

Focus op aandacht !

Aandacht en aandachtsstoornissen: de gedragsneurologische en neuropsychologische invalshoek

Disclosure belangen spreker

- * Geen belangenverstrengeling
- * Geen voor de bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven



Doelstellingen

- I. Aandacht: wat en waartoe?
- II. Welke zijn de deelcomponenten?
- III. Wat zijn de hersenlokalisaties?
- IV. Wat zijn de links met geassocieerde cognitieve velden?
- V. Conclusies

Overzicht

- I. Definitie
- II. Aandachtstypes
- III. Hersenlokalisaties
- IV. Geassocieerde cognitieve velden
- V. Conclusies

I. Definitie

1. W. James (1890): uiting van *keuzes*;
focalisatie en concentratie op de alternatieven
2. M. Posner (1971): attentie *oriënteert* ons
naar de essentie van een opdracht





MICHAEL I. POSNER
UNIVERSITY OF OREGON

HAIFA UNIVERSITY
MAY 2007

I. Definitie

3. B. Baars en N. Gage (2010): attentie bevordert perceptie, cognitie en leren en verhoogt aldus de psychische *efficiëntie*; aldus ligt ze aan de basis van verandering, leren en kwaliteitsvol leven

I. Definitie

4. O. Devinsky en M. d'Esposito: aandacht legt de *basis* voor hogere, neurocognitieve activiteiten en zorgt ervoor dat ons gedrag *doelgericht* is
5. M. Mesulam, W. Schneider en G. Schiffrin, E. Thiery: meerdere *netwerken* in het brein (van hersenstam tot prefrontaal) verzorgen de verschillende *aspecten* van aandacht



Overzicht

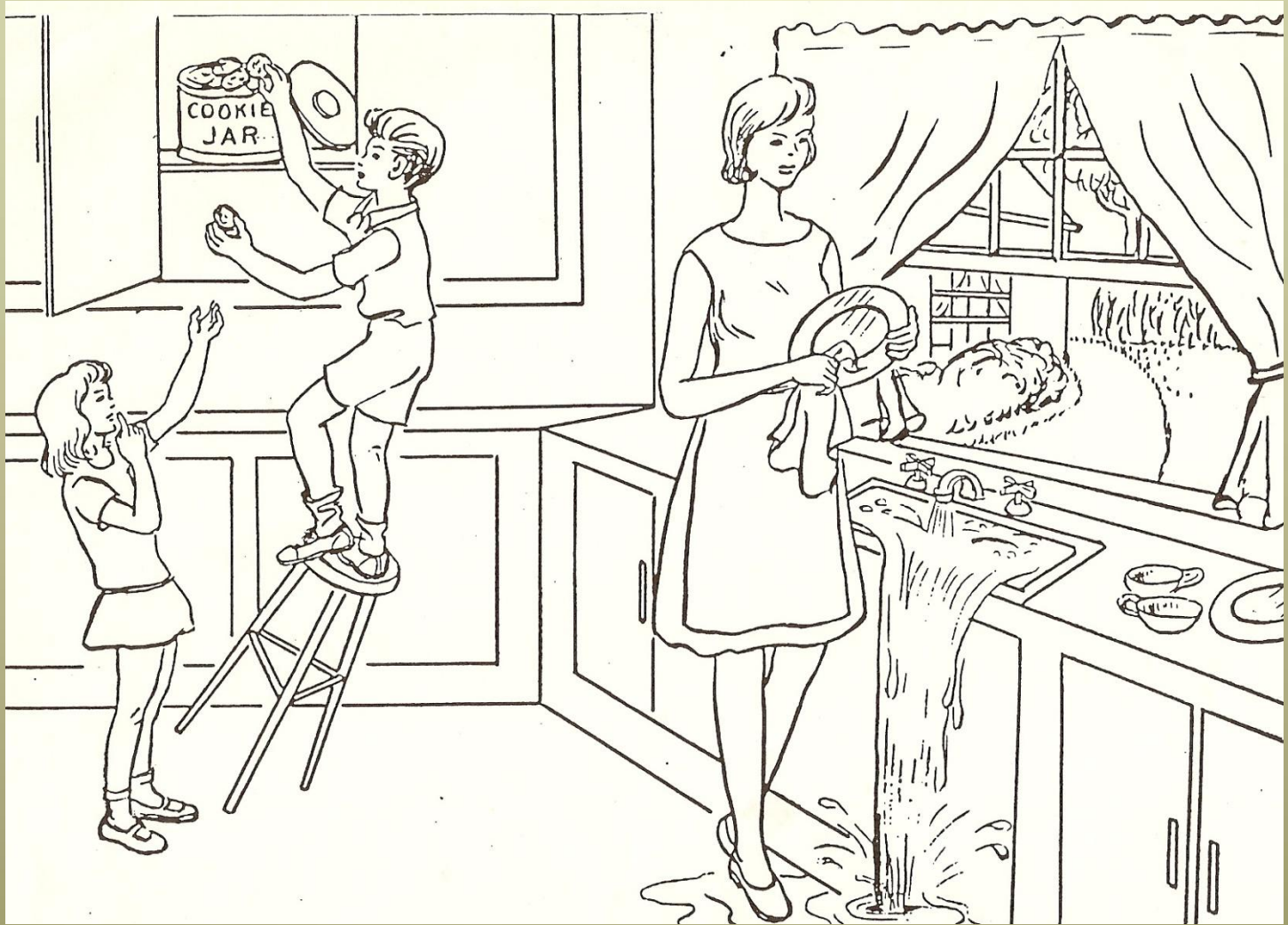
- I. Definitie
- II. **Aandachtstypes**
- III. Hersenlokalisaties
- IV. Geassocieerde cognitieve velden
- V. Conclusies

II. Aandachtstypes

1. Volgehouden aandacht
2. Gerichte/selectieve aandacht
3. Gestuurde aandacht/aandachtscontrole

II. Aandachtstypes

1. Volgehouden aandachtsstoornis:
“afhakend”
2. Gerichte/selectieve aandachtsstoornis:
“afleidbaar”
3. Gestuurde aandachtsstoornis/stoornis van
aandachtscontrole:
“chaotisch”



II. Aandachtstypes

1. Volgehouden aandacht (arousal and alerting)
 - a. tonisch
 - b. fasisch
2. Gerichte aandacht (selective and orienting)
 - a. materiaalspecifiek
 - b. locusspecifiek
3. Gestuurde aandacht/aandachtscontrole
 - a. verdeelde aandacht
 - b. superviserende aandacht

