

الباب الثاني: الجهاز الهيكلي (العظمي) العظام والغضاريف والأربطة والأنسجة الأخرى التي تؤدي وظائف أساسية للجسم البشري. النسيج العظمي، وهو هيكل الدعم الداخلي للجسم في مناطق الهيكل العظمي حيث تتحرك العظام الكاملة ضد بعضها البعض على سبيل المثال، المفاصل مثل الكتف أو بين عظام العمود الفقري، والغضاريف، الوظائف الرئيسية لنظام الهيكل العظمي هي دعم الجسم، وتسهيل الحركة، وحماية الأعضاء الداخلية، وتشكيل وتعمل معاً للقيام بتنفيذ الوظائف التالية: 1 الدعم والحركة والحماية بعض وظائف نظام الهيكل العظمي هي أكثر سهولة في الملاحظة من غيرها. عند الحركة، يمكن الشعور بكيفية دعم العظام للجسم، وتسهيل حركته، وحماية أعضاء الجسم الناعمة. بدون نظام الهيكل العظمي، تعمل العظام على تسهيل الحركة من خلال العمل كنقاط ارتباط للعضلات، تحمي الأضلاع الرئتين والقلب، وعظام العمود الفقري تحمي الحبل الشوكي، وعظام الجمجمة (الجمجمة) تحمي الدماغ. 2 تخزين المعادن والدهون وتشكيل خلايا الدم: على مستوى الأيض تقوم أنسجة العظام بالعديد من الوظائف الحيوية. أولاً، يعمل النسيج العظمي كمستودع لعدد من المعادن الهامة لعمل الجسم، وخاصة الكالسيوم والفوسفور. يمكن إعادة هذه المعادن المدمجة في أنسجة العظام إلى مجرى الدم للحفاظ على المستويات اللازمة لدعم العمليات الفسيولوجية. على سبيل المثال، ضرورية كما تعمل العظام كموقع لتخزين الدهون وإنتاج خلايا الدم. هناك نوعان من نخاع العظم نخاع العظم الأصفر ونخاع العظم الأحمر. يحتوي نخاع العظم الأصفر على الأنسجة الدهنية، ويمكن إطلاق الشحوم الثلاثية المخزونة في الخلايا الشحمية لهذا النسيج اسلام: كمصدر للطاقة للأنسجة الأخرى في الجسم. نخاع العظم الأحمر هو المكان الذي يحدث فيه إنتاج خلايا الدم تسمى تكون الدم. يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية في نخاع العظم الأحمر. مع التقدم في العمر، يتغير توزيع العظم الأحمر والأصفر. 3 العظام: كمية العظام التي يولد بها الشخص ليست هي الحصيعة النهائية، يولد الإنسان مع حوالي 300 عظمة، بعضها يندمج مع نمو الجسم، في الوقت الذي يصل فيه البشر إلى مرحلة البلوغ، يصبح لديهم 206 عظمة. تصبح العظام هشّة عندما تكون خارج الجسم، وتكون العظام حية جداً داخل الجسم، ويتم تغذيتها بشبكة من الأوعية الدموية من الجهاز الدوري، وهي أخف وزناً ومرونة بعض الشيء. في الطبقة الوسطى في بعض العظام يوجد نخاع عظمي يشبه الهلام، حيث يتم إنتاج خلايا جديدة باستمرار من أجل الدم. تعتبر الأسنان جزءاً من نظام الهيكل العظمي، ولكنها لا تحتسب كعظام. الأسنان مصنوعة من العاج والمينا، وهي أقوى مادة في الجسم. وتلعب الأسنان أيضاً دوراً رئيسياً في الجهاز الهضمي الإنسان أجزاء الجهاز الهيكلي: ويشكل الهيكل العظمي نسبة من وزن الجسم قد تصل إلى 18 - 20 % من وزنه وتقل هذه النسبة في المرأة ، وقد تشكل جسم الإنسان منذ أكثر من مليون سنة ليتلاءم مع وضعه المنتصب ويوصف الهيكل العظمي بأنه مجموعة من العظام العمودية على الأرض في معظم الأحيان والتي يتصل بعضها مع بعض من خلال الجهاز المفصلي القادر على القيام بالكثير من المتطلبات الحركية مثل الوثب والجري والمشي . الخ وعلى ذلك ومن خلال الوضع العمودي للجسم اسلام: على الأرض أمكن تقسيم الهيكل العظمي طبقاً لموقع ووظيفة وشكل العظام الأساسية به كالآتي- يتكون نظام الهيكل العظمي من قسمين أساسيين وهما كما يلي: 1- الهيكل العظمي المحوري. اخ مشرح تفصيلي عظام الهيكل العظمي المحوري هي الجمجمة، والعمود الفقري، والقفص الصدري، والحوض. 2 الهيكل العظمي الطرفي. شرح تفصيلي الهيكل الطرفي ينقسم الى: عظام الطرف علوي مثل: عظام الترقوة عظم الكتف عظم العضد عظم الساعد عظام اليد. عظام الطرف السفلي مثل: عظمة الفخذ عظمة الساعد عظام القدم. اسلام: عظام الطرف العلوي: 1 الجمجمة: إن عظام الرأس مع الفك تسمى بالجمجمة وبدون الفك تسمى القحف يعني العظام التي تكون صندوق الدماغ مع عظام الوجه إن عظام الجمجمة من العظام المسطحة وغري منتظمة منها الفردية ومنها الزوجية وتنتهي حوافها بأسنان تتداخل مع بعضها البعض وترتبط بنسيج ليفي مكونة مفاصل ، ليفية تسمى بالدروز وتلتحم هذه الدروز بتقديم العمر