

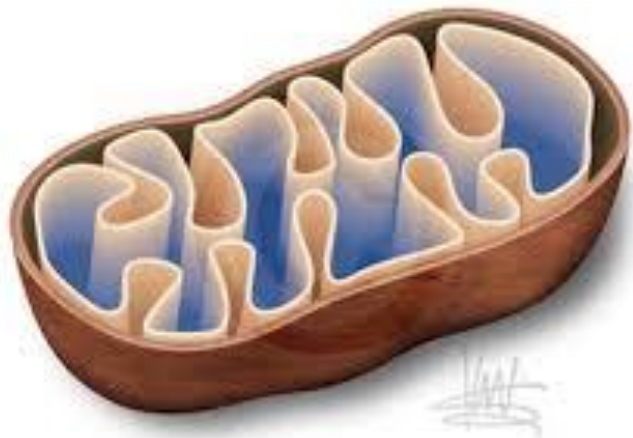
Maria Hvidberg Petersen

# Energi produktion i nerveenderne

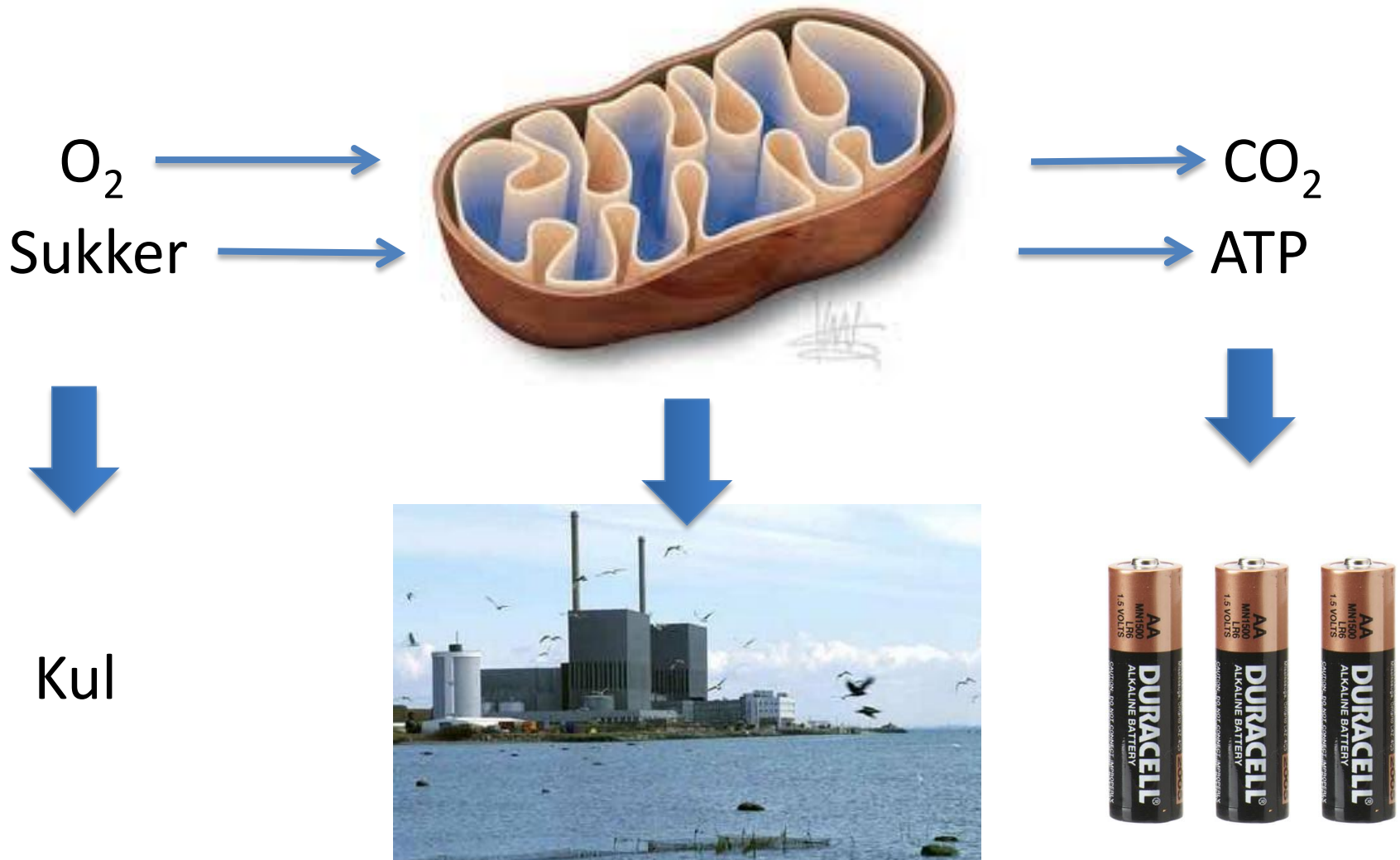
Præsentation til Landsforeningen Huntingtons Sygdom - Lørdag den 4. november 2017