II. Aandachtstypes

1. Volgehouden aandacht

a. tonisch

1. aanhoudend

2. alert zijn

b. fasisch

1. stimulus salience

2. bottom-up attentie

II. Aandachtstypes

- 2. Gerichte/selectieve aandacht
 - a. materiaalspecifiek
 - 1. taakgerichtheid
 - 2. suppressie inadequate stimuli
 - b. locus specifiek
 - 1. stimulus detectie
 - 2. spatiële attentie

II. Aandachtstypes

3. Gestuurde aandacht/aandachtscontrole
 - a. verdeelde aandacht
 1. actiegericht
 2. sociaal exploratief
 - b. superviserende aandacht (executieve aandacht)
 1. top-down organisatie
 2. links met geassocieerde cognitieve velden

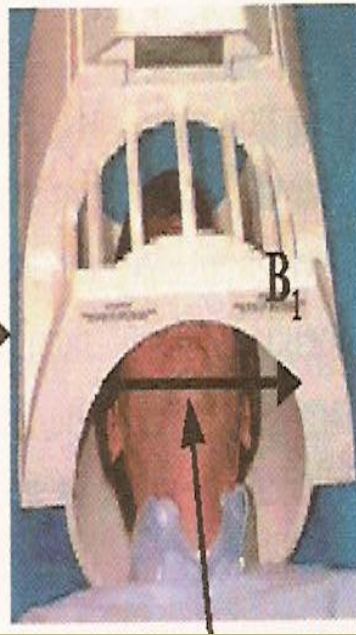
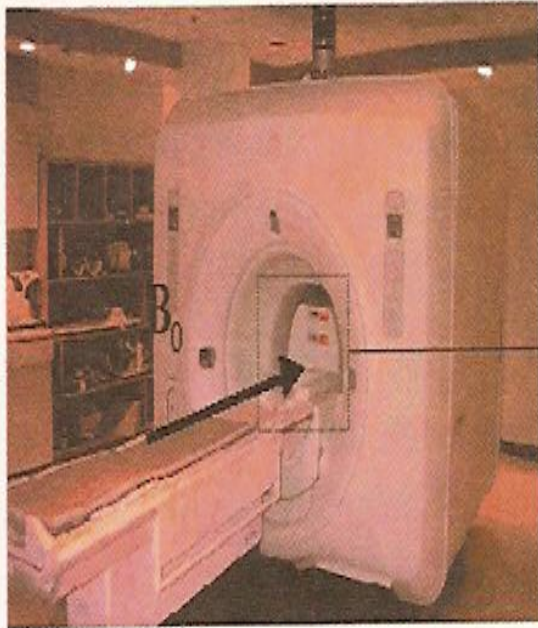
Overzicht

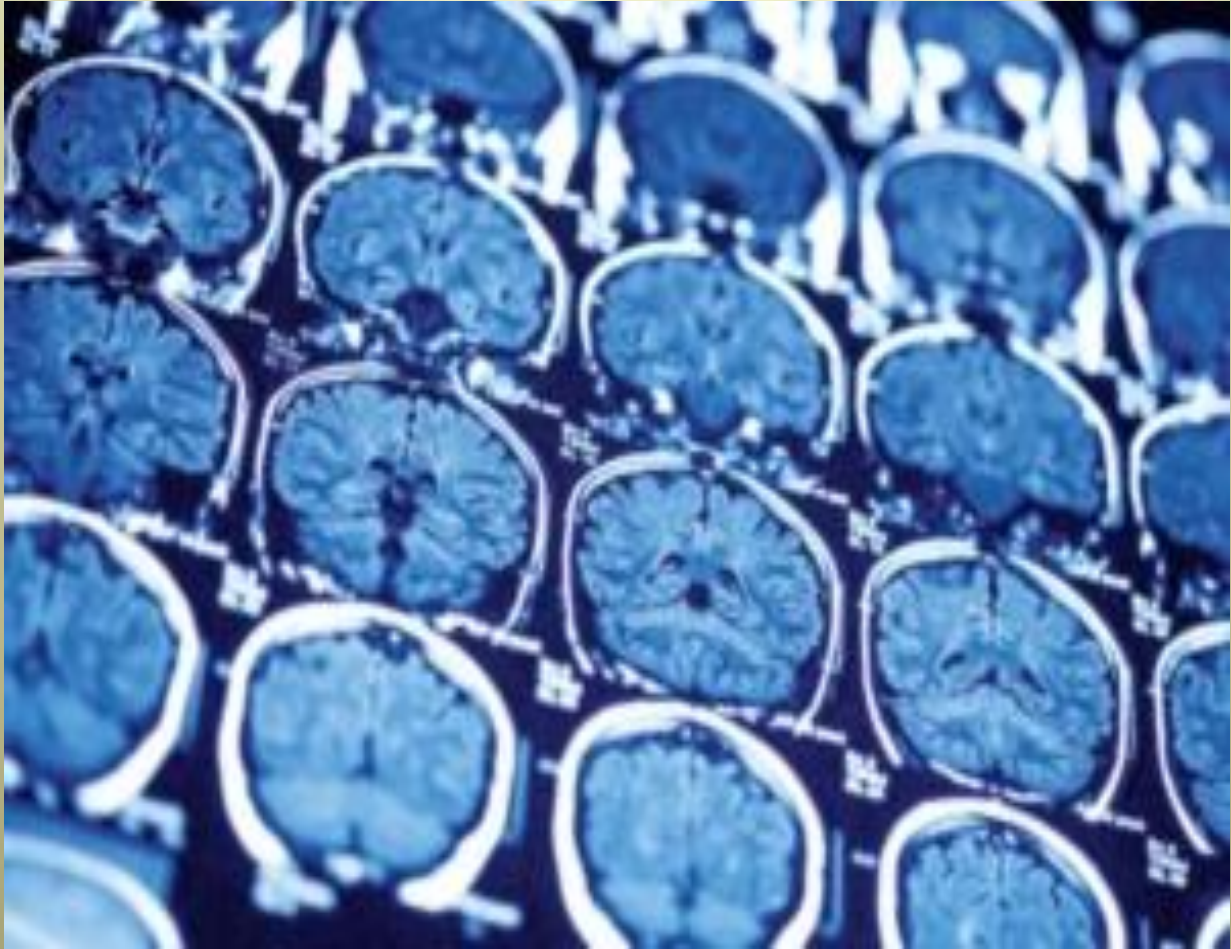
- I. Definitie
- II. Aandachtstypes
- III. **Hersenlokalisaties**
- IV. Geassocieerde cognitieve velden
- V. Conclusies

