Histology lab : 5

Done by Majd Ald3ja

متل ما احنا عارفين عنا تلت أنواع من ال cartilages :

1.Hyaline cartilage

2.Elastic cartilage

3.fibrocartilage

طيب شو الي بميز ال Cartilage ؟؟

وجود الChondrocytes (خلايا الcartilage بتكون موجودة في Lacumen)

ECM

رح نشوف فيها فراغات و هي ال lacunae (فجوات باللاتيني)

و داخل هاي الفجوات رح نلاقي ال Chondrocytes

Functions of Cartilage:

1. Support of soft tissues, as in the larynx and trachea.

2.Acts as a shock absorber as in the intervertebral disc.

3.Important in the development and growth of bones before and after birth.

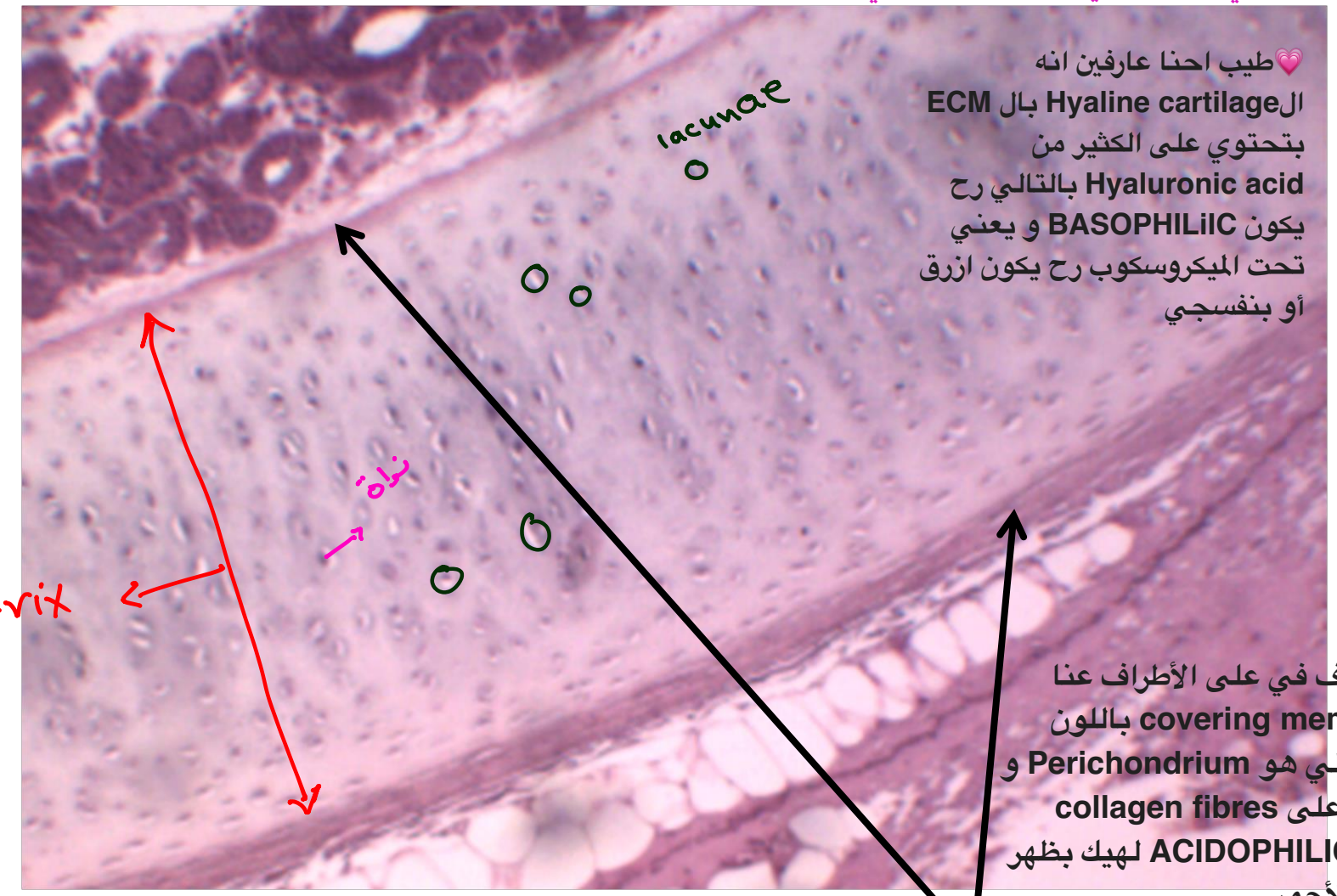
(6) Cartilage

Hyaline cartilage

💗بصورة عامة هو بتكون من matrix

💗لاحظ الفراغات الي باللون الأبيض هاي عبارة عن lacunae

💗لاحظ داخل هاي الفجوات في عنا نقاط غامقة هاي عبارة عن نواة الchondrocytes

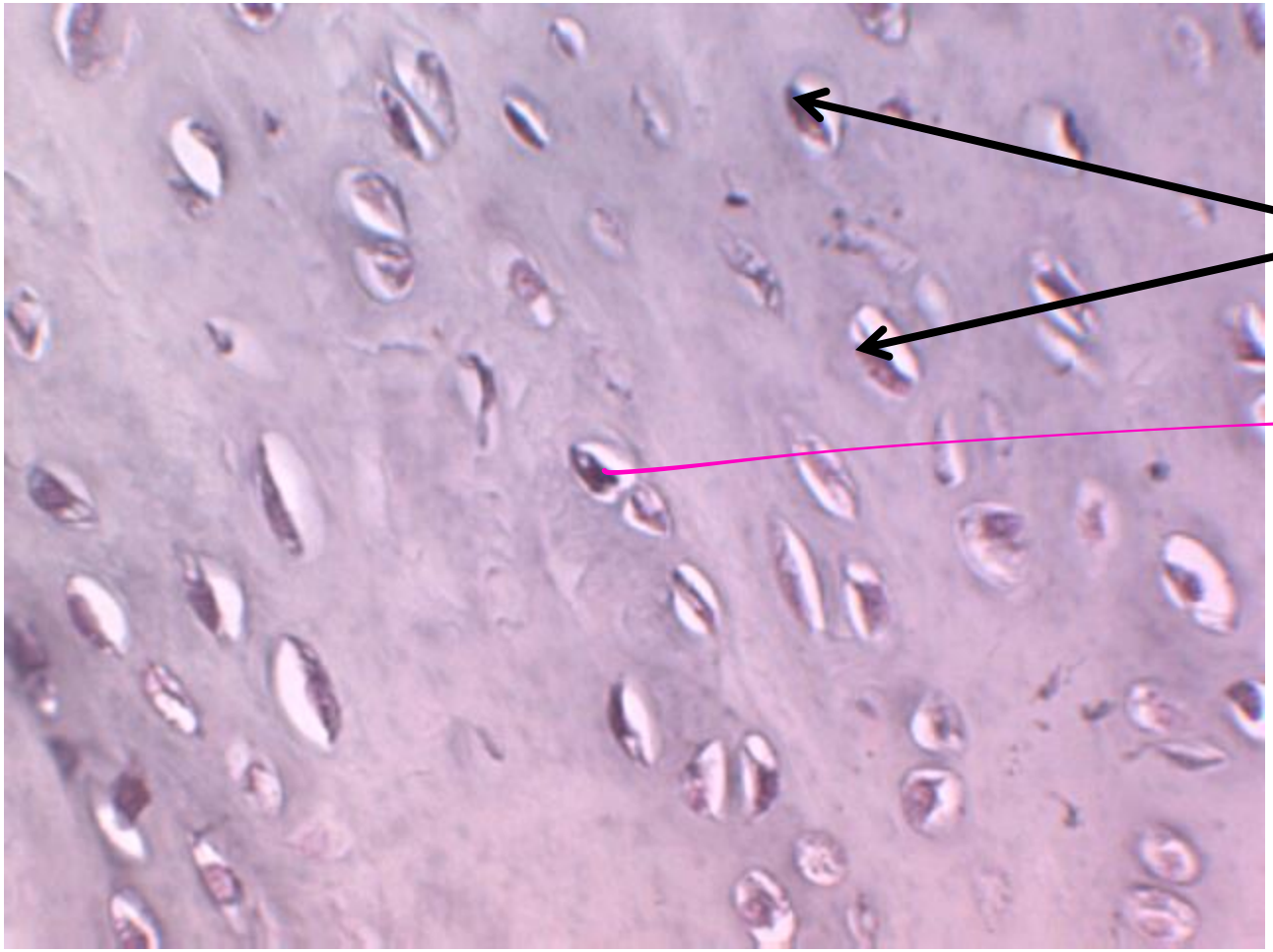


💗طيب احنا عارفين انه
الHyaline cartilage بال ECM
بتحتوي على الكثير من
Hyaluronic acid بالتالي رح
يكون BASOPHILiIC و يعني
تحت الميكروسكوب رح يكون ازرق
أو بنفسجي

💗 نشوف في على الأطراف عنا
covering membrane باللون
الأحمر الي هو Perichondrium و
بحتوي على collagen fibres
بتكون ACIDOPHILIC لهيك بظهر
باللون الأحمر

