

جامعة القادسية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / المرحلة الأولى/ مادة التشريح

عنوان محاضرة مادة التشريح
الطرف السفلي Lower Limp



الدكتور أسعد عدنان عزيز الصافي

Asaad_adnan2008@yahoo.com

الطرف السفلي

الطرف السفلي تركيبية ووضعة جوهري في الجسم يستخدم لحركة ولحمل الجسم لذا فإن عظامه أقوى وأطول من عظام الطرف العلوي وتركيبها يمتاز بوفرة العظم الأصم مع صغر مساحة النقي عما موجود في عظام الطرف العلوي التي لاتحمل الوزن ويتكون من التالي :

- 1- حزام الحوض: وهو يتألف من عظم الحرقفة والورك والعانة .
- 2- عظم الفخذ : وهو أطول وأقوى عظام الطرف السفلي .
- 3- عظم الرضفة : وهو عظم صغير مسطح مثلث الشكل قاعدته للأعلى وقمته للأسفل .
- 4- عظم الساق: وهو يتكون من عظم الظنوب في القسم الأمامي الأنسي بالنسبة لعظم الشظية .
- 5- عظام الكاحل :هو أحد عظام الرُصغ يتمفصل مع عظمي الساق، وهما الشظية والظنوب .
- 6- عظام الرصغ : تكون عظام الرصغ النصف الخلفي لهيكل القدم وعددها سبع عظام قصيرة .
- 7- عظام الأمشاط : تتألف من خمسة عظام تكون القسم الأمامي من الهيكل العظمي للقدم .
- 8- السلاميات : وهي عظام تتشابه مع سلاميات اليد لكنها أقل حركة وأجسامها أقصر من أجسام سلاميات

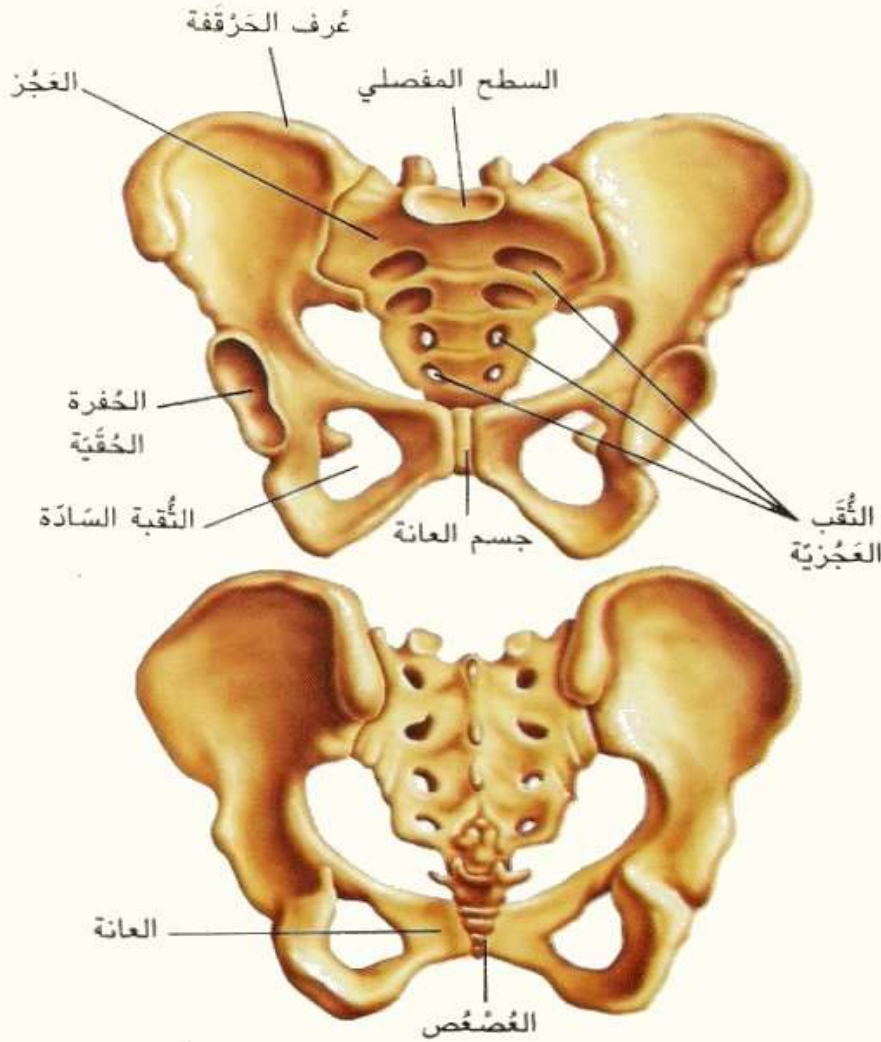
شكل يوضح تركيب الطرف السفلي



لماذا مفاصل الطرف السفلي لها تركيبها الخاص

أن مفاصل الطرف السفلي لها تركيبها الخاص الذي يعطيها درجة من الثبات في حالة وقوف الجسم وبثبات هذه المفاصل مع العظام يستطيع الجسم أن يقوم الجاذبية ويستطيع المشي والركض والقفز وخصوصاً خلال أداء الحركات الرياضية المختلفة وبدونها لا يستطيع الجسم الأنتصاب بل يسقط على الأرض ومع هذا الثبات في مفاصل الطرف السفلي توجد درجة معينة من الحركة فيها ولكنها طبعاً أقل مقارنة بالطرف العلوي إذ يمكن تحريك مفصل المنكب بسهولة وبسرعة أكثر من مفصل الورك ونفس الشيء بالنسبة لحركة كل من اليد والقدم

عظم الحوض



وهو عبارة عن عظم مسطح غير منتظم زوجي تركيبه متكيف للوظائف التي يقوم بها في جسم الإنسان رباعي الشكل تقريباً ملتوي مع تخرصر في وسطه ويتكون من ثلاث عظام تفصل بينها صفائح غضروفية زجاجية وتلتحم سوية عند سن البلوغ عند السابعة عشر من العمر .

