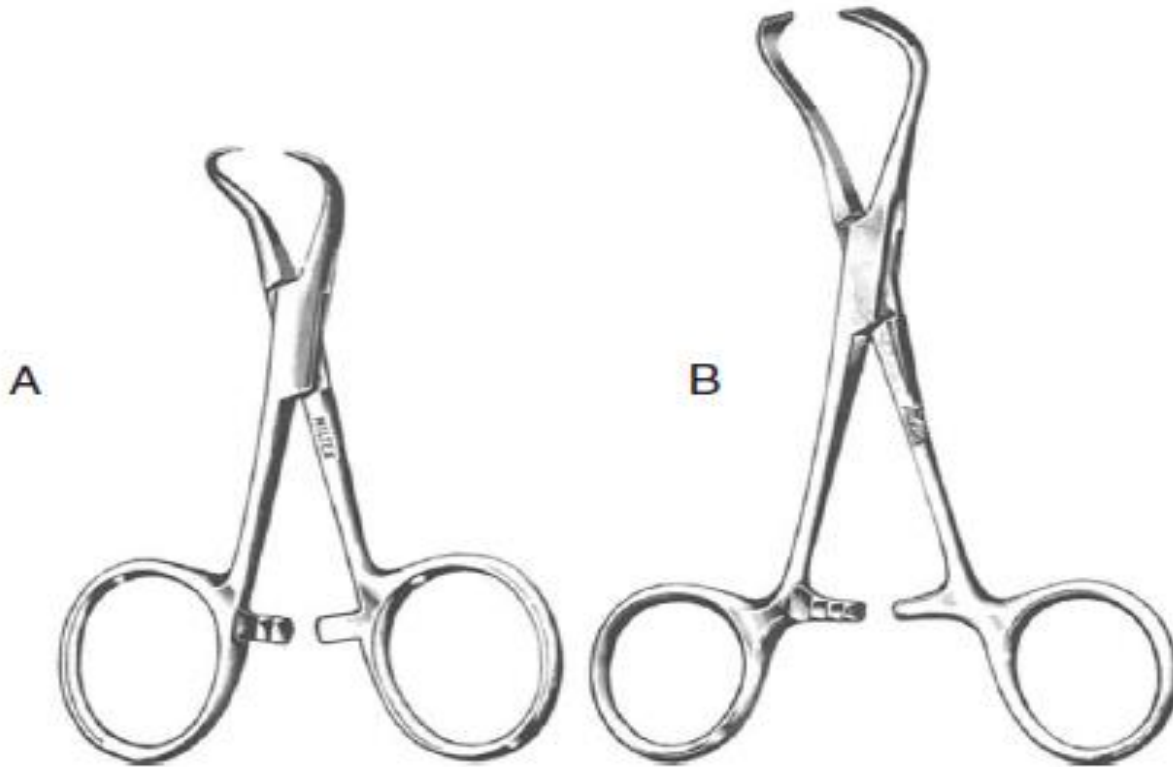


Figure 13-21 Two towel clamps: A, Backhaus (penetrating) clamps; and B, Lorna (nonpenetrating) clamps. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

Bone holding forceps

تُستخدم ملاقط تثبيت العظام لمعالجة شظايا العظام أو إمساك العظام أثناء رد الكسر وتثبيتته.