Hyaline cartilage of the trachea. Note the perichondrium.

أخدنا جزء من ال Hyaline cartilage و كبرناه



Hyaline cartilage of the trachea under higher magnification. Note the distinctive basophilic color of the matrix. Also note how the chondrocytes are located inside lacunae (the white spaces).

🍀Hyaline cartilage: During development, it serves as a template for the formation of long bones.

Location (in adults):

1.Articular surfaces of bones in some joints.

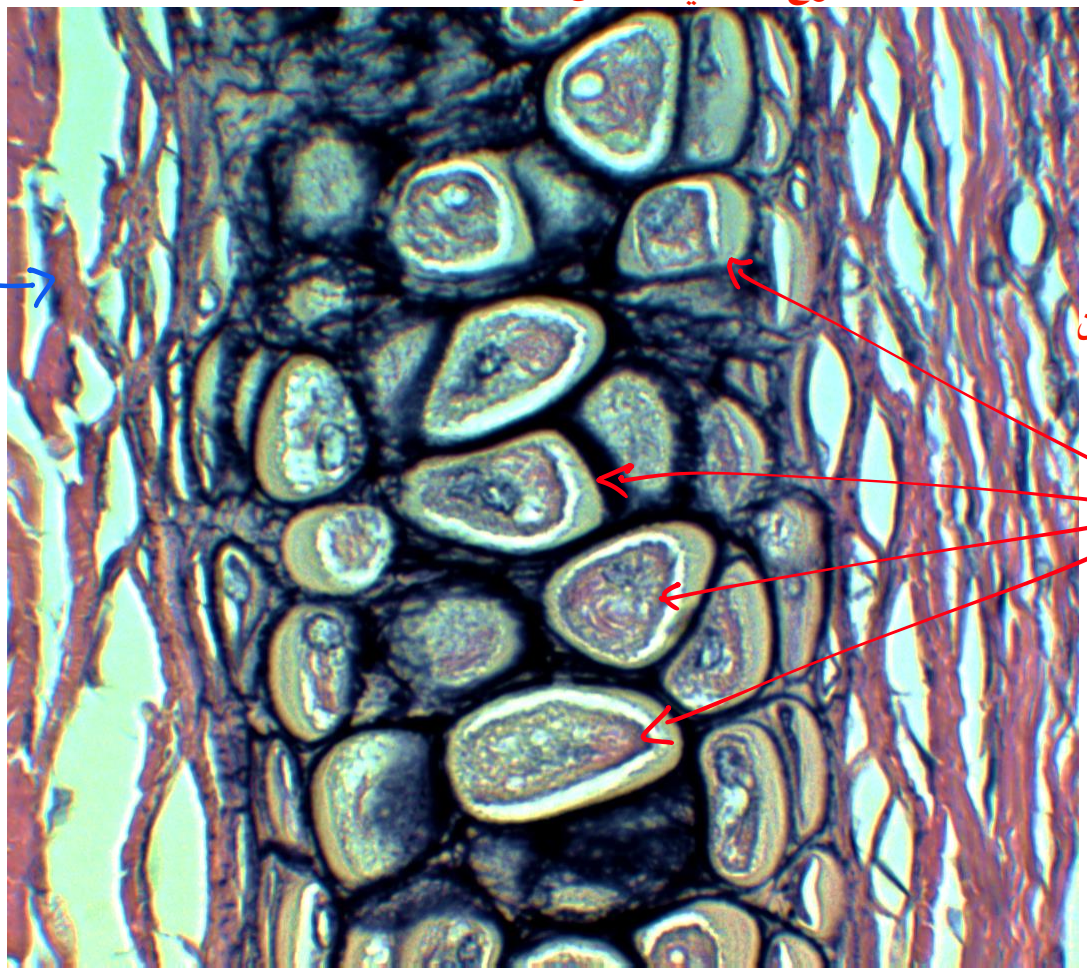
2.Some cartilages of the airway passages (nose, thyroid and cricoid cartilages of the larynx, and trachea).