وظائف الحوض

- 1- نقل وزن الجسم من العمود الفقري الى الأطراف السفلى في حالة الوقوف .
- 2- يعطي للجسم أنتصاب القامة من خلال الوضع المائل للحوض وثبات المفصل العجزي الحرقفي .
- 3- تكون عظام الحوض المسطحة صندوقاً يحفظ بداخلة أعضاء داخلية في الجسم من المؤثرات الخارجية .
- 4- يكون الحوض حزاماً يتمفصل مع عظم الفخذ من كل جهة ويعتبر واسطة لربط الجذع بالأطراف السفلى .
- 5- يعمل الحوض على تثبيت رأس عظم الفخذ في حق الحوض مما تثبت مفصل الورك من خلال العضلات الكبيرة والأربطة القوية على السطح الخارجي للحوض

عظم الحرقفة

وهو عبارة عن عظم متسع يكون القسم العلوي الوحشي من الحوض بصورة عامة ويكون القسم الوحشي للحوض الكاذب والنهاية العليا للعظم تكون على شكل حرف يسمى الحرف الحرقفي يكون حاجز عظمي بين عضلات البطن وعضلات الطرف السفلي أما الحافة الخلفية فتوجد فيها ثلثة كبيرة تسمى الثلثة الوركية الكبرى التي تقع تحت وفي الجهة الوحشية للمفصل العجزي الحرقفي ويوجد فيها تجويف ضحل أسفل الحرف الحرقفي يسمى الحفرة الحرقفية ، وفي القسم السفلي للسطح الداخلي أسفل الحفرة الحرقفية يوجد حرف آخر يدور حول الحوض يسمى حرف حافة الحوض وفي هذا الحرف يتخذ العظم مكوناً جسراً قوياً من العظم يمتد من السطح المفصلي لعظم الحرقفة الى الحق ومن خلال هذا الحرف ينتقل وزن الجسم من العمود الفقري الى الأطراف السفلى وتكون حافة الحوض مع بارزة العجز مدخل الحوض الحقيقي ويدعى القسم الواسع من الحوض فوق حافة الحوض بالحوض الكاذب والقسم الأضيق وهو تجويف على شكل القمع تحت حافة الحوض بالحوض الحقيقي .

عظم العانة

وهو عبارة عن عظم يقع في القسم الأمامي من الحوض ويرتبط مع نظيرة من الجهة المقابلة عند الخط المنصف الوسطي من الأمام بمفصل غضروفي ثانوي مكوناً ما يسمى بالأرتفاق العاني ويتكون عظم العانة من جسم وفرعين علوي وسفلي .

1- الجسم : رباعي الشكل حافطة الأنسية مع نظيرتها للعظم الثاني تكون الأرتفاق العاني ويوجد على القسم العلوي من الجسم بروز عظمي طوله حوالي الأنج يمتد للأمام وللجهة الوحشية من الخط المنصف .

2- الفرعان العلوي والسفلي : يكونان الحدود الأمامية لفتحة السداة .

أ- الفرع العلوي : يمتد من القسم من القسم الوحشي للجسم ويتجه الى الأعلى وللجهة الوحشية وللخلف ويشترك في تكوين الحق حيث يلتحم بعظم الحرقفة وعظم الورك .

ب- الفرع السفلي : يمتد من القسم السفلي الوحشي للجسم ويتجه للأسفل وللخلف وللجهة الوحشية حيث يلتقي مع الفرع الوركي .

