

المحاضرة السادسة

الجهاز الهيكلي وإصاباته (الجزء الرابع)

محاور المحاضرة

Pelvis	٤.١.١ الحوض
	❖ سبب قوة منطقة الحوض
	❖ العضلات التي تدعم مفاصل الحوض
Pelvis fractures	❖ كسور عظام الحوض
Femur	٥.١.١ عظم الفخذ
Femur neck fracture	❖ إصابة كسر عنق عظم الفخذ
Joints	٢.١ المفاصل
Anatomic introduction	١.٢.١ مقدمة تشريحية
Joints injuries	٢.٢.١ إصابات المفاصل
Contusions of joints	١.٢.٢.١ كدم المفاصل
Knee Joint	٢.٢.٢.١ مفصل الركبة
Anatomy of the Knee Joint	١.٢.٢.٢.١ التركيب التشريحي لمفصل الركبة
	٢.٢.٢.٢.١ الإصابات الشائعة لمفصل الركبة

٤.١.١ الحوض Pelvis



صورة توضح تشريح الحوض

يكون عظام الورك (Hip bones) من الأمام ومن الجهة الوحشية مع عظم العجز والعصعص من الخلف هيكل عظمي يشبه الحوض بدون قعر مائل للأمام بحيث أن الحافة العليا لعظم العجز من الخلف أعلى في مستواها بمقدار (٤ أنج) تقريباً عن الحافة العليا لمفصل الارتفاق

العاني (تمفصل عظام العانة من الأمام وعند المستوى المَنصف للجسم). في حالة الوقوف الجدار الأمامي للحوض يكون موازياً لسطح الأرض تقريباً ويبلغ هذا الميلان للأمام حوالي (٦٠.٥٠ درجة) ما بين مدخل الحوض والخط الأفقي.

❖ سبب قوة منطقة الحوض

إنه من النادر جداً إصابة الحوض عظميةً ذلك بسبب الحركات الفنية البعيدة عنه.

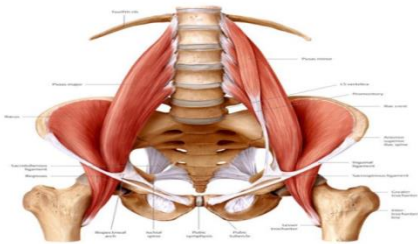
إضافة الى الحزام العضلي الذي يُثبتته في داخله وخارجه.

يحتوي الحوض على نسبة عضلات كبيرة جداً وقوية للغاية.

إنها تربط وتترابط بعضها مع البعض ما بين جوف الحوض من جهة، وأسفل فقرات العמוד الفقري والحوض من جهة أخرى.

أما الحوض السفلي مترابط عضلياً مع عظمة الفخذ، مما يؤمن ثبات واستقرار في التوازن والحركة معاً.

❖ العضلات التي تدعم مفاصل الحوض



صورة توضح عضلات الحوض

الحوض وعضلاته يلعبان دوراً كبيراً ومهماً عند الإنسان غير أن موقعهما في وسط الجسم حيث يقع مركز التوازن مهما كانت الحركة في أعلى أو أسفل الجسم فإن منطقة الحوض تتناغم والحركة بدون هذا التناغم يصبح الإنسان آلة كالرجل الآلي.

تقوم عضلات الحوض بالانقباض المطلوب بحسب هدف الحركة إن

كانت في الساقين أو في العמוד الفقري أو الكتفين إنها تسهّل تنفيذ الحركة المطلوبة إنها تؤمّن الحماية تساعد في توجيه قوة وسرعة ومقاومة الحركة البيوميكانيكية.

❖ كسور عظام الحوض Pelvis fractures

• الأسباب Causes

تحدث إصابات الحوض نتيجة اصطدام عنيف مباشر لعظم الحوض ، ويمكن أن يُصاب ذلك تمزق بالمثانة أو تمزق القولون أو أي مضاعفات أخرى.