# Mitokondrierne

- Cellens kraftværk
- Mitokondrierne producerer energi
- Findes overalt i kroppen
- Står også for en del signalering og regulering



# Mitokondrierne laver energi

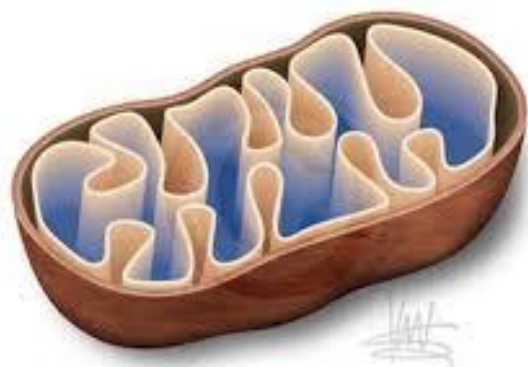


# Mitokondrier i cellen

- Jo flere mitokondrier jo mere energi
- De skal være fordelt rigtigt
- De skal transporteres rundt
- Der er brug for konstant regulering
- Der er brug for vedligeholdelse
- Dårligt vedligeholdte mitochondrier kan gøre stor skade



# ROS udvikling



ROS



Antioxidanter



# Mitokondrierne i HS

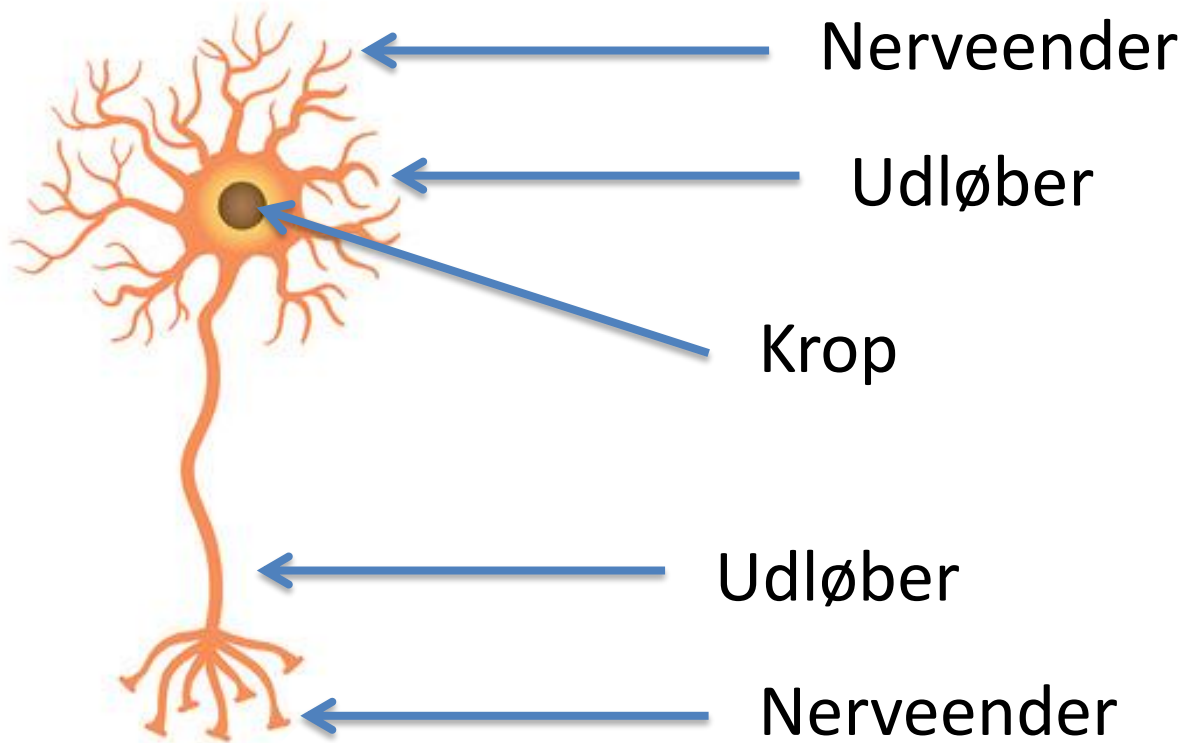
- Mildt nedsat energi produktion
- Påvirket dannelse af nye
- Påvirket vedligeholdelse
- Hæmmet transport