III. Hersenlokalisaties

1. Beeldvorming
 - a. MRI, fMRI
 - b. PET, SPECT
2. Fysiologie
 - a. EEG, MEG, BEAM
 - b. evoked potentials

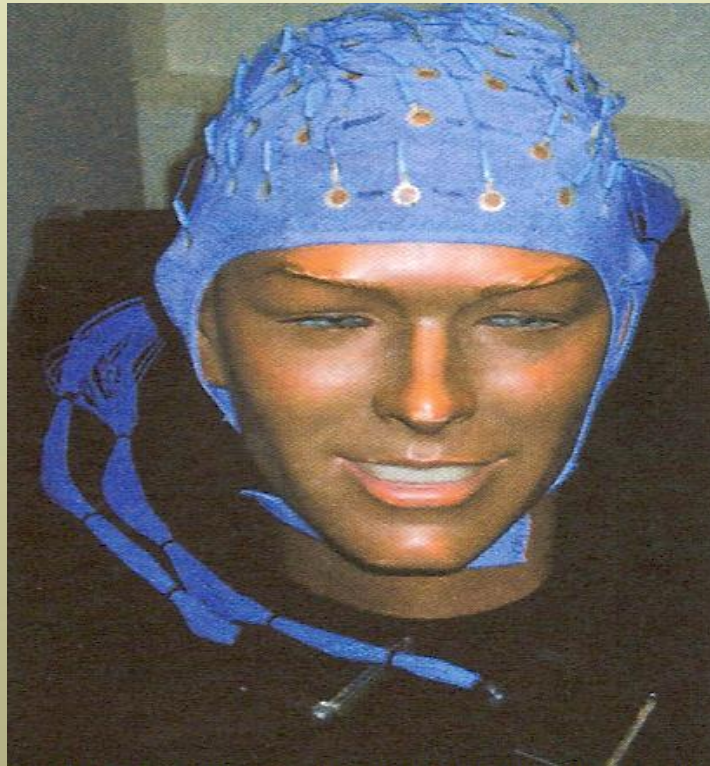






III. Hersenlokalisaties

1. Beeldvorming
 - a. MRI, fMRI
 - b. PET, SPECT
2. Fysiologie
 - a. EEG, MEG, BEAM
 - b. evoked potentials



III. Hersenlokalisaties

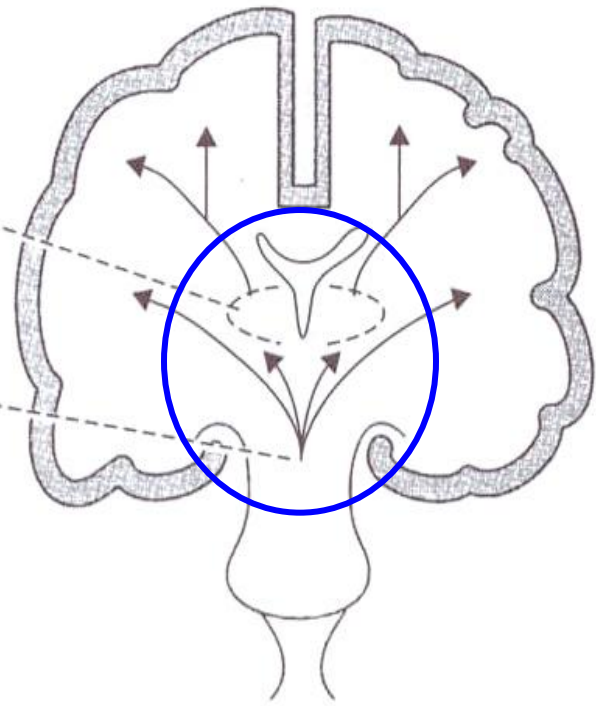
1. Volgehouden aandacht

- ARAS

- * zowel reticulo-corticaal (tonisch) als reticulo-thalamo-corticaal (fasisch)

