

Cartilagine

funzione: sostegno
scheletro embrionale
allungamento delle ossa (piastra metafisaria)
movimento dei capi articolari

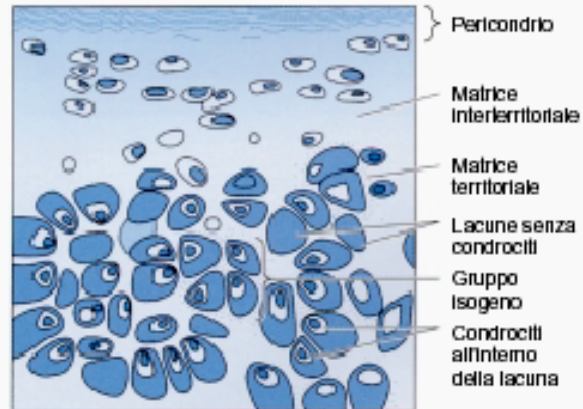
composizione: resistente, elastica, deformabile

MATRICE { FIBRE
SOSTANZA AMORFA

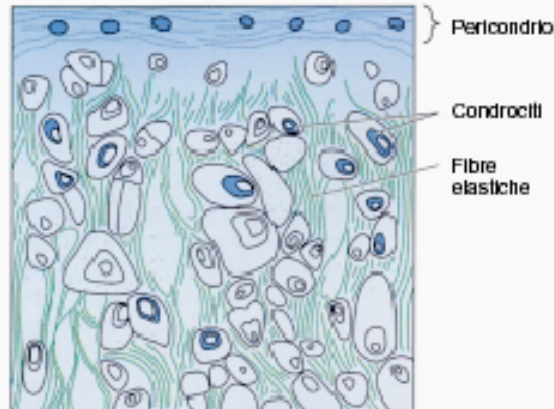
CELLULE { fibroblasti
condroblasti
condrociti

Non ci sono vasi né nervi
E' soggetta a calcificazione

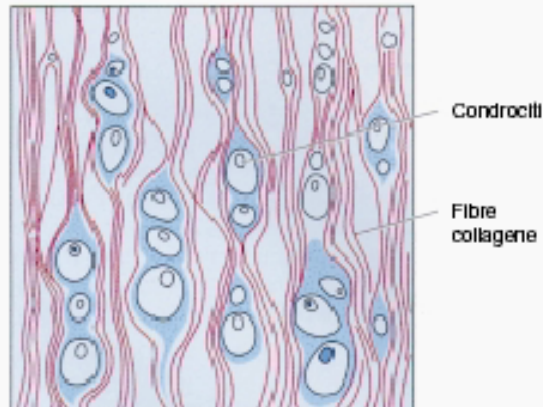
CARTILAGINE IALINA



CARTILAGINE ELASTICA



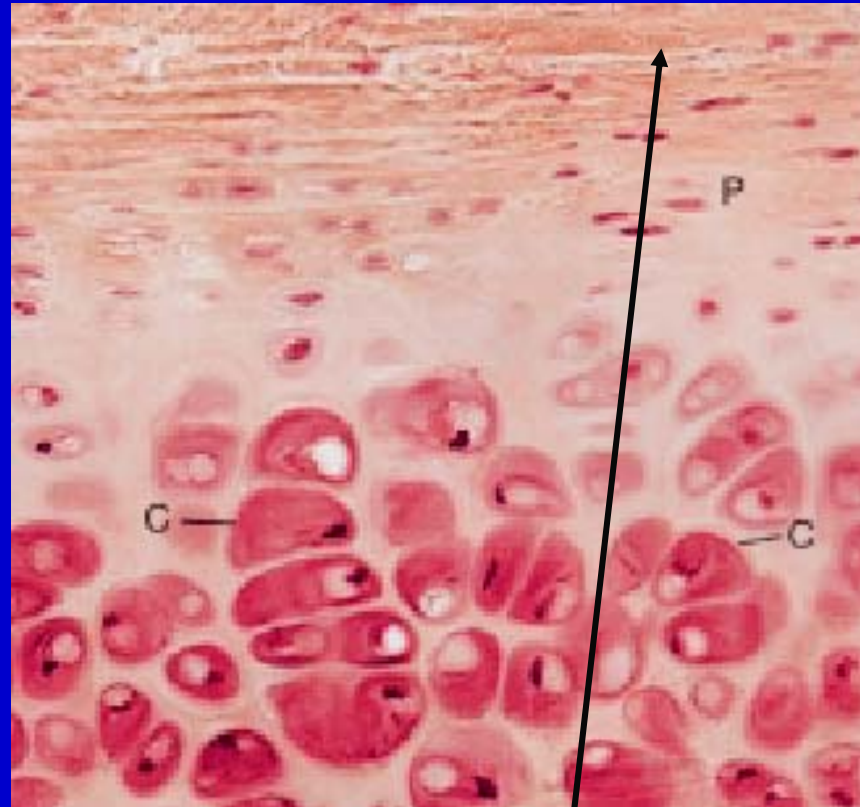
FIBROCARTILAGINE



Le cellule della cartilagine o condrociti sono accolte in piccole cavità definite lacune presenti all'interno della matrice extracellulare

A seconda della composizione della matrice si possono distinguere tre tipi di cartilagine:

