تشريح · نظري

المحاضرة 3

# الظنبوب والشظية والرضفة

Normal Anatomy and Radiological Features of the Tibia, Fibula and Patella — Including Their Ossification Centers

إعداد: **محمد الموسوي**

**@almusawy_radiology**

# الفهرس


| | |
|---|---|
| 1. الظنبوب (قصبة الساق) | The Tibia |
| 2. الجزء القريب من الظنبوب | Proximal Tibia |
| 3. جسم الظنبوب | Shaft of the Tibia |
| 4. الجزء البعيد من الظنبوب | Distal Tibia |
| 5. كسور الظنبوب | Fractures of the Tibia |
| 6. الشظية وكسورها | The Fibula and Its Fractures |
| 7. تعظّم الظنبوب والشظية | Ossification of the Tibia and Fibula |
| 8. المظاهر الشعاعية | Radiological Features |
| 9. الرضفة | The Patella |
| 10. خلع الرضفة وكسرها | Patellar Dislocation and Fracture |
| 11. مركز تعظّم الرضفة | Ossification Center of Patella |
| 12. الخلاصة | Summary |
| 13. الأسئلة | MCQs |
| 14. اختبر نفسك | Quiz |

## 1 الظنبوب (قصبة الساق) The Tibia



Cover illustrations of the lecture: the tibia highlighted in the leg, the knees, and a radiograph of both legs.

صور غلاف المحاضرة: الظنبوب ملوّناً داخل الساق، والركبتان، وصورة شعاعية للساقين.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 1

> The tibia is the main bone of the lower leg, forming what is more commonly known as the shin.

الظنبوب هو العظم الرئيسي في الساق، ويكوّن ما يُعرف عادةً بقصبة الساق.

> It expands at its proximal and distal ends; articulating at the knee and ankle joints respectively. The tibia is the second largest bone in the body and it is a key weight-bearing structure.

يتّسع عند طرفيه القريب والبعيد، ويتمفصل عند الركبة والكاحل على الترتيب. والظنبوب ثاني أكبر عظم في الجسم، وهو بنية رئيسية في تحمّل الوزن.



The tibia highlighted in red in both legs.

الظنبوب ملوّناً بالأحمر في الساقين.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 1

**⭐ أهم نقطة**

الظنبوب العظم الرئيسي في الساق (قصبة الساق)، وثاني أكبر عظم في الجسم، وبنية رئيسية لتحمّل الوزن، ويتمفصل عند الركبة (من الأعلى) والكاحل (من الأسفل).

## 2 الجزء القريب من الظنبوب Proximal Tibia 🔊

### الجزء القريب Proximal

The proximal tibia is widened by the medial and lateral condyles, which aid in weight-bearing. The condyles form a flat surface, known as the tibial plateau. This structure articulates with the femoral condyles to form the key articulation of the knee joint.

يتّسع الجزء القريب من الظنبوب باللقمتين الإنسية والوحشية، اللتين تساعدان على تحمّل الوزن. وتكوّن اللقمتان سطحاً مستوياً يُعرف بالهضبة

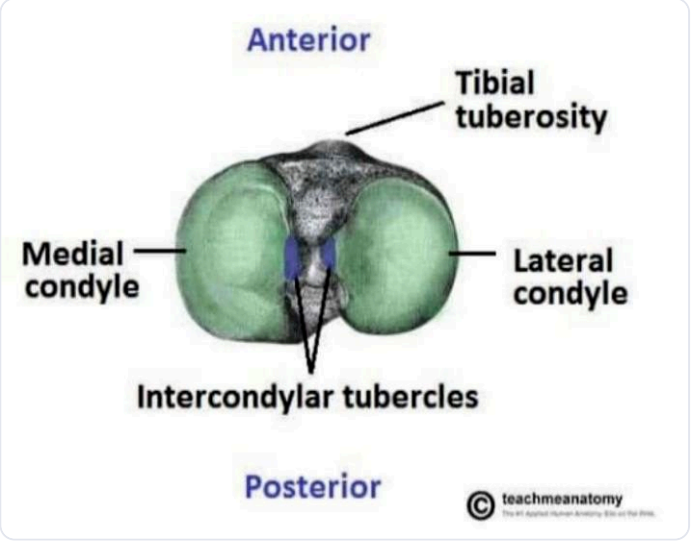
الظنبوبية. وتتمفصل هذه البنية مع لقمتي الفخذ لتكوّن المفصل الرئيسي لمفصل الركبة.

> Located between the condyles is a region called the intercondylar eminence – this projects upwards on either side as the medial and lateral intercondylar tubercles. This area is the main site of attachment for the ligaments and the menisci of the knee joint.

بين اللقمتين منطقة تُسمّى البارزة بين اللقمتين، وتبرز نحو الأعلى على الجانبين بشكل الحديبتين بين اللقمتين الإنسية والوحشية. وهذه المنطقة هي المكان الرئيسي لارتكاز أربطة مفصل الركبة وغضاريفه الهلالية.

> The intercondylar tubercles of the tibia articulate with the intercondylar fossa of the femur.

تتمفصل الحديبتان بين اللقمتين في الظنبوب مع الحفرة بين اللقمتين في عظم الفخذ.



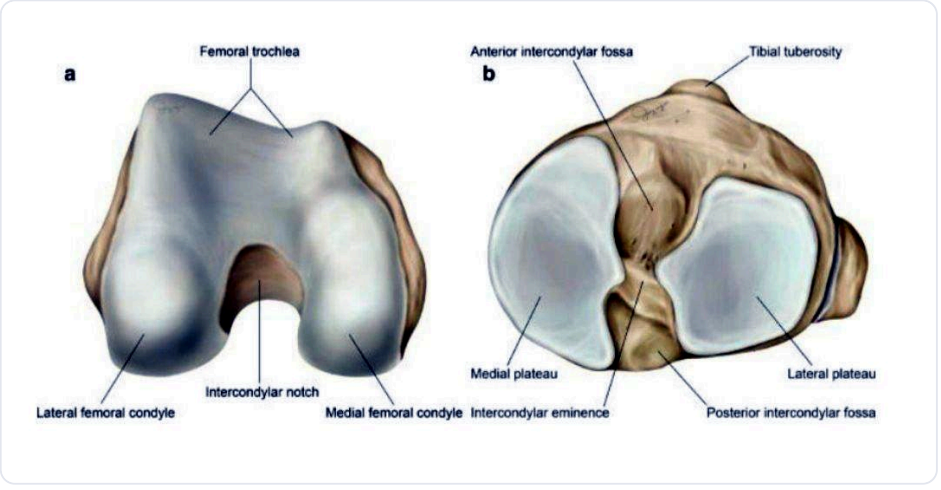

The tibial plateau from above: medial and lateral condyles, intercondylar tubercles and tibial tuberosity (anterior at the top, posterior at the bottom).

الهضبة الظنبوبية من الأعلى: اللقمتان الإنسية والوحشية، والحديبتان بين اللقمتين، وحدبة الظنبوب (الأمام في الأعلى والخلف في الأسفل).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 2

> The tibial plateau. The tibial condyles articulate with the femoral condyles to form the knee joint

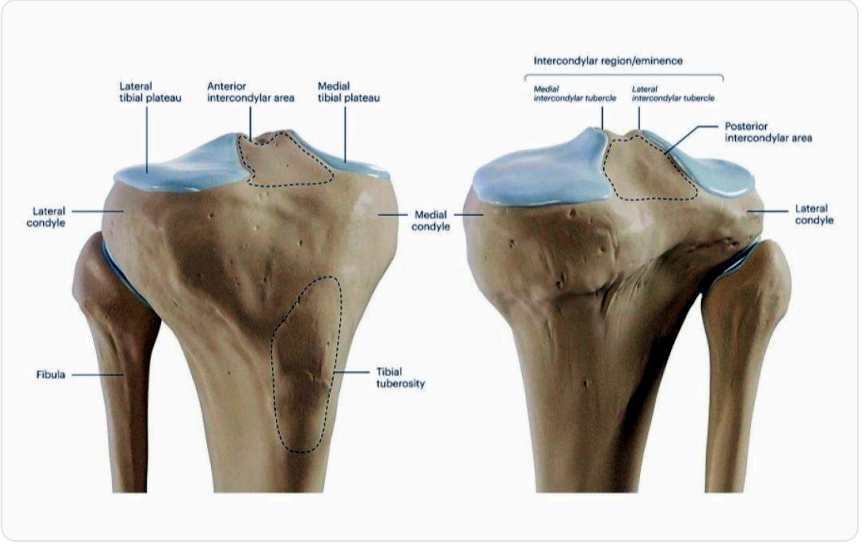
الهضبة الظنبوبية. تتمفصل لقمتا الظنبوب مع لقمتي الفخذ لتكوين مفصل الركبة.




(a) Distal femur: femoral trochlea, intercondylar notch, lateral and medial femoral condyles. (b) Tibial plateau from above: anterior intercondylar fossa, tibial tuberosity, medial and lateral plateaus, intercondylar eminence, posterior intercondylar fossa.

(a) الطرف البعيد لعظم الفخذ: البكرة الفخذية، والثلمة بين اللقمتين، واللقمتان الوحشية والإنسية. (b) الهضبة الظنبوبية من الأعلى: الحفرة الأمامية بين اللقمتين، وحدبة الظنبوب، والهضبتان الإنسية والوحشية، والبارزة بين اللقمتين، والحفرة الخلفية بين اللقمتين.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 2




The proximal tibia and fibula from the front: lateral and medial tibial plateaus, anterior and posterior intercondylar areas, intercondylar region/eminence with its tubercles, lateral and medial condyles, tibial tuberosity and fibula.

الجزء القريب من الظنبوب والشظية من الأمام: الهضبتان الوحشية والإنسية، والمنطقتان الأمامية والخلفية بين اللقمتين، والبارزة بين اللقمتين وحديبتاها، واللقمتان، وحدبة الظنبوب، والشظية.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 3

⭐ أهم نقطة

الجزء القريب: لقمتان (إنسية ووحشية) تكوّنان الهضبة الظنبوبية، وتتمفصل مع لقمتي الفخذ (الركبة)؛ والبارزة بين اللقمتين (بحديبتيها) هي المكان الرئيسي لارتكاز الأربطة والغضاريف الهلالية، وتتمفصل مع الحفرة بين اللقمتين في الفخذ.

## 3 جسم الظنبوب Shaft of the Tibia 🔊

### جسم الظنبوب Shaft

The shaft of the tibia is prism-shaped, with three borders and three surfaces; anterior, posterior and lateral. For brevity, only

> the anatomically and clinically important borders/surfaces are mentioned here.

