

Oordelen van ouders en leerkrachten over taalgedrag bij kinderen met vroege Otitis Media met Effusie

Eefje H. Grievink, Sylvia A.F. Peters, Wim H.J. van Bon en
Anne G.M. Schilder¹

Vakgroep Orthopedagogiek, Katholieke Universiteit Nijmegen
¹Afdeling Keel-, Neus- en Oorheelkunde AZN, St. Radboud

In dit artikel wordt de relatie onderzocht tussen vroege otitis media met effusie (OME) en taalgedrag op zevenjarige leeftijd zoals dat door ouders en leerkrachten beoordeeld werd. Dit onderzoek is een deelstudie van een grootschalig Nijmeegs onderzoek naar de gevolgen van OME. Tussen het tweede en vierde jaar werden de kinderen elke drie maanden onderzocht op het voorkomen van OME door middel van tympanometrie. Van 178 kinderen werd later het taalgedrag beoordeeld: 54 kinderen zonder vroege OME, 104 kinderen met vroege dubbelzijdige OME en 20 kinderen met vroege dubbelzijdige OME, die waren behandeld met trommelvliesbuisjes. Ouders en leerkrachten beoordeelden de toepasselijkheid van 36 uitspraken over taalvaardigheid. Aan de taalvaardigheidsoordelen bleken vier goed benoembare factoren ten grondslag te liggen: taalvaardigheid, ordelijkheid, presentatie en spraakzaamheid. Er werd slechts een beperkt effect van OME gevonden op 'ordelijkheid van spreken en luisteren'. Er werden verder geen effecten op de beoordeelde taalvaardigheid gevonden. Eveneens werden geen effecten gevonden van frequentie van OME, noch van intermitterende tegenover continue OME. Ook werden, bij controle voor intelligentieverschillen, geen positieve effecten gevonden van behandeling met trommelvliesbuisjes op de taalvaardigheidsoordelen.

Uit deze studie kan worden geconcludeerd dat de negatieve gevolgen van vroege bilaterale OME op het beoordeelde taalgedrag beperkt lijken te zijn en geen uitgebreide preventieve maatregelen rechtvaardigen.

¹ Thans werkzaam bij het Academisch Ziekenhuis Utrecht, Afdeling Keel-, Neus- en Oorheelkunde.

Inleiding

Otitis media met effusie (OME) is een aandoening die op kinderleeftijd vaak voorkomt en die wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vocht in het middenoor zonder tekenen van een acute infectie (Scheidt & Kavanagh, 1986). Het gehoorverlies waarmee OME gepaard gaat kan negatieve gevolgen hebben voor de taalontwikkeling, te meer omdat OME in de regel voorkomt in een periode die voor de taalontwikkeling belangrijk is (Friel-Patti, 1990; Menyuk, 1986).

Het is echter nog steeds onzeker of OME wel een negatief effect heeft op de taalvaardigheid van kinderen (Feagans, Sanyal, Henderson, Collier & Appelbaum, 1987; Friel-Patti & Finitzo, 1990; Roberts, Burchinal, Davis, Collier & Henderson, 1991). Wij (Grievink, Peters, van Bon & Schilder, 1993) vonden dat kinderen die tussen twee en vier jaar OME hadden zich op zevenjarige leeftijd niet in taalvaardigheid, bepaald met diverse taaltests, onderscheidden van kinderen zonder OME. Bij deze groep bleek overigens ook geen negatief effect van OME op schoolprestaties, behoudens een zeer klein effect op spellingvaardigheid (Peters, Grievink, van Bon & Schilder, 1993). In dit artikel wordt de relatie onderzocht tussen vroege (tussen twee en vier jaar), zorgvuldig gedocumenteerde OME en taalgedrag op zevenjarige leeftijd zoals dat door ouders en leerkrachten beoordeeld werd. Dit onderzoek over het effect van OME op taalgedragsoordelen vormt een aanvulling op de studie van Grievink et al. (1993), waarin taalvaardigheid werd gemeten met diverse taaltests.

OME komt tot zeven jaar veel voor, met pieken rond het tweede en vijfde jaar (Zielhuis, 1988). Voor het vierde levensjaar heeft 80% van alle kinderen tenminste eenmaal een periode van OME doorgemaakt (Zielhuis, Rach & van den Broek, 1989). Bilaterale OME komt voor bij 20% van de tweejarige en bij 14% van de vierjarige kinderen (Zielhuis, Rach & van den Broek, 1989). Het plaatsen van trommelvliesbuisjes is de meest effectieve behandeling van OME en tevens één van de meest frequent toegepaste chirurgische ingrepen bij kinderen. Plaatsing van buisjes heeft direct een gunstig effect op het gehoor (Schilder, 1993), maar beïnvloedt op de langere termijn het beloop van de aandoening niet.

Het conductieve gehoorverlies waarmee OME gepaard gaat is van uiteenlopende ernst. Fria, Cantekin en Eichler (1985) vonden bij 50% van de kinderen met vroege OME een gemiddeld gehoorverlies van 23 dB of meer, bij 20% een verlies van 35 dB of meer. In het onderzoek waarvan dit verslag een deelstudie is, werd bij zevenjarigen met OME een gemiddeld gehoorverlies van 20 dB vastgesteld bij de geluidsfrequenties van 0.5 tot 4 kHz (Schilder, Zielhuis & van den Broek, 1993).

Dat ernstig gehoorverlies schadelijke effecten heeft op de taalvaardigheid ligt voor de hand. Maar ook lichte tot matige gehoorverliezen kunnen een groter schadelijk effect hebben dan vaak is aangenomen (Bess, 1985; Blair, Peterson & Viehweg, 1985; Davis, Elfenbein, Schum & Bentler, 1986). Vooral omdat OME voorkomt in een voor de taalontwikkeling cruciale periode en onderzoek heeft aangetoond dat kinderen met taalproblemen op voorschoolse leeftijd ook later

een grote kans houden op taalproblemen (Aram, Ekelman & Nation, 1984; Rescorla & Schwartz, 1990), zouden ook bij lichte tot matige gehoorverliezen ten gevolge van OME negatieve effecten op latere leeftijd kunnen optreden.

Het onderzoek naar de gevolgen van OME is voornamelijk gericht op de relatie tussen OME en taalvaardigheid op voorschoolse leeftijd (Friel-Patti & Finitzo, 1990; Pearce, Saunders, Creighton & Sauve, 1988; Rach, Zielhuis & van den Broek, 1988). Er zijn studies die de effecten van OME op latere taalvaardigheid onderzochten (Holm & Kunze, 1969; Needleman, 1977; Roberts et al., 1991; Silva, Chalmers & Stewart, 1986; Teele, Klein, Chase, Menyuk, Rosner & the Greater Boston Otitis Media Study Group, 1990). In de studie van Holm en Kunze (1969) bleken kinderen die OME hadden gehad slechter te presteren op een aantal gebieden van taalvaardigheid (articulatie, woordenschat, taalbegrip en productie, het gebruik van grammatica en syntaxis, en auditief geheugen). Teele et al. (1990) vonden bij de OME-groep significant lagere scores in intelligentie (verbaal en perfoormaal), spraak, taalvaardigheid en schoolprestaties. In tegenstelling daarmee vonden Roberts et al. (1991) geen negatieve effecten van vroege OME op de taalvaardigheid (taalbegrip, expressieve taal, en semantische en syntactische maten) van kinderen in de leeftijd van 4.5 tot 6 jaar oud. Needleman (1977) concludeert dat kinderen met vroege OME een achterstand kunnen hebben in fonologische vaardigheid, maar deze achterstand wel inhalen. Bij de oudste kinderen bleken de verschillen tussen de OME-groep en de controle-groep veel minder uitgesproken dan de verschillen bij de jongsten.

De interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt bemoeilijkt door een aantal methodologische onvolkomenheden (Roberts & Schuele, 1990; Paradise, 1981; Ventry, 1980), zoals een opzet die steunt op indeling van de onderzoeksgroepen op basis van twijfelachtige anamnesegegevens verstrekt door de ouders, of door gebruikmaking van medische dossiers, zodat verschillen optreden in OME-diagnostiek en/of tijdstippen van data-verzameling. Een aantal recentere studies vermijdt deze problemen door proefpersonen vanaf jonge leeftijd te volgen en gebruik te maken van een betrouwbare methode om OME vast te stellen en te werken met geplande meetmomenten op vaste tijdstippen (Friel-Patti & Finitzo, 1990; Pearce et al., 1988; Roberts et al., 1991; Teele, Klein, Rosner & The Greater Boston Otitis Media Group, 1984). Maar ook met gebruik van deze verbeterde onderzoeksmethoden, werden negatieve effecten van OME niet eenduidig vastgesteld. Terwijl in de onderzoeken van Friel-Patti & Finitzo (1990), Pearce et al. (1988) en Teele et al. (1984) negatieve effecten werden gevonden, werd in het onderzoek van Roberts et al. (1991), zoals boven al is vermeld, geen effect van vroege OME op taalvaardigheid vastgesteld.

Dit artikel behandelt de relatie tussen taalvaardigheid op zevenjarige leeftijd, zoals die wordt beoordeeld door ouders en leerkrachten, en vroege OME. De gegevens zijn afkomstig uit het KNOOP-onderzoek (Katholieke Universiteit Nijmegen oor-onderzoek project). Dit onderzoek werd uitgevoerd door de afdeling Keel-, Neus- en Oorheelkunde, de vakgroep Orthopedagogiek en de vakgroep

Medische Informatiekunde, Epidemiologie en Statistiek. In de eerste fase van het KNOOP-onderzoek is een compleet geboortecohort van 1439 Nijmeegse kinderen, geboren tussen september 1982 en september 1983, uitgenodigd voor deelname aan periodiek onderzoek van de middenoorfunctie met behulp van tympanometrie. Met behulp van tympanometrie, waarmee de bewegelijkheid van het trommelvlies wordt bepaald, kan de aanwezigheid van vocht in het middenoor op betrouwbare wijze worden aangetoond. In totaal zijn negen metingen per kind uitgevoerd tussen het tweede en vierde jaar, met een interval van drie maanden. Bovendien is bij een subgroep de in het Nederlands vertaalde Reynell Developmental Language Scales - Revised afgenomen (Reynell, 1977). De taalproductiescore van de OME-groep was significant lager dan de score van de normgroep. En deze taalproductiescore was lager naarmate het kind gedurende langere tijd OME had doorgemaakt. De taalbegripscore kwam overeen met die van de normgroep. De scores op de expressieve en receptieve schalen van de controle-groep kwamen overeen met de leeftijds-normering (Rach, Zielhuis & van den Broek, 1988).

In de tweede fase van het KNOOP-onderzoek zijn alle kinderen uit het cohort, inmiddels zeven tot acht jaar oud, tussen september 1990 en februari 1991 opnieuw opgeroepen voor een otomicroscopisch, toon-audiometrisch en tympanometrisch onderzoek. Bij een kwart van deze kinderen, de in het verleden meest door OME belaste en minst belaste groep, is tevens een aantal taal- en schoolvorderingentests afgenomen. Vragenlijsten over hun taalgedrag zijn voorgelegd aan hun ouders en leerkrachten. Deze tweede fase had ondermeer tot doel de relatie tussen vroege OME (gemeten tussen het tweede en vierde jaar) en *latere* taalontwikkeling te bepalen en levert derhalve een belangrijke aanvulling op andere studies, die zich voornamelijk bezig houden met de effecten van OME op de taalontwikkeling van kinderen op peuterleeftijd. Want er is, zoals eerder gesteld, slechts weinig onderzoek gedaan naar de relatie tussen OME en latere taalontwikkeling. In dit artikel wordt de relatie tussen OME en taalgedragsoordelen van ouders en leerkrachten besproken. Bovendien zal het effect van behandeling met trommelvliesbuisjes op deze oordelen worden besproken. Dat is mogelijk omdat een deel van de kinderen die tussen twee en vier jaar OME hadden, werd behandeld met trommelvliesbuisjes.

Bij de analyse van de taaltestdata konden wij geen negatief effect van OME aantonen (Grievink et al., 1993; Grievink, Peters, van Bon & Schilder, in voorbereiding). De gebruikte taaltests betroffen noodzakelijkerwijs slechts een deel van taalvaardigheid. Bovendien moest omwille van de beschikbare onderzoekstijd een selectie worden gemaakt uit de beschikbare taaltests. Het onderhavige onderzoek is een aanvulling hierop, waarbij gebruik is gemaakt van een beoordelingsinstrument om een breder domein van taalvaardigheid te kunnen onderzoeken. Dit instrument bestond uit taalgedragsuitspraken waarvan ouders en leerkrachten moesten vaststellen of die juist, min of meer juist of onjuist waren voor een bepaald kind. Deze uitspraken zouden informatie over een uitgebreider gebied van taalvaardigheid kunnen opleveren en daardoor een aanvulling vormen op de kennis van taalvaardigheid van kinderen die met taaltests is gemeten.

In het tijdsbestek van het KNOOP-onderzoek was analyse van spontane spraak of uitgelokte taal te tijdrovend, omdat dan veel en langdurige observaties nodig zijn om informatie te verzamelen over een veelheid van taalvaardigheidsaspecten. Ouders en leerkrachten zijn in beginsel in staat belangrijke informatie te verschaffen over geobserveerd taalgedrag. Het is echter duidelijk dat aan het gebruik van zulke oordelen ook nadelen verbonden zijn, hoewel in het onderzoek van Camaioni, Castelli, Longobardi & Volterra (1991) ouders in vergelijking met getrainde observatoren in staat bleken accuraat en betrouwbaar te oordelen over het ontwikkelingsverloop van taalgedrag van jonge kinderen (12, 16 en 20 maanden oud). Rescorla (1989) toonde aan dat ouders een betrouwbaar en valide oordeel gaven over de woordenschat van hun twee-jarige kinderen. Oordelen worden beïnvloed door een veelheid van factoren (Bakker, 1991). Voor het onderhavige onderzoek is relevant dat het oordeel beïnvloed kan zijn door het besef dat het kind OME heeft gehad. Dat risico is enigszins ingeperkt, omdat informatie werd verkregen van twee informanten, namelijk van de ouders en de leerkracht. Leerkrachten zullen doorgaans geen weet hebben van de OME-geschiedenis van alle leerlingen uit hun groep. Invloed van zulke kennis zou zich uiten in interactie tussen de OME-geschiedenis van het kind en de aard van de beoordelaar (ouder of leerkracht). Daarnaast zijn er nog andere voordelen verbonden aan het gebruik van oordelen van twee informanten. Leerkrachten zouden, in tegenstelling tot ouders die de prestaties van hun kinderen wel blijken te overschatten (Miller, 1986; Miller, Manhal & Mee, 1991), minder neigen tot sociaal wenselijk antwoorden (van Lieshout & Haselager, 1992). De invloed van deze factor is vast te stellen aan een niveauverschil tussen de oordelen van de ouders en de leerkrachten. Oordelen van leerkrachten vormen ook een belangrijke aanvulling, omdat deze de kinderen observeren in andere 'omstandigheden' (Achenbach, 1987). Ze hebben bovendien meer mogelijkheden een 'standaard' te ontwikkelen, waartegen de taalprestaties kunnen worden afgezet.

In dit artikel wordt eerst nagegaan wat de relatie is tussen vroege OME en de taalgedragoordelen van ouders en leerkrachten, en vervolgens of er effecten bestaan van behandeling met trommelvliesbuisjes op de oordelen. Tenslotte worden, meer specifiek, de effecten van frequentie en de verloopskarakteristieken van OME op de oordelen bestudeerd.

Methode

Proefpersonen

In het KNOOP-onderzoek is een geboortecohort van 1439 kinderen, die geboren zijn tussen september 1982 en september 1983, gevolgd tussen het tweede en vierde levensjaar. Om de drie maanden werd een tympanogram van beide oren gemaakt, van elk kind dus negenmaal. Alle tympanogrammen werden geïnclassificeerd volgens de indeling van Jerger (1970). Vier typen tympanogrammen worden daarbij onderscheiden: Type A duidt op een goed functionerend middenoor

met maximale beweeglijkheid van het trommelvlies bij een middenoordruk die gelijk is aan de atmosferische druk. Type B, een vlak tympanogram, wijst op een star, onbeweeglijk trommelvlies en vormt daarmee een indicatie voor OME. Typen C1 en C2 zijn tussenvormen waarbij sprake is van een lichte respectievelijk ernstiger onderdruk in het middenoor. Hoewel een C2-tympanogram soms samengaat met vochtophoping in het middenoor werd in dit onderzoek alleen het type B-tympanogram als indicatief beschouwd voor OME.

