جامعة المستقبل
AL MUSTAQBAL UNIVERSITY

علم التشريح للجهاز الحركى

المرحلة الاولي

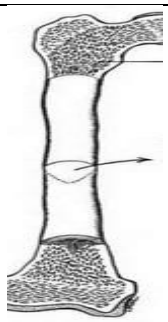
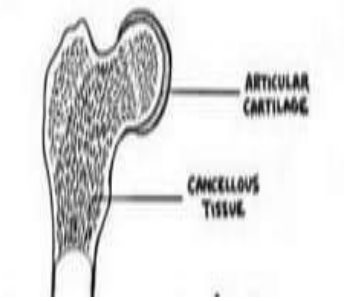
اعداد

أ.م.د شيماء محمد أبوزيد

د حسين على خضير

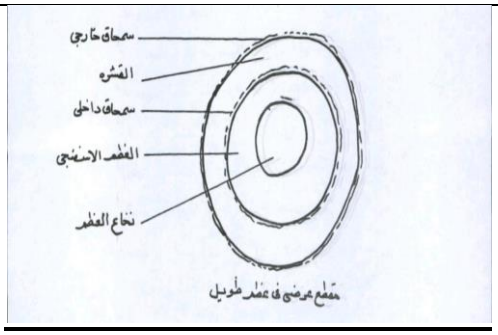
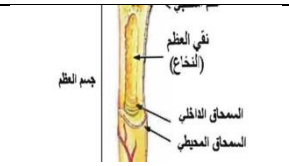
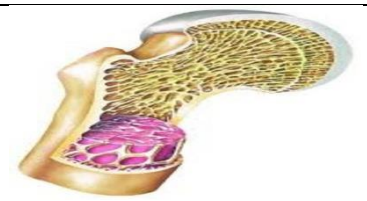
الجهاز العظمى

نوع خاص من النسيج الضام هو نسيج ذو طبقات بيضاء اللون و خلالها متباعدة يفضلها ماده تسمى ما بين الخلايا و اللذى يكتسب صفه العلاقه نتيجه لتدريب الأملاح داخل هذا النسيج

مراكز التمعظم الأبتدائيه	مراكز التمعظم الثانويه
توجد فى منتصف الساق (جسم العظام) و هى فى الغالب مركز واحد لكل عظمه	توجد فى أطراف العظام الطويله و المراكز البارزة و يكون فى العظمه أكثر من مركز ومعظم ثانوى
	

نمو العظام فى الطول :-

تلعب الألواح الكردوسيه التى تبقى لخلايا غضروفيه نشطه حيث تقوم الخلايا بلأنقسامات و الزياده فى الحجم بين جسم العظم و كل طرف و يتوقف انقسام الخلايا الغضروفيه حسب تأثير الهرمونات (ذكريه – أنثوية)

السمحاق الخارجى (the periosteum) طبقه ليفيه خارجيه غنيه للأوعية الدمويه و التى تصل من خلالها إلى القشره و يتصل بها منشأ و اندغام العضلات و الأوتار	
الطبقه القشريه (the Gortex) هى اكثر العظام صلابه و تماسك و تتحدد طبيعتها على حسب المجهود المبنى المبذول عليها	
السمحاق الداخلى (The endosteum) طبقه ليفيه اقل سمكها من الطبقه الخارجيه و يبطن تجويف نخاع العظام	
العظم الاسفنجى (spongy Bone) هى طبقه من الانسجه العظيمه الهشه و الاسفنجيه توجد بأطراف العظام الطويله كما يتواجد فى معظم عظام الجسم و يتواجد بداخله النخاع	

نخاع العظام (Marrow Bone)

