Fun Learning

Bones

Hard & tough ,Rigid organ (संयोजी ऊतक)

Bone tissue (osseous) is a hard tissue, a type of dense connective tissue

calcium + phosphate

Learning Education

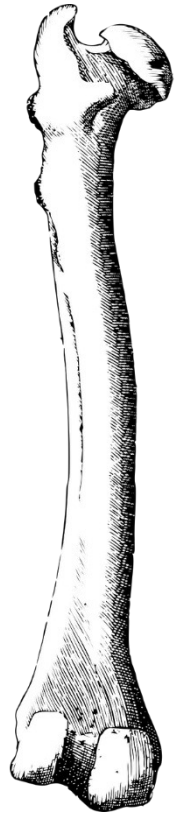
Bone tissue

Bone marrow → Formation of RBC & WBC

Blood vessels

Epithelium

Nerves



- मध्य हिस्से में अस्थि मज्जा पीले रंग का होता है और हड्डियों के किनारों पर लाल रंग का

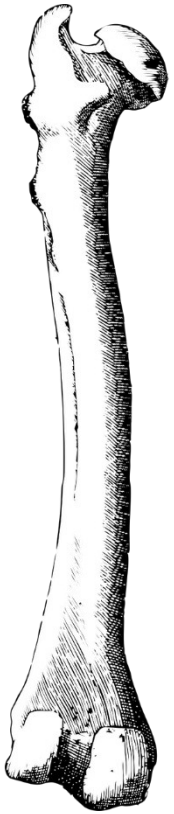
Fun Learning

Type of Bones

Compact Bone

Spongy Bone

Fun Learning Education



हड्डी के काम:

- यह शरीर को आकार प्रदान करता है।
- शरीर और सहारा
- मस्तिष्क, फेफड़ों आदि जैसे महत्वपूर्ण अंगों की सुरक्षा करता है।
- कैल्शियम और फॉस्फेट का भंडारण करता है।

Fun Learning

Bone Cell

❑ Osteoblasts- Bone Forming Cell

- Osteoblasts form new bone.
- They come from the bone marrow .
- They have only one nucleus.
- They produce new bone called "osteoid" which is made of bone collagen and other protein.
- They are found on the surface of the new bone.

© Fun Learning Education

Fun Learning

❑ Osteocytes- Mature Cell

- ❑ Osteocytes are cells inside the bone.
- ❑ They also come from osteoblasts.
- ❑ Some of the osteoblasts turn into osteocytes while the new bone is being formed, and the osteocytes then get surrounded by new bone.
- ❑ These cells can sense pressures or cracks in the bone and help to direct where osteoclasts will dissolve the bone.

Fun Learning Education

Fun Learning

❑ Osteoclast- Dissolving Cell (multi nucleate)

- Osteoclast are large cells that dissolve the bone.
- They come from the bone marrow and are related to white blood cells.
- They are formed from two or more cells that fuse together, so the osteoclasts usually have more than one nucleus.
- They are found on the surface of the bone mineral next to the dissolving bone.

Fun Learning Education

Fun Learning

उपास्थि (Cartilage):

Cartilage is a connective tissue (संयोजी ऊतक)

It is softer and much more flexible than bone.

Cartilage is made up of specialized cells called

chondrocytes (कॉन्ड्रोसाइट्स)

Fun Learning Education

There are no blood vessels in cartilage.

Due to the lack of blood vessels, cartilage grows and repairs more slowly than other tissues.

कान के बाहरी हिस्से, नाक की नोक, कंठच्छद, अंतरकशेरुकी डिस्क (intervertebral discs), लंबी अस्थियों के छोरों पर, पसलियों के नीचले हिस्से पर और श्वसननली के छल्लों यानि वायु नली में।

Fun Learning

Types of Cartilages (उपास्थि के प्रकार)

(1) Elastic Cartilage

(2) Hyaline Cartilage

(3) Fibrous Cartilage

Fun Learning Education

(1) Elastic Cartilage

- यह कार्टिलेज पीले रंग के होते है।
- इस कार्टिलेत में कोशिकाएँ काफी पास-पास होती है।
- यह कार्टिलेज खीचने के बाद भी तुरन्त अपनी पूर्व स्थिति में आ जाते है।
- मनुष्य के शरीर में यह कान की पाली तथा श्वसन तन्त्र के लेरेगस में पायी जाती है।

Fun Learning Education

(Inelastic Fibrous Cartilage on cartilage the cells are closer together creating less intercellular space. Elastic cartilage is found in the external ear flaps and in parts of the larynx).

(2) Hyaline Cartilage:-

- यह कार्टिलेज हल्के नीले रंग की होती है।
- जो मजबूत व लचीली होती है।

यह कार्टिलेज भी दो प्रकार की होती है:-

(1) Articular Cartilage:- जो लम्बी हडिडयों के सिरों के पास पायी जाती है। जिन्हे हम ग्रोथ प्लेट्स या फाइसिस (Physis) भी कहा जाता है।

(2) Costal Cartilage:- यह कार्टिलेज शरीर के खोखले अंगो में पाया जाता है।

जैसे:- नाक, श्वासनली, कान, लेरेंगस, ब्रोन्कस आदि।

(Hyaline cartilage has fewer cells than elastic cartilage, there is more intercellular space. Hyaline cartilage is found in the nose, ears, trachea, parts of the larynx, and smaller respiratory tubes).

Pen Learning Education

Fun Learning

(3) Fibrous Cartilage:-

- यह सफेद रंग के कार्टिलेज होते है।
- इसमें कोशिकाओं की संख्या कम होती है यह कार्टिलेज बण्डल में पाये जाते है ।
- यह वहाँ पाये जाते है जहाँ ताकत की आवश्यकता होती है।
- यह शरीर के जोडो के पास पाये जाते है, कशेरूकाओं के मध्य पाये जाते है।

Fun Learning Education

(Fibrous cartilage has the least amount of cells so it has the most amount of intercellular space. Fibrous cartilage found in the spine and the menisci).