

1 Introductie

De afgelopen 20 jaar hebben grote veranderingen plaatsgevonden in de toepassing van spraak- en taaltherapieën, met name op het gebied van taalontwikkelingsstoornissen. Bijdragen van linguïsten zorgden voor een omwenteling in de onderzoeksprocedures. Auteurs als Ingram (1976) en Grunwell (1981, 1987) leverden fundamentele inzichten in de aard van stoornissen in de spraakontwikkeling die leidden tot een nieuw classificatiesysteem. De term 'dyslalie' is uit de tijd en de term 'articulatie-ontwikkelingsstoornis' maakte plaats voor 'fonologische stoornis', een term die op zijn beurt weer vervangen werd door 'syntactisch fonologisch syndroom'. Binnen de toegepaste tak van spraak- en taaltherapie vergaart men steeds meer kennis, doordat men gebruik maakt van onderzoeksresultaten van andere wetenschappen; onderzoek dat leidt tot een beter begrip van de aard van de stoornis. Als klinisch therapeuten kunnen we nu met meer zekerheid een taalstoornis, ontstaan op fonologisch niveau, diagnostiseren en weten we welk regelsysteem daaraan ten grondslag ligt. Met nadruk wijzen we erop dat deze diagnose gebaseerd is op symptomen. Zij komt voort uit de beschrijving van het klanksysteem van het kind; we kennen de aard en de oorzaak van het probleem dat er aan ten grondslag ligt niet.

Zonder oorzakelijke kennis van fonologische stoornissen moeten we van de bestaande kennis gebruik maken om een therapiestrategie vast te kunnen stellen. We streven naar een behandelplan dat de weg voor het kind naar het fonologisch systeem van zijn omgeving zal effenen. Bij dit streven zijn de inzichten van de klinische linguïstiek noodzakelijk, maar niet voldoende. Zij vertellen ons waar we naar toe moeten, maar niet via welke weg. We kennen het doel, maar ons wordt niet verteld hoe het te bereiken. Hoe kan het kind zijn klanksysteem veranderen? Kennen we een theorie die aangeeft hoe we de stoornis moeten behandelen?

Vanuit de psychologie en de taalwetenschap hebben we meer inzicht gekregen in fonologische stoornissen, maar nergens in de literatuur is een volledig ontwikkelde theorie te vinden die de manier waarop de stoornis behandeld zou moeten worden fundeert. We geloven dat logopedisten, met hun unieke combinatie van vaardigheden, een belangrijke rol moeten spelen in de theoretische ontwikkeling van de behandeling van taalstoornissen. Alleen de logopedist is in de positie theoretische kennis vanuit verschillende velden, alsmede vanuit de praktijk, samen te voegen tot een uitvoerbaar, theoretisch onderbouwd behandelplan. Zo'n theoretisch raamwerk is hard nodig. De logopedie staat onder groeiende druk, zowel economisch als theoretisch, om haar waarde te bewijzen. Zonder een vast omschreven en gestandaardiseerde therapie zijn effectstudies onmogelijk. Zonder gedetailleerd onderzoek van interventies kan de kennis over het praktische effect ervan niet worden uitgebreid.

Dit laatste argument kan met een schets over de groei van de Metaphontherapie verduidelijkt worden (Dean en Howell, 1986; Howell en Dean, 1987). Meer dan tien jaar geleden stonden we in de observatieruimte van het Queen Margaret College waar we vanachter een one-way-screen de behandeling van een jong kind observeerden. Zorgvuldig onderzoek had geleid tot de diagnose: ernstige fonologische stoornissen en met de therapie was een aanvang gemaakt. Zoals gebruikelijk in die tijd bood de logopedist het kind minimale paren aan. Het kind toonde zich gemotiveerd en het spelmateriaal had zijn interesse. Er veranderde echter niets in zijn fonologisch systeem, hoewel wij hem duidelijk pogingen zagen ondernemen te voldoen aan wat de therapeut van hem vroeg. Daar wij ons recentelijk hadden verdiept in de functies van het metageheugen, raakten we geïnteresseerd in de metafonologie en stelden onszelf de vraag: 'Wat weten kinderen over klanken?' In de tussentijd hebben we de literatuur doorgespit. We hebben kinderen bestookt met vragen in onze jacht naar kennis over hun vermogen na te denken over en te manipuleren met klanken.

