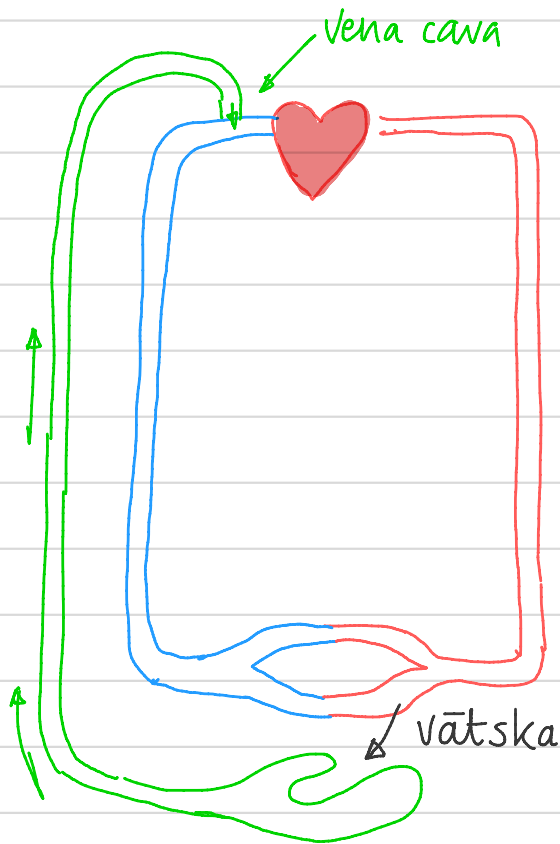


Lymfa = klar vätska

LYMFOIDA ORGAN - "Där det finns stora ansaml. av lymfocyt."

- Lymfkärn



hög tryck

osmos

hydrost. tryck



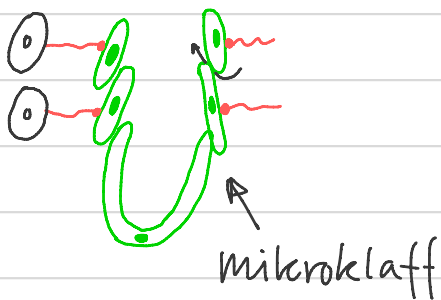
20l vätska/dag
pressas ut

- 17l vätska/dag
reabsorberas

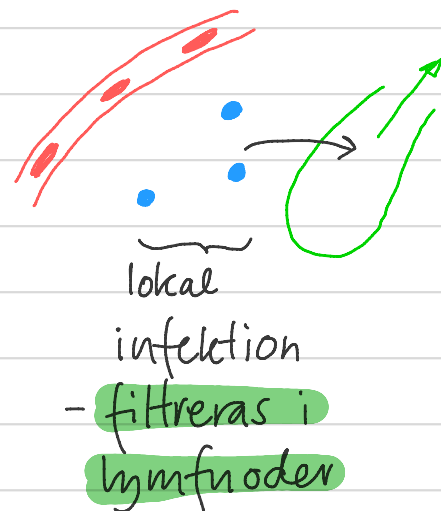
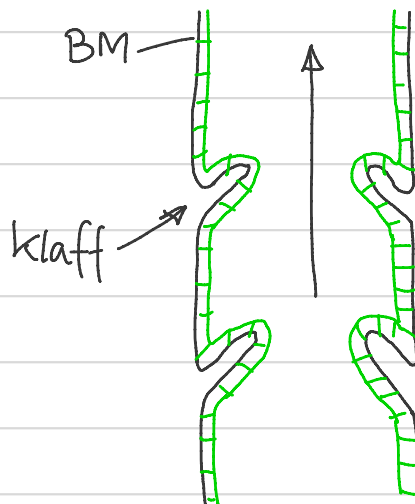
3l/dag

- Glatt + skelettmuskulatur trycker lymfan genom lymfkärlen.