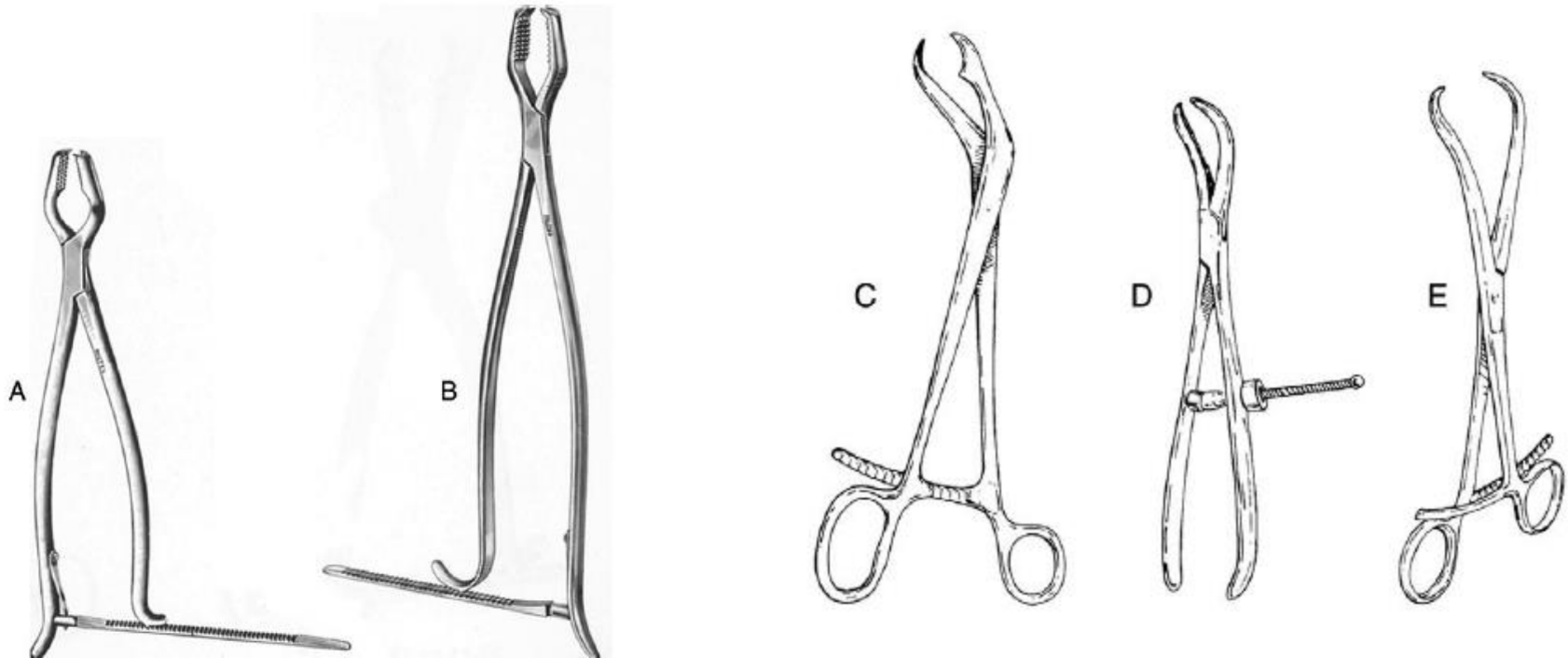


Figure 13-22 Figure shows five bone-holding forceps: A, Kern; B, Lane; C, Vebrugge; D, reduction forceps with a speed lock; and E, reduction forceps with points and a ratchet. (Courtesy Miltex, www.miltex.com)

Retractors

- Retractors are available in hand-held and self retaining varieties

- يتم استخدامها لـصرف الأنسجة بعيدًا عن منطقة العمل في العملية الجراحية.