• الأعراض Symptoms

- ألم شديد عند لمس مكان الإصابة.
- كدم شديد أو تهتكات موضعية.
- عدم القدرة على الوقوف.
- عدم القدرة على تحريك الأرجل بسهولة.

• خطورة كسور عظم الحوض Fractures dangers of Pelvis

حدوث تهتك للمثانة أو قناة مجرى البول وقد تظهر قطرات دم عند البول.
لا يُطلب من المصاب عند اشتباهه في كسر الحوض أن يتبول لأنه إذا كان هناك تهتك في قناة البول فإن البول سينتشر في أنسجة الكيس.

❖ إسعاف كسور الحوض First aid

غالباً ما يُصاب المصاب بصدمة شديدة (Strong shock) ولذلك يجب نقله بسرعة في وضع مريح له باستلقائه على ظهره وتميرير وسادة ملفوفة من تحت ظهره وبسطها باحتراس تحت الأليتين (Buttocks) ثم لف طرفها حول الحوض وربطها من الأمام بالضغط الذي يُريح المصاب.

٥.١.١ عظم الفخذ Femur

عظم الفخذ هو أطول وأقوى عظم في الجسم يمتد ما بين مفصل الورك ومفصل الركبة ، يحمل هذا العظم وزن الجسم من خلال الحُق وينقله إلى عظم الظنوب (القصبه) كما له دور كبير في حركة الجسم.

❖ كسر عنق عظم الفخذ Femur neck fracture



شكل يوضح رأس عظم الفخذ

يحدث الكسر في عنق عظم الفخذ وهو الجزء الرفيع الموجود بين رأس العظم (مدور الشكل أكثر بقليل من نصف كرة) وجسمه (وهو أطول أقسام العظم) ويشمل ::

- . كسر داخل محفظة المفصل.
- . كسر خارج محفظة المفصل.

❖ أعراض كسر عنق عظم الفخذ Symptoms

- ألم شديد أعلى الفخذ.
- لا يستطيع المصاب أن يرفع الرجل المصابة.
- يتخذ العظم المصاب وضعاً معيناً وهو الضم مع التقاف إلى الخارج.
- قصر الساق المصابة عن الأخرى بمقدار يتراوح من (٨.٢ ملم).

❖ إسعاف كسور عنق عظم الفخذ First aid

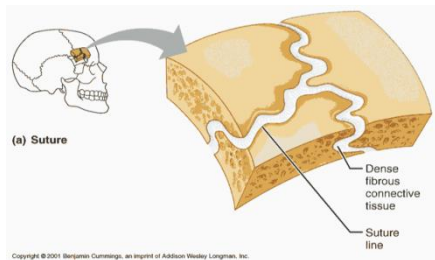
- يُنقل المصاب إلى المستشفى وفخذه منثني نحو البطن ، ويمكن استعمال كرسي عادي بعد وضع جبيرة خشبية بطول الفخذ.
- الكسر داخل المحفظة يحتاج لعملية جراحية لتثبيت الكسر لأنه عادة لا يلتئم في جبس فقط.

٢.١ المفاصل Joints

١.٢.١ مقدمة تشريحية Anatomic introduction

المفاصل هي الأجزاء التي تربط العظام مع بعضها ، ولما كان المفصل يسمح لإحدى العظام بالتحرك أثناء ارتباطها بالعظمة المجاورة لها ، فإنها بذلك تتيح مجالا واسعا من الحركة ، عدد المفاصل في جسم الانسان هو (٢٢٠) مفصل ، وفي الجهاز الحركي الهيكلي ثلاثة أنواع من المفاصل هي:

١. المفاصل الثابتة (الدرزية suture)



صورة توضح المفاصل الثابتة (الدرزية)

وهي التي تربط بين الصفائح العظمية التي تشكل الجمجمة (Skull) ، تسمح المفاصل الثابتة بحركة محدودة للغاية ، وتقوم أحزمة رقيقة من النسيج الليفي (Dense fibrous connective tissue) بربط إحدى العظام بالتي تليها ، ومن أمثلتها الصفائح العظمية لجمجمة الطفل الرضيع ، والتي تسمح للجمجمة بالتمدد لتستوعب نمو حجم المخ ، وعندما يكتمل نمو المخ تلتحم عظام الجمجمة وتختفي المفاصل الليفية.