جسم الظنبوب منشوري الشكل، له ثلاث حواف وثلاثة سطوح: أمامي، وخلفي، ووحشي. وللاختصار نذكر هنا الحواف والسطوح المهمة تشريحياً وسريرياً فقط.

---

**Anterior border:** palpable subcutaneously down the anterior surface of the leg as the shin. The proximal aspect of the anterior border is marked by the tibial tuberosity; the attachment site for the patella ligament.

**الحافة الأمامية:** تُجسّ تحت الجلد على طول السطح الأمامي للساق بوصفها قصبة الساق. ويتميّز طرفها القريب بحدبة الظنبوب، وهي مكان ارتكاز الرباط الرضفي.

---

**Posterior surface:** marked by a ridge of bone known as soleal line. This line is the site of origin for part of the soleus muscle, and extends inferomedially, eventually blending with the medial border of the tibia. There is usually a nutrient artery proximal to the soleal line.

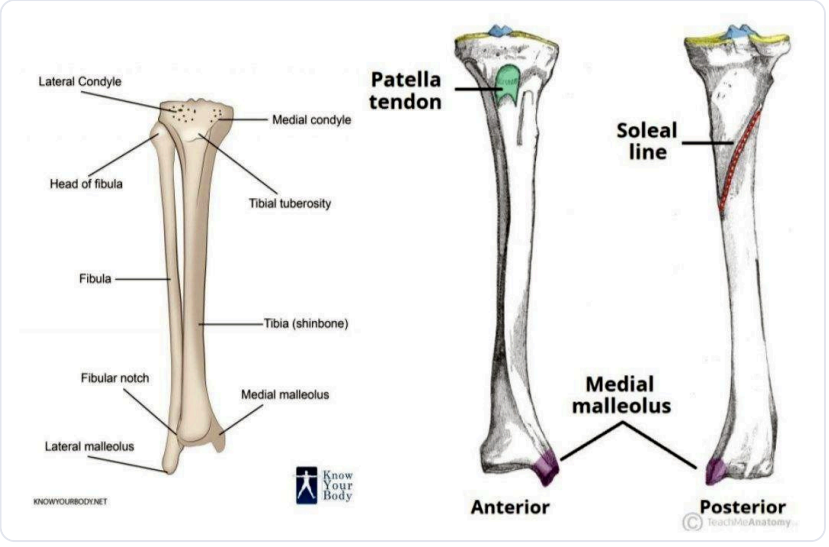
**السطح الخلفي:** يتميّز بحرف عظمي يُعرف بالخط النعلي. وهذا الخط مكان منشأ جزء من العضلة النعلية، ويمتد نحو الأسفل والإنسي حتى يندمج بالحافة الإنسية للظنبوب. وعادةً يوجد شريان مغذٍّ أعلى الخط النعلي (من جهته القريبة).

---

**Lateral border:** also known as the interosseous border. It gives attachment to the interosseous membrane that binds the tibia and the fibula together.

**الحافة الوحشية:** وتُعرف أيضاً بالحافة بين العظمين. ويرتكز عليها الغشاء بين العظمين الذي يربط الظنبوب والشظية معاً.

---




The tibia and fibula from the front (lateral and medial condyles, head of fibula, tibial tuberosity, fibula, tibia (shinbone), fibular notch, medial and lateral malleoli), and the tibia from the front and back (patella tendon, soleal line, medial malleolus).

الظنبوب والشظية من الأمام (اللقمتان، ورأس الشظية، وحدبة الظنبوب، والشظية، والظنبوب، والثلمة الشظوية، والكعبان الإنسي والوحشي)، والظنبوب من الأمام والخلف (وتر الرضفة، والخط النعلي، والكعب الإنسي).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 4

⭐ أهم نقطة

الجسم منشوري (3 حواف و3 سطوح): الحافة الأمامية = قصبة الساق، وفي أعلاها حدبة الظنبوب (للرباط الرضفي)؛ السطح الخلفي فيه الخط النعلي (للعضلة النعلية) والشريان المغذّي؛ الحافة الوحشية = الحافة بين العظمين (للغشاء بين العظمين).

## 4 الجزء البعيد من الظنبوب Distal Tibia 🔊

**الجزء البعيد** Distal

> The distal end of the tibia widens to assist with weight-bearing.

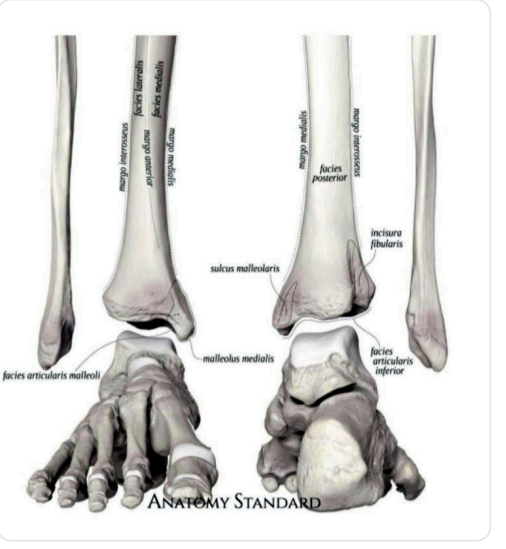
يتّسع الطرف البعيد من الظنبوب ليساعد على تحمّل الوزن.

The medial malleolus is a bony projection continuing inferiorly on the medial aspect of the tibia. It articulates with the tarsal bones to form part of the ankle joint. On the posterior surface of the tibia, there is a groove through which the tendon of tibialis posterior passes.

الكعب الإنسي ناتئ عظمي يمتد نحو الأسفل على الجهة الإنسية من الظنبوب. ويتمفصل مع عظام الرصغ ليكوّن جزءاً من مفصل الكاحل. وعلى السطح الخلفي للظنبوب أخدود يمر فيه وتر العضلة الظنبوبية الخلفية.

Laterally is the fibular notch, where the fibula is bound to the tibia – forming the distal tibiofibular joint.

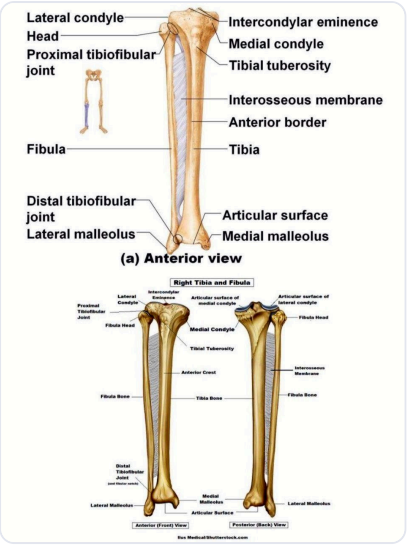
ومن الجهة الوحشية توجد الثلمة الشظوية، حيث ترتبط الشظية بالظنبوب، مكوّنةً المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد.




The distal ends of the tibia and fibula with the foot bones, from the front and back (medial malleolus, lateral malleolus, malleolar sulcus, fibular notch).

الطرفان البعيدان للظنبوب والشظية مع عظام القدم، من الأمام والخلف (الكعب الإنسي، والكعب الوحشي، والميزاب الكعبي، والثلمة الشظوية).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 4




(a) Anterior view of the tibia and fibula: lateral condyle, head, proximal tibiofibular joint, fibula, distal tibiofibular joint, lateral malleolus, intercondylar eminence, medial condyle, tibial tuberosity, interosseous membrane, anterior border, tibia, articular surface, medial malleolus. Below: right tibia and fibula, anterior (front) and posterior (back) views.

(a) منظر أمامي للظنبوب والشظية: اللقمة الوحشية، والرأس، والمفصل الظنبوبي الشظوي القريب، والشظية، والمفصل الظنبوبي الشظوي البعيد، والكعب الوحشي، والبارزة بين اللقمتين، واللقمة الإنسية، وحدبة الظنبوب، والغشاء بين العظمين، والحافة الأمامية، والظنبوب، والسطح المفصلي، والكعب الإنسي. وتحته: الظنبوب والشظية الأيمنان من الأمام والخلف.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 5

### ⭐ أهم نقطة

الطرف البعيد يتّسع لتحمّل الوزن؛ الكعب الإنسي ناتئ إنسي يتمفصل مع عظام الرصغ (جزء من مفصل الكاحل)؛ خلفه أخدود وتر الظنبوبية الخلفية؛ ووحشياً الثلمة الشظوية = المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد.

## 5 كسور الظنبوب Fractures of the Tibia

Fractures of the tibia are relatively common. There are two main types:

كسور الظنبوب شائعة نسبياً. ولها نوعان رئيسيان:

1- High energy trauma – occurs predominantly in the younger population.

الإصابات عالية الطاقة: تحدث غالباً عند صغار السن (الشباب).

2- Low energy trauma or insufficiency fractures – occurs predominantly in the elderly.

الإصابات منخفضة الطاقة أو كسور القصور: تحدث غالباً عند كبار السن.

Fractures most commonly occur at the shaft of the tibia, and are typically associated with fibula fractures. Fractures of the proximal tibia are known as tibial plateau fractures; the condyles may be broken and injury to the menisci and ligaments of the knee is not uncommon. These fractures are classified using the Schatzker classification, and if very displaced will likely required operative management.

أكثر ما تحدث الكسور في جسم الظنبوب، وعادةً ترافقها كسور في الشظية. وكسور الظنبوب القريب تُعرف بكسور الهضبة الظنبوبية؛ وقد تنكسر اللقمتان، وإصابة الغضاريف الهلالية وأربطة الركبة ليست نادرة. وتُصنَّف هذه الكسور بتصنيف شاتزكر، وإذا كانت منزاحة كثيراً فمن المرجّح أن تحتاج علاجاً جراحياً.

It is important to monitor patients for signs of compartment syndrome in the pre-and post-operative phases.

من المهم مراقبة المرضى بحثاً عن علامات متلازمة الحيّز قبل العملية وبعدها.

At the ankle, the medial malleolus can be fractured. This is caused by the ankle being twisted inwards (over-inversion) – the talus of the foot is forced against the medial malleolus, causing a spiral fracture. This rarely happens in isolation and typically the lateral malleolus is also fractured; potentially producing an unstable fracture that requires operative management.

عند الكاحل قد ينكسر الكعب الإنسي. وسببه التواء الكاحل نحو الداخل (انقلاب زائد)، إذ يُدفع عظم الكاحل بقوة على الكعب الإنسي فيسبّب كسراً حلزونياً. ونادراً ما يحدث منفرداً، وعادةً ينكسر الكعب الوحشي أيضاً، وقد ينتج كسر غير مستقر يحتاج علاجاً جراحياً.