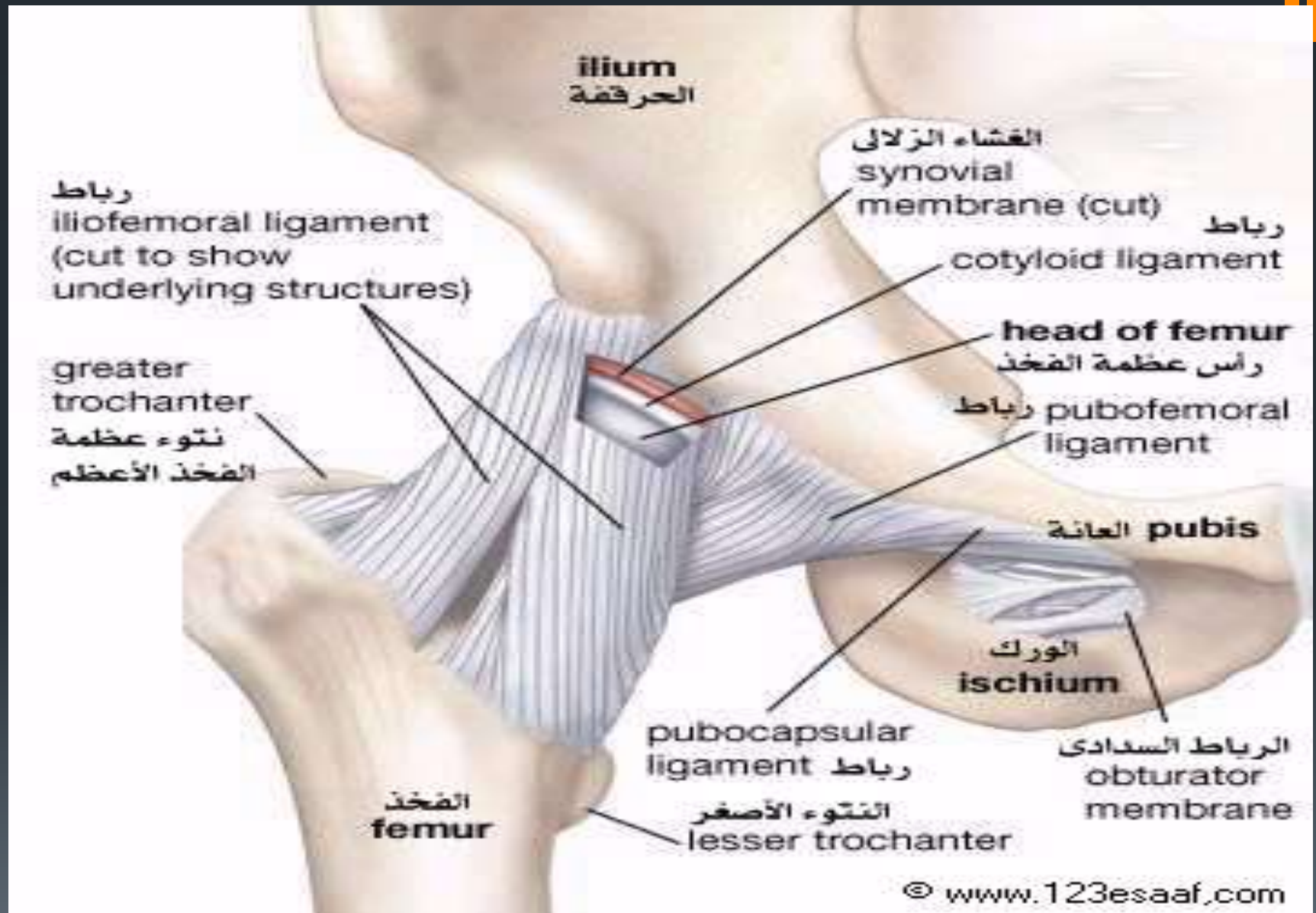
عظم الورك

وهو عبارة عن عظم يكون القسم السفلي الخلفي من الحوض شكلة يكون على شكل الرقم (7) يتكون من جسم وفرع .

1- الجسم : يمتاز ببروز عظمي خشن وكبير يسمى بالحدبة الوركية تتحمل الوزن من كل جهة أثناء الجلوس وتتصل بها عضلات الفخذ الخلفية وهو يمثل القسم الخلفي ، ويوجد في القسم الخلفي للجسم ثلثة تسمى الثلثة الوركية الصغرى وهي أصغر من الثلثة الوركية الكبرى لمساء لانها مغطاة بغضروفه تعمل عمل البكرة يمر عليها وتر عضلة فتحة السداة الداخلية من داخل الحوض .ويشارك كل من الحرقفة والورك في تكوين الثلثة الوركية الكبرى ويشترك القسم العلوي للجسم في تكوين الحق .

2- الفرع : وهو القسم الأمامي من العظم يمتد للأعلى وللجهة الأنسية وللأمام ويلتحم مع الفرع السفلي لعظم العانة قسمة الوحشي يكمل حدود فتحة السداة وقسمة الأنسي يكمل القوس العاني بالتحامهما بالفرع السفلي لعظم العانة .

شكل يوضح عظم الحرقفة والورك والعانة في الحوض



الحق , فتحة السدادة , القوس العاني , الحوض الكاذب والحقيقي

- 1- الحق : وهو عبارة عن حفرة شبيهة بنصف كرة يستقر بها رأس عظم الفخذ مكوناً مفصل الورك .
- 2- فتحة السدادة : هي عبارة عن فتحة كبيرة تقع أسفل وأمام الحق تحاط بجسم وفرع عظم الورك وجسم وفرعي عظم العانة تغلق هذه الفتحة بغشاء يسمى غشاء السدادة .
- 3- القوس العاني : وهو عبارة عن قوس متكون بين الأمتدادين السفليين لعظم العانة على جانبي الخط المنصف الوسطي الأمامي من مخرج الحوض الحقيقي .
- 4- الحوض الكاذب : وهو الجزء الذي يقع فوق حافة مدخل الحوض الحقيقي يكون عظم الحرقفة فقط قسمة العظمي .
- 5- الحوض الحقيقي : هو التجويف الذي يحاط بالعظام حيث يكون العانة الجدار الأمامي وعظم الورك الجدار الوحشي أما عظام العجز والعصص يكونان الجدار الجدار الخلفي .