Tussen september 1990 en februari 1991, dus toen de kinderen tussen de zeven en acht jaar oud waren, werden 1160 van hen opgeroepen voor vervolgonderzoek. De overige kinderen van het oorspronkelijke cohort werd niet opgeroepen omdat de ouders in een eerder stadium al hadden aangegeven niet meer te willen deelnemen aan verder onderzoek of omdat de gezinnen waren verhuisd naar buiten de regio. Door uitval om diverse redenen werden uiteindelijk 946 kinderen otomicroscopisch, tympanometrisch en audiometrisch onderzocht. Een groep van 395 kinderen werd geselecteerd voor een taal- en schoolvorderingenonderzoek op grond van de OME-data verzameld tussen twee en vier jaar. Deze groep bestond uit drie subgroepen. Een subgroep bestond uit kinderen die bij de negen metingen tussen het tweede en vierde jaar geen dubbelzijdige OME hadden ($n=82$). Deze kinderen hadden een A- of C1-tympanogram en hooguit op één enkel tijdstip een C2- of B-tympanogram aan slechts één oor. De OME-groep ($n=151$) bestond uit kinderen met een bilateraal B-tympanogram bij twee of meer metingen, waarvan er minstens twee opeenvolgend moesten zijn. Deze kinderen waren tussen twee en vier jaar nooit behandeld met trommelvliesbuisjes. De OME-TB-groep ($n=37$) bestond uit kinderen met een type B-tympanogram op twee of meer metingen (waarvan er weer minstens twee opeenvolgend waren), die bovendien waren behandeld met trommelvliesbuisjes tussen het tweede en vierde levensjaar. Dus uiteindelijk deden 305 kinderen mee aan het taalonderzoek. De data van 35 kinderen met een andere taal dan Nederlands als primaire taal zijn niet opgenomen in de te rapporteren analyses.

Materiaal

Taalgedrag werd beoordeeld aan de hand van een lijst met 36 uitspraken (zie tabel 1). Deze items waren opgenomen in uitgebreide vragenlijsten over o.a. de vroege taalontwikkeling (de vragenlijst van de ouders) of over de schoolprestaties van het kind (vragenlijst van de leerkrachten). In principe werd elk kind beoordeeld door een ouder en door haar/zijn leerkracht. Elk item bestond uit een uitspraak over taalgedrag. De beoordelaar moest van een uitspraak vaststellen of deze *juist*, *min of meer juist* of *onjuist* was voor het te beoordelen kind. Het merendeel van de uitspraken werd ontleend aan een vragenlijst van Van Bon (1979), geconstrueerd in het kader van een onderzoeksproject ten behoeve van testontwikkeling. Een aantal uitspraken werd opnieuw geformuleerd, een aantal vragen niet meer opgenomen (vier), dan wel toegevoegd (één). De uitspraken werden zo gekozen dat ze zoveel mogelijk kenmerken van het taalgedrag van kinderen betroffen. De resulterende lijst was ongetwijfeld niet volledig en repre-

Tabel 1. De items en hun factorladingen (de ladingen hoger dan .50 zijn onderstreept).

Items	factoren			
	I	II	III	IV
1. Spreekt slecht verstaanbaar	.21	.17	<u>.72</u>	.00
2. Gebruikt weinig verschillende woorden	<u>.62</u>	.31	.27	.22
3. Moet vaak naar woorden zoeken	<u>.58</u>	.30	.36	.22
4. Praat weinig	-.06	-.07	.43	<u>.67</u>
5. Gebruikt veel gebaren en wijst veel om zich begrijpelijk te maken	.12	.30	.27	-.03
6. Kan geen lange zinnen maken	<u>.67</u>	.31	.27	.25
7. Gebruikt alleen eenvoudige zinnen	<u>.83</u>	.32	.28	.22
8. Is heel snel afgeleid, als hij/zij luistert	.14	<u>.85</u>	.07	.12
9. Kan geen lange zinnen begrijpen	<u>.67</u>	.39	.05	.33
10. Begrijpt alleen eenvoudige zinnen	<u>.69</u>	.39	.08	.37
11. Moet tot spreken worden gestimuleerd	.02	.03	.45	<u>.77</u>
12. Het is de ander vaak onduidelijk <i>waar</i> het kind het over heeft, bijv. over <i>wie</i> het gaat, <i>wanneer</i> of <i>waar</i> iets is gebeurd	.47	.42	.33	.25
13. Spreekt goed verstaanbaar	-.15	-.24	<u>-.68</u>	.02
14. Vertelt een verhaal zonder omwegen	-.12	-.47	-.40	.10
15. Heeft een correcte uitspraak	-.36	-.33	<u>-.57</u>	.13
16. Luistert slordig	.13	<u>.65</u>	.00	.18
17. Vertelt een verhaal op een ordelijke manier	-.25	<u>-.64</u>	<u>-.51</u>	-.03
18. Spreekt eentonig	.15	.13	.38	.38
19. Spreekt in volledige zinnen	<u>-.53</u>	-.39	<u>-.51</u>	-.10
20. Blijft goed bij het gespreksonderwerp	-.13	<u>-.74</u>	-.29	-.09
21. Spreekt in goed gevormde zinnen	<u>-.52</u>	-.44	<u>-.51</u>	-.09
22. Praat veel	-.05	.22	-.43	-.45
23. Maakt zinnen waarbij het begin en einde vaak niet op elkaar aansluiten; de zinnen 'rammelen'	.44	<u>.56</u>	.29	.16
24. Is verlegen	.00	-.16	.32	<u>.55</u>
25. Vertelt levendig	-.13	.06	-.45	-.45
26. Gaat er teveel vanuit dat de ander hem/haar begrijpt	.19	<u>.60</u>	.19	.09
27. Spreekt moeizaam	.47	.20	.41	.46
28. Begrijpt alleen zinnen met heel bekende en vaak voorkomende woorden	<u>.56</u>	.31	.07	.31
29. Houdt als het iets vertelt, geen rekening met de ander	.06	<u>.67</u>	-.01	.11
30. Springt van de hak op de tak	.25	<u>.74</u>	.16	.09
31. Struikelt over woorden	.38	.46	.31	.05
32. Spreekt in gebrekkige zinnen	<u>.57</u>	.35	.40	.31
33. Denkt te vroeg te weten wat de spreker bedoelt	.12	<u>.52</u>	.01	.01
34. Moet met een zeer duidelijke uitspraak worden toegesproken	.33	.44	.16	.22
35. Heeft bij het vertellen moeite met het vormen van de verleden tijd, het voltooid deelwoord of het meervoud (zegt bijv. 'slaapte' of 'schippen')	<u>.53</u>	.37	.23	.22
36. Heeft een gebrekkige uitspraak	.43	.20	.49	.17

sentatief. Er bestond in de eerste plaats geen uitgewerkte procedure om zo'n lijst samen te stellen. In de tweede plaats moest de lijst beperkt blijven om verzekerd te zijn van een grote respons.

De gegevens van 251 ouders en 191 leerkrachten waren bruikbaar, omdat zij alle 36 items volledig invulden. Van in totaal 178 kinderen waren de gegevens van zowel ouders als leerkrachten beschikbaar.

'The Coloured Progressive Matrices' (Raven, 1965; van Bon, 1986) werd gebruikt om niet-verbale intelligentie te meten.

Procedure

De lijst met 36 uitspraken over taalgedrag werd ingevuld door een van de ouders, terwijl bij het kind de taaltests en schoolvorderingstoetsen werden afgenomen. De resultaten van de taaltests en de schoolvorderingstoetsen zijn beschreven in resp. Grievink et al. (1993) en in Peters et al. (1994). Leerkrachten kregen dezelfde lijsten toegezonden over de leerlingen die deelnamen aan het onderzoek. De ouders hadden daarvoor toestemming gegeven. Om vertekening van de leerkracht-oordelen door kennis van de OME-onderzoeksresultaten te voorkomen, werd aan de ouder gevraagd de OME-geschiedenis en de testresultaten van hun kind voorlopig niet te bespreken met de leerkracht.

