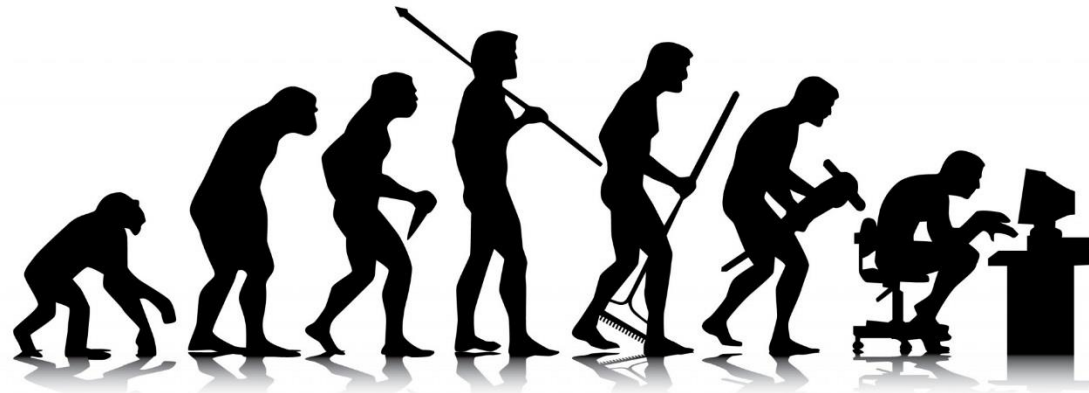
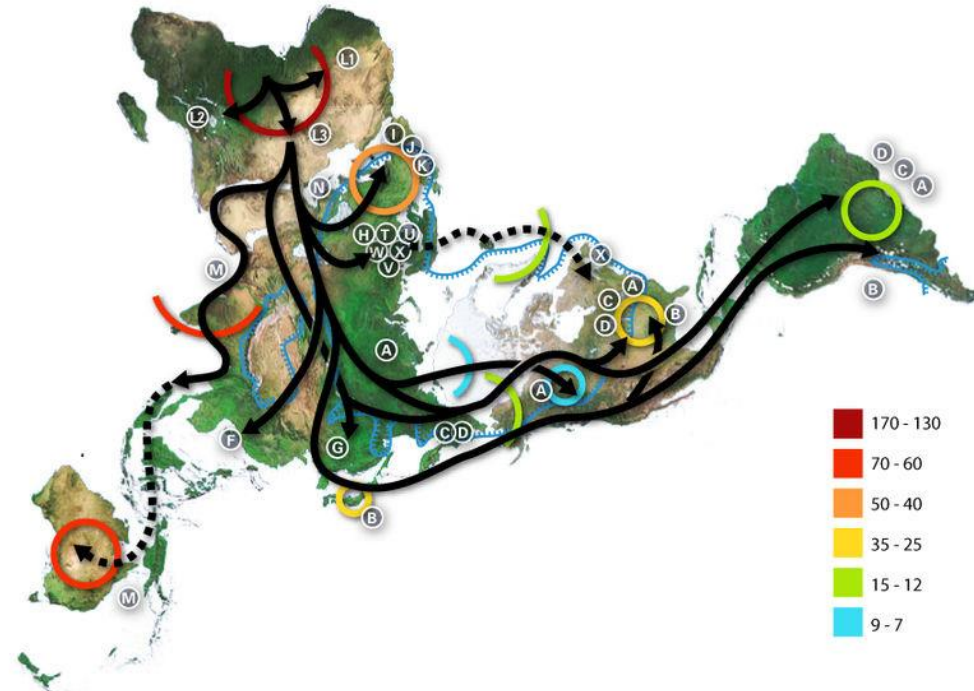


Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop



Hoever kun je van aanleg afwijken?

- 200.000 jaar
- jager-verzamelaar
- 12:000 landbouw
- industrie sinds 200 jaar



Hoever kun je van aanleg afwijken?

- Hoeveel kinderen in een klas?
- Bewegen en hersenontwikkeling?
- Hoe divers is een dieet?
- Steden versus dorpen?
- Etc.



Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop



Het brein op volwassenleeftijd



- 86.000.000.000 zenuwcellen (neuronen)
- Gliacellen, ondersteunende functie

Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop

ontwikkeling naar diverse functies

abstract denken
complexe taal
emoties regulatie
plannen
Je iets kunnen voorstellen
geheugen
motivatie tot actie
informatie filteren

Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop



- Heeft een logische opbouw
- Verschilt tussen man en vrouwen
- Ontwikkeling is niet lineair
- Kent grote spreiding

Ontwikkeling van het brein heeft een logische opbouw

levensfase	cognitieve vaardigheid
baby	visuele-, auditieve-, tactiele waarneming motoriek
peuter/ kleuter	geheugen taal- en spraak ruimtelijk en visueel inzicht (o.a. tekenen) leren onderscheiden zelf en ander fantasie (alsof spel)
basis schoolleeftijd	lezen, schrijven en rekenen taakgericht werken, aandacht en concentratie
pubertijd	ruimtelijk denken abstract denken en logisch redeneren hypothetisch redeneren kennis vergaren
volwassenheid	oorzaak en gevolg denken kennis toepassen langere termijn (jaren) planning

Ontwikkeling van het brein heeft een logische opbouw

levensfase	cognitieve vaardigheid
baby	visuele-, auditieve-, tactiele waarneming motoriek
peuter/ kleuter	geheugen taal- en spraak ruimtelijk en visueel inzicht (o.a. tekenen) leren onderscheiden zelf en ander fantasie (alsof spel)
basis schoolleeftijd	lezen, schrijven en rekenen taakgericht werken, aandacht en concentratie
pubertijd	ruimtelijk denken abstract denken en logisch redeneren hypothetisch redeneren kennis vergaren
volwassenheid	oorzaak en gevolg denken kennis toepassen langere termijn (jaren) planning

