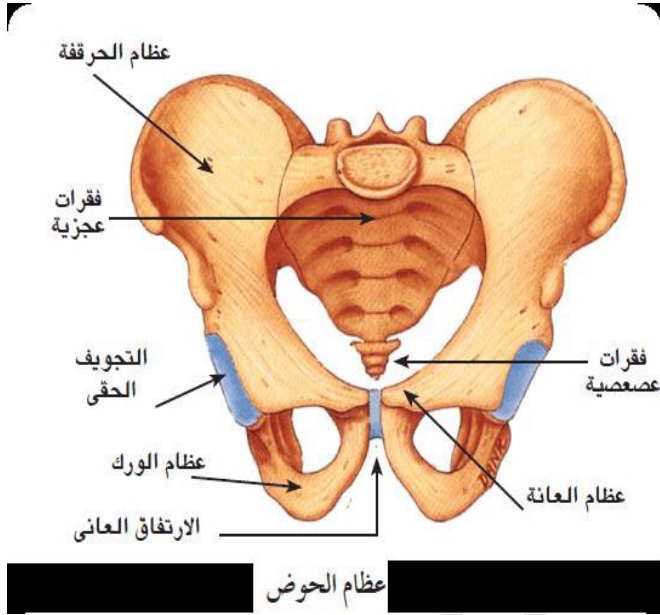


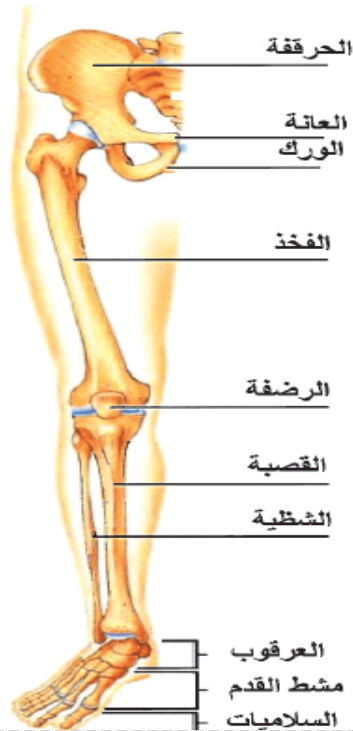
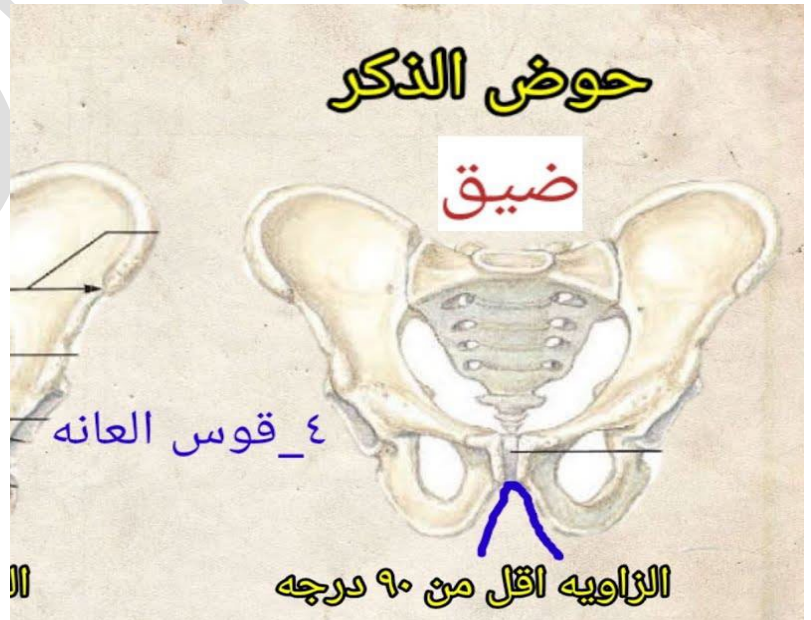
المحاضرة الثالثة

Skeletal System الجهاز الهيكلي

حزام الحوض والاطراف الخلفية السفلى : يتألف من كل من :



١- حزام الحوض : يتألف من نصفين متناظرين يتصل من الجهة العليا بالعمود الفقري ومن الجهة السفلى بعظم الفخذ ، كل نصف يتألف من ثلاثة عظام ملتحمة هي الحرقفة والورك والعانة وعند التقاء العظام الثلاثة يتكون التجويف الحقي وهناك اختلاف بين الحوض في الاناث والحوض في الذكور وذلك لتسهيل عملية الحمل لدى المرأة حيث تكون عظامه أخف نسبياً واكثر عرضاً واقل عمقاً وفيه تحذب خلفي بارز .