الاختلافات بين حوض الرجل والمرأة

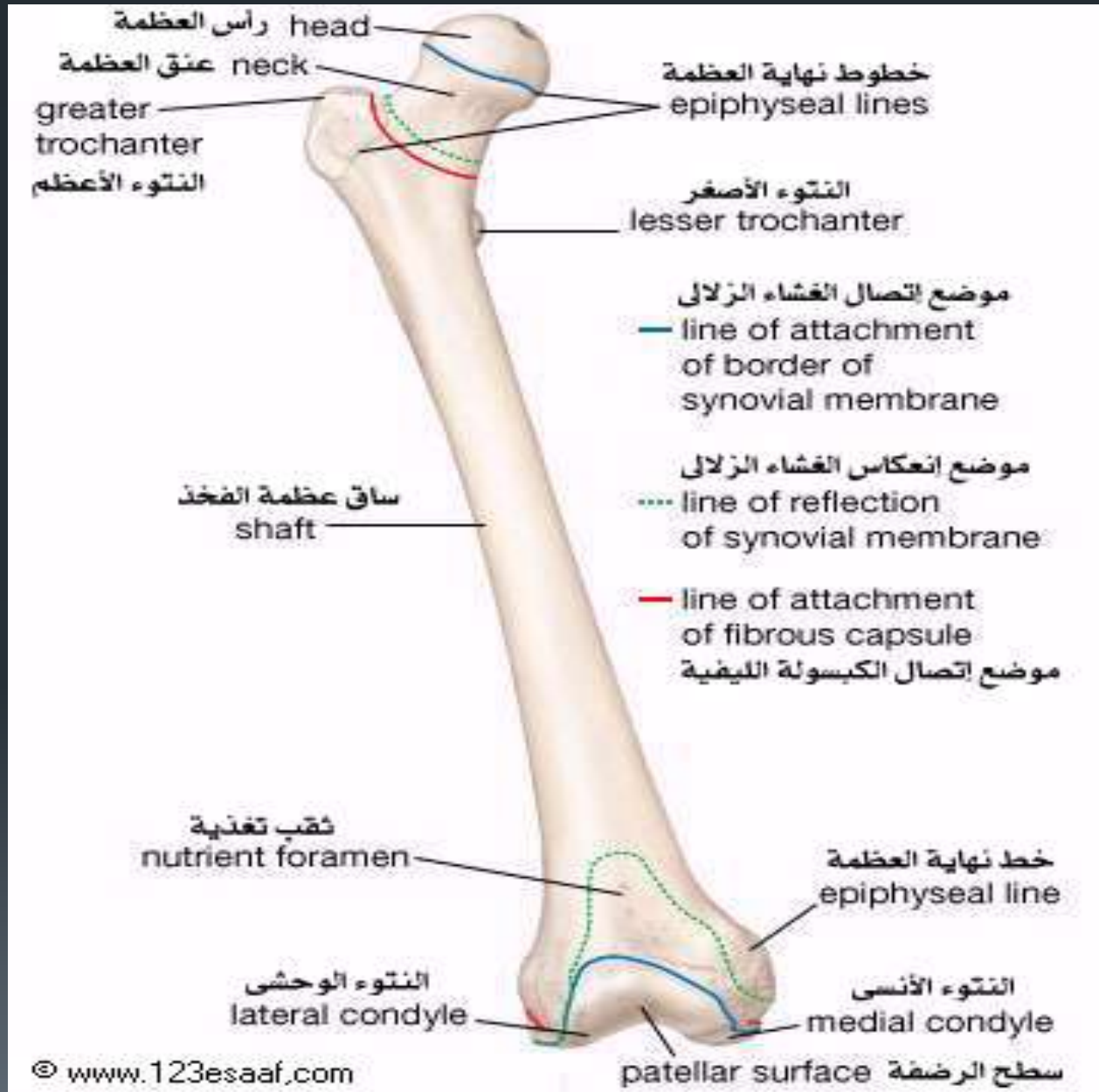
- 1- أن مدخل الحوض الحقيقي (حافة الحوض) عند المرأة دائري الشكل بينما عند الرجل على شكل القلب وأصغر حجماً .
- 2- الحوض الحقيقي عند المرأة أوسع ولكنة أقل عمقاً .
- 3- مخرج الحوض الحقيقي عند المرأة أوسع .
- 4- زاوية القوس العاني عند المرأة هي 90° بينما عند الرجل أقل حيث أنها تشكل زاوية حادة .
- 5- تميل الحدبة والشوك الوركي للخارج عند المرأة .
- 6- البارزة العجزية أكبر وأكثر بروزاً عند الرجل .
- 7- الثلمة الوركية الكبرى ذات زاوية منفرجة عند النساء وذات ضلعين متوازيين تقريباً أي بزاوية صغيرة عند الرجال .

عظم الفخذ

هو أطول وأقوى عظام الطرف السفلي والجسم يمتد ما بين مفصل الورك ومفصل الركبة وبوضع مائل وبحور طولي نحو الأسفل وللناحية الأنسية , يحمل الوزن للجسم من الحق وينقله الى عظم الظنوب وله دور كبير في حركة الجسم ويتكون من التالي :

- 1- النهاية العليا وتتألف من الرأس والرقبة والمدور الكبير والمدور الصغير والخط بين المدورين والحرف بين المدورين .
- 2- الجسم : هو أطول اقسام العظم منحنى قليلاً للأمام يضيق في وسطه وثلاثة السفلي أكثر اتساعاً من ثلاثة العلوي .
- 3- النهاية السفلى : تكون متسعة وتحتوي على لقمتين أنسية ووحشية تتمفصلان مع عظم الرضفة .