٢. المفاصل (المفاصل الغضروفية)

وهي مثل الأقراص "الديسك" الموجودة بين الفقرات ، وتحتوي على صفائح متينة تشبه الغضاريف القابلة للانثناء ، إن هذه المفاصل تحتوي على صفائح غضروفية صلبة وتسمح بحركة محدودة ومن المفصل الحرقفي العصصي حيث تلتقي العظمة الحرقفية (وهي أدنى عظمة من عظام العمود الفقري) بالحوض والأقراص الموجودة بين الفقرات العظمية بالعمود الفقري أيضا تعد مفاصل غضروفية وهي أكثر سمكا من المفصل الحرقفي العصصي وتسمح بمجال أكبر من الحركة.

٣. المفاصل الزلالية

هي أكثر المفاصل قدرة على الحركة، وتشمل مفاصل الكتفين والمرفقين والرسغين والأصابع والحوض (الوركين) والركبتين والكاحلين وأصابع القدمين، ويحيط بها كبسولة (حافضة) ليفية لينة مبطنة بغشاء مفصلي زلق رفيع ، ويفرز الغشاء الزلالي الزلق سائلا سميكاً زلقاً شبه شفاف يسمى السائل الزلالي وهو الذي يسمح بحركة خالية من الاحتكاك، ويساعد السائل الزلالي كذلك في حماية المفاصل لأنه يعمل كمانع للتسرب فيمكن العظام المتجاورة من الانزلاق بحرية فوق بعضها البعض ويمنعها في الوقت نفسه من الانفلات من بعضها البعض.

٢.٢.١ إصابات المفاصل Joints injuries

تعد إصابات المفاصل الأكثر شيوعاً في الملاعب لأن المفاصل هي المناطق الأكثر حركة من بقية أجزاء الجهاز الحركي.

١.٢.٢.١ كدم المفاصل Contusions of joints

كدم المفاصل كغيره من أنواع الكدم الأخرى يحدث نتيجة لأصابه مباشرة ومن أكثر المفاصل التي يحدث بها الكدم مفصل القدم ومفصل الركبة.

❖ أعراض كدم المفاصل Contusions Symptoms of joints

يشبه كدم العظام حيث يحدث الألم والورم وتغير لون الجلد وارتفاع درجه حرارة العضو وعدم القدرة على تحريك المفصل ويضاف إلى هذه الأعراض انسكاب السائل الزلالي المكون للمفصل حيث ينسكب مع السائل الدموي محدثاً الورم في المفصل.

❖ علاج كدم المفاصل Therapeutic

١. إيقاف النزيف أو السائل الزلالي بواسطة موقوفات النزيف.
٢. رباط ضاغط أو عمل جبيرة خلفيه للمفصل المصاب لتثبيتته ولمنع زيادة الورم.
٣. راحة للمفصل المصاب فقط حوالي من أسبوع إلى أسبوعين.
٤. عمل صورة بالأشعة للتأكد من سلامة العظام المكونة للمفصل المصاب.
٥. تدليك حول المفصل المصاب حيث يساعد على سرعة امتصاص الرشح الزلالي مكان الإصابة.
٦. عمل التمرينات العلاجية المتدرجة المناسبة.

أما إصابة المفصل القطني العجزي والذي يربط الحوض بالعمود الفقري يكون من الإصابات الحادة خلال مرحلة تمزق العضلات والأربطة وهذه الإصابة من الإصابات التي تؤدي إلى حدوث ألام في المنطقة القطنية مما يؤدي إلى إبعاد اللاعب لمدة طويلة.

