

ANATOMI for tandlægestuderende

1 sem

1. sep 2020



Velkommen til anatomionline.dk

[eMuseum](#) - [eLearning](#) - [Kursusinfo](#)



Sidste nyt

AUG
11

Velkommen

Af Henrik Løvschall | Ikke kategoriseret | Ingen kommentar

Kære nye studerende

👍 0

I dag..

- Anatomiens historik
- Hvordan lærer vi (en video)
- Mikroanatomi (cellen)
- Grundbogen



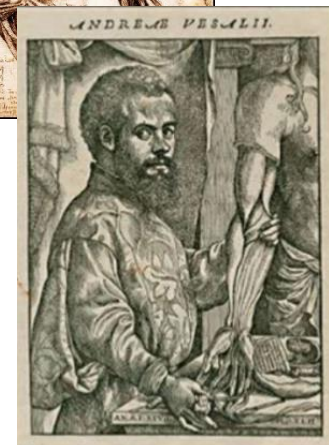
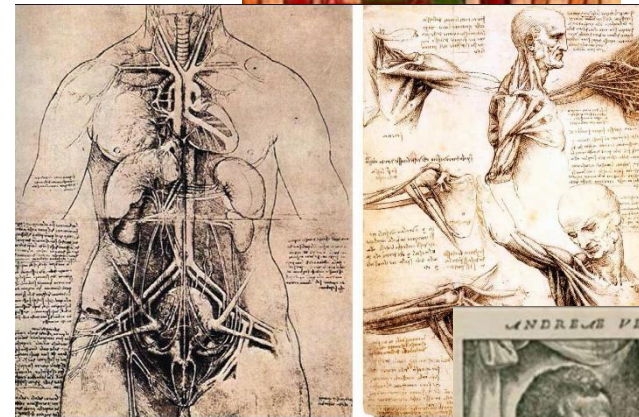
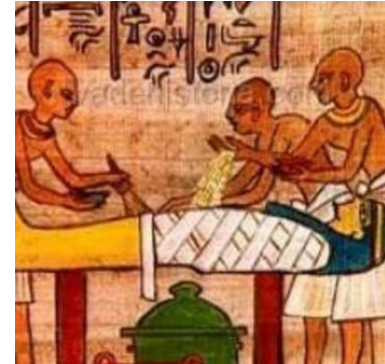
ANATOMI - HISTORIK

Henrik Løvschall, TA
loev@dent.au.dk

ANATOMI

- historik

- Ägypten (1700 fvt)
- Hippokrates
- Galen
- Leonardo da Vinci
- Vesalius
- Steno

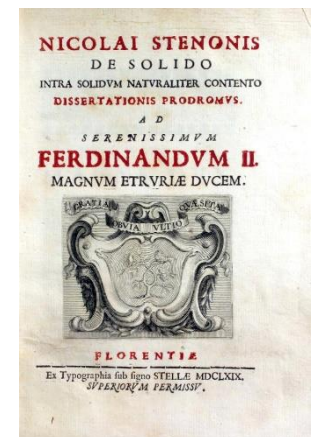


ANATOMI

- Nicolas Steno



- Niels Steensen
- født i 1638
- ‘Nicolas Steno’ beskrev anatomi:
 - Lymfatisk system
 - Ørespytkirtlens udgang: Ductus Stenonianus/Steensen’s duct idag ductus parotideus
 - Hjertemusculatur mm



Hvordan lærer vi..

Youtube

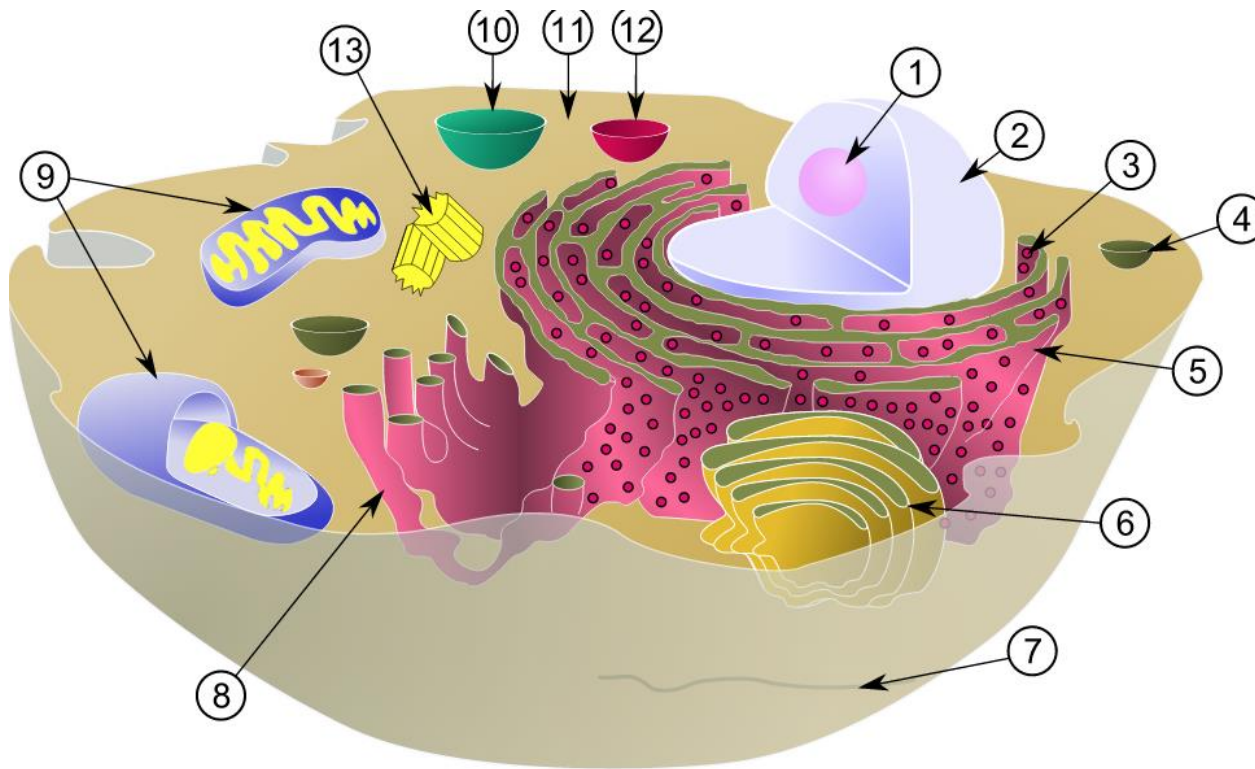
- VTS 02 1 https://www.youtube.com/watch?v=_dV0ls3e6LE&feature=youtube

CELLEN

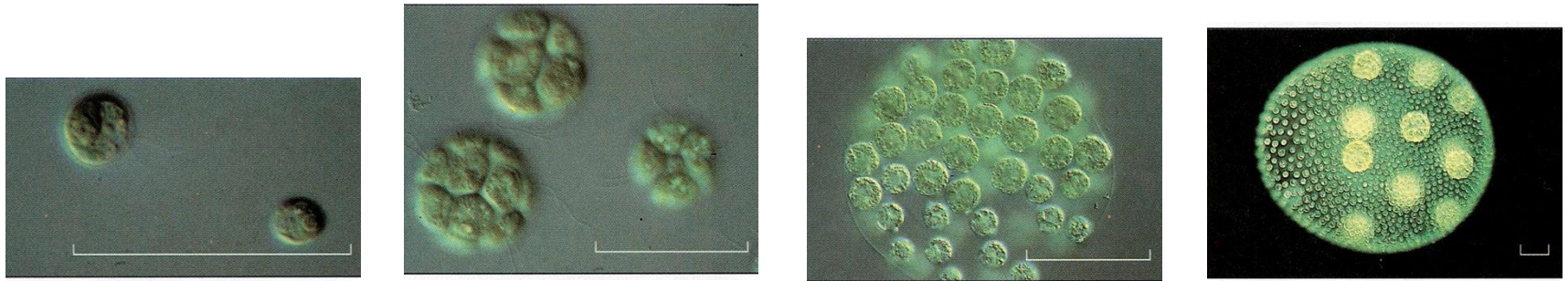
MIKROANATOMI

Henrik Løvschall, TA
loev@dent.au.dk

Cellens og dens organeller

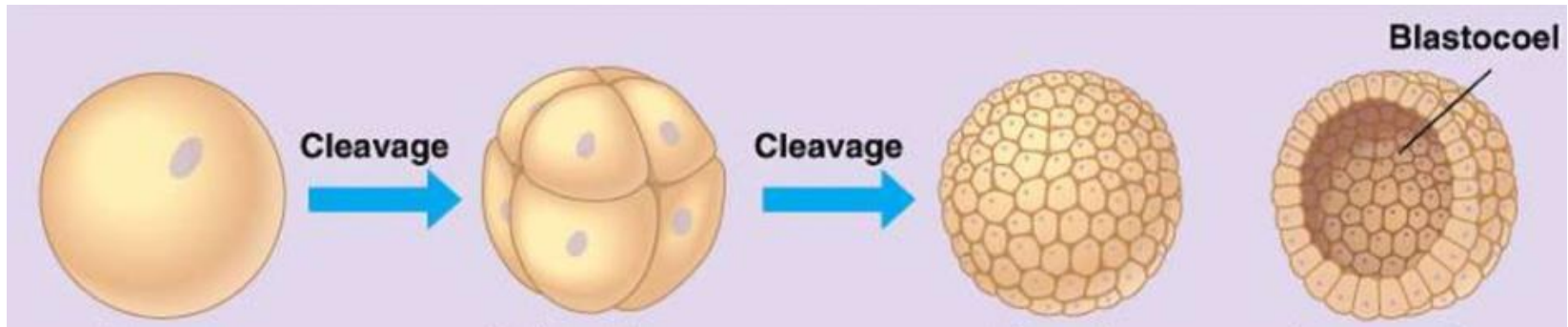


Udvikling af flercellede organismer og 'væv'



the scale bar shown represents 50 μm in each case

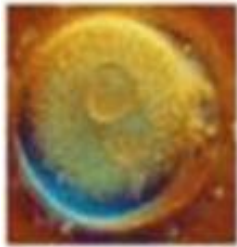
De første flercellede organismer i havet...