Radiographs of tibial shaft fractures.

صور شعاعية لكسور جسم الظنبوب.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 6

> Fracture of the medial malleolus (black arrow) in a child, with the whiting arrow marking a normal growth plate. This is a Salter Harris type III fracture.

كسر في الكعب الإنسي (السهم الأسود) عند طفل، والسهم الأبيض يشير إلى صفيحة نمو طبيعية. وهذا كسر من النوع الثالث حسب تصنيف سالتر هاريس.



Ankle radiograph of a child: fracture of the medial malleolus (black arrow) and a normal growth plate (white arrow).

صورة شعاعية لكاحل طفل: كسر في الكعب الإنسي (السهم الأسود) وصفيحة نمو طبيعية (السهم الأبيض).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 7

**⭐ أهم نقطة**

كسور عالية الطاقة (الشباب) ومنخفضة الطاقة أو كسور القصور (كبار السن)؛ أشيعها في الجسم مع كسر الشظية؛ كسور الظنبوب القريب = كسور الهضبة (تصنيف شاتزكر)؛ راقب متلازمة الحيّز؛ كسر الكعب الإنسي من الانقلاب الزائد = كسر حلزوني، وعادةً مع كسر الكعب الوحشي.

## 6 الشظية وكسورها 🔊 The Fibula and Its Fractures

### الشظية The Fibula

> The fibula is a bone located within the lateral aspect of the leg. Its main function is to act as an attachment for muscles, and not as a weight-bearer.

الشظية عظم يقع في الجهة الوحشية من الساق. ووظيفتها الرئيسية أن تكون مرتكزاً للعضلات، لا لتحمّل الوزن.

It has three main articulations:

ولها ثلاثة مفاصل رئيسية:

**Proximal tibiofibular joint:** articulates with the lateral condyle of the tibia.

**المفصل الظنبوبي الشظوي القريب:** يتمفصل مع اللقمة الوحشية للظنبوب.

**Distal tibiofibular joint:** articulates with the fibular notch of the tibia.

**المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد:** يتمفصل مع الثلمة الشظوية للظنبوب.

**Ankle joint:** articulates with the talus bone of the foot.

**مفصل الكاحل:** يتمفصل مع عظم الكاحل في القدم.

### الجزء القريب Proximal

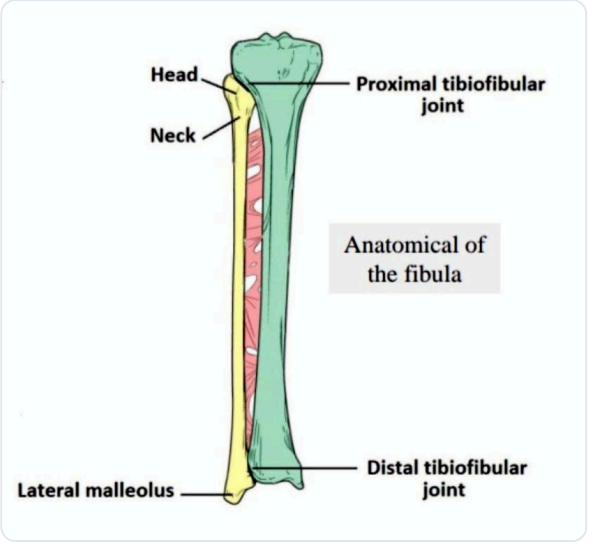
At the proximal end, the fibula has an enlarged head, which contains a facet for articulation with the lateral condyle of the tibia. On the posterior and lateral surface of the fibular neck, the common fibular nerve can be found.

في الطرف القريب للشظية رأس متضخّم، فيه وجيه للتمفصل مع اللقمة الوحشية للظنبوب. وعلى السطحين الخلفي والوحشي لعنق الشظية يوجد العصب الشظوي المشترك.

### جسم الشظية Shaft

The fibular shaft has three surfaces – anterior, lateral and posterior. The leg is split into three compartments, and each surface faces its respective compartment e.g anterior surface faces the anterior compartment of

لجسم الشظية ثلاثة سطوح: أمامي، ووحشي، وخلفي. والساق مقسومة إلى ثلاث حجرات، وكل سطح يواجه الحجرة الخاصة به، مثلاً: السطح الأمامي يواجه الحجرة الأمامية من




Anatomy of the fibula: head, neck, lateral malleolus, proximal and distal tibiofibular joints.

تشريح الشظية: الرأس، والعنق، والكعب الوحشي، والمفصلان الظنبوبيان الشظويان القريب والبعيد.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 8

### الجزء البعيد Distal

Distally, the lateral surface continues inferiorly, and is called the lateral malleolus. The lateral malleolus is more prominent than the medial malleolus, and can be palpated at the ankle on the lateral side of the leg.

في الأسفل يستمر السطح الوحشي نحو الأسفل ويُسمّى الكعب الوحشي. والكعب الوحشي أكثر بروزاً من الكعب الإنسي، ويمكن جسّه عند الكاحل في الجهة الوحشية من الساق.

### كسور الشظية Fractures of the Fibula

At the ankle, the lateral malleolus of the fibula is prone to fracture. There are two main ways in which this occurs.

عند الكاحل يكون الكعب الوحشي للشظية عرضة للكسر. وهناك طريقتان رئيسيتان لحدوث ذلك.

The first way is by forced external rotation of the ankle. This force of the talus magainst the bone causes a spiral fracture of the lateral malleolus.

الطريقة الأولى بالدوران الخارجي القسري للكاحل. وقوة عظم الكاحل على العظم تسبّب كسراً حلزونياً في الكعب الوحشي.




Fracture of the lateral malleolus

Fracture of the lateral malleolus (red circle).

كسر في الكعب الوحشي (الدائرة الحمراء).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 9

The other, less common way, by the foot being twisted outwards (called eversion). Again, the talus presses against the lateral malleolus, and this time causes a transverse fracture.

والطريقة الأخرى، وهي الأقل شيوعاً، بالتواء القدم نحو الخارج (ويُسمّى الانقلاب الخارجي). ومرةً أخرى يضغط عظم الكاحل على الكعب الوحشي، فيسبّب هذه المرة كسراً مستعرضاً.

⭐ أهم نقطة

الشظية في الجهة الوحشية من الساق، ووظيفتها مرتكز للعضلات لا لتحمّل الوزن؛ مفاصلها: الظنبوبي الشظوي القريب (اللقمة الوحشية) والبعيد (الثلمة الشظوية) والكاحل (عظم الكاحل)؛ العصب الشظوي المشترك حول العنق؛ والكعب الوحشي أبرز من الإنسي. كسر الكعب الوحشي: الدوران الخارجي القسري ← كسر حلزوني (الأشيع)؛ الانقلاب الخارجي (eversion) ← كسر مستعرض (أقل شيوعاً).

## 7 تعظّم الظنبوب والشظية Ossification of the Tibia and Fibula

### تعظّم الظنبوب Ossification of the tibia

The primary ossification centre for the shaft of the tibia appears in the seventh fetal week. A secondary ossification centre is present in the upper end at birth and in the lower end at 2 years. The upper centre fuses with the shaft at 20 years, the lower sooner at 18 years.

يظهر مركز التعظّم الأوّلي لجسم الظنبوب في الأسبوع السابع من الحياة الجنينية. ويوجد مركز تعظّم ثانوي في الطرف العلوي عند الولادة، وفي الطرف السفلي في عمر سنتين. ويلتحم المركز العلوي بالجسم في عمر 20 سنة، والسفلي أبكر في عمر 18 سنة.

### تعظّم الشظية Ossification of the fibula

Ossification of the primary centre in the shaft begins in the eighth fetal week, in the lower secondary centre in the first year and in the upper at 3 years. The lower epiphysis fuses with the shaft at 16 years and the upper at 18 years.

يبدأ تعظّم المركز الأوّلي في جسم الشظية في الأسبوع الثامن من الحياة الجنينية، وفي المركز الثانوي السفلي في السنة الأولى، وفي العلوي في عمر 3

سنوات. وتلتحم المشاشة السفلية بالجسم في عمر 16 سنة، والعلوية في عمر 18 سنة.

⭐ أهم نقطة

الظنبوب: الأوّلي بالأسبوع 7؛ العلوي عند الولادة، والسفلي بعمر سنتين؛ الالتحام: العلوي 20 والسفلي 18. الشظية: الأوّلي بالأسبوع 8؛ السفلي بالسنة الأولى، والعلوي بعمر 3؛ الالتحام: السفلي 16 والعلوي 18.

## 8 المظاهر الشعاعية Radiological Features 🔊

### المظاهر الشعاعية للظنبوب والشظية Radiological features of the tibia and fibula

#### الصور الشعاعية البسيطة Plain radiographs

> The appearance of the tibial tuberosity is highly variable, particularly during the growth period. Asymmetry and irregularity on radiographs may be entirely normal. Some irregularity at the upper part of the interosseous border of the tibia may simulate a periosteal reaction in this region.

مظهر حدبة الظنبوب متغيّر جداً، خصوصاً في مرحلة النمو. وقد يكون عدم التناظر وعدم الانتظام في الصور الشعاعية طبيعياً تماماً. وبعض عدم الانتظام في الجزء العلوي من الحافة بين العظمين للظنبوب قد يشبه تفاعلاً سمحاقياً في هذه المنطقة.




Adult Tib/Fib – AP view: patient positioning, and the radiograph labelled (lateral and medial tibial condyles, head of fibula, fibula, tibia, medial malleolus, tibiofibular joint, lateral malleolus).

الظنبوب والشظية عند البالغ، إسقاط AP: وضعية المريض، والصورة الشعاعية المؤشَّرة (اللقمتان الوحشية والإنسية، ورأس الشظية، والشظية، والظنبوب، والكعب الإنسي، والمفصل الظنبوبي الشظوي، والكعب الوحشي).

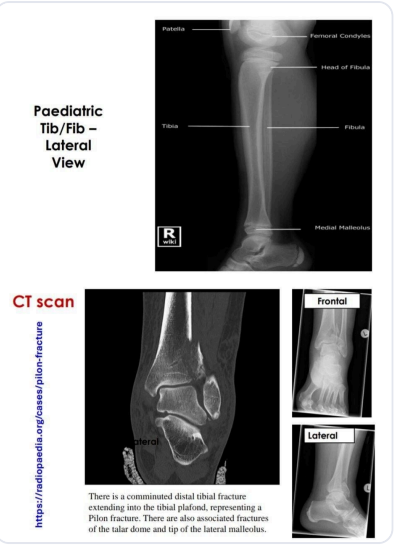
المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 10




Adult Tib/Fib – lateral view (femoral condyles, head of fibula, patella, tibial tuberosity, tibia, fibula, medial malleolus) and paediatric Tib/Fib – AP view (femur, tibial condyles, head of fibula, fibula, tibia, tibiofibular joint, lateral and medial malleoli).

