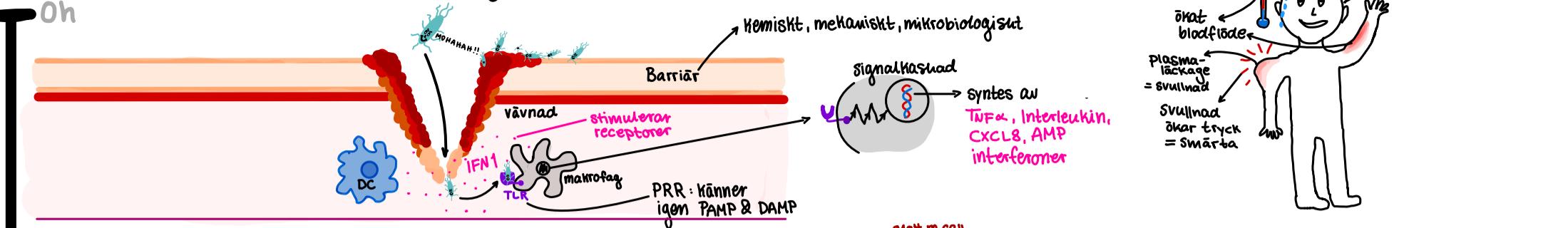


# Immunkörsvaret: Sammanfattning av ett normalt infektionsförföljande (ett exempel)

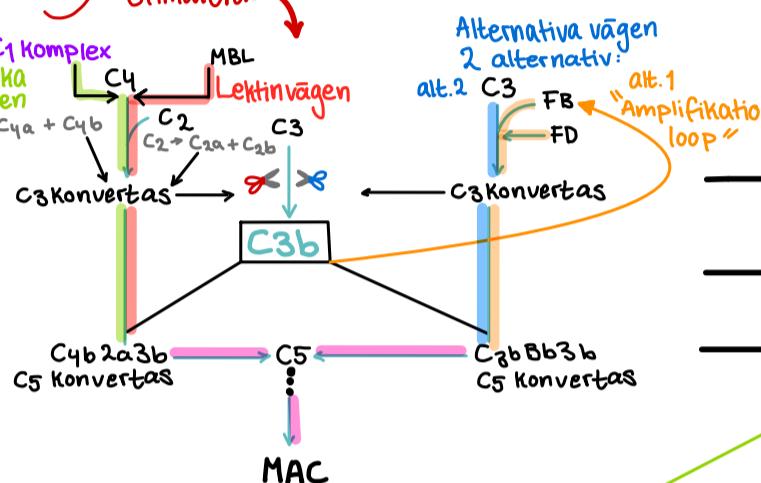
0h



AKUT INFLAMMATION  
aktivt immunceller utsöndrar  
kväveoxid Kemotaktisk  
cytokiner eikosanoider  
påverkar arteriol

KOMPLEMENTSYSTEMET  
IL6  
Levern  
MBL CRP C3  
Stimulerar  
Akutfasproteiner produceras under den akuta fasen

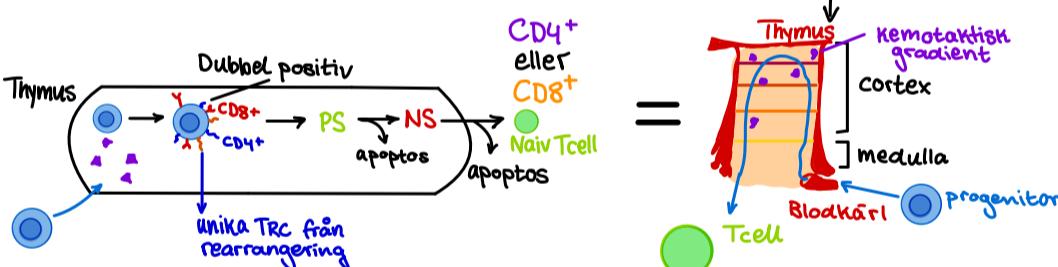
4h



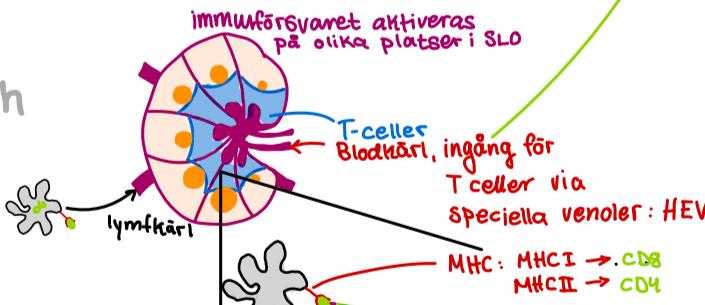
72h

## ANTIGENPRESENTATION

visar upp fagocyterat material på sin yta  
DC migrerar till lymfnoder och presenterar antigen för T-cell  
Krävs hög specificitet vid presenterandet  
Presenteras på MCHI eller MCHII (cellyteprotein)  
Peptider från nedbrutna proteiner presenteras  
I: peptider från cellen själv translateras. Peptiderna flyttas via Tap 1&2  
II: peptider som APC tagit upp eller cellens "skräp"