Den befrugtede ægceller udvikler sig med en vis lighed i starten...

Udviklingen af menneskets krop

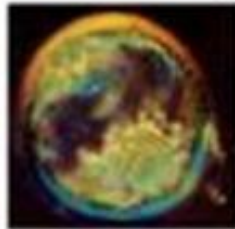
Human Developmental Continuum →



Single-cell
Embryo



3-day
Embryo



5-7 day
Embryo



4-week
Embryo

Udviklingen af menneskets krop

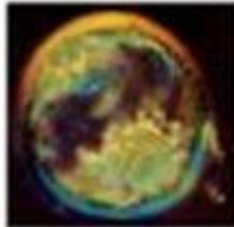
Human Developmental Continuum →



Single-cell
Embryo



3-day
Embryo



5-7 day
Embryo



4-week
Embryo



6-week
Embryo



Infant



Adult

David A. Prentice



MIKROANATOMI

CELLEN

Henrik Løvschall, TA
loev@dent.au.dk

celleform

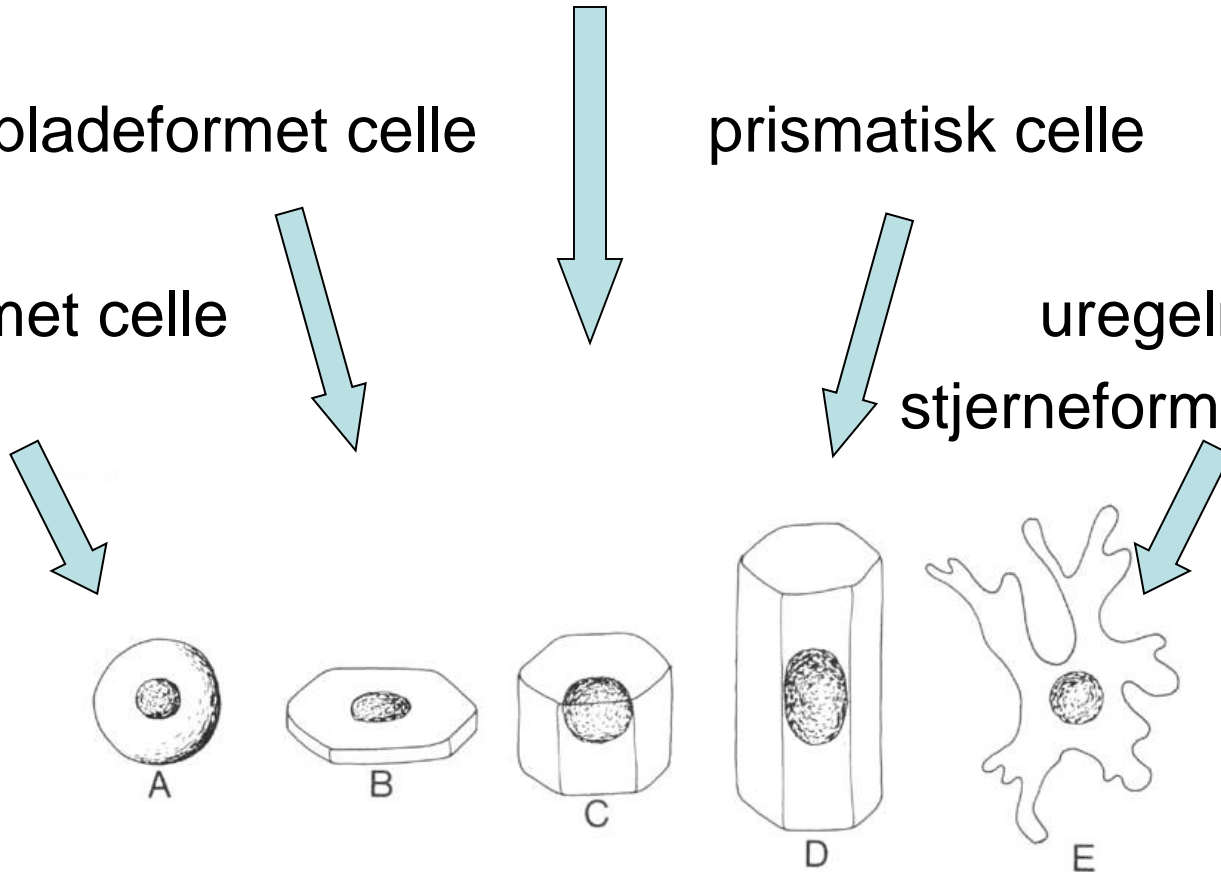
kubisk celle

pladeformet celle

prismatisk celle

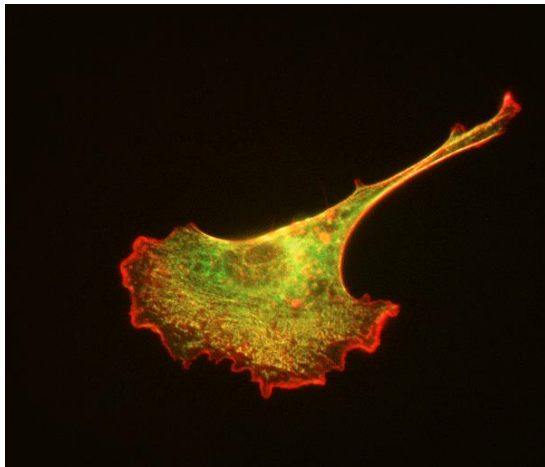
kugleformet celle

uregelmæssig
stjerneformet celle



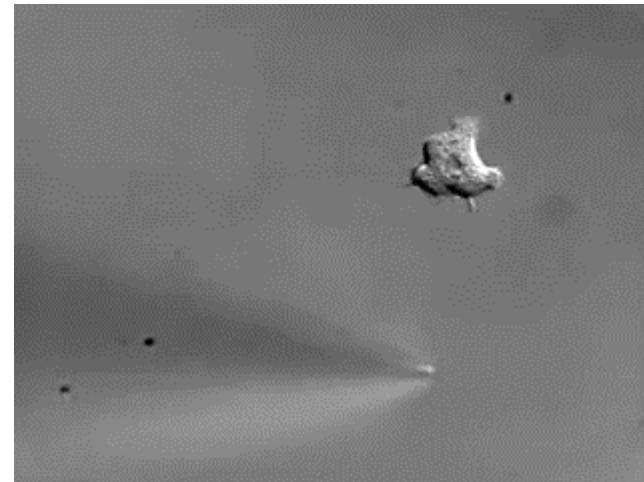
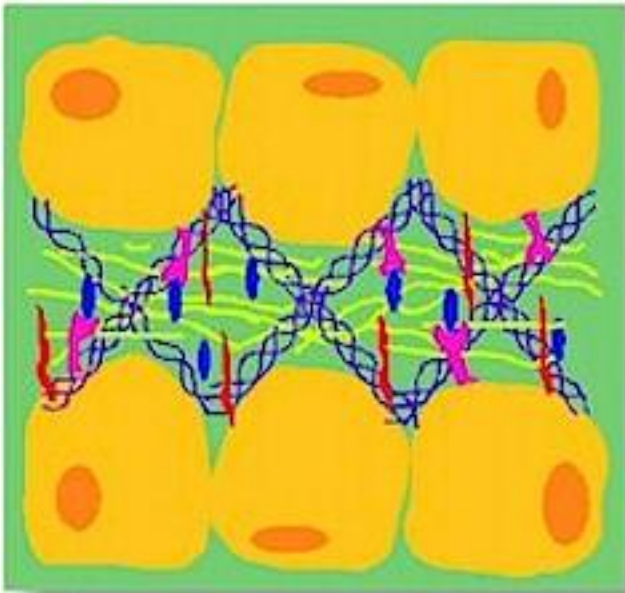
celleform

