

# العوامل المؤثرة في اندمال الكسور - اختلاطات الكسور

الدكتور ياسر اسكندر

جراحة عظمية - 2013

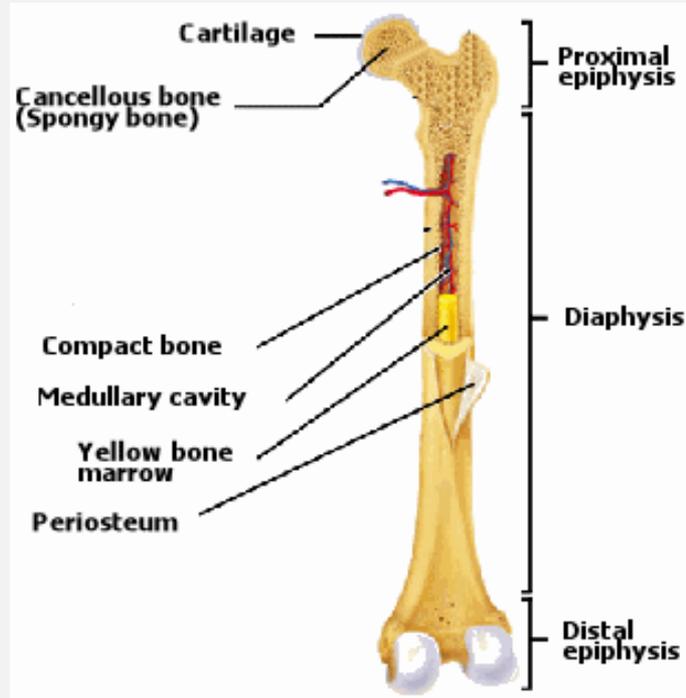
# العوامل المؤثرة في سرعة اندمال الكسور:



- نوع العظم.
- العمر.
- الحركة في موضع الكسر.
- تباعد طرفي الكسر.
- تداخل النسج الرخوة.
- الشد المفرط.
- التثبيت الداخلي.
- الإنتان.
- التروية الدموية.
- إصابة المفاصل.