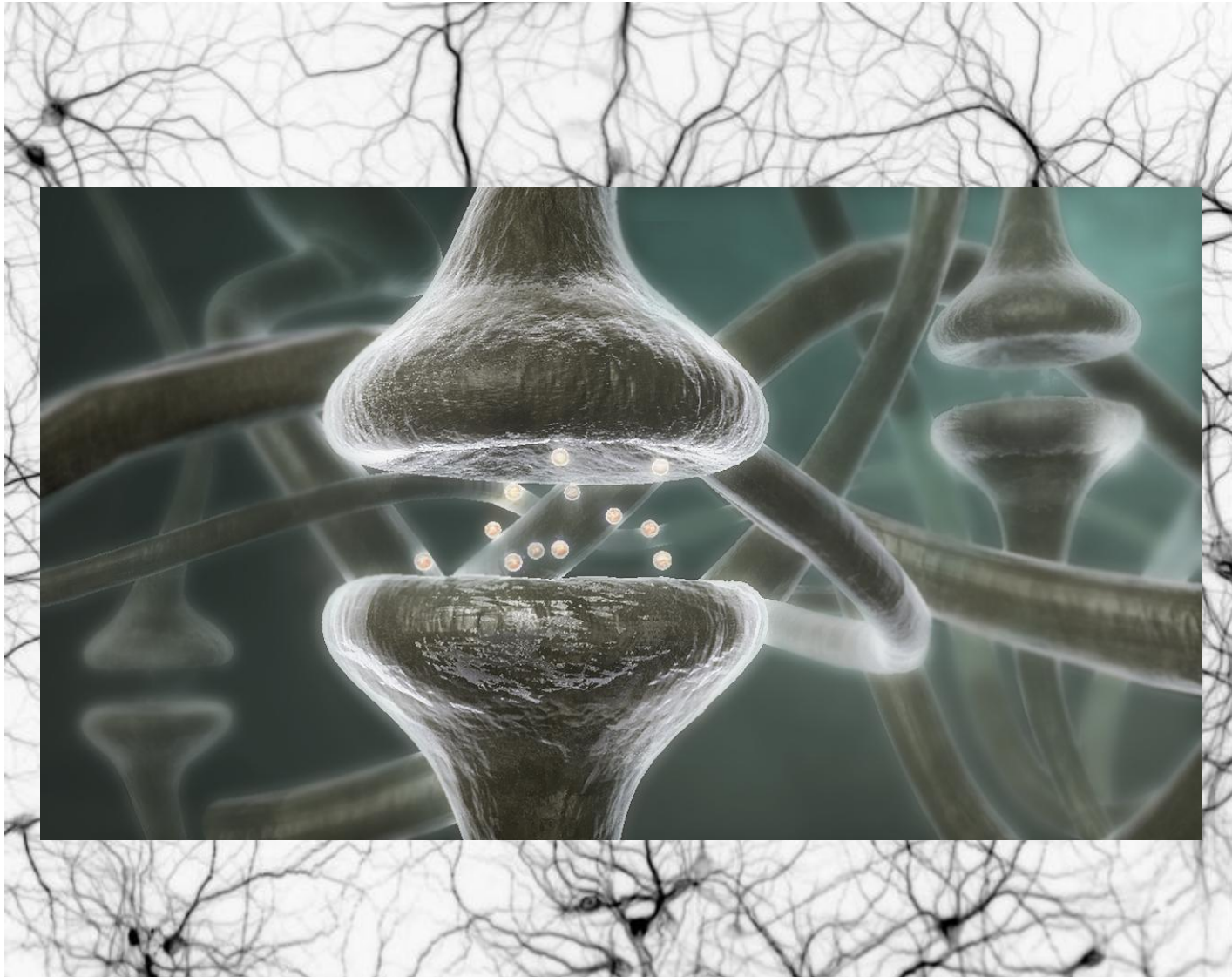
Lokale forskelle i  
mitokondrierne funktion