Lymfatisk kapillär



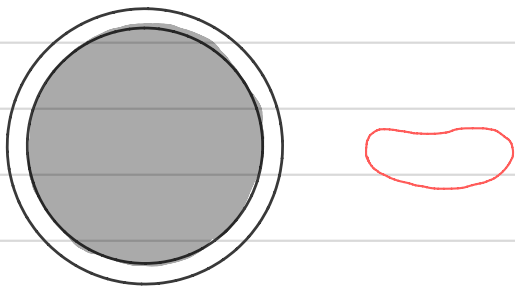
Större lymfatiskt kärn



LYMFOCYTER

• Grupp vita blodkroppar:

- B-celler ~ 20%
 - T-celler ~ 60-80%
 - Natural killer celler (NK-celler) ~ 5-10%
- } Adaptiva immunförsvaret
- ospecifika immunförsvaret



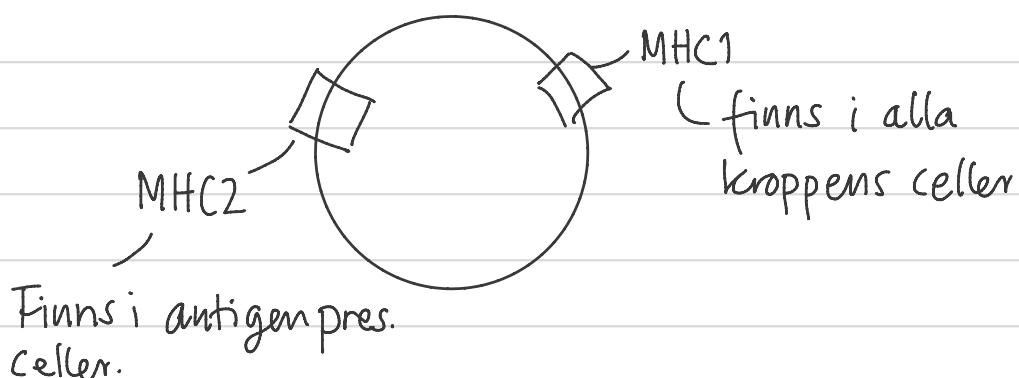
B-celler: utvecklas (immunkompetenta) i benmärgen.

Aktiveras $\begin{cases} \rightarrow \text{Plasmaceller} \rightarrow \text{Antikroppar} \\ \rightarrow \text{Minnesceller} \end{cases}$

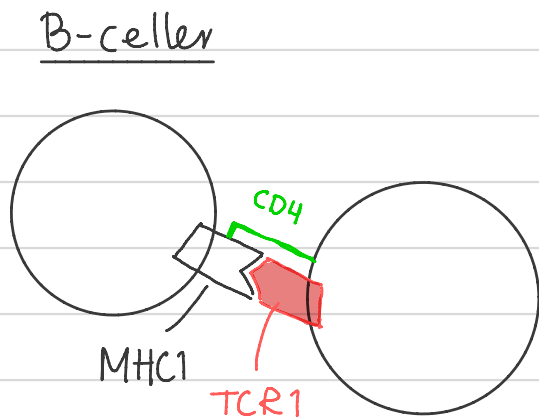
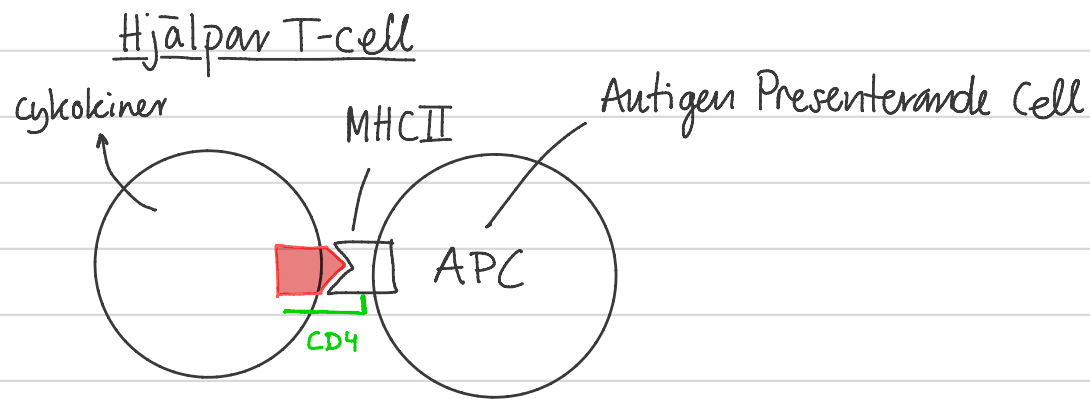
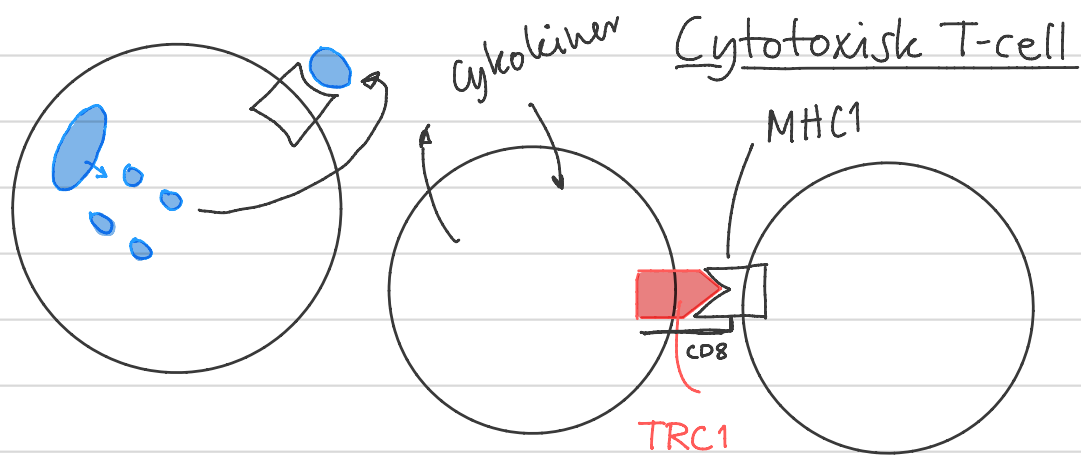
T-celler: utvecklas i benmärgen, immunkomp. i Thymus