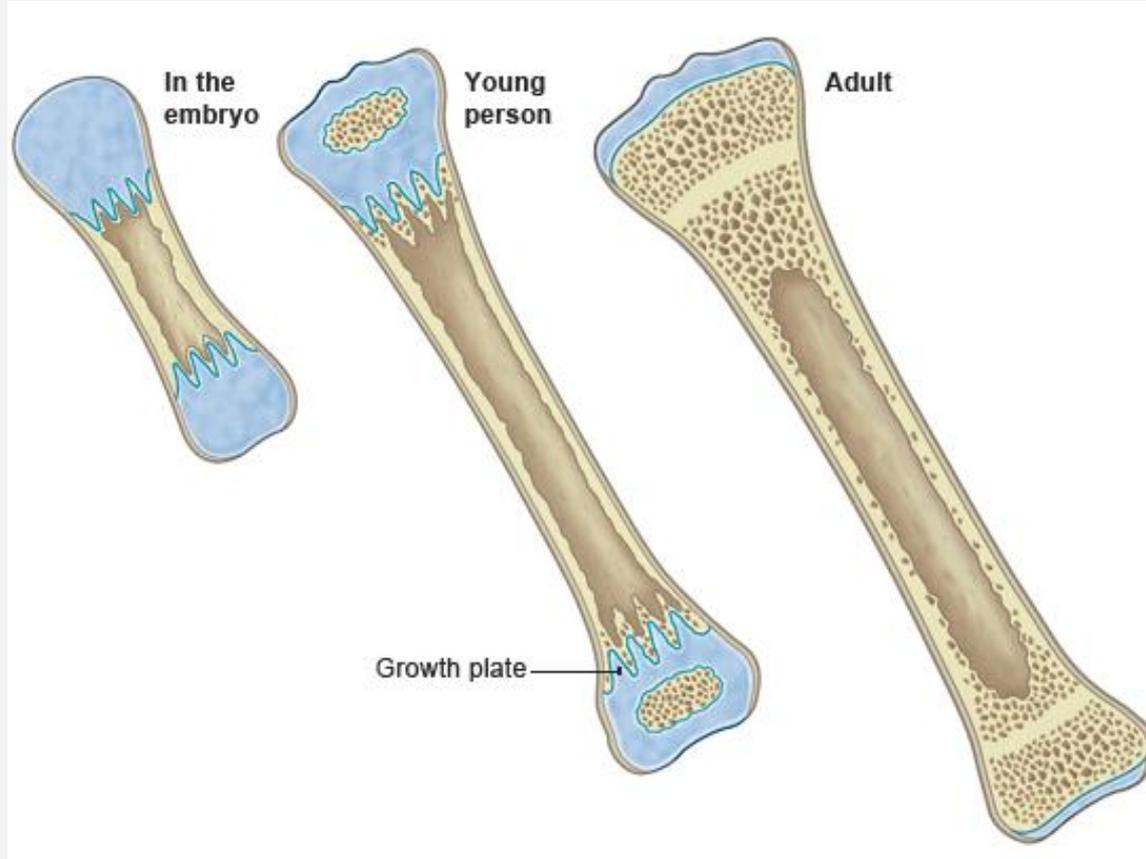
## Type of Bone نوع العظم

- العظم الأسفنجي: يندمل بسرعة (6-8 أسابيع).
- العظم القشري: الدشبذ الداخلي للعظم يحتاج لفترة طويلة: فخذ حتى 18 أسبوع.  
ساق من 12 - 16 أسبوع.



# العمر Age

- عند الأطفال نصف المدة للاندمال منه عند الكبار تقريباً.
- يتمتع الأطفال بخاصية إعادة البناء Remodelling:
- إصلاح التبدل الجانبي والتزوي جيدة.
- إصلاح الدوران ضعيف جداً.