يتوسط الفراغ بين العظام و يملئه بماده رخوه

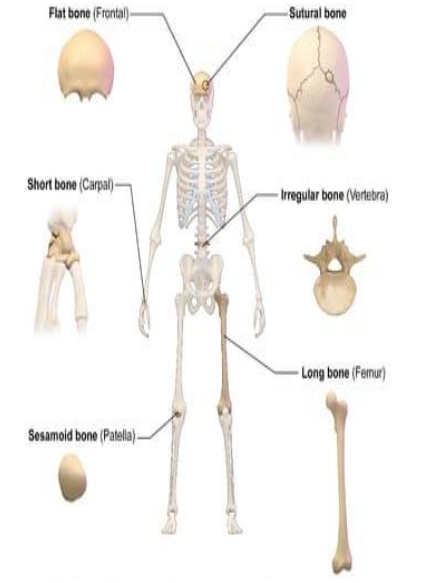
• **نخاع العظام الاحمر**	• **نخاع العظام الاصفر**
• مسؤل عن تكوين كرات الدمويه و يتواجد عقب الولاده فى النسيج العظمى ثم يستبدل بالأصفر • يستمر النخاع الاحمر فى أطراف العظام الطويله و فى المفلطحه مدى الحياه	• نسيج دهنى ليس له علاقه بتكوين الكرات الدمويه • يتواجد فى العظام الطويله فى تجويف يسمى بلتجويف النخاعى

أنواع العظام

تختلف أشكال العظام فإن كل منها صممت بطريقة تتناسب مع الوظيفة المطلوب منها ادائها.

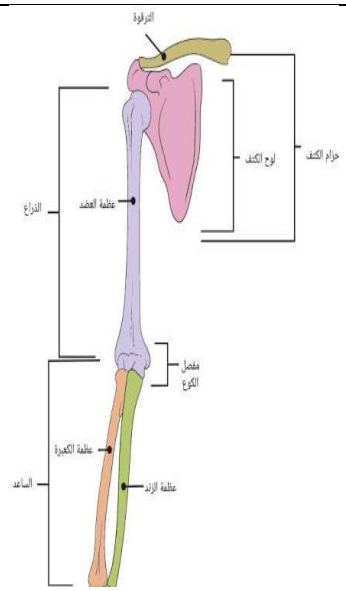
تنقسم العظام لأربع اقسام رئيسية وهى:

أ-العظام الطويلة.
ب-العظام القصيرة.
ج-العظالم الفلطحة.
د-العظام غير منتظمة الشكال.



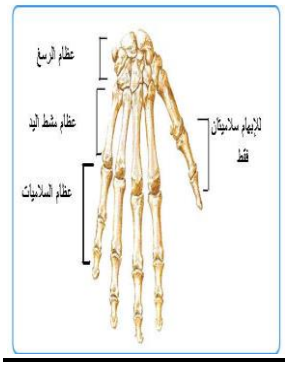
أ- العظام الطويلة:

- يكـــون وضـــع العظـــام عاموديـــاً بالجســـم كمـــا هـــو عظـــام العضـــد والســـــاعد والســـــاق ويكـــــون مستعرضاً كالترقوة.
- يكـــون هـــذه العظـــام اســـطوانية الشكل وبها تجويف نخاعى.
- تكـــون الأطـــراف مـــن الهشـــى أو الأســـــفنجى المحتـــــوى بالنخـــــاع الأحمـــر والمفصـــلى بطبقـــة قويـــة سميكة من العظم الصلد والقشرة.



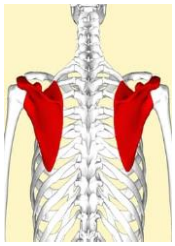
ب- العظام القصيرة :

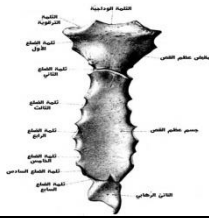
- تتشابه مع العظام الطويلة تكون اسطوانية قصيرة.
- تكون من نسيج عظمى اسفنجى مغطى بطبقة رقية من القشرة أو العظم الرصين.
- الأسطح المفصلية مغطاة بطبقة من النسيج الغضروفى كما فى عظام اليد والقدم.