- T-hjälparceller: "mellanhand" i immunförsvaret.
- Cytotoxiska T-celler (CD8): dödar infekterade celler/tumörceller

NK-celler: inducera apoptos/lysar i celler i kroppen som saknar MHC-1 – Major Histocompatibility Complex.

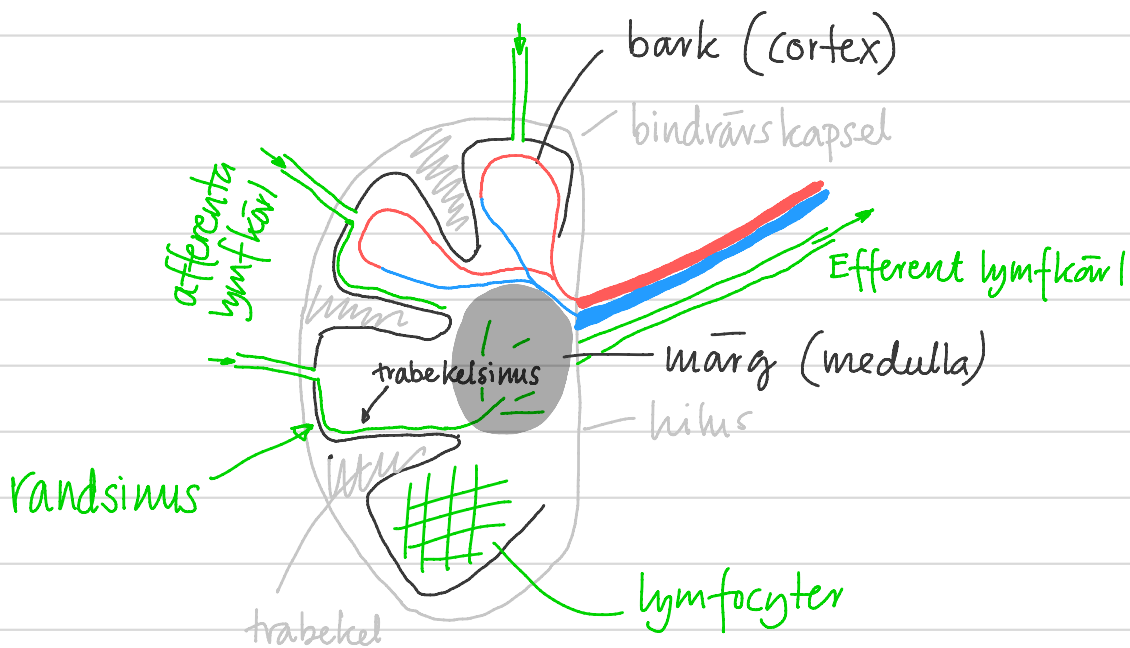


forts.