- varierer over tid
- og afhænger af omgivelserne



nogle celler er adhærente

- de sidder fast på omkringliggende molekylære strukturer

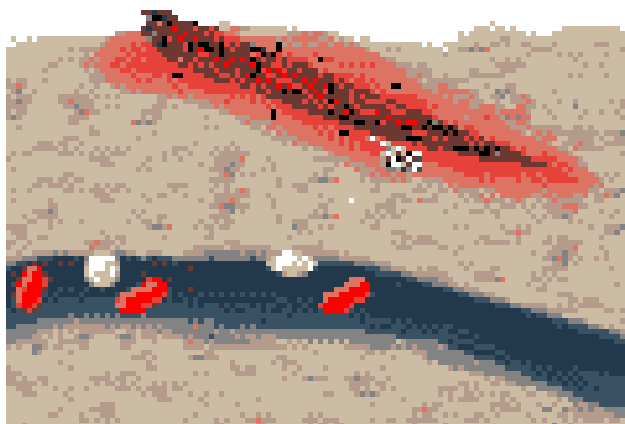


andre celler er non-adhærente

- blodlegemer sidder ikke fast på molekylære strukturer uden for cellen



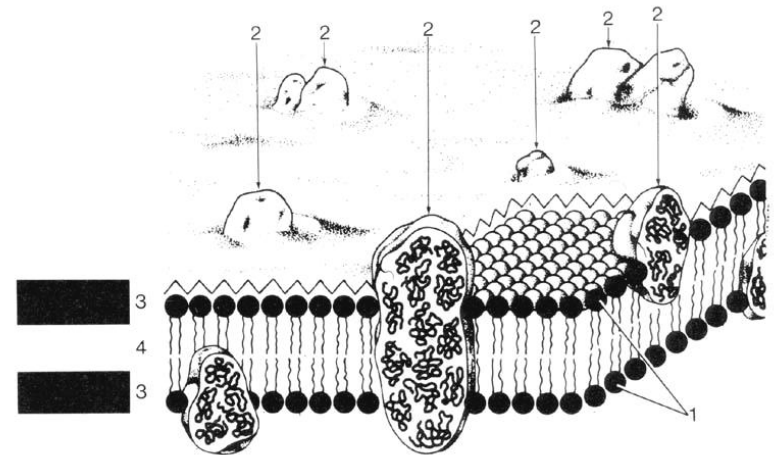
..hvide blodlegemer kan være begge dele



- hvide blodlegemer, kan flyde som non-adhærente celler med blodet og migrere som adhærente celler

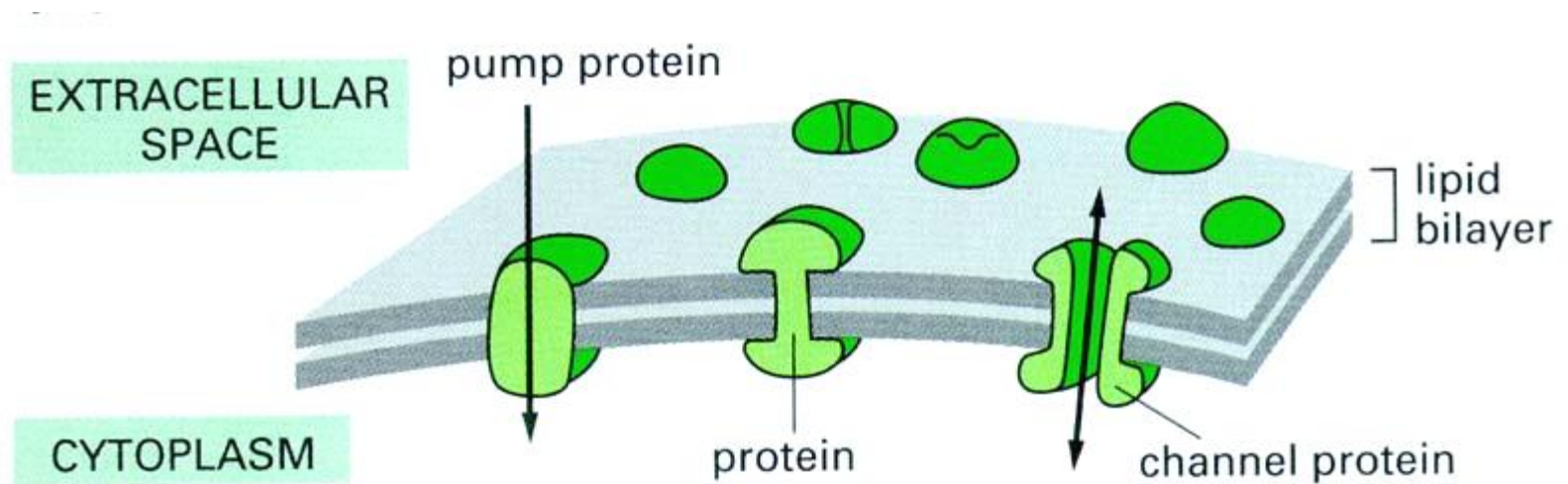
cellemembran

- dobbelt lipidlag
- proteiner indlejret



cellemembran

- har særlige proteiner indlejret, fx:
 - specialiserede pumper



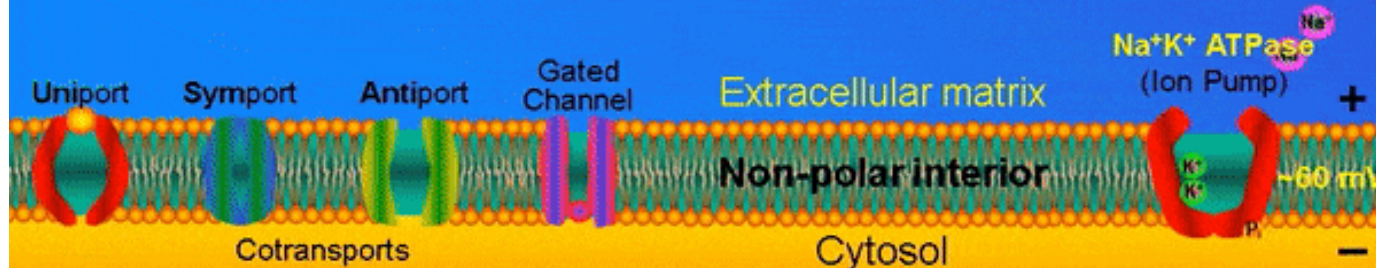
Copyright © 2014 Henry Norman

Cell Membranes—Living “Walls”

Polar (hydrophilic, attracts water) “heads”:

Non-polar (hydrophobic, repels water) “tails”:

Form *phospholipid* bilayers, with embedded transport proteins



Passive (“down hill” ion gradients), require no additional energy (“facilitated diffusion”)

Active (“against” ion gradients), require additional energy (ATP)