الظنبوب والشظية عند البالغ بإسقاط جانبي (لقمتا الفخذ، ورأس الشظية، والرضفة، وحدبة الظنبوب، والظنبوب، والشظية، والكعب الإنسي)، وعند الطفل بإسقاط AP (الفخذ، ولقمتا الظنبوب، ورأس الشظية، والشظية، والظنبوب، والمفصل الظنبوبي الشظوي، والكعبان).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 11




Paediatric Tib/Fib – lateral view; CT scan: a comminuted distal tibial fracture extending into the tibial plafond, representing a Pilon fracture, with associated fractures of the talar dome and the tip of the lateral malleolus (frontal and lateral radiographs). Source on the page: radiopaedia.org/cases/pilon-fracture.

الظنبوب والشظية عند الطفل بإسقاط جانبي؛ ومفراس: كسر مفتّت في الظنبوب البعيد يمتد إلى سقف الكاحل الظنبوبي، وهو كسر بيلون، مع كسور مرافقة في قبّة عظم الكاحل وطرف الكعب الوحشي (صورتان أمامية وجانبية). المصدر في الصفحة: radiopaedia.org/cases/pilon-fracture.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 12




Fracture lines involving both medial and lateral malleoli as well as tibial plafond (posterior malleolus).

https://radiopaedia.org/cases/trimalleolar-fracture-5

3D CT: fracture lines involving both medial and lateral malleoli as well as tibial plafond (posterior malleolus). Source on the page: radiopaedia.org/cases/trimalleolar-fracture-5.

مفراس ثلاثي الأبعاد: خطوط كسر في الكعبين الإنسي والوحشي وفي سقف الكاحل الظنبوبي (الكعب الخلفي)، أي كسر ثلاثي الكعوب. المصدر في الصفحة: radiopaedia.org/cases/trimalleolar-fracture-5.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 13

## فحص الرنين MRI exam

> An MRI of the left tibia and fibula shows sub-periosteal fluid collection and irregular erosion of the medial cortex of the proximal one-third shaft of the tibia, suggesting the possibility of sclerosing osteomyelitis.

يُظهر رنين الظنبوب والشظية الأيسرين تجمّعاً للسائل تحت السمحاق، وتآكلاً غير منتظم في القشرة الإنسية للثلث القريب من جسم الظنبوب، ممّا يشير إلى احتمال التهاب العظم والنقي المُصلِّب.

---

**1-** A: anteroposterior view

A: منظر أمامي خلفي (AP)

---

**2-** B: lateral view

B: منظر جانبي

---




MRI of the left tibia and fibula: A anteroposterior view and B lateral view (red arrows on the medial cortex of the proximal tibial shaft).

رنين الظنبوب والشظية الأيسرين: A منظر أمامي خلفي، وB منظر جانبي (الأسهم الحمراء على القشرة الإنسية للجزء القريب من جسم الظنبوب).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 13

**⭐ أهم نقطة**

مظهر حدبة الظنبوب متغيّر في مرحلة النمو، وعدم التناظر قد يكون طبيعياً؛ وعدم انتظام أعلى الحافة بين العظمين قد يشبه تفاعلاً سمحاقياً؛ والرنين: سائل تحت السمحاق + تآكل القشرة الإنسية ← احتمال التهاب العظم والنقي المُصلِّب.

## 9 الرضفة The Patella 🔊

The patella (kneecap) is located at the front of the knee joint, within the patellofemoral groove of the femur. Its superior aspect is attached to the quadriceps tendon and inferior aspect to the patellar ligament.

تقع الرضفة (عظم صابونة الركبة) في مقدّمة مفصل الركبة، داخل الأخدود الرضفي الفخذي لعظم الفخذ. ويرتكز جانبها العلوي على وتر العضلة رباعية الرؤوس، وجانبها السفلي على الرباط الرضفي.

> It is classified as a sesamoid type bone due to its position within the quadriceps tendon, and is the largest sesamoid bone in the body.

تُصنَّف عظماً سمسمانياً بسبب موقعها داخل وتر العضلة رباعية الرؤوس، وهي أكبر عظم سمساني في الجسم.

## الوظائف Functions

> The patella has two main functions:

للرضفة وظيفتان رئيسيتان:

---

**Leg extension:** Enhances the leverage that the quadriceps tendon can exert on the femur, increasing the efficiency of the muscle.

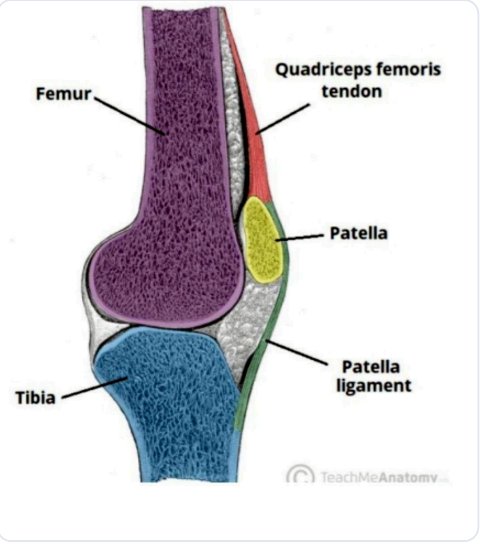
**بسط الساق:** تزيد عزم الرافعة الذي يبذله وتر العضلة رباعية الرؤوس على عظم الفخذ، فتزيد كفاءة العضلة.

---

**Protection:** Protects the anterior aspect of the knee joint from physical trauma.

**الحماية:** تحمي الجهة الأمامية من مفصل الركبة من الرضوض الجسدية.

---




Sagittal section of the knee: femur, tibia, quadriceps femoris tendon, patella and patella ligament.

مقطع سهمي للركبة: عظم الفخذ، والظنبوب، ووتر العضلة رباعية الرؤوس الفخذية، والرضفة، والرباط الرضفي.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 14

## المعالم العظمية Bony Landmarks

The patella has a triangular shape, with anterior and posterior surfaces. The apex of the patella is situated inferiorly and is connected to the tibial tuberosity by the patellar ligament. The base forms the superior aspect of the bone and provides the attachment area for the quadriceps tendon.

للرضفة شكل مثلّث، ولها سطحان أمامي وخلفي. وقمّتها في الأسفل، وتتصل بحدبة الظنبوب بالرباط الرضفي. أمّا قاعدتها فتكوّن الجهة العلوية للعظم، وتوفّر مكان ارتكاز وتر العضلة رباعية الرؤوس.

The posterior surface of the patella articulates with the femur, and is marked by two facets:

يتمفصل السطح الخلفي للرضفة مع عظم الفخذ، وفيه وجيهان:

---

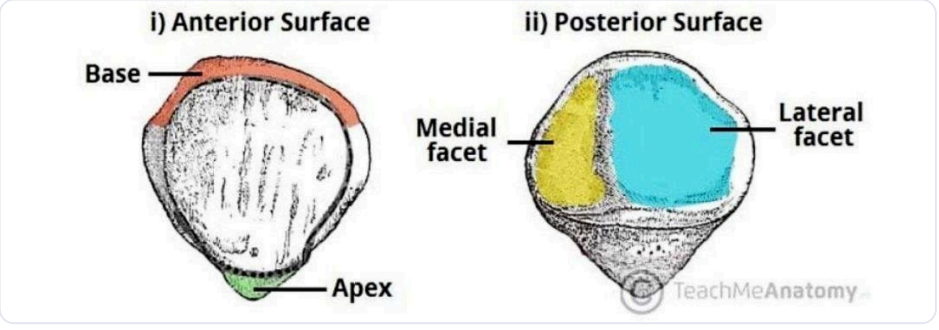
**Medial facet:** articulates with the medial condyle of the femur.

**الوجيه الإنسي:** يتمفصل مع اللقمة الإنسية لعظم الفخذ.

---

**Lateral facet:** articulates with the lateral condyle of the femur.

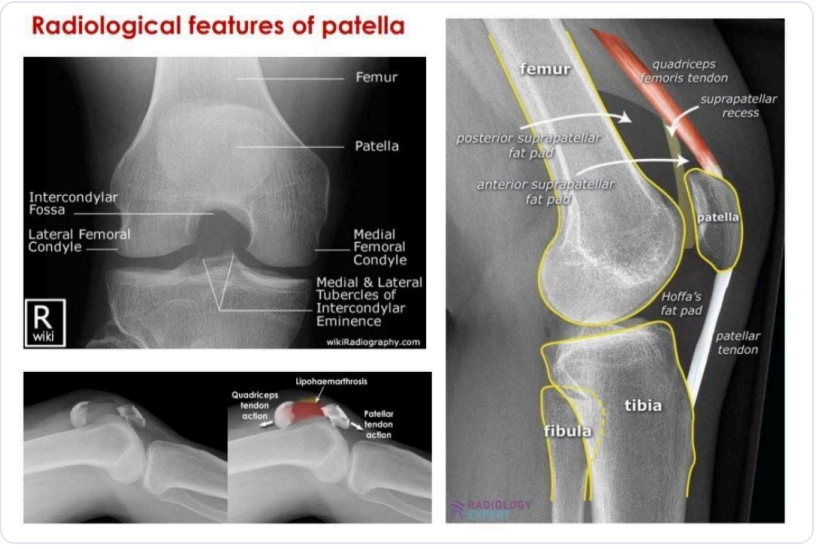
**الوجيه الوحشي:** يتمفصل مع اللقمة الوحشية لعظم الفخذ.




(i) Anterior surface of the patella: base and apex. (ii) Posterior surface: medial and lateral facets.

(i) السطح الأمامي للرضفة: القاعدة والقمّة. (ii) السطح الخلفي: الوجيهان الإنسي والوحشي.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 15




Radiological features of patella: AP knee radiograph (femur, patella, intercondylar fossa, lateral and medial femoral condyles, intercondylar tubercles and eminence), skyline views of the patella, and a labelled lateral knee radiograph (quadriceps femoris tendon, suprapatellar recess, fat pads, patella, Hoffa's fat pad, patellar tendon, tibia, fibula).

