تشريح · عملي

المحاضرة 2

عظم الفخذ

The Femur bone

إعداد: **محمد الموسوي**

@almusawy_radiology

الفهرس

1. عظم الفخذ: نظرة عامة	The Femur bone
2. الطرف القريب لعظم الفخذ	Proximal Femur
3. جسم عظم الفخذ	Femoral Shaft
4. الطرف البعيد لعظم الفخذ	Distal Femur
5. المظاهر الشعاعية لعظم الفخذ	Radiological features of femur bone
6. تعظّم عظم الفخذ	Ossification of the Femur
7. كسور الطرف القريب لعظم الفخذ (كسور الورك)	Types of Femoral Fractures – Proximal Femur / Hip Fractures
8. أنواع كسور جسم عظم الفخذ	Types of femoral shaft-fractures
9. الأنواع الرئيسة لكسور الطرف البعيد لعظم الفخذ	The Main Types of Distal Femoral Fractures
10. الخلاصة	Summary
11. الأسئلة	MCQs
12. اختبر نفسك	Quiz

1 عظم الفخذ: نظرة عامة The Femur bone



Cover illustration of the lecture: the proximal femur, with a radiograph of the hip, a radiograph of the femur and an axial CT slice of the thigh.

صورة غلاف المحاضرة: الطرف القريب لعظم الفخذ، ومعه صورة شعاعية للورك، وصورة شعاعية لعظم الفخذ، ومقطع محوري بالمفراس للفخذ.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 1

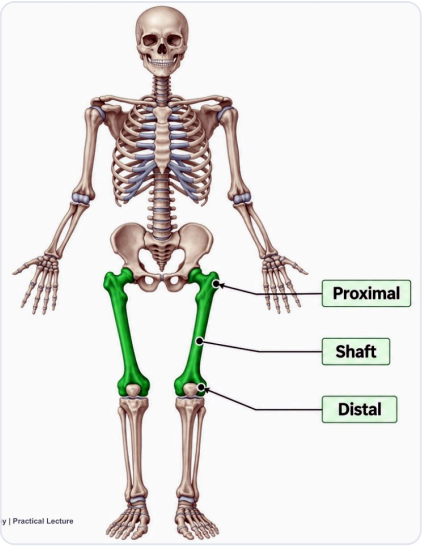
عظم الفخذ FEMUR

> The femur is the only bone in the thigh and the longest bone in the body.

عظم الفخذ هو العظم الوحيد في الفخذ، وهو أطول عظم في الجسم.

> It acts as the site of origin and attachment of many muscles and ligaments.

ويعمل موضعاً لمنشأ كثير من العضلات والأربطة وارتكازها.



The skeleton with both femurs highlighted (green); labels: Proximal, Shaft, Distal.

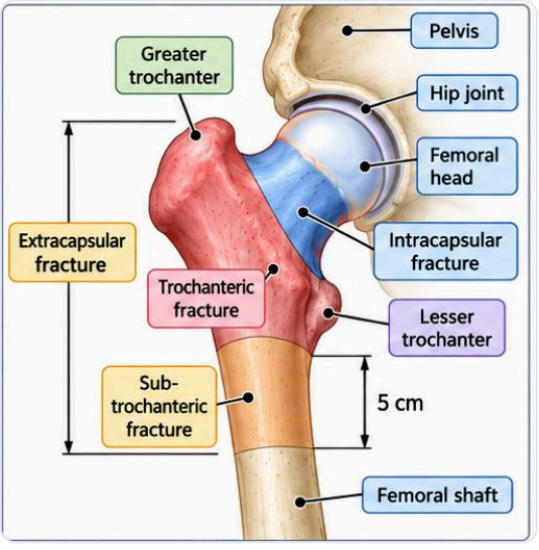
الهيكل العظمي مع تلوين عظمَي الفخذ بالأخضر؛ والتسميات: الطرف القريب (الداني)، والجسم، والطرف البعيد (القاصي).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 2

⭐ أهم نقطة

عظم الفخذ هو العظم الوحيد في الفخذ وأطول عظم في الجسم، ويتكوّن من طرف قريب وجسم وطرف بعيد.

2 الطرف القريب لعظم الفخذ Proximal Femur



Proximal femur fractures (labels): Pelvis, Hip joint, Femoral head, Greater trochanter, Lesser trochanter, Femoral shaft; Intracapsular fracture (neck), Extracapsular fracture: Trochanteric fracture and Sub-trochanteric fracture (5 cm zone below the lesser trochanter).

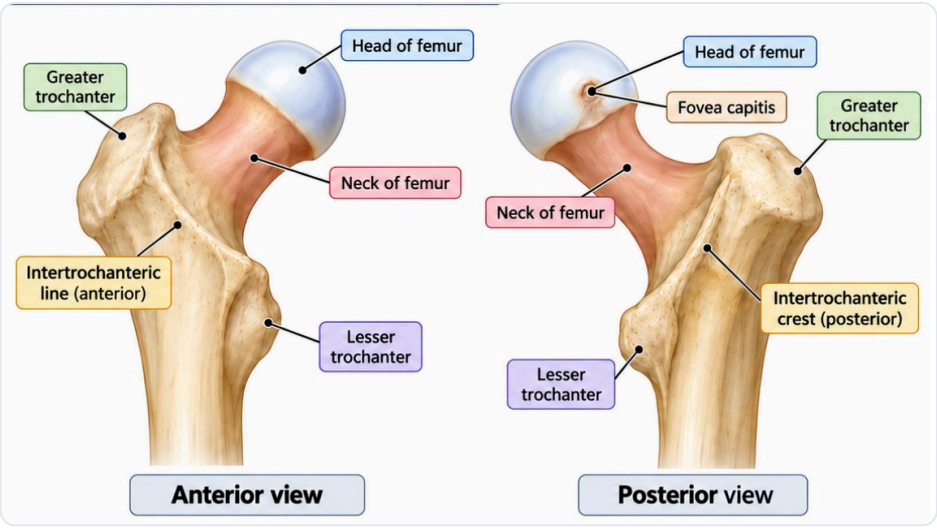
كسور الطرف القريب لعظم الفخذ: الحوض، ومفصل الورك، ورأس الفخذ، والمدوّر الكبير، والمدوّر الصغير، وجسم الفخذ؛ والكسر داخل المحفظة (العنق)، والكسر خارج المحفظة: كسر المدوّرين والكسر تحت المدوّرين (منطقة 5 سم تحت المدوّر الصغير).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 3

كسور الطرف القريب لعظم الفخذ Proximal femur fractures

> Intracapsular fractures involve the femoral neck, while extracapsular fractures include trochanteric and subtrochanteric fractures.

الكسور داخل المحفظة تشمل عنق عظم الفخذ، بينما الكسور خارج المحفظة تشمل كسور المدوّرين والكسور تحت المدوّرين.



Proximal femur. Anterior view: Head of femur, Neck of femur, Greater trochanter, Lesser trochanter, Intertrochanteric line (anterior). Posterior view: Head of femur, Fovea capitis, Neck of femur, Greater trochanter, Lesser trochanter, Intertrochanteric crest (posterior).

الطرف القريب لعظم الفخذ. المنظر الأمامي: رأس الفخذ، وعنق الفخذ، والمدوّر الكبير، والمدوّر الصغير، والخط بين المدوّرين (أمامي). المنظر الخلفي: رأس الفخذ، ونُقرة رأس الفخذ، وعنق الفخذ، والمدوّر الكبير، والمدوّر الصغير، والعرف بين المدوّرين (خلفي).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 3

معلومات أساسية Key Information

1- It consists of a head and neck, and two bony processes: the greater and lesser trochanters.

يتكوّن من رأس وعنق، ونتوءين عظميين: المدوّر الكبير والمدوّر الصغير.

2- The intertrochanteric line is anterior, and the intertrochanteric crest is posterior.

الخط بين المدوّرين أمامي، والعرف بين المدوّرين خلفي.

3- The head articulates with the acetabulum to form the hip joint.

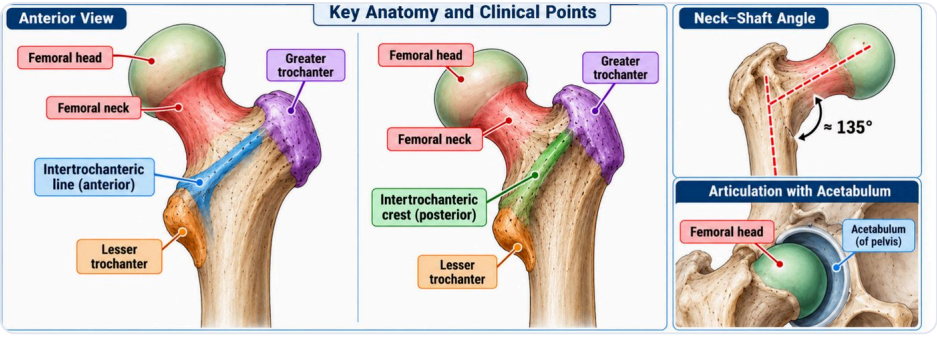
يتمفصل الرأس مع الحُقّ ليكوّن مفصل الورك.

4- The head is covered by articular cartilage except at the fovea, where the ligamentum teres attaches.

الرأس مغطّى بالغضروف المفصلي ما عدا النُّقرة، حيث يرتكز الرباط المدوّر.