Analyses

Eerst werd nagegaan of de 36 oordelen van ouders en leerkrachten over het taalgedrag herleid konden worden naar een beperkt aantal onderliggende dimensies. De factoren die werden gevonden, vormden het uitgangspunt voor de analyse van de relatie tussen OME en de taalgedragsoordelen. Vervolgens werd nagegaan of in het oordeel van ouders en leerkrachten de kinderen uit de drie afzonderlijke groepen zich in taalgedrag van elkaar onderscheidden. Daarbij wordt eerst de vergelijking tussen de controle- en de OME-groep besproken, vervolgens de vergelijking tussen de OME- en de OME-TB-groep. Deze vergelijking werd getoetst in één variantie-analyse, met gebruikmaking van de gepoolde binnengroepen-foutenvariantie. Alleen kinderen die zowel door ouders als door leerkrachten waren beoordeeld, werden in de variantie-analyse betrokken.

Resultaten

Dimensionaliteit

Om na te gaan of aan de toekenning van eigenschappen beoordelingsdimensies waren te onderscheiden, werden exploratieve factoranalyses uitgevoerd op de data van de ouders ($n=251$) en de leerkrachten ($n=191$). Er werd gebruik gemaakt van de principale assen-methode met communaliteitsschattingen op de diagonaal. Het stopcriterium voor de factorextractie was dat de eigenwaarde niet kleiner mocht zijn dan één. Bij de ouders werd dat criterium bereikt bij vier factoren. Deze vier-factoren-oplossing verklaarde 47.7% van de variantie in de oordelen

over taalgedrag van de kinderen. De factorstructuur leverde vier goed benoembare factoren op. Bij de leerkrachten werd het stopcriterium bereikt bij drie factoren. Omdat de vier-factoren-oplossing een betere interpretatie van de factoren opleverde, is bij de leerkrachten eveneens gekozen voor een vier-factoren-oplossing. Zo konden ook bij de volgende stap de beoordelingsdimensies van ouders en leerkrachten met elkaar worden vergeleken. Deze oplossing verklaarde 54.2% van de variantie.

Bij de tweede stap werd nagegaan of de beoordelingsdimensies van ouders en leerkrachten als gelijkend konden worden opgevat en werden de exploratieve ladingenmatrices van ouders en leerkrachten getoetst met een twee-groepen confirmatieve factoranalyse (Jöreskog & Sörbom, 1989). De modelfit was redelijk te noemen. Chi-kwadraat (3072.86 bij 1126 vrijheidsgraden) ligt tussen 2 en 3 keer het aantal vrijheidsgraden. De residuen bleken bevredigend laag (de 'root mean square residuals' zijn voor ouders en leerkrachten resp. .12 en .07). Verder bleek dat de modificatie-indices en de gestandaardiseerde residuen geen aanwijzingen gaven voor een zinvolle aanpassing van het model. Omdat een exploratieve factoranalyse van Van Bon (1979) met grotendeels dezelfde vragenlijst resulteerde in vijf goed benoembare factoren (zie ook beneden) zijn ook analyses uitgevoerd met vijf en zes factoren. De modelfit bij vijf en zes factoren leverde echter geen verbetering op.

Samenvattend kan worden gesteld dat het model laat zien dat ouders en leerkrachten in redelijke mate overeenstemmen in de dimensies die ze hanteren voor de beoordeling van taalgedrag van kinderen. Bij de verdere analyses vormde de resultante ladingenmatrix uit de confirmatieve factoranalyse met vier factoren het uitgangspunt. Tabel 1 geeft de ladingen in die matrix. Op factor één laden alle items die te maken hebben met spreek- en luistervaardigheid. We noemen die factor 'taalvaardigheid'. Op factor twee laden uitspraken waarin een vorm van gebrek aan systematiek en orde bij spreken en luisteren is beschreven. Deze factor noemen we 'ordelijkheid'. Op factor drie laden voornamelijk items hoog die te maken hebben met adequaat taalgebruik door de spreker, waardoor weinig kans bestaat tot misverstaan van de spreker. Deze factor noemen we 'presentatie'. Op factor vier laden items hoog waarin of frequentie of durf om te spreken aan de orde lijken te zijn. Deze factor noemen we 'spraakzaamheid'. Deze vier factoren oplossing komt in drie factoren overeen met die van Van Bon (1979). Van Bon vond vijf goed benoembare factoren, namelijk wanordelijkheid, spreekvaardigheid, zwijgzaamheid, gebrekkige uitspraak en gebrekkige luistervaardigheid. De factor 'gebrekkige uitspraak' werd in onze vier-factoren-oplossing niet meer terug gevonden. Anderzijds werd in de analyse van Van Bon de factor 'presentatie' niet herkend. Aan de taalgedragsoordelen blijken dus meerdere goed benoembare factoren ten grondslag te liggen. Bovendien stemmen de dimensies, die te onderscheiden zijn in de taalgedragsoordelen van ouders en leerkrachten redelijk overeen.

Effecten van OME

Eerst is nagegaan of er verschillen bestonden op een aantal relevant geachte controle-variabelen tussen de controle-groep en de OME-groep, en tussen de OME- en de OME-TB-groep (zie Tabel 2). De controle-groep en de OME-groep verschilden niet in leeftijd ($t(155)=.50$, $p=.62$), geslacht (chi-kwadraat (1, $n=158$)= $.42$, $p=.52$), schoolgroep (chi-kwadraat (3, $n=158$)= 1.29 , $p=.73$), intelligentie ($t(153)=.83$, $p=.41$) en in het opleidingsniveau van de moeders (chi-kwadraat (9, $n=154$)= 10.80 , $p=.29$) en van de vaders (chi-kwadraat (9, $n=145$)= 4.84 , $p=.85$). De OME-groep en de OME-TB-groep verschilden niet in leeftijd ($t(120)=.89$, $p=.37$), geslacht (chi-kwadraat (1, $n=124$)= $.10$, $p=.75$), schoolgroep (chi-kwadraat (3, $n=124$)= 1.06 , $p=.79$) en het opleidingsniveau van de moeders (chi-kwadraat (9, $n=122$)= 9.90 , $p=.36$) en van de vaders (chi-kwadraat (9, $n=117$)= 14.12 , $p=.12$). Er was alleen een verschil in intelligentie ($t(119)=2.22$, $p<.05$) tussen de OME-groep en de OME-TB-groep.

De ladingenmatrix van de confirmatieve factoranalyse werd gebruikt als basis voor berekening van de factorscores volgens de 'approximation'-methode (Gorsuch, 1974). De variabelen die een lading van .50 of hoger hadden op een factor werden gebruikt voor de berekening van de bijbehorende factorscore. Op deze wijze vielen de variabelen af, in totaal 10, die bij alle vier de factoren slechts een relatief lage lading hadden (zie ook tabel 1). In verband met de interpretatie van de factorscores werden een aantal positief geformuleerde variabelen gerecodeerd, zodat de interpretatie van de score gelijk is aan de negatief

Tabel 2. Aantallen en karakteristieken (SD tussen haakjes) van de controle-groep, de OME-groep (otitis media met effusie), en de OME-TB-groep (trommelvliesbuisjes).

variabelen	controle	OME	OME-TB
geslacht	($n=54$)	($n=104$)	($n=20$)
jongens	22	48	10
meisjes	32	56	10
groep	($n=54$)	($n=104$)	($n=20$)
3	4	7	2
4	44	86	15
5	6	9	2
speciaal onderwijs	0	2	1
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
leeftijd ^a	($n=54$)	($n=101$)	($n=19$)
	92.76 (2.05)	92.93 (2.05)	92.47 (2.01)
CPM ^b	($n=53$)	($n=100$)	($n=19$)
	25.11 (4.92)	25.73 (4.02)	23.37 (5.35)

CPM: Coloured Progressive Matrices. a = leeftijd in maanden. b = gemiddelden van de ruwe scores; max = 36.

geformuleerde variabelen Een hoge score betekent dientengevolge 'meer van toepassing'.

