

- neurobiologische stoornis met genetische grondslag
  - > specifieke biologische markers nog niet gekend
  - > vele risico-genen (single én multi-verbanden)
  - > verbanden tussen genetische risico's en omgevingsfactoren (o.a. zwangerschapscomplicaties..)
- afwijkingen leiden tot een specifiek gedragsbeeld beschreven in DSM en ICD classificaties als 'pervasieve ontwikkelingsstoornis'

- gedragsbeeld / *definitie* :

triade \* *samengaan* specifieke stoornissen in

- Communicatie
- Sociaal Functioneren
- Verbeelding en Cognitieve stijl

ongeacht cognitief functioneren

\* *Wing, Gould 1976*

- bepaalde biologische defecten > comorbiditeit / overlap van symptomen met andere stoornissen /syndromen
- vrij grote groep heeft verstandelijke / cognitieve beperking (21.000 p. NL) > (*dually diagnosed*) risico toenemend met ernst verstandelijke beperking

\* *O.a. Fombonne 2003, Kraye 2007*

- ondanks gemeenschappelijke kenmerken > gedragsbeeld erg verschillend

binnen groep: sterke heterogeniteit / brede variatie aan

Autismespectrumstoornissen of ASS

## Problematiek van communicatie

- multidisciplinaire handelingsgerichte diagnostiek (assessment) noodzakelijk omwille
  - complexiteit ontwikkelingsstoornisstoornis,
  - heterogeniteit van de groep

*(R.van der Gaag 2007)*
- daarbinnen onderzoek naar **communicatie** essentieel
  - > per definitie communicatieproblemen: multi-dimensioneel afwijkend
  - > taalontwikkeling vertraagd, of blijft totaal uit
  - > tekort non-verbale communicatie
  - > indien taalgebruik: formele en semantische afwijkingen
  - > taalbegrip vaak beperkter dan taalexpressie
  - > ondanks taalexpressie: problemen met functionele communicatie

## Problematiek van waarneming

- onderzoek naar **communicatie** bij ASS dus een noodzaak
- daarin past - altijd en primair - de vraag naar de **waarnemingsfuncties**
- waarbinnen ook altijd de vraag naar het auditief waarnemen,  
perifeer én centraal

## Autisme ... een ándere manier van waarnemen

- bewijs uit research voor vroeg neuro- anatomische, neurochemische of neuro-functionele afwijkingen
  - > verstoring balans remmende < versus > stimulerend werkende communicatie tussen de hersencellen (*J.Buitelaar, Swinkels 2007*)
  - > neuro-biologische '**pathways**' in centrale systeem van informatieverwerking (*E.Courchesne, A.Klin, Casanova, Schmidt..*)

waarnemingsproces afwijkend op 2 centrale niveaus

- basale niveau van centraal-sensorische verwerking
  - > *oriëntatie, aandacht, verdragen, neglect...*
- niveau van "informatie"verwerking > cognitieve perceptie
  - > *betekenisverlening*

## Autisme ... een ándere manier van waarnemen

Problematiek op centraal **sensorisch niveau**:

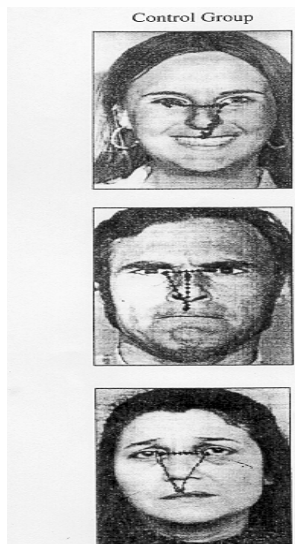
individueel verschillend - zintuigvariabel

- sterke tendens tot mono-sensorische oriëntatie
  - zintuiglijke hyperdominantie
  - velen visueel georiënteerd > *beeldafhankelijk denken*
  - sommigen 'absoluut' gehoor
  - sommigen *primair en dominant tactiel... geur georiënteerd*
- soms hyperfocus op specifieke zintuiglijke sensaties of irrelevante stimuli uit een context > *bizarre interesse*
- voorbeeld ... "visuele" oriëntatie op expressie emotie *zónder perifere visus problemen !*

één voorbeeld onderzoek  
visuele perceptie

wie lacht ?