Channel gate on/off action may be electrically or chemically controlled

Cellens og dens organeller

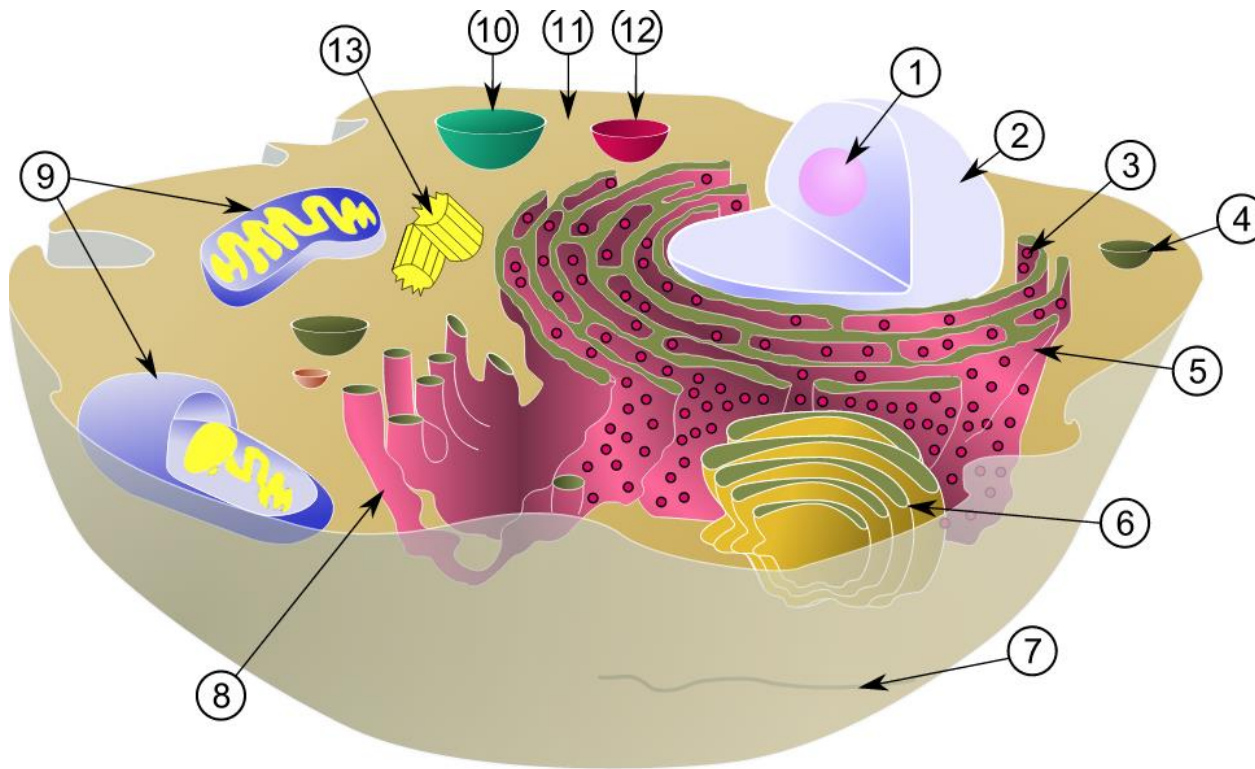
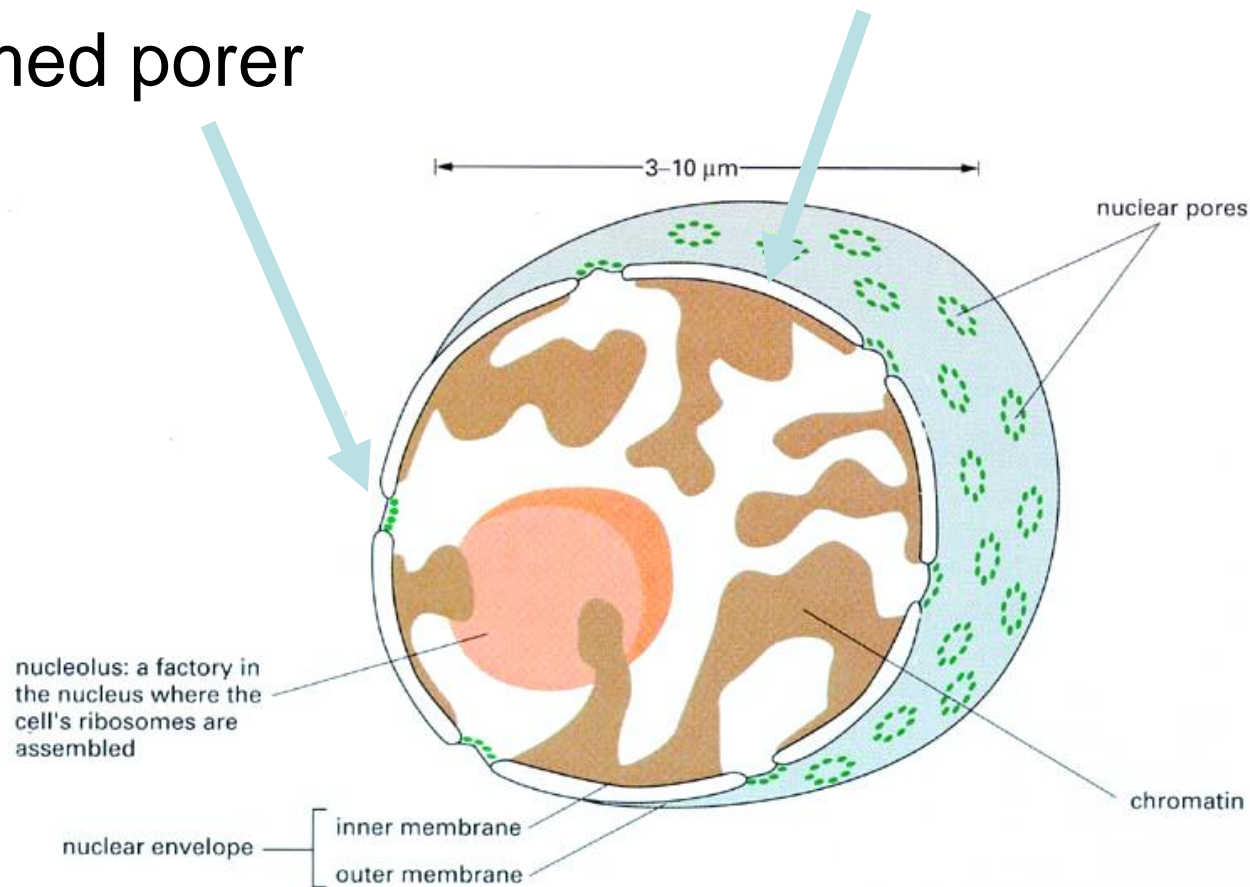


Diagram over en typisk celledens organeller::

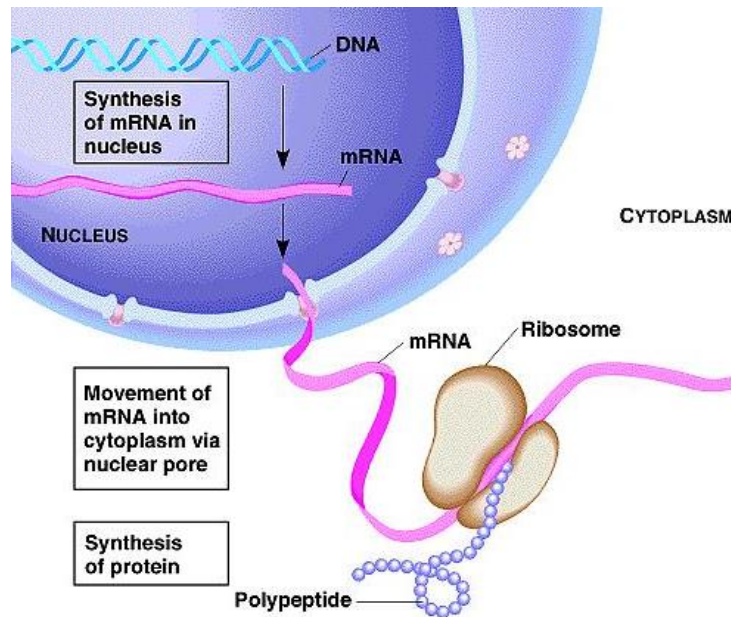
- (1) nucleolus
- (2) cellekerne
- (3) ribosom
- (4) vesikel,
- (5) ru endoplasmatisk reticulum (ER),
- (6) golgiapparat,
- (7) cytoskelet
- (8) glat endoplasmatisk reticulum (rER)
- (9) mitochondrie
- (10) vakuole
- (11) cytoplasma
- (12) lysosom
- (13) centrioler.

cellekernen

- omgivet af dobbeltmembran
- med porer



den genetiske kodning

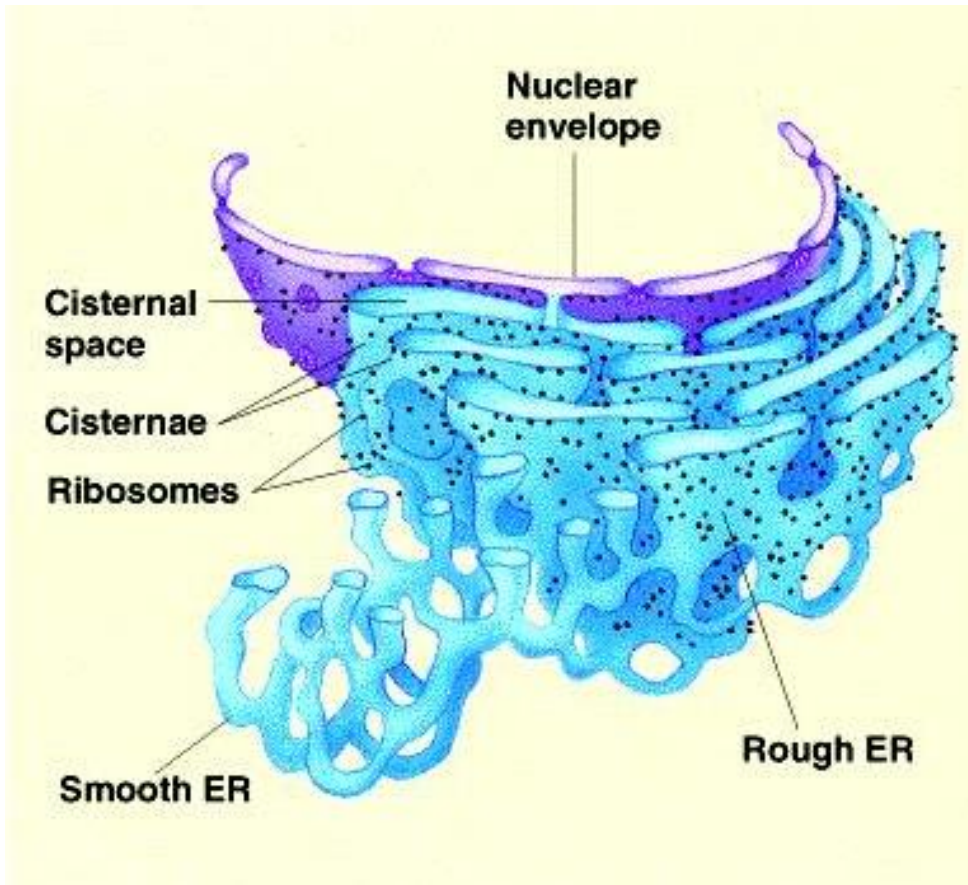


- informationsflow i cellen:

DNA → mRNA
→ protein

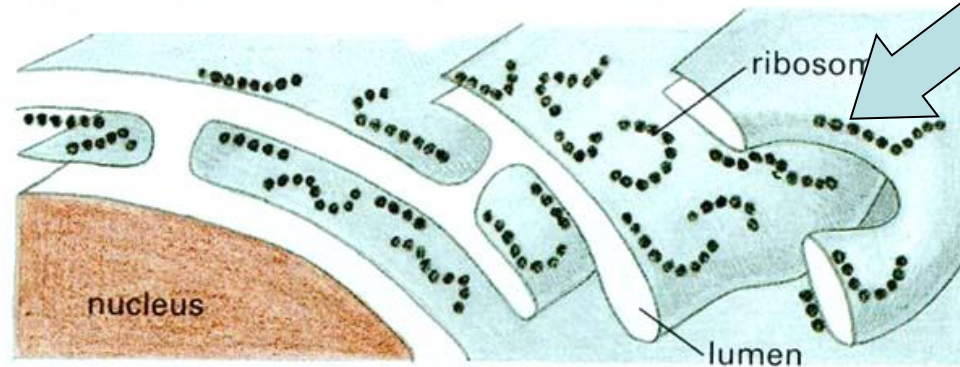
endoplasmatisk reticulum

- hænger sammen med kernemembranen
- system af flade sækker og små rør (tubuli)
- et stort intracellulært rum (compartment)



endoplasmatisk reticulum

rough endoplasmic reticulum (rough ER)

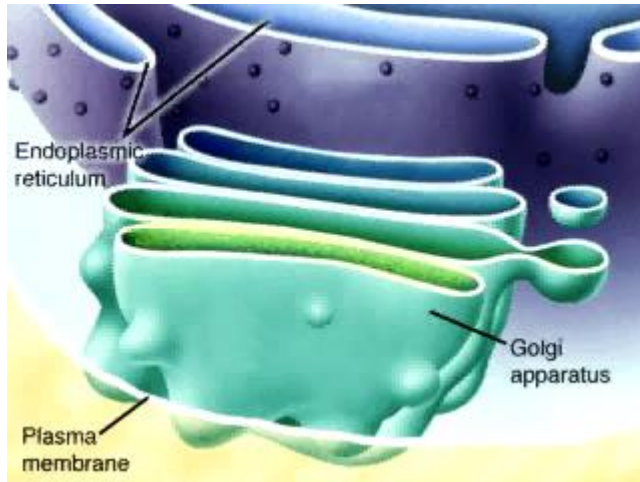


- ribosomer laver nye proteiner der guides (dockes) ind i ER

smooth endoplasmic reticulum (smooth ER)

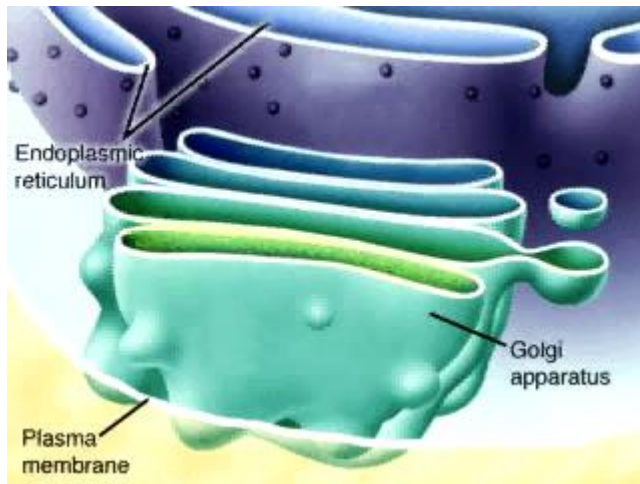


cellens golgi-apparat



- et system af membranbeklædte flade sække
- færdigdanner sekretgranula med protein