Thalamus

Upper
brainstem
reticular
formation

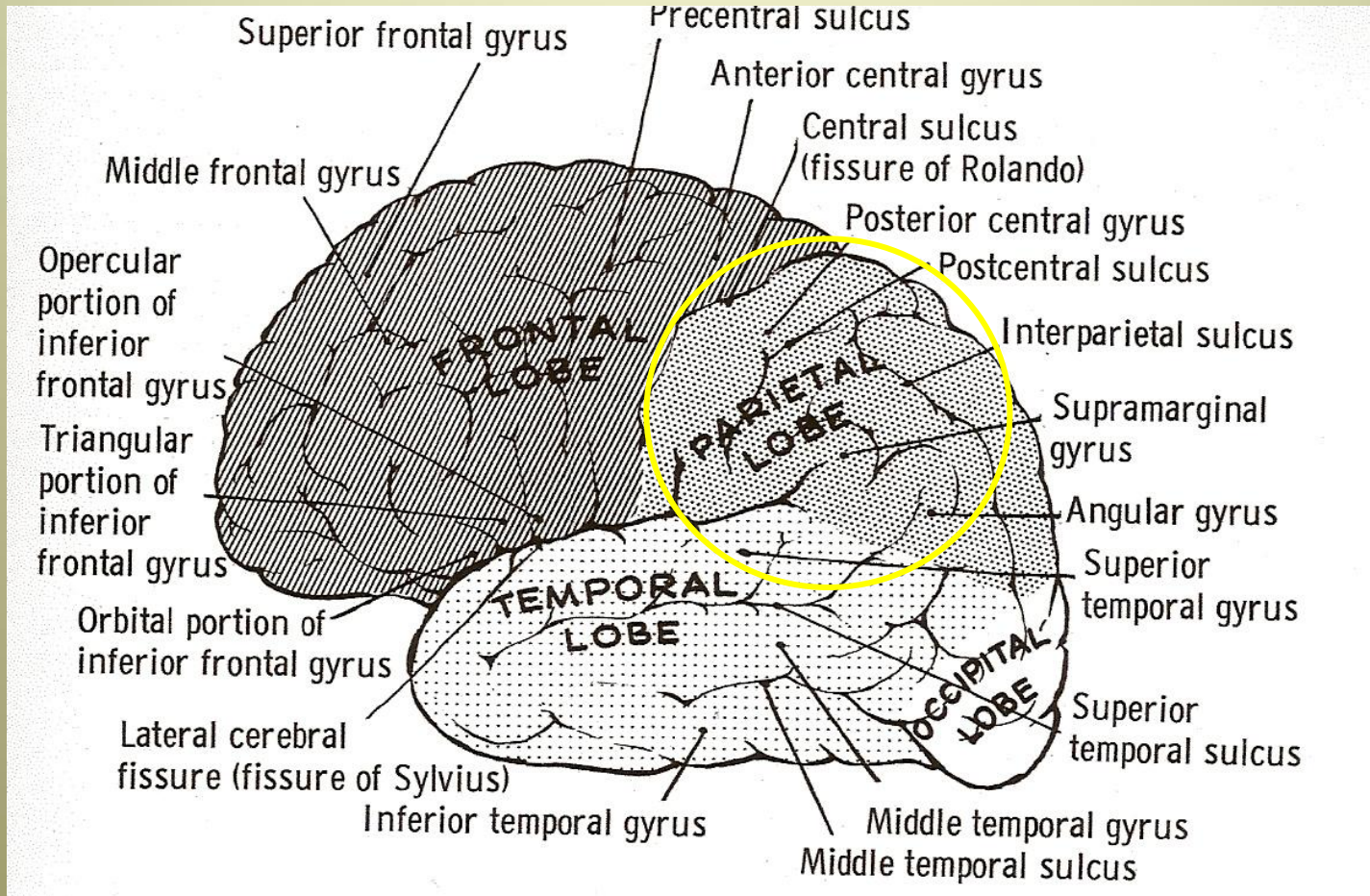


III. Hersenlokalisaties

2. Gerichte: selectieve aandacht

- Pariëtaal (materiaalspecifiek)

*evenals temporo-occipitaal en
frontaal (locusspecifiek)



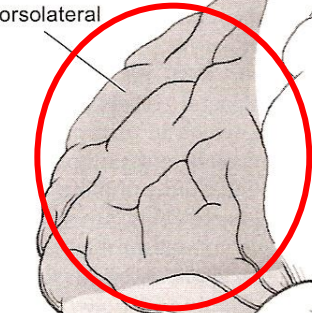
III. Hersenlokalisaties

3. Gestuurde aandacht/aandachtscontrole

- Prefrontaal

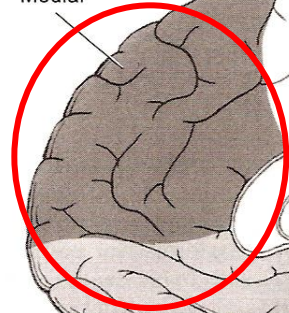
- * zowel dorsolateraal prefrontaal als orbitofrontaal, “mediaal frontaal” en gyrus cinguli anterior

Dorsolateral

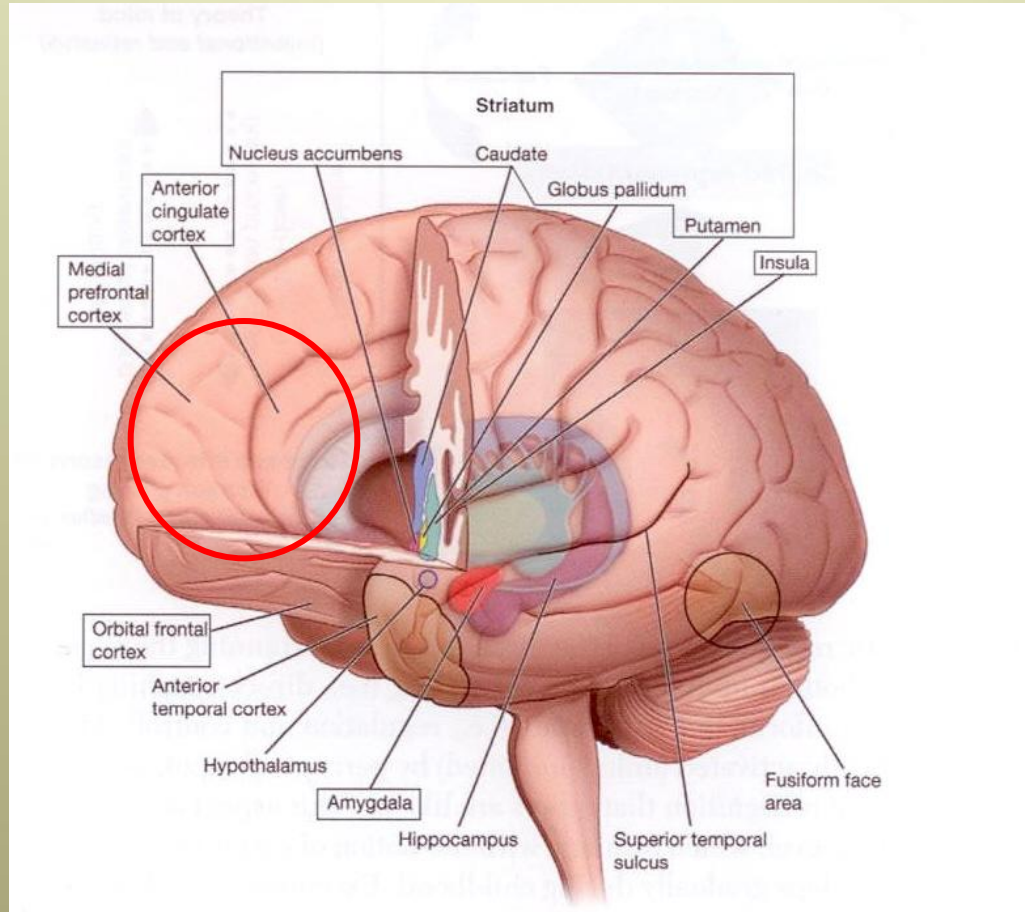


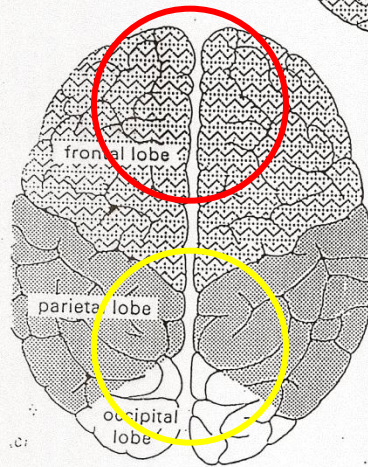
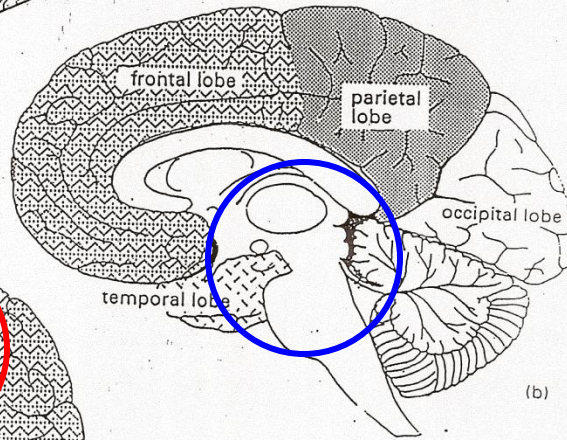
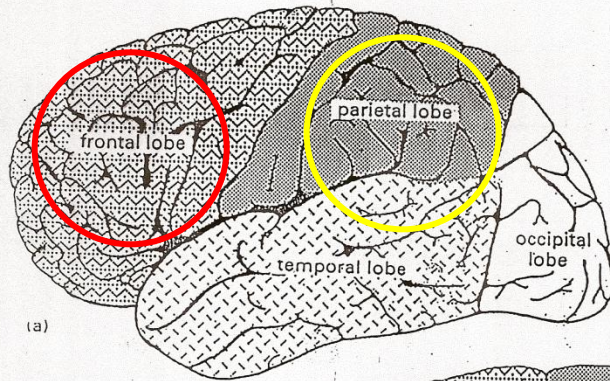
Orbitofrontal