Kevin A. Pelphrey a.o.  
in *J. of Autism & Dev. Dis.*  
Vol32,4,2002, 249-261



Visual scanning  
by normal  
persons from  
control group

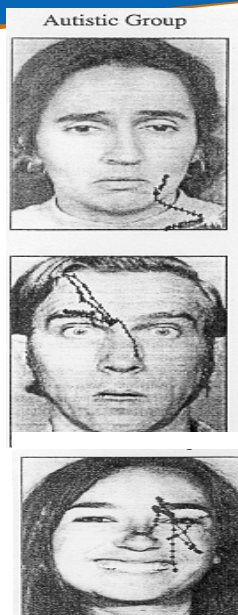
Roger Verpoorten - 2007

9

Wie lacht ?

Visual scanning by  
autistic persons

Kevin A. Pelphrey a.o.  
in *J. of Autism & Dev. Dis.*  
Vol32,4,2002, 249-261



atypische  
visuele  
oriëntatie binnen  
gelaatsgebied

leidt tot...

... afwijkende (non-)  
perceptie van  
emotionele expressie

## ... Autisme een andere manier van waarnemen

Problematiek op centraal **sensorisch niveau** (vervolg...)

individueel verschillend en zintuigvariabel

- sensorische integratie problematisch: zwak of soms totaal afwezig
  - sensitiviteitsproblemen frequent (*is breed gedocumenteerd*)
    - hypersensitiviteit >
    - inconsistente sensitiviteit >
    - hyposensitiviteit
  - sensorische problemen op niveau van aandacht geheugen, afleidbaarheid
- >>> perifeer zintuiglijke stoornissen (**comorbiditeit**) **compliceren sensorische** >>> leiden tot complexe **meervoudige beperking**

## ...Autisme een andere manier van waarnemen

Sensorische problemen > Klinisch assessment

- onderzoek naar perifeer-zintuiglijke problemen
- onderzoek naar sensitiviteitsproblemen > multi-zintuiglijk <
  - sensorisch profiel
  - m.b.v. observatielijsten (checklists) *meerdere contexten*
  - aanvulling uit observaties (subjectieve) audiometrie

hieruit suggesties voor aanpassingen :

- o.m. bij hypersensitiviteit voor 'geluiden'
  - > *aan de bron / in de omgeving*
  - > *aan het zintuig*
  - > *medicatie*

Autisme Spectrum Stoornissen - basisbegrippen en inleiding tot conceptondersteunende communicatie. *W.Denteneer- van der Pasch & R.Verpoorten ed. Viataal 2007*

## Autisme ... een ándere manier van waarnemen

Problematiek niveau “informatie” verwerking  
> niveau van **betekenisverlening** > cognitieve perceptie

Algemene kenmerken - *onafhankelijk niveau cognitie* - :

- neiging fragmentarisch betekenis waarnemen
- focus primair op concrete (*of letterlijk*) waarneembare kenmerken
- moeite met betekenis waarnemen in multi-sensorische verbanden  
*focus eerder mono-tropisch dan poly-tropisch ( Wendy Lawson 2006)*
- onvoldoende perceptief betrekken van context
- daardoor context gerelateerde betekenissen moeilijk zien/ begrijpen
- daardoor vaak ándere betekenis waargenomen als door partner verondersteld > *bron van wederzijds misverstaan*

## Autisme ... een ándere manier van betekenis verlenen

Drie grote cognitieve verklaringstheorieën > complementair (*Ilse Noens 2007*)