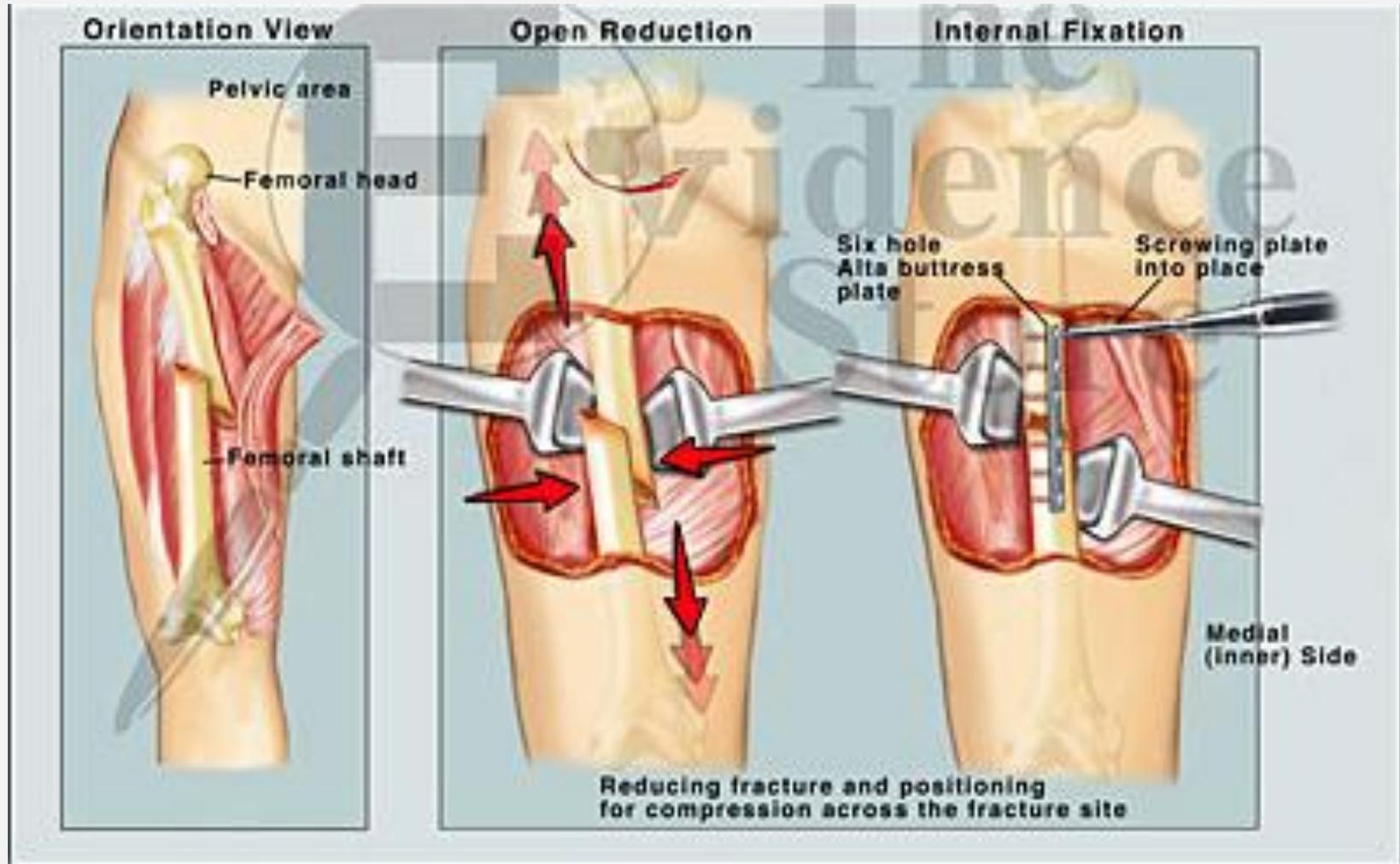
# الحركة في موضع الكسر Mobility

ضعف التثبيت يمنع تشكل الأوعية داخل النقي مما يمنع نمو العظم داخل قناة النقي وقد يأخر الاندمال أو لا يحصل.