De invloed van OME op de factoren werd getoetst met een MANOVA, met beoordelaarsgroep als binnenproefpersonenfactor (ouders vs. leerkrachten) en OME (geen OME vs. OME en OME vs. OME-TB) als tussenproefpersonenfactor. De data van de ouders en leerkrachten werden samen geanalyseerd om ook interactie-effecten te kunnen toetsen ($n=178$). Oordelen van ouders zouden bijvoorbeeld beïnvloed kunnen zijn door kennis over de OME-geschiedenis van hun kind. De opname van beoordelaarsgroep als binnenproefpersonenfactor resulteerde in een aanzienlijk verlies aan proefpersonen. Bij de ouders was het verlies 29% en bij de leerkrachten 7%. Voor de ouders is het percentage hoger, omdat meer ouders ($n=251$) dan leerkrachten ($n=191$) de lijst van uitspraken volledig hadden ingevuld. In de gemiddelden en de varianties van de factorscores van de groepen traden echter nauwelijks verschuivingen op.

In tabel 3 staan de gemiddelden en standaarddeviaties van de vier factoren voor ouders en leerkrachten afzonderlijk. Ouders oordeelden wat gunstiger over het taalgedrag van de kinderen dan de leerkrachten ($F(4,172)=9.23$, $p<.01$). Bij drie van de vier factoren lag het gemiddelde hoger. Er was echter geen interactie van beoordelaarsgroep met OME. Ouders hebben klaarblijkelijk inderdaad de neiging positiever te oordelen.

In tabel 4 staan de gemiddelden van de vier factoren voor de controle-groep ($n=54$), de OME-groep ($n=104$) en de OME-TB-groep ($n=20$). Er bestonden verschillen, bij eenzijdige toetsing, in de taalgedragoordelen tussen de controle-groep en de OME-groep ($F(4,172)=2.24$, $p<.05$), en verschillen tussen de OME-groep en de OME-TB-groep ($F(4,172)=2.45$, $p=.05$). De univariate toetsen lieten zien dat er tussen de controle-groep en de OME-groep alleen een verschil is in ordelijkheid ($F(1,175)=3.86$, $p=.05$). De hoeveelheid verklaarde variantie (2%) was echter van beperkte omvang. De controle-groep werd als ordelijker in spreken en luisteren beoordeeld dan de OME-groep. Tussen de OME-groep en de

Tabel 3. Gemiddelde ruwe scores (SD tussen haakjes) van de vier factoren voor ouders en leerkrachten.

	ouders $n=178$	leerkrachten $n=178$
taalvaardigheid	2.85 (.26)	2.72 (.43)
ordelijkheid	2.64 (.42)	2.63 (.40)
presentatie	2.74 (.37)	2.55 (.49)
spraakzaamheid	2.80 (.33)	2.60 (.58)

Opmerking. Maximum score=3.

Tabel 4. Gemiddelde ruwe scores (SD tussen haakjes) van de vier factoren voor de controle-groep, de OME-groep (otitis media met effusie) en de OME-TB-groep (trommelvliesbuisjes).

	controle n=54	OME n=104	OME-TB n=20
taalvaardigheid	2.80 (.32)	2.81 (.31)	2.61 (.49)
ordelijkheid	2.74 (.32)	2.63 (.40)	2.40 (.59)
presentatie	2.72 (.38)	2.64 (.43)	2.47 (.50)
spraakzaamheid	2.67 (.48)	2.71 (.46)	2.71 (.38)

Opmerking. Maximum score=3.

OME-TB-groep bestonden verschillen in taalvaardigheid ($F(1,175)=7.01$, $p<.01$), ordelijkheid ($F(1,175)=7.09$, $p<.01$) en presentatie ($F(1,175)=3.57$, $p<.05$). In tegenstelling tot de verwachting werd het taalgedrag van de met buisjes behandelde kinderen negatiever beoordeeld door de ouders en leerkrachten.

Vervolgens werd onderzocht of er een effect van OME-frequentie te constateren was. De OME-groep bestond uit kinderen die tussen het tweede en vierde jaar op minstens twee opeenvolgende metingen een type B-tympanogram hadden. Van maximaal negen metingen waren gegevens beschikbaar, zodat de invloed van de frequentie van OME op de oordelen kon worden nagegaan. De vastgestelde frequentie van OME kon variëren van twee tot negen keer in twee jaar. Tabel 5 geeft de aantallen proefpersonen per frequentieklasse. De data van de proefpersonen in de frequentieklassen 7, 8 en 9 zijn samengevoegd vanwege de geringe aantallen. Te verwachten is dat ouders en leerkrachten slechtere taalprestaties constateren bij kinderen die vaker OME hadden. De figuren 1 tot en met 4 laten de gemiddelden per OME-frequentie zien. Trendanalyses werden uitgevoerd om het effect van toenemende frequentie van OME op oordeelsvorming na te gaan. Er zijn in de OME-groep geen lineaire of quadratische trends ($F's < 1$) gevonden voor de vier factoren. Er bleek dus geen effect van frequentie van OME op de taalgedragsoordelen van ouders en leerkrachten. De beoordeelde taalvaardigheid van kinderen veranderde niet met het toenemen van het aantal OME-periodes tussen twee en vier jaar.

In de literatuur is wel gesuggereerd dat kinderen die 'intermitterende' OME hebben, dat wil zeggen dat ziekte-periodes regelmatig worden afgewisseld met periodes waarin de kinderen geen OME hebben, meer risico zouden lopen, dan kinderen bij wie OME voorkomt in meer aaneengesloten periodes (Emanuel & Herman, 1992; Goorhuis & Schaerlaekens, 1994; Howie, 1980). De verklaring zou zijn dat kinderen met intermitterende OME zich telkens opnieuw moeten instellen op een beter, cq slechter gehoor. Om deze suggestie te toetsen werd in

Tabel 5. Aantallen van de frequenties van OME.

Frequentie	OME (n=101)
2	23
3	23
4	21
5	16
6	10
7,8,9	8

de frequentieclassen 4, 5 en 6 onderscheid gemaakt tussen intermitterende en continue OME. De overige frequentieclassen werden niet betrokken in de analyses, omdat het onderscheid intermitterend/continu er nauwelijks valt te maken (zie ook Grievink et al., 1993; Peters et al., 1994). Een proefpersoon werd ingedeeld in de intermitterende OME-groep als de bilaterale B-tympanogrammen in drie of vier afzonderlijke periodes voorkwamen. De continue OME-groep bestond uit proefpersonen bij wie bilaterale B-tympanogrammen gevonden werden in slechts een of twee afzonderlijke periodes. Deze groep kenmerkt zich dus door het meer aaneengesloten zijn van ziekteperiodes. In beide groepen waren in de reeks van negen metingen tenminste twee bilaterale B-tympanogrammen opeenvolgend, als gevolg van het selectie criterium, waar in de eerste fase van het KNOOP-onderzoek voor was gekozen. Kinderen zonder OME werden toegevoegd als controle-groep.

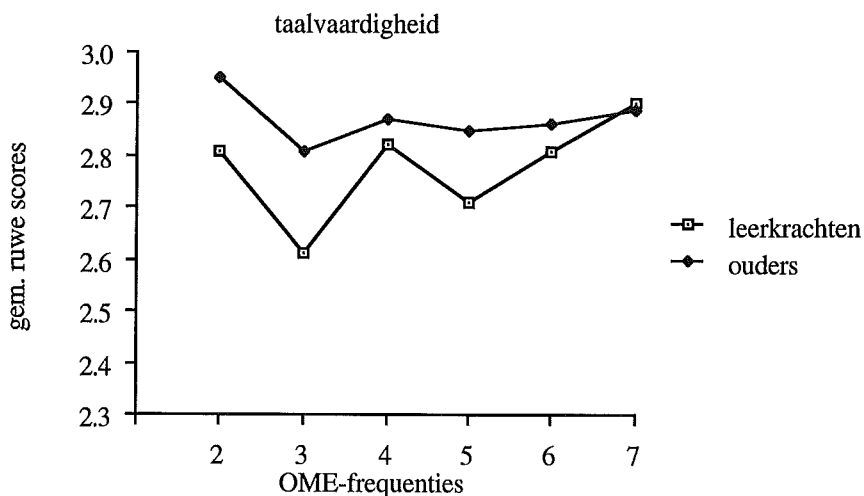


Fig. 1. Factor taalvaardigheid: gemiddelde ruwe scores van de OME-frequenties.