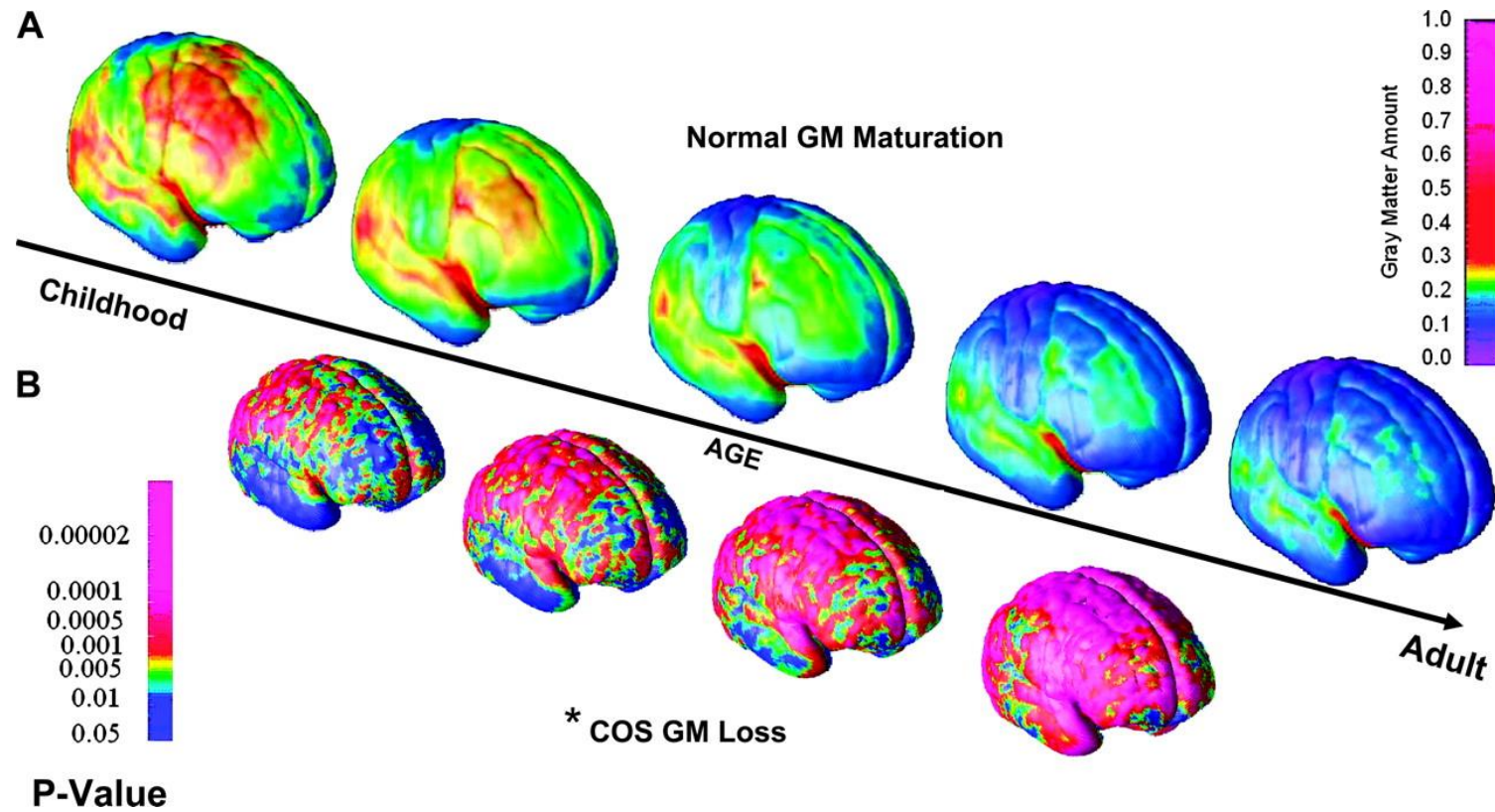
—————> Indrukken op doen

—————> Interactie vaardigheden

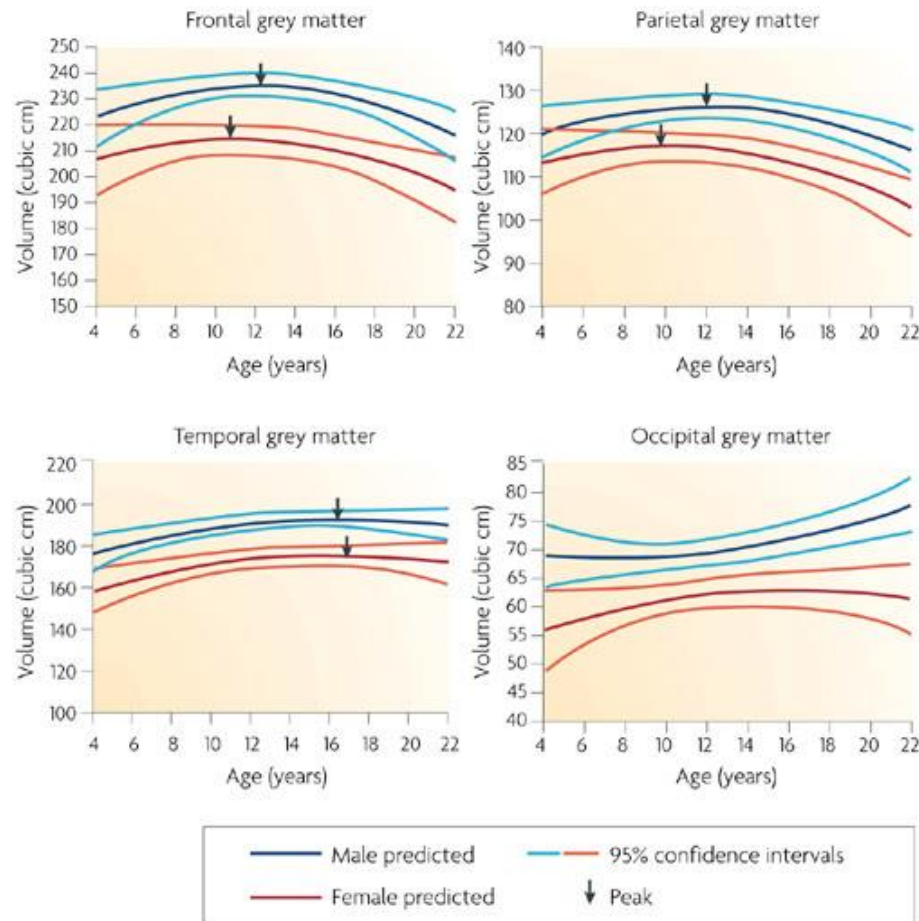
—————> Cognitieve vaardigheden

