

## Taalachterstand: tijdelijk of blijvend?

Jan de Jong,  
Universiteit van Amsterdam

Klare-taalcongres



AMSTERDAM CENTER  
FOR LANGUAGE AND  
COMMUNICATION

ACLC

## Wat verlangen we van testinstrumenten? Specificiteit en sensitiviteit

a. Kinderen met een taalstoornis worden correct gediagnosticeerd	c. Normaal ontwikkelende kinderen worden gediagnosticeerd als taalgestoord
b. Kinderen met een taalstoornis worden gediagnosticeerd als niet-taalgestoord	d. Normaal ontwikkelende kinderen worden correct gediagnosticeerd

Sensitiviteit = vermijden van **b**    Specificiteit = vermijden van **c**

2

## Wat is het diagnostisch probleem bij heel jonge kinderen? Een (flink) deel loopt de achterstand in!

a. Kinderen met een taalstoornis worden correct gediagnosticeerd	c. Normaal ontwikkelende kinderen worden gediagnosticeerd als taalgestoord <b>'Late bloomers'</b>
b. Kinderen met een taalstoornis worden gediagnosticeerd als niet-taalgestoord	d. Normaal ontwikkelende kinderen worden correct gediagnosticeerd

Sensitiviteit = vermijden van **b**    Specificiteit = vermijden van **c**

3

## Het diagnostische probleem

- Hoe jonger het kind, hoe groter de kans op spontaan inlopen van de achterstand
- Hoe eerder je onderzoekt, hoe meer 'vals positieven'
- Wanneer dan (toch) kiezen voor interventie?

4

## Het verloop van taalstoornissen

## Wat zijn late talkers?

- Late talkers in onderzoek zijn gewoonlijk rond 2 jaar oud
- Hoe wordt de taalachterstand vastgesteld? (Schwartz, 2009) met twee jaar →
  - Minder dan 50 woorden
  - Geen woordcombinaties
- Op de McArthur CDI <10e percentiel (of <15e percentiel)



### Allereerst: grote normale variatie! (ontleend aan Bishop, 2012)

#### Language milestones

Criteria:  
Eenwoordzinnen: drie of vier verschillende woorden voor mensen of dingen, correct gebruikt  
Zinnen - drie of meer woorden, 'stray together to make some sort of sense'

Epidemiologisch onderzoek naar kinderen geboren in Newcastle-upon-Tyne

Neilligan, G. A., & Prudham, D. (1969). Norms for four standard developmental milestones by sex, social class and place in family. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 11, 413-422.

### Onderzoek Donna Thal

- Thal et al. (1991); Thal & Tobias (1994)
  - 10 kinderen die tussen 18 en 32 maanden onder de 10e percentiel scoorden op taalproductie
  - 12 maanden later scoorden 6 kinderen in de normale range

### Onderzoek Leslie Rescorla

- 34 late talkers van 2 jaar oud
- Op Reynell Language Scales:
  - normaal taalbegrip
  - Tenminste 6 maanden achterstand in productie
- Normale intelligentie (Bayley MDI)
- In vrije-spelsituatie was 18% van de communicatieve handelingen verbaal (verder *gesture* of nonverbale vocalisatie)
- Gemiddeld **vocabulaire** (Language Development Survey **LDS**) 21, (228 voor de controlegroep)
- Referentie voor LDS: <http://www.aseba.org/forms/preschoolcbcl.pdf>

### Rescorla's onderzoek: uitkomsten bij 3 en 4 jaar

Met 3 jaar, 24% Van de late talkers binnen 1 SD van het gemiddelde op IPSyn  
Met 4 jaar, 21%

- Rescorla & Schwartz (1990):
- 25 kinderen met achterstand in productie → een jaar later: 52% had MLU's die tenminste 1.5 SD onder het gemiddelde lagen