- Ialina
- Elastica
- Fibrosa



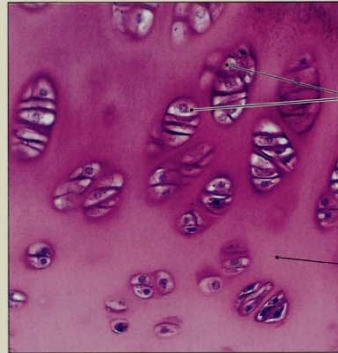
La cartilagine è ricoperta da una capsula di tessuto connettivo detta **pericondrio** che è vascolarizzata

CARTILAGINE IALINA

SEDE: Tra le coste e lo sterno; copre le superfici ossee a livello delle articolazioni sinoviali; di sostegno a laringe, trachea e bronchi; costituente parte del setto nasale
FUNZIONI: Fornisce un sostegno rigido ma flessibile; riduce l'attrito tra le superfici ossee



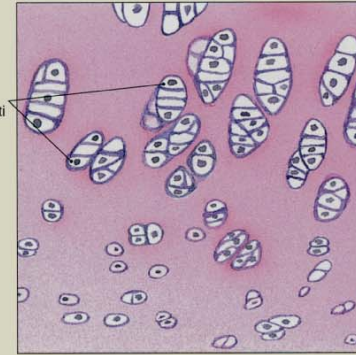
Cartilagine ialina nella articolazione della spalla



Cartilagine ialina $\times 455$

Nucleo del condrociti

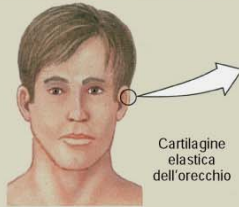
Matrice



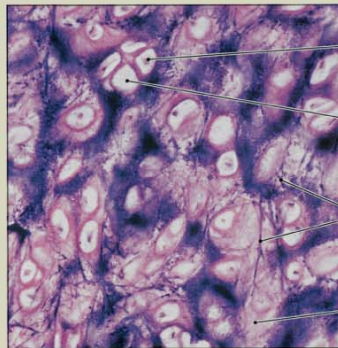
(a)

CARTILAGINE ELASTICA

SEDE: Orecchio esterno, punta del naso, epiglottide, canale uditivo, cartilagini cuneiformi laringee
FUNZIONI: Fornisce azione di sostegno, supportando le deformazioni senza danno e ritornando alla forma originaria



Cartilagine elastica dell'orecchio



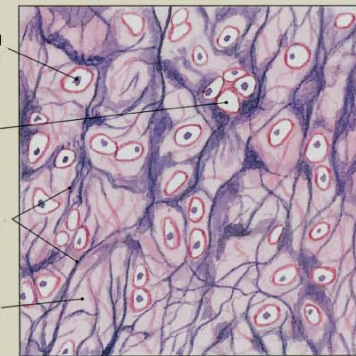
Cartilagine elastica $\times 320$

Nucleo del condrocita

Lacuna

Fibre elastiche

Matrice



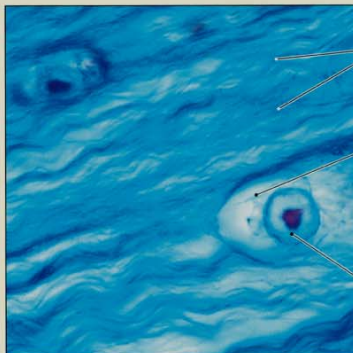
(b)

CARTILAGINE FIBROSA

SEDE: Dischi intervertebrali che separano le vertebre lungo il rachide; menischi dell'articolazione del ginocchio; tra le ossa pubiche della pelvi
FUNZIONI: Resiste alla compressione; previene il contatto tra le ossa; limita i movimenti reciproci



Cartilagine fibrosa nel disco intervertebrale

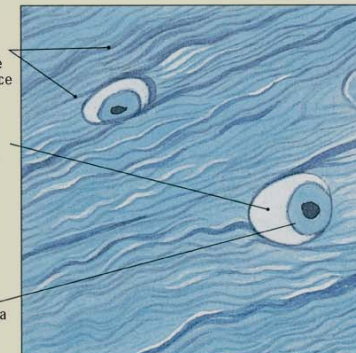


Cartilagine fibrosa $\times 750$

Fibre collagene della matrice

Lacuna

Condrocita



(c)