# Hvad er en nervecelle (hjernecelle)



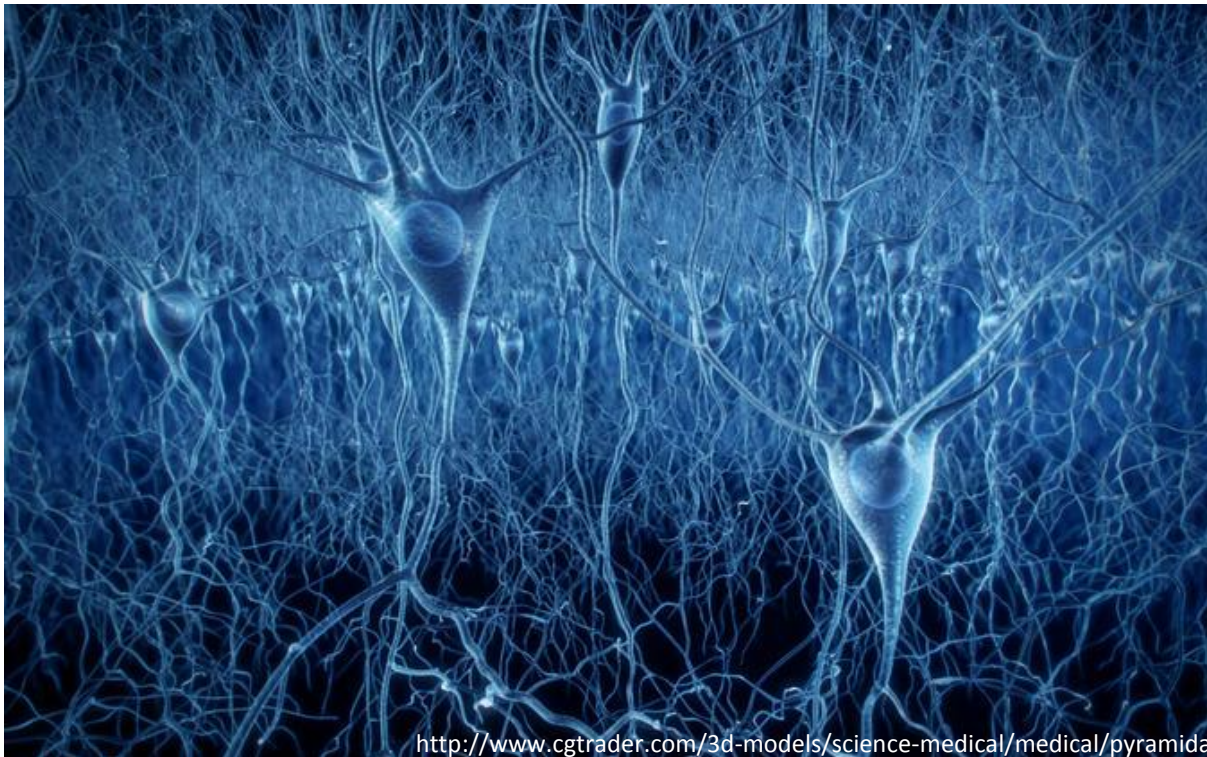
# Nerveenderne sender signaler rundt





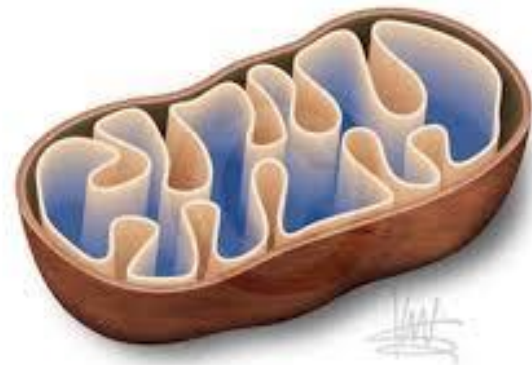
# Den menneskelige hjerne

- 100.000.000.000 nerveceller
- De signalerer i gennemsnit 1-200 gange per sekund
- De har i gennemsnit 1000 forbindelser hver