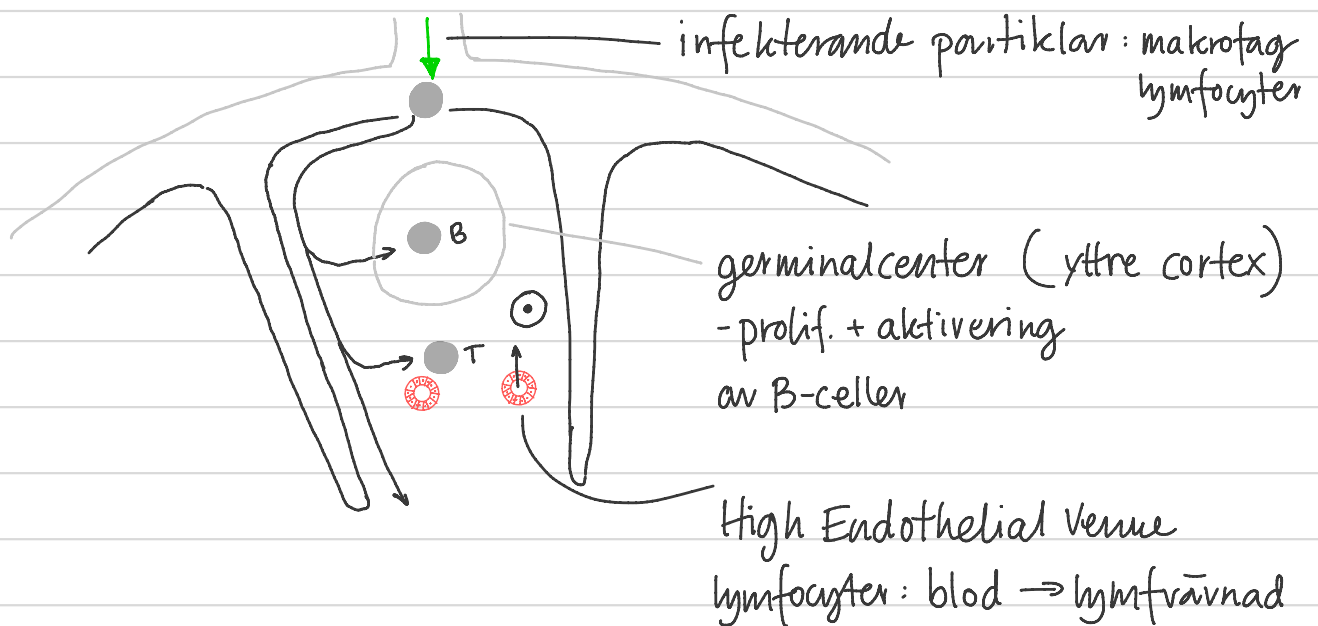


sudd...

LYMFNOD - filtrerar lymfan innan den töms i blodet



- Fungerar som ett filter
- Immunbevakning av lymfan
- kan initiera immunförsvaret genom B-celler & T-celler.



I lymfnod finns även:

- Nätverk av retikulära fibrer

= retikulära celler + kollagen 3
(fibroblaster)

- virar sig runt kollagenfibrer
→ isolering av cellen.

- Dendritiska celler: APC

- Makrofager: Fagocytera partiklar - presentera detta i MHCII

- Follikulardendritiska celler - i germinalcentrum: initiera immunförsvar genom B-celler, T-celler.