Visione posteriore



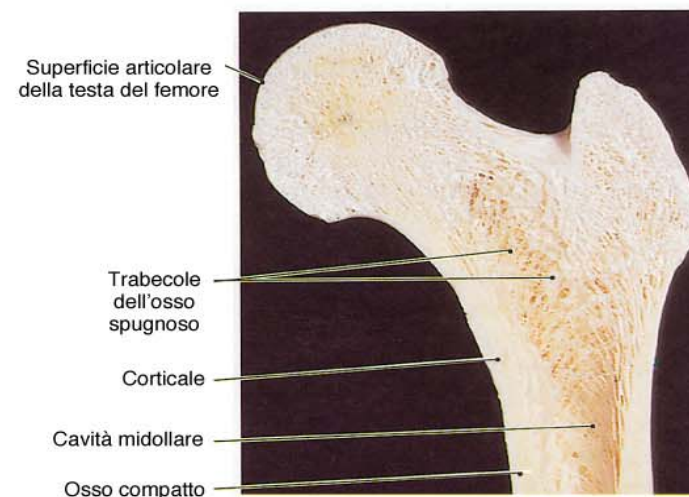
(a) Femore



Visione in sezione



(b) Orientamento delle trabecole nell'epifisi



(c) Epifisi, visione in sezione

Tessuto osseo

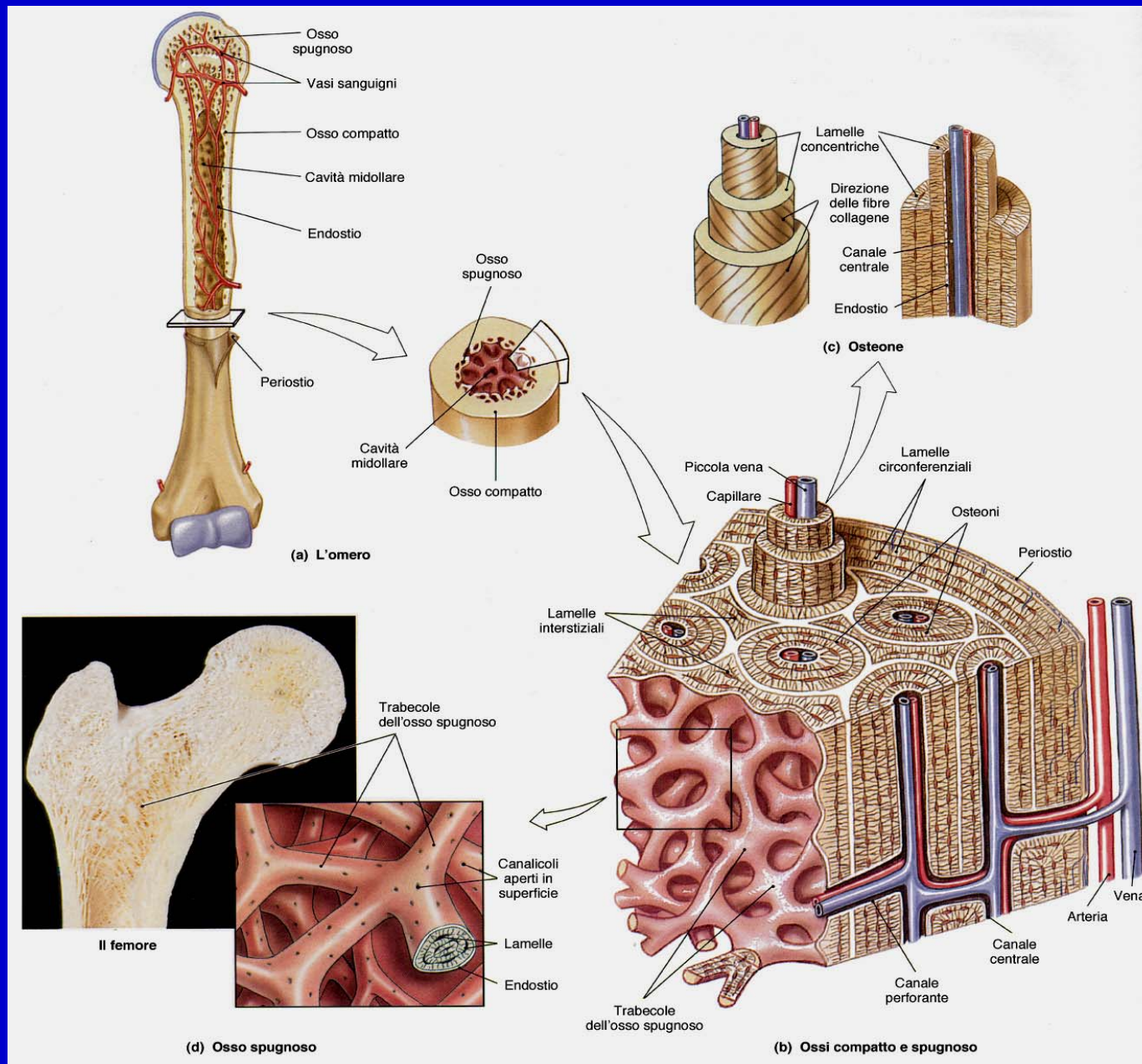
funzione: sostegno meccanico
protezione (scatola cranica, costole)
permette la locomozione
riserva metabolica di sali minerali

