

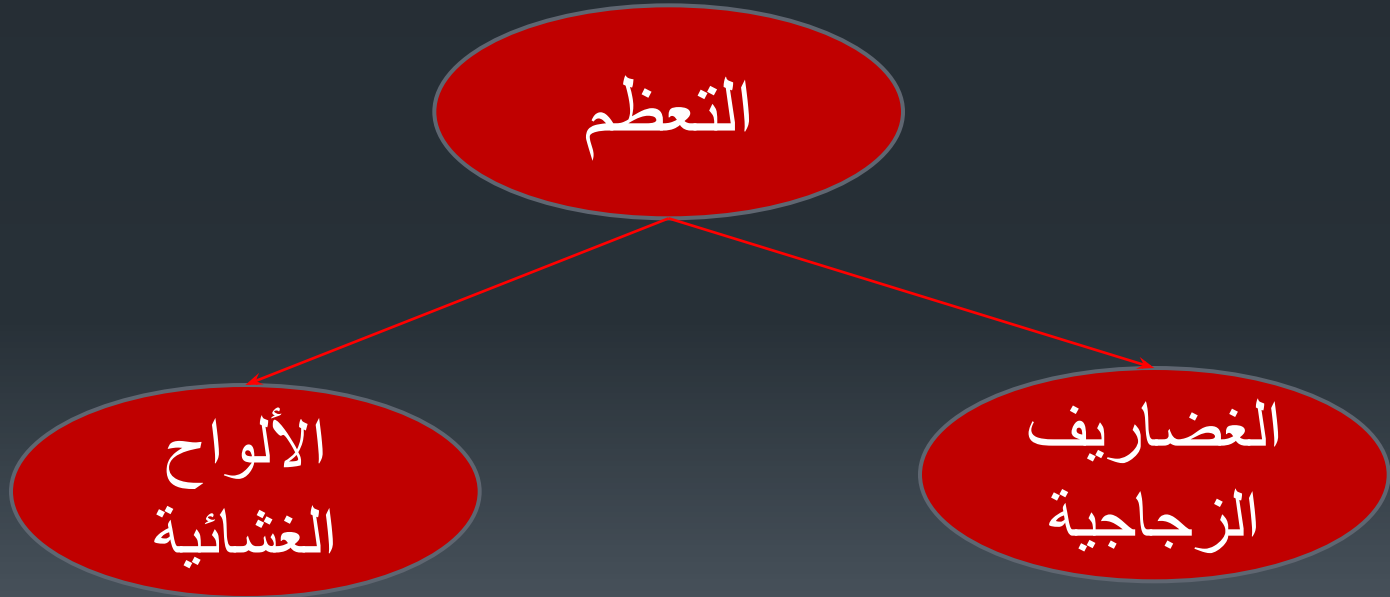
التعظم (أو تكون العظم)

التعظم : هو عملية وضع عظام جديدة من الخلايا تسمى بانبيات العظم. هناك نوعان من العمليات التي تؤدي إلى تشكيل أنسجة العظام العادية، والصحية : التعظم داخل الغشاء هو الوضع المباشرة للعظام في النسيج الضام البدائي في حين أن التعظم الغضروفي يشمل الغضروف كطليعة في التئام الكسور، تكون العظم داخل الغضروف هو العملية الأكثر شيوعا التي تحدث.

■ ان عملية بناء العظم في الجنين تبدأ بمدة قبل الولادة ولا يكتمل نموها الا في حوالي عمر 25 سنة ويختلف هذا العمر حسب نوع العظام وعملية التعظم تكون على نوعين حيث أصل العظام في الجنين أما غضاريف زجاجية أو الواح غشائية حيث تبدأ عملية التعظم فيهما ويحل محلها العظم

التعظم

التعظم : هي عملية بناء العظم في الجنين حيث تبدأ بمدة قبل الولادة ولايكتمل نموها الا في حوالي عمر 25 سنة ويختلف هذا العمر حسب نوع العظام وعملية التعظم تكون على نوعين حيث أصل العظام في الجنين أما غضاريف زجاجية أو الواح غشائية حيث تبدأ عملية التعظم فيهما ويحل محلها العظم .