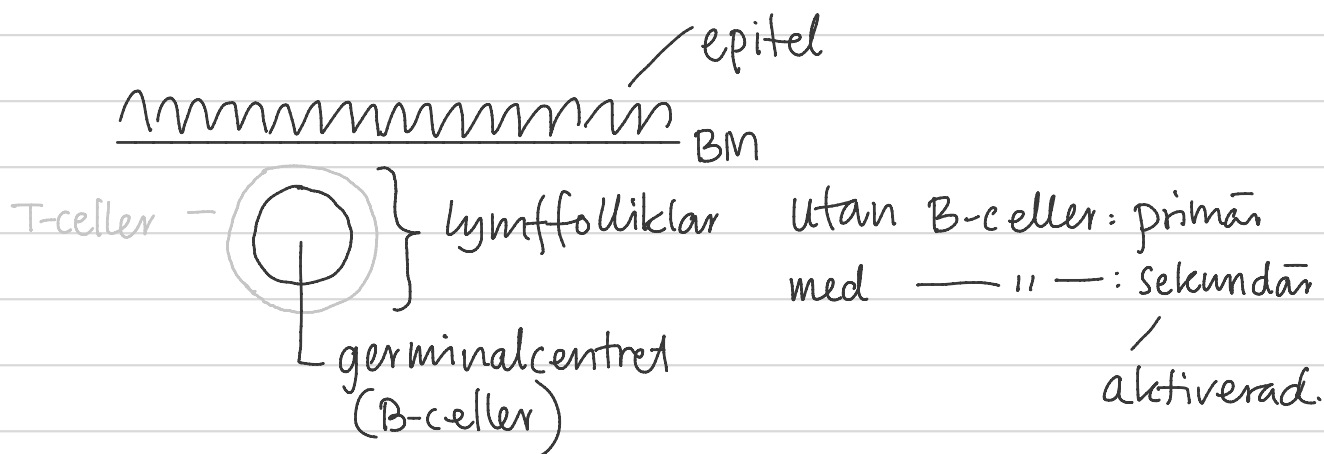
- Sinusoiderna: kontinuerliga mot bindväven

diskontinuerliga mot parenkymet.

- Fyllda av retikulära fibrer - filtrering
+ makrofager.

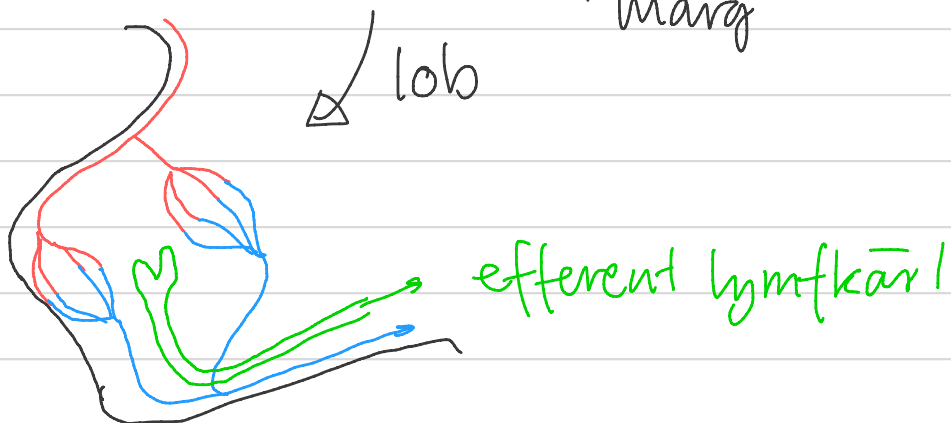
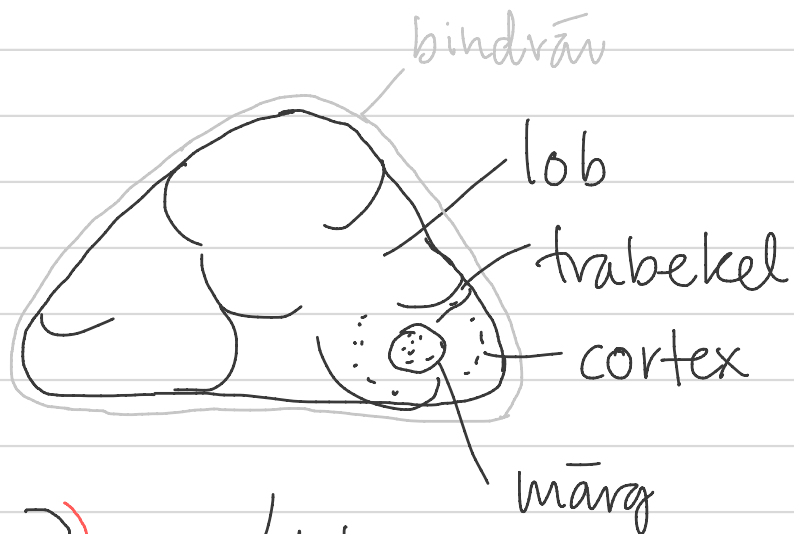
Lymffolliklar - diffus lymfatisk vävnad