96h



T<sub>h</sub>1 aktiverar makrofager

T<sub>h</sub>2 ökar bantärrimmunitet i slömmarna.

T<sub>reg</sub> = typ av Tcell, hjälparcell  
Unik funktion pga genen FoxP3  
Hämmar T celler som reagerar för starkt på kroppseget.

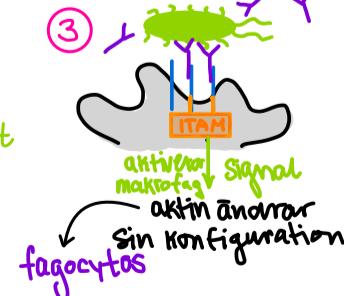
T<sub>h</sub>17 koordinerar inflammatoriska svaret mot bakterier

## Antikroppars funktion

① Antikroppar kan mediera neutralisering

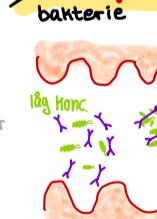


③



④

Antikroppar kan mediera NET's  
DNA skjuts ut från neutrofiler för att döda och fånga in mikrober.  
Ak stimulerar NET



⑤ ADCC antikroppars cellular cytotoxicitet

NK celler kan döda celler som är bundna till antikroppar.  
målcell  
aktiveras  
FCR  
korstående ak

## Diversitet

- \* Kombinatorisk diversitet
- \* Rearranging
- \* Kombinatorisk parning av H och L Klassbyte
- \* Somatisk hypermutation

## ÖKAD PERMABILITET

Blodflödet går från skiktat → turbulent, långsamt

→ blodkropparna närmar sig endotelet

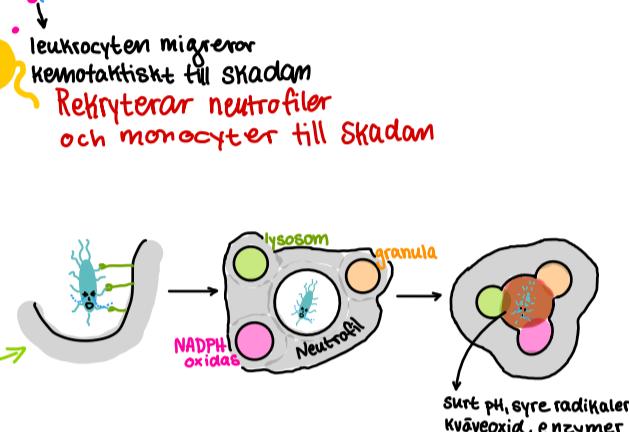
bindningarna mellan cellerna bryts

plasmaläckage

leukocyt migrerar kemotaktiskt till skadan

Rekrutterar neutrofiler och monocyter till skadan

Surt pH, syre radikaler kväveoxid, enzym



## ADAPTIVA IMMUNKÖRSVARET

lymfoid progenitor → B cell → Hemato poies

T cell → Thymus dependent antigen = protein

BCR Tfh

Thymus independent antigen = repetitiva strukturer eller mikrobytor

TLR

två tunga och två lätta kedjor epitop

FAB

Plasmablast kortlevande, byta subklass hypermutation

Plasmacell långlevande, stora mängder ak kan inte reagera på antigen

## Immunologisk tolerans

Central omogna testar sin reaktivitet på sig själv.

själv själv

själv bindar lösligt till själv

lämna BM anergisk apoptosis

lämna BM klonas inte

## Differentiering av B-celler

producerar ak

Plasmablast kortlevande, byta subklass hypermutation

Plasmacell långlevande, stora mängder ak kan inte reagera på antigen

## Diversitet

drivs av

- \* Kombinatorisk diversitet
- \* Rearranging
- \* Kombinatorisk parning av H och L Klassbyte
- \* Somatisk hypermutation

## The end... Bortsett från immunologiska minnet