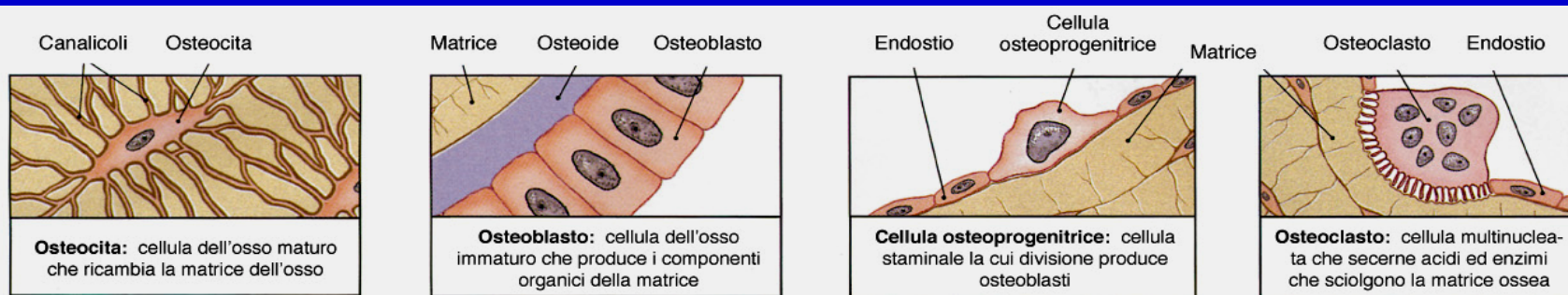
composizione: Massima resistenza, minimo peso

matrice organica: **osteoides** { fibre collagene
sostanza amorfa
matrice inorganica: **apatite** { **fosfato di calcio**
carbonato di calcio

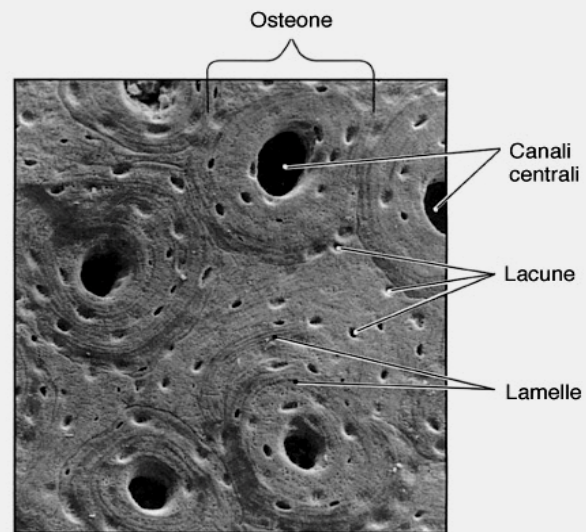
cellule { cellule osteoprogenitrici
osteoblasti
osteociti
osteoclasti