- Finns under epitelet i mag/tarmkanalen, luftvägarna & genitalgång.
- Mucosa Associated Lymphatic Tissue: MALT



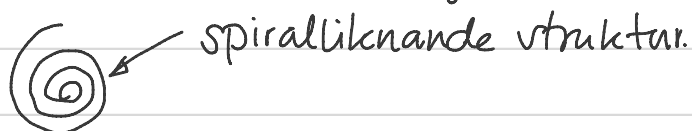
THYMUS

- Utbildar T-celler: Mest aktivt från födsel → puberteten
- Vid puberteten → mer fettvävnad



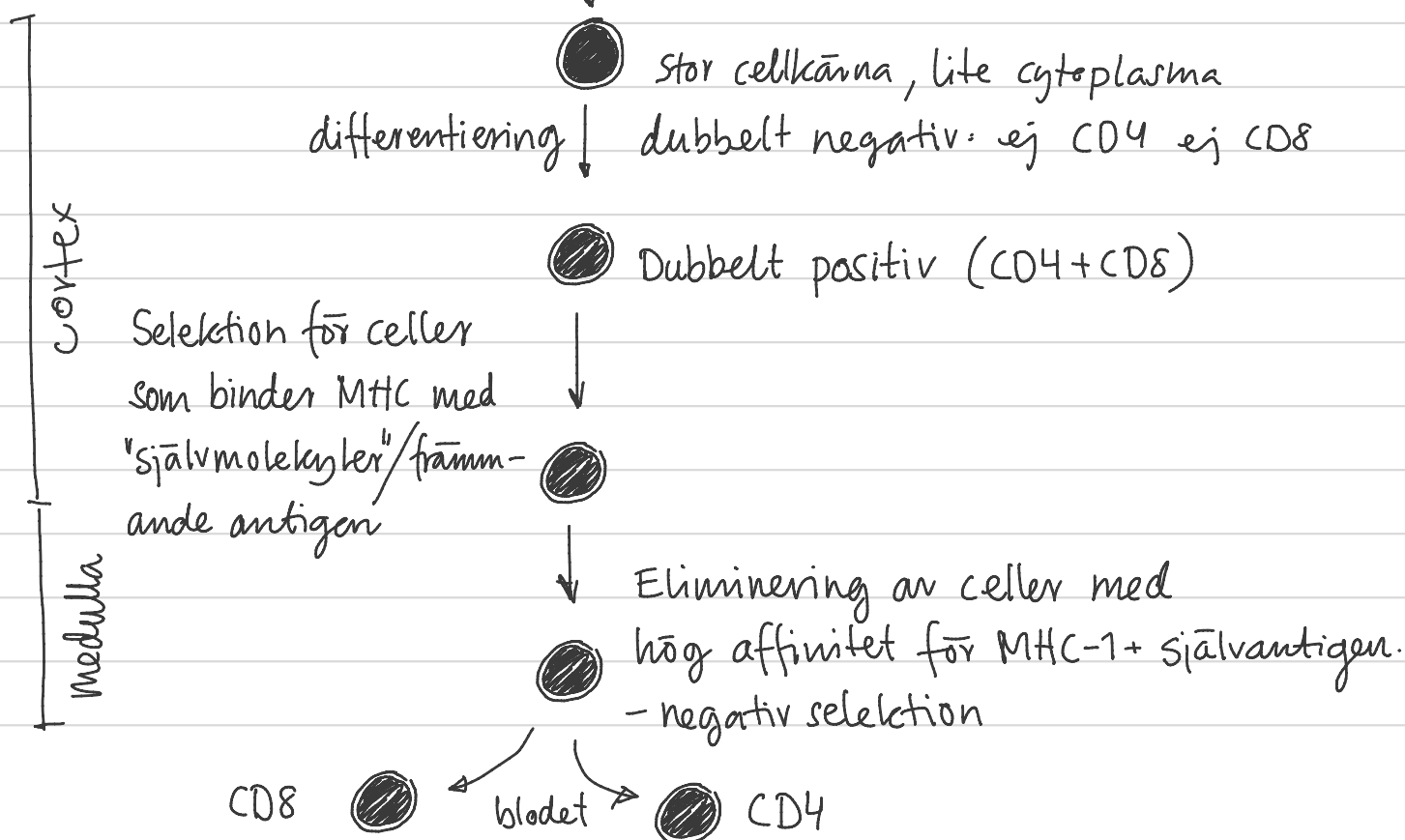
Thymus forts.