—————> Omgeving kunnen aanpassen

Ontwikkeling van het brein heeft een logische opbouw

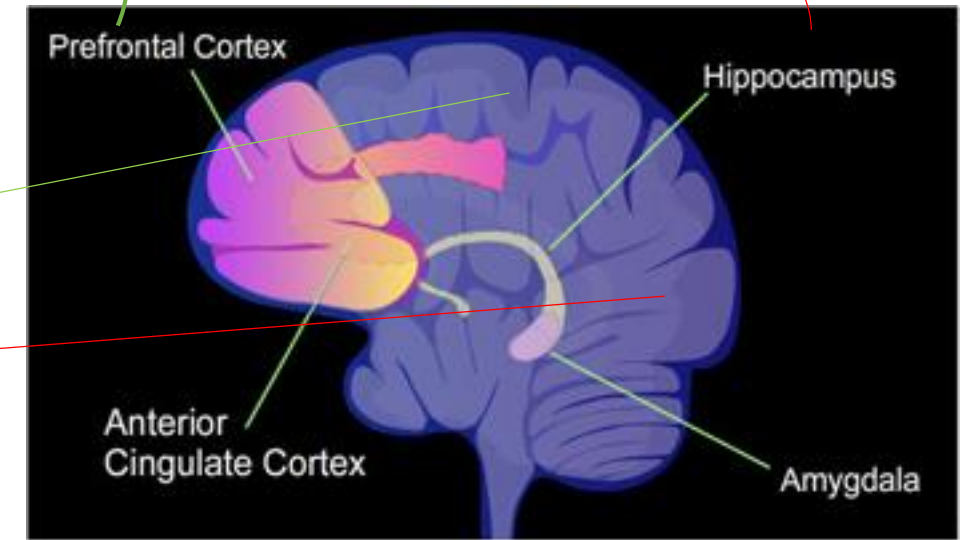
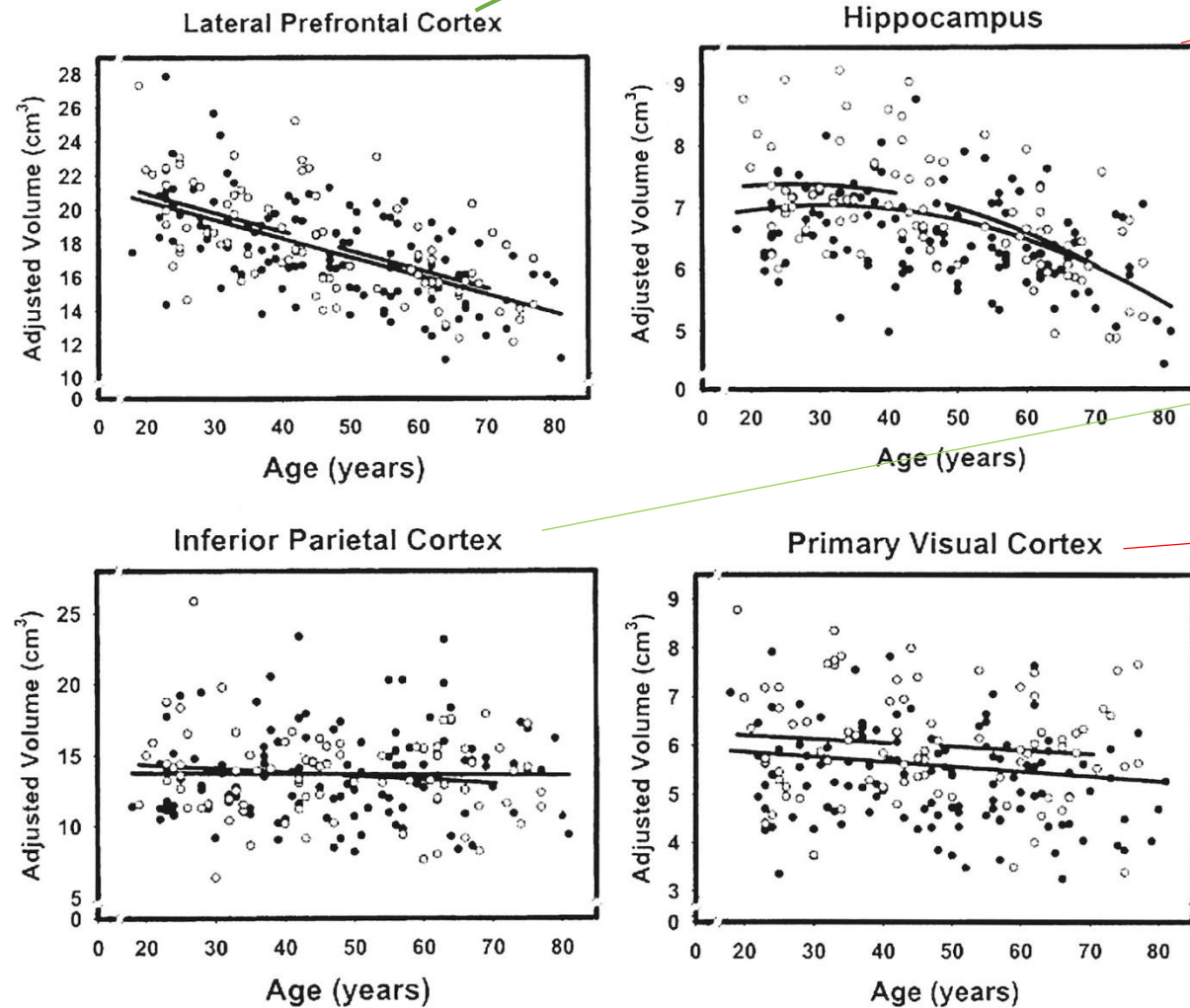