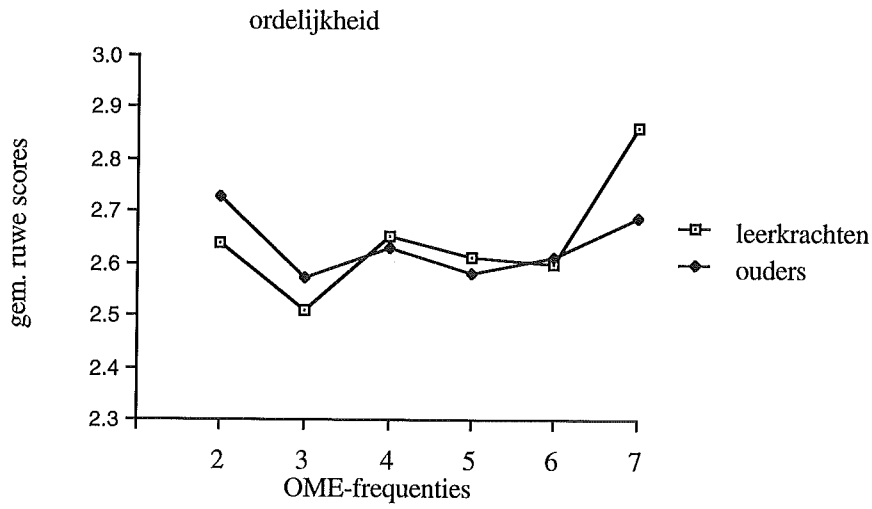


Fig. 2. Factor ordelijkheid: gemiddelde ruwe scores van de OME-frequenties.

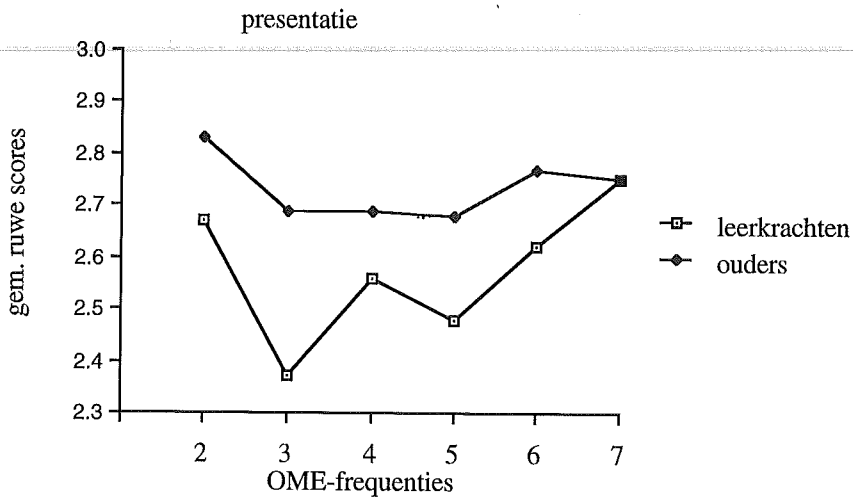


Fig. 3. Factor presentatie: gemiddelde ruwe scores van de OME-frequenties.

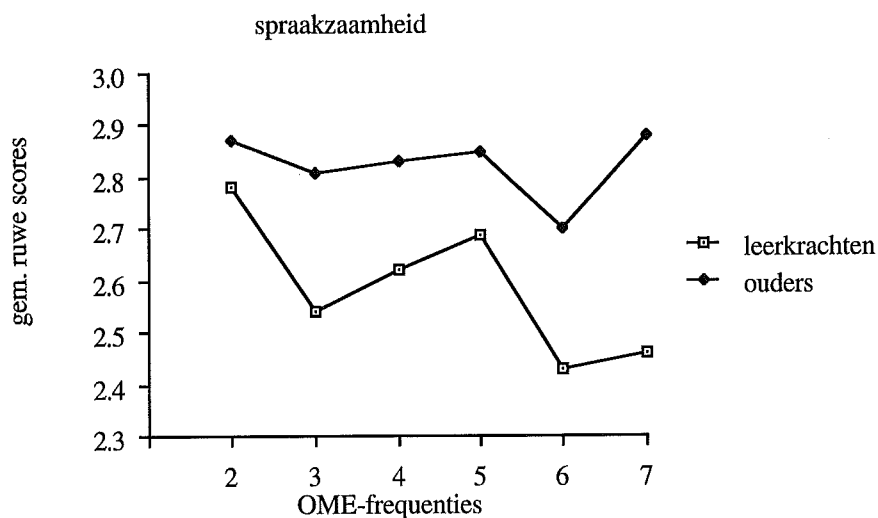


Fig. 4. Factor spraakzaamheid: gemiddelde ruwe scores van de OME-frequenties.

Er werd een MANOVA uitgevoerd met type beoordelaar als binnenproefpersonenfactor en OME (intermitterend versus continu) als tussenproefpersonenfactor. Ook bij deze deelsteekproef oordeelden ouders bij drie van de vier factoren gunstiger over het taalgedrag van de kinderen in vergelijking met de leerkrachten en was er geen interactie van beoordelaarsgroep met OME. In tabel 6 staan de gemiddelden en standaarddeviaties van de controle-groep ($n=54$), de intermitterende OME-groep ($n=28$) en de continue OME-groep ($n=18$). Er werden geen verschillen gevonden in de oordelen over taalprestaties tussen de intermitterende en de continue OME-groep ($F(4,94)=1.15$, $p=.34$), en ook niet tussen de contro-

Tabel 6. Gemiddelde ruwe scores (SD tussen haakjes) van de vier factoren voor de controle-groep, de intermitterende-OME-groep en de continue-OME-groep.

	controle $n=54$	intermitterend $n=28$	continu $n=18$
taalvaardigheid	2.80 (.32)	2.80 (.32)	2.84 (.16)
ordelijkheid	2.74 (.32)	2.61 (.36)	2.61 (.38)
presentatie	2.72 (.38)	2.64 (.49)	2.58 (.34)
spraakzaamheid	2.67 (.48)	2.65 (.47)	2.80 (.31)

Opmerking. Maximum score=3.

le-groep en de intermitterende OME-groep ($F(4,94)=1.32, p=.27$). Derhalve kunnen we uit de taalgedragsoordelen concluderen dat intermitterende OME niet méér schadelijke gevolgen heeft dan continue voor het taalgedrag.

Discussie

Uit het onderzoek kunnen we concluderen dat er in de opvatting van ouders en leerkrachten geen verschillen zijn tussen de controle-groep en de OME-groep in de beoordelingsfactoren taalvaardigheid, spraakzaamheid en presentatie. Alleen in de factor ordelijkheid blijkt een verschil op te treden tussen de controle-groep en de OME-groep, alhoewel het effect van beperkte omvang is (2% verklaarde variantie). Dit minder positieve oordeel over ordelijkheid is wellicht een restverschijnsel van vroeger doorgemaakte OME. Bij de factor ordelijkheid worden uitspraken beschreven die te maken hebben met de luisterhouding, bij het gespreksonderwerp blijven en met het beoordelen van begrip bij de luisteraar over het vertelde. Van deze aspecten van taalgedrag is het plausibel te veronderstellen dat deze verminderen bij tijdelijke gehoorverliezen, zeker omdat OME-periodes voor ouders ongemerkt kunnen passeren en daardoor geen rekening wordt gehouden met de specifieke 'taal'-behoefte van het kind tijdens zo'n periode. Het is mogelijk dat kinderen uit de OME-groep een slechte gewoonte hebben overgehouden uit de tijd dat zij een verminderd gehoor hadden als gevolg van OME. Verder blijkt dat de frequentie van OME tussen het tweede en vierde levensjaar geen relatie heeft met oordelen over taalgedrag van zevenjarige kinderen. En dat intermitterende OME niet méér schadelijke gevolgen heeft dan continue OME voor taalgedrag naar het oordeel van ouders en leerkrachten.