Tessuto osseo

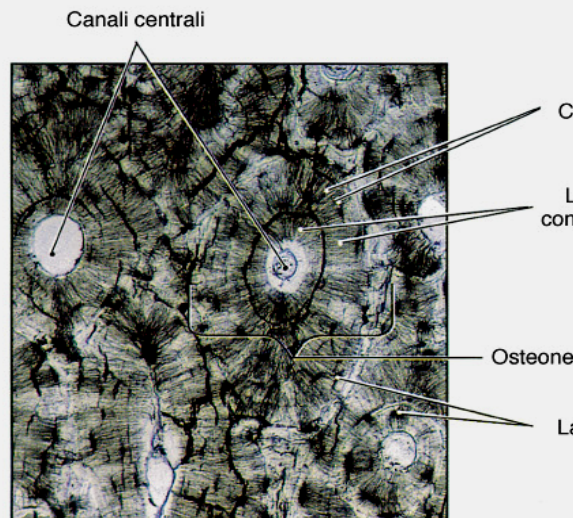




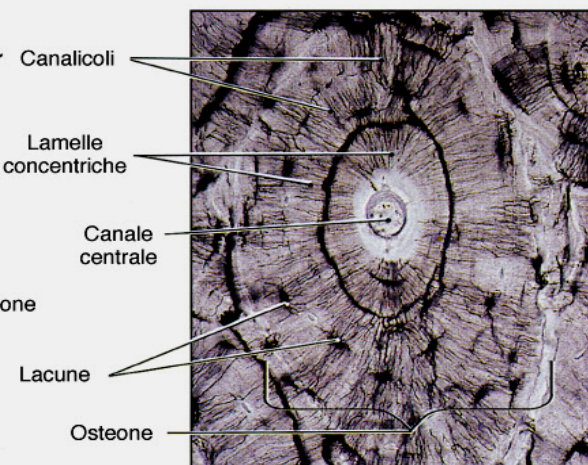
(a) Cellule dell'osso



(b) MES degli osteoni

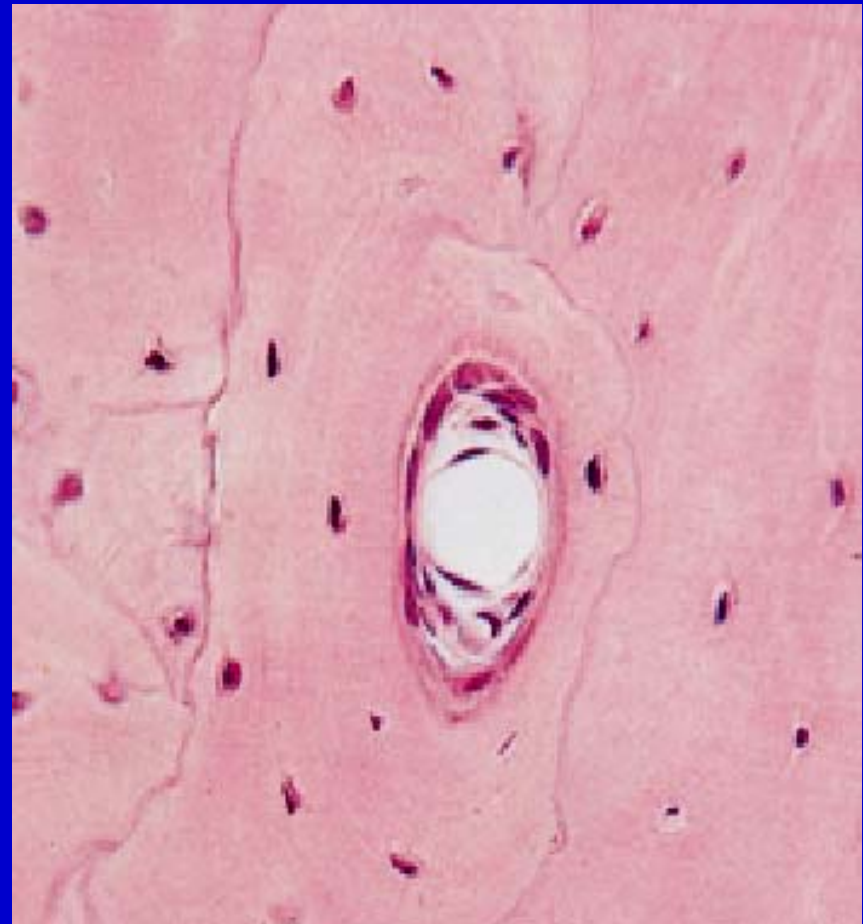
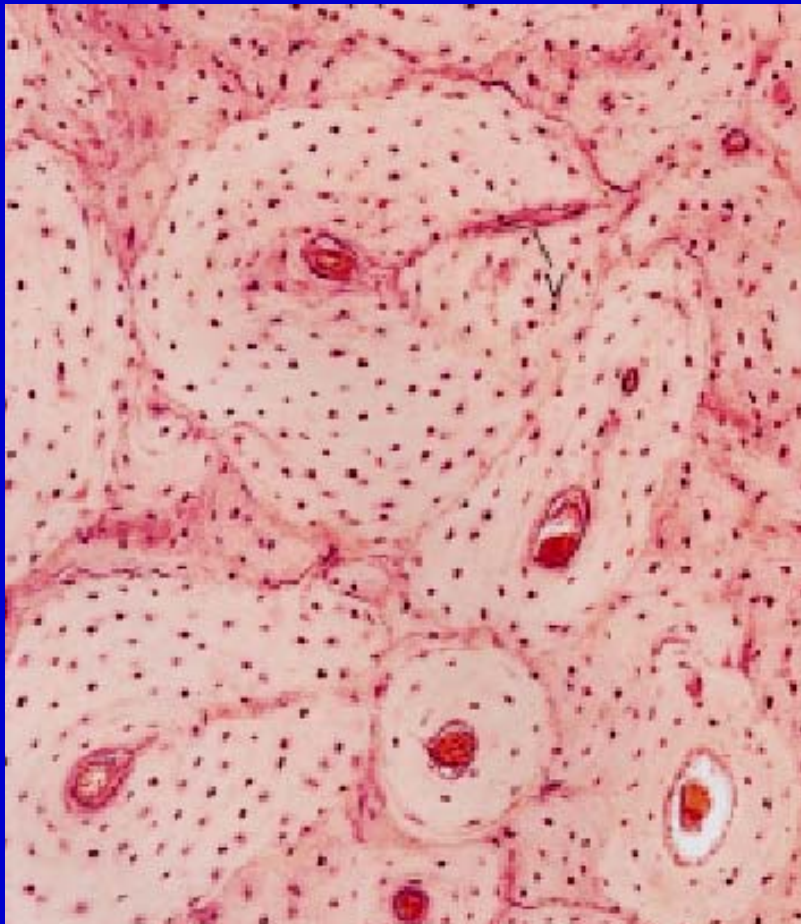


