

Eetstoornissen en neuropsychologie: een nieuw onderzoeksdomein?

Literatuurstudie & exploratief onderzoek



Inleiding

- Oorzaak ES vooral bij psychosociale factoren gezocht:
 - opvoeding, trauma, slankheidsideaal, perfectionisme,...
- Recent vanuit neurowetenschappen:
 - onderzoek naar neurobiologische en neuropsychologische oorzaken en gevolgen
 - neurobiologische aspecten (mede) aan de basis van de eetstoornis?



Overzicht presentatie

- Neurobiologie: 2 grote neurocircuits
- Neuropsychologisch functioneren bij ES
 - Cognitieve problemen
 - Diagnostiek
- Temperament
- Exploratief onderzoek
 - Executief functioneren en temperament
- Link naar behandeling: CRT



Betrokken neurocircuits

- **Ventraal (limbisch) circuit**
 - Amygdala, insula, ventraal striatum, ventrale regio's ACC, orbitofrontale cortex
 - Identificeren emotionele betekenis van stimuli + genereren van affectieve respons erop
- **Dorsaal (cognitief) circuit**
 - Hippocampus, dorsale regio's ACC, dorsolaterale prefrontale cortex (DLPFC), pariëtale cortex
 - Selectieve aandacht, planning en effortful regulatie van affectieve toestanden



Neuropsychologisch functioneren

+ link met klinisch beeld

- **IQ:** niet aangetast
- **Aandachts- en geheugenbias**
 - Bias voor voedings- en eetgerelateerde stimuli
 - Beter onthouden van deze stimuli dan neutrale info
- **Set shifting problemen**
 - Moeilijkheden met verandering
 - Sterke inflexibiliteit in denken, onmogelijkheid om denkpatronen te veranderen
 - Vasthouden aan strikte regels, rituelen
- **Zwakke centrale coherentie**
 - Preoccupatie met details, orde, symmetrie
 - Focus op één deel van het lichaam
 - Globale plaatje uit het oog verliezen



Cognitief domein	Anorexia Nervosa	Boulimia Nervosa
Intellectueel functioneren	niet aangetast, zelfs hoger	niet aangetast, zelfs hoger
Psychomotore snelheid	wisselende resultaten	zwakkere prestatie
<u>Aandacht</u>		
Volgehouden aandacht	wisselende resultaten	wisselende resultaten
Gerichte aandacht	aandachtsbias	aandachtsbias +
<u>Geheugen en leren</u>		
Werkgeheugen	geen uitval	geen uitval
Verbaal KTM en LTM	zwakkere prestatie	wisselende resultaten (invloed depressie?)
Visueel	zwakkere prestatie	wisselende resultaten
Impliciet	geen impliciete geheugenbias	geen impliciete geheugenbias
Expliciet	expliciete geheugenbias	expliciete geheugenbias
Visueel-ruimtelijke invoerwerking	zwakkere prestatie	wisselende resultaten
<u>Executieve functies</u>		
Set-shifting	zwakkere prestatie	zwakkere prestatie
Planning & probleemoplossen	wisselende resultaten	wisselende resultaten
Centrale coherentie	zwakke centrale coherentie	zwakke centrale coherentie



Verloop

- Sommige cognitieve symptomen klaren na herstel van de eetstoornis weer op
 - Deel van de deficits gevolg van toestandbeeld: Ondergewicht, veelvuldig braken, malnutritie, ondervoeding,...
- Deel van de cognitieve problemen blijft aanwezig, ook na herstel
 - Cognitieve problemen die nog na herstel aanwezig zijn vermoedelijk ook voor de aanvang ervan aanwezig?
 - Neuropsychologische en neurobiologische problemen aan de basis van eetstoornis ipv gevolg ervan?
 - MAAR: opgelet met causale redeneringen, onderzoek is steeds pas na aanvang van de eetstoornis (en niet voor de eetstoornis begonnen is)
 - Onmogelijk om uit te maken of cognitief profiel voorbeschikkende factor of blijvend effect van uithongering is



Belang van vaststellen cognitief profiel

- AN patiënten met meer cognitieve deficits slechtere prognose (gewichtsbehoud)
 - Oorzaken?
 - Cognitieve deficits beperken mogelijkheid tot herstel?
 - Premorbide hersendysfunctie die bijdraagt aan meer ernstige variant?
 - Na bepaalde periode van gewichtsverlies wordt normalisatie van hersenfunctioneren bemoeilijkt?