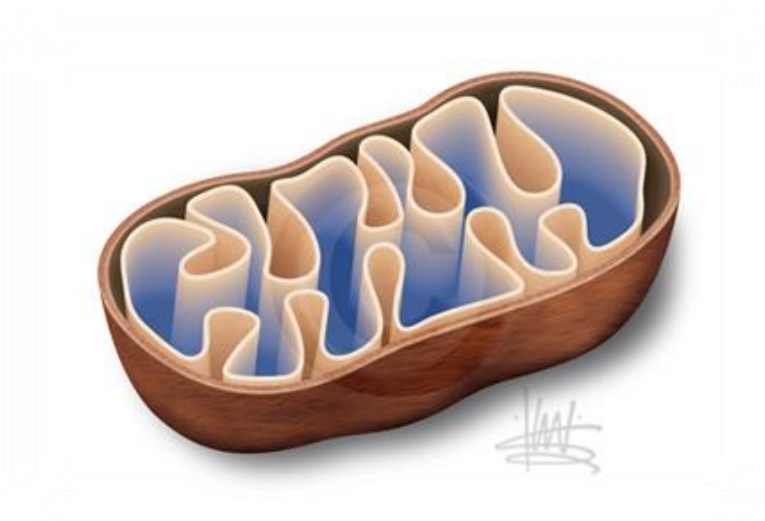
cellens golgi-apparat



- leverer små blærer med protein til cellen og organismen



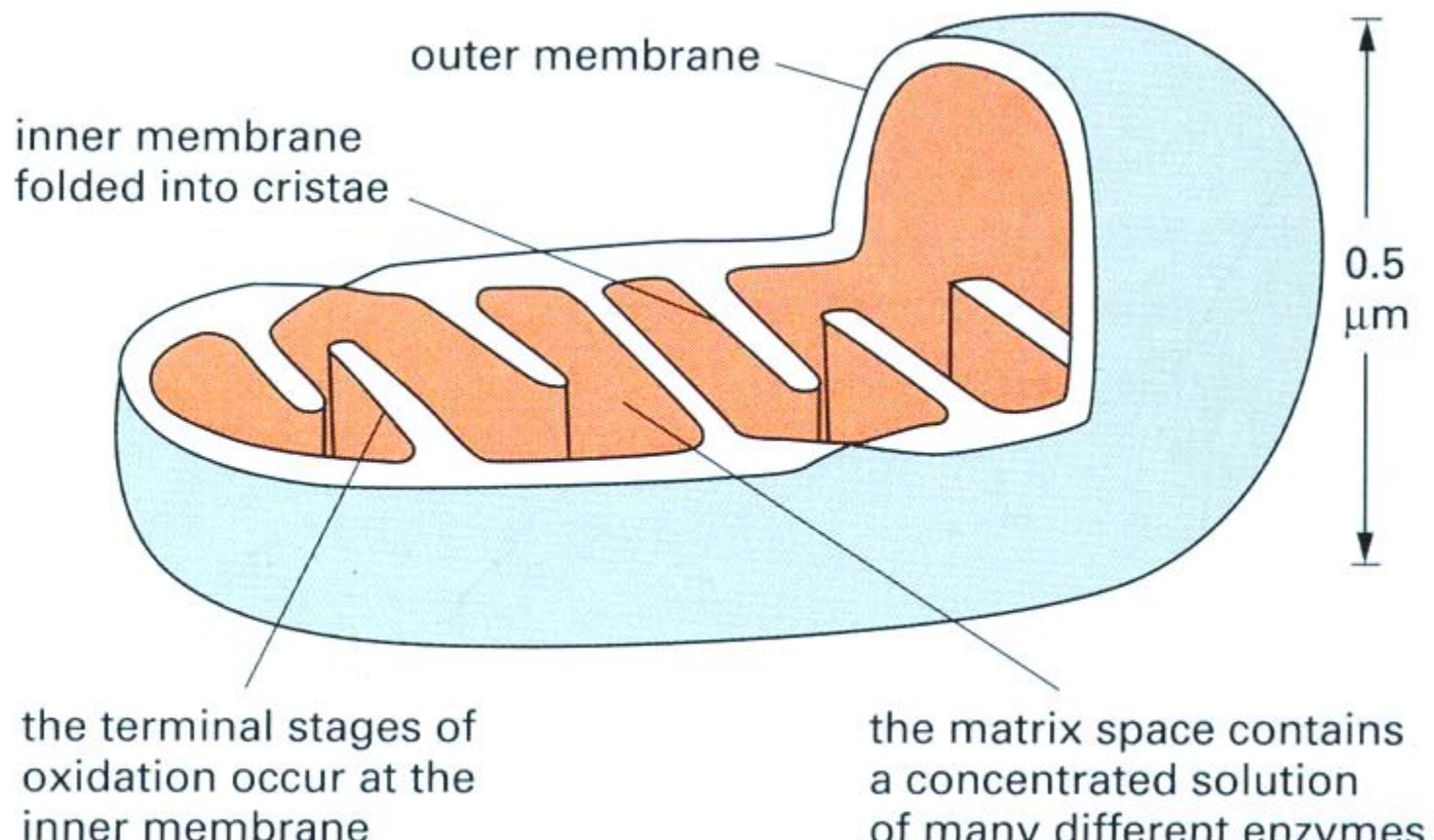
cellens mitokondrier



- på størrelse med bakterie
- leverer cellens energi

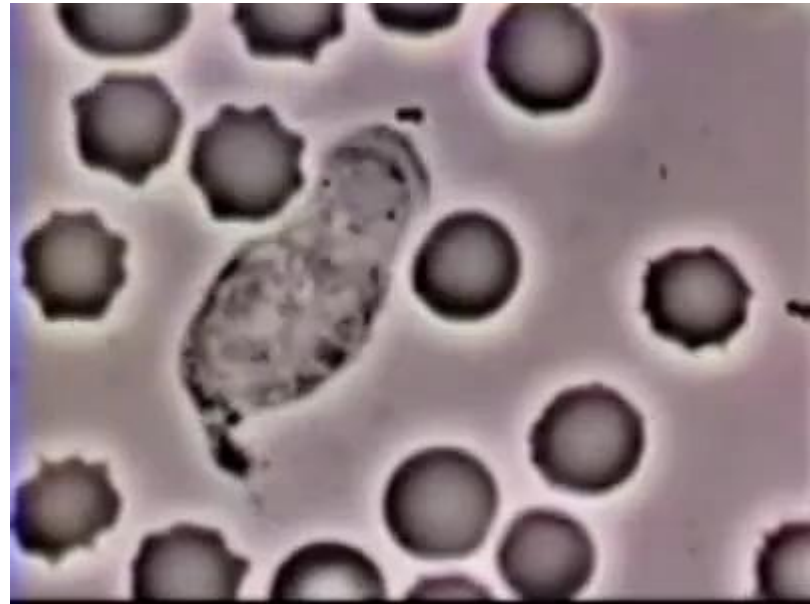
cellens mitokondrier

- forbinder stofskifteprodukter fra kost med ilt
- producerer energi (ATP-syntese)



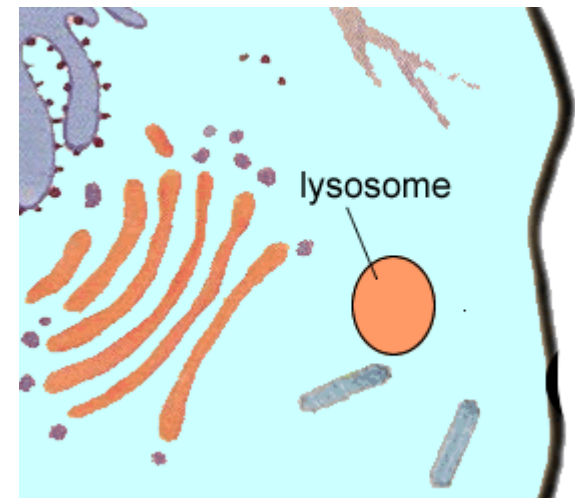
fagocytose, hvad er det?

- Det er når cellen optager små objekter fx en bakterie



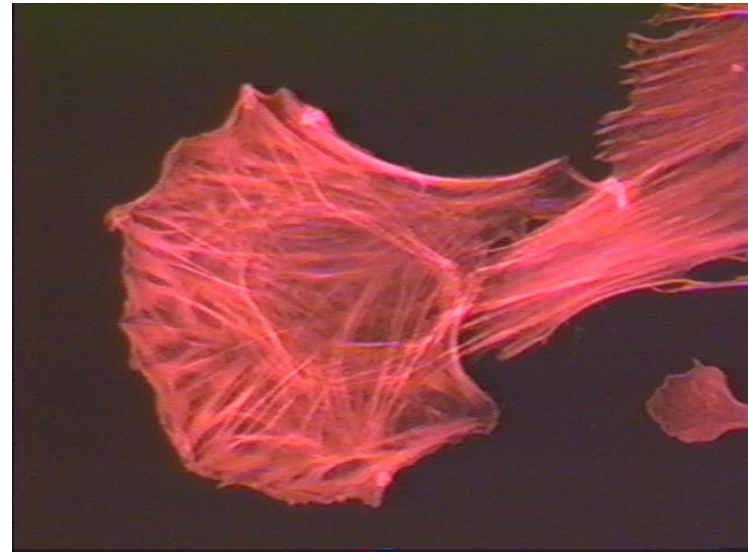
cellens lysosomer

- indeholder enzymer der nedbryder organiske molekyler og komponenter
- lysosomer bidrager til stofskiftet