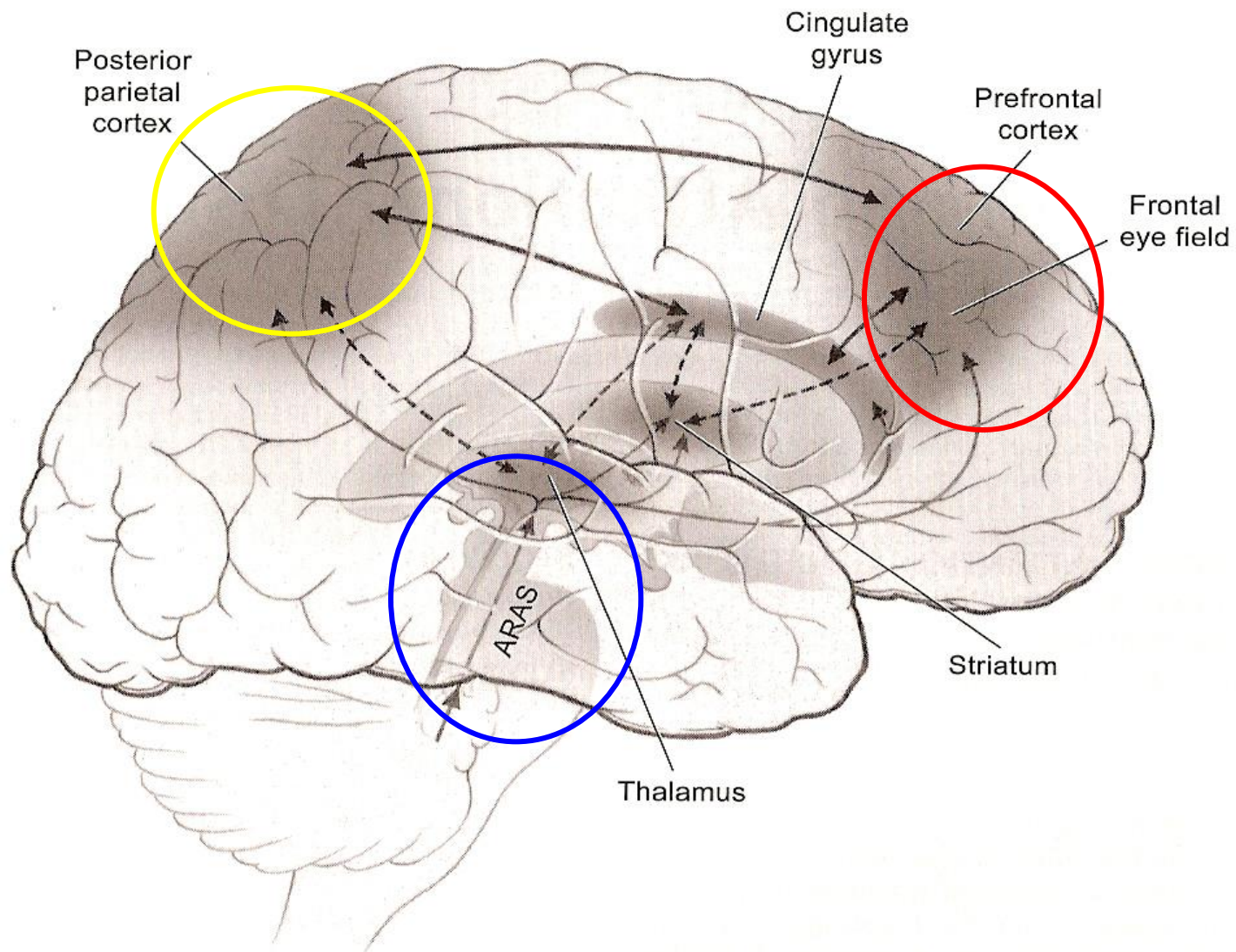
Medial

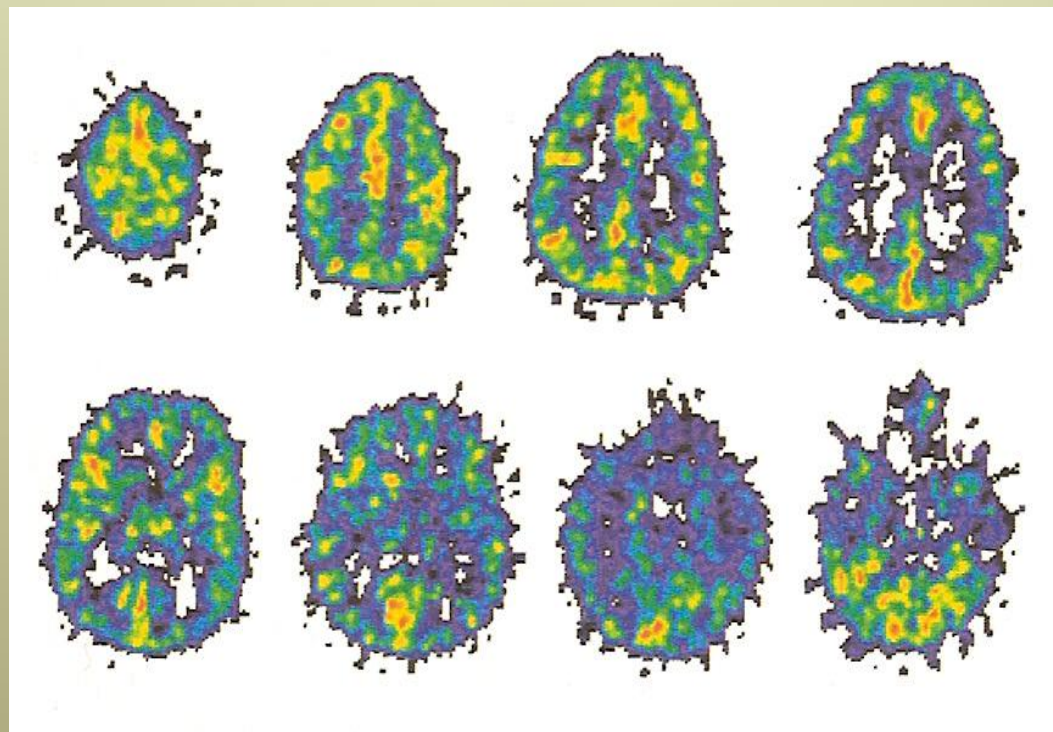


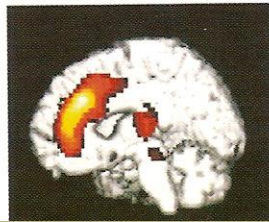
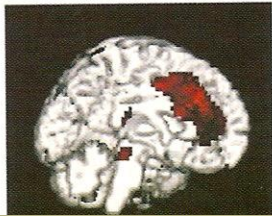
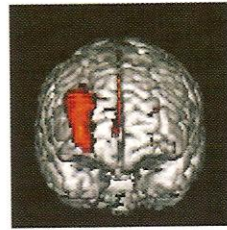
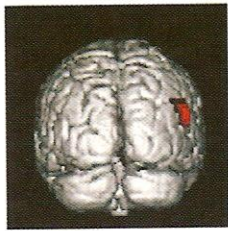
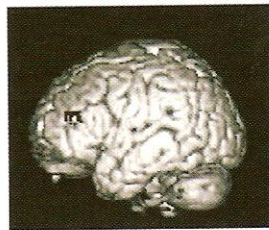
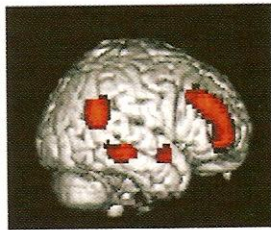
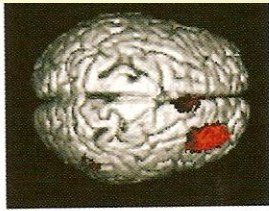
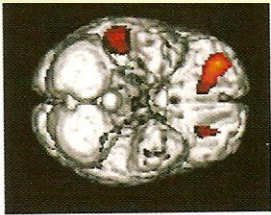
Orbitofrontal











Overzicht

- I. Definitie
- II. Aandachtstypes
- III. Hersenlokalisaties
- IV. Geassocieerde cognitieve velden
- V. Conclusies

(Aandachtstypes)

3. Gestuurde aandacht/aandachtscontrole
 - a. verdeelde aandacht
 1. actiegericht
 2. sociaal exploratief
 - b. superviserende aandacht (executieve aandacht)
 1. top-down organisatie