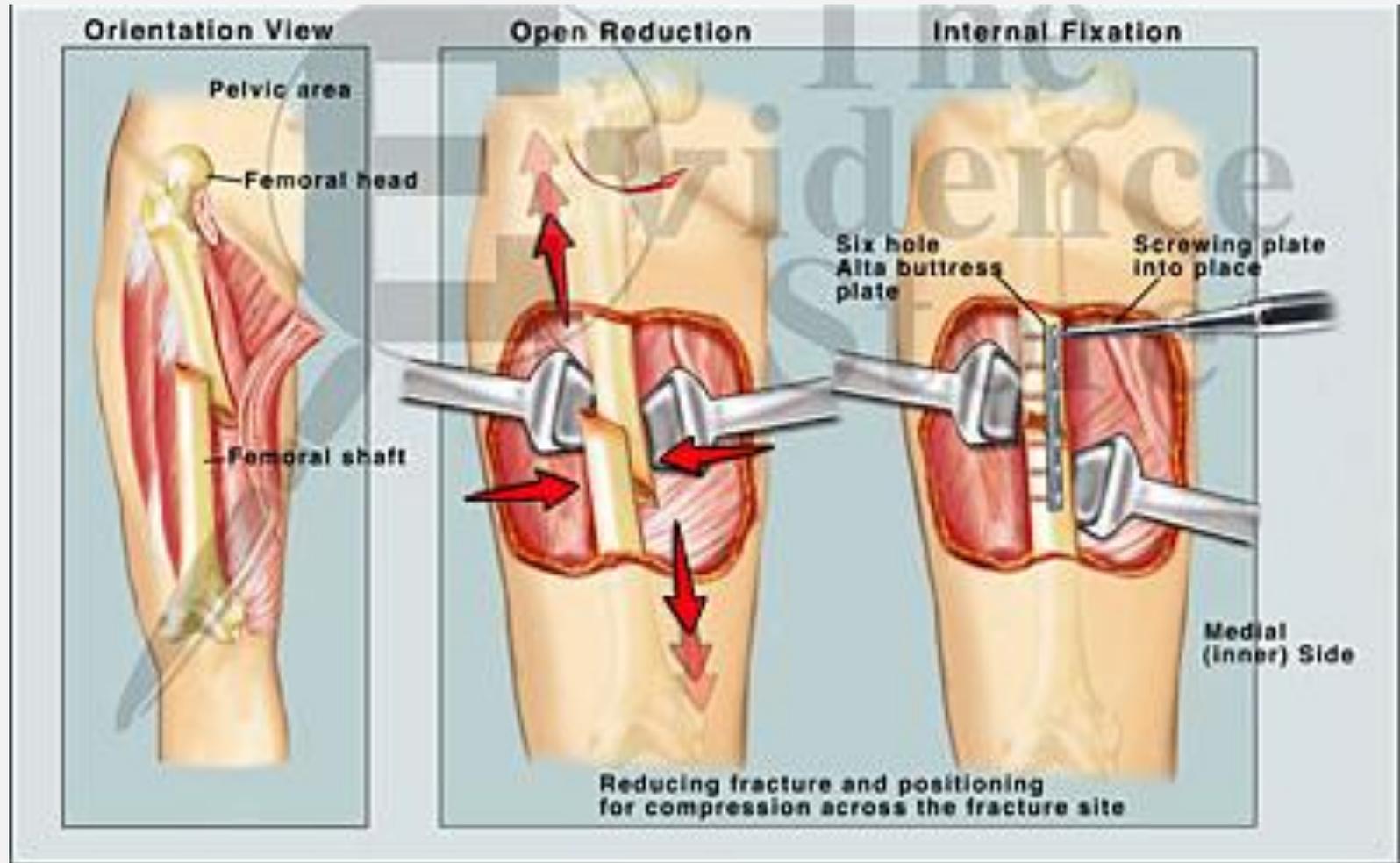


# تباعد طرفي الكسر Separation of Bone ends

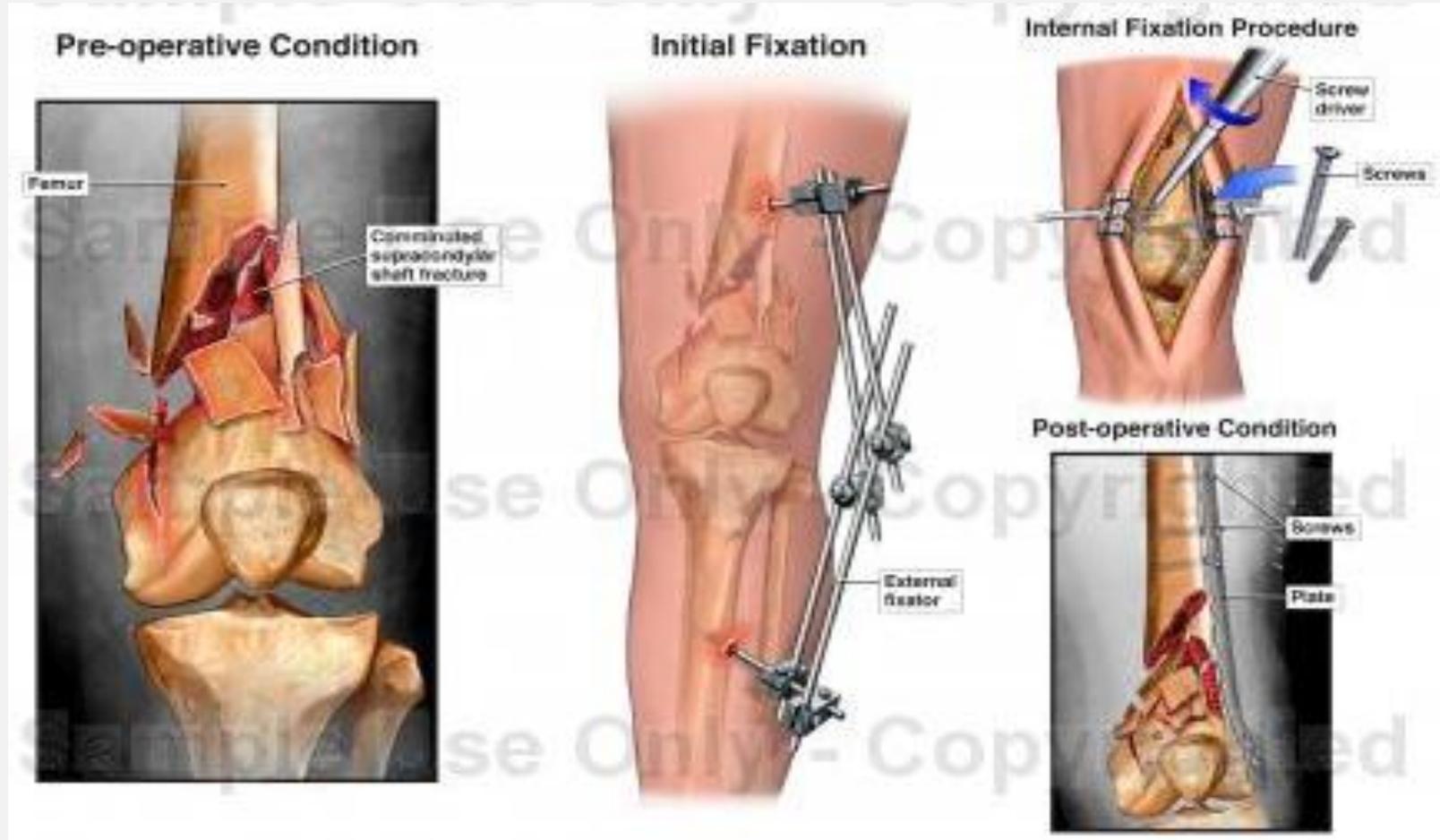
بسبب:



# 1.تداخل النسيج الرخوة Soft Tissue Interposition



## 2. الشد المفرط Excessive Traction



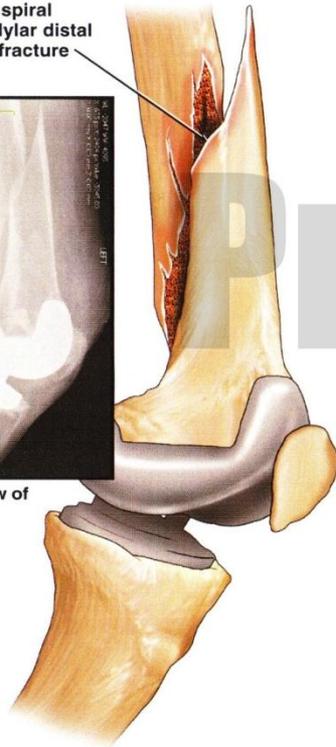
# 3. التثبيت الداخلي Internal Fixation

## Post-accident Condition

Displaced spiral supracondylar distal left femur fracture

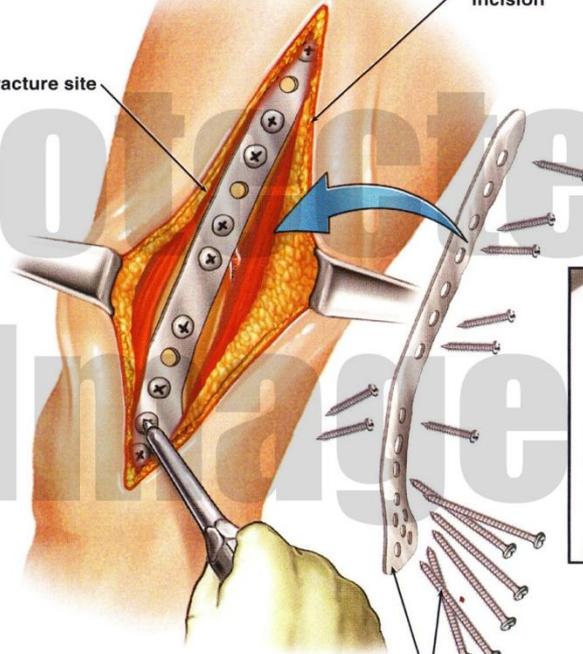


Medial view of left femur



A. An incision is made along the lateral left thigh and the fracture site exposed.

Fracture site

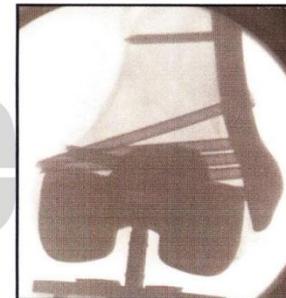


Lateral thigh incision

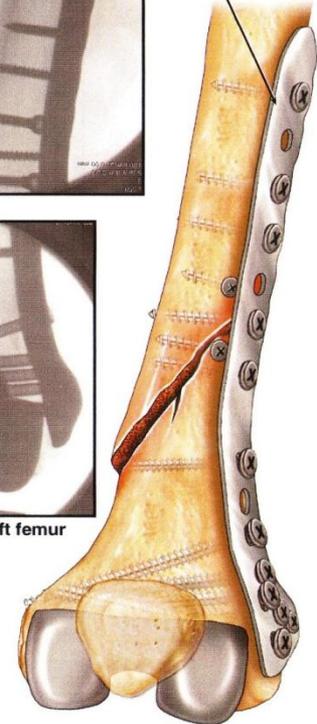
Plate and screws

## Post-operative Condition

Plate and screws in place