Er konden geen positieve effecten van behandeling met trommelvliesbuisjes op taalgedrag worden aangetoond. Er bestonden bij de factoren taalvaardigheid, ordelijkheid en presentatie wel verschillen in de oordelen van ouders en leerkrachten tussen de OME-groep en de OME-TB-groep. Maar in tegenstelling tot de verwachting werden de met buisjes behandelde kinderen negatiever beoordeeld dan de niet behandelde OME-groep. Het is natuurlijk mogelijk dat behandeling met buisjes wel een positief effect heeft op het taalgedrag. Het taalgedrag van de OME-TB-groep had zonder behandeling immers zwakker kunnen zijn. Deze veronderstelling valt met de gebruikte onderzoeksopzet niet te toetsen. Beoordelaars zouden door toedoen van een meer uitgesproken 'label' beïnvloed kunnen zijn. Maar het is doorgaans niet waarschijnlijk dat leerkrachten op de hoogte zijn van de behandeling met trommelvliesbuisjes en in hun oordeel zal beïnvloeding door een dergelijk label dus minder voor de hand liggen. Toch geven zij evenals de ouders de behandelde kinderen een negatievere beoordeling. Er is immers, zoals eerder al beschreven, geen interactie-effect van beoordelaarsgroep met OME. Hiernaast bestaat er nog een reden om te veronderstellen dat leerkrachten niet op de hoogte zijn van de OME-geschiedenis van hun leerlingen. In de vragenlijsten waren vragen opgenomen om na te gaan of leerkrach-

ten weet hadden van huisartsen- of specialistenhulp. Aan de leerkracht werd gevraagd of het betreffende kind wel eens huisartsen- of specialistenhulp had ontvangen voor spraak, ogen, oren of motoriek. Er waren geen verschillen tussen de OME-TB-groep in vergelijking met de OME-groep (chi-kwadraat (2, $n=140$)=1.41, $p=.49$) wat betreft kennis van otologische hulp door huisartsen- of specialisten. Overigens waren er ook geen verschillen tussen de controle-groep en de OME-groep (chi-kwadraat (2, $n=174$)=4.66, $p=.10$). Beïnvloeding door toedoen van een medisch 'label' lijkt dus niet aan de orde te zijn. Wellicht dat het verschil in oordeel tussen de OME-groep en de OME-TB-groep is terug te voeren op een verschil in intelligentie. Er bestond immers, zoals eerder is beschreven, een verschil in intelligentie tussen de OME-groep en de OME-TB-groep. De CPM-score van de OME-TB-groep was lager. Bij covariantie-analyse met correctie voor het verschil in intelligentie bleek er geen verschil meer te bestaan in het oordeel over taalgedrag tussen de OME-groep en de OME-TB-groep ($F(4,165)=1.50$, $p=.20$). De samenhang tussen intelligentie en de oordelen over taalgedrag was overigens vergelijkbaar in de onderscheiden groepen ($F(8,326)=1.73$, $p=.09$).

Omdat er na factor-extractie in elke variabele afzonderlijk nogal wat specifieke schaalvariantie bleek te bestaan, zijn variantie-analyses uitgevoerd voor elke variabele afzonderlijk met schattingen van de specifieke schaalvariantie. Dat gebeurde door steeds de relevante factorscores als covariaat in de variantie-analyse op te nemen. Zo kon worden nagegaan of de onderscheiden groepen van elkaar verschilden in de specifieke variantie van elke variabele. Er bestond bij slechts twee beoordelingsschalen bij alleen de ouders een verschil. Bovendien bleek het verschil ook maar bij één schaal in de verwachte richting te zijn. Bij de overige variabelen zijn er, voor wat betreft de specifieke schaalvariantie, geen effecten van OME, zodat we kunnen concluderen dat er in de specifieke schaalvariantie geen noemenswaardige verschillen tussen de groepen bestonden.

Verder kunnen we uit het onderzoek concluderen dat aan de taalvaardigheids-oordelen van ouders en leerkrachten vier goed benoembare factoren ten grondslag liggen. De structuur in de oordelen van ouders en leerkrachten stemt vrij goed overeen. De confirmatieve factoranalyse resulteerde in een acceptabele modelfit. Ondanks het feit dat aan oordelen over taalgedrag zeker nadelen zijn verbonden, zouden de gevonden dimensies een vrij goede weergave kunnen geven van feitelijke verbanden. Ouders zijn vanzelfsprekend beter op de hoogte van de ziektegeschiedenis van hun kind dan de leerkracht. Toch werden geen interactie-effecten gevonden van OME en type beoordelaar. Er bestaat klaarblijkelijk bij de ouders van kinderen met OME geen neiging tot negatiever oordelen over het taalgedrag. In overeenstemming met wat ook in de literatuur wordt gevonden, geven ouders in het algemeen wel positievere oordelen over het taalgedrag van de kinderen dan leerkrachten (Miller, 1986; Miller et al., 1991).

Een belangrijke kanttekening die gemaakt moet worden is dat de correlaties tussen de factorscores van ouders en leerkrachten niet erg hoog zijn (tussen .39 en .53). De oordelen lijken wel langs dezelfde dimensies tot stand te komen,

maar individuele kinderen worden door ouders en leerkrachten niet hetzelfde beoordeeld. Dit zou kunnen wijzen op een gebrekkige betrouwbaarheid, maar ook kunnen samenhangen met verschillen tussen de school- en thuissituatie (Achenbach, 1987), en dus een reëel verschil in taalgedrag kunnen weerspiegelen.

De resultaten laten zien dat OME slechts een effect van beperkte omvang heeft op het beoordeelde taalgedrag, te weten op de ordelijkheid in manier van spreken en luisteren van kinderen die tussen twee en vier jaar OME hadden. Bij controle voor intelligentie blijken er ook geen verschillen meer te bestaan tussen de OME-groep en de OME-TB-groep. Behandeling met trommelvliesbuisjes heeft geen positief effect op de oordelen over taalgedrag.

Conclusies van dit onderzoek, waarin taalgedrag naar het oordeel van ouders en leerkrachten wordt gemeten, wijzen merendeels in dezelfde richting als het onderzoek van Grievink et al. (1993) en Peters et al. (1994). In deze studies werden ook geen effecten van OME op de taalvaardigheid en de schoolvorderingen gevonden, behoudens een klein effect op spellingvaardigheid. Derhalve kunnen we concluderen dat de negatieve gevolgen van OME voor het beoordeelde taalgedrag, de taalvaardigheid en de schoolprestaties beperkt lijken te zijn en geen uitgebreide preventieve maatregelen rechtvaardigen.

Summary

The current study, which is a follow-up on the epidemiological Nijmegen Otitis Media study examines the relationship between early otitis media with effusion (OME) and evaluated language ability at seven years of age. Children were screened using tympanometry at regular intervals of 3 months, between their second and fourth birthdays. Parents and teachers filled in a questionnaire concerning the use of language by the children, who were at that time seven years of age. The language behavior of 178 children was evaluated: 54 OME-free children, 104 children with early bilateral OME, and 20 children treated with ventilation tubes at preschool age. Parents and teachers rated 36 items concerning the language behavior of the children. In the data four factors could be distinguished: language ability, orderliness, presentation, and talkativeness. A history of OME only had an effect of minor importance on orderliness of speaking and listening, as it was evaluated by parents and teachers. There were no negative effects of OME, even up to nine instances, on the other aspects of language behavior. Intermittent, as opposed to more continuous, OME was not found to affect the judges of language behavior. Benefit of treatment with ventilation tubes, after controlling for intelligence, was not found.

The results of this study indicate that the negative consequences of early bilateral OME for judged language behavior are only minor and large-scale efforts need not be made.

Dankbetuiging

De Stichting Kinderpostzegels Nederland en de LOM-Stichting zijn we erkentelijk voor de subsidie die de uitvoering van dit deel van het KNOOP-onderzoek mogelijk maakte. J. van den Bercken en J. van Leeuwe bedanken we voor hun statistisch-methodologische bijdrage. Onze dank gaat ook uit naar de leden van de begeleidingsgroep, P. van den Broek, L. van Buchem, T. Crul, J. Dumont, W. Levelt, R. Schreuder, A. Snik en G. Zielhuis.