Ontwikkeling van het brein verschilt tussen mannen en vrouwen



Taakgericht werken,
impulscontrole,
volgehouden aandacht
loopt achter bij jongens
t.o.v. meisjes

Ontwikkeling van het brein kent individuele spreiding en verloopt niet noodzakelijk lineair



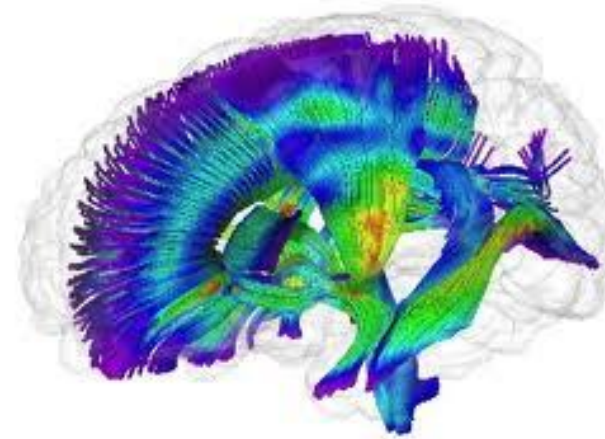
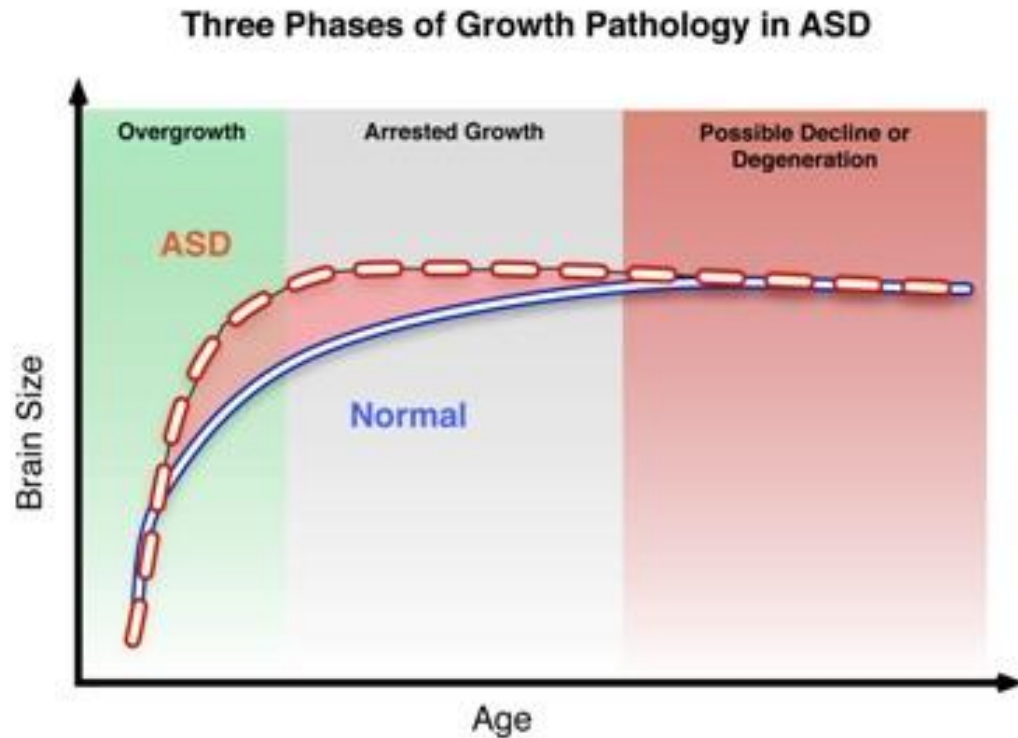
Ontwikkeling van het brein kent individuele spreiding en verloopt niet noodzakelijk lineair