### Rescorla's onderzoek: uitkomsten bij 13 jaar: verschillen nog steeds zichtbaar

## Onderzoek Rhea Paul



- 37 kinderen met achterstand in productie
- Een jaar later:
  - 60% onder de 10<sup>e</sup> percentiel op fonologie en syntaxis
- Nog een jaar later:
  - 47-57% onder de 10<sup>e</sup> percentiel (afhankelijk van de gebruikte maat)

## Een Nederlandse studie: Henrichs, Rescorla et al. (2011)

- **METHOD:**
- Mothers of 3,759 children completed the Dutch version of the MacArthur Short Form Vocabulary Checklist (Zink & Lejaregere, 2003) at 18 months and a Dutch translation of the Language Development Survey (Rescorla, 1989) at 30 months. At both ages, expressive vocabulary delay was defined as vocabulary scores <10th age- and gender-specific percentile.
- **RESULTS:**
- Of the children, 85.2% had normal vocabulary development at both ages, 6.2% were "late bloomers," 6.0% had late onset expressive vocabulary delay, and 2.6% had persistent expressive vocabulary delay. Word production and comprehension at 18 months explained 11.5% of the variance in 30-month vocabulary scores, with low birth weight, child age, gender and ethnicity, maternal age and education, and parenting stress explaining an additional 6.2%. Multinomial logistic regression was used to identify biological, demographic, and psychological factors associated with each of the vocabulary delay outcome groups relative to the typically developing group.
- **CONCLUSIONS:**
- Although multiple perinatal, demographic, and maternal psychosocial factors significantly predicted vocabulary skills at 30 months, positive predictive value and sensitivity were low. Future studies should address to what extent additional factors, such as brain maturation and genetic influences, can improve the prediction and understanding of continuity and discontinuity of language delay.
- J Speech Lang Hear Res, 2011 Jun;54(3):854-69.
- Examining continuity of early expressive vocabulary development: the generation R study.
- Henrichs J, Rescorla L, Schenk JJ, Schmidt HG, Indische WJ, Hofman A, Raaij-Hoogwerf BC, Timmerbar H.

## Een Australische studie: Reilly et al, 2010

- **Methods:** A longitudinal study was performed with a sample of 1910 infants recruited at 8 months in Melbourne, Australia. Predictors were child gender, prematurity, birth weight and order, multiple birth, socioeconomic status, maternal mental health, vocabulary, education, and age at child's birth, non-English-speaking background, and family history of speech/language difficulties. Outcomes were Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool, language scores, low language status (scores >1.25 SDs below the mean), and specific language impairment (SLI) (scores >1.25 SDs below the mean for children with normal nonverbal performance).
- **Results:** A total of 1596 children provided outcome data. Twelve baseline predictors explained 18.9% and 20.9% of the variation in receptive and expressive scores, respectively, increasing to 23.6% and 30.4% with the addition of late talking status at age 2. A total of 20.6% of children (324 of 1573 children) met the criteria for low language status and 17.2% (251 of 1462 children) for SLI. Family history of speech/language problems and low maternal education levels and socioeconomic status predicted adverse language outcomes. The combined predictors discriminated only moderately between children with and without low language levels or SLIs (area under the curve: 0.72-0.76); this improved with the addition of late talking status (area under the curve: 0.78-0.84).
- **Conclusions:** Measures of social disadvantage helped explain more variation in outcomes at 4 years than at 2 years, but ability to predict low language status and SLI status remained limited.
- Sheena Reilly, Melissa Wake, Obiha C. Ukoumunne, Edith Bavin, Margot Prior, Eileen Cini, Laura Conway, Patricia Eadie and Lesley Bretherton. Predicting Language Outcomes at 4 Years of Age: Findings From EarlyLanguage in Victoria Study. *Pediatrics*