3.Costal cartilages.

4.The epiphyseal growth plate.

من الاسئلة الي ممكن يجيبها الدكتور هي عن أماكن الوجود لهيك مهم نكون عارفين

Elastic cartilage النوع التأني هلأ



ننتبه للأطراف هاد ال perichonddrium باللون الأحمر

❤️ الي بميزه انه الECM يحتوي على الكثير من Elastic Fibers و عشان أشوف هاي الfibres بشكل واضح بستخدم صبغة خاصة تعطي لون غامق اسود ف لذلك ال Elastic cartilage ال ECM فيه رح يكون لونها غامق (أسود)

❤️نلاحظ وجود ال Lacunae و جواتهم ال nuclei لل chondrocytes

لونها اسود ECM

بسهولة بقدر أشوفه هون

Elastic cartilage of the ear auricle. The dark color of the matrix is due to the abundance of elastic fibers. Also note how the chondrocytes are also located inside lacunae. The perichondrium is on each side.

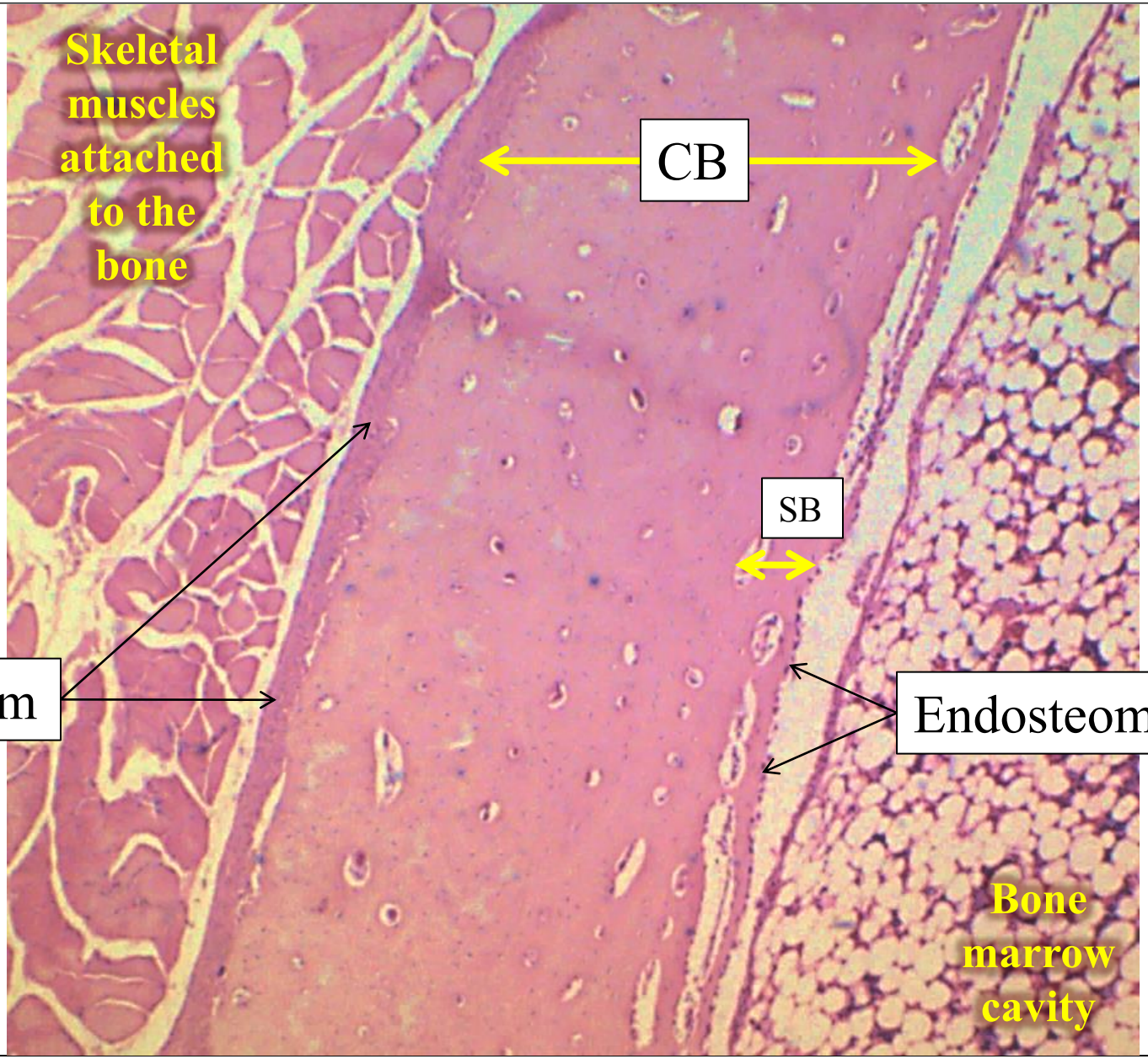
ننتبه على شغلة مهمة بالنسبة للHyaline cartilage احنا قلنا انه
covered by perichondrium إلا hyaline cartilage الموجودين
في الjoints (articular cartilage)

يعني إذا شفنا تحت الميكروسكوب hyaline cartilage و شفنا على الأطراف
perichondrium معناها
This is NOT a section through the articular cartilage

(7) Bone

💗هون كمان من الميزات انه الECM تحتوي على white spaces هي الLacunae و في داخلها رح أشوف ال Nuclei للosteocytes

💗الي بميز الbone انه ECM بتكون ACIDOPHILIC لأنها بتحتوي على كتيييير من الcollagen fibres



Cross Section through the diaphysis of a long bone. CB = compact bone. SB = Spongy bone.

نركز مثلاً شفنا صورة بالامتحان لقينا tissue بحتوي على فراغات لونهم ابيضّ و داخل هاي الفراغات لقيت نقط غامقة و هي عبارة عن أنوية
ف دغري بفكر يا اما BONES or CARTILAGE