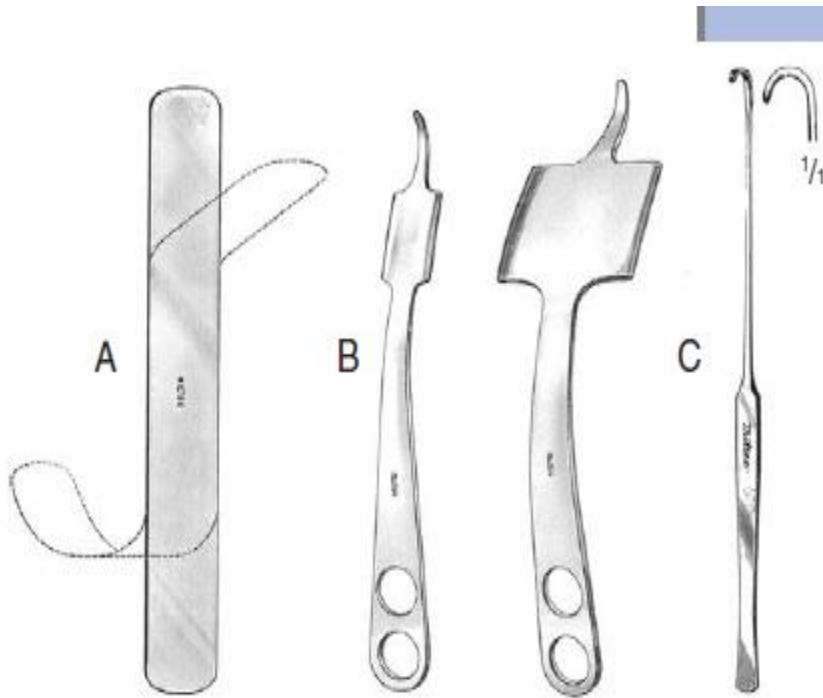


Figure 13-24 Three hand-held retractors: A, malleable; B, Hohmann retractors; and C, spay (Snook) hooks. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

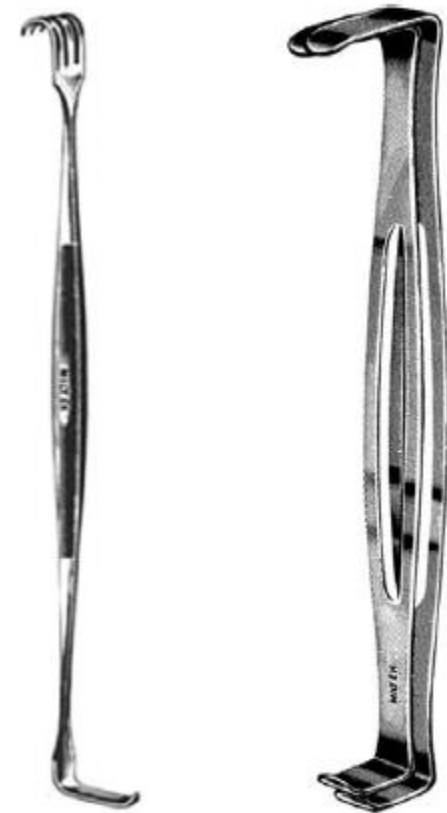
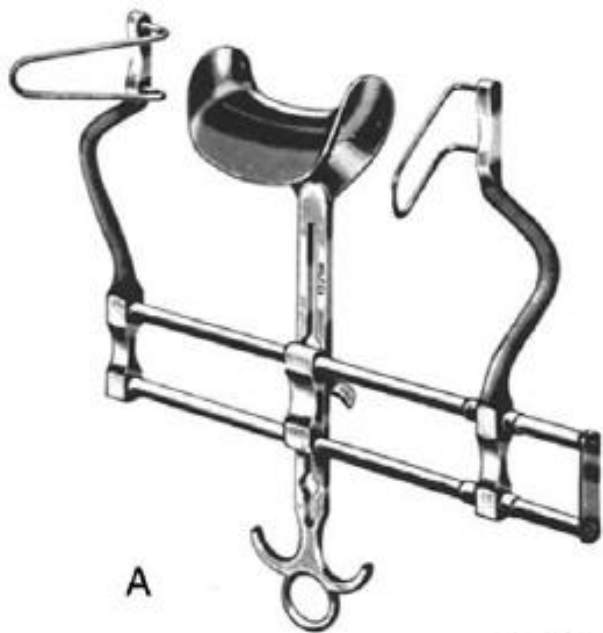


Figure 13-23 Two double-ended hand-held retractors: A, Senn and B, Army-Navy. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)



A



B

Figure 13-25 Figure shows “adult-sized” (A) and pediatric (B) Balfour retractors with central “bladder blades.” (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

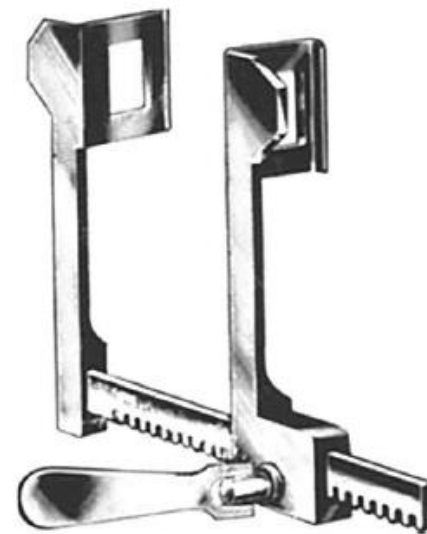


Figure 13-26 A Finochietto rib retractor. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