Anterior view of left femur

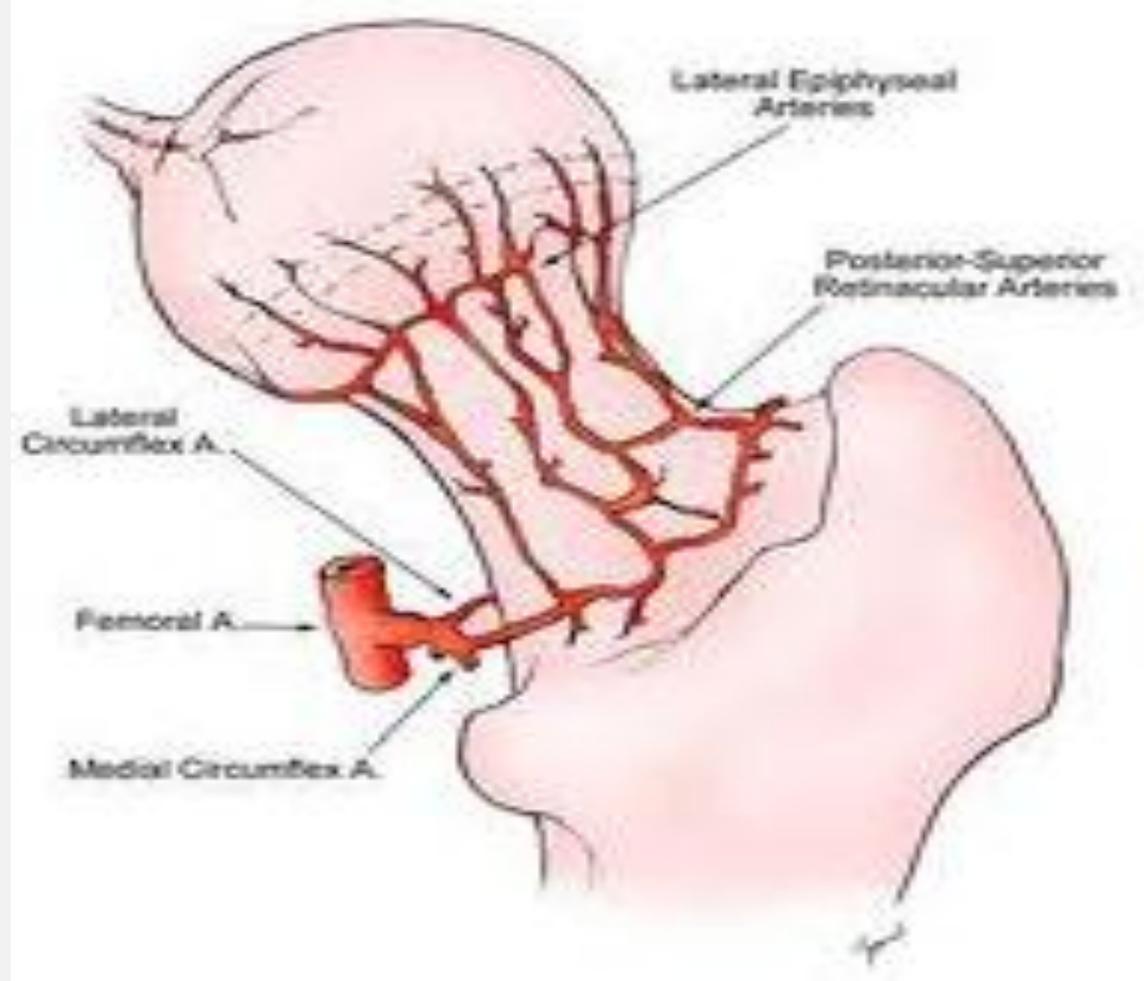


## الإنتان Infection

يؤخر أو يمنع حدوث الاندمال خاصة إذا ترافق مع حركة في بؤرة الكسر.



# التروية الدموية Blood Supply القدرة الجيدة للتروية الدموية شرط للتكاثر الطبيعي للخلايا العظمية.



Joint Involvement إصابة المفاصل  
الاندمال يتأخر لتمدد الورم الدموي بواسطة السائل  
المفصلي (أنزيمات حالة للعلقة الدموية).



# اختلاطات الكسور

• اختلاطات خاصة بالكسور:

- اضطرابات متعلقة بسرعة ونوعية الاندمال:

✓ تأخر الاندمال.

✓ عدم الاندمال.

✓ اندمال معيب.

- القساوة المفصليّة.

- ضمور سوداك.

- النخرة الجافة.