 2. links met geassocieerde cognitieve velden

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

* Naast (1) top down organisatie zorgt de executieve aandacht (2) voor links met *executie, reflectie en keuzes*

1. Links met het executief functioneren

a. Cold Executive Function

- werkgeheugen: van en naar het lange termijngeheugen
- goal, setting, planning, response inhibitie
- fluency, flexibiliteit

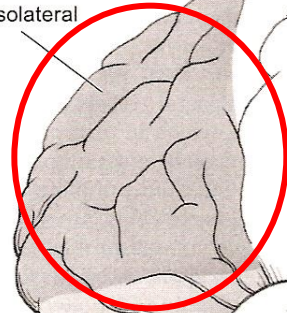
IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

b. Hot Executive Function and Delay Aversion

c. Lokalisaties

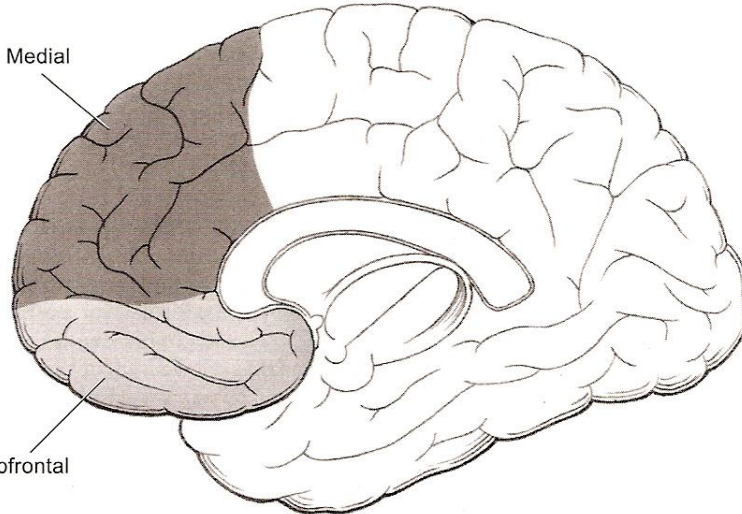
- Dorsolateraal prefrontaal (DLPF)
 - * Cold Executive
- Orbitofrontaal (OF)
 - * Hot Executive en Delay Aversion
- DLPF met bihemisferische activatie
retrorolandisch voor het werkgeheugen