## Een kanttekening van Ellis Weismer & Evans, 2002:

- Paradox:
  - prevalentie van *late talkers* @ 2 jaar tussen 10 en 15%; veel kinderen lopen de achterstand in.
  - Prevalentie van SLI op de kleuterschool: 7,4% (Tomblin); meeste zullen laat begonnen zijn met praten.
- Wat verklaart de discrepantie?
  - In veel studies werden kinderen met taalbegripsproblemen uitgesloten (focus op taalproductie)
  - Kinderen moesten normale intelligentie hebben, maar testinstrument bevat vaak verbale en non-verbale items
  - Beperkte range van SES in veel onderzoek: niet de hele populatie meegenomen

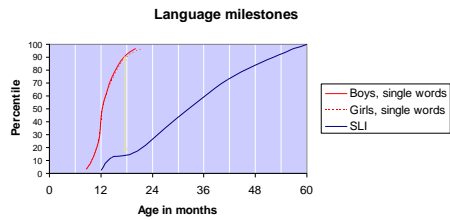
## N.B. Methodologische verschillen tussen de studies

- Twee soorten onderzoek:
  - (1) Vergelijking *Late Talkers* met controlegroep (op verschillende leeftijden)
    - *Late Talkers* als risicogroep (vgl. Utrechts onderzoek naar dyslexie)
  - (2) Onderzoek groep *Late Talkers* op verschillende leeftijden en dan, aan de hand van een criterium, vaststellen welke kinderen nog achterstand vertonen (*follow-up* onderzoek)

## De verhouding tussen SLI (primaire taalstoornis) en *Late Talkers* - Een rekenom van Dorothy Bishop (2012)



## De meeste kinderen met taalproblemen waren ook *late talkers*



In rood: de normen uit de Newcastle-studie (zie eerder)  
Blauw: kinderen van de Dawn House School – met *ernstige* SLI  
12% van de kinderen met SLI produceerde eerste woorden voordat ze 18 maanden oud waren

19

## “De meeste kinderen met SLI waren *late talkers*” betekent niet: “de meeste *late talkers* zullen later SLI hebben”

### Rekensom:

- Neem een populatie van 1000 kinderen
- In de hele populatie, 10% *late talkers* → 100 gevallen
- Stel dat 3% van de kinderen (in *ernstige* mate) SLI hebben → in de hele populatie: 30 gevallen
- 88% van de gevallen van SLI waren *late talkers* (1e woord na 18 maanden) → 26 gevallen

Conclusie: van de *late talkers* zullen er slechts 26 SLI hebben

20

## De meeste kinderen met SLI waren *late talkers*, ≠ de meeste *late talkers* zullen later SLI hebben

- Stel dat 3% van de kinderen een (*ernstige*) SLI hebben → in de hele populatie: 30 gevallen
- 88% van de gevallen van SLI waren *late talkers* (1e woord na 18 maanden) → 26 gevallen

Conclusie: van de *late talkers* zullen er slechts 26 SLI hebben

Sensitiviteit/specifiteit als je ‘Late Talker’ gebruikt als diagnostisch middel →

a. Kinderen met een taalstoornis worden correct gedagnosticeerd 26	c. Normaal ontwikkelende kinderen worden gedagnosticeerd als taalgestoord 70
b. Kinderen met een taalstoornis worden gedagnosticeerd als niet-taalgestoord 4	d. Normaal ontwikkelende kinderen worden correct gedagnosticeerd 9077

21

- Bishop: filmpje op:
- <http://www.youtube.com/rallcampaign>
- (Raise Awareness of Language Learning Impairments)

Wat zijn de maten die volgens onderzoek het best voorspellen wat er later gebeurt?

## Waar gaat het om?

Eerdere dia (Bishop):

- Van 100 *late talkers* zullen er slechts 26 SLI hebben
- *Late talker* zijn is dus geen voldoende sensitieve maat voor SLI
- Wat voorspelt, binnen de groep *late talkers*, de latere SLI-status?