- التهاب العضلات التكلسي.

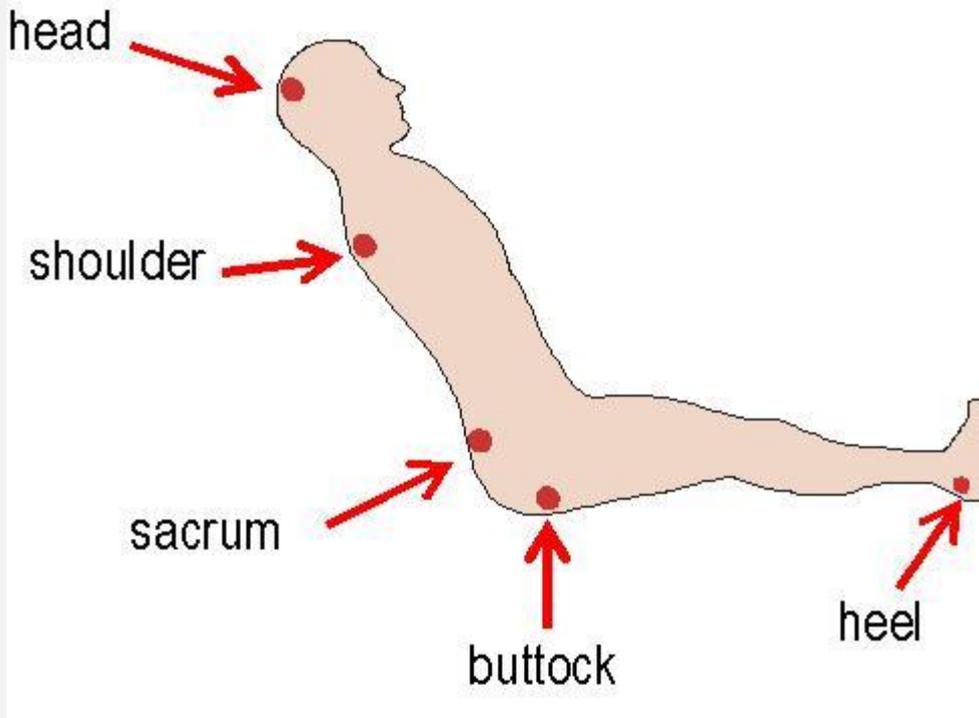
- الصمامة الشحمية.



## اختلاطات عقب الكسور والخلوع: الاختلاطات الحادثة بسبب الاضطجاع الطويل في السرير

وتشمل:

- ذات الرئة الرئوية.
- القرحات الاضطجاعية.
- تخثر الأوردة العميقة.
- الضمور العضلي.
- إنتانات الطريق البولي.







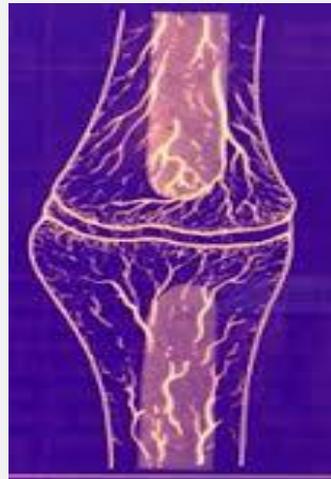
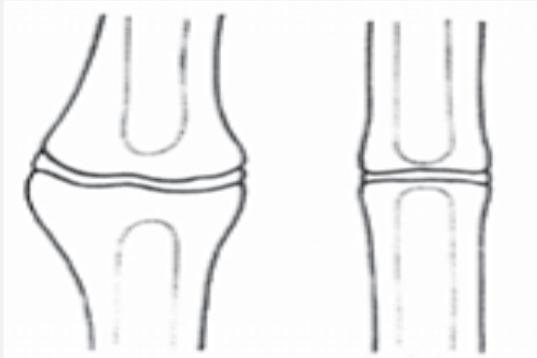
# اضطرابات متعلقة بسرعة ونوعية الاندمال

## تأخر الاندمال Delayed union



# عدم الاندمال Non-union

- عدم اندمال ضموري Atrophic non-union: علاج صعب  
(إزالة النسيج الليفي، تنضير حواف العظم، تثبيت الكسر، طعم عظمي).
- عدم اندمال ضخامي Hypertrophic non-union.  
(إزالة النسيج الليفي، تنضير حواف العظم، تثبيت الكسر، طعم عظمي).