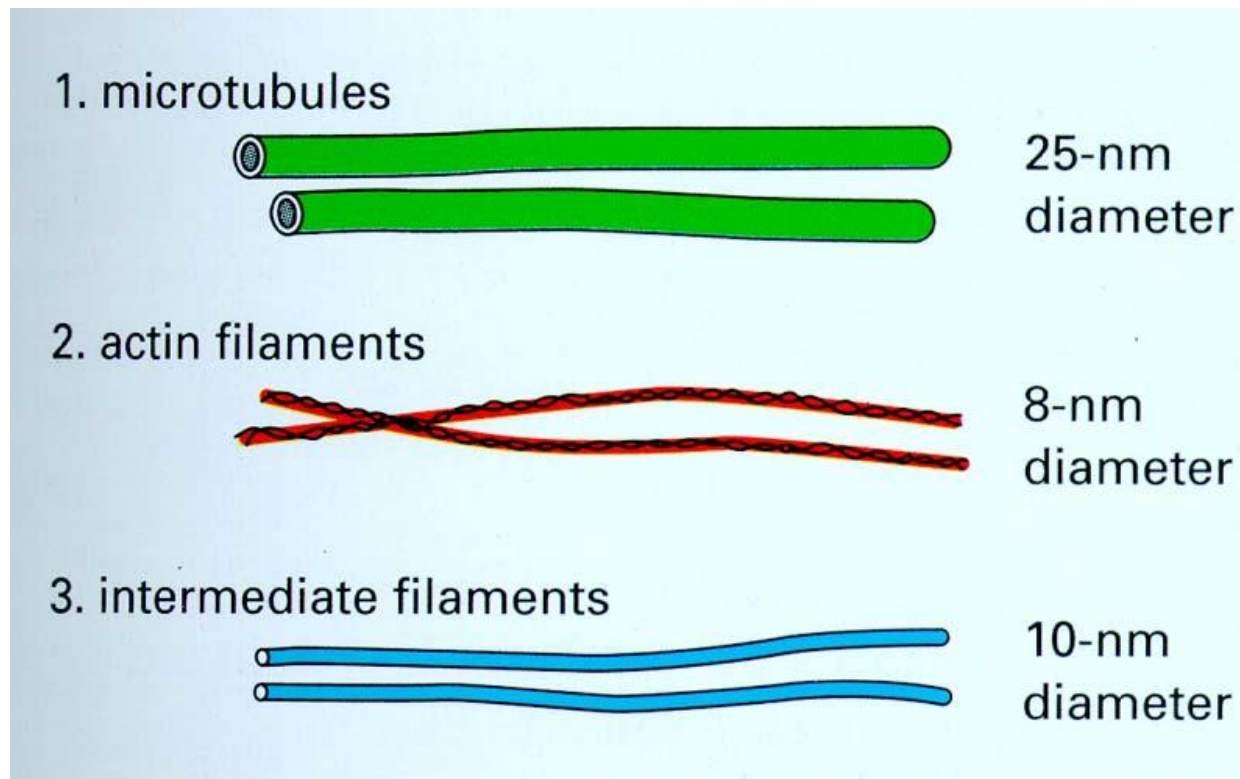
cytoskelettet

- forskellige netværk i cytoplasmaet
- består af protein



cytoskelettet

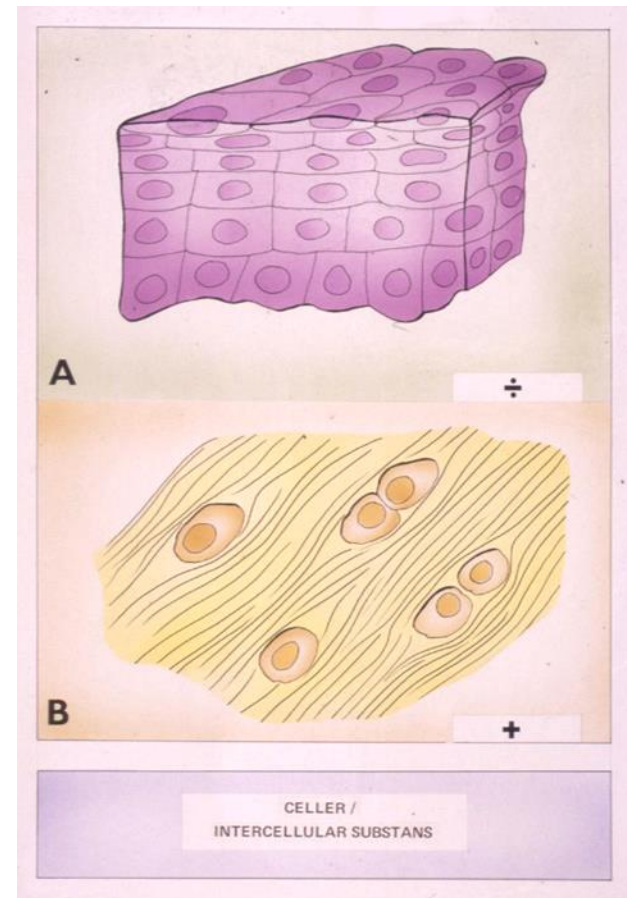
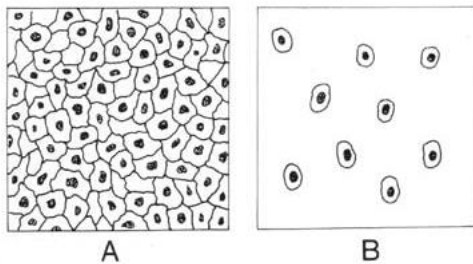
- der er tre slags cytoskelet



- transport af organeller, vesikler og kromosomer
- kan bidrage til cellens bevægelse
- binder til cellens overflademembran og stiver cellen af

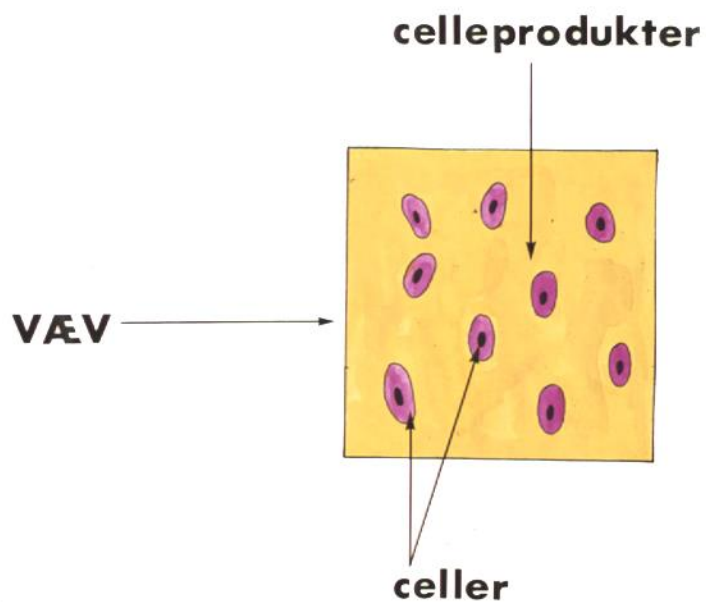
cellespredning

- nogle celler spreder sig, og andre gør ikke



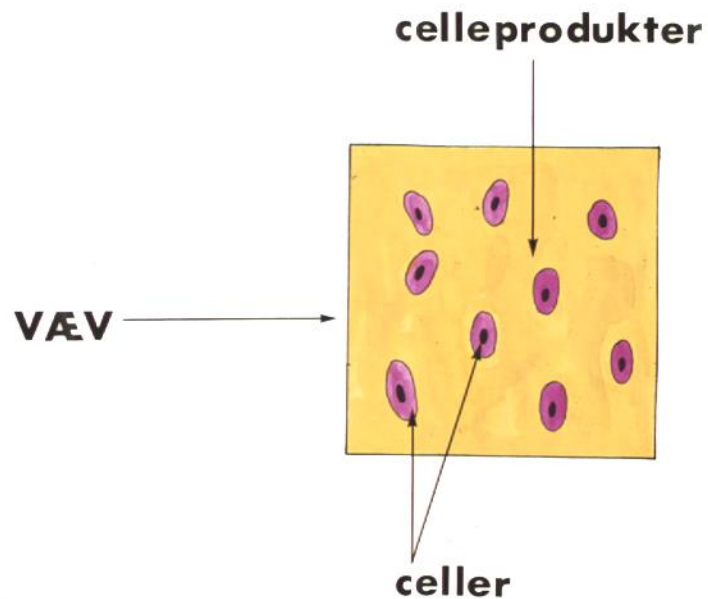
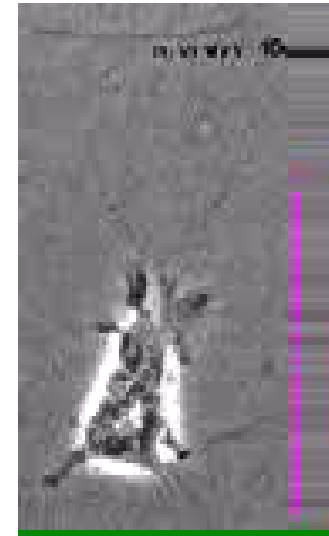
bindevævsceller spreder sig

- og sidder fast på deres extracellulære molekyler (matrix)



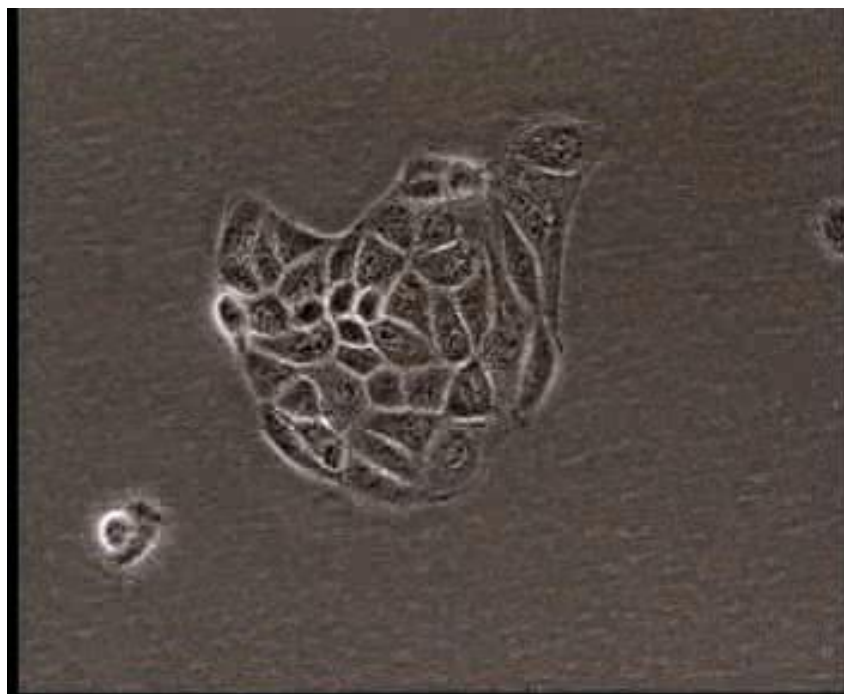
bindevævsceller spreder sig

- og sidder fast på deres extracellulære molekyler (matrix)



epitelceller hænger sammen

- i tætte lag på overflader,- som de beskytter



celledeling

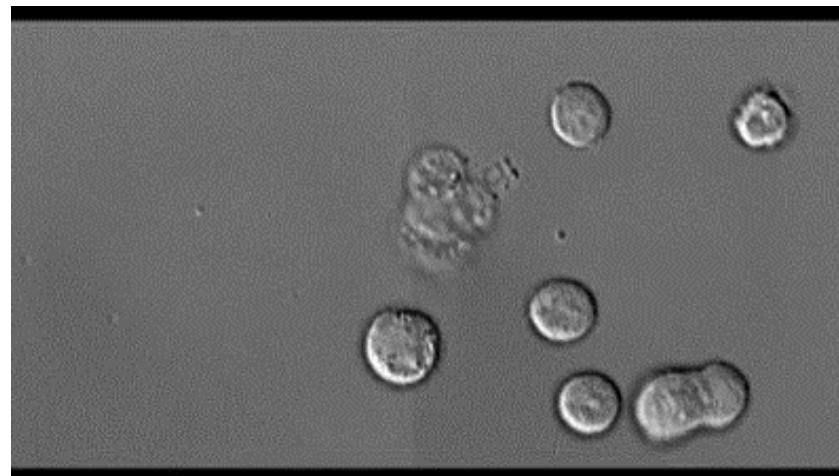
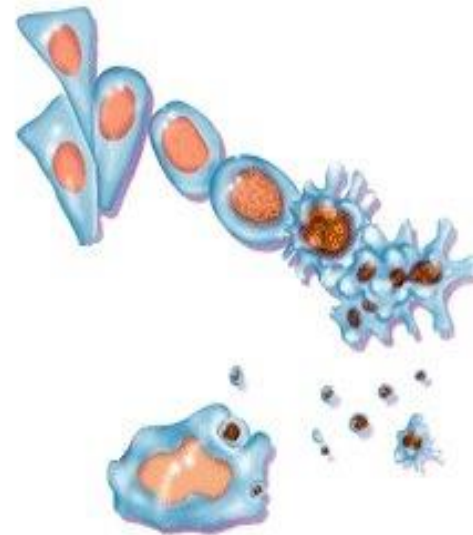
- cellen runder op
- og begynder at dele sig