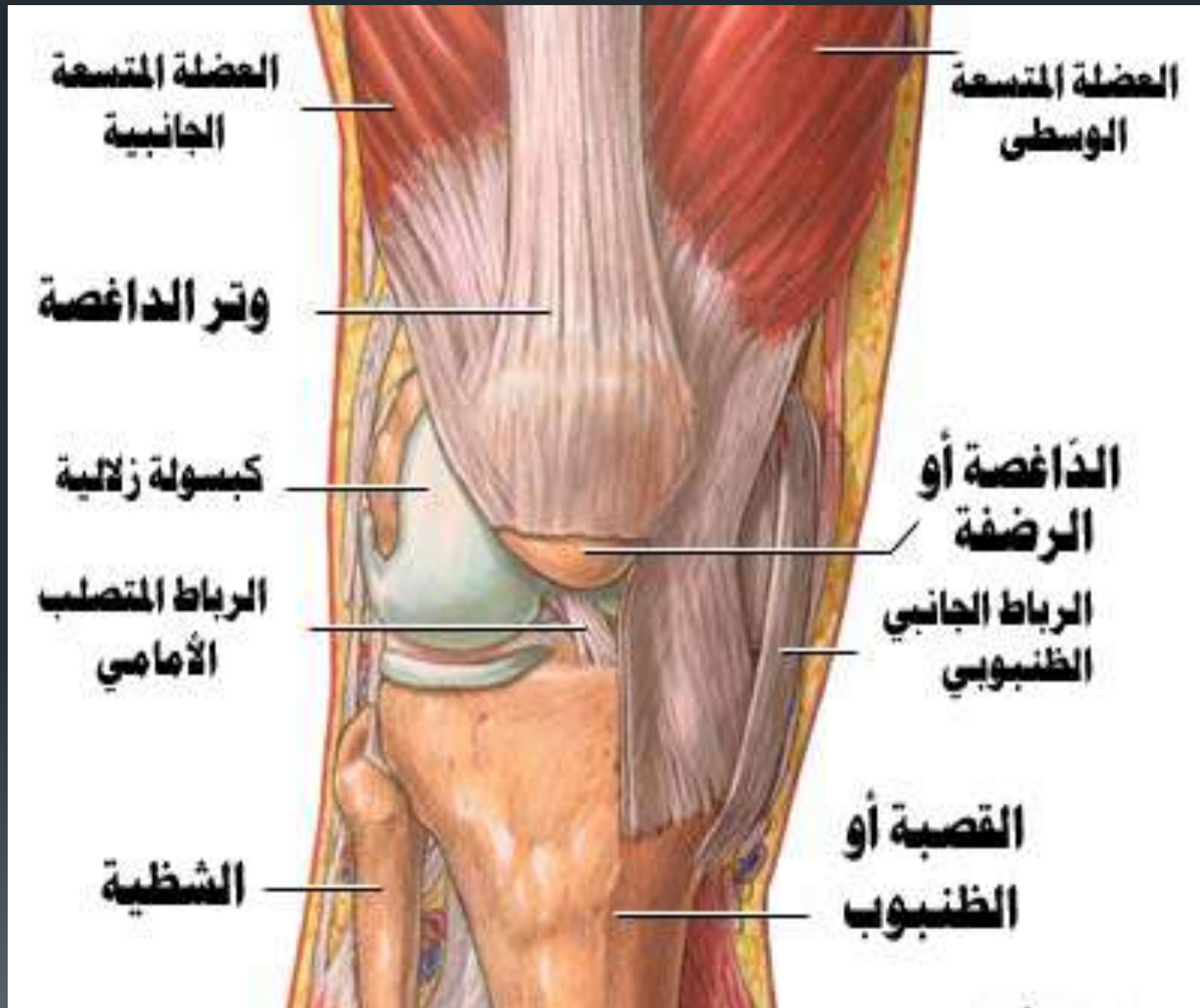
شكل يوضح عظم الفخذ



الرضفة

هو أكبر عظم سمسمائي متولد في وتد العضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة القريبة من مفصل الركبة ، وهو مسطح صغير الحجم ومثلث الشكل قاعدته الى الأعلى وقمته الى الأسفل يقع أمام مفصل الركبة لثة سطحان أحدهما أمامي يتصف بتحدبه والأخر خلفي عالية وجية تمفصلي ومقسوم بخط شاقولي الى قسمين أنسي ووحشي ، وأن خط سحب العضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة المائل وبسبب ميلان عظم الفخذ الطبيعي مما يعمل على أزاحة عظم الرضفة للجهة الوحشية ولكن بروز اللقمة الوحشية لعظم الفخذ الى الامام أكثر من اللقمة الانسية مما يمنع ازاحة وتحرك عظم الرضفة للجهة الوحشية مع خط السحب للعضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة .

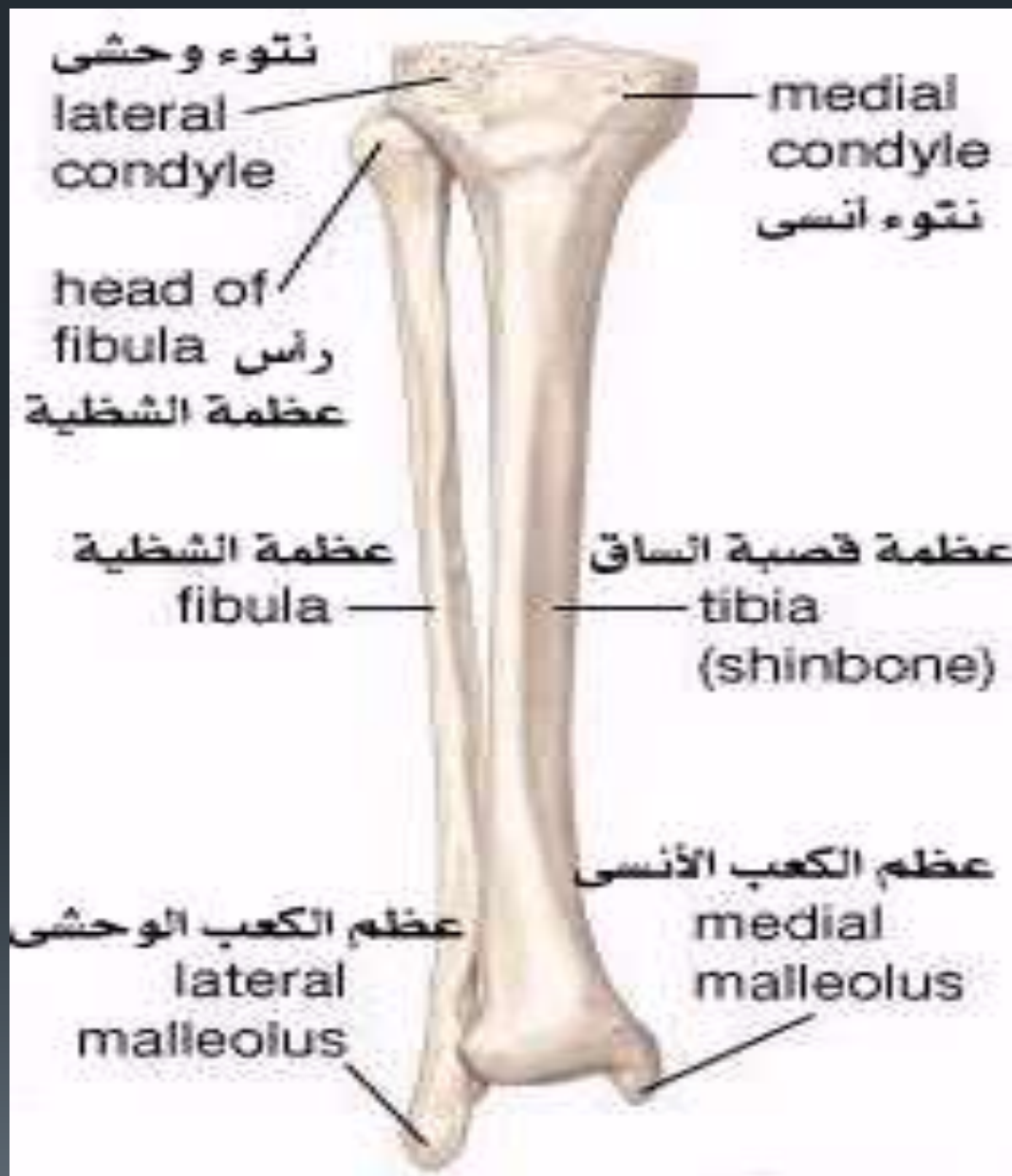
شكل يوضح ارتباط الرضفة بالعضلات الفخذية ذات الرؤوس الأربعة



عظما الساق

أن عظمي الساق هما الظنبوب وهو العظم الأكبر والأقوى وعظم الشظية الطويل والدقيق , ويقع عظم الظنبوب في القسم الأمامي الانسي بالنسبة لعظم الشظية ويمتد العظام بصورة شاقولية ومتوازية ويحصران بينهما فسحة تغلق بغشاء كما يرتبط العظام بأربطة وعضلات قوية بالإضافة الى الغشاء ما بين العظمين , ويتمفصل العظام مع بعضهما البعض بواسطة مفصل زليلي عند النهاية العليا ومفصل ليفي عند النهاية السفلى وتتمفصل النهاية العليا لعظم الظنبوب فقط مع النهاية السفلى لعظم الفخذ بمفصل الركبة أما من الاسفل فكل العظمين يكونان تقعرأ يحصر بداخلة بثبات وتماسك السطح العلوي المدور للعظم الكعبي وهو أحد عظام القدم مكوناً مفصل الكاحل .

شكل يوضح عظام الساق



عظام الرصغ

عظام الرصغ : تكون عظام الرصغ النصف الخلفي لهيكل القدم وعددها سبع عظام قصيرة مختلفة الحجم وغير منتظمة الشكل ولكل عظم ست سطوح تنتظم في صفيين خلفي وامامي يتوسط بينها في الجهة الانسية العظم الزورقي . وتشغل عظام الرصغ في القدم مساحة أكبر مما تشغله عظام الرصغ في اليد وهي أكبر وأقوى من عظام رصغ اليد لانها تتحمل توزيع وزن جسم الانسان بأجمعة في حالة الوقوف وهي :

1- عظم العقب : وهو أكبر عظام الرصغ طولي الشكل ومضغوط من جانب لآخر تتسع نهايته الخلفية على شكل حذبة مدورة تسمى الحذبة العقبية تمثل سطحاً لتحمل الوزن .