- Wat zijn laatbloeiers?
- Kun je ontwikkeling toetsen?
- Wat is de ideale leeromgeving?
- Etc.

Adaptie of maladaptie



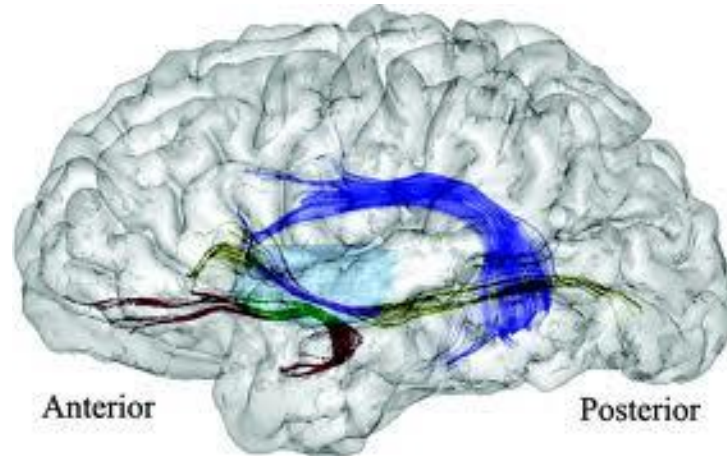
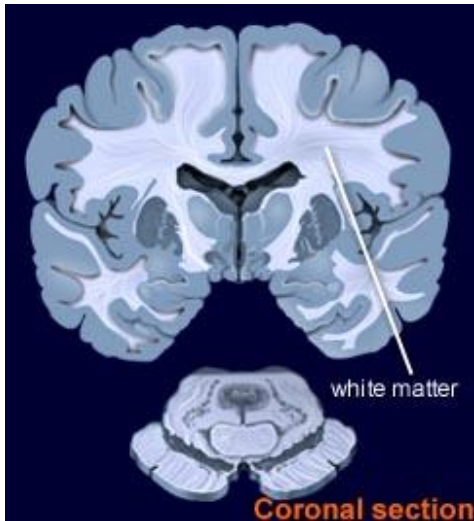
Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop: wat we weten over autisme



Excessive brain growth, more pronounced in prefrontal regions and reduced long range connectivity (Courchesne, 2011)

Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop: wat we weten over autisme