طيب كيف رح أعرف إذا bones أو cartilage

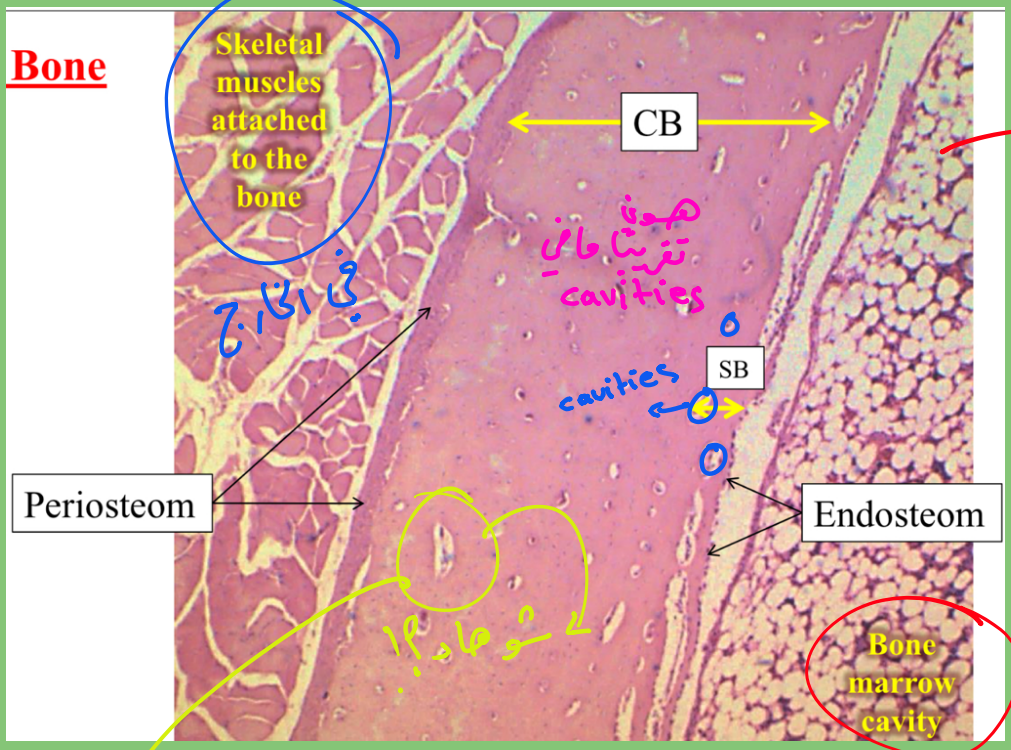
من لون الECM إذا كان basophilic لونها ازرق أو بنفسجي بكون Hyaline cartilage إذا اسود بكون Elastic cartilage أما إذا كان لو ECM لونه أحمر ف بكون Bone

و في كتير مؤشرات رح نلاقي

خلينا نتذكر diaphysis of the long bone ما هو مكوناته ؟

أول إشي في عندي bone marrow cavity بالوسط

Immediately surrounding the bone marrow cavity is a thin layer of spongy bone يحتوي على enormous small interconnected cavities