الطرف القريب لعظم الفخذ: أهم النقاط التشريحية والسريرية PROXIMAL

FEMUR – Key Anatomy and Clinical Points



Anterior View: Femoral head, Femoral neck, Greater trochanter, Intertrochanteric line (anterior), Lesser trochanter; and Intertrochanteric crest (posterior). Neck–Shaft Angle ≈ 135°. Articulation with Acetabulum: Femoral head, Acetabulum (of pelvis).

المنظر الأمامي: رأس الفخذ، وعنق الفخذ، والمدوّر الكبير، والخط بين المدوّرين (أمامي)، والمدوّر الصغير؛ والعرف بين المدوّرين (خلفي). زاوية العنق مع الجسم ≈ 135 درجة. التمفصل مع الحُقّ: رأس الفخذ، والحُقّ (من الحوض).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 4

النقاط الأساسية Key Points

Femoral head: Articulates with the acetabulum to form the hip joint.

رأس عظم الفخذ: يتمفصل مع الحُقّ ليكوّن مفصل الورك.

Femoral neck: Connects the head to the shaft. Projects superiorly and medially. Neck–shaft angle about 135°.

عنق عظم الفخذ: يصل الرأس بالجسم. يتّجه إلى الأعلى وإلى الإنسي. زاوية العنق مع الجسم نحو 135 درجة.

Greater trochanter: Most lateral palpable bony prominence.

المدوّر الكبير: أكثر بروز عظمي وحشي يمكن جسّه.

Lesser trochanter: Smaller posteromedial projection inferior to the neck-shaft junction.

المدوّر الصغير: بروز أصغر خلفي إنسي، يقع تحت موضع اتصال العنق بالجسم.

Intertrochanteric line (anterior): Anterior ridge connecting the two trochanters.

الخط بين المدوّرين (أمامي): حافة أمامية تصل بين المدوّرين.

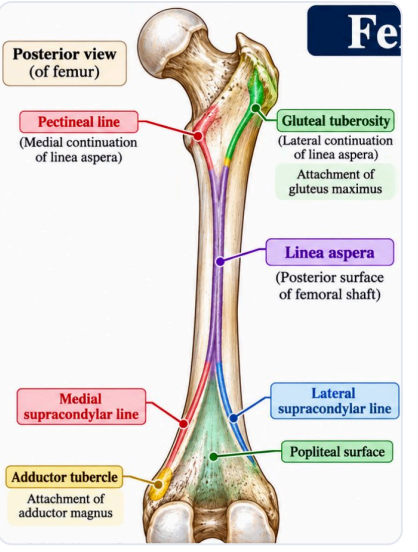
Intertrochanteric crest (posterior): Posterior ridge connecting the two trochanters.

العرف بين المدوّرين (خلفي): حافة خلفية تصل بين المدوّرين.

⭐ **أهم نقطة**

الطرف القريب = رأس وعنق ومدوّران؛ الخط بين المدوّرين أمامي والعرف خلفي، وزاوية العنق مع الجسم نحو 135 درجة، والرأس يتمفصل مع الحُقّ ليكوّن مفصل الورك.

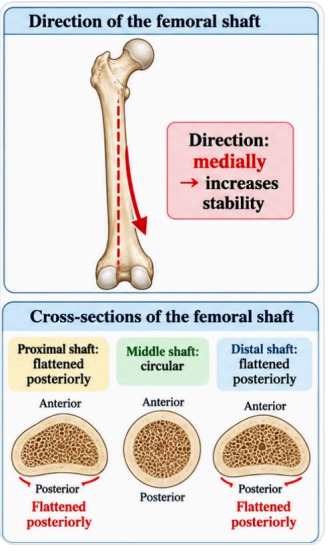
3 جسم عظم الفخذ Femoral Shaft



Posterior view (of femur): Pectineal line (Medial continuation of linea aspera); Gluteal tuberosity (Lateral continuation of linea aspera) – Attachment of gluteus maximus; Linea aspera (Posterior surface of femoral shaft); Medial supracondylar line; Lateral supracondylar line; Popliteal surface; Adductor tubercle – Attachment of adductor magnus.

المنظر الخلفي لعظم الفخذ: الخط المشطي (امتداد إنسي للخط الخشن)؛ والحدبة الألوية (امتداد وحشي للخط الخشن) وعليها ترتكز العضلة الألوية الكبرى؛ والخط الخشن (السطح الخلفي لجسم الفخذ)؛ والخط فوق اللقمي الإنسي؛ والخط فوق اللقمي الوحشي؛ والسطح المأبضي؛ والحديبة المقرِّبة وعليها ترتكز العضلة المقرِّبة الكبرى.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 5



Direction of the femoral shaft: medially → increases stability. Cross-sections of the femoral shaft: Proximal shaft: flattened posteriorly; Middle shaft: circular; Distal shaft: flattened posteriorly.

اتجاه جسم عظم الفخذ: نحو الإنسي ← يزيد الثبات. مقاطع عرضية لجسم الفخذ: الجزء القريب مسطّح من الخلف، والجزء الأوسط دائري، والجزء البعيد مسطّح من الخلف.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 5

اتجاه جسم عظم الفخذ Direction of the femoral shaft

> Direction: medially → increases stability

الاتجاه: نحو الإنسي ← يزيد الثبات

مقاطع عرضية لجسم عظم الفخذ Cross-sections of the femoral shaft

1- Proximal shaft: flattened posteriorly

الجزء القريب من الجسم: مسطّح من الخلف

2- Middle shaft: circular

الجزء الأوسط من الجسم: دائري

3- Distal shaft: flattened posteriorly

الجزء البعيد من الجسم: مسطّح من الخلف

النقاط الأساسية: جسم عظم الفخذ Key Points – Femoral Shaft

1- Direction: Medially → increases stability.

الاتجاه: نحو الإنسي ← يزيد الثبات.

2- Linea aspera: Posterior surface of femoral shaft.

الخط الخشن: على السطح الخلفي لجسم عظم الفخذ.

3- Proximally: Medial → Pectineal line.

في الأعلى (قريباً): الامتداد الإنسي ← الخط المشطي.

4- Proximally: Lateral → Gluteal tuberosity (Gluteus maximus attachment).

في الأعلى (قريباً): الامتداد الوحشي ← الحدبة الألوية (مرتكز العضلة الألوية الكبرى).

5- Distally: Linea aspera → Medial & lateral supracondylar lines.

في الأسفل (بعيداً): الخط الخشن ← الخطان فوق اللقميّان الإنسي والوحشي.

6- Between them → Popliteal surface.

بينهما ← السطح المأبضي.

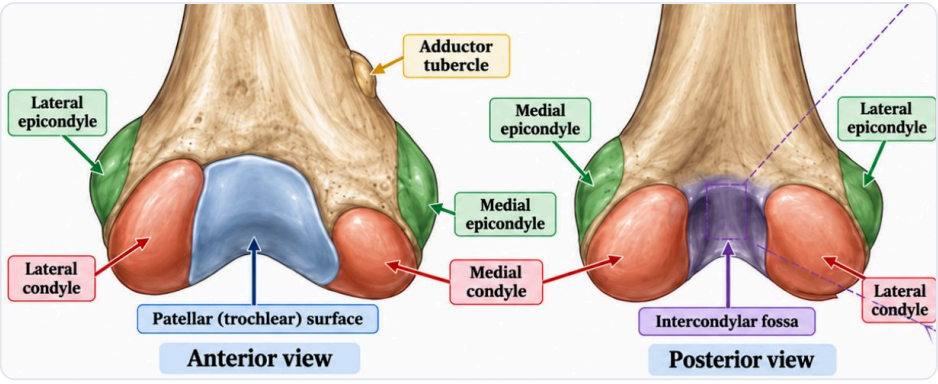
7- Medial supracondylar line → Adductor tubercle (Adductor magnus attachment).

الخط فوق اللقمي الإنسي ← الحديبة المقرِّبة (مرتكز العضلة المقرِّبة الكبرى).

⭐ أهم نقطة

الخط الخشن على السطح الخلفي للجسم؛ ينتهي في الأعلى بالخط المشطي (إنسياً) والحدبة الألوية (وحشياً)، وفي الأسفل بالخطين فوق اللقميين وبينهما السطح المأبضي.

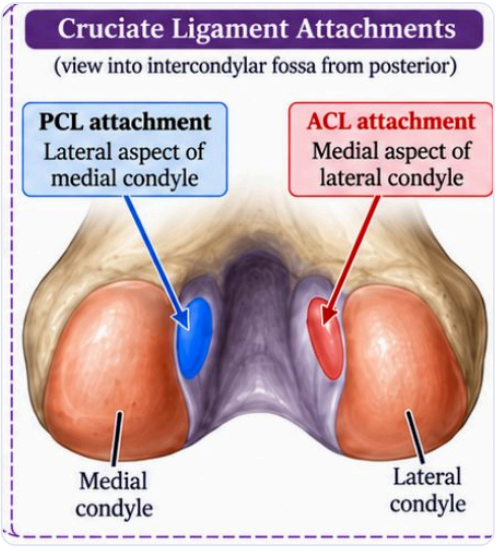
4 الطرف البعيد لعظم الفخذ Distal Femur



Distal femur. Anterior view: Lateral epicondyle, Medial epicondyle, Lateral condyle, Medial condyle, Adductor tubercle, Patellar (trochlear) surface. Posterior view: Medial epicondyle, Lateral epicondyle, Medial condyle, Lateral condyle, Intercondylar fossa.

