

I CONNETTIVI

- **Possiedono in comune il ruolo di connessione tra diversi organi interni.**
- **Sono in genere costituiti da vari tipi di cellule immerse in una sostanza fluida contenente fibre di diversa natura chimica (fibre elastiche, collagene e reticolari).**

S T R U T T U R A	SOSTANZA INTERCELLULARE	COMPONENTE AMORFA (SOSTANZA FONDAMENTALE)
		COMPONENTE FIBROSA (COLLAGENE, RETICOLARI, ELASTICHE)
	CELLULE	FIBROBLASTI MACROFAGI MASTOCITI LEUCOCITI • • •
F U N Z I O N E	“CONNESSIONE” TRA TESSUTI TROFICHE MECCANICHE DIFESA RISERVA (LIPIDI - Ca)	

Tessuti connettivi a funzione trofomeccanica

❖	CONNETTIVI AD ABBONDANTE SOSTANZA FONDAMENTALE	CONNETTIVI PROPRIAMENTE DETTI	FIBRILLARE LASSO FIBRILLARE DENSO RETICOLARE ELASTICO
		CONNETTIVI CON FUNZIONE DI SOSTEGNO	T. CARTILAGINEO T. OSSEO
❖	CONNETTIVI A SCARSA SOSTANZA FONDAMENTALE		TESSUTO ADIPOSO ENDOTELIO
❖	UMORI CIRCOLANTI		SANGUE LINFIA

Sono costituiti da due componenti:

- **Una componente cellulare più o meno eterogenea costituita da cellule autoctone oppure di “passaggio”.**
- **Una matrice extracellulare costituita da una componente amorfa e da fibrille.**

MATRICE EXTRACELLULARE

- **La componente amorfa è formata da complessi macromolecolari facilmente idratibili.**
- **Può essere definita come un sistema colloidale multifasico di consistenza gelatinosa in cui distinguiamo una fase disperdente acquosa ed una fase dispersa costituita da proteine enzimatiche, glicoproteine e proteoglicani.**

Proteoglicani

- **Un asse proteico su cui si inseriscono complesse catene polisaccaridiche, i glicosaminoglicani.**

Glicosaminoglicani

- **Acido ialuronico**
- **Condoritinsolfato A, B, C**
- **Eparansolfato**
- **Cheratansolfato**

Glicoproteine

- **Un asse proteico con una piccola quota glucidica.**

Glicoproteine

- **Fibronectina**
- **Laminina**
- **Condronectina**

- **Si distinguono 4 tipi di tessuto connettivo: *il tessuto connettivo lasso*, presente negli interstizi dell'organismo e al di sotto della pelle; *il tessuto connettivo fibroso o compatto*, che è molto resistente e si trova nei tendini; *il tessuto connettivo elastico*, che forma i legamenti; *il tessuto adiposo*, che costituisce la più importante riserva di lipidi dell'organismo.**
- **Fra i tessuti connettivi vengono compresi anche *il sangue, il tessuto cartilagineo, muscolare ed osseo.***

IL TESSUTO CARTILAGINEO

- **E' una varietà del tessuto connettivo, che nei Mammiferi forma lo scheletro fetale mentre nell'adulto è limitato alla superficie articolare delle ossa, parte delle coste, dischi intervertebrali, alcune strutture dell'albero respiratorio.**
- **La matrice cartilaginea è costituita da fibre collagene e da una componente contenente glicoproteine ed acqua.**

CELLULE DEL TESSUTO CARTILAGINEO

- **Condrociti:** sono situati all'interno della sostanza intercellulare che forma attorno ad ogni elemento una specie di capsula;
- **Condroclasti:** hanno la funzione di degradare la sostanza intercellulare, hanno dimensioni notevoli; svolgono la loro funzione in seguito a stimoli locali o sistemici;
- **Condroblasti:** producono la sostanza intercellulare organica.