Dit boek representeert niet het einde van die zoektocht, maar ten minste een rustpunt op de weg daar naar toe. In hoofdstuk 4, 5 en 6 komen de linguïstische en psychologische theoretische modellen, die de uitgangspunten vormen voor onze therapeutische benadering, uitgebreid aan de orde. De discussie over taal en leren in deze hoofdstukken staat niet op zichzelf, maar wordt steeds nauw gerelateerd aan de uitgangspunten van Metaphon, zodat duidelijk wordt hoe de theorie van invloed is op de praktijk.

Overeenkomstig onze overtuiging, dat een therapieprogramma zo beschreven moet zijn dat het door derden op dezelfde wijze kan worden toegepast, wordt in hoofdstuk 7 de praktische organisatie en toepassing van Metaphon beschreven. Tevens worden gedetailleerde voorbeelden van de activiteiten in elk stadium van de therapie gegeven. Hoofdstuk 7 beschrijft daarnaast diverse casussen waarin een aantal therapieplannen nauwkeurig, sessie voor sessie, wordt beschreven, de evalu-

atie van de logopedist daarvan en de aanpassingen aan de activiteiten in de vervolgsessies om de problemen van het kind te overwinnen.

In hoofdstuk 8 toetsen we onze ideeën aan de praktijk. Dit hoofdstuk bevat de onderzoeksresultaten van twee effectstudies naar de werking van Metaphon. Wij vinden dat dit hoofdstuk een positief bewijs levert voor de veranderingen die de Metaphontherapie teweegbrengt in het fonologisch systeem van kinderen.

Aan iedere behandeling behoort een onderzoek vooraf te gaan naar de mogelijkheden en beperkingen van de cliënt, zodat nauwkeurig vastgesteld kan worden hoe de therapie zo effectief en efficiënt mogelijk kan verlopen. In hoofdstuk 2 en 3 geven wij een beschrijving van de huidige kennis van fonologische stoornissen en het meest recente onderzoek daarnaar.

In hoofdstuk 9 kijken we naar bredere toepassingsmogelijkheden van Metaphon. We kijken naar manieren waarop de principes die aan de therapie ten grondslag liggen, toegepast kunnen worden bij kinderen met verschillende eigenschappen en behoeften, in verschillende leersituaties. Het boek eindigt met een kort hoofdstuk dat gewijd is aan mogelijke toekomstige ontwikkelingen van de methode.

Wij vinden dat wij deze inleiding af moeten sluiten met de waarschuwing die we tot nu toe gaven bij iedere gelegenheid waar we over de Metaphontherapie spraken en schreven. Ons oorspronkelijke doel was via literatuuronderzoek na te gaan met welke ideeën we onze behandelprincipes voor het fonologisch gestoorde kind kunnen staven. Daarna pasten we die informatie, samen met onze praktijkervaring in in een raamwerk dat een overzicht geeft van de planning en uitvoering van de therapie. Soms noemden we het raamwerk een 'filosofie', maar dat lijkt ons toch te ambitieus. De kennis waarover we nu beschikken en die we nu in dit boek presenteren is een verzameling van ideeën, waarvan we geloven dat ze zeer bruikbaar zijn bij het samenstellen van een behandelplan.

Met opzet kozen we voor een zekere vrijheid in onze beschrijving van de therapie. Ons doel was recente taal- en leertheorieën in te passen in onze therapie voor fonologische stoornissen. We beschrijven onze theoretische benadering en trachten onze ideeën over hoe therapie voor fonologisch gestoorde kinderen plaats zou moeten vinden te onderbouwen. We vinden echter dat we ons doel voorbijschieten als we een kant en klaar therapieprogramma propageren. Metaphon wil juist een flexibele benadering zijn die toegepast kan worden op en aangepast kan worden aan ieder individueel kind met zijn eigen behoeften. Door de gegeven richtlijnen te volgen zal de therapie altijd volgens bepaalde principes verlopen, maar tegelijkertijd altijd aangepast kunnen worden aan het individuele kind. Metaphon is niet alleenzalmakend en zeker niet statisch. Het is voortdurend aan verandering onderhevig door nieuwe inzichten uit de literatuur, discussies met collega's en door de kinderen en ouders zelf.