الطرف البعيد لعظم الفخذ. المنظر الأمامي: اللقيمة الوحشية، واللقيمة الإنسية، واللقمة الوحشية، واللقمة الإنسية، والحديبة المقرِّبة، والسطح الرضفي (البكري). المنظر الخلفي: اللقيمة الإنسية، واللقيمة الوحشية، واللقمة الإنسية، واللقمة الوحشية، والحفرة بين اللقمتين.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 6



Cruciate Ligament Attachments (view into intercondylar fossa from posterior): PCL attachment – Lateral aspect of medial condyle; ACL attachment – Medial aspect of lateral condyle.

مرتكزات الرباطين الصليبيين (منظر داخل الحفرة بين اللقمتين من الخلف): مرتكز الرباط الصليبي الخلفي على الجانب الوحشي للقمة الإنسية، ومرتكز الرباط الصليبي الأمامي على الجانب الإنسي للقمة الوحشية.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 6

أهم النقاط التشريحية والسريرية Key Anatomy & Clinical Points

1- Medial & lateral condyles: Articulate with tibia and patella → Knee joint.

اللقمتان الإنسية والوحشية: تتمفصلان مع الظنبوب والرضفة ← مفصل الركبة.

2- Lateral condyle: More prominent → prevents lateral patellar dislocation.

اللقمة الوحشية: أكثر بروزاً ← تمنع خلع الرضفة نحو الوحشي.

3- Medial & lateral epicondyles: Non-articular bony elevations; medial is larger.

اللقيمتان الإنسية والوحشية: بروزان عظميان غير مفصليين؛ والإنسية أكبر.

4- Intercondylar fossa: Posteriorly, between the two condyles.

الحفرة بين اللقمتين: في الخلف، بين اللقمتين.

5- Cruciate Ligaments Attachments:

مرتكزات الرباطين الصليبيين:

6- ACL → Medial aspect of lateral condyle.

الرباط الصليبي الأمامي ACL ← الجانب الإنسي للقمة الوحشية.

7- PCL → Lateral aspect of medial condyle.

الرباط الصليبي الخلفي PCL ← الجانب الوحشي للقمة الإنسية.

8- Remember: ACL = Lateral condyle / PCL = Medial condyle.

تذكّر: ACL = اللقمة الوحشية / PCL = اللقمة الإنسية.

⭐ **أهم نقطة**

اللقمتان تتمفصلان مع الظنبوب والرضفة (مفصل الركبة)، واللقمة الوحشية أكثر بروزاً، وACL يرتكز على اللقمة الوحشية وPCL على اللقمة الإنسية.

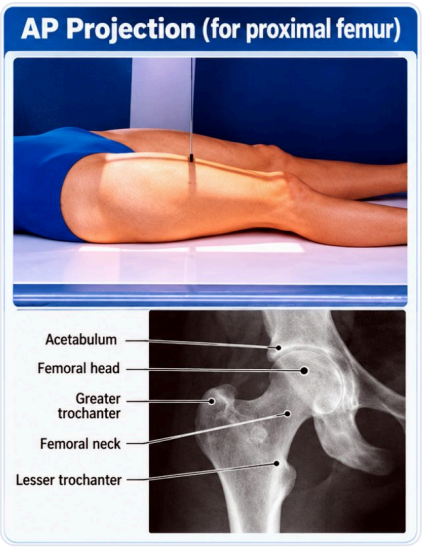
---

5 المظاهر الشعاعية لعظم الفخذ Radiological features of femur

bone

الإسقاط الأمامي الخلفي (للطرف القريب لعظم الفخذ) AP Projection (for

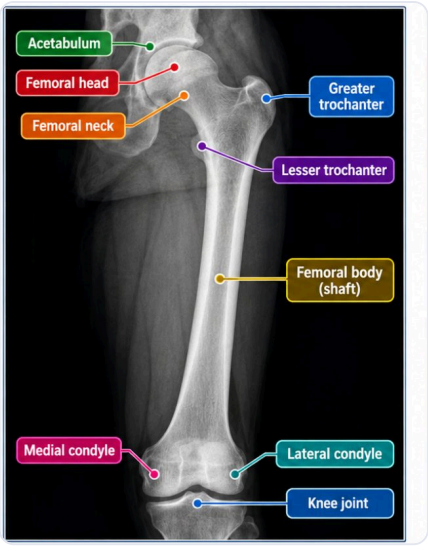
proximal femur)



AP Projection (for proximal femur): patient positioning (top) and the radiograph (bottom) with labels: Acetabulum, Femoral head, Greater trochanter, Femoral neck, Lesser trochanter.

الإسقاط الأمامي الخلفي AP للطرف القريب لعظم الفخذ: وضعية المريض (في الأعلى) والصورة الشعاعية (في الأسفل) مع التسميات: الحُقّ، ورأس الفخذ، والمدوّر الكبير، وعنق الفخذ، والمدوّر الصغير.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 7



Radiograph of the whole femur with labels: Acetabulum, Femoral head, Femoral neck, Greater trochanter, Lesser trochanter, Femoral body (shaft), Medial condyle, Lateral condyle, Knee joint.

صورة شعاعية لعظم الفخذ كاملاً مع التسميات: الحُقّ، ورأس الفخذ، وعنق الفخذ، والمدوّر الكبير، والمدوّر الصغير، وجسم الفخذ، واللقمة الإنسية، واللقمة الوحشية، ومفصل الركبة.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 7

Acetabulum: Articulates with femoral head

الحُقّ: يتمفصل مع رأس الفخذ.

Head of Femur: Articulates with acetabulum · Forms hip joint · Covered by articular cartilage

رأس عظم الفخذ: يتمفصل مع الحُقّ؛ يكوّن مفصل الورك؛ مغطّى بالغضروف المفصلي.

Neck of Femur: Connects head to shaft · Common fracture site · Important weight-bearing region

عنق عظم الفخذ: يصل الرأس بالجسم؛ موضع شائع للكسور؛ منطقة مهمة لحمل الوزن.

Greater Trochanter: Large lateral projection · Muscle attachment site · Easily palpable landmark

المدوّر الكبير: بروز وحشي كبير؛ موضع لارتكاز العضلات؛ علامة يسهل جسّها.

Lesser Trochanter:

المدوّر الصغير:

Femoral Body (Shaft): Longest part of bone · Provides structural support · Strong cortical bone

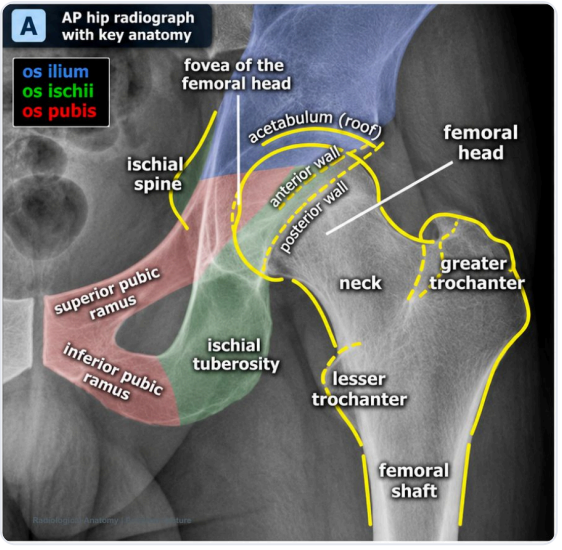
جسم عظم الفخذ: أطول أجزاء العظم؛ يوفّر الدعم البنيوي؛ عظم قشري قوي.

Medial & Lateral Condyles: Form knee joint · Articulate with tibia · Essential for movement

اللقمتان الإنسية والوحشية: تكوّنان مفصل الركبة؛ تتمفصلان مع الظنبوب؛ أساسيتان للحركة.

صورة الورك الشعاعية: تشريح الحُقّ والطرف القريب لعظم الفخذ Hip

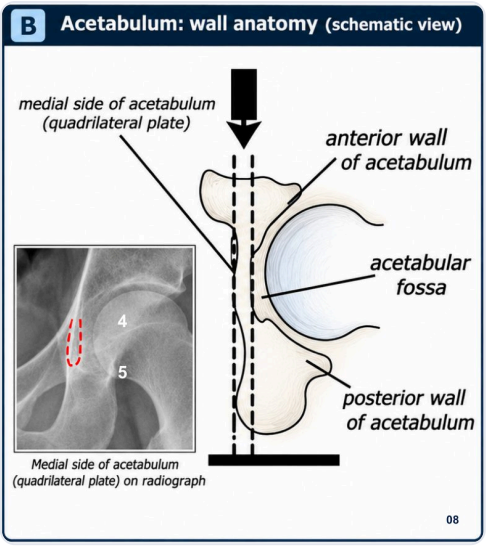
Radiograph: Acetabulum and Proximal Femur Anatomy



A – AP hip radiograph with key anatomy: os ilium (blue), os ischii (green), os pubis (red); ischial spine, fovea of the femoral head, acetabulum (roof), anterior wall, posterior wall, femoral head, neck, greater trochanter, lesser trochanter, femoral shaft, superior pubic ramus, inferior pubic ramus, ischial tuberosity.

