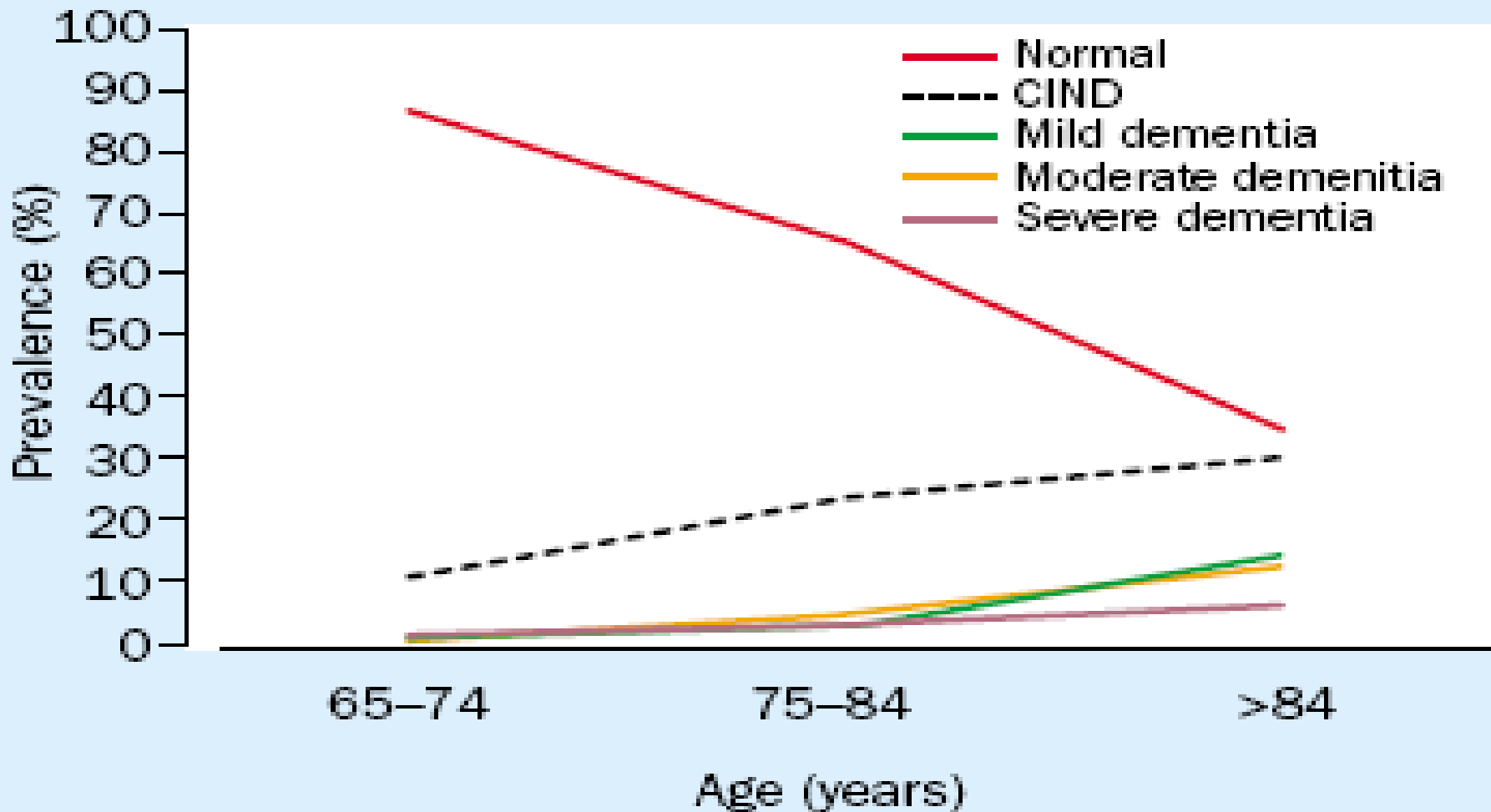


# De effecten van aerobe beweegprogramma's op het cognitief functioneren van gezonde ouderen

Drs. Maaike Angevaren

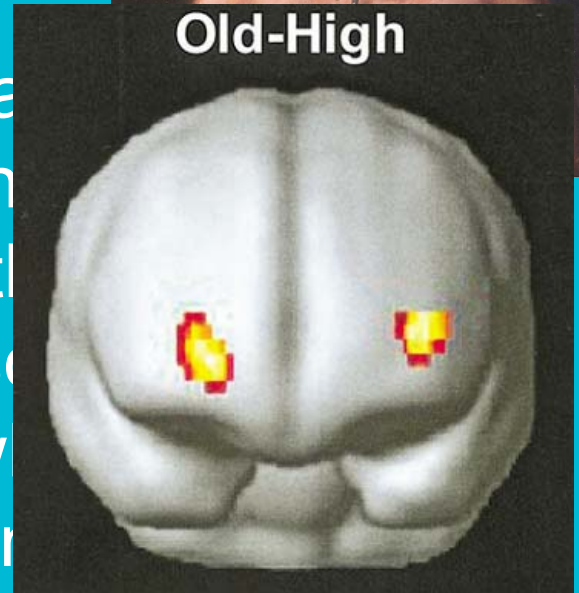
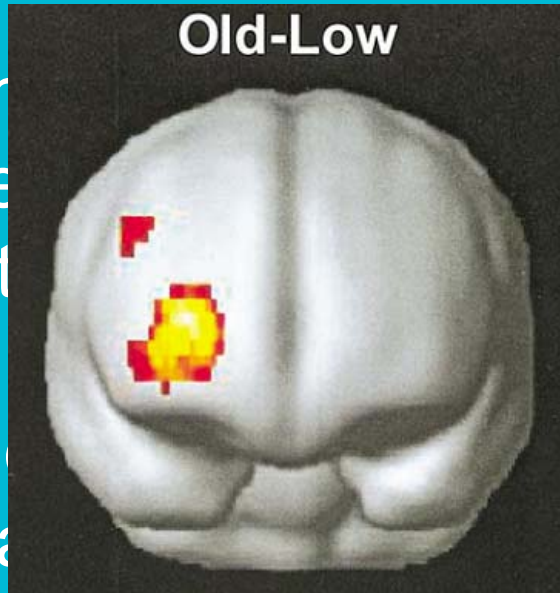
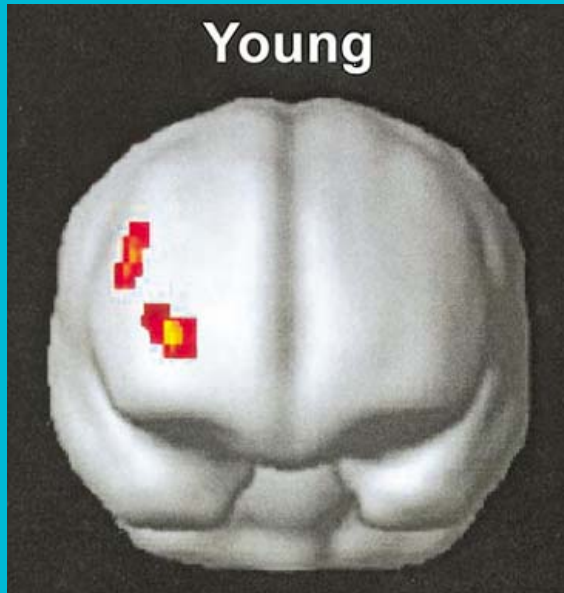
# Cognitieve veroudering



# Veroudering in het brein

- Reductie totale hersenmassa [Resnick et al. 2003](#), [Raz et al. 2005](#)
  - Afname dichtheid van de witte stof [Head et al. 2004](#)
  - Toename 'white matter hyperintensities' [Wen & Sachdev 2004](#)
  - Afname aantal dopaminereceptoren [Yang et al. 2003](#)
  - Verminderd cerebraal metabolisme
- 
- Prefrontale bilateraliteit [Cabeza et al. 2002](#), [Reuter-Lorenz 2002](#)
  - Dedifferentiatie [Park et al. 2004](#), [Chee et al. 2006](#)