Knee Joint

٢.٢.٢.١ مفصل الركبة

١.٢.٢.٢.١ التركيب التشريحي لمفصل الركبة Anatomy of the Knee Joint

هو من المفاصل المدارية Hinge joint ويختلف عن باقي المفاصل المدارية بسبب حركة الدوران القليلة يشترك في تكوينه ثلاث عظام (لغمتي عظم الفخذ Femur ، ولغمتي عظم الظنوب (القصبه) Tibia وبين سطوحهما المفصلية الغضروفان الهلاليان مع عظم الرضفة Patella ولا يدخل عظم الشظية Fibula في تكوين هذا المفصل، يُعد مفصل الركبة من اكبر مفاصل الجسم له أهميه كبيرة في المشي وتحمل الوزن، ويدعم مفصل الركبة عضلات وأربطة وغضاريف تُسهم في حماية المفصل من الأضرار التي قد تلحق به أثناء الألعاب الرياضية والأنشطة المختلفة.

٢.٢.٢.٢.١ الإصابات الشائعة لمفصل الركبة

يُعد مفصل الركبة من أكثر مفاصل الجسم تعرضا للإصابة حيث يقع عليه عبء معظم التدريبات الرياضية للاعبين والتي تتطلب الدوران وتغيير الاتجاه فجأة مثل أداء التمارين المتنوعة بكرة القدم. وتتعرض التركيبات التشريحية المختلفة مثل العظام والعضلات العاملة على المفصل والأربطة والغضاريف لمختلف أنواع الإصابات من:- كدمات وكسور والتمزق والالتواء والخلع.

❖ من إصابات مفصل الركبة

١. كدم مفصل الركبة

إن من أكثر المفاصل التي يحدث بها الكدم مفصلي القدم ومفصل الركبة ، كدم المفاصل كغيره من أنواع الكدم الأخرى التي تصيب العظام أو العضلات العاملة على المفصل وهي شائعة في كثير من الرياضات خاصة عند لاعبي كرة القدم ويحدث نتيجة لأصابه مباشره.

❖ أعراض كدم مفصل الركبة Symptoms

نتيجة إصابة مفصل الركبة بالكدمة يكون هناك:.

- تورم موضعي.
- وألم شديد عند اللمس.
- وقلة الوظيفة عند الحركة.
- وتغير لون الجلد.
- وارتفاع درجه حرارة موضع الإصابة.
- وعدم القدرة على تحريك المفصل.

- ويضاف إلى هذه الأعراض انسكاب السائل الزلالي المكون للمفصل حيث ينسكب مع السائل الدموي محدثا الورم في المفصل.

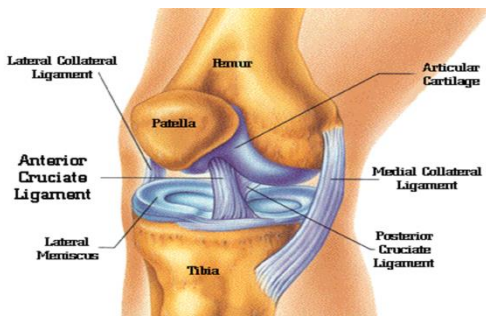
❖ الإسعاف الأولي لكدم مفصل الركبة First aid

- وضع كمادات الثلج ولمدة ٣٠ دقيقة على فترات.
- ثم تثبيت المكان بالرباط الضاغط.
- مع رفع الرجل المصابة لأعلى.