A – صورة AP للورك مع أهم التشريح: الحرقفة (أزرق)، والإسك (أخضر)، والعانة (أحمر)؛ والشوكة الإسكية، ونُقرة رأس الفخذ، وسقف الحُقّ، والجدار الأمامي، والجدار الخلفي، ورأس الفخذ، والعنق، والمدوّر الكبير، والمدوّر الصغير، وجسم الفخذ، والفرع العاني العلوي، والفرع العاني السفلي، والحدبة الإسكية.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 8

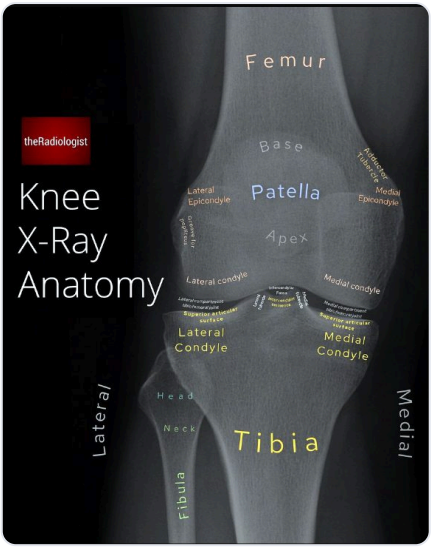


B – Acetabulum: wall anatomy (schematic view): medial side of acetabulum (quadrilateral plate), anterior wall of acetabulum, acetabular fossa, posterior wall of acetabulum; inset: Medial side of acetabulum (quadrilateral plate) on radiograph (numbers 4 and 5).

B – الحُقّ: تشريح جدرانه (رسم تخطيطي): الجانب الإنسي للحُقّ (الصفيحة رباعية الأضلاع)، والجدار الأمامي للحُقّ، والحفرة الحُقّية، والجدار الخلفي للحُقّ؛ وفي الصورة الصغيرة: الجانب الإنسي للحُقّ (الصفيحة رباعية الأضلاع) على الصورة الشعاعية (الرقمان 4 و5).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 8

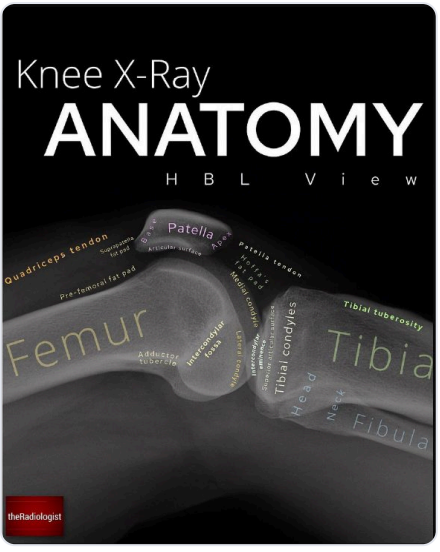
تشريح الركبة في الصورة الشعاعية Knee X-Ray Anatomy



Knee X-Ray Anatomy (theRadiologist), frontal radiograph: Femur, Patella (Base, Apex), Lateral and Medial Epicondyle, Lateral and Medial condyle, Lateral and Medial Condyle of the tibia, Tibia, Fibula (Head, Neck); Lateral / Medial sides.

تشريح الركبة في الصورة الشعاعية (theRadiologist)، صورة أمامية: عظم الفخذ، والرضفة (القاعدة والقمّة)، واللقيمتان الوحشية والإنسية، واللقمة الوحشية والإنسية للفخذ، واللقمة الوحشية والإنسية للظنبوب، والظنبوب، والشظية (الرأس والعنق)؛ والجانبان الوحشي والإنسي.

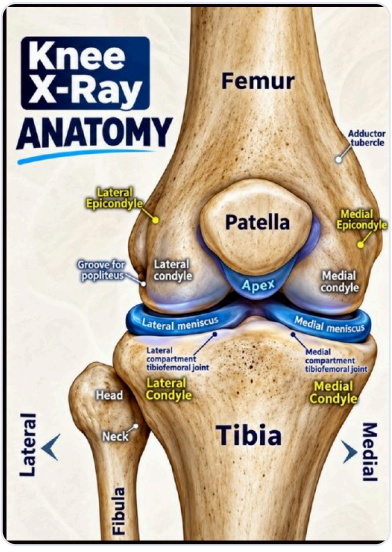
المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 9



Knee X-Ray ANATOMY – HBL View (lateral): Quadriceps tendon, Patella, Patella tendon, Pre-femoral fat pad, Femur, Adductor tubercle, Intercondylar fossa, Medial condyle, Tibial condyles, Tibial tuberosity, Tibia, Fibula (Head).

تشريح الركبة في الصورة الشعاعية – منظر HBL (جانبي بشعاع أفقي): وتر العضلة رباعية الرؤوس، والرضفة، والوتر الرضفي، والوسادة الدهنية أمام الفخذ، وعظم الفخذ، والحديبة المقرِّبة، والحفرة بين اللقمتين، واللقمة الإنسية، ولقمتا الظنبوب، وحدبة الظنبوب، والظنبوب، والشظية (الرأس).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 9



Knee X-Ray ANATOMY (drawing): Femur, Adductor tubercle, Patella (Apex), Lateral and Medial Epicondyle, Groove for popliteus, Lateral and Medial condyle, Lateral and Medial meniscus, Lateral and Medial compartment tibiofemoral joint, Lateral and Medial Condyle of the tibia, Tibia, Fibula (Head, Neck).

تشريح الركبة (رسم): عظم الفخذ، والحديبة المقرِّبة، والرضفة (القمّة)، واللقيمتان الوحشية والإنسية، وأخدود العضلة المأبضية، واللقمة الوحشية والإنسية، والغضروف الهلالي الوحشي والإنسي، والحجرة الوحشية والإنسية للمفصل الظنبوبي الفخذي، ولقمتا الظنبوب الوحشية والإنسية، والظنبوب، والشظية (الرأس والعنق).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 9

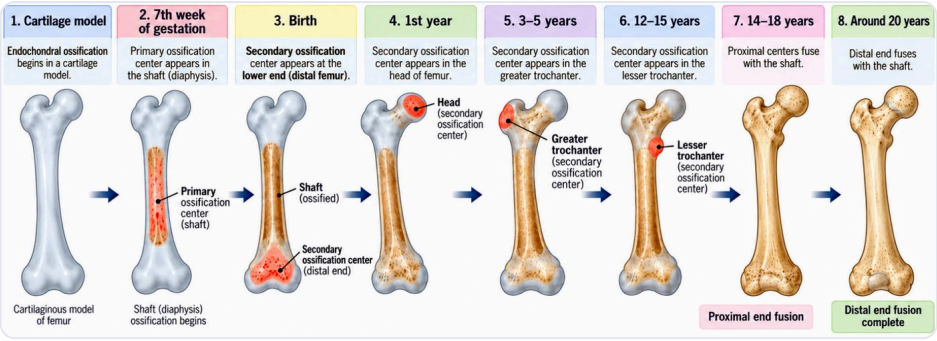
⭐ أهم نقطة

في الصورة الشعاعية: رأس الفخذ يتمفصل مع الحُقّ (مفصل الورك)، والعنق موضع شائع للكسور، والمدوّر الكبير بروز وحشي يسهل جسّه، واللقمتان تكوّنان مفصل الركبة.

6 تعظّم عظم الفخذ 🔊 Ossification of the Femur

Sequential development of ossification centers from fetal life to adulthood

التطوّر المتتابع لمراكز التعظّم من الحياة الجنينية إلى البلوغ



Eight stages: Cartilaginous model of femur → Primary ossification center (shaft) – Shaft (diaphysis) ossification begins → Shaft (ossified) and Secondary ossification center (distal end) → Head (secondary ossification center) → Greater trochanter (secondary ossification center) → Lesser trochanter (secondary ossification center) → Proximal end fusion → Distal end fusion complete.

ثماني مراحل: النموذج الغضروفي لعظم الفخذ ← مركز التعظّم الأولي (الجسم) وبدء تعظّم جسم العظم ← الجسم متعظّم ومركز التعظّم الثانوي (الطرف البعيد) ← الرأس (مركز تعظّم ثانوي) ← المدوّر الكبير (مركز تعظّم ثانوي) ← المدوّر الصغير (مركز تعظّم ثانوي) ← التحام الطرف القريب ← اكتمال التحام الطرف البعيد.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 10

1- 1. Cartilage model – Endochondral ossification begins in a cartilage model.

1. النموذج الغضروفي: يبدأ التعظّم داخل الغضروف في نموذج غضروفي.

2- 2. 7th week of gestation – Primary ossification center appears in the shaft (diaphysis).

2. الأسبوع السابع من الحمل: يظهر مركز التعظّم الأولي في جسم العظم.

3- 3. Birth – Secondary ossification center appears at the lower end (distal femur).

3. الولادة: يظهر مركز تعظّم ثانوي في الطرف السفلي (الطرف البعيد لعظم الفخذ).

4- 4. 1st year – Secondary ossification center appears in the head of femur.

4. السنة الأولى: يظهر مركز تعظّم ثانوي في رأس عظم الفخذ.

5- 5. 3–5 years – Secondary ossification center appears in the greater trochanter.

5. من 3 إلى 5 سنوات: يظهر مركز تعظّم ثانوي في المدوّر الكبير.

6- 6. 12–15 years – Secondary ossification center appears in the lesser trochanter.

6. من 12 إلى 15 سنة: يظهر مركز تعظّم ثانوي في المدوّر الصغير.

7- 7. 14–18 years – Proximal centers fuse with the shaft.

7. من 14 إلى 18 سنة: تلتحم المراكز القريبة مع الجسم.

8- 8. Around 20 years – Distal end fuses with the shaft.

8. نحو 20 سنة: يلتحم الطرف البعيد مع الجسم.