Dorsolateral

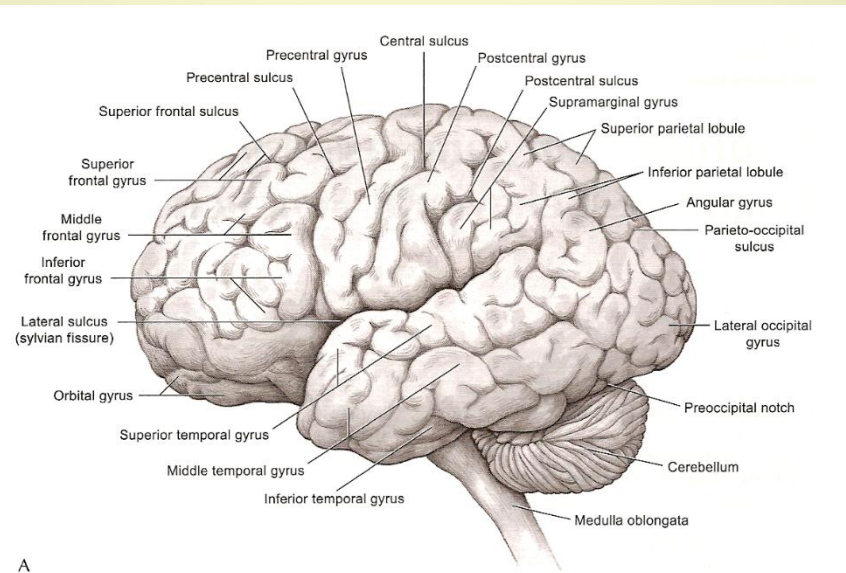


Orbitofrontal

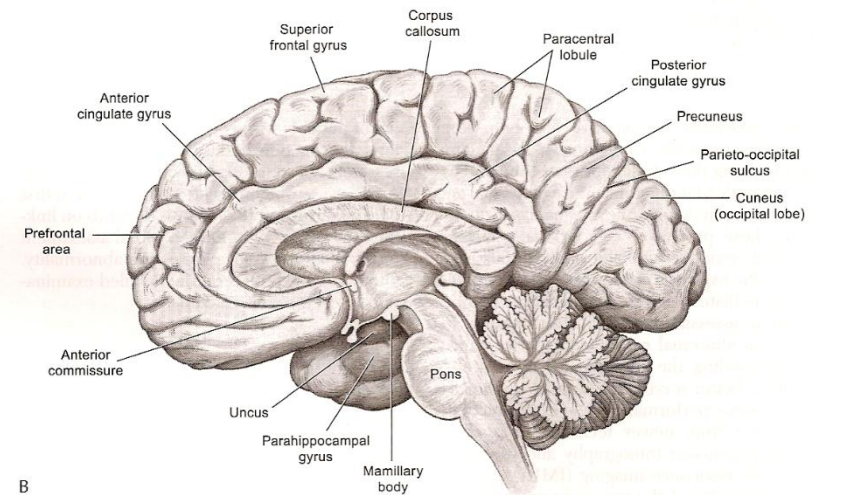
Medial



Orbitofrontal



A



B

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

2. Link met reflectie in het default netwerk
(M. Raichle, 2001)

a. default

* gebrek/verzuim

* standaardwaarde/verstekwaarde

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

2. Link met reflectie in het default netwerk

b. default netwerk

- * rustige waak
- * geen externe focus

- * task negative netwerk (TNN)
- * 0,1 Hz

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

2. Link met reflectie in het default netwerk

c. fysiologische entiteit

- * paradoxaal hoge activatie in rust
- * paradoxaal lagere activiteit bij cognitie en actie

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

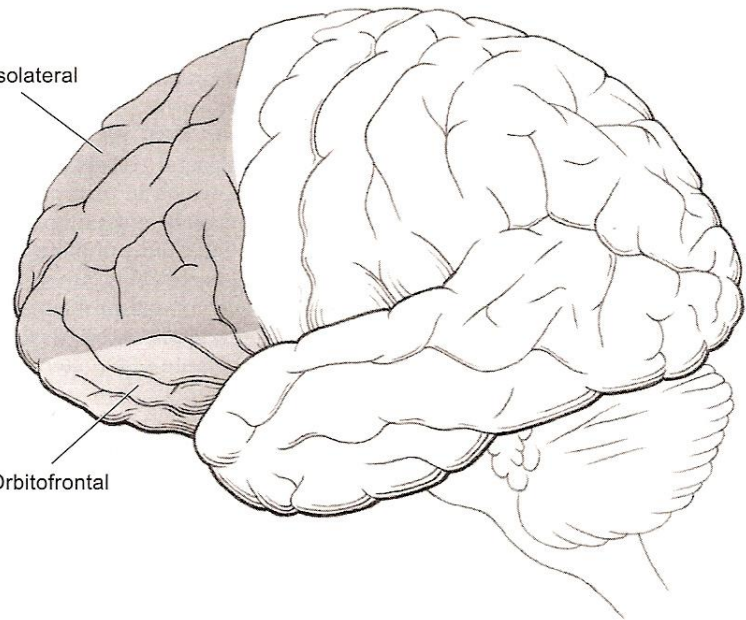
2. Link met reflectie in het default netwerk

d. anatomisch omschreven netwerk (“medial wall”)

- * mesofrontaal, mesotemporaal,
mesopariëtaal, gyrus cinguli, precuneus
- * verleden/toekomst, ik/jij, dagdromen/intro-
spectie
- * verwerking/beoordeling, spontane
associaties/creativiteit