Diagnostiek

- Cognitieve functies in kaart brengen
 - Brede blik: verschillende domeinen kunnen deficit vertonen
- Grote variabiliteit in soort tests en gebruik van verschillende normgroepen
 - Bemoeilijkt het onderzoek rond neuropsychologisch functioneren bij eetstoornissen
- Ravello Profiel (2011)
 - Wereldwijd gedeelde neuropsychologische testbatterij
 - Zowel voor klinici als onderzoekers
 - Criteria klinische bruikbaarheid: NL versie + VI normen



Ravello Profiel

Wat met aandacht en verbaal geheugen??

Neuropsychologische taken

IQ	Performaal IQ	WASI	Matrix redeneren
	Verbaal IQ	WASI	Woordenschat
Executieve functies	Verbale inhibitie	Hayling & Brixton	Hayling Sentence Completion Test
	Cognitieve inhibitie	D-KEFS	Colour word interference C3
	Woordvlotheid	D-KEFS	verbal fluency C1+C2
	Switching	D-KEFS	Verbal fluency C3 + Trail making test C4
	Planning	D-KEFS	Tower of London
	Flexibiliteit	Hayling & Brixton	Brixton Spatial Anticipation Test
Centrale coherentie	Informatieverwerkingsstijl	Complexe figuur van Rey (Meyers & Meyers)	Centrale coherentie index
Visuele perceptuele vaardigheden	Visueel geheugen	Complexe figuur van Rey (Meyers & Meyers)	Onmiddellijke reproductie, uitgestelde reproductie, herkenning

Ravello Profiel

Psychologische taken

Eetstoornis psychopathologie		Eating Disorder Examination (EDE)
Angst		State Trait Anxiety Inventory (STAI)
Obsessief- compulsieve stoornis	Volwassenen	Yale Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS)
	Kinderen	Children's Obsessive Compulsive Inventory
Depressie	Volwassenen	Beck Depression Inventory (BDI)
	Kinderen	Child Depression Inventory (CDI)



Temperament

- Impulsiviteit
 - Belangrijk construct in differentiëren van ES met purgerend gedrag en eetbuien enerzijds (BED, BN, AN-BP) en restrictief gedrag anderzijds (AN-R)
 - Continuüm
 - AN-R minder impulsief dan normale personen
 - BN die vroeger AN-R minder impulsief dan BN
 - Verschillende mechanismen aan de basis van impulsiviteit



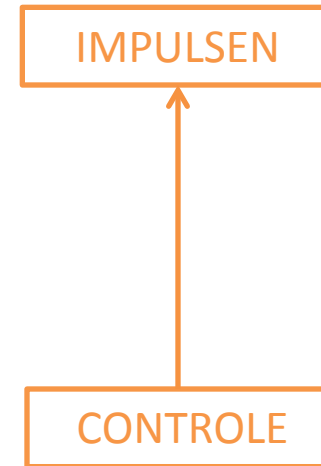
Temperament

- Bottom-up reactiviteit
 - BIS: Behavioral Inhibition System
 - Gevoelig voor stimuli geassocieerd met straf
 - Vermijdingsgedrag, neuroticisme, negatief affect
 - Verhoogd bij alle types ES
 - BAS: Behavioral Activation System
 - Gevoelig voor stimuli geassocieerd met beloning
 - Toenaderingsgedrag, extraversie en positief affect
 - Relatie met ES onduidelijk