2- عظم الكعبي (الكاحل) : وهو العظم الثاني من حيث الحجم من عظام القدم ويقع فوق العقب أي أنه أعلى عظام القدم وهو العظم الوحيد الذي يستلم مباشرة وزن الجسم من عظم الظنوب ويرتبط معه بمفصل الكاحل .

3- العظم الزورقي : يقع مباشرة بعد العظم الكعبي سطحة الخلفي مقعر يستقر فيه راس عظم الكعبي ويتصل من الاسفل بالعظام الأسفينية الثلاثة .

4- العظام الاسفينية الثلاثة : وهي الانسي والمتوسط والوحشي ويكون الانسي اكبرها وتقع على شكل اسفين وترتبط معاً بتماسك واحكام مكونة تقوساً محدباً نحة ظهر القدم .

5- العظم المكعب : وهو العظم السابع من عظام الرصغ للقدم وهو يسمة على شكله مكعب الشكل يقع

عظام الأمشاط والسلاميات

الأمشاط : تتألف من خمسة عظام تكون القسم الأمامي من الهيكل العظمي للقدم وهي أطول من أمشاط اليد وتنتشر وتتفرق من قواعدها الى الأمام كما في أمشاط اليد . وتسمى أيضاً بأعدادها ويكون الأبخس الكبير هو الأول من الجهة الأنسية والأبخس الصغير هو الخامس من الجهة الوحشية . وترتبط قواعد الأمشاط مع بعضها البعض وكما ترتبط بعظام الكاحل وكما يأتي :

- 1- العظم الأسفيني الأنسي يرتبط بالمشط الأول (الأبخس الكبير) .
- 2- العظم الأسفيني المتوسط يرتبط بالمشط الثاني .
- 3- العظم الأسفيني الوحشي يرتبط بالمشط الثالث .
- 4- العظم المكعب يرتبط بالمشط الرابع والخامس .
- 5- رؤوس الأمشاط تتمفصل مع السلاميات .

السلاميات : وهي عظام تتشابه مع سلاميات اليد لكنها أقل حركة وأجسامها أقصر من أجسام سلاميات اليد أما تعدادها فهو سلاميتان في الأبخس الكبير وثلاث سلاميات لقبلة الأبخس ، وهي أصغر من القسم الوحشي من القدم عما هو في قسمة الأنس .

أقواس القدم

أن عظام القدم تنتظم بشكل ثلاث أقواس قوس مستعرض وقوسين طويلين يمتصان الصدمة ويجعلان القدم ذي نابضة ومرونة أثناء الحركة وهذا يمكن الإنسان من المشي والقفز وحمل الأثقال وهو محافظ على توازنه وبجهد بسيط. والقوسان هما :

1- القوس الطولي الوحشي : وهو قوس منخفض ويقوم على دعامة أمامية وأخرى خلفية وهما بصورة رئيسية القسم الخلفي لعظم العقب والقسم الأمامي للمشطين الرابع والخامس مع السلاميات .

وينتقل ثقل الجسم لهذا القوس من خلال العظم الكعبي .

2- القوس المستعرض : وهو القوس الذي يكون مابين القوسين الطولي الوحشي والأنسي .

3- القوس الطولي الأنسي : وهو أعلى الأقواس الثلاثة وأهمها فيكون عظم العقب دعامته الخلفية أما دعامته الأمامية فهي رؤوس الأمشاط الثلاثة الأنسية (الأول والثاني والثالث) يقع العظم الكعبي على قمته وينقل ثقل الجسم لهذا القوس من خلال عظم الظنوب والكعبي .