- beperkt verwerven intuïtieve ‘theory of mind’ (*Baron Cohen 1995*)
- problemen in ‘executive functioning’ (*Dencla 1996 Pennington&Ozonoff 1996*)
- ‘centrale coherentie’ theorie (*U.Frith 1989, 2003, Happé&Frith 2006*)

*Central coherence: tendency to process incoming information globally and in context, pulling information together for higher level meaning*

## Autisme ... een ándere manier van waarnemen

zwakke toepassing van “centrale coherentie” bij betekenisverlening aan informatie

- ook aan auditieve informatie -

analoog voorbeeld bij een “visuele” betekenisverlening

*I. Van Berckelaer-Onnes 2001*

## Betekenisverlening op cognitief niveau

Wat staat op de foto ?



### Commentaar van een autistische jongeman

*“Twee handen voelen aan de keel”*

## Van wie is de keel?



## Centrale Coherentie in betekenisverlening

Onze 'concept' interpretatie '*baby...*' (in-)gezien binnen één oogopslag

- > letterlijk waarnemen onmiddellijk 'ingevuld en aangevuld' door 'verbeelding analoge betekenissen'
- > toepassing centrale coherentie > niet afhankelijk van detail... maar we zien meteen conceptueel geheel

Hoog functionerende personen met ASS:  
concept waarneming nauwelijks 'in één oogopslag',  
conceptverbeelding dient zich eerder sequentieel, in fases  
op te bouwen.



risico's zijn dan...

> hypothesen

risico's *sequentieel* proces ...voor concept perceptie

- vraagt meer tijd dan onmiddellijke concept perceptie
- trager /gefaseerd verlopende betekenisverlening... 'kwetsbaar'
  - > hoger risico onderbreking / afleidbaarheid
  - > risico op incomplete interpretatie
- neurologisch hogere 'energie prijs'
  - > hoger risico op 'vermoeidheid'
  - > 'hogere' nood aan defensiemechanismen en neurologisch herstel  
*aandachtsversmalling, automatismen,... rituelen!*

*Concluderend*

- ☛ hoog risico op **afwijkende** conceptperceptie in waargenomen stimuli /info
  - ☛ afwijkende perceptie zelfs voor 'visueel verpakte' info
    - > vormstabiel en met intransiënt verloop
- ComVoor test: Verpoorten - Noens - Van Berckelaer-Onnes; ed. PITS 2004/2007
- ☛ risico verhoogt voor auditieve informatie in spraak:
    - > minder vormstabiel
    - > transiënt: fonetisch/grammaticaal
  - ☛ nood aan **concept ondersteunende communicatie**
    - > adequaat vorm-ondersteund
    - > aangepast aan cognitief niveau
    - > expliciteren analoog te verbeelden concept componenten  
*wie, waar, wanneer, hoe en tot wanneer, wat volgt?*
- ... ook voor activiteit 'gehooronderzoek'

## Autisme en CAPD

- is autisme te verklaren als Central Auditory Processing Disorder (CAPD)?

*CAPD : deficit in the perception or complete analysis of auditory information, due to central auditory nervous system dysfunction, usually at the level of the cerebral cortex (J.W. Hall a.o. 1993)*

- > ‘binnen autisme’ kan CAPD manifest zijn.
- > echter... ‘central processing disorder’ niet beperkt tot alleen de auditieve informatieverwerking.
- > tests voor evaluatie CAPD ook gevoelig aan andere factoren dan van auditief perceptuele aard

*noodzaak: modaliteit-specificiteit in diagnostiek CAPD  
Mc.Farland e.a. 1995*

## Consequenties voor onderzoek

- niet alle personen binnen groep met ASS verhoogd risico voor slechthorendheid of doofheid
- onderzoek naar waarnemen als element van communicatie onderzoek >>
  - niet beperken tot onderzoek naar perifere auditief functioneren
  - auditief gedrag en auditieve perceptie in relatie tot betekenisverlening is essentieel aspect van onderzoek