ملخّص أهم الحقائق Summary of Key Facts

Primary center: shaft (7th week of gestation)

المركز الأولي: الجسم (الأسبوع السابع من الحمل)

Secondary centers: distal end (birth), head (1st year), greater trochanter (3–5 years), lesser trochanter (12–15 years)

المراكز الثانوية: الطرف البعيد (الولادة)، والرأس (السنة الأولى)، والمدوّر الكبير (3–5 سنوات)، والمدوّر الصغير (12–15 سنة)

Fusion: proximal end 14–18 years, distal end around 20 years

الالتحام: الطرف القريب 14–18 سنة، والطرف البعيد نحو 20 سنة

Process: Endochondral ossification

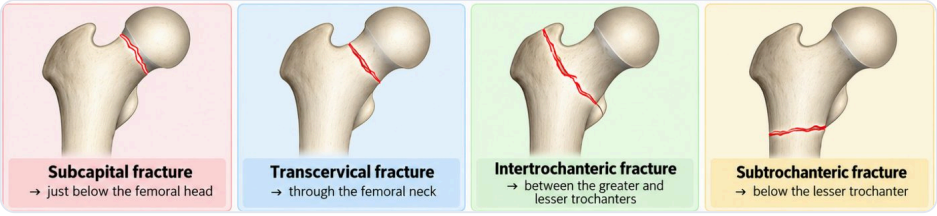
الآلية: التعظّم داخل الغضروف

⭐ أهم نقطة

المركز الأولي في الجسم (الأسبوع السابع من الحمل)، وأول مركز ثانوي في الطرف البعيد عند الولادة، والطرف البعيد آخر ما يلتحم (نحو 20 سنة).

7 كسور الطرف القريب لعظم الفخذ (كسور الورك) Types of

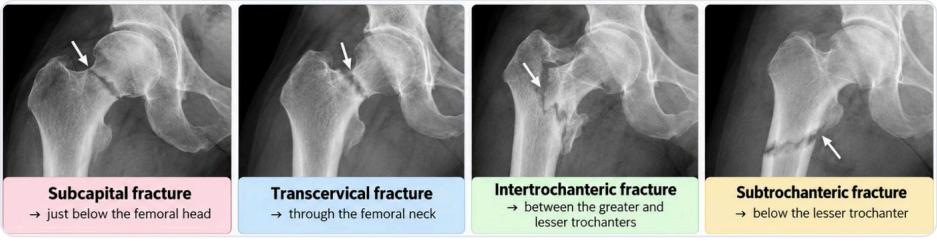
Femoral Fractures – Proximal Femur / Hip Fractures



Drawings of the four proximal femur fractures (red line): Subcapital, Transcervical, Intertrochanteric and Subtrochanteric fracture.

رسوم لكسور الطرف القريب الأربعة (الخط الأحمر): الكسر تحت الرأس، والكسر عبر العنق، والكسر بين المدوّرين، والكسر تحت المدوّرين.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 11



Radiographs of the same four fractures (white arrows): Subcapital, Transcervical, Intertrochanteric and Subtrochanteric fracture.

صور شعاعية للكسور الأربعة نفسها (الأسهم البيضاء): الكسر تحت الرأس، والكسر عبر العنق، والكسر بين المدوّرين، والكسر تحت المدوّرين.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 11

Subcapital fracture: → just below the femoral head

الكسر تحت الرأس: ← تحت رأس عظم الفخذ مباشرةً

Transcervical fracture: → through the femoral neck

الكسر عبر العنق: ← عبر عنق عظم الفخذ

Intertrochanteric fracture: → between the greater and lesser trochanters

الكسر بين المدوّرين: ← بين المدوّر الكبير والمدوّر الصغير

Subtrochanteric fracture: → below the lesser trochanter

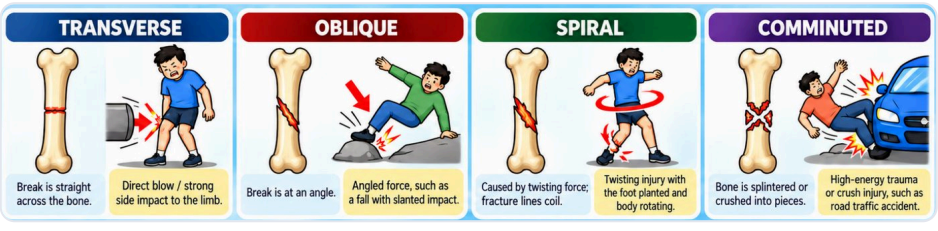
الكسر تحت المدوّرين: ← تحت المدوّر الصغير

⭐ **أهم نقطة**

من الأعلى إلى الأسفل: تحت الرأس ← عبر العنق ← بين المدوّرين ← تحت المدوّر الصغير.

---

8 أنواع كسور جسم عظم الفخذ Types of femoral shaft-fractures



First row: TRANSVERSE, OBLIQUE, SPIRAL, COMMINUTED – each with a drawing of the fracture and of the mechanism of injury.

الصف الأول: الكسر المستعرض، والمائل، والحلزوني، والمفتّت، ولكل منها رسم للكسر ورسم لآلية الإصابة.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 12

TRANSVERSE: Break is straight across the bone. Direct blow / strong side impact to the limb.

الكسر المستعرض: الكسر مستقيم عبر العظم. ضربة مباشرة أو صدمة جانبية قوية للطرف.

OBLIQUE: Break is at an angle. Angled force, such as a fall with slanted impact.

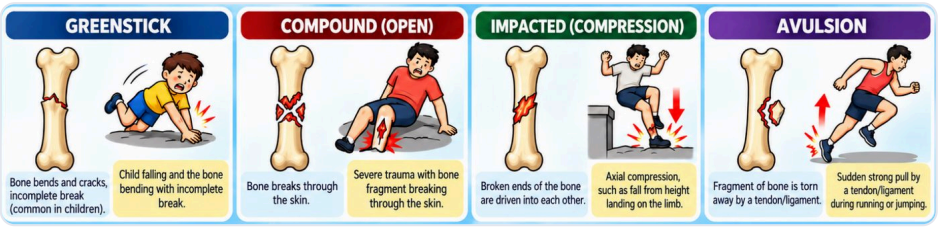
الكسر المائل: الكسر بزاوية. قوة مائلة، مثل السقوط مع صدمة بزاوية.

SPIRAL: Caused by twisting force; fracture lines coil. Twisting injury with the foot planted and body rotating.

الكسر الحلزوني: سببه قوة التواء؛ خطوط الكسر ملتفّة. إصابة التوائية والقدم ثابتة على الأرض والجسم يدور.

COMMINUTED: Bone is splintered or crushed into pieces. High-energy trauma or crush injury, such as road traffic accident.

الكسر المفتّت: العظم متشظٍّ أو مسحوق إلى قطع. إصابة عالية الطاقة أو إصابة سحق، مثل حادث سير.



Second row: GREENSTICK, COMPOUND (OPEN), IMPACTED (COMPRESSION), AVULSION – each with a drawing of the fracture and of the mechanism of injury.

الصف الثاني: كسر الغصن الأخضر، والكسر المفتوح (المركّب)، والكسر المنغرز (الانضغاطي)، والكسر القلعي، ولكل منها رسم للكسر ورسم لآلية الإصابة.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 12

GREENSTICK: Bone bends and cracks, incomplete break (common in children). Child falling and the bone bending with incomplete break.

كسر الغصن الأخضر: العظم ينثني ويتشقّق، كسر غير كامل (شائع عند الأطفال). طفل يسقط فينثني العظم مع كسر غير كامل.

COMPOUND (OPEN): Bone breaks through the skin. Severe trauma with bone fragment breaking through the skin.

الكسر المفتوح (المركّب): العظم يخترق الجلد. إصابة شديدة تخترق فيها قطعة العظم الجلد.

IMPACTED (COMPRESSION): Broken ends of the bone are driven into each other. Axial compression, such as fall from height landing on the limb.

الكسر المنغرز (الانضغاطي): طرفا العظم المكسوران ينغرزان أحدهما في الآخر. انضغاط محوري، مثل السقوط من مكان مرتفع والهبوط على الطرف.

AVULSION: Fragment of bone is torn away by a tendon/ligament. Sudden strong pull by a tendon/ligament during running or jumping.

الكسر القلعي (الاقتلاع): قطعة من العظم يقتلعها وتر أو رباط. شدّ قوي مفاجئ من وتر أو رباط في أثناء الركض أو القفز.



Radiographs of femoral shaft fractures, labelled A to H.

صور شعاعية لكسور جسم عظم الفخذ، مرقّمة من A إلى H.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 13

1- A : simple transverse fracture with minimal comminution

A: كسر مستعرض بسيط مع تفتّت قليل

2- B: simple oblique- transverse fracture without comminution

B: كسر مائل مستعرض بسيط بلا تفتّت

3- C: simple oblique fracture

C: كسر مائل بسيط

4- D: A slightly comminuted fracture

D: كسر مفتّت قليلاً

5- E: spiral fracture with a bending wedge (butterfly fragment)

E: كسر حلزوني مع إسفين انثناء (قطعة الفراشة)

6- F: comminuted irregular complex fracture

F: كسر مفتّت معقّد غير منتظم

7- G: segmental fracture

G: كسر قِطَعي

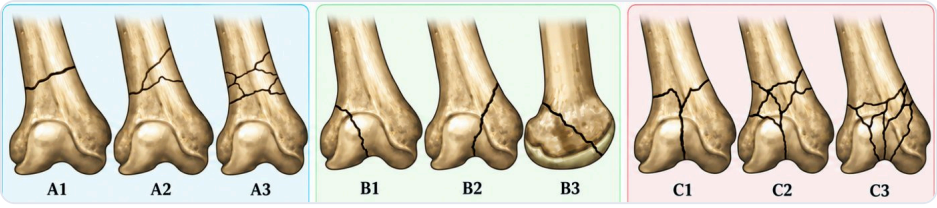
8- H: An oblique fracture of the middle third of the femoral with minimal comminution and a dislocation of the knee

H: كسر مائل في الثلث الأوسط من عظم الفخذ مع تفتّت قليل وخلع في الركبة

⭐ أهم نقطة

المستعرض مستقيم عبر العظم، والمائل بزاوية، والحلزوني من قوة التواء، والمفتّت قطع متعددة، وكسر الغصن الأخضر غير كامل وشائع عند الأطفال.