❖ علاج كدم مفصل الركبة Therapeutic

١. إيقاف النزيف أو السائل الزلالي بواسطة موقفات النزيف.
٢. رباط ضاغط أو عمل جبيرة خلفية للمفصل المصاب لتثبيته ولمنع زيادة الورم.
٣. راحة للمفصل المصاب فقط حوالي من أسبوع إلى أسبوعين.
٤. عمل صورة بالأشعة للتأكد من سلامة العظام المكونة للمفصل المصاب.
٥. تدليك (Massage) حول المفصل المصاب حيث يساعد على سرعة امتصاص الرشح الزلالي مكان الإصابة.
٦. عمل التمرينات العلاجية (Therapeutic exercises) المتدرجة المناسبة.

٢. إصابات عظم الرضفة (الصابونة) Patella



صورة توضح مفصل الركبة ومكونات

العظام السمسمائية هي عظام صغيرة ومدورة أصلها غضاريف تتعظم عند البلوغ ، مغلقة ببعض أوتار العضلات عند مرورها بالقرب من العظام ، وعظم الرضفة أكبر عظم سمسمائي ، مسطح ومثلث الشكل قاعدته إلى الأعلى وقمته المدببة إلى الأسفل. يقع أمام مفصل الركبة متولد في وتر العضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة الفخذية القريبة من مفصل الركبة.

❖ كسر عظم الرضفة The Patella Fracture

- ميكانيكية حدوث الإصابة

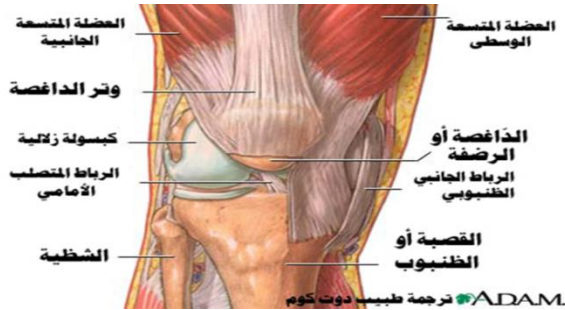
بالنظر لتحرك هذا العظم فإنه نادراً ما ينكسر على الرغم من محله المعرض للإصابة وكثرة الحركة في مفصل الركبة.

لكن في حالات معينة يمكن أن يتعرض هذا العظم للكسر فيمكن أن يحدث الكسر المستعرض في عظم الرضفة نتيجة انقباض شديد لعضلات الفخذ عندما تكون الركبة في حالة نصف انثناء وذلك نتيجة تصادم الرضفة بالطرف الأسفل لعظم الفخذ.

❖ أعراض كسر عظم الرضفة

- يمكن جس الكسر لأنه تحت الجلد مباشرة.
- لا يمكن للمصاب أن يمد الساق.
- تورم الركبة.
- وجود الألم.

❖ علاج كسر عظم الرضفة



صورة توضح وتر العظمة الرباعية الفخذية

بما أن عظم الرضفة له سطح مفصلي يتحرك فوق وأسفل عظم الفخذ ولذلك يستلزم الكسر استئصال الرضفة. إن كسر الرضفة غالباً ما يكون مصحوباً بتمزق وتر العظمة الرباعية الفخذية (الصورة اللاحقة توضح وتر العظمة الرباعية) ولذلك يجب عمل جراحة لتصليح وخياطة العظمة ليستعيد المصاب القدرة على مد المفصل.

يمكن أن ينسلخ من الجسم دون أن يؤثر تأثيراً كبيراً على فعالية الركبة لذا فهو ذو أهمية قليلة في ثبات واستقرار مفصل الركبة.

❖ إسعافات كسر عظم الرضفة

- يوضع المصاب على ظهره.
- ثم يُرفع رأسه وأكتافه على وسادات وترفع الساق المصابة بزاوية (٤٥) تقريباً عن سطح الأرض.
- وتوضع لها جبيرة خشبية من الخلف تمتد من أسفل الإلية إلى الكعب وتربط الجبيرة في موضع الكعب ووسط الساق وأسفل الركبة.
- تبقى الجبيرة مرفوعة بزاوية (٤٥) أثناء النقل.