المظاهر الشعاعية للرضفة: صورة AP للركبة (الفخذ، والرضفة، والحفرة بين اللقمتين، ولقمتا الفخذ، والحديبتان والبارزة بين اللقمتين)، وصور مماسّية للرضفة، وصورة جانبية مؤشَّرة للركبة (وتر العضلة رباعية الرؤوس، والجيب فوق الرضفة، والوسائد الدهنية، والرضفة، ووسادة هوفا الدهنية، والوتر الرضفي، والظنبوب، والشظية).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 15

### ⭐ أهم نقطة

الرضفة في مقدّمة الركبة داخل الأخدود الرضفي الفخذي، وأكبر عظم سمساني (داخل وتر العضلة رباعية الرؤوس)؛ وظيفتاها: بسط الساق والحماية؛ قمّتها في الأسفل (الرباط الرضفي إلى حدبة الظنبوب)، وقاعدتها في الأعلى (وتر الرباعية)؛ سطحها الخلفي فيه وجيهان إنسي ووحشي.

## 10 خلع الرضفة وكسرها Patellar Dislocation and Fracture

### خلع الرضفة Patellar Dislocation

In a patellar dislocation, the patella bone is displaced out of the patellofemoral groove. It accounts for around 3% of knee injuries.

في خلع الرضفة تنزاح الرضفة خارج الأخدود الرضفي الفخذي. ويشكّل نحو 3% من إصابات الركبة.

Most dislocations occur laterally and are caused by high force impact on the patella or forceful sudden twisting of the knee. These mechanisms of injury make patellar dislocation more common in individuals participating in sports such as: football, rugby and ice hockey.

أغلب حالات الخلع تكون نحو الوحشي، وسببها صدمة قوية على الرضفة أو التواء مفاجئ وقوي للركبة. وآليات الإصابة هذه تجعل خلع الرضفة أشيع عند من يمارسون رياضات مثل: كرة القدم، والرغبي، وهوكي الجليد.

### كسر الرضفة Patellar Fracture

Patellar fractures usually result from direct trauma to the bone, or sudden contraction of the quadriceps muscle. They are more common in males, and in the 20-50 age range. If the patella fractures into fragments, they will usually separate; the proximal fragment displaced superiorly by the quadriceps tendon and the distal fragment pulled inferiorly by the patellar ligament.

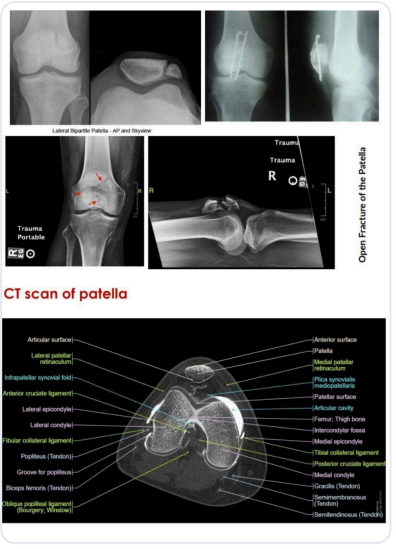
كسور الرضفة تنتج عادةً من رضّ مباشر على العظم، أو تقلّص مفاجئ للعضلة الرباعية الرؤوس. وهي أشيع عند الذكور، وفي عمر 20–50 سنة. وإذا انكسرت الرضفة إلى قطع فإنها تتباعد عادةً: القطعة القريبة تنسحب نحو الأعلى بوتر العضلة رباعية الرؤوس، والقطعة البعيدة تنسحب نحو الأسفل بالرباط الرضفي.



Lateral knee radiograph on the patellar fracture page.

صورة شعاعية جانبية للركبة في صفحة كسر الرضفة.

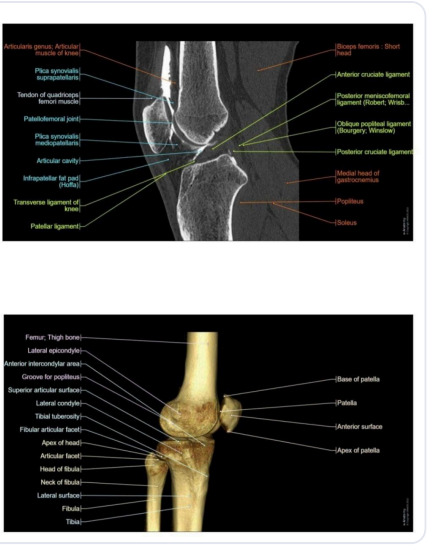
المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 16




Lateral bipartite patella (AP and skyview), trauma radiographs of the patella and an open fracture of the patella; CT scan of patella: axial knee image with labels (articular surface, lateral and medial patellar retinaculum, infrapatellar synovial fold, anterior cruciate ligament, lateral epicondyle, lateral condyle, fibular collateral ligament, popliteus tendon, biceps femoris, patella, patellar surface, femur, intercondylar fossa, medial epicondyle, tibial collateral ligament, posterior cruciate ligament, medial condyle, gracilis, semimembranosus and semitendinosus tendons).

رضفة ثنائية الأجزاء وحشية (صورة AP ومماسّية)، وصور رضوض للرضفة، وكسر مفتوح للرضفة؛ ومفراس الرضفة: مقطع محوري للركبة مع أسماء البنى (السطح المفصلي، والقيدان الرضفيان الوحشي والإنسي، والطيّة الزليلية تحت الرضفة، والرباط الصليبي الأمامي، واللقيمة واللقمة الوحشيتان، والرباط الجانبي الشظوي، ووتر المأبضية، وذات الرأسين الفخذية، والرضفة، والسطح الرضفي، والفخذ، والحفرة بين اللقمتين، واللقيمة الإنسية، والرباط الجانبي الظنبوبي، والرباط الصليبي الخلفي، واللقمة الإنسية، وأوتار الرشيقة ونصف الغشائية ونصف الوترية).

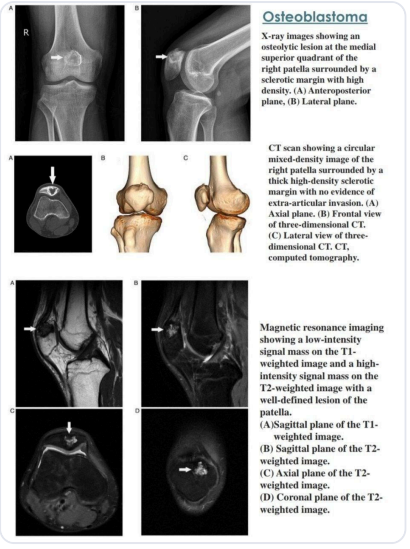
المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 17




Sagittal CT of the knee with labels (articularis genus, suprapatellar plica, quadriceps tendon, patellofemoral joint, mediopatellar plica, articular cavity, infrapatellar fat pad (Hoffa), transverse ligament, patellar ligament, cruciate ligaments, popliteus, soleus) and a 3D reconstruction of the knee (femur, epicondyles, condyles, tibial tuberosity, head and neck of fibula, base, apex and anterior surface of patella).

مفراس سهمي للركبة مع أسماء البنى (العضلة المفصلية للركبة، والطيّة فوق الرضفة، ووتر العضلة رباعية الرؤوس، والمفصل الرضفي الفخذي، والطيّة الرضفية الإنسية، وجوف المفصل، والوسادة الدهنية تحت الرضفة (هوفا)، والرباط المستعرض، والرباط الرضفي، والرباطان الصليبيان، والمأبضية، والنعلية)، وإعادة بناء ثلاثية الأبعاد للركبة (الفخذ، واللقيمتان، واللقمتان، وحدبة الظنبوب، ورأس الشظية وعنقها، وقاعدة الرضفة وقمّتها وسطحها الأمامي).

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 18




Osteoblastoma of the patella: X-ray (A AP, B lateral) showing an osteolytic lesion at the medial superior quadrant of the right patella with a sclerotic margin; CT (A axial, B frontal 3D, C lateral 3D) showing a circular mixed-density lesion with a thick sclerotic margin and no extra-articular invasion; MRI (A sagittal T1, B sagittal T2, C axial T2, D coronal T2) showing a low-intensity T1 and high-intensity T2 well-defined lesion.

الورم الأرومي العظمي في الرضفة: أشعة (A أمامية خلفية، B جانبية) تُظهر آفة حالّة للعظم في الربع العلوي الإنسي للرضفة اليمنى بحافة متصلّبة؛ ومفراس (A محوري، B وC ثلاثي الأبعاد من الأمام والجانب) يُظهر آفة دائرية مختلطة الكثافة بحافة متصلّبة سميكة بلا امتداد خارج المفصل؛ ورنين (A سهمي T1، B سهمي T2، C محوري T2، D إكليلي T2) يُظهر آفة واضحة الحدود منخفضة الإشارة في T1 وعالية في T2.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 19

### ⭐ أهم نقطة

خلع الرضفة: انزياحها خارج الأخدود الرضفي الفخذي (≈ 3% من إصابات الركبة)، وأغلبه وحشي، وأشيع في الرياضات؛ كسر الرضفة: رضّ مباشر أو تقلّص مفاجئ للرباعية، أشيع عند الذكور بعمر 20–50؛ القطعة القريبة تنسحب للأعلى (وتر الرباعية) والبعيدة للأسفل (الرباط الرضفي).

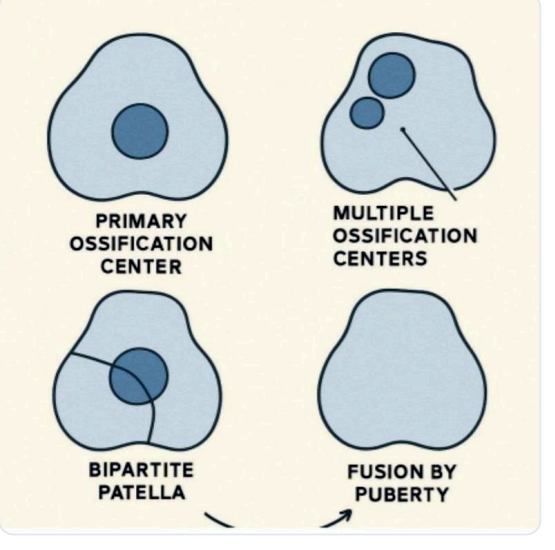
## 11 مركز تعظّم الرضفة Ossification Center of Patella

The patella has a primary ossification center that typically appears between the ages of 2 and 6, though this can vary by gender.

للرضفة مركز تعظّم أوّلي يظهر عادةً بين عمر 2 و6 سنوات، مع أنّ ذلك قد يختلف حسب الجنس.