We hopen dat het boek de interesse zal wekken van degenen die in de praktijk werken en dat, hoewel de inhoud geen radicale veranderingen in de huidige werk-

wijze vereist, sommige aspecten wel tot nadenken zullen aanzetten. Als we uw commentaar bij het lezen konden horen, hopen we op opmerkingen als: 'Dat is zin-nig. Het is ongeveer wat ik doe. Ik ben benieuwd of.....'

2 Huidige kennis van fonologische stoornissen

Een efficiënt therapieplan is afhankelijk van een juist begrip van het te behandelen probleem. Daarom bekijken we in dit hoofdstuk wat de hedendaagse opvattingen zijn over fonologische stoornissen en gaan we na wat de gevolgen daarvan zijn voor de therapie in het algemeen en de Metaphonbenadering in het bijzonder. In dit boek hebben we niet voldoende ruimte om meer dan een algemeen overzicht te geven, maar eenieder die zich meer wil verdiepen in een bepaald onderwerp, vindt daarvoor genoeg verwijzingen in de tekst.

Op de eerste plaats bespreken we wat ons leidde tot de aanname van de stelling waarop Metaphon is gebaseerd: dat een fonologische stoornis een taalontwikkelingsstoornis is in plaats van een articulatorisch productieprobleem (Gibbon en Grunwell, 1990). Daarna bekijken we globaal de mate waarin het probleem zich beperkt tot de fonologische aspecten van taal, en onderzoeken we wat bekend is over de oorzaak en aard van de stoornis (Gibbon en Grunwell, 1990).

DE FONOLOGISCHE STOORNIS – EEN TAALLEERPROBLEEM

Het volgende citaat van Grunwell vat kort samen wat op dit moment algemeen wordt geaccepteerd door spraak- en taalwetenschappers als het wezen van fonologische stoornissen:

Een fonologische stoornis is een taalstoornis die tot uiting komt in het gebruik van abnormale patronen in de gesproken taal (Grunwell, 1981: p.9).

We zullen deze definitie wat gedetailleerder bekijken.

Kinderen die leren spreken, moeten twee belangrijke taken leren beheersen. Zij moeten ten eerste een aantal verschillende spraakklanken leren articuleren en op de tweede plaats moeten zij leren hoe deze klanken gecombineerd en gecontrasteerd kunnen worden tot betekenisvolle uitspraakpatronen. Met andere woorden, zij moeten leren hoe spraakkenmerken zoals articulatieplaats en -wijze en stemkenmerken geïntegreerd kunnen worden tot de productie van fonetische segmenten. Bovendien moeten zij het regelsysteem van de taal die volwassenen gebruiken verwerven, waarin deze segmenten (de doelklanken) tot woorden worden gevormd. De diagnose 'fonologische stoornis' is gebaseerd op een beschrijvende analyse waaruit blijkt dat de problemen liggen in dit tweede aspect van het leren spreken. Een kind dat het etiketje 'fonologisch gestoord' krijgt opgeplakt, is er niet in geslaagd dezelfde vooruitgang in het leren van uitspraakpatronen van de doelklanken te boeken als zijn leeftijdgenootjes die zich normaal ontwikkelen.

Er zijn geen bevredigende verklaringen voor de vertraging in de verwerving van adequate fonologische regels. Waarschijnlijk hebben we te maken met een scala aan mogelijke invloeden. Een kernvraag betreft de relatie tussen de fonetische ontwikkeling en de verwerving van fonologische regels. Op dit punt komen we terug nadat we het regelsysteem van de taal van het kind hebben bekeken.