٢- الاطراف السفلى : ويتألف كل طرف سفلي من عظم الفخذ والساق والقدم :

- أ- **الفخذ** : وهو اكبر وأقوى عظمة في الجسم ويشبه العضد لحد ما لكنها أطول منها واكثر قوة ويحتوي من جهته العليا على رأس كروي يدخل في التجويف الحقي ومن الاسفل يتمفصل مع الساق في مفصل الركبة الذي تحافظ عليه عظمة صغيرة مسطحة تسمى الرضفة (الصابونة).
- ب- **الساق** : يتركب من عظمين هما القصبه وتقع الى الامام تحت الجلد مباشرة وهو العظم الاكبر والاقوى والشظية وهي أنحف من القصبه تتصل من الاعلى والاسفل بالقصبه .
- ت- **القدم** : وتتألف من ٢٦ عظمة موزعة كما يلي : الكاحل ويتكون من سبع عظام وأمشاط القدم وعددها خمس أمشاط والاصابع وتتكون من سلاميات أصابع القدم وعددها ٣ في كل أصبع ما عدا الاصبع الكبير فانه يحتوي على سلاميتان فقط اي يكون عددها ١٤ عظم .

الاجزاء الساندة للجهاز الهيكلي :

- ١- **الأربطة** : وهي أشرطة ليفية مرنة تربط العظام مع بعضها البعض وتحمي المفاصل .
- ٢- **الأوتار** : حبال ليفية تربط العضلات بالعظام .
- ٣- **الغضاريف** : أجزاء مرنة قابلة للحركة والانتواء بسهولة بيضاء شبه شفافة تغلف نهايات العظام لحمايتها وتمنع احتكاكها مع بعضها عند الحركة .
- ٤- **المفاصل** : وهي مناطق أرتباط عظمين مع بعضها البعض ، فقد تكون ثابتة كعظام قحف الجمجمة او قد تكون متحركة حيث تكون نهاية احد العظمين محدبة والنهية الاخرى مقعرة بينهما كيس بروتيني يقلل الاحتكاك يسمى كيس المفصل . ويغطي المفصل بأربطة ليفية وأغشية لمنع انفصال العظمين وعند تعرض المفصل لقوة خارجية يحدث ما يسمى بخلع العظام كما في المرفق مثلاً .