- Så der er ca 100.000.000.000.000 forbindelser i hjernen



# Hjernens energi forbrug

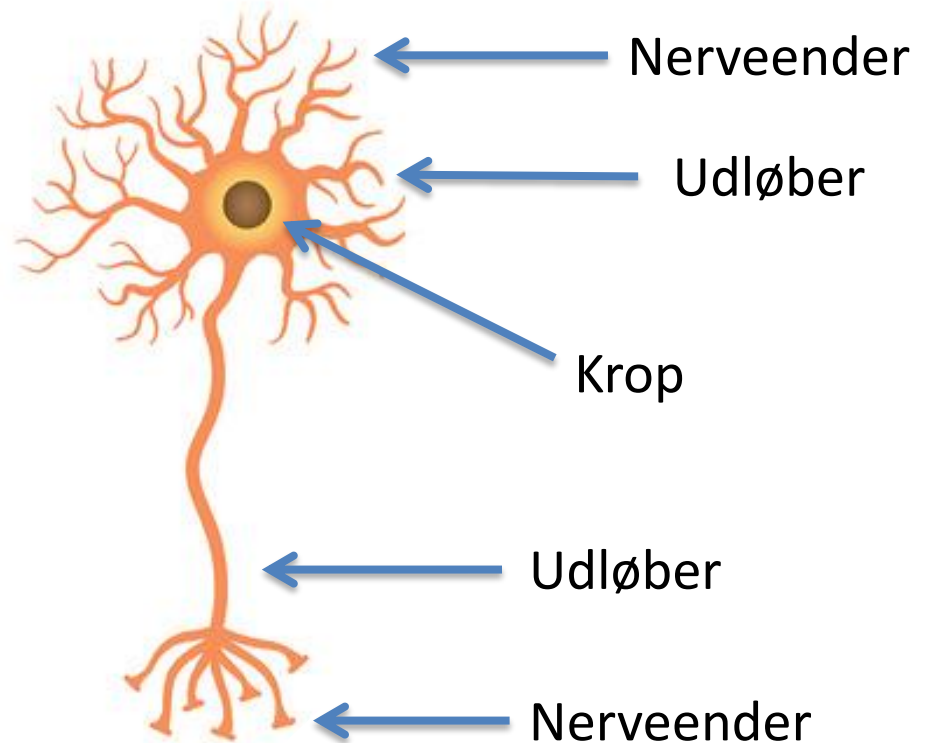
- Hjernen producerer **25%** af alt energi i kroppen
- **95%** af den energi bruges i nerveenderne
- Nerveenderne er derfor meget afhængige af deres mitokondrier