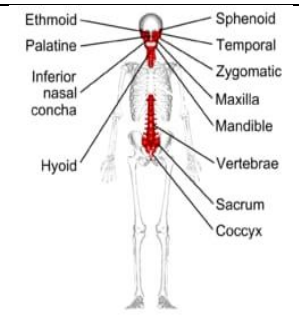


ج- العظام الملفطحة :

- تتكون فى معظم اجزاءها من طبقة عظم أسفنجى مغلقة من جانبيها والحواف بطبقة من القشرة.
- لا توجد فيها اى تجاويف نخاعية وتكون مسطحة عرضية كبيرة مما يوفر الحماية لبعض انسجة اجسم كما فى قبوة الجمجمة و عظم القص وعظم اللوح والعظم اللا اسم له.





د- العظام الغير منظمة الشكل : - عظام يصعب تحديد شكلها فتكون عبارة عن كتلة الاسفنجى الخالى من التجاويف النخاعية. - ويبرز منها عادة نتوءات لها وظائف محددة ويحاط كل ذلك بطبقة من القشرة.	

وظائف وأهمية الجهاز العظمى

الهيكل العظمى يحتكر حجر الأساسى فى تكوين جسم الإنسان و أهم وظائف الجهاز العظمى فى التالى::

» تكوين الشكل العام لجسم الإنسان والسمات الرئيسية لهذا الشكل من حيث الطول والعرض والعمق والمحيط ومقاطعة وأجزاءه المختلفة.

» تعتبر نهاية العظام الطويلة والقصيرة وكثير من أسطح العظام المفلطحة وغير المنتظمة الشكل اساسا لتكوين الجهاز المفصلى حيث تكون هذه المفاصل بمثابة محور الإرتكاز للروافع الحركية.

» تشكل النتوءات والحدبات والمداور والمياذيب وغيرها من العمليات المميزة بالعظام نقاط اتصال رئيسية بين الجهاز العظمى والعضلى حيث تكون بمثابة نقاط تنشأ منها عضلات أو تندغم فيها وعلى ذلك فهى تمثل نقاط تأثير القوة الديناميكية فى جسم الإنسان.

» يقوم الهيكل العظمى على حماية الكثير من أجهزة الجسم ومساعدتها على أداء وظيفتها كما هو فى الهيكل العظمى للقفص الصدرى حيث يحتوى داخله على القلب والرئتين والكبد والطحال.

» وفى نفس الوقت فإن تركيبه التشريحى يسمح بالإتساع والضيق فى حركة متكررة، لابد من حدوثها مادام الانسان حيا لإجراء عملية التنفس ويوفر الجهاز العظمى الحماية للمخ والنخاع الشوكى وما يحتويه الحوض من أجهزة وظيفية .

» تعتبر العظام الطويلة وكثير من العظام المفلطحة بما يحتويه من نخاغ أحمر..... مركزاً جيد لإنتاج كرات الدم الحمراء والبيضاء.

» يتوفر بالعظام كميات من أملاح فوسفات وبيكربونات الكالسيوم وهى المواد الاساسية فى تكوين العظام والتى تعتبر مخزوناً جيداً يحتاج إليه الجسم عند الإصابة ببعض الأمراض أو الكسور.

» كما تلعب دوراً هاماً فى تعويض السيدات عند نقص الأملاح فى فترات الحمل مما يعمل على وقايتهم من الأمراض مثل لين العظام.

» يمكن عن طريق العظام التعرف على نوع وجنس وسن وسلالة إنسان توفى منذ سنوات طويلة، بل يمكن التعرف على تريخه الطبى.

» ويمكن تحديد إذا كان رياضياً أو لا وماذا كان يمارس من انواع الأنشطة الرياضية والكثير من التفاصيل الأخرى.

» وقد كان لهذه المعلومات التى يمكن التعرف عليها استخدامتها الكثيرة فى المجالات الجنائية وفى الطب الشرعى وفى دراسات الآثار والحفريات ومعرفة آثر ممارسة الرياضة على جسم الإنسان.