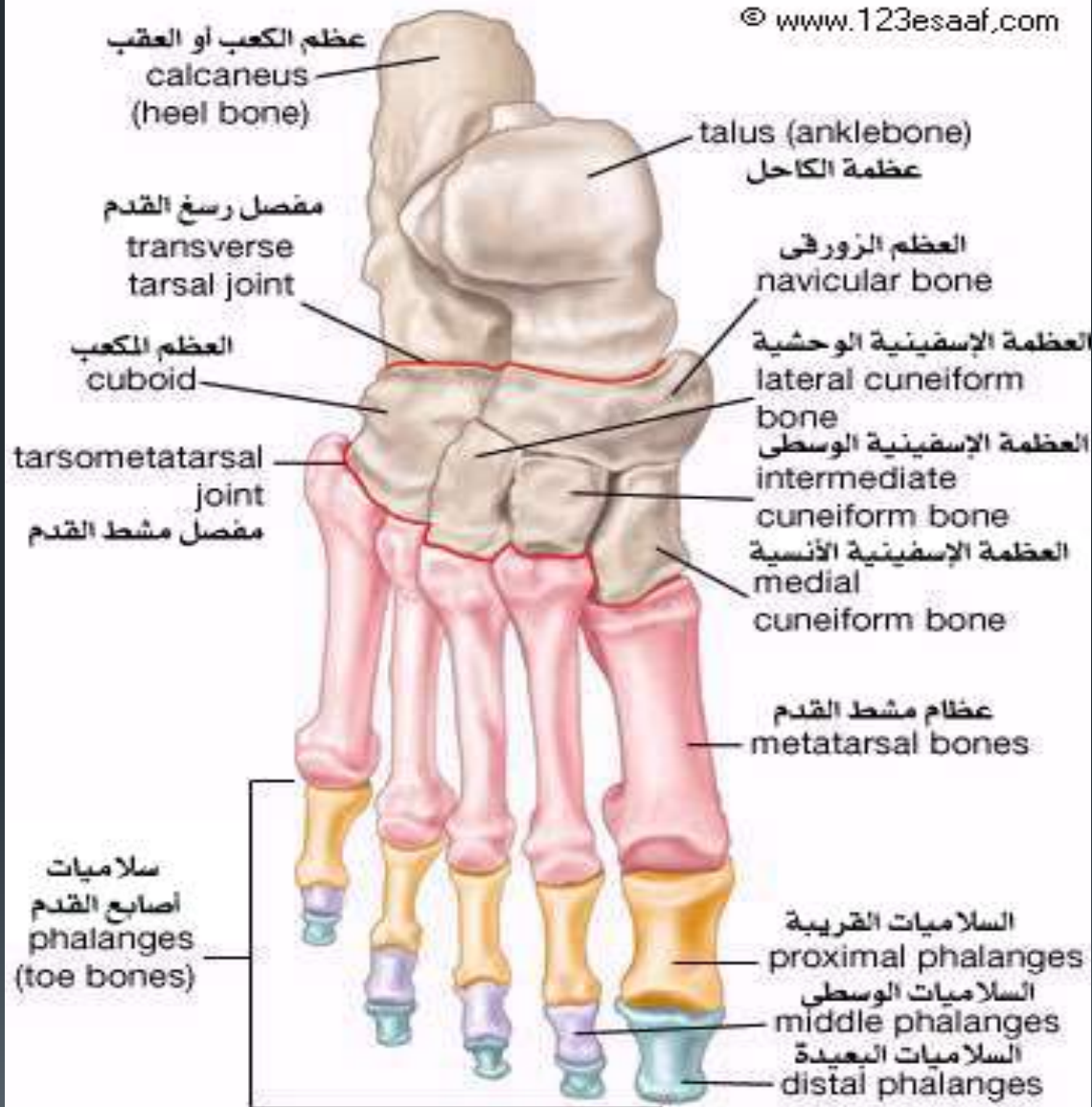
القدم المسطحة

وهي القدم الناتجة من ضعف وتمدد الأربطة بسبب أختفاء أقواس القدم الثلاثة ويصبح أخمس القدم بأجمعه بتماس مع الأرض .

وأن حدوث حالة القدم المسطحة هي حالة وراثية من الولادة تكون مع الفرد وحالات نادرة وقليلة لكنها عندما تصيب بعض الأفراد فأنها تؤثر عليهم ولا تجعلهم يستطيعون الركض أو القفز بالشكل الطبيعي مثل الأفراد الطبيعيين وبالتالي تكون هناك خطورة كبيرة عند ممارسة حركات القفز والنزول الى الارض فنجد أفرادها ينتعلون أخذية خاصة تحتوي على مواد تقلل من اثر الأستدام بالارض وبالتالي التقليل من أثر الأصابة التي قد تنتج .

شكل يوضح عظام القدم

© www.123esaaf.com



أسئلة الطرف السفلي

- س1/م يتألف الطرف السفلي ؟
- س2/ علل سبب أن عظام الطرف السفلي أقوى واطول من عظام الطرف العلوي ؟
- س3/ علل سبب ان تركيب الطرف السفلي ووضعة في الجسم جوهري ؟
- س4/ ماهو سبب ان حركة مفاصل الطرف السفلي أقل من الطرف العلوي ؟
- س5/ ماذا نقصد بعظم الحوض ؟ ومم يتكون ؟
- س6/ ماهي وظائف الحوض ؟
- س7/ ماذا نقصد بكل من الحفرة الحرقفية, الحرف الحرقفي, حرف حافة الحوض ؟
- س8/ ماذا نقصد بالحوض الكاذب والحوض الحقيقي ؟
- س9/ ماذا نقصد بعظم العانة وعظم الورك ومم يتكون؟
- س10/ ماذا نقصد بالثلثة الوركية الكبرى والثلثة الوركية الصغرى وماهو الفرق بينهما ؟
- س11/ ماذا نقصد بكل من الحق , فتحة السداده , القوس العاني؟
- س12/ ماهي الأختلافات بين حوض الرجل والمرأه؟
- س13/ ماذا نقصد بعظم الفخذ ومم يتكون؟
- س14/ ماذا نقصد بالرضفة وماهو سبب ثباتة وضحاها بالتفصيل ؟
- س15/ ماذا نقصد بعظم الساق وماهي مكوناتها وضحاها بتالتفصيل ؟
- س16/ تكلم عن عظام الأرصاغ والأمشاط والسلاميات ؟
- س17/ ماهي اوجة التشابهة والأختلاف بين سلاميات القدم واليد ؟
- س18/ تكلم عن أقواس القدم بشكل مفصل ؟ وماذا نقصد بالقدم المسطحة ؟

تم بحمد الله

البريد الإلكتروني

Asaad_Adnan2008@yahoo.com