## Voorbij de cijfers, terug naar het onderzoek:

Thal: bij de kinderen die een taalachterstand bleven *houden*:

- Problemen met productie en begrip. Receptieve achterstand? Dan vaker SLI!
  - Minder gebruik van *gestures*
- Bij kinderen met alleen achterstand in productie:
- Leeftijdsadequaat gebruik van *gestures* en sequenties van *gestures*

Rescorla et al.:

- kinderen met *productieve* achterstand:
  - hadden minder ontwikkeld symbolisch spel
  - En een beperkter fonologische vaardigheid (voorkeur voor consonant-vocaalsyllaben)
  - Minder verstaanbare uitingen, meer gebruik van *gestures*

## Voorbij de cijfers, terug naar het onderzoek:

Paul et al., bij *Late Talkers*:

- slechte sociale vaardigheden
- minder gezamenlijke aandacht
- beperkt aantal syllabestructuren

## Conclusie Bishop, 2002

- Bij 2-jarige kinderen met expressieve achterstand een goede prognose, *tenzij*:
  - Ook het begrip is gestoord
  - Nonverbale communicatie slecht benut wordt
  - Er een heel beperkte woordenschat is: < 8 woorden met 2 jaar (kan per taal enigszins verschillen)
  - Er een familiegeschiedenis is van SLI of dyslexie

27

## Terzijde: Vervolgonderzoek bij *oudere* kinderen (Bishop & Edmundson, 1987)

- longitudinaal onderzoek bij kinderen met SLI tussen 4 en 5.5 jaar:
- Taalachterstand ingelopen door 30 van 68 kinderen met een taalstoornis

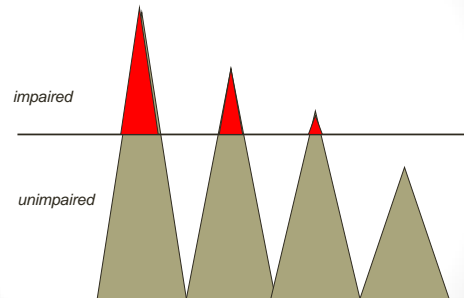
28

## Voorspeld en gevonden door Bishop, 2002

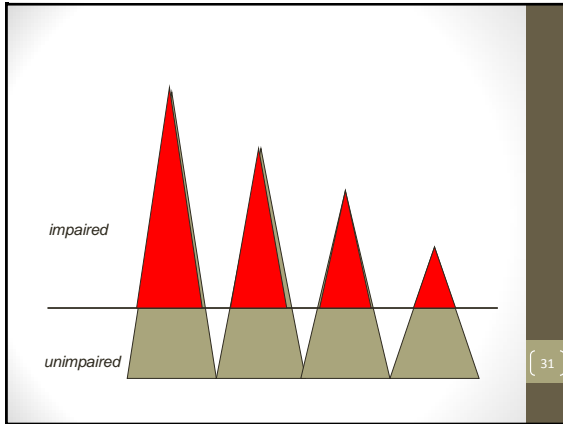
- Voorspeld:
  - Een slechter resultaat wanneer het taalprofiel 'oneffen' is (pieken en dalen) dan wanneer het effen is (domeinen gelijkelijk achter)
- Gevonden:
  - Slechter resultaat voor effen dan oneffen profiel
  - Hoe meer talige functies gestoord zijn, hoe slechter de prognose
  - Hierarchie van 'vulnerability' (kwetsbaarheid)
    - expressieve fonologie
    - expressieve syntaxis
    - expressieve semantiek
    - begrip