9 الأنواع الرئيسة لكسور الطرف البعيد لعظم الفخذ The



Drawings of distal femoral fracture types: A1, A2, A3 (Type A), B1, B2, B3 (Type B) and C1, C2, C3 (Type C).

رسوم لأنواع كسور الطرف البعيد لعظم الفخذ: A1 وA2 وA3 (النوع A)، وB1 وB2 وB3 (النوع B)، وC1 وC2 وC3 (النوع C).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 14

النوع A: خارج المفصل Type A: Extra-articular

A1: Simple or two-part

A1: بسيط أو من جزأين

A2: Metaphyseal butterfly

A2: فراشة في الكُردوس

A3: Metaphysis is comminuted

A3: الكُردوس مفتّت

النوع B: مفصلي جزئي Type B: Partial articular

B1: Sagittal plane fracture condyle

B1: كسر في المستوى السهمي، اللقمة

B2: Sagittal plane fracture condyle

B2: كسر في المستوى السهمي، اللقمة

B3: Any frontal or coronal condyle (Hoffa type)

B3: أي لقمة في المستوى الجبهي أو الإكليلي (نوع هوفا)

النوع C: داخل المفصل Type C: Intra-articular

C1: Simple articular split or Y fracture configuration

C1: انشقاق مفصلي بسيط أو كسر بشكل حرف Y

C2: Simple articular split metaphyseal injury

C2: انشقاق مفصلي بسيط مع إصابة الكُردوس

C3: Comminuted articular metaphyseal injury

C3: إصابة مفصلية مفتّتة مع إصابة الكُردوس



Comminuted distal femur fracture: radiographs (top) and 3D CT reconstructions (bottom).

كسر مفتّت في الطرف البعيد لعظم الفخذ: صور شعاعية (في الأعلى) وإعادة بناء ثلاثية الأبعاد بالمفراس (في الأسفل).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 15



Radiograph of a fracture of the distal femur.

صورة شعاعية لكسر في الطرف البعيد لعظم الفخذ.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 15



Frontal and lateral radiographs of the knee.

صورتان شعاعيتان للركبة: أمامية وجانبية.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 15



Closing slide: "Stay strong like the femur, and keep pushing forward – Thank you".

الشريحة الختامية: «كن قوياً مثل عظم الفخذ، واستمر في التقدّم – شكراً لكم».

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 16

> Stay strong like the femur, and keep pushing forward

كن قوياً مثل عظم الفخذ، واستمر في التقدّم

> Thank you

شكراً لكم

⭐ أهم نقطة

النوع A خارج المفصل، والنوع B مفصلي جزئي (ومنه B3 نوع هوفا)، والنوع C داخل المفصل.

الخلاصة

1. The femur is the only bone in the thigh and the longest bone in the body.
عظم الفخذ هو العظم الوحيد في الفخذ وأطول عظم في الجسم.

2. Proximal femur: head, neck, two trochanters; neck–shaft angle about 135°.
الطرف القريب: الرأس والعنق والمدوّران؛ وزاوية العنق مع الجسم نحو 135 درجة.

3. Linea aspera: posterior surface of femoral shaft.
الخط الخشن على السطح الخلفي لجسم عظم الفخذ.

4. ACL = Lateral condyle / PCL = Medial condyle.
الرباط الصليبي الأمامي = اللقمة الوحشية / الخلفي = اللقمة الإنسية.

5. Neck of femur: common fracture site; intracapsular = neck.
عنق الفخذ موضع شائع للكسور، والكسر داخل المحفظة = العنق.

6. Primary center: shaft (7th week of gestation); distal end fuses around 20 years.
المركز الأولي في الجسم (الأسبوع السابع من الحمل)، والطرف البعيد يلتحم نحو 20 سنة.

7. Distal femoral fractures: Type A extra-articular, B partial articular, C intra-articular.
كسور الطرف البعيد: A خارج المفصل، وB مفصلي جزئي، وC داخل المفصل.

أهم المصطلحات

Femur	عظم الفخذ	**Greater / Lesser trochanter**	المدوّر الكبير / الصغير
Intertrochanteric line	الخط بين المدوّرين	**Linea aspera**	الخط الخشن
Adductor tubercle	الحديبة المقرِّبة	**Intercondylar fossa**	الحفرة بين اللقمتين
ACL / PCL	الرباط الصليبي الأمامي / الخلفي	**Intracapsular fracture**	الكسر داخل المحفظة
Subcapital fracture	الكسر تحت الرأس	**Greenstick fracture**	كسر الغصن الأخضر

الأسئلة

1 **The longest bone in the body is the:**

أطول عظم في الجسم هو:

A	Femur	عظم الفخذ
B	Tibia	الظنبوب
C	Humerus	عظم العضد
D	Fibula	الشظية

✅ **A** **Femur** عظم الفخذ

💡 من المحاضرة: عظم الفخذ هو العظم الوحيد في الفخذ وأطول عظم في الجسم.

2 **According to the lecture, the femur is:**

بحسب المحاضرة، عظم الفخذ هو:

A	One of two bones in the thigh	أحد عظمين في الفخذ
B	The only bone in the thigh	العظم الوحيد في الفخذ
C	The shortest bone of the lower limb	أقصر عظم في الطرف السفلي
D	A bone of the pelvis	أحد عظام الحوض

✅ **B** **The only bone in the thigh** العظم الوحيد في الفخذ

💡 تذكر المحاضرة أن عظم الفخذ هو العظم الوحيد في الفخذ.

3 **Intracapsular fractures of the proximal femur involve the:**

الكسور داخل المحفظة في الطرف القريب لعظم الفخذ تشمل:

A	Greater trochanter	المدوّر الكبير
B	Subtrochanteric region	المنطقة تحت المدوّرين
C	Femoral neck	عنق عظم الفخذ
D	Lesser trochanter	المدوّر الصغير

✅ **C** **Femoral neck** عنق عظم الفخذ

💡 من المحاضرة: الكسور داخل المحفظة تشمل عنق الفخذ، أما كسور المدوّرين وتحت المدوّرين فهي خارج المحفظة.

4 The intertrochanteric line is located on which surface of the proximal femur?

على أي سطح من الطرف القريب لعظم الفخذ يقع الخط بين المدوّرين؟

A	Posterior	الخلفي
B	Lateral	الوحشي
C	Inferior	السفلي
D	Anterior	الأمامي

✅ **D** **Anterior** **الأمامي**

💡 من المحاضرة: الخط بين المدوّرين أمامي، والعرف بين المدوّرين خلفي.

5 The head of the femur articulates with the ___ to form the hip joint.

يتمفصل رأس عظم الفخذ مع ___ ليكوّن مفصل الورك.

A	Acetabulum	الحُقّ
B	Patella	الرضفة
C	Tibia	الظنبوب
D	Sacrum	العجز

✅ **A** **Acetabulum** **الحُقّ**

💡 من المحاضرة: يتمفصل الرأس مع الحُقّ ليكوّن مفصل الورك.

6 The femoral head is covered by articular cartilage except at the:

رأس عظم الفخذ مغطّى بالغضروف المفصلي ما عدا عند:

A	Greater trochanter, where the gluteus maximus attaches	المدوّر الكبير، حيث ترتكز العضلة الألوية الكبرى
B	Fovea, where the ligamentum teres attaches	النُّقرة، حيث يرتكز الرباط المدوّر
C	Intertrochanteric crest, where the ACL attaches	العرف بين المدوّرين، حيث يرتكز الرباط الصليبي الأمامي
D	Lesser trochanter, where the adductor magnus attaches	المدوّر الصغير، حيث ترتكز العضلة المقرِّبة الكبرى

✅ **B** **Fovea, where the ligamentum teres attaches** **النُّقرة، حيث يرتكز الرباط المدوّر**

💡 من المحاضرة: الرأس مغطّى بالغضروف المفصلي ما عدا النُّقرة، حيث يرتكز الرباط المدوّر.

7 The neck–shaft angle of the femur is about:

زاوية عنق عظم الفخذ مع جسمه نحو:

A 90° — 90 درجة

B 45° — 45 درجة

C 135° — 135 درجة

D 180° — 180 درجة

✅ C 135° — 135 درجة

💡 تذكر المحاضرة أن زاوية العنق مع الجسم نحو 135 درجة.

8 The most lateral palpable bony prominence of the proximal femur is the:

أكثر بروز عظمي وحشي يمكن جسّه في الطرف القريب لعظم الفخذ هو:

A Lesser trochanter — المدوّر الصغير

B Femoral head — رأس الفخذ

C Fovea capitis — نُقرة رأس الفخذ

D Greater trochanter — المدوّر الكبير

✅ D Greater trochanter — المدوّر الكبير

💡 من المحاضرة: المدوّر الكبير هو أكثر بروز عظمي وحشي يمكن جسّه.