Temperament

- Bottom-up reactiviteit
 - BIS: Behavioral Inhibition System
 - BAS: Behavioral Activation System
- Top-down regulatoire processen



Effortful Control

- Zou modererende invloed hebben
 - bottom-up reactiviteit overschrijven adhv top down controle
- Gerelateerd aan executief functioneren



Exploratief onderzoek

- Doel
 - Verband nagaan tussen executief functioneren en temperamentskenmerken
- Opzet
 - 25 patiënten Ter Berken
 - 10 AN-R, 11 AN-BP, 3 BN, 1 NAO
 - leeftijd 14 tot 25 jaar, BMI 12.8 tot 22
 - Metingen:
 - Temperament: BISBAS & ATQ
 - Executief functioneren: WCST
 - Raven PM



Exploratief onderzoek

- Voorzichtige hypothesen
 1. Bij alle types ES: hoge BIS
 2. Purgerende types (AN-BP en BN) minder top-down controle dan restrictieve types (AN-R) (EC-schalen ATQ)
 3. Combinatie van hoge BIS en lage EC leidt tot slechtere executieve controlefuncties (WCST)
- Statistische analyses
 - Pearson correlatie: verkenning van verbanden
 - One-way ANOVA: verschillen tussen AN-R, AN-BP en BN?
 - Post-hoc Scheffé multiple comparisons: verschillen tussen groepen nagaan
 - Independent sample t-test: verschillen tussen restrictief (AN-R) en purgerend (AN-BP en BN)



Exploratief onderzoek

- Beschrijving deelnemers
 - BMI bij opname: significant verschil voor de drie groepen
 - $BMI_{AN-R} < BMI_{AN-BP} < BMI_{BN}$
 - Geen significant verschil op vlak van leeftijd, score op Raven of opnameduur bij afname van Raven en WCST
- WCST
 - Geen significant verschil tussen types ES



Exploratief onderzoek

- Temperament

- BIS/BAS

- Geen significant verschil op BIS/BAS tussen de types ES
 - BIS score deelnemers 1 SD hoger dan Vlaamse studenten
 - BAS score deelnemers in zelfde bereik als Vl. Studenten

- Effortful control

- **Deinhibitory control** hoger bij restrictieve groep ten opzichte van purgerende groep
 - AN-R dus meer in staat ongepast toenaderingsgedrag te onderdrukken dan patiënten van het purgerende type
 - Voor de andere EC-schalen: geen significant verschil
 - geen verschil tussen EC score ES en score Amerikaanse studenten
 - ES-patiënten dus evenveel effortful control als studenten



Exploratief onderzoek

- Temperament

- BIS/BAS en Effortful control

- **attentional control** correleert positief met BAS

- capaciteit om aandacht te richten en te switchen is gerelateerd aan een hoge BAS

- **inhibitory control** correleert negatief met BAS

- capaciteit om ongepast toenaderingsgedrag te onderdrukken is gerelateerd aan een lage BAS

- Temperament en executief functioneren

- Hoge EC ACT geassocieerd met betere prestatie WCST

- Geldt voor aantal trials en perseveratieve responsen
 - Patiënten met capaciteit om taak uit te voeren wanneer sterke tendens is om ze te vermijden presteren beter op WCST

- Hoge BIS geassocieerd met betere prestatie WCST



Exploratief onderzoek

- Terugkoppeling resultaten naar hypothesen



1. Bij alle types ES: hoge BIS



2. Purgerende types (AN-BP en BN) minder top-down controle dan restrictieve types (AN-R) (EC-schalen ATQ)

3. Combinatie van hoge BIS en lage EC leidt tot slechtere executieve controlefuncties (WCST)

Klopt voor EC inhibitory control

Geen verschil voor EC attentional control en EC activation control



Exploratief onderzoek

- Terugkoppeling resultaten naar hypothesen



1. Bij alle types ES: hoge BIS



2. Purgerende types (AN-BP en BN) minder top-down controle dan restrictieve types (AN-R) (EC-schalen ATQ)



3. Combinatie van hoge BIS en lage EC leidt tot slechtere executieve controlefuncties (WCST)

Hoge EC activation
control beter op WCST

Geen verband met andere EC schalen
Geen eenduidig verband tussen type
ES, mate van EC en WCST