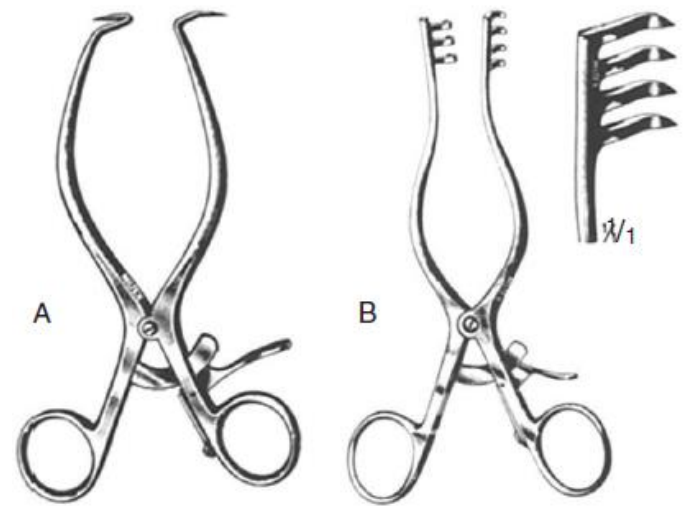


Figure 13-27 Self-retaining retractors (A, Gelpi; B, Weitlaner) used for soft tissue retraction. Ring retractors (C) are also used. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

- Suction Tips
- Suction tips used in small animals include
- Poole ‘
- Frazier ‘
- Yankauer
- Pin-point suction is achieved readily with a Frazier tip ‘
- larger fluid volumes within body cavities are better suited for use of a Poole tip, which has a central pin-point suction tube within an outer fenestrated tube.