التعظم في الغضاريف الزجاجية

أن أصل كل العظام الطويلة هي الغضاريف الزجاجية التي تكون نموذج مشابه للعظم في الشكل وتبدأ عملية التعظم في العظام الطويلة كالتالي :

1- مركز تعظم ابتدائي : يظهر في وسط القطعة الغضروفية المشابهة بالشكل للعظم الطبيعي ويظهر في الأسبوع السادس والثامن من الحمل ويكون اتجاه من الداخل الى الخارج .

2- أنقسام الخلايا الغضروفية : يبدأ الأنقسام بشكل سريع وتتمو الأوعية الدموية لتغذية النموذج الغضروفي من عدة نقاط .

3- نمو خلايا بانية العظم : تبدأ بالنمو في الأوعية الدموية وتولد العظم الحقيقي .

4- أمتصاص النموذج الغضروفي : يستمر أمتصاص ماتبقى من النموذج الغضروفي وتزداد هذه العملية بالانتشار السريع الى أعلى وأسفل جسم العظم المتكون أي نحو النهايتين مكونة سلسلة من طبقات ودوائر جهاز هافرسن .

5- زيادة قطر العظم : تنتج طبقات من العظم على السطح الخارجي لجسم العظم وبذلك يزداد سمكة ويزداد بالتالي قطر العظم في حين مركز التعظم المتولد يحدث هدم بداخلة مكوناً تجويف في مركز العظم يسمى التجويف العظمي يملا بنقي العظم .

التعظم في الغضاريف الزجاجية



بانية العظم وصفيحة المشاش

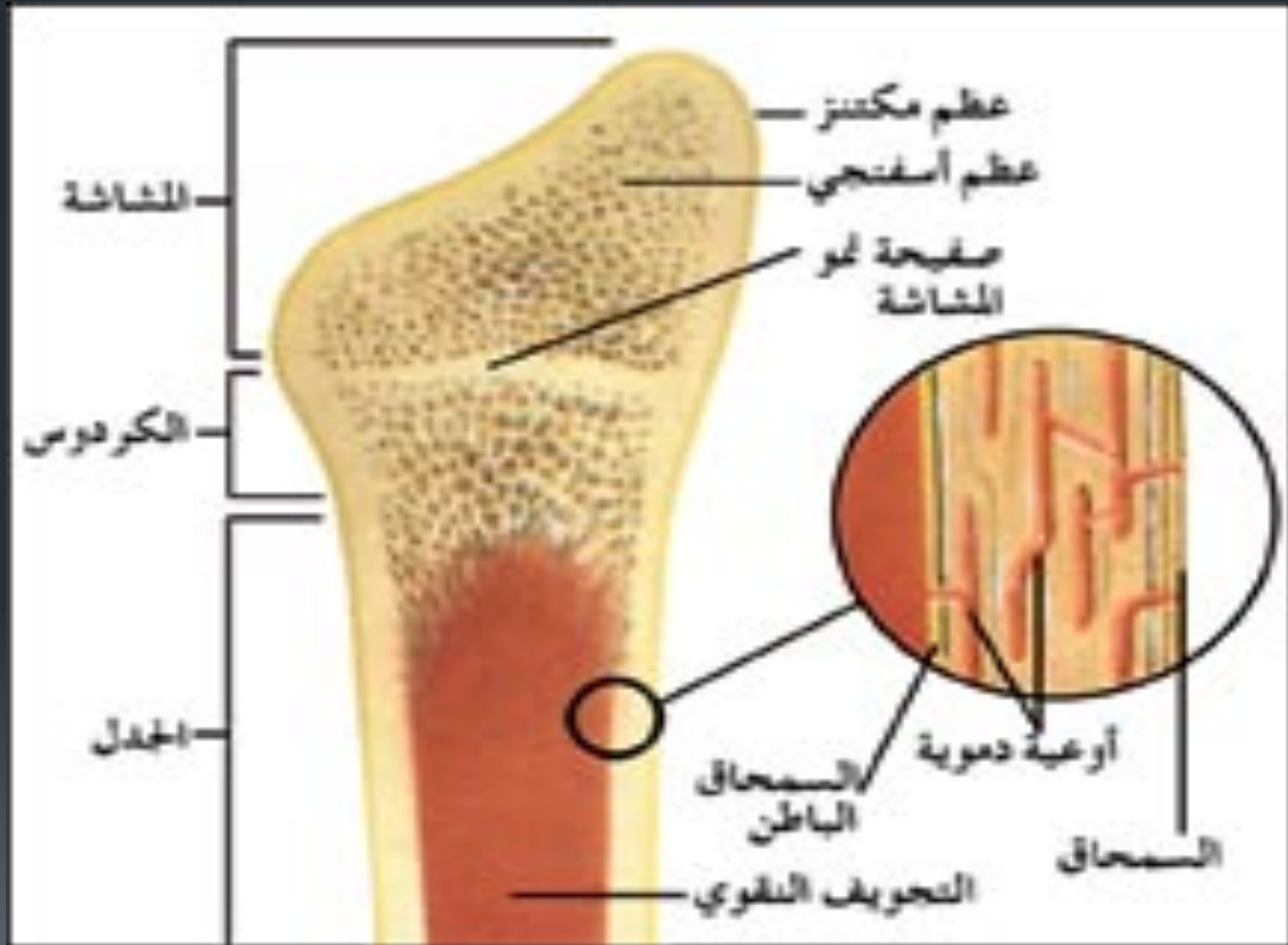
بانية العظم : هي عبارة عن خلايا عظمية تكون مسؤولة عن سمك العظم أي النمو العرضي ويكون هذا النمو في السطح الخارجي لجسم العظم .

