

BINDVÄV

- Består av: celler
 fibrer
 grundsubstans } ECM

Egentlig bindväv

Adult form
Embryonal

Specialiserad bindväv

Fetlväv
Brusk
Ben
Retikulär - lymfatiska organ

Lucker/loose bindväv

- många olika celltyper - mkt immunförsvar
- Få fibrer
- Måttligt med grundsubstans
- under epitel, särsk. slemhinnor
 ↳ lamina propria

Stram/dense bindväv

- Få celler, varav de flesta är fibroblaster } Tillverkar ECM
- Många fibrer, kors & tvärs
- Lite grundsubstans

Stram oregelbunden/irregulär

- Fibrer åt "alla håll"
- Ger hög hållfasthet mot dragkrafter.
- Finns exv i handflatan.

Stram regelbunden / proper

- Senor, ligament
- stark i en riktning

Embryonal

- Ganska få celler - en typ
- Få fibrer, tunna
- Mycket grundsubstans

- Mesenkymal  nucleos pulposus

• Geleniös

- navelsträngen
- bara under fosterstadiet.

Syntes av kollagen

- prokollagen bildas av cellen och frisätts till ECM.
- Organiserar sig sedan till kollagen.

FIBERTYPER - byggs upp av kollagen - grupp av proteiner

- kollagena
- Retikulära
- Elastiska

Kollagena

- Grova, tål mekanisk belastning
- Kollagen typ I

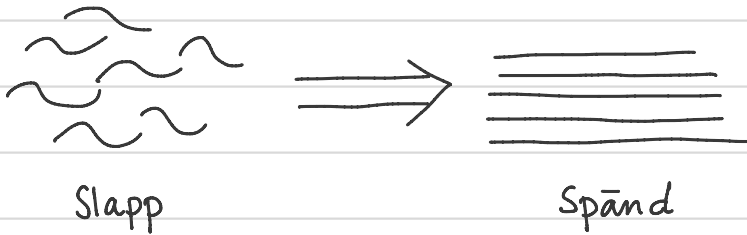
Retikulära

- Tunnare
- stagar upp tunna strukturer
- Kollagen typ III
- Lymfatiska organ
- Mjälten
- Röd benmärg

Elastiska fibrer

Tillverkas av fibroblaster

- Uppbyggda av Elastin & Fibrillin.



Proteoglykaner

- Mycket socker, lite protein
- Utgör det som inte är celler el. fibrer i ECM.

Glykoproteiner

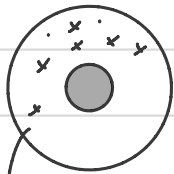
- Fäster celler via kollagen (integriner)
- lite socker, mycket protein.

Celler i egentlig bindväv

- **Fibroblast**: tillverkar ECM
 - Varierande aktivitetsgrad:
 - Fibrocyt = inaktiv
 - Ses oftast som en kärna i histologiska prep.
- **Myofibroblast**: Mellanting: fibroblast & glatt muskelcell
 - aktiv vid sårhäkning

- **Makrofag** - "storätare"

- monocytderiverad = bildas från monocyter.



innehåller mkt lysosomer

residual bodies = restprod. som inte kan brytas ned.

- Fagocyterande - antigenpresenterande

- Cytokriner - tex. tillväxtfaktorer mm.

- Långlivade celler

- Svåra att se med ljusmikroskop

Kupfferceller i levern

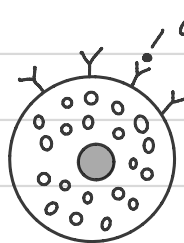
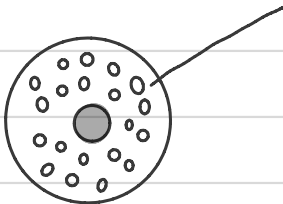
lungmakrofag

mikroglia

osteoklast

- **Mastceller**

- stora basofila granula : innehåller : heparin



allergen

histamin

FC-receptorer

Allergen \rightarrow IgE (fäster vid receptor)

Nästa gång allergenen kommer
så frisätts alla granula samtidigt

Fettceller - Adipocyter

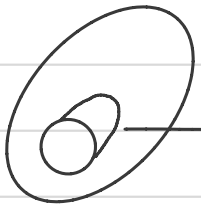
- Vita

- Brua

- Mesenchymala - stamceller

- Plasmaceller

- Bildas från B-lymfocyter
- Bildar alla immunoglobuliner.