- Bara efferenta lymfkärn
- Cortex: Utvecklande T-celler, små, tätt packade \Rightarrow basofilt (blått), pga många cellkärnor.
- Medulla: Större & mer mogna T-celler \Rightarrow ljusare.
- Olika epitelioretikulära celler \Rightarrow bildar löst nätverk i hela loben.
 - Thymus/blod-barriär (mellan kapsel & cortex) - tight junc. viktiga
 - Utbildar T-celler
 - Barriär mellan Cortex & medulla.
 - Hassalska kroppar: Histologiskt kännetecken för thymus



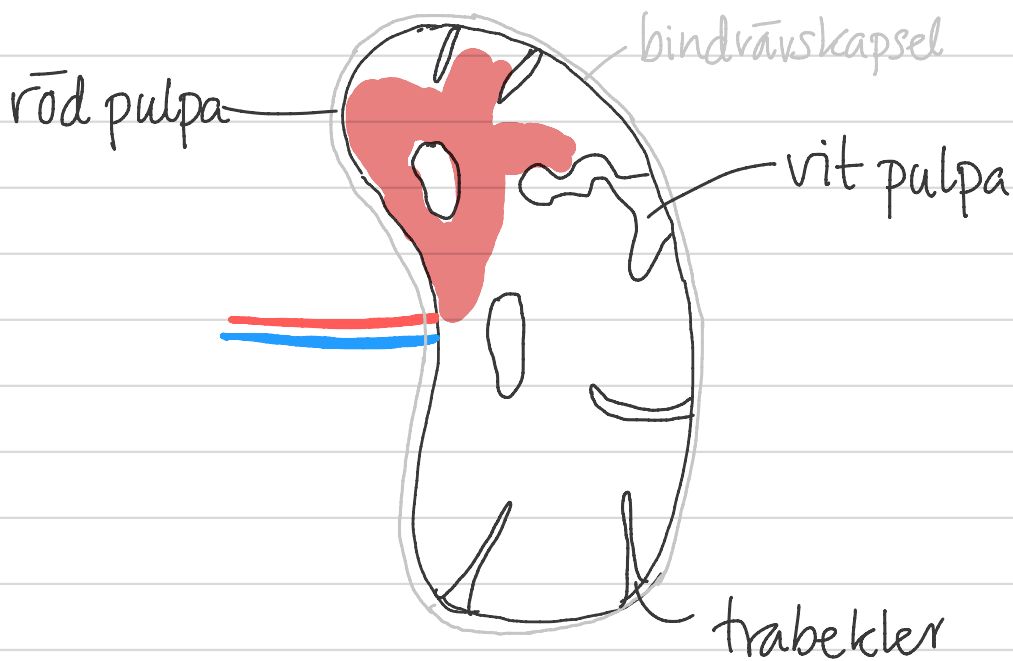
T-cellsutbildning

Omogna T-celler når thymus under fosterstadiet



MJÄLTEN

- Immuniserar blodet → avlägsna främmande partiklar, initiera immunförsvaret.
- Bryter ned icke-fungerande erytrocyter.
- Lagrar blod (1/2 "köpp") - lite jämfört med vissa djur (exv. hästar)
- Lager av trombocyter & vita blodkroppar



Vit pulpa

- Lymffolliklar med germinalcenter. Aktiverade B-celler.
- Har en artär = centralartären.
- Centralartären är omringad av lymfocyter (mest T-celler)
 - Periarterial Lymphatic Sheath = PALS



Röd pulpa

- Sinusoida blodkärl
- Retikulära fibrer.
- Erytrocyter,
makrofager,
vita blodkroppar.