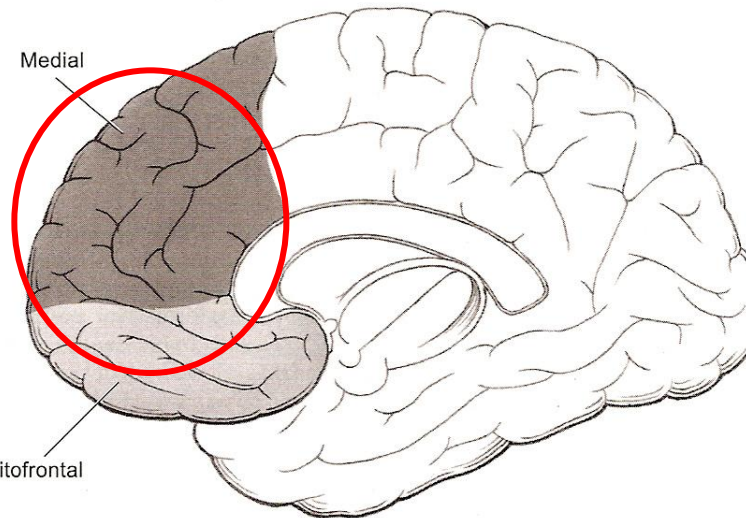
Dorsolateral

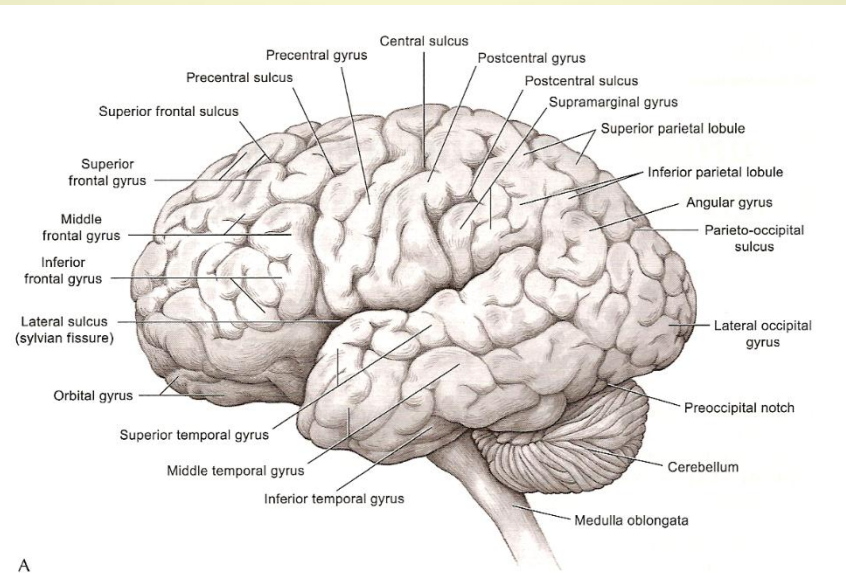
Orbitofrontal



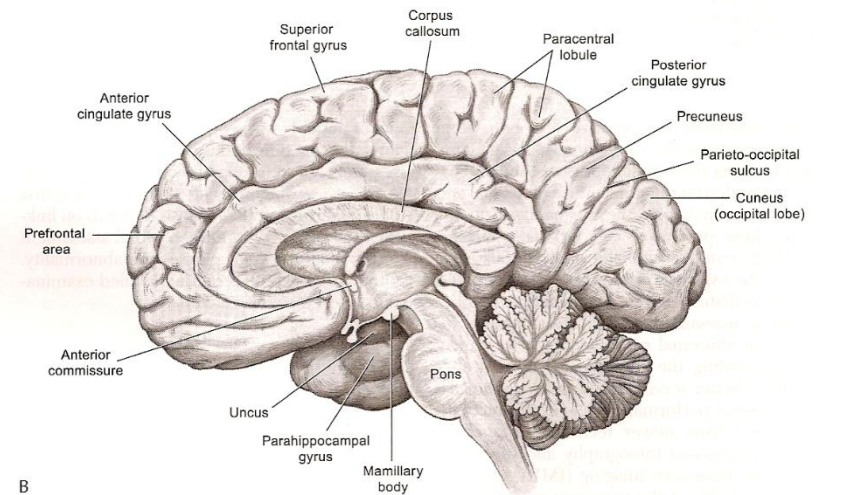
Medial

Orbitofrontal





A



B

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

2. Link met reflectie in het default netwerk

e. ontwikkeling en pathologie

- * kind/oudere

- * autisme/dementie

- * ADHD: gereduceerde netwerk-homogeniteit en netwerkintegriteit in de precuneus (L. Udden et al)

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

2. Link met reflectie in het default netwerk

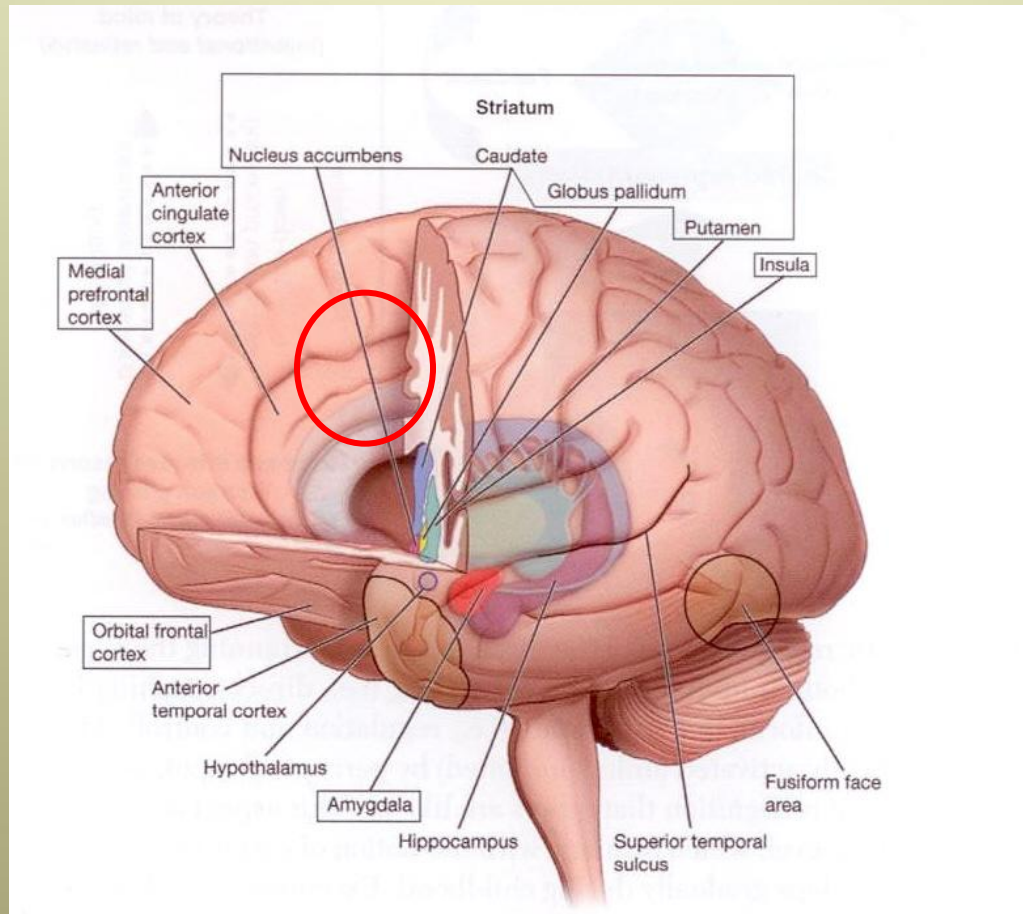
f. medicatie

* methylfenidaat: betere *default* netwerk
suppressie in gyrus cinguli ten voordele
van dorsolateraal prefrontale *executieve*
activatie waardoor minder “wandering
attention” (B. Peterson et al)

IV. Links met geassocieerde cognitieve velden

3. Link met keuzes:

* in het mediane gyrus cinguli anterior
(ACC) gebied



Overzicht

- I. Definitie
- II. Aandachtstypes
- III. Hersenlokalisaties
- IV. Geassocieerde cognitieve velden
- V. **Conclusies**

(Doelstellingen)

- A. Aandacht: wat en waartoe?
- B. Welke zijn de *deelcomponenten*?
- C. Wat zijn de *hersenslokalisaties*?
- D. Wat zijn de links met *geassocieerde cognitieve velden*?

V. Conclusies

- A. Aandacht is een *operationeel* begrip
 - B. Actuele research onderscheidt 3/6 functionele *deelcomponenten*
 - C. De welomschreven *hersenslokalisaties* kunnen selectief uitvallen zowel bij verworven als bij ontwikkelingsstoornissen
 - D. De aandacht activeert *geassocieerde cognitieve velden* ter executief en reflectief gedrag en het op elk moment bepalen van de juiste keuzes waarop we onze aandacht richten
-

