

## Timo

Un organo linfoide primario o centrale.

nel cavallo e gatto e cane (carnivori) è solo nella cavità toracica e è situata cranialmente al cuore

Nei ruminanti e maiale il timo è molto sviluppato perché è presente sia a livello toracico sia a livello cervicale sia alla base del cranio (tre porzioni).

la porzione toracica è diversa nei ruminanti: un'unica porzione impari. ma nel maiale è bilobato. nella parte cervicale ci sono due lobi che caudalmente si uniscono e che si portano alla parte toracica e la porzione craniale del timo ha due lobi distinti

Mettendo il timo in una soluzione alcolica succede che il connettivo si disgrega e si formano tanti lobuli disposti lungo un cordone centrale. Il timo è un organo lobulato perché al microscopio vedo che ci sono tanti lobuli.

In ogni lobulo timico vedo una parte più esterna più intensamente colorata che si chiama corticale e una parte più interna che si chiama midollare.

La midollare di ogni lobulo è in continuità con quella di tutti gli altri lobuli che forma il cordone centrale.

Viene chiamato organo linfoepiteliale perché è formato da cellule epiteliali provviste da numerosi prolungamenti che formano una rete nella quale restano imbrigliati i linfociti (timociti).

Queste cellule epiteliali reticolari derivano dall'endoderma.

(i linfociti sono di origine mesodermica)

Perché il corticale si colora più intensamente?

1. ci sono più timociti nella corticale
2. le maglie della rete formata da cellule epiteliali sono più strette (i timociti saranno più vicini)

Nel midollare ci sono corpuscoli di Hassall che sono formate da cellule epiteliali appiattite e sono disposte concentricamente attorno a una zona centrale formata da cellule degenerate.

I corpuscoli di Hassall hanno la funzione di far acquisire immunocompetenza ai timociti.

Nel timo i timociti acquisiscono immunocompetenza e diventano linfociti T (differenziati nel timo)

Nella corticale non sono ancora immunocompetenti. Mentre nella midollare acquisiscono immunocompetenza e vanno nel sangue.

E vanno a colonizzare le aree T dipendenti presenzi per esempio nei linfonodi.

## Linfonodi

Reticolo formato da cellule connettivali (mesodermica) il connettivo reticolare

Organi linfoidei secondari o periferici

Negli organi primari si differenziano i linfociti ma in organi secondari invece svolgono la loro attività immunitaria.

I linfonodi sono degli organi che ricevono la linfa da dei vasi afferenti e vengono attraversati dalla linfa per poi emetterla in vasi efferenti che raggiungeranno i grossi collettori linfatici i quali porteranno la linfa in circolo venoso.

I linfonodi sono generalmente occupano posizioni specifici nel corpo dell'animale

Vanno a formare degli aggregati: i linfocentri

Linfocentri hanno in genere posizione costante ma non sono proprio uguali. Perché normalmente un linfocentro del cavallo è formato da tanti linfonodi di piccole dimensioni mentre nel bovino e nel cane in un linfocentro ci sono pochi linfonodi ma di grosse dimensioni.

Linfonodo ha vagamente una forma ovoidale con un margine intaccato (ilo)

Su margine convesso dei linfonodi arrivano i vasi linfatici afferenti. Dall'ilo invece originano i vasi linfatici efferenti. Gli afferenti sono più numerosi ma di calibro inferiore.

Il linfonodo è delimitato da una capsula.

Ci sono dei setti

Sulla capsula e sulle trabecole va a prendere inserzione il reticolo (cellule reticolari e fibre reticolari)

In alcuni punti il reticolo presenta maglie molto ampie e può scorrere per cui all'interno del linfonodo si formano seni.

1. Il seno sottocapsulare
2. Lungo le trabecole: i seni corticali
3. In prossimità dell'ilo: il seno midollare

All'interno dei seni scorre la linfa.

Le maglie del reticolo diventano anche più strette: verranno trattenuti linfociti

1. Corticale: una parte superficiale formata da tanti noduli linfatici (follicoli linfatici) che sono formati da linfociti B (territori B competenti) e una parte profonda è un territorio T competente
2. Midollare: è formata da dei cordoni (B competente)

Centro germinativo: risposta immunitaria da linfociti B (gli vediamo solo nella corticale)

Il maiale: c'è una separazione tra midollare e corticale