TIPI DI TESSUTO CARTILAGINEO

- **Cartilagine elastica: sostiene il padiglione auricolare e forma parte delle cartilagini della laringe. È ricca di fibre elastiche;**
- **Cartilagine ialina: forma la cartilagine articolare (che è ricca di cellule) e la cartilagine metafisaria, cioè la cartilagine presente nelle ossa lunghe fra epifisi e diafisi durante la fase di accrescimento;**
- **Cartilagine fibrosa: si trova nei dischi intervertebrali, nei menischi intrarticolari, nella sinfisi pubica.**

IL TESSUTO OSSEO

- **E' una varietà del tessuto connettivo, costituito da cellule e da sostanza intercellulare.**
- **Si differenzia però dagli altri tessuti connettivi per l'altro grado di mineralizzazione della sostanza intercellulare (ricca di Calcio).**
- **E' il costituente dello scheletro forma la diafisi delle ossa lunghe, lo strato superficiale e profondo delle ossa piatte e brevi.**

CELLULE DEL TESSUTO OSSEO

- **Osteociti:** sono situati all'interno della sostanza intercellulare del tessuto osseo e sono dotati di numerosi prolungamenti attraverso i quali possono effettuare scambi metabolici con il sangue ed anche tra di loro;
- **Osteoclasti:** hanno la funzione di degradare la sostanza mineralizzata intercellulare, hanno dimensioni notevoli; svolgono la loro funzione in seguito a stimoli locali o sistemici;
- **Osteoblasti:** hanno un'attività osteogenetica, cioè producono la sostanza intercellulare organica e regolano la deposizione di quella inorganica (processo di mineralizzazione).

- **Il tessuto osseo è dotato di elevata attività dinamica.**
- **Esso è soggetto ad un continuo ricambio (rimodellamento osseo) in cui si alternano due fasi: eliminazione di strutture da parte degli osteoclasti e loro sostituzione con nuova deposizione di materiale.**
- **Questi processi si verificano sia durante la fase di accrescimento del soggetto che durante la vita adulta.**
- **Inoltre il sistema scheletrico è un'importante riserva di Calcio e quando l'organismo è in carenza di Calcio (ipocalcemia ad esempio per motivi nutrizionali) parte del calcio viene ricavato dal sistema scheletrico mediante azione degli osteoclasti.**

OSSIFICAZIONE

Consiste in una serie di fenomeni che portano alla costituzione del segmento osseo definitivo.

Ossificazione diretta

- **E' tipica delle ossa piatte della volta cranica;**
- **E' preceduta da un modello membranoso in cui si formano gli abbozzi di centri di ossificazione;**
- **Alla superficie di tali abbozzi si dispongono gli osteoblasti;**
- **Nella matrice avviene la deposizione di sali di Calcio;**
- **Gli osteoblasti che restano inclusi nella matrice mineralizzata diventano osteociti.**

Ossificazione indiretta

- **E' tipica delle ossa lunghe;**
- **E' preceduta da un modello cartilagineo;**
- **Avviene con due modalità:**
 - 1. L'ossificazione pericondrale che si verifica alla superficie della cartilagine;**
 - 2. L'ossificazione endocondrale che si verifica nella profondità della cartilagine.**

- ***Si formano nuclei di ossificazione sia per la diafisi che per le epifisi; la saldatura fra questi centri di ossificazione porta al termine dell'ossificazione.***
- ***L'aumento del diametro della diafisi avviene per apposizione di materiale sulla faccia esterna con contemporanea erosione sulla faccia interna della diafisi.***

Tessuto osseo a fibre intrecciate

- osso primitivo dell'embrione e del feto
- labirinto osseo dell'orecchio
- alveoli dentari

Tessuto osseo spugnoso

- zona centrale delle ossa brevi e delle ossa piatte
- zona centrale e superficie articolare delle epifisi delle ossa lunghe

Tessuto osseo compatto

- parti superficiali delle ossa brevi e delle ossa piatte
- superficie dell'epifisi tranne la zona articolare
- diafisi delle ossa lunghe

DENTINA

E' una varietà di tessuto osseo.

La dentina forma la massa principale di ciascun dente.

E' rivestita dallo smalto in corrispondenza della corona, dal cemento in corrispondenza della radice e, a sua volta, racchiude la polpa dentaria.