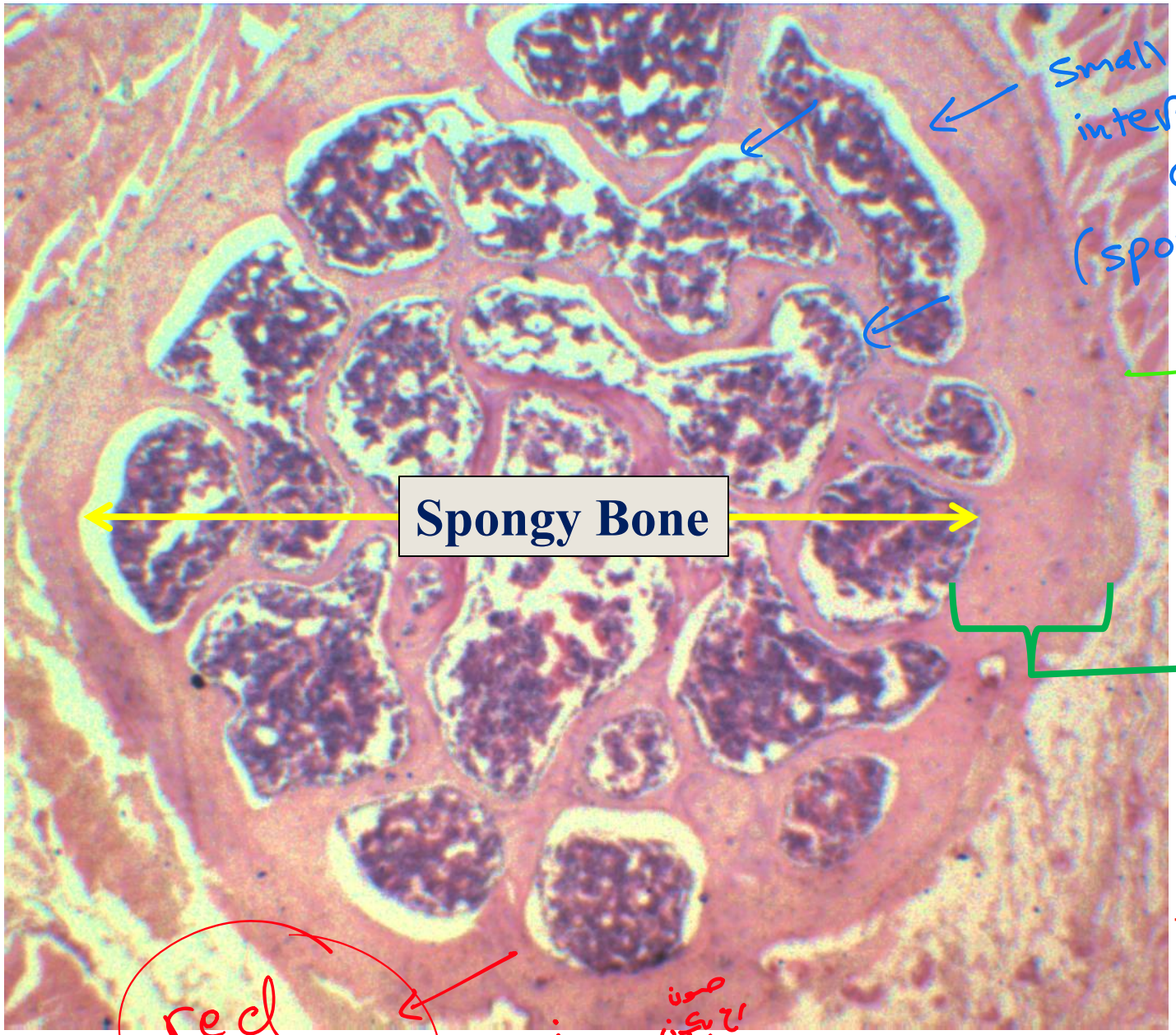
هاد الشكل بذكرنا بال adipose tissue معناها هون في yellow bone marrow باختصار ابيضّ لكن إذا شفت داخله bone marrow cavity لونه احمر أو ازرق فهاي مكونات خلايات الدم ف بكون red marrow

في outside رح يكون في thick layer of a compact bone و هي جزء من الbone that relatively has no cavities

و من الأشياء كمان الي تميز الbone من الخارج مغطى بطبقة سميكة اسمها periosteom و من الداخل مبطن بغشاء رقيق اسمه Endosteom خط رفيع هيك في نقاط غامقة

بالعادة أنا بال compact ما بشوف cavities بس إذا شفت cavities كبيرة بتكون هي Perforating Canals ممتدة من periosteom إلى bone و connect marrow cavity ال central canals of osteos together

Compact bone under higher magnification. Note how the osteocytes are located inside lacunae.

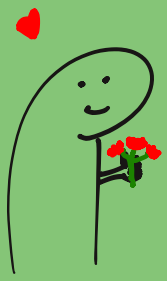


بتكون بالدرجة الرئيسية من thick layer of spongy bone on the inside with a thin layer of compact bone on the outside

Section through a short bone.