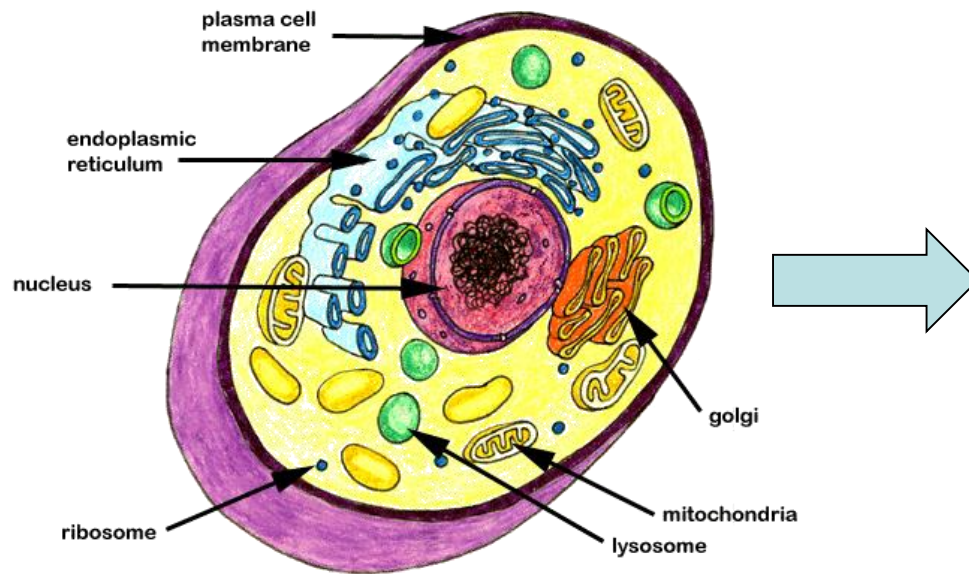
https://www.youtube.com/watch?v=L61Gp_d7evo

programmeret celledød

- "apoptose"
- aktiv proces
- genetisk reguleret
- indgår i organudvikling



celler danner væv



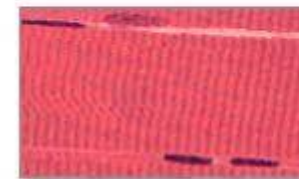
Four types of tissue



Connective tissue



Epithelial tissue



Muscle tissue

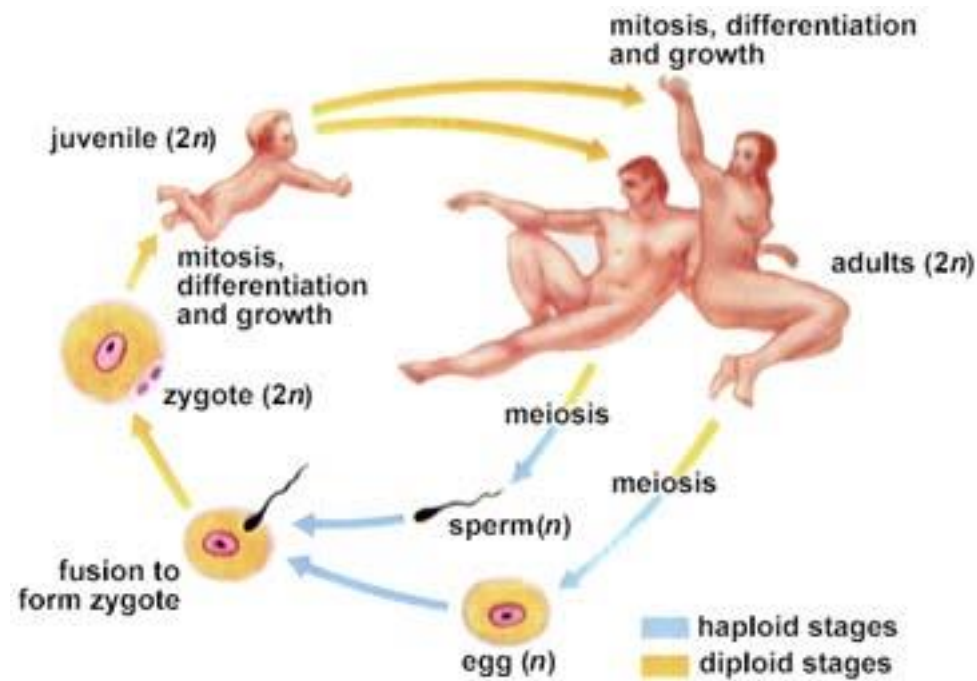


Nervous tissue

celledeling på 2 måder

Meiose -> 23 kromosomer i hver dattercelle

Mitose -> 46 kromosomer i hver dattercelle



ANATOMI

GRUNDBOGEN

Henrik Løvschall, TA
loev@dent.au.dk

Lidt om anatomi grundbogen

Læsemåde

LÆSEMÅDE

Hvis du læser alt i bogen med samme grundighed, vil den måske virke uoverkommelig, og hvis du kun læser lærebogsafsnittene, kan du gå glip af oplysninger, som gør indlæringen af eksamenspensum lettere.

Du får størst udbytte ved at læse efter følgende retningslinier:

Første gennemlæsning

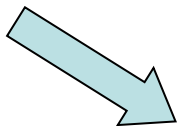
Læs det enkelte lærebogsafsnit grundigt. Kig på de figurer, der henvises til, og sæt streg under de figurnumre, du mener, vil være nyttige ved de næste gennemlæsninger. Læs derefter undervisningsafsnittet, hvis der hører et til lærebogsafsnittet. Her gælder det om at tilpasse læsningen efter behov.

Hvis du forstår lærebogsafsnittet, kan du nøjes med at “skimme”, dvs gennemløbe teksten i undervisningsafsnittet uden at kigge på nye figurer.

Hvis du ikke forstår lærebogsafsnittet, eller hvis du føler dig usikker, bør du læse undervisningsafsnittet grundigt. Det er aldrig klogt at springe et undervisningsafsnit over. Selv en hurtig gennemlæsning kan give dig oplysninger, forståelse eller overblik, som bevirker, at du husker eksamensstoffet meget bedre.

Anden og følgende gennemlæsninger

Læs lærebogsafsnittene og spring undervisningsafsnittene over, undtagen hvor det kniber med forståelsen. Kig på de figurer, der er væsentlige, og som du har understreget.



Praktiske vink

PRAKTISKE VINK

Atlas – opslagsbog?

Ved første gennemlæsning skal der blades meget i Atlas. For at gøre den nødvendige “bladren” lettere, er det klogt at lave Atlas om til en opslagsbog. I nyeste udgave er de forskellige afsnit markeret med sort farve på papirkanten. For yderligere at gøre opslagene lettere, sætter nogen et lille “skilt” på margenen af første side i hvert afsnit. Her skrives forkortelsen for afsnittet.

Første “skilt” hedder Te., næste Hi. osv, og skiltene forskydes i forhold til hinanden som angivet med den sorte farve.

Forkortelser

Hvilke forkortelser bruges?

Ved henvisninger i teksten bruges følgende forkortelser, som det er praktisk at skrive på "skiltene" til Atlas:

Te. = terminologi, Hi. = histologi, Hi. Ku. = histologisk kursus, Ta. = tandhistologi, Kn. = knogler, Le. = ledlære, My. = muskellære (myologi), Fo. = fordøjelsessystem, Lu. = luftveje og lunger, Ur. = urogenitalsystem, Ce. = centralnervesystem, Pe. = perifere nerver, Sy. = synsorgan, Hø. = høre- og ligevægtsorgan, Hj. = hjerte, Art. = arterier, Ve. = vener, Ly. = lymfe(system), Re. = regioner, Em. = embryologi. Henvisning til mundhuleatlas er Mu.

Følgende almindelige forkortelser bruges i teksten:

a. = arteria
aa. = arteriae
gl. = glandula
gll. = glandulae
ggl. = ganglion
m. = musculus
mm. = muscoli
n. = nervus
nn. = nervi
r. = ramus
rr. = rami
v. = vena
vv. = venae.

Fortsat god studiestart !