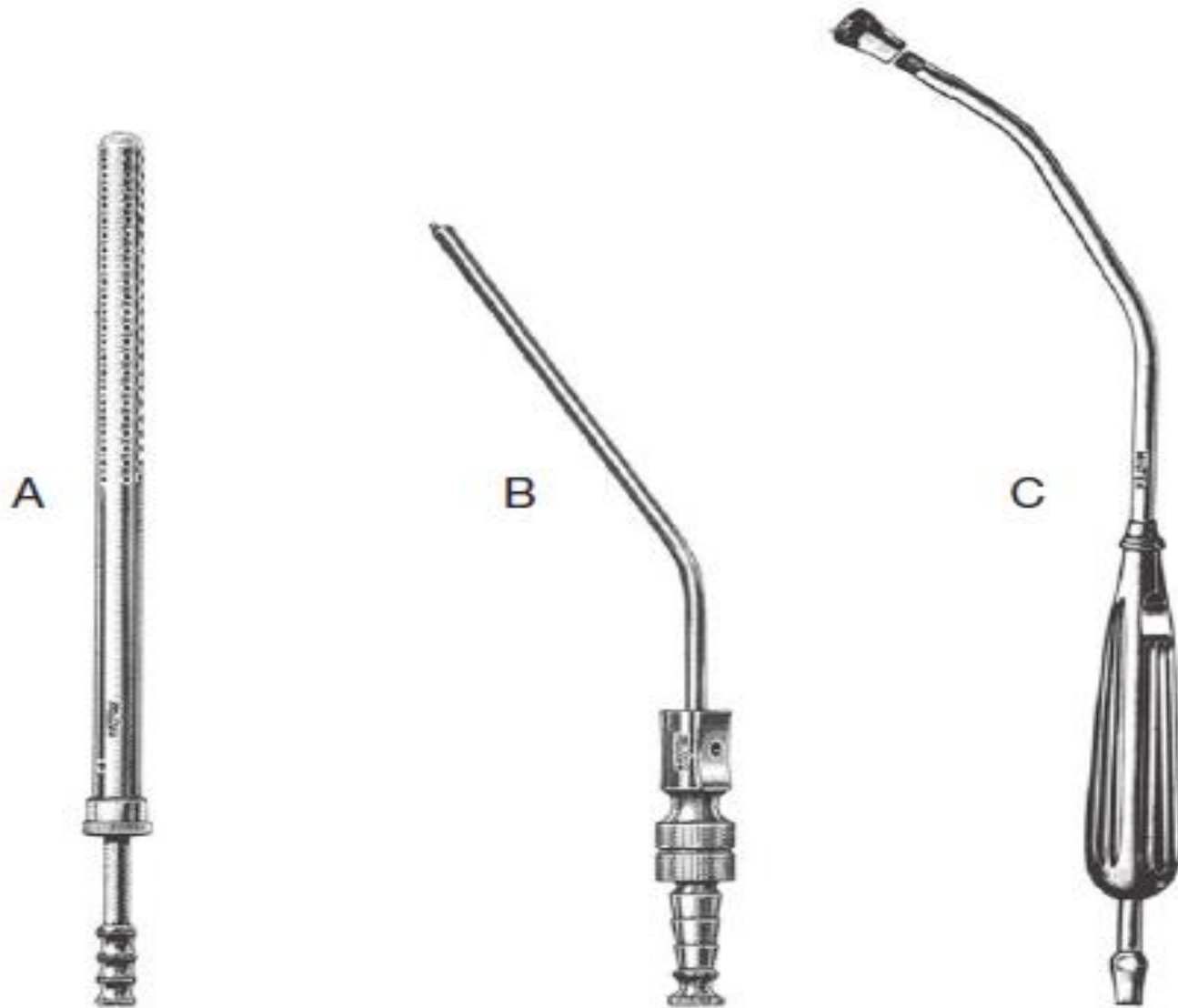


Figure 13-28 Three suction tips used in veterinary surgery: A, Poole; B, Frazier; and C, Yankauer suction tips. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

MISCELLANEOUS INSTRUMENTS •

- Other scissors used on surgical patients include bandage (ex. Lister) and suture removal scissors ex. Spencer
- Alligator forceps (ex. Noyes) are useful for removal of objects through small openings (ex. bulla osteotomy)