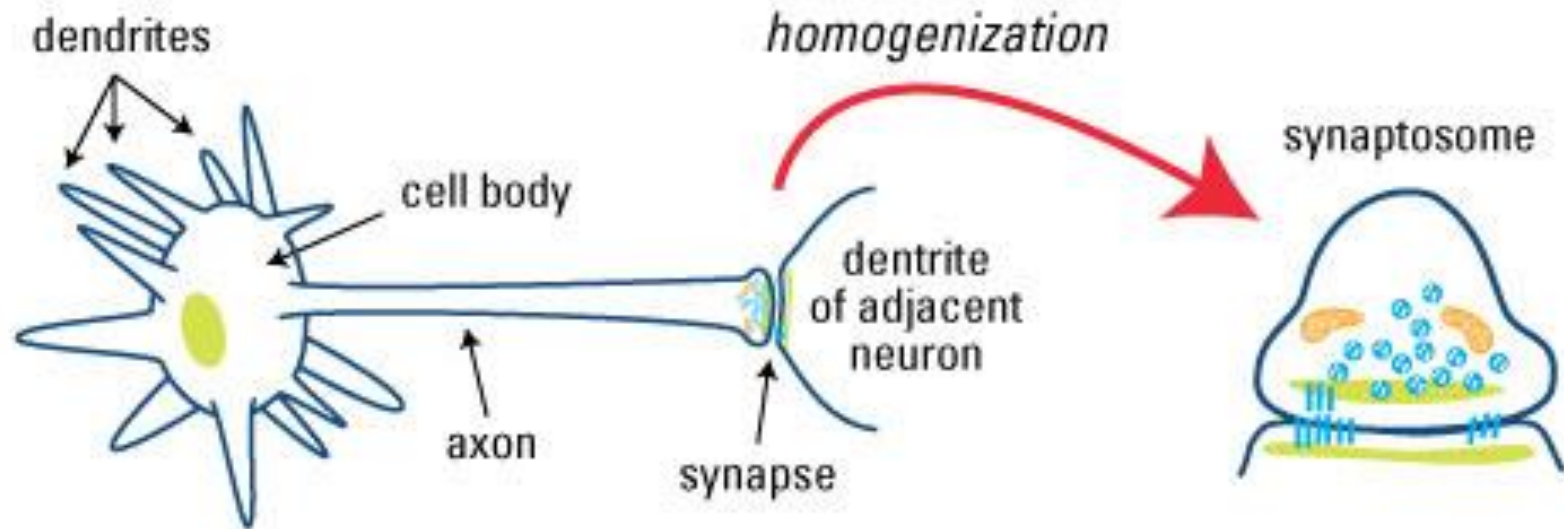
# Vores hypotese og projekt

I HS er der tegn på

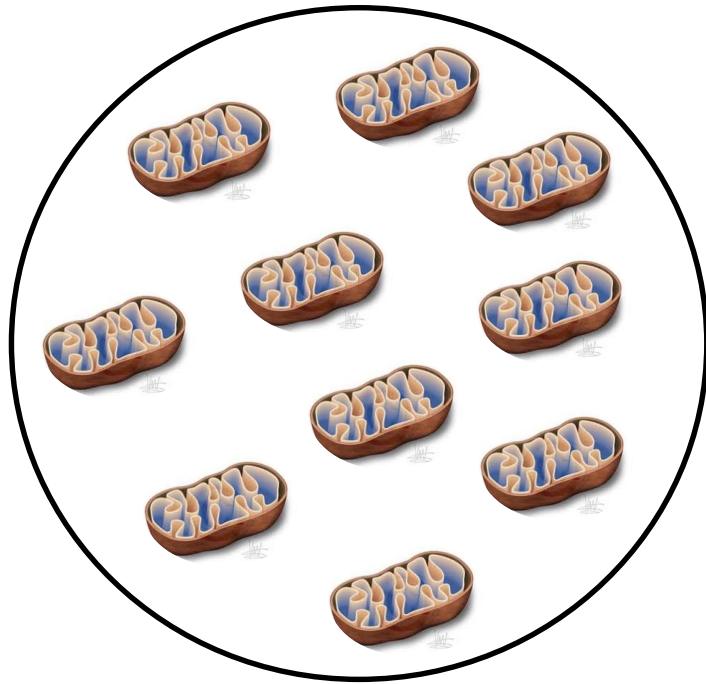
- Dårlig signalering
- Tab af udløbere



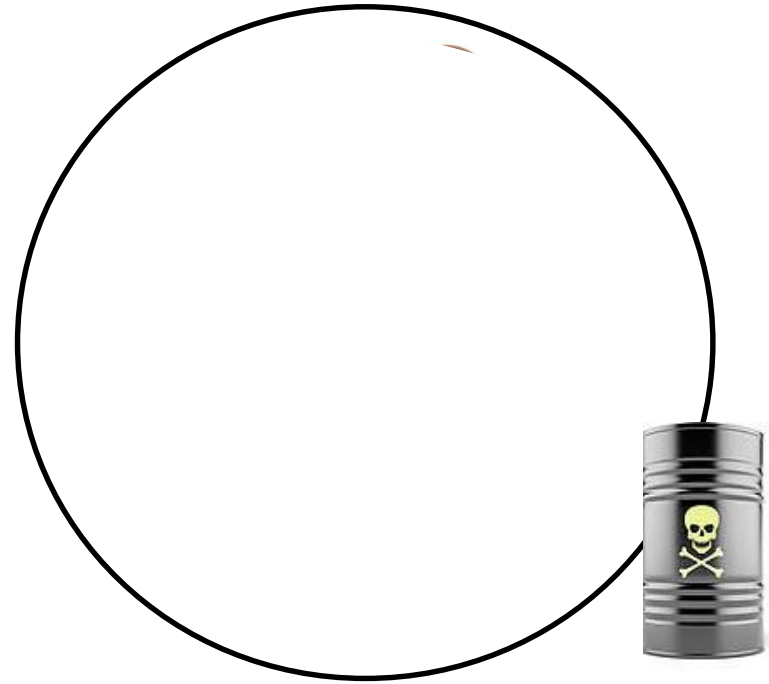
# Vores hypotese og projekt



# Vores resultater: Tab af mitokondrier

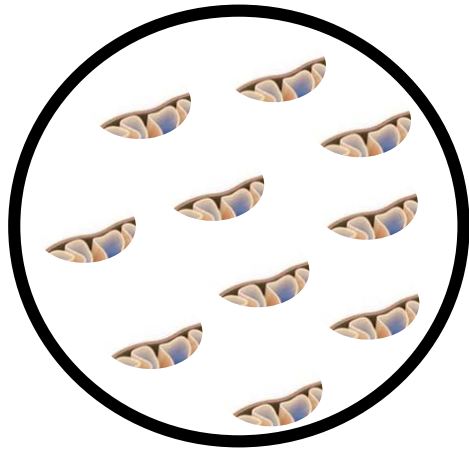


WT - Normal



R6/2 - HS

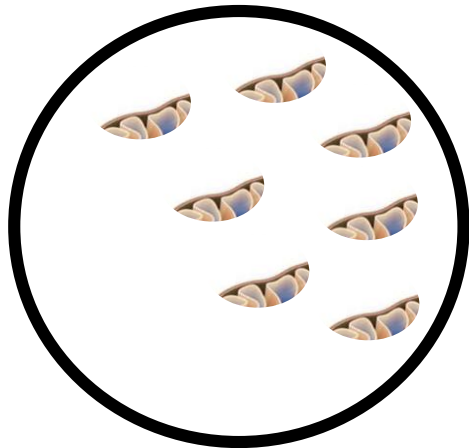
# Vores resultater: Stor ROS produktion



WT - Normal



Antioxidanter