- perinukleär uppkläring
- golgiapparaten

Blodceller i bindväven

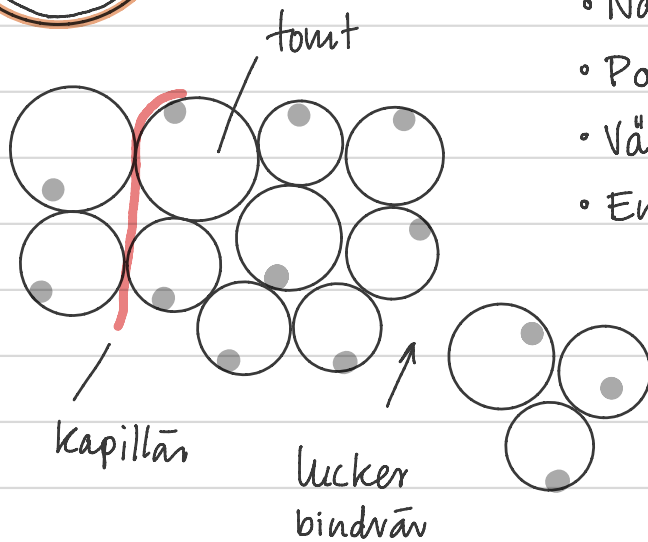
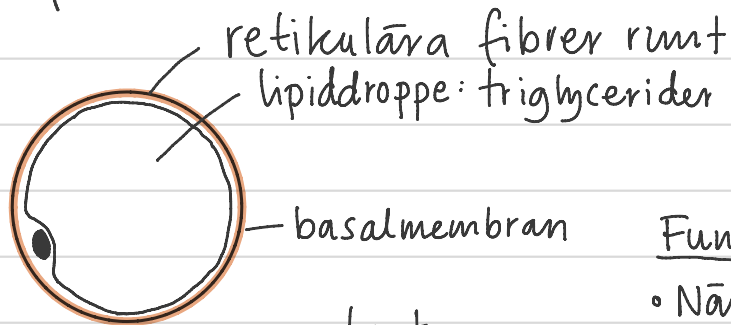
lymfocyter i anslutning till slemhinnor
eosinofila granulocyter.

Frustrerad makrofagocytos - flera makrofager slås ihop för att angripa stort främmande "föremål".

FETTVÄV - adipose tissue

- Cell: adipocyt

- Vit fettcell: vanligast
- oftast stor



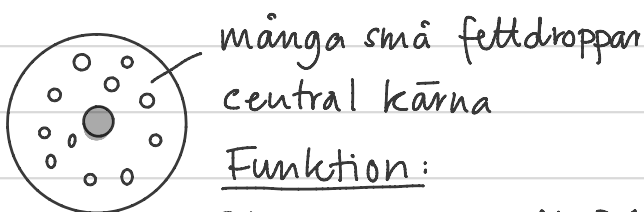
Funktioner:

- Näringsdepå
- Polstring - stabilt
- Värmeisolering - subcuteralt fett
- Endokrin funktion - adipokiner.

Var finns fettväv?

- Subcutant
- Visceralt fett → riskfaktor
- Spridda celler

Bruna fettceller



Funktion:

Bildar värme: UCP1 i mitokondrierna

Kopplar ur den oxidativa fosforyleringen → skapas värme!

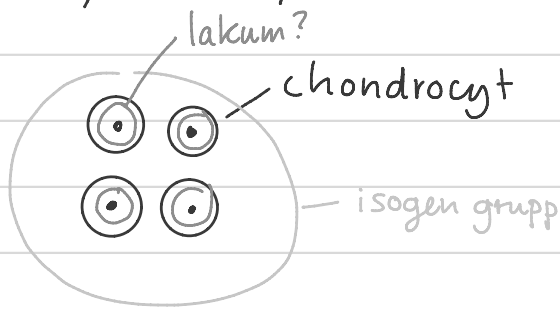
Sarkom: cancer som utgår från brosk.

/ Färgas basofilt

BROSK - cartilage

- ECM har speciella egenskaper så att det blir "halvstelt"
 - Cell: chondrocyt
 - Fibrer: kollagen typ II
-
- Hyalint brosk - glasbrosk
 - Elastiskt brosk
 - Trädbrosk - fibrocartilage - disken, symfysen

Hydralint brosk - vanligaste typen
traker/bronker/ledbrosk

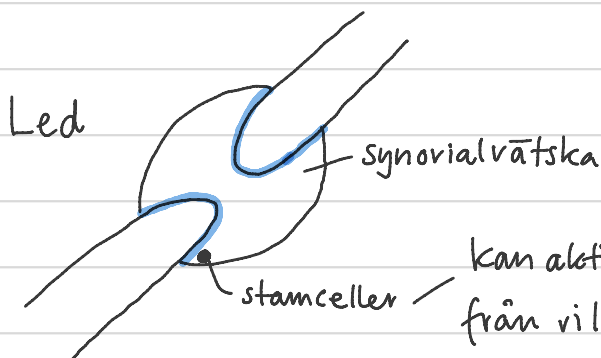


Hos unga individer är inte chondrocyterna så välordnade → de sitter inte i isogena grupper.

Tillväxt: Interstitiell tillväxt: mogna chondrocyter delar sig.

Apostionell tillväxt: nya celler bildas

Saknar blodkärl



kan aktiveras av belastning. Rek vid artros har ändrats från vila till att man ska belasta.

Elastiskt brosk

- Ytteröra, epiglottis
- Elastiska fibrer i matrix
- Större lakuner

Trädbrosk - fibrillärt brosk

- Disken