Multiple ossification centers can also appear, especially in the superolateral aspect, which may lead to anatomical variants like a bipartite patella. These primary and any secondary centers eventually fuse, with fusion being completed around puberty.

وقد تظهر أيضاً مراكز تعظّم متعدّدة، خصوصاً في الجهة العلوية الوحشية، ممّا قد يؤدّي إلى متغيّرات تشريحية مثل الرضفة ثنائية الأجزاء. وتلتحم هذه المراكز الأوّلية وأيّ مراكز ثانوية في النهاية، ويكتمل الالتحام نحو سنّ البلوغ.




Primary ossification center, multiple ossification centers, bipartite patella and fusion by puberty.

مركز التعظّم الأوّلي، ومراكز التعظّم المتعدّدة، والرضفة ثنائية الأجزاء، والالتحام عند البلوغ.

المصدر: محاضرة الأستاذ، ص 20

⭐ أهم نقطة

مركز التعظّم الأوّلي للرضفة يظهر بين 2 و6 سنوات؛ ومراكز متعدّدة (خصوصاً العلوية الوحشية) قد تسبّب الرضفة ثنائية الأجزاء؛ والالتحام يكتمل نحو البلوغ.

# الخلاصة

**1.** Tibia: main bone of the lower leg, second largest bone, key weight-bearing structure.

الظنبوب: العظم الرئيسي في الساق، وثاني أكبر عظم، وأساسي لتحمّل الوزن.

**2.** Proximal tibia: condyles form the tibial plateau; intercondylar eminence for ligaments and menisci.

الظنبوب القريب: اللقمتان تكوّنان الهضبة، والبارزة بين اللقمتين للأربطة والغضاريف الهلالية.

**3.** Shaft: tibial tuberosity, soleal line, interosseous border; distal: medial malleolus, fibular notch.

الجسم: حدبة الظنبوب، والخط النعلي، والحافة بين العظمين؛ والبعيد: الكعب الإنسي والثلمة الشظوية.

**4.** Tibial fractures: shaft most common; plateau fractures (Schatzker); watch compartment syndrome.

كسور الظنبوب: الجسم أشيعها؛ وكسور الهضبة (شاتزكر)؛ وراقب متلازمة الحيّز.

**5.** Fibula: muscle attachment, not weight-bearing; lateral malleolus more prominent.

الشظية: مرتكز للعضلات لا لتحمّل الوزن؛ والكعب الوحشي أبرز.

**6.** Lateral malleolus: external rotation → spiral; eversion → transverse fracture.

الكعب الوحشي: الدوران الخارجي ← كسر حلزوني؛ والانقلاب الخارجي ← كسر مستعرض.

**7.** Patella: largest sesamoid bone; leg extension and protection; medial and lateral facets.

الرضفة: أكبر عظم سمسماني؛ بسط الساق والحماية؛ ووجيهان إنسي ووحشي.

**8.** Patella ossifies at 2-6 years; multiple centres → bipartite patella.

تتعظّم الرضفة بين 2 و6 سنوات؛ والمراكز المتعدّدة ← رضفة ثنائية الأجزاء.

## أهم المصطلحات

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tibial plateau** | الهضبة الظنبوبية | **Intercondylar eminence** | البارزة بين اللقمتين |
| **Tibial tuberosity** | حدبة الظنبوب | **Soleal line** | الخط النعلي |
| **Interosseous membrane** | الغشاء بين العظمين | **Fibular notch** | الثلمة الشظوية |
| **Compartment syndrome** | متلازمة الحيّز | **Sesamoid bone** | العظم السمساني |
| **Patellar ligament** | الرباط الرضفي | **Bipartite patella** | الرضفة ثنائية الأجزاء |

## الأسئلة

**1** **The tibia is the ___ largest bone in the body.**

الظنبوب هو ___ أكبر عظم في الجسم.

| | | |
|---|---|---|
| A | Third | ثالث |
| B | First | أول |
| C | Fifth | خامس |
| D | Second | ثاني |

✅ **D** **Second** — **ثاني**

💡 المحاضرة: الظنبوب ثاني أكبر عظم في الجسم، وهو بنية رئيسية لتحمّل الوزن.

**2** **The tibia forms what is more commonly known as the:**

يكوّن الظنبوب ما يُعرف عادةً بـ:

| | | |
|---|---|---|
| A | Heel | العقب |
| B | Shin | قصبة الساق |
| C | Calf muscle | عضلة بطّة الساق |
| D | Kneecap | صابونة الركبة |

✅ **B** **Shin** — **قصبة الساق**

💡 المحاضرة: الظنبوب العظم الرئيسي في الساق ويكوّن ما يُعرف بقصبة الساق.

**3** **The tibia articulates at which two joints?**

عند أيّ مفصلين يتمفصل الظنبوب؟

| | | |
|---|---|---|
| A | Knee and ankle | الركبة والكاحل |
| B | Ankle and subtalar only | الكاحل وتحت الكاحلي فقط |
| C | Hip and knee | الورك والركبة |
| D | Hip and ankle | الورك والكاحل |

✅ **A** **Knee and ankle** — **الركبة والكاحل**

💡 المحاضرة: يتّسع عند طرفيه ويتمفصل عند الركبة والكاحل على الترتيب.

**4** **The flat surface formed by the tibial condyles is known as the:**

السطح المستوي الذي تكوّنه لقمتا الظنبوب يُسمّى:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Fibular notch | الثلمة الشظوية |
| **B** | Tibial tuberosity | حدبة الظنبوب |
| **C** | Tibial plateau | الهضبة الظنبوبية |
| **D** | Soleal line | الخط النعلي |

✅ **C** **Tibial plateau** الهضبة الظنبوبية

💡 المحاضرة: اللقمتان تكوّنان سطحاً مستوياً يُعرف بالهضبة الظنبوبية.

**5** **What is the main site of attachment for the ligaments and menisci of the knee joint on the tibia?**

ما المكان الرئيسي لارتكاز أربطة الركبة وغضاريفها الهلالية على الظنبوب؟

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Medial malleolus | الكعب الإنسي |
| **B** | Intercondylar eminence | البارزة بين اللقمتين |
| **C** | Tibial tuberosity | حدبة الظنبوب |
| **D** | Interosseous border | الحافة بين العظمين |

✅ **B** **Intercondylar eminence** البارزة بين اللقمتين

💡 المحاضرة: البارزة بين اللقمتين هي المكان الرئيسي لارتكاز الأربطة والغضاريف الهلالية لمفصل الركبة.

**6** **The intercondylar tubercles of the tibia articulate with the:**

تتمفصل الحديبتان بين اللقمتين في الظنبوب مع:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Patella | الرضفة |
| **B** | Head of the fibula | رأس الشظية |
| **C** | Intercondylar fossa of the femur | الحفرة بين اللقمتين في عظم الفخذ |
| **D** | Talus | عظم الكاحل |

✅ **C** **Intercondylar fossa of the femur** **الحفرة بين اللقمتين في عظم الفخذ**

💡 المحاضرة: تتمفصل الحديبتان بين اللقمتين في الظنبوب مع الحفرة بين اللقمتين في عظم الفخذ.

**7** **The tibial condyles articulate with the femoral condyles to form the:**

تتمفصل لقمتا الظنبوب مع لقمتي الفخذ لتكوين:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Ankle joint | مفصل الكاحل |
| **B** | Distal tibiofibular joint | المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد |
| **C** | Hip joint | مفصل الورك |
| **D** | Knee joint | مفصل الركبة |

✅ **D** **Knee joint** مفصل الركبة

💡 المحاضرة: الهضبة الظنبوبية؛ تتمفصل لقمتا الظنبوب مع لقمتي الفخذ لتكوين مفصل الركبة.

**8** **The shaft of the tibia is described as:**

يوصف جسم الظنبوب بأنه:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Prism-shaped, with three borders and three surfaces | منشوري، بثلاث حواف وثلاثة سطوح |
| **B** | Cylindrical with no borders | أسطواني بلا حواف |
| **C** | Triangular with four surfaces | مثلّث بأربعة سطوح |
| **D** | Flat with two surfaces | مسطّح بسطحين |

✅ **A** **Prism-shaped, with three borders and three surfaces** منشوري، بثلاث حواف وثلاثة سطوح

💡 المحاضرة: جسم الظنبوب منشوري الشكل بثلاث حواف وثلاثة سطوح: أمامي، وخلفي، ووحشي.

**9** **The tibial tuberosity is the attachment site for the:**

حدبة الظنبوب مكان ارتكاز:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Quadratus femoris | العضلة المربعة الفخذية |
| **B** | Patellar ligament | الرباط الرضفي |
| **C** | Interosseous membrane | الغشاء بين العظمين |
| **D** | Tibialis posterior tendon | وتر الظنبوبية الخلفية |

✅ **B** **Patellar ligament** الرباط الرضفي

💡 المحاضرة: يتميّز الطرف القريب للحافة الأمامية بحدبة الظنبوب، مكان ارتكاز الرباط الرضفي.

**10** **The soleal line on the posterior surface of the tibia is the site of origin for part of the:**

الخط النعلي على السطح الخلفي للظنبوب مكان منشأ جزء من:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Soleus muscle | العضلة النعلية |
| **B** | Gluteus maximus | العضلة الألوية الكبرى |
| **C** | Adductor magnus | العضلة المقرِّبة الكبرى |
| **D** | Quadriceps muscle | العضلة رباعية الرؤوس |

✅ **A** **Soleus muscle** العضلة النعلية

💡 المحاضرة: هذا الخط مكان منشأ جزء من العضلة النعلية.

**11** **The lateral border of the tibia is also known as the:**

الحافة الوحشية للظنبوب تُعرف أيضاً بـ:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Anterior border | الحافة الأمامية |
| **B** | Fibular notch | الثلمة الشظوية |
| **C** | Soleal line | الخط النعلي |
| **D** | Interosseous border | الحافة بين العظمين |

✅ **D** **Interosseous border** الحافة بين العظمين

💡 المحاضرة: الحافة الوحشية تُعرف أيضاً بالحافة بين العظمين، ويرتكز عليها الغشاء بين العظمين.

**12** **Which structure binds the tibia and the fibula together along the shaft?**

أيّ بنية تربط الظنبوب والشظية معاً على طول الجسم؟

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Quadriceps tendon | وتر العضلة رباعية الرؤوس |
| **B** | Patellar ligament | الرباط الرضفي |
| **C** | Interosseous membrane | الغشاء بين العظمين |
| **D** | Menisci | الغضاريف الهلالية |

✅ **C** **Interosseous membrane** الغشاء بين العظمين

💡 المحاضرة: الحافة الوحشية يرتكز عليها الغشاء بين العظمين الذي يربط الظنبوب والشظية معاً.