جراحة عظمية - 2013

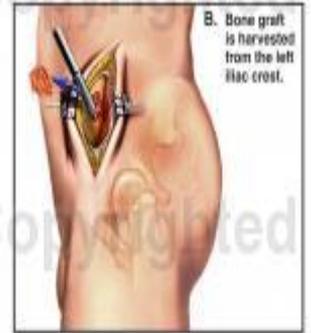


## Delayed Union of Left Tibia

Pre-operative Condition



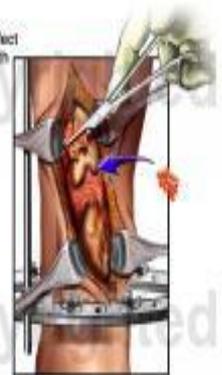
A. A midline incision is made over the fracture site and the tibial defect is debrided.



B. Bone graft is harvested from the left iliac crest.

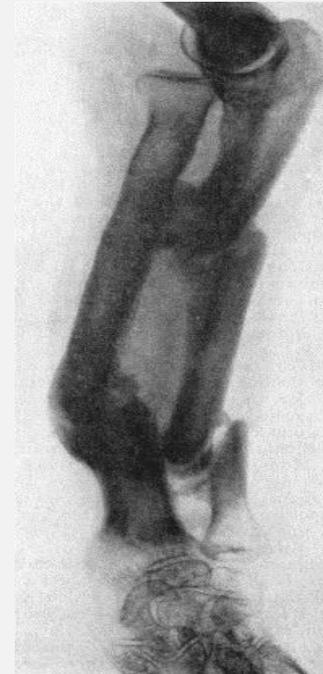
Lateral view of left hip

C. The tibial defect is packed with bone graft.



Anterior view

## اندمال معيب Mal-union



# القساوة المفصالية Joint stiffness



## ضمور سوداك (الحتل الودي الانعكاسي) Sudeck's atrophy

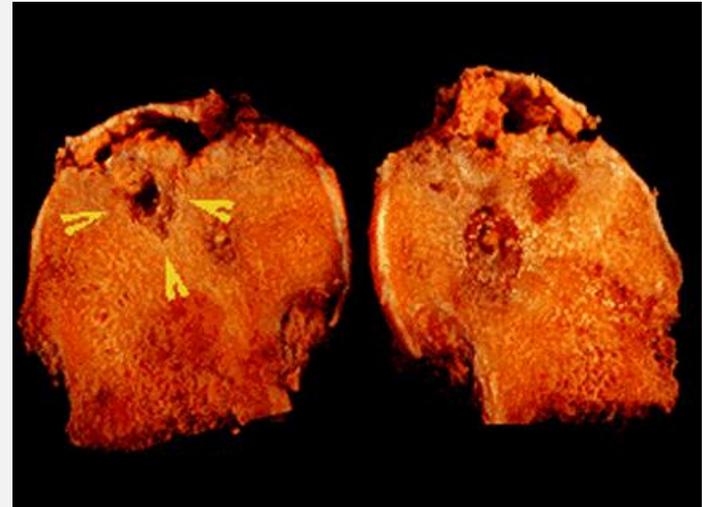
- برودة الجلد مع ألم مبرح.
- ازرقاق الجلد أو تبدل لونه.
- الجلد رقيق ولامع.
- الصورة الشعاعية: تخلخل عظام بقعي.



## النخرة الحافة (النخرة اللاوعائية) Avascular necrosis

أسبابها تتعلق:

1. درجة الرض الأولي ومقدار تبدل الكسر.
2. ارتفاع الضغط داخل المحفظة بسبب الورم الدموي.
3. الرد الفوري اللطيف والتثبيت الجيد.



# Myositis ossifications التهاب العضلات التكلسي



الصمامة الشحمية (حركة زائدة للكسر)  
عبور جزيئات دقيقة من شحم النقي إلى الدوران مما يؤدي إلى اضطراب  
في استقلاب الدسم.  
الأعراض: - نزوف على الجلد.  
- المريض مخبول أو هائج أو سبات.  
- دلائل قصور كلوي.  
- شعاعياً تبقععات في الساحتين الرئويتين.  
العلاج: - أوكسجين وسوائل وريدية.  
- مضادات التخثر (الهبارين).



Embolus lodged in left pulmonary artery

© ADAM, Inc.