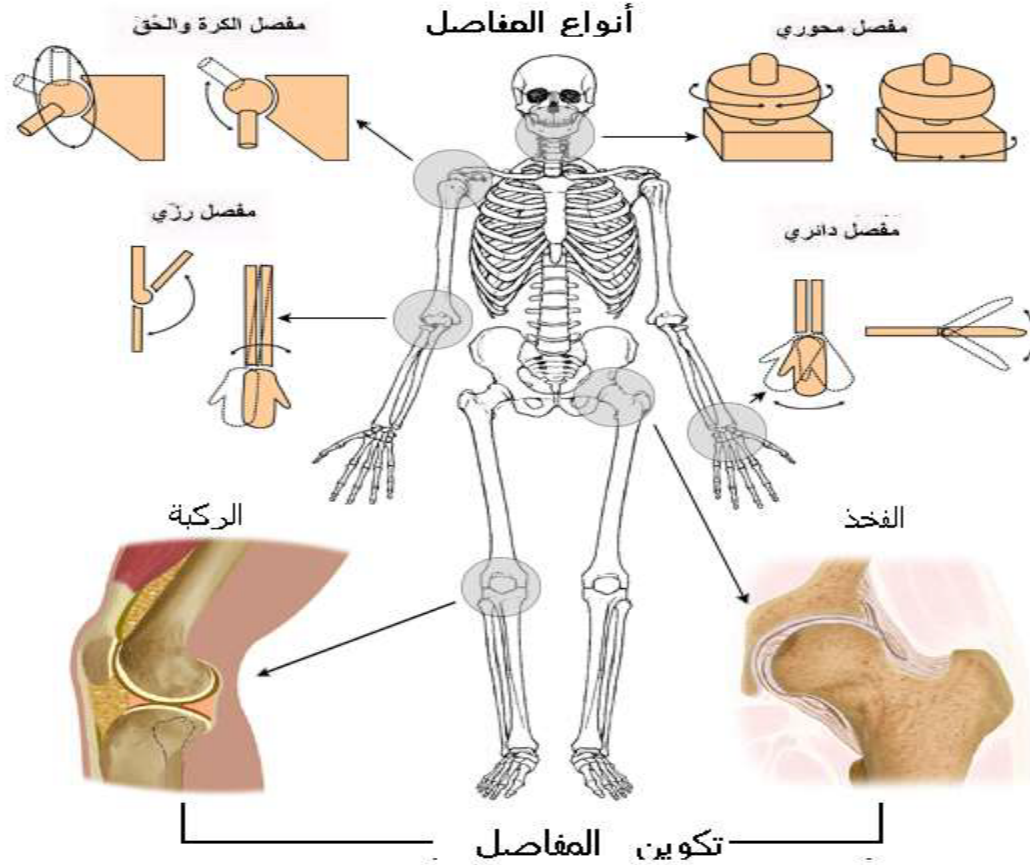
المفاصل Joints

تتصل العظام مع بعضها بواسطة المفاصل والتي تقوم بوظيفتين رئيسيتين هما : ربط العظام مع بعضها والسماح للهيكل العظمي بنوع من المرونة والحركة . تتكون جميع المفاصل من مناطق عظمية تتفصل عن بعضها بنسيج عظمي او غضروفي او ليفي ضام ، وعلى اساس الحركة التي توفرها تصنف المفاصل الى ثلاثة انواع هي :

- ١- **المفاصل الثابتة** : وهي التي توجد بين عظام الجمجمة ، وتربط العظام المتجاورة بواسطة أنسجة عظمية لا تسمح بحركتها .

٢- مفاصل قليلة الحركة : حيث تتصل العظام مع بعضها بقرص غضروفي كما في مفاصل العمود الفقري او الارتفاق العاني .

٣- مفاصل طليقة الحركة : وهي التي تسمح بحركة العظام المتمفصلة كما في المفصل بين الفخذ والحوض وبين اللوح والساعد او مفاصل الاطراف . ولجميع المفاصل طليقة الحركة كبسولة من النسيج الليفي المبطن بغشاء يفرز مادة ملينة تحد من الاحتكاك في منطقة المفصل .



بعض مشاكل المفاصل :

١- الروماتزم **Rheumatism** : تشير هذه الحالة الى اي نوع من الألم الذي يصيب اجزاء في الجسم مثل العظام والاربطة والاورتار والمفاصل والعضلات .

٢- التهاب المفاصل **Arthritis** : وهو نوع من الروماتزم الذي يتسم بالتهاب المفاصل ويمكن ان يصيب الالتهاب التراكيب المجاورة مثل العضلات . وتشير الادلة الحديثة الى ان الألم المزمن الذي يصيب بعض انواع المفاصل ناجم من عدم قدرة المريض على انتاج مواد قاتلة للألم . ويعتقد البعض بأن هذه المشكلة ناتجة عن التهاب بكتيري او فايروسي ، فيما يعتقد البعض الاخر بانه ناجم عن خلل في الجهازين العصبي او الغدي . ومن

اعراض هذه المشكلة التهاب غشاء المفصل الذي اذا لم يعالج يتغلظ ويتجمع السائل المزلق الذي يضغط على المفصل بشكل مؤلم وقد يتأتى عن ذلك تآكل في الغضروف المفصلي الامر الذي يمكن ان يؤدي الى تداخل الانسجة الليلية في العظمتين المتجاورتين وبالتالي الى دمجها وعدم القدرة على الحركة .

كما قد ينجم التهاب المفاصل عن الكبر وانهاك وقشط انسجة المفاصل او ينشأ من تراكم حامض اليوريك Uric acid في اماكن مثل غضاريف المفاصل قيثار النسيج ويلتهب ثم الشعور بالألم وان لم يعالج تندمج نهايات العظم المتمفصلة فيصبح غير متحرك .

٣- **الخلع Dislocation** : يحدث في الكتف او الابهام او الاصابع ويتميز بعدم القدرة على الحركة والانتفاخ والألم

والشلل المؤقت للمفصل وسببه ابتعاد عظمة عن المفصل نتيجة تمزق الاربطة او الاوتار او كبسولات المفاصل .

٤- **اللوي Sprain** : وهو تلف جزئي لألياف المفصل او الاوعية الدموية او العضلات او الاعصاب في منطقة

التواء المفصل .