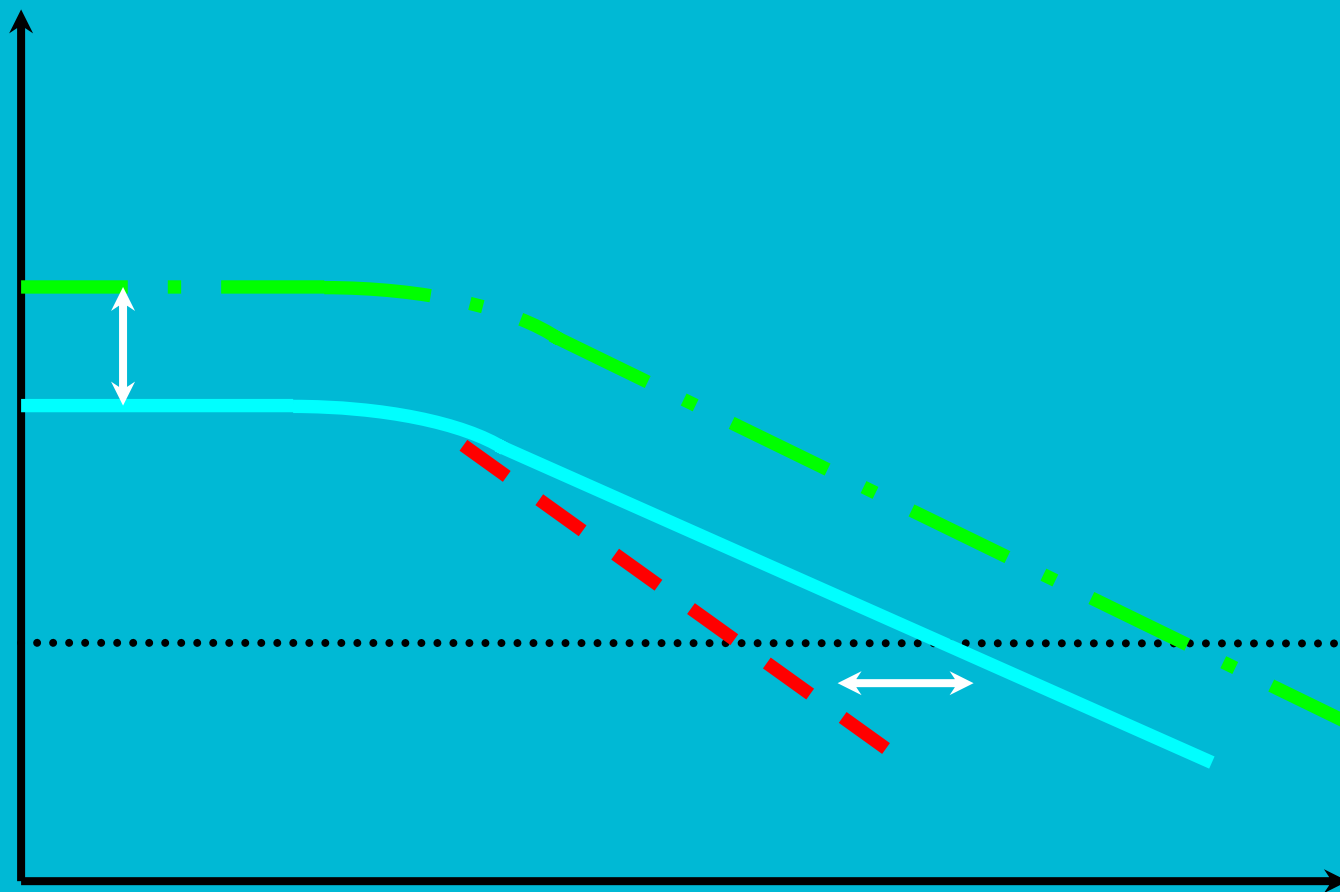
# Scaffolding theory of aging



both.” Park & Reuter-Lorenz 2009

# Interventions

Cognition



Critical threshold

Age

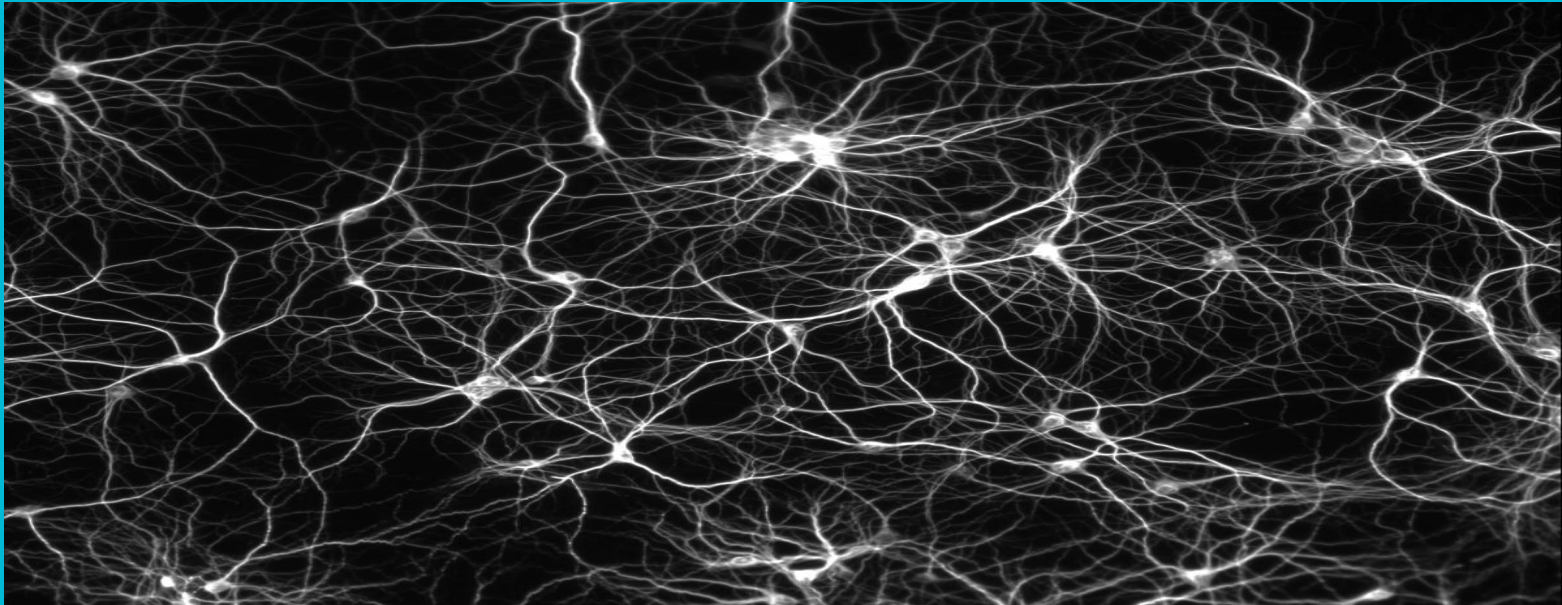
# Effecten van fysieke activiteit



“Use it or lose it”

Interactie = mentale training

= onderhouden (vernieuwen?) neurogeen  
netwerk [Rowe & Kahn 1998](#)



# Effecten van fysieke activiteit



## “Cardiovascular fitness”

Physical activity



Physical fitness



Disease reduction



Enhancement in brain  
structure and function



Cognition



# Cochrane systematic review

## Onderzoeksvraag

- Leidt aerobe fysieke activiteit tot verbeteringen in cognitieve functie bij gezonde ouderen?