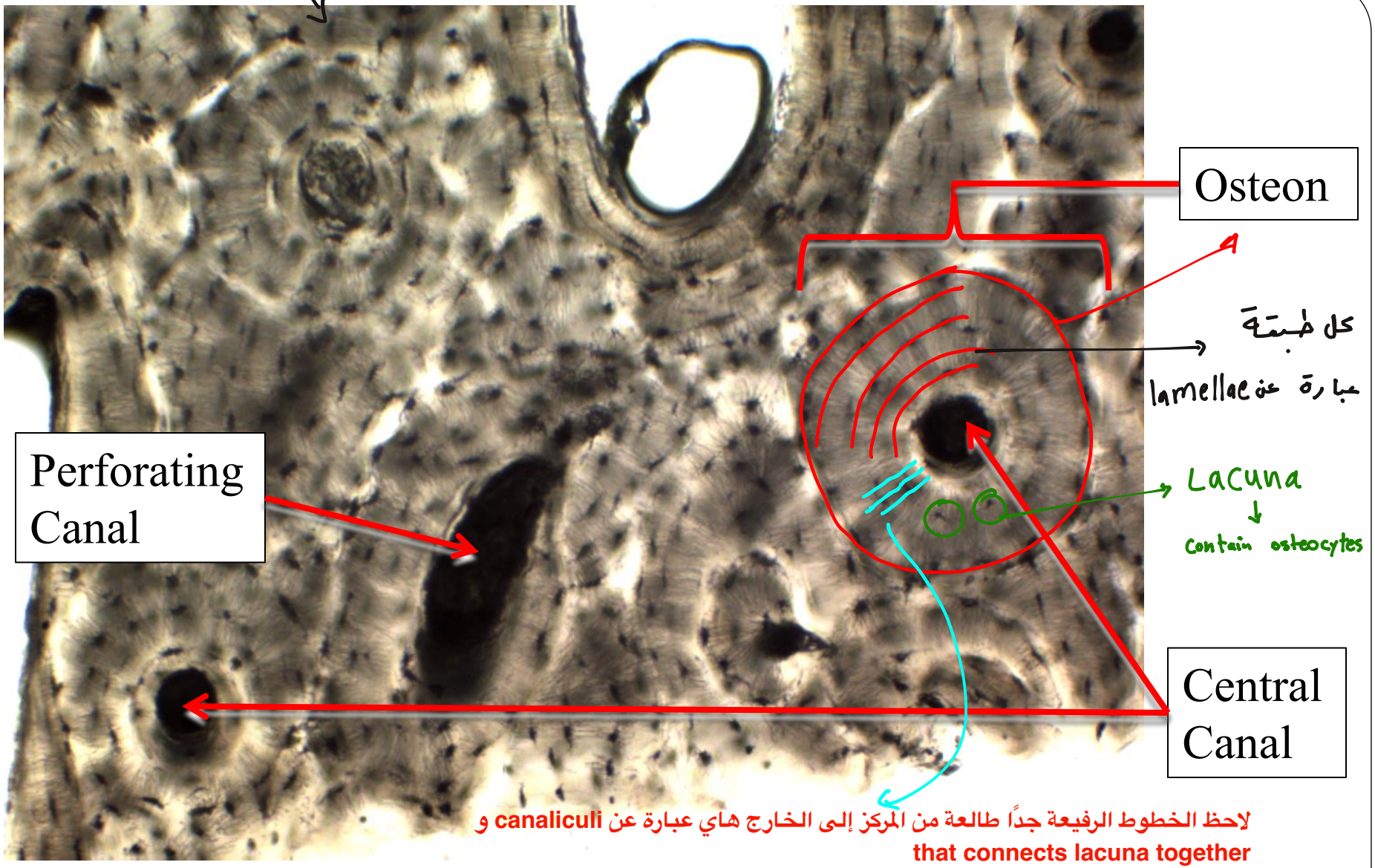
كيف احنا بندرس ال Bone 🙂؟؟

يعني كيف يتم تحضيره ؟؟



الbone هو مادة صلبة جداً بسبب وجود الكالسيوم ف صعب احضره بالطريقة الاعتيادية ف اول خطوة بعملها بضيف مادة تسحب الكالسيوم بعدين بقدر احضره بالطريقة الاعتيادية

في طريقة تانية و هي مباشرة باخد الbone بكسره إلى قطع صغيرة ثم اطحنه و بعدين باخد من القطع الصغيرة و بحطها تحت الميكروسكوب و رح يظهر بلون رصاصي ف بقدر استخدم معاه حبر و هاي الطريقة بتنفع بسبب وجود الكالسيوم في ECM بينما في بعض الفراغات الموجوده في الbone متل الcentral canal و الperforating canal مافيهم كالسيوم فهاد التباين الي رح يصير بين هاي الأماكن هو الي رح يخليني أشوف هاي الصورة



Ground bone. Note the arrangement of the lamellae and the lacunae.