Exploratief onderzoek

- Enkele beperkingen
 - Kleine groep deelnemers (n=25)
 - Slechts beperkt aantal patiënten met BN (n=3)
 - Geen controlegroep
 - Enkel schoolgaande jeugd
 - Opnameduur op moment van afname WCST en Raven varieerde
 - Maar geen significant effect van opnameduur op resultaat WCST

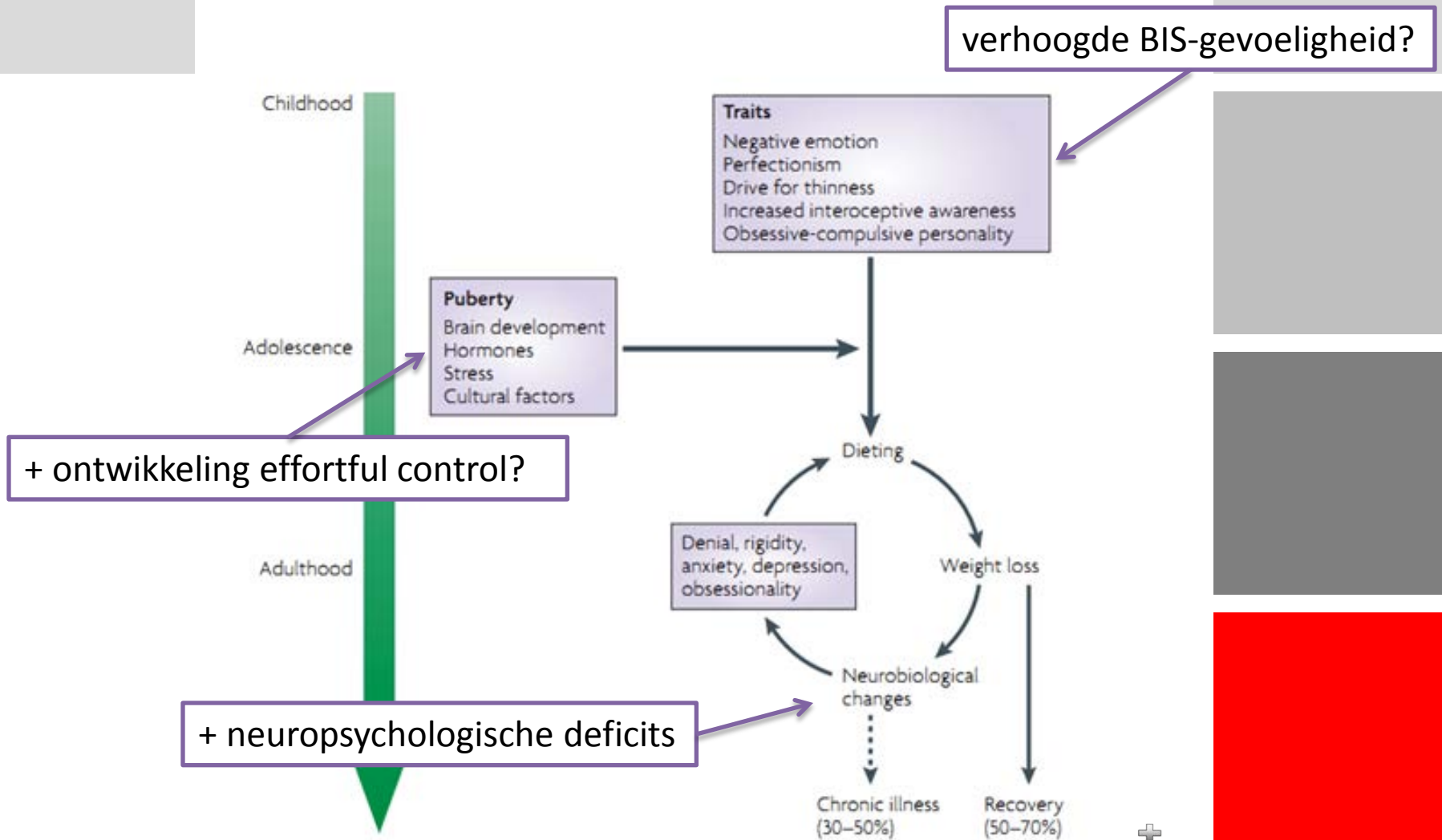


Bedenkingen bij literatuurstudie

- Onderzoek rond neuropsychologie bij ES
 - Beperkt, belang slechts relatief recent in de kijker
 - Zelden onderscheid tussen restrictieve en gemengde type van AN
 - vaak samen geanalyseerd hoewel ze mogelijk erg verschillend zijn, ook op vlak van cognitief functioneren
 - Groot gebrek aan onderzoek bij eetbuistoornissen
 - Te veel verschillen op vlak van methodologie en gebruikt testmateriaal
 - Ravello profiel, maar...
- De kip of het ei?
 - Sommige symptomen blijven aanwezig, ook na herstel
 - Oorzaak of gevolg van de ES??



Integratief model voor AN



Link naar behandeling

- Rekening houden met mogelijkheden patiënt
- Toepassing specifieke therapeutische technieken vb. cognitieve remediatie



Cognitieve remediatie therapie

(cf. Nele Arbyn, UZ Gent)

- Cognitieve gedragstherapie
 - Beste huidige therapie voor AN
 - Niet altijd succesvol
 - Richt zich op de inhoud van het denken
 - Veronderstelt:
 - Breder geheel kunnen zien
 - Alternatieven kunnen genereren, meerdere opties kunnen bekijken
 - Derdepersoonsperspectief kunnen innemen
- Maar... neuropsychologische problemen



Cognitieve remediatie therapie