## Inclusiecriteria

- RCT's
- Gezonde 55+-ers
- Aeroob trainingsprogramma
- Parameters van fitheid en cognitie



# Cochrane systematic review

Aerobe training vs. wachtlijst



Aerobe training vs. flexibiliteitstraining



Aerobe training vs. krachttraining



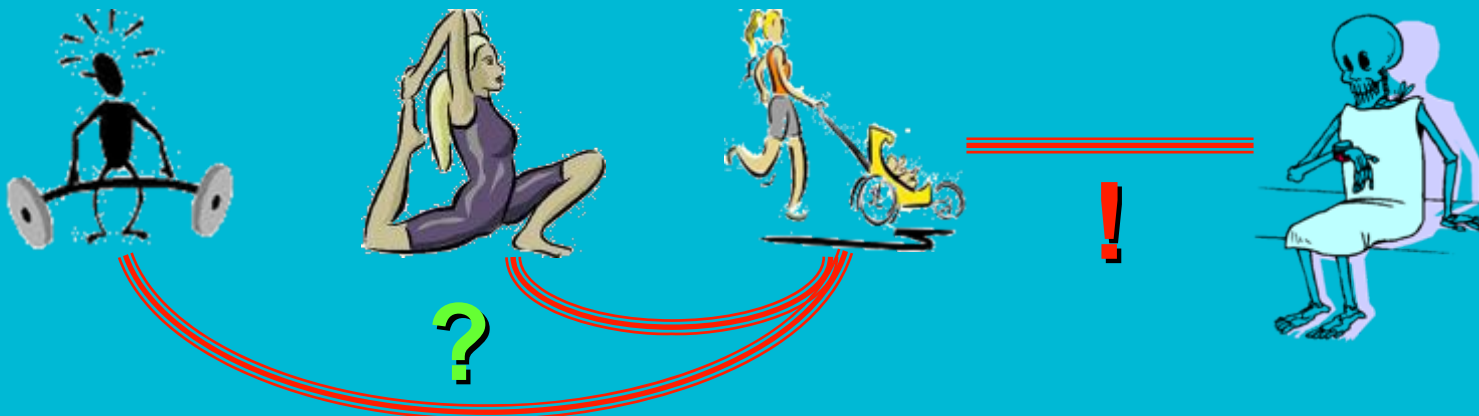
Aerobe training vs. elke andere trainingsvorm

# Conclusies uit Angevaren et al.

$\text{VO}_2\text{max}$  of the intervention group  $\uparrow$  14%

Largest effects were found on motor function and auditory attention (effect sizes of 1.17 and 0.52 respectively).  
Moderate effects were observed for cognitive speed (effect size 0.26) and visual attention (effect size 0.26).

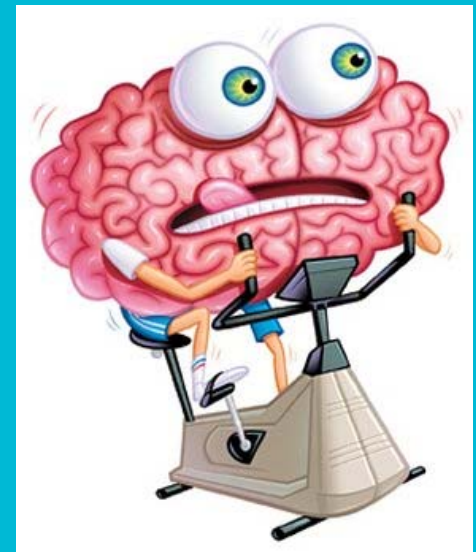
The majority of comparisons yielded no significant results.



# Conclusies uit meta-analyses

Beweegprogramma's lijken te resulteren in betere scores op sommige neuropsychologische testen. [Colcombe & Kramer 2003](#), [Heyn et al. 2004](#), [van Uffelen et al. 2008](#)

Het is onduidelijk of fitheid een centrale rol speelt. [Etnier et al. 2006](#), [Angevaren et al. 2008](#)



# Physical activity = “use it or lose it”



- Het automatisme van bewegen houdt in dat een beweging kan worden uitgevoerd zonder erbij na te denken. [Van Cranenburgh 2002.](#)

Echter:



- Gait involves the integration of attention, planning, memory, motor and perceptual processes. [Scherder et al. 2006](#)
- Environmental stimulation promotes plasticity in the brain [Kempermann et al. 2002](#)



# Wat te doen?

Voor alle collega's in het 'beweegsegment'

- Ouderen aanzetten tot bewegen!

Toekomstig onderzoek

- Parameters van beweging
- Multifactoriële benadering