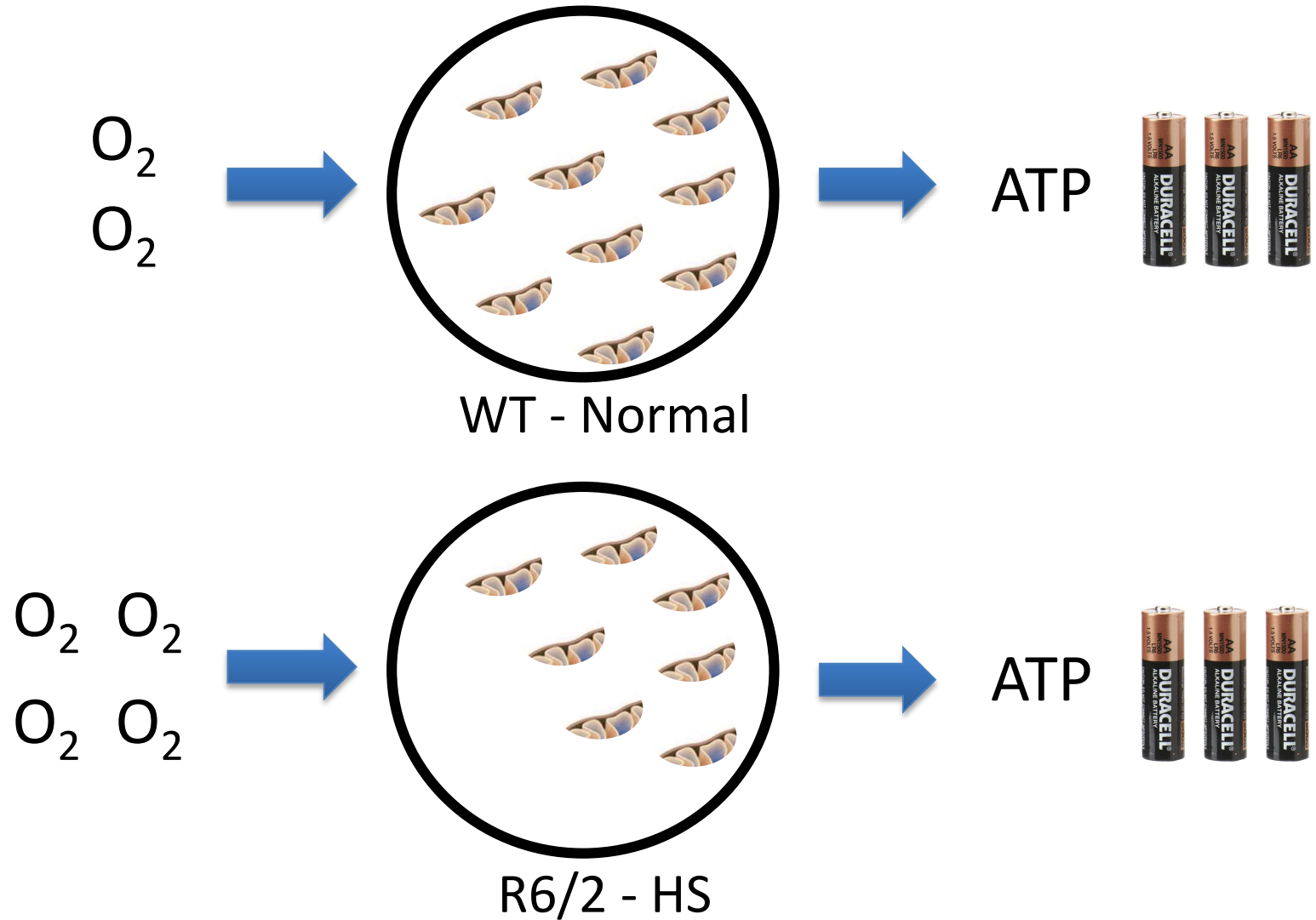
R6/2 - HS



Antioxidanter



# Vores resultater: Ineffektive mitokondrier



# Vores resultater

- Tab af mitokondrier
- Øget ROS produktion
- Dårlig håndtering af ROS
- Ineffektiv energi produktion
  - Lokal energi mangel i nerveenderne
    - Nedsat signalering
      - Tab af nervecelle udløbere



# Tak til

## ICMM

- Anne Nørremølle
- Cecilie W. Willert
- Rabab Nima
- Regina Reynolds
- Amanda Sara Fjorder
- Lis Hasholt
- Asli Silahatoglu

## Samarbejdspartnere

- Helle S. Waagepetersen, NeuroMet
- Jens Velde Andersen, NeuroMet
- Niels Henning Skotte, CPR
- Nina Rosenqvist, Lundbeck

## Hukommelsesklinikken

- Troels Tolstrup Nielsen
- Jørgen Erik Nielsen
- Lena Elisabeth Hjermind

### Økonomisk støtte fra:

- Arvid Nilssons Fond
- ICMM strategiske midler – Københavns Universitet
- Læge Sofus Carl Emil Friis og Hustru Olga Doris Friis' Legat
- Frode V. Nyegaard og Hustrus Fond
- Grosserer Valdemar Foersom & Hustru Thyra Foersom