- Cognitieve Remediatie Training
 - Wat?
 - Focus op denkprocessen
 - Werkt in op cognitieve functies
 - Mentale oefeningen gericht op verbeteren van cognitieve strategieën, denkstijlen
 - Rationale
 - Hersenstructuren zijn niet vaststaand maar plastisch
 - Cognitieve vaardigheden kunnen getraind worden



Cognitieve remediatie therapie

- Cognitieve Remediatie Training
 - Hoe?
 - Herhaaldelijk aanbieden van eenvoudige mentale en gedragsoefeningen, stijgende moeilijkheidsgraad
 - Vb: optische illusies, schattingstaken, woordzoekers,
 - Reflectie: eigen cognitieve stijl onder de loep nemen
 - Toepassingsgebieden zoeken in dagelijks leven (los van eetproblematiek!)



Cognitieve remediatie therapie

- Cognitieve Remediatie Training
 - Doel?
 - Verbeteren van executieve functies
 - Gedachten flexibeler maken, holistisch leren denken
 - Metacognitief denken versterken
 - Veranderen van cognitieve strategieën
 - Ontdekken van nieuwe denkstrategieën



Cognitieve remediatie therapie

- Cognitieve Remediatie Training
 - Pretherapie / motivationeel
 - Verschillen met CBT
 - Gericht op denkproces, niet op inhoud
 - Geen persoonlijke relevantie
 - Geen rechtstreekse focus op gedachten en emoties
 - Concrete toepassing: individueel of in groep
 - Herhaaldelijk aanbieden van mentale taken, afgeleid uit neuropsychologische testen
 - Focus op transfer naar dagelijkse praktijk: huiswerkopdrachten
 - Patiënten laten nadenken over hoe ze info verwerken



Bedankt voor jullie aandacht!

laura.debray@fracarita.org