(c) MO degli osteoni

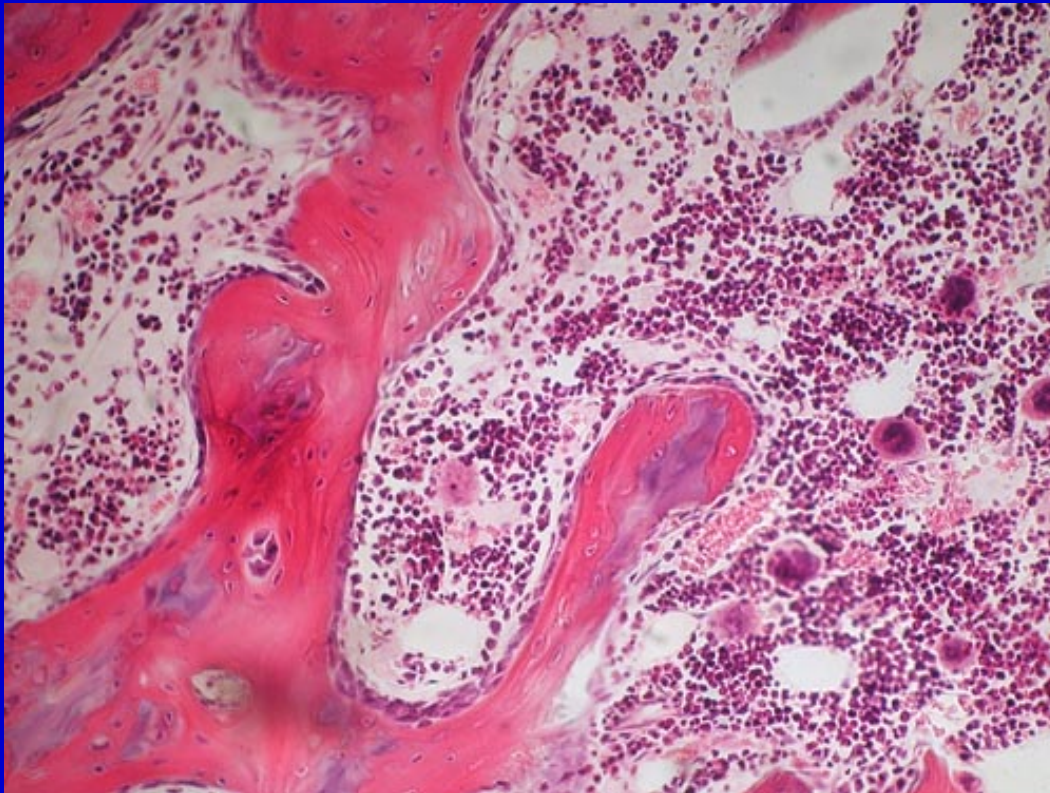


(d) MO di un singolo osteone

Osteoni in un preparato di osso compatto decalcificato



Lamella ossea nell'osso spugnoso : sono visibili gli osteoblasti e un osteoclasto