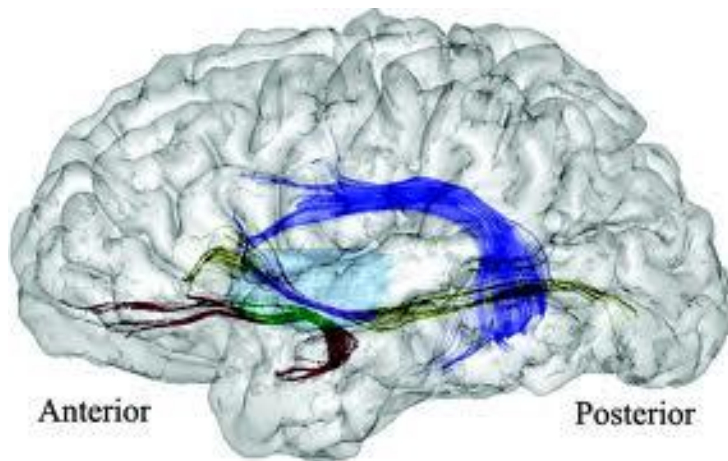
- no longer enlargement of the brain!
- reduced functional and structural long range connectivity (Dichter, 2012; Travers, 2012)
- enlargement nl. Caudate and amygdala
- increased local connectivity



Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop: wat we weten over autisme

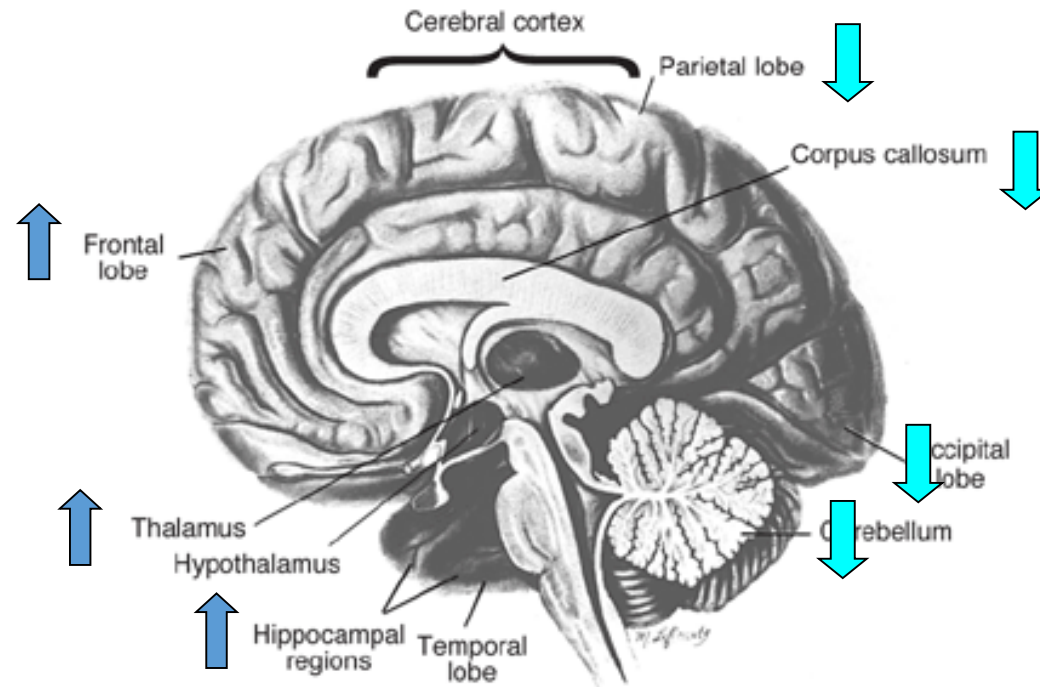
puberty...

- no longer enlargement of the brain!
- reduced functional and structural connectivity (Padmanabhan, 2013)
- enlargement caudate nl.
- volume reduction amygdala
- ventrikel zijn vergroot



Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop: wat we weten over autisme

adulthood...



Ontwikkeling van het brein gedurende de levensloop: conclusies

- Dynamisch proces, met sterke individuele variatie
- Kent een biologische origine die niet past bij de huidige maatschappij
- Wat betreft autisme is er een andere ontwikkeling zichtbaar
- Adaptie of maladaptie hangt samen met mate waarin afgestemd wordt op de individuele ontwikkeling