العظم السنخي

جزء من العظم الفكي العلوي والسفلي, يحمل الأسنان ويحميها.

في نهاية الشهر الثاني من الحياة الجنينية, يشكل كل من الفك العلوي والسفلي ميزابة تنفتح باتجاه سطح الحفرة الفموية. وعندما تبدأ براعم السنان بالتطور يبدأ العظم السنخي بالتطور كذلك.

وظيفة النسيج العظمي عموماً:

1. نسيج داعم متعظم.
2. يؤمن الارتباط مع العضلات.
3. يشكل قالباً يحمي ويحمل نقي العظام.
4. مخزن للأملاح المعدنية (خاصة الكالسيوم والفوسفور...)

يصنف العظم عموماً إلى:

العظم الكثيف.

العظم الاسفنجي.

تكون الصفائح العظمية السنخية الخارجية عظما كثيفا, كذلك تكون الصفائح العظمية السنخية الداخلية التي تبطن الجوف السنخي, عبارة عن صفائح رقيقة من العظم الكثيف. تؤمن هذه الصفائح ارتكازاً للألياف الكولاجينية المشكلة للرباط السني السنخي. وبين هذه الصفائح السنخية الرقيقة الداخلية والخارجية يتمركز العظم الاسفنجي.

إذن يقسم العظم السنخي مورفولجياً أو تشريحياً إلى:

1. الصفائح العظمية السنخية الخارجية
2. الصفائح العظمية السنخية الداخلية
3. الحاجز العظمي بين السني: وهي الصفائح العظمية السنخية بين الأسنان.
4. الحاجز العظمي السنخي بين الجذور: وهو العظم السنخي الملاحظ بين جذور السن (في الأسنان متعددة الجذور).

يطلق على العظم السنخي الكثيف الذي يبطن الجوف السنخي ثلاث تسميات:

- الصفائح الغربالية: وذلك لوجود أقنية فولكمان.
- العظم الحزمي: وذلك لوجود حزم من ألياف الكولاجين الرباطية التي تشكل الرباط السني السنخي وتعبر منه إلى الملاط.
- الصفيحة القاسية: Lamina Dura: وتعود هذا التسمية إلى المظهر الشعاعي حيث تبدو بشكل شريط رقيق ظليل على الأشعة يبطن الجوف السنخي.

تبلغ ثخانة الصفيحة القاسية 0,1 إلى 0,5 ميكرون.

فيما تبلغ ثخانة الصفائح السنخية الخارجية في منطقة الأرحاء 0,1-3 ميكرون.

التركيب الكيميائي للعظم:

حسب الوزن:

60% مكون لا عضوي (الأملاح المعدنية)

25% مواد عضوية

15% ماء

حسب الحجم:

36% مواد لا عضوية

36% مواد عضوية

28% ماء.

القالب العضوي العظمي: 90% من ألياف الكولاجين فيه, تعرف باسم ألياف شاربي التي تنطلق منه إلى الملاط عبر الرباط. تقوم الخلايا المصورة للملاط المجاورة بتشكيل هذه الألياف. تكون نسبة كبيرة من هذه الألياف من النمط الأول وكمية بسيطة من النمط الثاني. إضافة إلى المكون غير الليفي مثل البروتينات وغيرها (أكثر من 200 نوع بروتيني)

النسيج المشبه بالعظمي: Osteoid:

عبارة عن قالب عظمي غير متمعدن. يوجد على السطوح العظمية وتفرزه الخلايا المصورة للعظم.

يوجد في الأماكن التي ينشط فيها تشكيل العظم. تبلغ ثخانته 5-10 ميكرون

يتوضع العظم على شكل طبقات بثخانة 5 ميكرون تقريباً. الجزء المغطي له يسمى السمحاق الخارجي ويبطن بما يسمى السمحاق الداخلي.

الفرق بين العظم الكهل والعظم الفتي: أن العظم الكهل فقير بالعناصر المكونة للدم ويكثر في النقي الخلايا الشحمية. أما العظم الفتي أو العظم الأحمر: غني بالعناصر المكونة للدم.

أما أنواع الخلايا العظمية:

خلايا ميزانشيمية جذعية: تعطي منشأ للخلايا العظمية

الخلايا المكونة للدم:

تتم عملية توضع وامتصاص العظم على السطوح العظمية فقط.

حيث تشكل الخلايا المصورة للعظم طبقة من الخلايا المكعبة على محيط الحجب العظمية في الأماكن التي ينشط فيها التشكل العظمي.

بعد أن تفرز الخلايا المصورة للعظم القالب العظمي ويتم تمعدنه, تحتجز ضمن العظم الذي شكلته وتتحول إلى خلايا عظمية.

يوجد حوالي 25 ألف خلية عظمية في كل مم مكعب.

تسكن كل خلية عظمية ضمن احتفار عدسي الشكل في العظم. تبدو بعد التحضير النسيجي بشكل فراغ ملئ ببقايا خلوية.

تنطلق من الخلايا العظمية العديد من الاستطالات عبر القالب العظمي.

يكون انتشار الخلايا العظمية القالب العظمي منتظماً أكثر من انتشار الخلايا الملاطية ضمن الملاط.

العظم السنخي بالخاصة:

وهي طبقة من العظم الكثيف التي تبطن الأجواف السنخية. يحتوي على انغمادات لألياف شاربي.

أما قمة العظم السنخي فتتوضع إلى السفل من الملتقى الملاطي المينائي بحوالي 1,5-2 مم.

الاعتبارات السريرية:

عملية التجدد العظمي: نلاحظ هذه العملية خلال الحركات التقويمية. حيث يمتص العظم في المناطق التي يطبق فيها قوى ضغط ويتوضع عظم في مناطق الشد المقابلة.

الزرعات السنية: غرس أجسام معدنية أماكن الأسنان المقلوعة, للتعويض عنها ويكون المعدن المختار هو التيتيانيوم (عالي التقبل الحيوي) ويحدث ما يسمى بالاندماج العظمي مع الزرعة.

غالبا ما تستخدم الزرعات المكونة من التيتانيوم أو خلائط الكروم كوبالت.