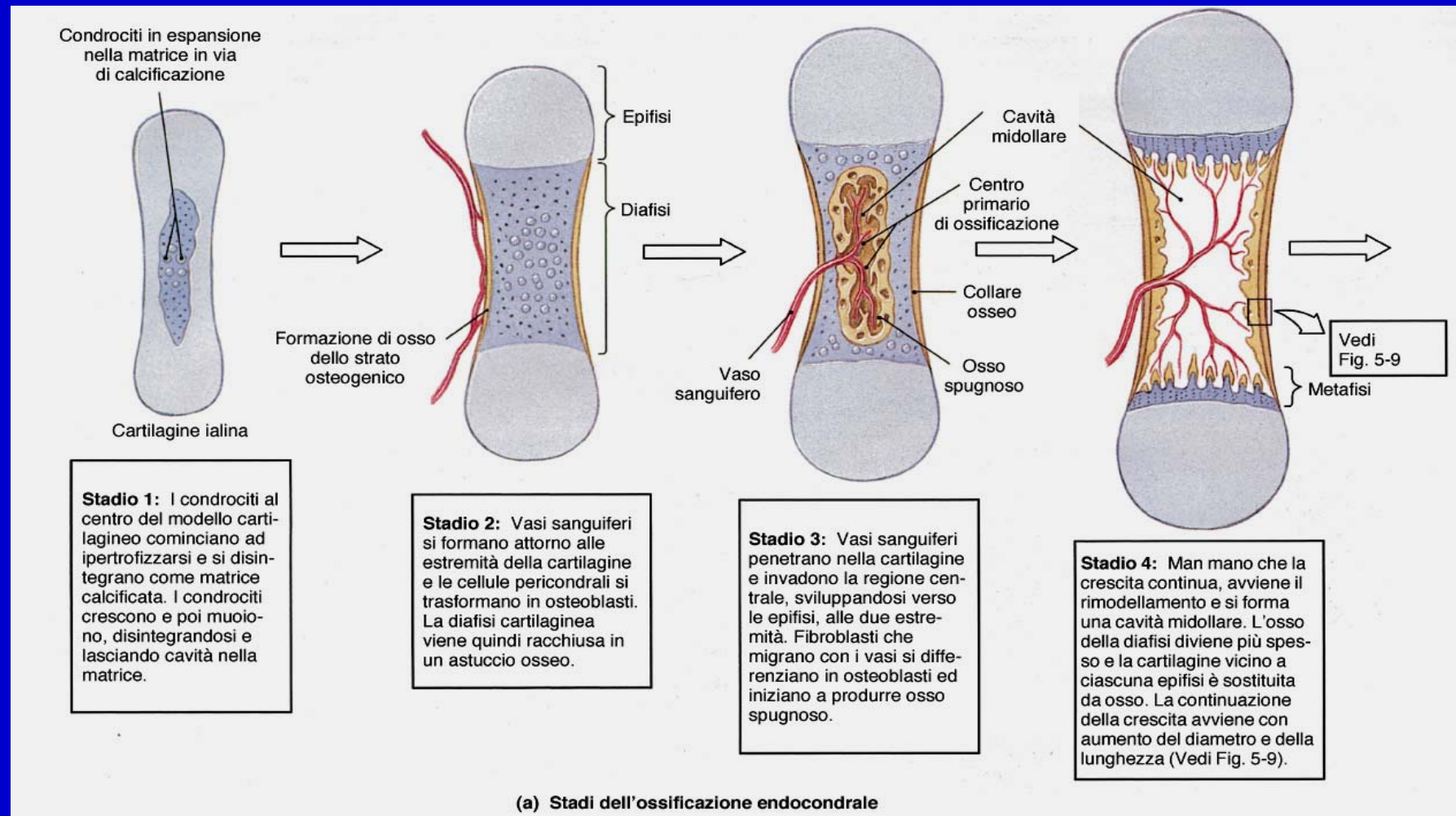


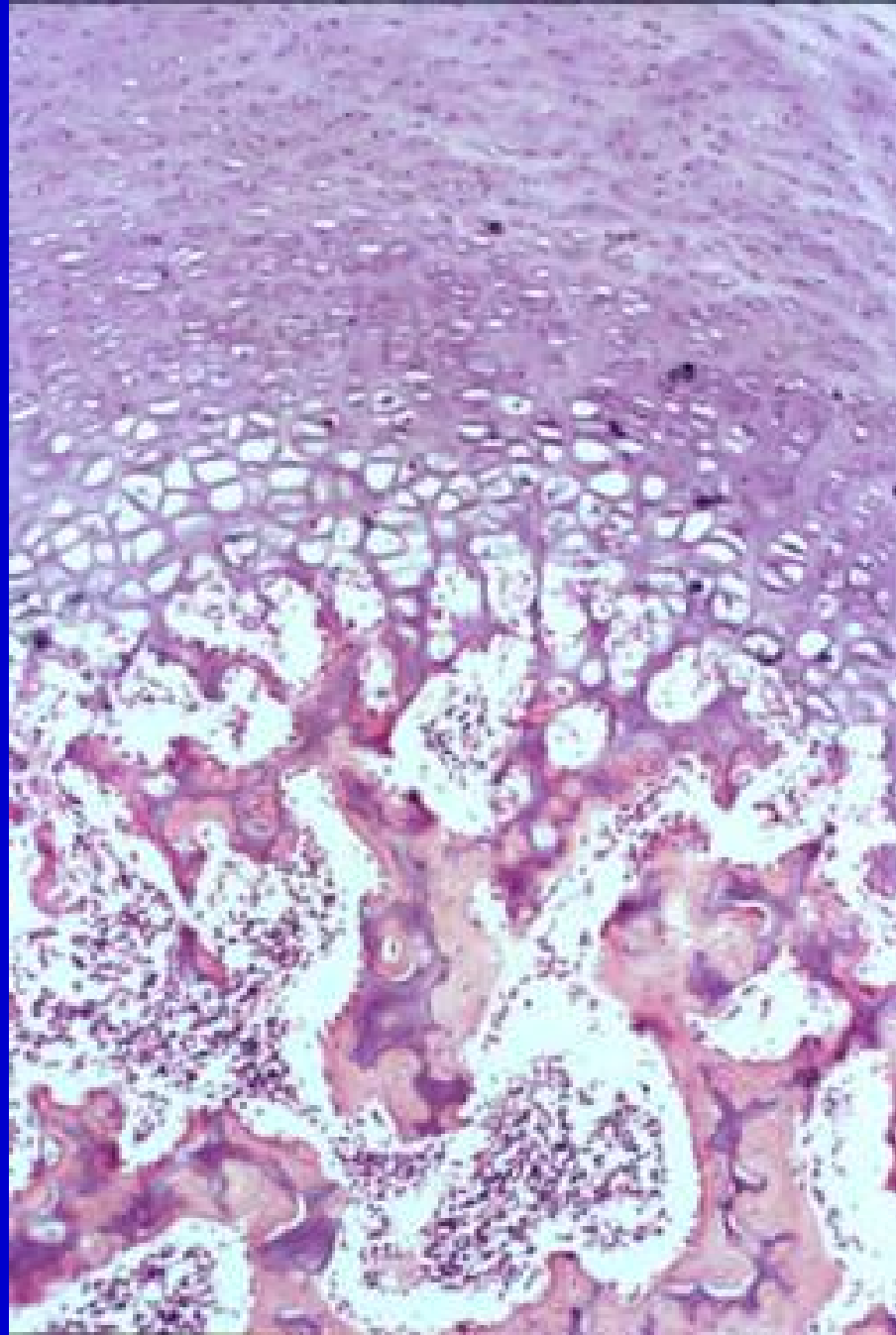
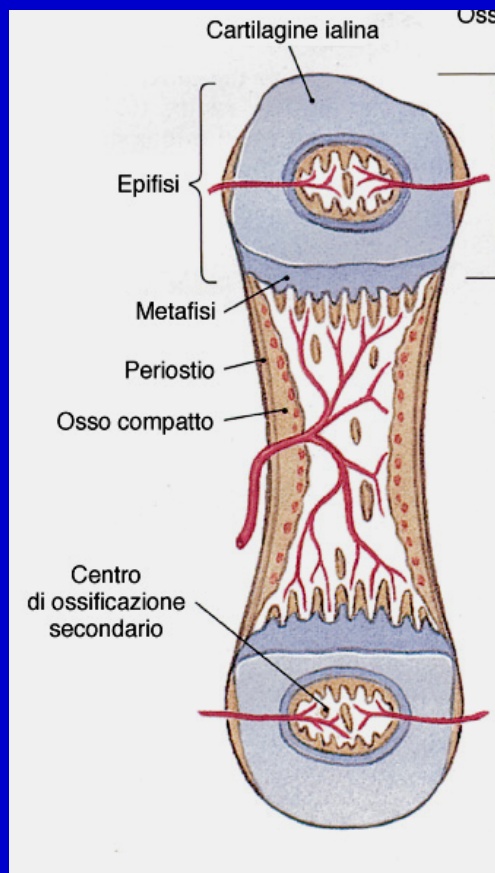
Nelle trabecole mancano Osteoni