صفيحة المشاش : هي صفيحة غضروفية سميكة تفصل المشاش عن جسم العظم وهي مسؤولة عن النمو الطولي للعظم لأن خلاياها تنقسم باستمرار مما يزيد من سمك الصفيحة .

التحام المشاش : هو الالتحام الحاصل بين المشاش وجسم العظم وينتج عنه توقف النمو الطولي للعظم ولا يحدث بعد ذلك أي نمو في طول العظم وعند تكاملها يبقى من صفيحة المشاش أثر على شكل خط رفيع من العظم المكثف يسمى **ندبة المشاش** .

لماذا يكون الأولاد أكثر طولاً من البنات ؟

وذلك لأن النمو الطولي للبنات يتوقف بعمر ما بين (14-19) سنة بينما الأولاد بعمر (20) سنة .



التعظم في الألواح الغشائية

يظهر في الألواح الغشائية مركزاً للتعظم أو أكثر من مراكز التعظم حيث يشع منه حزم من الخلايا والألياف المكونة للتعظم وتتمو نحو الخارج مخترقة الأنسجة بين الأوعية الدموية وبنموها في هذه الطريقة المشعة يتخلف القالب الذي تتطور من الأنسجة العظمية وتتطور طبقات عظمية أخرى تتخلف حتى تصل جوانب اللوح الغشائي وبذلك تتكون العظام المسطحة كعظام الجمجمة والفك والحوض .

وظائف سمحاق العظم

- 1- يحوي شبكة من الأوعية الدموية الرقيقة ومن هذه الشبكة تخرج أوعية دموية تقوم بتغذية العظم .
- 2- وقاية وحفظ العظم .
- 3- لة قابلية على تكوين أنسجة عظمية جديدة على سطح العظم لذا لها أهمية في نمو قطر العظم لدى الأطفال وفي التهام العظم عند الكسر .
- 4- تحدد نمو أنسجة العظم .
- 5- تكون مناطق لأتصال الأربطة باللفافة العميقة وأوتار العضلات مما يترك بروز على شكل جسور خشنة أو حديبات عن الأتصال .