29

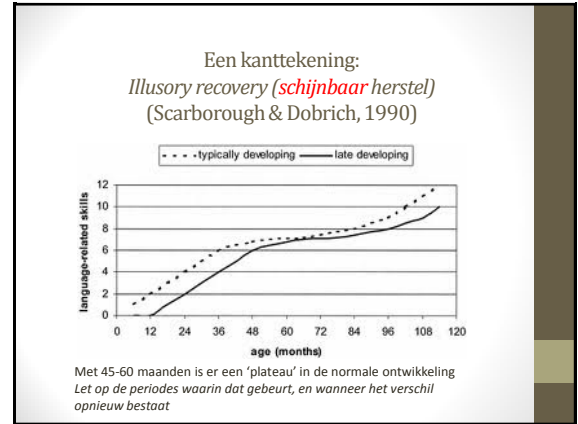
## Het 'ijsbergmodel'



30



31



### Een andere invalshoek: Ellis Weismer & Evans, 2002 (1)

- Twee theoretische standpunten:
- (1) de taal – de kennis van de taal – is gestoord (*representational*)
- (2) de taal is gestoord doordat processen zijn gestoord die belangrijk zijn voor taal, maar die niet exclusief de taal dienen ('shared resources')
- Ad (1) (de taal, met name de grammatica) is niet goed betrouwbaar te meten bij 2 jaar
- Ad (2) (algemene cognitieve vermogens) wellicht wel →

Ellis Weismer, S., and Evans, J.L. (2002) The role of processing limitations in early identification of specific language impairment. *Topics in Language Disorders*. 22(3): 15-29

### Suggestie Ellis Weismer en Evans (2002), een voorbeeld

- **Fast mapping**
- Het leren van een nieuw, onbekend (in onderzoek vaak: niet-bestaand) woord, na het slechts enkele keren (bv 5 keer in een filmpje) gehoord te hebben
- Normaal ontwikkelende kinderen kunnen dat goed
- Kinderen met een taalprobleem niet.
- Deze vaardigheid is reeds vroeg te toetsen
- Denk ook aan: algemene maten voor verwerkingsnelheid
- Het gaat daarbij niet alleen om succes, maar ook om de *snelheid* van de respons
- Idee: meer algemene vaardigheden zijn vroeger te toetsen dan taalvaardigheden

### Bishop, 2012, obv eigen onderzoek – wat voerspelt taalstoornis bij individuele kinderen?

Beste voorspeller voor stoornis met 4 jaar:

- Taalniveau met 20 maanden + familiehistorie + **nonword repetition van ouder**;
- Samen: voorspeller boven kansniveau, maar verre van perfect

35

### Klinische voorspeller voor individuele kinderen (Bishop, 2012)

Vuistregels obv eigen onderzoek:

Hoog risico van persistente taalproblemen als:

+ er een familiegeschiedenis is van taal- of leesproblemen en de moeder meer dan 1 SD onder het gemiddelde scoort op een test voor *nonword repetition*.

(n.b.: in dit onderzoek ging het om de ouder die meekwam naar het onderzoek; in slechts een paar gevallen was dat de vader)

N.B. Denk aan overlap dyslexie/SLI; volgens o.a. Rispens is NWR meer een maat voor dyslexie dan voor SLI

36

## Conclusie (Bishop 2012 met toevoegingen)

- De meerderheid van late talkers hebben later geen taalproblemen **maar herstel is soms schijnbaar**
- Een familiehistorie van taal- of leesproblemen is een risicofactor voor persistente problemen – **mogelijk aan te vullen met onderzoek naar ouder zelf (bv NWR)**
- Andere indicatoren zijn wellicht: slecht **taalbegrip** en gering gebruik van **gestures**
- “Appropriate to adopt ‘watchful waiting’ strategy with late talkers who have good comprehension and don’t have family history of language problems”
- Bishopblog: waar het om gaat is ‘to identify those children who won’t make spontaneous progress’
- **N.B. Grote rol bij vaststellen niveau @ 2 jaar voor *parental reports!* (denk aan CDI) – relatie lexicon – grammatica?**

- [J.deJong1@uva.nl](mailto:J.deJong1@uva.nl)
- <http://home.medewerker.uva.nl/j.dejong1/>