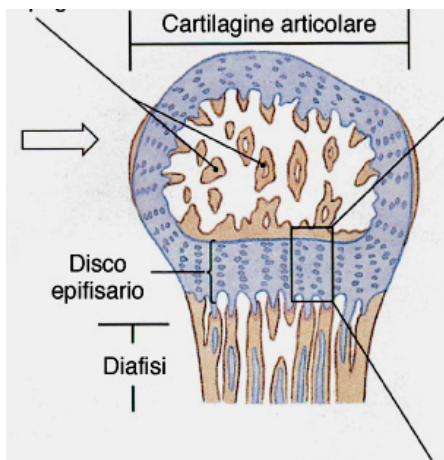
Non ci sono vasi nelle lamelle

Il nutrimento arriva per diffusione dal sistema ematico del midollo osseo

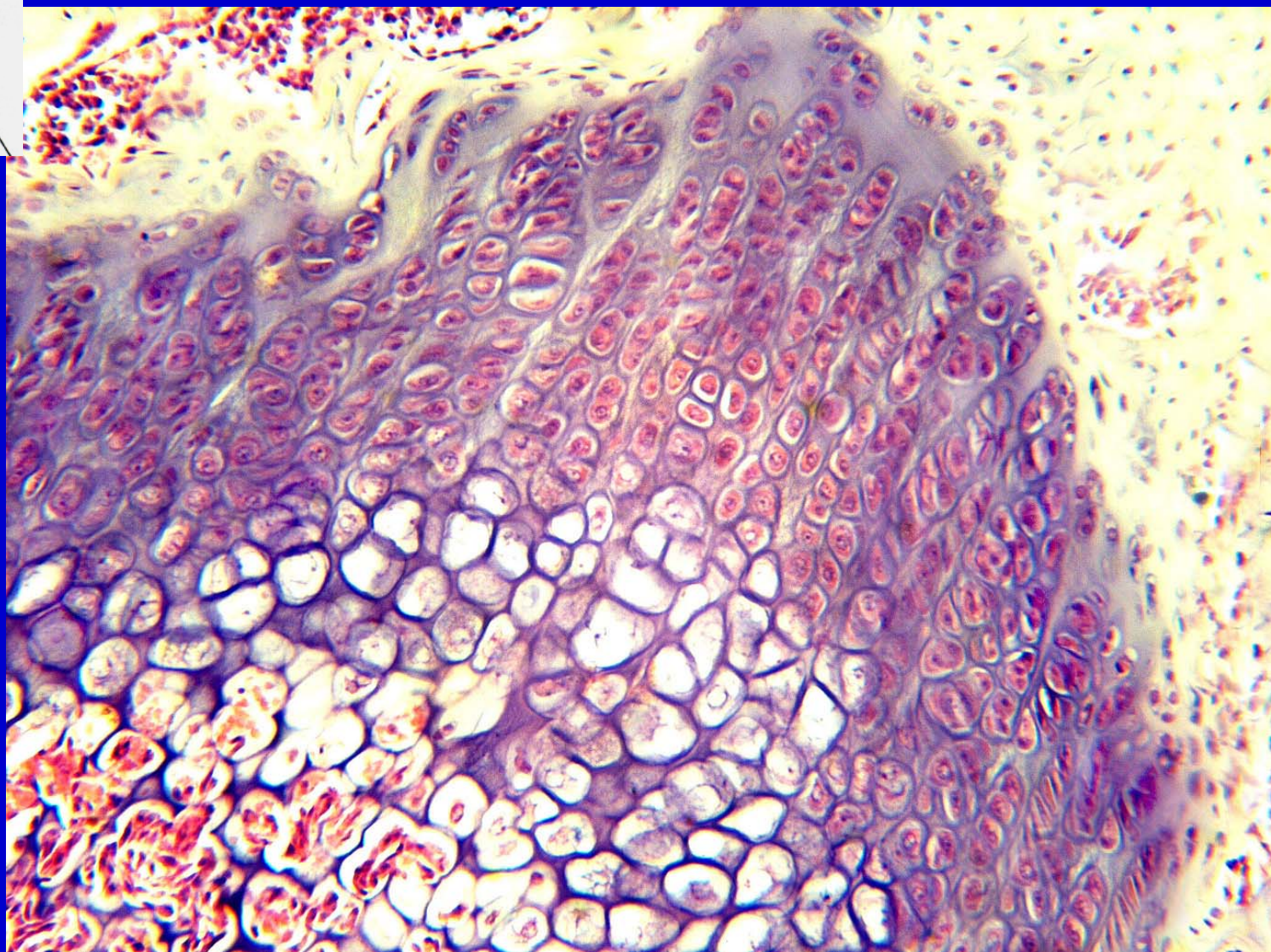
Ossificazione endocondrale







Piastra metafisaria



Ossificazione diretta