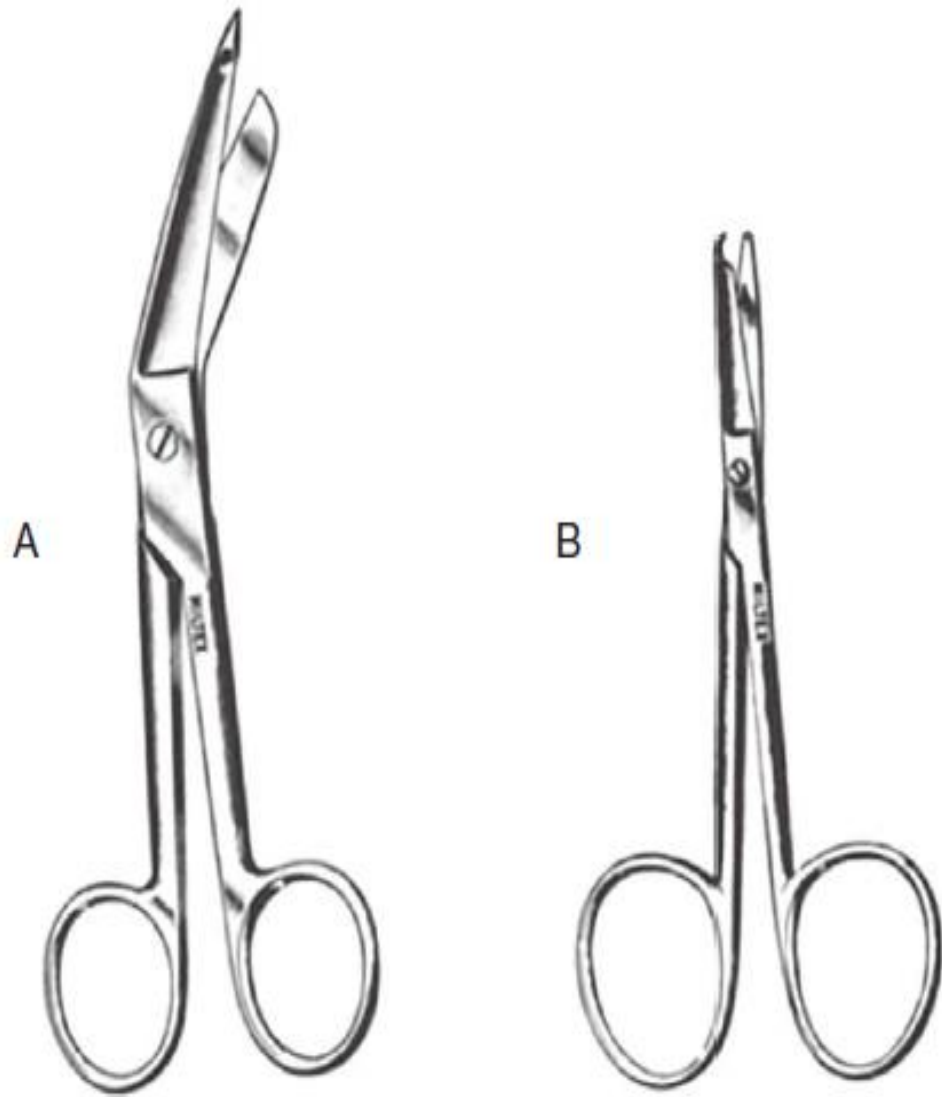


Figure 13-29 Two commonly used scissors: A, Lister bandage scissors; and B, Spencer stitch scissors. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

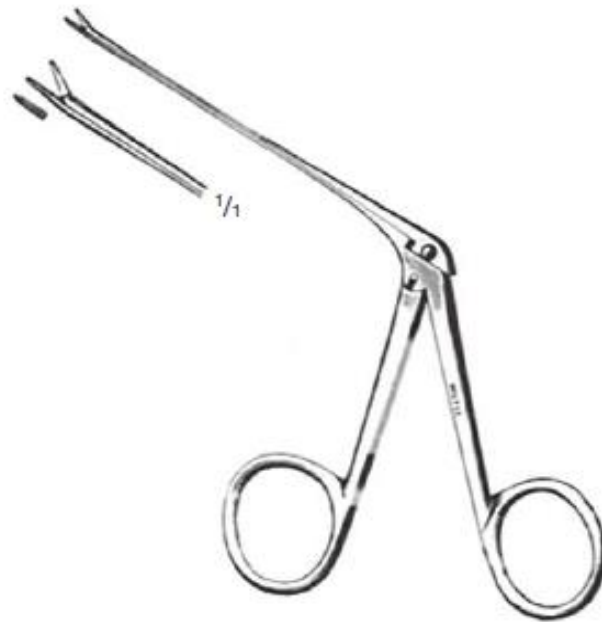


Figure 13-30 Alligator forceps. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)

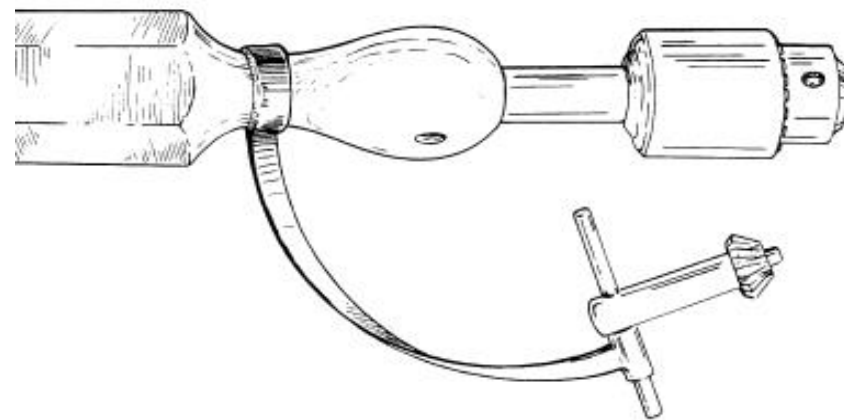


Figure 13-31 A Jacob's hand chuck and key. (Courtesy Miltex, Inc., York, PA.)



Thank you