**13** **The medial malleolus is a bony projection of the:**

الكعب الإنسي ناتئ عظمي من:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Femur | عظم الفخذ |
| **B** | Talus | عظم الكاحل |
| **C** | Fibula | الشظية |
| **D** | Tibia | الظنبوب |

✅ **D** **Tibia** الظنبوب

💡 المحاضرة: الكعب الإنسي ناتئ عظمي يمتد نحو الأسفل على الجهة الإنسية من الظنبوب.

**14** **Which tendon passes through the groove on the posterior surface of the distal tibia?**

أيّ وتر يمر في الأخدود على السطح الخلفي للظنبوب البعيد؟

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Achilles tendon | وتر العرقوب |
| **B** | Quadriceps tendon | وتر العضلة رباعية الرؤوس |
| **C** | Tibialis posterior | وتر الظنبوبية الخلفية |
| **D** | Patellar tendon | الوتر الرضفي |

✅ **C** **Tibialis posterior** وتر الظنبوبية الخلفية

💡 المحاضرة: على السطح الخلفي للظنبوب أخدود يمر فيه وتر العضلة الظنبوبية الخلفية.

**15** **The fibular notch of the tibia forms the:**

الثلمة الشظوية في الظنبوب تكوّن:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Distal tibiofibular joint | المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد |
| **B** | Proximal tibiofibular joint | المفصل الظنبوبي الشظوي القريب |
| **C** | Subtalar joint | المفصل تحت الكاحلي |
| **D** | Knee joint | مفصل الركبة |

✅ **A** **Distal tibiofibular joint** المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد

💡 المحاضرة: من الجهة الوحشية الثلمة الشظوية حيث ترتبط الشظية بالظنبوب مكوّنةً المفصل الظنبوبي الشظوي البعيد.

**16** High energy tibial trauma occurs predominantly in the:
إصابات الظنبوب عالية الطاقة تحدث غالباً عند:

| | | |
|---|---|---|
| A | Pregnant women only | الحوامل فقط |
| B | Younger population | صغار السن (الشباب) |
| C | Elderly | كبار السن |
| D | Newborns | حديثي الولادة |

✅ **B** **Younger population** صغار السن (الشباب)

💡 المحاضرة: الإصابات عالية الطاقة غالباً عند الشباب، ومنخفضة الطاقة أو كسور القصور غالباً عند كبار السن.

**17** Where do tibial fractures most commonly occur?
أين تحدث كسور الظنبوب أكثر شيء؟

| | | |
|---|---|---|
| A | The intercondylar eminence | البارزة بين اللقمتين |
| B | The medial malleolus only | الكعب الإنسي فقط |
| C | The shaft | الجسم |
| D | The tibial tuberosity | حدبة الظنبوب |

✅ **C** **The shaft** الجسم

💡 المحاضرة: أكثر ما تحدث الكسور في جسم الظنبوب، وعادةً ترافقها كسور الشظية.

**18** Tibial plateau fractures are classified using the:
تُصنَّف كسور الهضبة الظنبوبية بتصنيف:

| | | |
|---|---|---|
| A | Schatzker classification | شاتزكر |
| B | Böhler classification | بولر |
| C | Hoffa classification | هوفا |
| D | Salter Harris classification | سالتر هاريس |

✅ **A** **Schatzker classification** شاتزكر

💡 المحاضرة: كسور الظنبوب القريب (الهضبة) تُصنَّف بتصنيف شاتزكر.

**19** **Patients with tibial fractures should be monitored before and after operation for signs of:**

مرضى كسور الظنبوب يجب مراقبتهم قبل العملية وبعدها بحثاً عن علامات:

| | | |
|---|---|---|
| A | Patellar dislocation | خلع الرضفة |
| B | Compartment syndrome | متلازمة الحيّز |
| C | Enchondroma | الورم الغضروفي |
| D | Bipartite patella | الرضفة ثنائية الأجزاء |

✅ **B** **Compartment syndrome** متلازمة الحيّز

💡 المحاضرة: من المهم مراقبة المرضى بحثاً عن علامات متلازمة الحيّز قبل العملية وبعدها.

**20** **A medial malleolus fracture caused by over-inversion of the ankle is typically a:**

كسر الكعب الإنسي الناتج من الانقلاب الزائد للكاحل يكون عادةً:

| | | |
|---|---|---|
| A | Avulsion of the tuberosity | اقتلاعاً للحدبة |
| B | Transverse fracture | كسراً مستعرضاً |
| C | Comminuted fracture | كسراً مفتّتاً |
| D | Spiral fracture | كسراً حلزونياً |

✅ **D** **Spiral fracture** كسراً حلزونياً

💡 المحاضرة: يُدفع عظم الكاحل على الكعب الإنسي فيسبّب كسراً حلزونياً، وعادةً ينكسر الكعب الوحشي أيضاً.

**21** **The medial malleolus fracture in the child shown in the lecture is a Salter Harris type:**

كسر الكعب الإنسي عند الطفل في المحاضرة من نوع سالتر هاريس:

| | | |
|---|---|---|
| A | II | الثاني |
| B | I | الأول |
| C | III | الثالث |
| D | V | الخامس |

✅ **C** **III** الثالث

💡 المحاضرة: كسر في الكعب الإنسي عند طفل، وهو كسر من النوع الثالث حسب سالتر هاريس.

**22** **What is the main function of the fibula?**

ما الوظيفة الرئيسية للشظية؟

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Main weight-bearing bone of the leg | العظم الرئيسي لتحمّل الوزن في الساق |
| **B** | Protection of the knee joint | حماية مفصل الركبة |
| **C** | Forming the tibial plateau | تكوين الهضبة الظنبوبية |
| **D** | Attachment for muscles, not weight-bearing | مرتكز للعضلات، لا لتحمّل الوزن |

✅ **D** **Attachment for muscles, not weight-bearing** مرتكز للعضلات، لا لتحمّل الوزن

💡 المحاضرة: وظيفة الشظية الرئيسية أن تكون مرتكزاً للعضلات، لا لتحمّل الوزن.

**23** **The proximal tibiofibular joint is formed with the:**

يتكوّن المفصل الظنبوبي الشظوي القريب مع:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Lateral condyle of the tibia | اللقمة الوحشية للظنبوب |
| **B** | Medial condyle of the tibia | اللقمة الإنسية للظنبوب |
| **C** | Talus | عظم الكاحل |
| **D** | Fibular notch of the tibia | الثلمة الشظوية للظنبوب |

✅ **A** **Lateral condyle of the tibia** اللقمة الوحشية للظنبوب

💡 المحاضرة: المفصل الظنبوبي الشظوي القريب يتمفصل مع اللقمة الوحشية للظنبوب، والبعيد مع الثلمة الشظوية.

**24** **At the ankle joint, the fibula articulates with the:**

في مفصل الكاحل تتمفصل الشظية مع:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Calcaneus | عظم العقب |
| **B** | Talus | عظم الكاحل |
| **C** | Navicular | العظم الزورقي |
| **D** | Cuboid | العظم النردي |

✅ **B** **Talus** عظم الكاحل

💡 المحاضرة: مفصل الكاحل: تتمفصل الشظية مع عظم الكاحل في القدم.

**25** Which nerve is found on the posterior and lateral surface of the fibular neck?

أيّ عصب يوجد على السطحين الخلفي والوحشي لعنق الشظية؟

A Femoral nerve — العصب الفخذي
B Common fibular nerve — العصب الشظوي المشترك
C Sciatic nerve — العصب الوركي
D Tibial nerve — العصب الظنبوبي

✅ **B Common fibular nerve** — العصب الشظوي المشترك

💡 المحاضرة: على السطحين الخلفي والوحشي لعنق الشظية يوجد العصب الشظوي المشترك.

**26** How many surfaces does the fibular shaft have?

كم سطحاً لجسم الشظية؟

A Four — أربعة
B Five — خمسة
C Two — اثنان
D Three — ثلاثة

✅ **D Three** — ثلاثة

💡 المحاضرة: لجسم الشظية ثلاثة سطوح: أمامي، ووحشي، وخلفي، وكل سطح يواجه حجرته.

**27** Which malleolus is more prominent?

أيّ كعب أكثر بروزاً؟

A Medial malleolus — الكعب الإنسي
B Posterior malleolus — الكعب الخلفي
C Lateral malleolus — الكعب الوحشي
D Both are equal — متساويان

✅ **C Lateral malleolus** — الكعب الوحشي

💡 المحاضرة: الكعب الوحشي أكثر بروزاً من الكعب الإنسي، ويُجسّ عند الكاحل في الجهة الوحشية.

**28** **Forced external rotation of the ankle causes which fracture of the lateral malleolus?**

الدوران الخارجي القسري للكاحل يسبّب أيّ كسر في الكعب الوحشي؟

A Spiral fracture — كسر حلزوني
B Segmental fracture — كسر قِطعي
C Transverse fracture — كسر مستعرض
D Open fracture — كسر مفتوح

✅ **A Spiral fracture** — كسر حلزوني

💡 المحاضرة: الطريقة الأولى الدوران الخارجي القسري للكاحل، وتسبّب كسراً حلزونياً في الكعب الوحشي.

**29** **When the foot is twisted outwards (eversion), the lateral malleolus typically shows a:**

عند التواء القدم نحو الخارج (eversion) يحدث في الكعب الوحشي عادةً:

A Bipartite patella — رضفة ثنائية الأجزاء
B Comminuted fracture — كسر مفتّت
C Spiral fracture — كسر حلزوني
D Transverse fracture — كسر مستعرض

✅ **D Transverse fracture** — كسر مستعرض

💡 المحاضرة: الطريقة الأقل شيوعاً بالتواء القدم للخارج (الانقلاب للخارج)، وتسبّب هذه المرة كسراً مستعرضاً.

**30** **The primary ossification centre of the tibial shaft appears in the:**

يظهر مركز التعظّم الأوّلي لجسم الظنبوب في:

A Seventh fetal week — الأسبوع السابع من الحياة الجنينية
B Eighth fetal week — الأسبوع الثامن من الحياة الجنينية
C First year — السنة الأولى
D Second year — السنة الثانية

✅ **A Seventh fetal week** — الأسبوع السابع من الحياة الجنينية

💡 المحاضرة: الأوّلي لجسم الظنبوب في الأسبوع السابع، أمّا الشظية ففي الأسبوع الثامن.