Literatuur

- Achenbach, T.M., McConaughy, S.H., & Howell, C.T. (1987). Child/Adolescent behavioral and emotional problems: Implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological Bulletin*, *101*(2), 213-232.
- Aram, D.M., Ekelman, B.L., & Nation, J.E. (1984). Preschoolers with language disorders: 10 years later. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, *27*, 232-244.
- Bakker, J.T.A. (1991). De oordeelsvorming van leerkrachten over leerproblematische leerlingen in het regulier- en speciaal onderwijs. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, *30*, 465-475.
- Bess, F.H. (1985). The Minimally Hearing-Impaired Child. *Ear and Hearing*, *6*, 43-47.
- Blair, J.C., Peterson, M.E., & Viehweg, S.H. (1985). The effects of mild sensorineural hearing loss on academic performance of young school-age children. *The Volta Review*, *87*, 87-93.
- Bon van, W.H.J. (1979). Over taalvaardigheidsoordelen van leerkrachten. In M.J.C. Mommers (Ed.), *Lees-taalonderwijs in de basisschool*, (pag. 36-61). 's Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Bon van, W.H.J. (1986). *Raven's Coloured Progressive Matrices, Nederlandse normen en enige andere uitkomsten van onderzoek*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Camaioni, L., Castelli, M.C., Longobardi, E., & Volterra, V. (1991). A parent report instrument for early language assessment. *First Language*, *11*, 345-359.
- Davis, J.M., Elfenbein, J., Schum, R., & Bentler, R.A. (1986). Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational, and psychosocial behavior of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, *51*, 53-62.
- Emanuel, R., & Herman, R. (1992). The early identification of hearing loss and the effects of impaired hearing on language development. In J. Law (Ed.), *The early identification of language impairment in children* (pp. 84-108). London: Chapman & Hall.
- Feagans, L., Sanyal, M., Henderson, F., Collier, F., & Appelbaum, M. (1987). Relationship of middle ear disease in early childhood to later narrative and attention skills. *Journal of Pediatric Psychology*, *12*, 581-594.
- Fria, T.J., Cantekin, E.I., & Eichler, J.A. (1985). Hearing acuity of children with otitis media with effusion. *Archives of Otolaryngology*, *3*, 10-16.
- Friel-Patti S. (1990). Otitis media with effusion and the development of language: A review of the evidence. *Topics in Language Disorders*, *11*(1), 11-22.
- Friel-Patti S., & Finitzo, T. (1990). Language learning in a prospective study of otitis media with effusion in the first two years of life. *Journal of Speech and Hearing Research*, *33*, 188-194.
- Goorhuis, S.M., & Schaerlaekens, A.M. (1994). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Gorsuch, R.L. (1974). *Factor analysis*. Philadelphia, PA: Saunders.

- Grievink, E.H., Peters, S.A.F., Bon, W.H.J. van, & Schilder, A.G.M. (1993). The effects of early bilateral otitis media with effusion on language ability: A prospective cohort study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1004-1012.
- Grievink, E.H., Peters, S.A.F., Bon, W.H.J. van, & Schilder, A.G.M. (in voorbereiding). De effecten van vroege bilaterale otitis media met effusie op taalvaardigheid en schoolprestaties: Een prospectieve cohort studie. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*.
- Holm, V.A., & Kunze, L.H. (1969). Effect of chronic otitis media on language and speech development. *Pediatrics*, 43, 833-839.
- Howie, V.M. (1980). Developmental sequelae of chronic otitis media: A review. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 1, 34-38.
- Jerger, J. (1970). Clinical experience with impedance audiometry. *Archives of Otolaryngology*, 92, 311-324.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1989). *Lisrel 7. User's reference guide*. Mooresville, IN: Scientific Software, Inc.
- Lieshout van, C.F.M. & Haselager, G.J.T. (1992). Persoonlijkheidsfactoren in Q-sort persoonsbeschrijvingen van kinderen: Relatie tot het vijf-factoren-model. *Pedagogische Studiën*, 69, 23-38.
- Menyuk, P. (1986). Predicting speech and language problems with persistent otitis media. In J. F. Kavanagh (Ed.), *Otitis media and child development* (pp. 83-96). Parkton, MD: York Press.
- Miller, S.A. (1986). Parents' beliefs about their children's cognitive abilities. *Developmental Psychology*, 22(2), 276-284.
- Miller, S.A., Manhal, M. & Mee, L.L. (1991). Parental beliefs, parental accuracy, and children's cognitive performance: A search for causal relations. *Developmental Psychology*, 27(2), 267-276.
- Needleman, H. (1977). Effects of hearing loss from early recurrent otitis media on speech and language development. In B. F. Jaffe (Ed.), *Hearing loss in children* (pp. 640-649). Baltimore: University Park Press.
- Paradise, J.L. (1981). Otitis Media during early life: How hazardous to development? A critical review of the evidence. *Pediatrics*, 68, 869-873.
- Pearce, S. P., Saunders, M.A., Creighton, D.E., & Sauve, R.S. (1988). Hearing and verbal-cognitive abilities in high-risk preterm infants prone to otitis media with effusion. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9, 346-351.
- Peters, S.A.F., Grievink, E.H., Bon, W.H.J. van, & Schilder, A.G.M. (1994). The effects of early bilateral otitis media with effusion on educational attainment: A prospective cohort study. *Journal of Learning Disabilities*, 27(2), 111-121.
- Rach, G.H., Zielhuis, G.A., & Broek, P. van den (1988). The influence of chronic persistent otitis media with effusion on language development of 2- to 4-year-olds. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 15, 253-261.
- Raven, J.C. (1965). *Guide to using The Coloured Progressive Matrices*. London: Lewis.
- Rescorla, L. (1989). The language development survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587-599.
- Rescorla, L. & Schwartz, E. (1990). Outcome of toddlers with specific expressive language delay. *Applied Psycholinguistics*, 11, 393-407.
- Reynell, J. (1977). *Reynell developmental language scales (revised)*. London: National Foundation for Educational Research.
- Roberts, J.E., Burchinal, M.R., Davis, B.P., Collier, A.M., & Henderson, F.W. (1991). Otitis media in early childhood and later language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1158-1168.
- Roberts, J.E., Schuele, C.M. (1990). Otitis media and later academic performance: The linkage and implications for intervention. *Topics in Language Disorders*, 11(1), 43-62.

- Scheidt, P.C., & Kavanagh, J.F. (1986). Common terminology for conditions of the middle ear. In J. F. Kavanagh (Ed.), *Otitis media and child development* (pp. xv-xvii). Parkton, MD: York Press.
- Schilder, A.G.M. (1993). *Long-term effects of otitis media with effusion in children*. Academisch proefschrift. Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Schilder, A.G.M., Zielhuis, G.A., & van den Broek P. (1993). The otological profile of a cohort of Dutch 7.5-8-year-olds. *Clinical Otolaryngology*, 18, 48-54.
- Silva, P.A., Chalmers, D., & Stewart, J. (1986). Some audiological, psychological, educational and behavioral characteristics of children with bilateral otitis media with effusion: A longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 165-169.
- Teele, D.W., Klein, J.O., Chase, C., Menyuk, P., Rosner, B.A., & The Greater Boston Otitis Media Study Group (1990). Otitis media in infancy and intellectual ability, school achievement, speech, and language at age 7 years. *The Journal of Infectious Diseases*, 162, 685-694.
- Teele, D.W., Klein, J.O., Rosner, B.A., & The Greater Boston Otitis Media Study Group (1984). Otitis media with effusion during the first three years of life and development of speech and language. *Pediatrics*, 74(2), 282-287.
- Ventry, I.M. (1980). Effects of conductive hearing loss: Fact or fiction. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 45, 143-156.
- Zielhuis, G.A. (1988). Epidemiologie van otitis media met effusie. In J.J. Grote & F.L. van Buchem (Eds.), *Otitis media bij kinderen* (pp. 16-31). Leiderdorp: De Medicus.
- Zielhuis, G.A., Rach, G.H., & van den Broek, P. (1989). Screening for otitis media with effusion in preschool children. *The Lancet*, 8633, 311-314.