## Objectieve methodes en ASS

- onderzoek naar perifere disfunctie >  
belang van **objectieve** methodes evident
- onderzoek naar perceptie disfunctie >  
grootste belang vooralsnog binnen wetenschappelijke  
onderzoek naar specifieke kenmerken van auditieve  
informatieverwerking bij autisme  
veelbelovend : corticale ERP technieken met  
Mismatch Negative Response (MMN) > ingezet bij  
**homogene** groepen met ASS

## Klinische waarde subjectieve audiometrie

- naast objectieve meetprocedures, hebben **subjectieve procedures** specifieke plaats en waarde bij ASS
  - > eigen bijdrage en meetpunt in onderzoek naar perifere hoorfuncties
  - > door observaties naar auditief gedrag > bijdrage binnen het breder onderzoek naar auditieve en communicatieve competenties

## Consequenties voor onderzoek...

### Attentiepunten bij **alle** meetprocedures

- bekendheid met autisme / waarnemingsproblematiek bij ASS
- ervaring omgaan met autistisch gedrag verhoogt slaagkans
- angstreductie door procedure helderheid en voorspelbaarheid
- nooit uitgaan van spontaan adequate taakperceptie vanuit normaal communiceren
- basisinzicht in toepassen van concept ondersteunende communicatie
- attentie vooraf op specifieke sensitiviteitsproblemen
  - > *verdragen koptelefoon, probes,... hypergevoeligheid voor specifieke stimuli*
  - > *informatie uit sensorisch profiel*

## ...consequenties voor onderzoek...

### Attentiepunten **subjectieve** meetprocedures

- = meten via 'luisteren en gedragsrespons' = centraal niveau perceptie
- spel audiometrie procedures, VRA .. gaan uit van normaal vermogen tot sensorische integratie: bij autisme soms probleemspecifiek!  
*aanleiding toevoeging TOUCH-procedure*
- courante procedures standaard niet ontworpen / afgestemd op problemen met test-concept-waarnemen vanuit ASS  
... uitzondering: Touch-methode
- courante procedures kunnen wel vaak geoptimaliseerd worden door toepassing van concept ondersteunende communicatie

... attentiepunten subjectieve meetprocedures ...

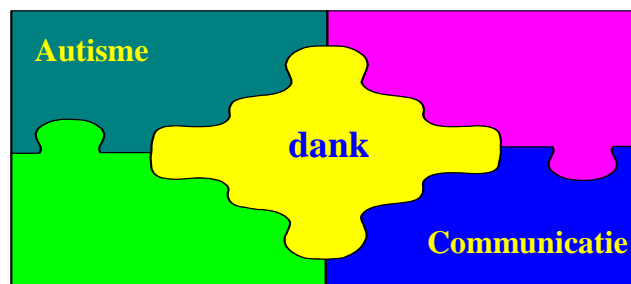
- attentie voor sensitiviteitsproblemen:
  - > hypersensitiviteit verhoogt het risico op onaangepaste toon- of intensiteitkeuze als training of teststimulus
  - > inconsistente sensitiviteit treed vaak op door abnormaal snelle vermoeidheid
    - > *tempo onderzoeker ! nood aan frequent persoonsgebonden herstelgedrag!*
  - > hyposensitiviteit > zintuiglijk neglect
    - > *valkuil voor slaagkans specifieke procedure én interpretatie audiometrie resultaat*
- attentie voor betekenisverlening aan stimuli
  - > *complementaire rol objectieve methodes*

*BESLUITEND met betrekking tot ASS :*

centraal kritisch voor de slaagkans van elke methode :

een deskundige inschatting van, of rekening kunnen houden met, een specifiek afwijkend vermogen tot betekenisverlening

- > zowel voor de gehanteerde taakprocedures
- > als voor de aangeboden audiometrische stimuli



[www.autismeviataal.nl](http://www.autismeviataal.nl)