**31** The upper secondary ossification centre of the tibia fuses with the shaft at:

يلتحم مركز التعظّم الثانوي العلوي للظنبوب بالجسم في عمر:

A 18 years — 18 سنة
B 2 years — سنتين
C 20 years — 20 سنة
D 16 years — 16 سنة

✅ **C 20 years — 20 سنة**

💡 المحاضرة: يلتحم المركز العلوي بالجسم في عمر 20 سنة، والسفلي أبكر في عمر 18 سنة.

**32** The primary ossification centre in the shaft of the fibula begins in the:

يبدأ تعظّم المركز الأوّلي في جسم الشظية في:

A Seventh fetal week — الأسبوع السابع من الحياة الجنينية
B Eighth fetal week — الأسبوع الثامن من الحياة الجنينية
C First year — السنة الأولى
D Third year — السنة الثالثة

✅ **B Eighth fetal week — الأسبوع الثامن من الحياة الجنينية**

💡 المحاضرة: يبدأ تعظّم المركز الأوّلي في جسم الشظية في الأسبوع الثامن.

**33** According to the lecture, the lower epiphysis of the fibula fuses with the shaft at:

حسب المحاضرة، تلتحم المشاشة السفلية للشظية بالجسم في عمر:

A 3 years — 3 سنوات
B 16 years — 16 سنة
C 20 years — 20 سنة
D 18 years — 18 سنة

✅ **B 16 years — 16 سنة**

💡 المحاضرة: تلتحم المشاشة السفلية بالجسم في عمر 16 سنة، والعلوية في عمر 18 سنة.

**34** **On plain radiographs, the appearance of the tibial tuberosity is:**

في الصور الشعاعية البسيطة يكون مظهر حدبة الظنبوب:

**A** Always a sign of fracture when irregular — علامة كسر دائماً إذا كان غير منتظم

**B** Always symmetrical — متناظراً دائماً

**C** Highly variable, particularly during the growth period — متغيّراً جداً، خصوصاً في مرحلة النمو

**D** Not visible before puberty — غير ظاهر قبل البلوغ

✅ **C** **Highly variable, particularly during the growth period** — **متغيّراً جداً، خصوصاً في مرحلة النمو**

💡 المحاضرة: مظهر حدبة الظنبوب متغيّر جداً خصوصاً في مرحلة النمو، وعدم التناظر قد يكون طبيعياً تماماً.

**35** **Some irregularity at the upper part of the interosseous border of the tibia may simulate:**

بعض عدم الانتظام في الجزء العلوي من الحافة بين العظمين للظنبوب قد يشبه:

**A** A periosteal reaction — تفاعلاً سمحاقياً

**B** A bipartite patella — رضفة ثنائية الأجزاء

**C** A patellar fracture — كسراً في الرضفة

**D** A Pilon fracture — كسر بيلون

✅ **A** **A periosteal reaction** — **تفاعلاً سمحاقياً**

💡 المحاضرة: عدم الانتظام في أعلى الحافة بين العظمين قد يحاكي تفاعلاً سمحاقياً في هذه المنطقة.

**36** **The MRI findings of the left tibia in the lecture suggest the possibility of:**

نتائج الرنين للظنبوب الأيسر في المحاضرة تشير إلى احتمال:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Compartment syndrome | متلازمة الحيّز |
| **B** | Enchondroma | الورم الغضروفي الداخلي |
| **C** | Spiral fracture | كسر حلزوني |
| **D** | Sclerosing osteomyelitis | التهاب العظم والنقي المُصلِّب |

✅ **D** **Sclerosing osteomyelitis** التهاب العظم والنقي المُصلِّب

💡 المحاضرة: سائل تحت السمحاق وتآكل غير منتظم في القشرة الإنسية للثلث القريب، ممّا يشير إلى احتمال التهاب العظم والنقي المُصلِّب.

**37** **The patella is located within the:**

تقع الرضفة داخل:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Fibular notch | الثلمة الشظوية |
| **B** | Patellofemoral groove of the femur | الأخدود الرضفي الفخذي لعظم الفخذ |
| **C** | Popliteal fossa | الحفرة المأبضية |
| **D** | Intercondylar fossa | الحفرة بين اللقمتين |

✅ **B** **Patellofemoral groove of the femur** الأخدود الرضفي الفخذي لعظم الفخذ

💡 المحاضرة: تقع الرضفة في مقدّمة الركبة داخل الأخدود الرضفي الفخذي لعظم الفخذ.

**38** **Why is the patella classified as a sesamoid bone?**

لماذا تُصنَّف الرضفة عظماً سمسمانياً؟

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Because it is triangular | لأنها مثلّثة |
| **B** | Because it ossifies at 2-6 years | لأنها تتعظّم بين 2 و6 سنوات |
| **C** | Because it has two facets | لأن لها وجيهين |
| **D** | Because of its position within the quadriceps tendon | بسبب موقعها داخل وتر العضلة رباعية الرؤوس |

✅ **D** **Because of its position within the quadriceps tendon** بسبب موقعها داخل وتر العضلة رباعية الرؤوس

💡 المحاضرة: تُصنَّف عظماً سمسمانياً بسبب موقعها داخل وتر العضلة رباعية الرؤوس، وهي أكبر عظم سمساني في الجسم.

**39** **Which of the following is one of the two main functions of the patella?**

أيّ ممّا يأتي إحدى الوظيفتين الرئيسيتين للرضفة؟

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Weight-bearing of the leg | تحمّل وزن الساق |
| **B** | Forming the ankle joint | تكوين مفصل الكاحل |
| **C** | Leg extension | بسط الساق |
| **D** | Attachment of the soleus | ارتكاز العضلة النعلية |

✅ **C** **Leg extension** **بسط الساق**

💡 المحاضرة: للرضفة وظيفتان: بسط الساق (تزيد عزم الرافعة للرباعية) والحماية.

**40** **The apex of the patella is situated ___ and connected to the tibial tuberosity by the patellar ligament.**

تقع قمّة الرضفة ___ وتتصل بحدبة الظنبوب بالرباط الرضفي.

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Inferiorly | في الأسفل |
| **B** | Posteriorly | في الخلف |
| **C** | Superiorly | في الأعلى |
| **D** | Medially | في الإنسي |

✅ **A** **Inferiorly** **في الأسفل**

💡 المحاضرة: قمّة الرضفة في الأسفل وتتصل بحدبة الظنبوب بالرباط الرضفي، والقاعدة في الأعلى.

**41** **The lateral facet of the patella articulates with the:**

الوجيه الوحشي للرضفة يتمفصل مع:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Head of the fibula | رأس الشظية |
| **B** | Lateral condyle of the tibia | اللقمة الوحشية للظنبوب |
| **C** | Medial condyle of the femur | اللقمة الإنسية لعظم الفخذ |
| **D** | Lateral condyle of the femur | اللقمة الوحشية لعظم الفخذ |

✅ **D** **Lateral condyle of the femur** **اللقمة الوحشية لعظم الفخذ**

💡 المحاضرة: الوجيه الإنسي مع اللقمة الإنسية للفخذ، والوجيه الوحشي مع اللقمة الوحشية للفخذ.

**42** Patellar dislocation accounts for around ___ of knee injuries.
يشكّل خلع الرضفة نحو ___ من إصابات الركبة.

| | | |
|---|---|---|
| A | 3% | 3% |
| B | 30% | 30% |
| C | 13% | 13% |
| D | 50% | 50% |

✅ **A** 3% 3%

💡 المحاضرة: خلع الرضفة يشكّل نحو 3% من إصابات الركبة.

**43** Most patellar dislocations occur:
أغلب حالات خلع الرضفة تكون:

| | | |
|---|---|---|
| A | Posteriorly | نحو الخلف |
| B | Laterally | نحو الوحشي |
| C | Superiorly | نحو الأعلى |
| D | Medially | نحو الإنسي |

✅ **B** Laterally نحو الوحشي

💡 المحاضرة: أغلب حالات الخلع تكون نحو الوحشي، وسببها صدمة قوية أو التواء مفاجئ للركبة.

**44** Patellar fractures are more common in:
كسور الرضفة أشيع عند:

| | | |
|---|---|---|
| A | Females under 10 | الإناث تحت 10 سنوات |
| B | The elderly over 80 only | كبار السن فوق 80 فقط |
| C | Males aged 20-50 | الذكور بعمر 20–50 سنة |
| D | Newborns | حديثي الولادة |

✅ **C** Males aged 20-50 الذكور بعمر 20–50 سنة

💡 المحاضرة: كسور الرضفة أشيع عند الذكور، وفي عمر 20–50 سنة.

**45**

**In a patellar fracture, the proximal fragment is displaced superiorly by the:**

في كسر الرضفة تنسحب القطعة القريبة نحو الأعلى بفعل:

**A** Patellar ligament — الرباط الرضفي
**B** Soleus muscle — العضلة النعلية
**C** Interosseous membrane — الغشاء بين العظمين
**D** Quadriceps tendon — وتر العضلة رباعية الرؤوس

✅ **D** **Quadriceps tendon** — **وتر العضلة رباعية الرؤوس**

💡 المحاضرة: القطعة القريبة تنسحب للأعلى بوتر العضلة رباعية الرؤوس، والبعيدة للأسفل بالرباط الرضفي.

**46**

**The primary ossification centre of the patella typically appears between the ages of:**

يظهر مركز التعظّم الأوّلي للرضفة عادةً بين عمر:

**A** 7 and 8 fetal weeks — الأسبوعين 7 و8 من الحياة الجنينية
**B** 2 and 6 years — 2 و6 سنوات
**C** 18 and 20 years — 18 و20 سنة
**D** 12 and 15 years — 12 و15 سنة

✅ **B** **2 and 6 years** — **2 و6 سنوات**

💡 المحاضرة: للرضفة مركز تعظّم أوّلي يظهر عادةً بين 2 و6 سنوات.

**47**

**Multiple ossification centres of the patella, especially superolaterally, may lead to:**

مراكز التعظّم المتعدّدة للرضفة، خصوصاً في الجهة العلوية الوحشية، قد تؤدّي إلى:

**A** Osteomyelitis — التهاب العظم والنقي
**B** Compartment syndrome — متلازمة الحيّز
**C** Bipartite patella — رضفة ثنائية الأجزاء
**D** Patellar dislocation — خلع الرضفة

✅ **C** **Bipartite patella** — **رضفة ثنائية الأجزاء**

💡 المحاضرة: قد تؤدّي إلى متغيّرات تشريحية مثل الرضفة ثنائية الأجزاء، والالتحام يكتمل نحو البلوغ.

## ✅ 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**