9 The linea aspera is found on the:

يقع الخط الخشن على:

A Posterior surface of femoral shaft — السطح الخلفي لجسم عظم الفخذ

B Anterior surface of femoral shaft — السطح الأمامي لجسم عظم الفخذ

C Femoral neck — عنق عظم الفخذ

D Patellar surface — السطح الرضفي

✅ A Posterior surface of femoral shaft — السطح الخلفي لجسم عظم الفخذ

💡 من المحاضرة: الخط الخشن يقع على السطح الخلفي لجسم عظم الفخذ.

10 **The gluteal tuberosity is the attachment of the:**

الحدبة الألوية هي مرتكز:

A	Adductor magnus	العضلة المقرِّبة الكبرى
B	Gluteus maximus	العضلة الألوية الكبرى
C	Quadriceps tendon	وتر العضلة رباعية الرؤوس
D	Ligamentum teres	الرباط المدوّر

✅ **B** **Gluteus maximus** العضلة الألوية الكبرى

💡 من المحاضرة: الامتداد الوحشي للخط الخشن هو الحدبة الألوية، وعليها ترتكز العضلة الألوية الكبرى.

11 **The medial supracondylar line ends at the adductor tubercle, which is the attachment of the:**

ينتهي الخط فوق اللقمي الإنسي عند الحديبة المقرِّبة، وهي مرتكز:

A	Gluteus maximus	العضلة الألوية الكبرى
B	Posterior cruciate ligament (PCL)	الرباط الصليبي الخلفي
C	Adductor magnus	العضلة المقرِّبة الكبرى
D	Patella tendon	الوتر الرضفي

✅ **C** **Adductor magnus** العضلة المقرِّبة الكبرى

💡 من المحاضرة: ينتهي الخط فوق اللقمي الإنسي بالحديبة المقرِّبة، وهي مرتكز العضلة المقرِّبة الكبرى.

12 **The area between the medial and lateral supracondylar lines is the:**

المنطقة بين الخطين فوق اللقميين الإنسي والوحشي هي:

A	Intercondylar fossa	الحفرة بين اللقمتين
B	Pectineal line	الخط المشطي
C	Patellar (trochlear) surface	السطح الرضفي (البكري)
D	Popliteal surface	السطح المأبضي

✅ **D** **Popliteal surface** السطح المأبضي

💡 من المحاضرة: بين الخطين فوق اللقميين يقع السطح المأبضي.

13 **In cross-section, the middle part of the femoral shaft is:**

في المقطع العرضي، يكون الجزء الأوسط من جسم عظم الفخذ:

A	Circular	دائرياً
B	Flattened posteriorly	مسطّحاً من الخلف
C	Flattened anteriorly	مسطّحاً من الأمام
D	Square	مربّعاً

✅ **A** **Circular** دائرياً

💡 من المحاضرة: الجزء الأوسط من الجسم دائري، أما الجزآن القريب والبعيد فمسطّحان من الخلف.

14 **The medial direction of the femoral shaft:**

اتجاه جسم عظم الفخذ نحو الإنسي:

A	Decreases stability	يقلّل الثبات
B	Increases stability	يزيد الثبات
C	Prevents patellar dislocation	يمنع خلع الرضفة
D	Forms the hip joint	يكوّن مفصل الورك

✅ **B** **Increases stability** يزيد الثبات

💡 من المحاضرة: يتّجه جسم عظم الفخذ نحو الإنسي، وهذا يزيد الثبات.

15 **The ACL is attached to the:**

يرتكز الرباط الصليبي الأمامي (ACL) على:

A	Lateral aspect of medial condyle	الجانب الوحشي للقمة الإنسية
B	Adductor tubercle	الحديبة المقرِّبة
C	Medial aspect of lateral condyle	الجانب الإنسي للقمة الوحشية
D	Medial epicondyle	اللقيمة الإنسية

✅ **C** **Medial aspect of lateral condyle** الجانب الإنسي للقمة الوحشية

💡 من المحاضرة: يرتكز الرباط الصليبي الأمامي على الجانب الإنسي للقمة الوحشية؛ وللتذكّر: الأمامي = اللقمة الوحشية.

16 **The PCL is attached to the:**

يرتكز الرباط الصليبي الخلفي (PCL) على:

A	Medial aspect of lateral condyle	الجانب الإنسي للقمة الوحشية
B	Lateral epicondyle	اللقيمة الوحشية
C	Popliteal surface	السطح المأبضي
D	Lateral aspect of medial condyle	الجانب الوحشي للقمة الإنسية

✅ **D** **Lateral aspect of medial condyle** **الجانب الوحشي للقمة الإنسية**

💡 من المحاضرة: يرتكز الرباط الصليبي الخلفي على الجانب الوحشي للقمة الإنسية؛ وللتذكّر: الخلفي = اللقمة الإنسية.

17 **Which femoral condyle is more prominent and prevents lateral patellar dislocation?**

أي لقمتي عظم الفخذ أكثر بروزاً وتمنع خلع الرضفة نحو الوحشي؟

A	Lateral condyle	اللقمة الوحشية
B	Medial condyle	اللقمة الإنسية
C	Medial epicondyle	اللقيمة الإنسية
D	Adductor tubercle	الحديبة المقرِّبة

✅ **A** **Lateral condyle** **اللقمة الوحشية**

💡 من المحاضرة: اللقمة الوحشية أكثر بروزاً، وهذا يمنع خلع الرضفة نحو الوحشي.

18 **Regarding the epicondyles of the femur, which statement is correct?**

بخصوص اللقيمتين في عظم الفخذ، أي عبارة صحيحة؟

A They articulate with the tibia; the lateral is larger — تتمفصلان مع الظنبوب، والوحشية أكبر

B They are non-articular bony elevations; the medial is larger — بروزان عظميان غير مفصليين، والإنسية أكبر

C They form the hip joint — تكوّنان مفصل الورك

D They are covered by articular cartilage — مغطّاتان بالغضروف المفصلي

✅ **B** **They are non-articular bony elevations; the medial is larger** — **بروزان عظميان غير مفصليين، والإنسية أكبر**

💡 من المحاضرة: اللقيمتان بروزان عظميان غير مفصليين، والإنسية منهما أكبر.

19 **The intercondylar fossa lies:**

تقع الحفرة بين اللقمتين:

A Anteriorly, above the patellar surface — في الأمام، فوق السطح الرضفي

B Between the two trochanters — بين المدوّرين

C Posteriorly, between the two condyles — في الخلف، بين اللقمتين

D On the lateral side of the shaft — على الجانب الوحشي للجسم

✅ **C** **Posteriorly, between the two condyles** — **في الخلف، بين اللقمتين**

💡 من المحاضرة: تقع الحفرة بين اللقمتين في الخلف، بين اللقمتين.

20 **On the radiological features slide, which part of the femur is described as a common fracture site?**

في شريحة المظاهر الشعاعية، أي جزء من عظم الفخذ وُصف بأنه موضع شائع للكسور؟

A	Greater trochanter	المدوّر الكبير
B	Medial condyle	اللقمة الإنسية
C	Acetabulum	الحُقّ
D	Neck of femur	عنق عظم الفخذ

✅ **D** **Neck of femur** **عنق عظم الفخذ**

💡 من المحاضرة: عنق الفخذ يصل الرأس بالجسم، وهو موضع شائع للكسور.

21 **The longest part of the femur is the:**

أطول جزء في عظم الفخذ هو:

A	Femoral body (shaft)	جسم عظم الفخذ
B	Femoral neck	عنق عظم الفخذ
C	Greater trochanter	المدوّر الكبير
D	Medial condyle	اللقمة الإنسية

✅ **A** **Femoral body (shaft)** **جسم عظم الفخذ**

💡 من المحاضرة: جسم عظم الفخذ هو أطول أجزاء العظم.

22 **The medial and lateral condyles of the femur form the:**

تكوّن اللقمتان الإنسية والوحشية لعظم الفخذ:

A	Hip joint	مفصل الورك
B	Knee joint	مفصل الركبة
C	Ankle joint	مفصل الكاحل
D	Sacroiliac joint	المفصل العجزي الحرقفي

✅ **B** **Knee joint** **مفصل الركبة**

💡 من المحاضرة: اللقمتان الإنسية والوحشية تكوّنان مفصل الركبة وتتمفصلان مع الظنبوب.

On the hip radiograph slide, the medial side of the acetabulum is called the: 23

في شريحة صورة الورك، يُسمّى الجانب الإنسي للحُقّ:

A Acetabular roof سقف الحُقّ
B Ischial spine الشوكة الإسكية
C Quadrilateral plate الصفيحة رباعية الأضلاع
D Fovea of the femoral head نُقرة رأس الفخذ

✅ **C Quadrilateral plate** الصفيحة رباعية الأضلاع

💡 في شريحة صورة الورك، الجانب الإنسي للحُقّ هو الصفيحة رباعية الأضلاع.

The primary ossification center of the femur appears in the shaft at: 24

يظهر مركز التعظّم الأولي لعظم الفخذ في الجسم في:

A Birth الولادة
B 1st year السنة الأولى
C 3–5 years من 3 إلى 5 سنوات
D 7th week of gestation الأسبوع السابع من الحمل

✅ **D 7th week of gestation** الأسبوع السابع من الحمل

💡 من المحاضرة: يظهر مركز التعظّم الأولي في جسم العظم في الأسبوع السابع من الحمل.

Which secondary ossification center of the femur appears at birth? 25

أي مركز تعظّم ثانوي في عظم الفخذ يظهر عند الولادة؟

A Lower end (distal femur) الطرف السفلي (الطرف البعيد للفخذ)
B Head of femur رأس عظم الفخذ
C Greater trochanter المدوّر الكبير
D Lesser trochanter المدوّر الصغير

✅ **A Lower end (distal femur)** الطرف السفلي (الطرف البعيد للفخذ)

💡 من المحاضرة: عند الولادة يظهر مركز تعظّم ثانوي في الطرف السفلي (الطرف البعيد للفخذ).

26 The secondary ossification center of the greater trochanter appears at:

يظهر مركز التعظّم الثانوي للمدوّر الكبير في عمر:

A	1st year	السنة الأولى
B	3–5 years	3 إلى 5 سنوات
C	12–15 years	12 إلى 15 سنة
D	Birth	الولادة

✅ **B** 3–5 years — 3 إلى 5 سنوات

💡 من المحاضرة: يظهر مركز المدوّر الكبير بين 3 و5 سنوات، ومركز المدوّر الصغير بين 12 و15 سنة.

27 The distal end of the femur fuses with the shaft at around:

يلتحم الطرف البعيد لعظم الفخذ مع الجسم في عمر نحو:

A	7 years	7 سنوات
B	12 years	12 سنة
C	20 years	20 سنة
D	1 year	سنة واحدة

✅ **C** 20 years — 20 سنة

💡 من المحاضرة: يلتحم الطرف البعيد مع الجسم نحو 20 سنة، أما المراكز القريبة فتلتحم بين 14 و18 سنة.

28 The femur ossifies by which process?

بأي آلية يتعظّم عظم الفخذ؟

A	Intramembranous ossification only	التعظّم الغشائي فقط
B	Calcification of muscles	تكلّس العضلات
C	Ossification of ligaments	تعظّم الأربطة
D	Endochondral ossification	التعظّم داخل الغضروف

✅ **D** Endochondral ossification — التعظّم داخل الغضروف

💡 من المحاضرة: يتعظّم عظم الفخذ بالتعظّم داخل الغضروف، ويبدأ ذلك في نموذج غضروفي.

29 **A fracture just below the femoral head is called:**

الكسر الواقع تحت رأس عظم الفخذ مباشرةً يُسمّى:

A	Subcapital fracture	الكسر تحت الرأس
B	Subtrochanteric fracture	الكسر تحت المدوّرين
C	Intertrochanteric fracture	الكسر بين المدوّرين
D	Avulsion fracture	الكسر القلعي

✅ **A** **Subcapital fracture** — الكسر تحت الرأس

💡 من المحاضرة: الكسر تحت الرأس يقع تحت رأس عظم الفخذ مباشرةً.

30 **A fracture below the lesser trochanter is called:**

الكسر الواقع تحت المدوّر الصغير يُسمّى:

A	Transcervical fracture	الكسر عبر العنق
B	Subtrochanteric fracture	الكسر تحت المدوّرين
C	Subcapital fracture	الكسر تحت الرأس
D	Intertrochanteric fracture	الكسر بين المدوّرين

✅ **B** **Subtrochanteric fracture** — الكسر تحت المدوّرين

💡 من المحاضرة: الكسر تحت المدوّرين يقع تحت المدوّر الصغير.

31 **An intertrochanteric fracture passes:**

الكسر بين المدوّرين يمرّ:

A	Through the femoral neck	عبر عنق عظم الفخذ
B	Just below the femoral head	تحت رأس الفخذ مباشرةً
C	Between the greater and lesser trochanters	بين المدوّر الكبير والمدوّر الصغير
D	Through the femoral condyles	عبر لقمتي الفخذ

✅ **C** **Between the greater and lesser trochanters** — بين المدوّر الكبير والمدوّر الصغير

💡 من المحاضرة: الكسر بين المدوّرين يمرّ بين المدوّر الكبير والمدوّر الصغير، أما الكسر عبر العنق فيمرّ في عنق الفخذ.

32 **A spiral fracture of the femoral shaft is caused by:**

ينتج الكسر الحلزوني في جسم عظم الفخذ عن:

A	Axial compression	انضغاط محوري
B	Direct blow to the side of the limb	ضربة مباشرة على جانب الطرف
C	Sudden pull by a tendon	شدّ مفاجئ من وتر
D	Twisting force	قوة التواء

✅ **D** **Twisting force** — **قوة التواء**

💡 من المحاضرة: الكسر الحلزوني سببه قوة التواء، وخطوط الكسر فيه ملتفّة.

33 **Which fracture is an incomplete break in which the bone bends and cracks, common in children?**

أي كسر يكون غير كامل، ينثني فيه العظم ويتشقّق، وهو شائع عند الأطفال؟

A	Greenstick	كسر الغصن الأخضر
B	Comminuted	المفتّت
C	Impacted	المنغرز
D	Transverse	المستعرض

✅ **A** **Greenstick** — **كسر الغصن الأخضر**

💡 من المحاضرة: في كسر الغصن الأخضر ينثني العظم ويتشقّق، وهو كسر غير كامل شائع عند الأطفال.

34 **In a compound (open) fracture:**

في الكسر المفتوح (المركّب):

A	The broken ends are driven into each other	ينغرز طرفا الكسر أحدهما في الآخر
B	The bone breaks through the skin	يخترق العظم الجلد
C	A fragment is torn away by a tendon	يقتلع وتر قطعة من العظم
D	The break is straight across the bone	يكون الكسر مستقيماً عبر العظم

✅ **B** **The bone breaks through the skin** — **يخترق العظم الجلد**

💡 من المحاضرة: في الكسر المفتوح (المركّب) يخترق العظم الجلد.

35 **A fragment of bone torn away by a tendon or ligament is called:**

قطعة العظم التي يقتلعها وتر أو رباط تُسمّى:

- **A** Greenstick fracture — كسر الغصن الأخضر
- **B** Oblique fracture — الكسر المائل
- **C** Avulsion fracture — الكسر القلعي
- **D** Segmental fracture — الكسر القِطَعي

✅ **C** **Avulsion fracture** — **الكسر القلعي**

💡 من المحاضرة: في الكسر القلعي يقتلع وتر أو رباط قطعة من العظم.

36 **In the femoral shaft radiographs, the 'butterfly fragment' is seen with:**

في صور كسور جسم الفخذ، تظهر «قطعة الفراشة» مع:

- **A** Simple oblique fracture — الكسر المائل البسيط
- **B** Segmental fracture — الكسر القِطَعي
- **C** Greenstick fracture — كسر الغصن الأخضر
- **D** Spiral fracture with a bending wedge — الكسر الحلزوني مع إسفين الانثناء

✅ **D** **Spiral fracture with a bending wedge** — **الكسر الحلزوني مع إسفين الانثناء**

💡 من المحاضرة: الصورة E كسر حلزوني مع إسفين انثناء، وهو قطعة الفراشة.

37 **A comminuted fracture is one in which:**

الكسر المفتّت هو الذي:

- **A** The bone is splintered or crushed into pieces — يتشظّى فيه العظم أو ينسحق إلى قطع
- **B** The break is at an angle — يكون فيه الكسر بزاوية
- **C** The bone bends without breaking completely — ينثني فيه العظم دون أن ينكسر كلياً
- **D** The bone breaks through the skin — يخترق فيه العظم الجلد

✅ **A** **The bone is splintered or crushed into pieces** — **يتشظّى فيه العظم أو ينسحق إلى قطع**

💡 من المحاضرة: في الكسر المفتّت يتشظّى العظم أو ينسحق إلى قطع، مثل إصابات حوادث السير.

38 **Type A distal femoral fractures are:**

كسور الطرف البعيد لعظم الفخذ من النوع A هي:

A	Intra-articular	داخل المفصل
B	Extra-articular	خارج المفصل
C	Partial articular	مفصلية جزئية
D	Open fractures	كسور مفتوحة

✅ **B** **Extra-articular** **خارج المفصل**

💡 من المحاضرة: النوع A من كسور الطرف البعيد هو الكسر خارج المفصل.

39 **The Hoffa type distal femoral fracture (any frontal or coronal condyle) is classified as:**

كسر الطرف البعيد من نوع هوفا (أي لقمة في المستوى الجبهي أو الإكليلي) يُصنَّف:

A	A1	A1
B	C1	C1
C	B3	B3
D	A3	A3

✅ **C** **B3** **B3**

💡 من المحاضرة: النوع B3 هو كسر أي لقمة في المستوى الجبهي أو الإكليلي، ويُسمّى نوع هوفا.

40 **Type C distal femoral fractures are:**

كسور الطرف البعيد لعظم الفخذ من النوع C هي:

A	Extra-articular	خارج المفصل
B	Partial articular	مفصلية جزئية
C	Greenstick	كسور الغصن الأخضر
D	Intra-articular	داخل المفصل

✅ **D** **Intra-articular** **داخل المفصل**

💡 من المحاضرة: النوع C هو الكسر داخل المفصل، ومنه C3 إصابة مفصلية مفتّتة مع إصابة الكُردوس.

✅ اختبر نفسك الآن

اختبار تفاعلي لهذه المحاضرة: الأسئلة نفسها بترتيب جديد كل مرة.

صوّر الرمز بكاميرا الموبايل إذا كان الملف مطبوعاً.

للمزيد: قناة @almusawy_radiology