Beweerd wordt dat fonologisch gestoorde kinderen hun eigen individuele regelsysteem gebruiken in plaats van de uitspraakpatronen van de doelklanken. Wat wordt hieronder verstaan? In deze context zijn die regelsystemen de beschrijving van de relatie tussen de spraakpatronen van het kind en die van volwassenen. Vanuit deze beschrijvingen zijn we in staat de exacte eigenschappen van de uitspraakpatronen van het kind af te leiden (Hewlett, 1990). Daaruit blijkt dat de uitspraakpatronen van fonologisch gestoorde kinderen meestal systematisch zijn, dat wil zeggen dat de kinderen de neiging hebben consequent te zijn in de manier waarop zij de uitspraakpatronen van volwassenen trachten te realiseren. Dit wordt geïllustreerd door het volgende voorbeeld: een kind zou de woorden 'kip' en 'tip' beide als [tip] kunnen uitspreken, waarmee het contrast tussen deze woorden verdwenen is. De wetmatigheid van het uitspraakpatroon van het kind wordt duidelijk als nader onderzoek laat zien, dat het probleem zich niet beperkt tot deze twee woorden. Meestal zal een kind dat de /k/ door een /t/ vervangt bij 'kip' dezelfde substitutie maken in andere woorden die met een /k/ beginnen. Dit kind zou ook nog de /g/ door een /s/ kunnen vervangen. Het gevolg is verminderde verstaanbaarheid, tenzij we het kind begrijpen door informatie uit de context of gewend zijn geraakt aan het systeem dat het kind gebruikt.

Bovenstaand voorbeeld, het verdwijnen van het contrast tussen velaire en alveolaire klanken, heet 'fronting'. In feite betekent het gebruik van een dergelijke term een verwijzing naar een type regel in plaats van naar een specifieke regel, omdat zo'n regel door verschillende kinderen verschillend kan worden toegepast. De regel kan bijvoorbeeld alleen woordinitialiaal worden toegepast of in alle woordposities.

De regel kan op een hele categorie klanken toegepast worden, of slechts op één klank. Voorbeelden hiervan worden in hoofdstuk 3 gegeven.

De essentie blijft, dat een kind met een fonologische stoornis een consequent uitspraakpatroon gebruikt dat verschilt van de volwassen uitspraakpatronen. Kinderen passen dus hun eigen regels toe. Voor de therapeut is het mogelijk deze regels te vinden door het beluisteren van spraaksamples. Vanuit die regels kan vervolgens worden voorspeld hoe het kind een enkel woord uit zal spreken en hoe dit woord zal verschillen van het uitspraakpatroon van de doelklanken.

De meeste van deze regels worden ook gebruikt door zich normaal ontwikkelende jongere kinderen, maar kinderen met een fonologische stoornis volharden in het gebruik ervan. Daarnaast kan het fonologisch gestoorde kind regels gebruiken die 'idiosyncratisch' of 'atypisch' genoemd worden. Dat wil zeggen, unieke regels die bij een specifiek kind horen of die in het algemeen nauwelijks voorkomen en zeker niet gevonden worden in de spraak bij zich normaal ontwikkelende kinderen. Initiale consonantdeletie is een voorbeeld van zo'n atypische regel. Kinderen die deze regel hanteren, laten sommige of alle consonanten vooraan in een woord weg, waardoor bijvoorbeeld 'kat', 'bad' en 'gat' alle als [at] gerealiseerd worden.

Ieder kind met een fonologische stoornis gebruikt zijn eigen unieke regelcombinaties. Hierbij kan het gaan om de normale ontwikkelingsregels of om atypische regels. Het kind kan twee of drie van die regels gebruiken, maar ook bijvoorbeeld dertien of veertien. De mate van toepassing van zo'n regel varieert, zoals we eerder zagen. Sommige kinderen passen de regel altijd toe en voor andere kinderen is het een optie; zij gebruiken de regel in de ene context wel, maar in de andere niet. Dus het kind dat aan fronting doet, kan dat in alle woordposities doen of alleen initiaal. Het kind dat de beginconsonanten weglaat, zou dat altijd kunnen doen of dit bijvoorbeeld kunnen beperken tot de stopklanken of zelfs alleen tot de stemloze stopklanken. Aan het eind van dit hoofdstuk besteden we aandacht aan de therapeutische gevolgen van dit wetmatig gedrag. In hoofdstuk 3 worden gegevens beschreven van de kinderen uit onze eigen kliniek. Hieruit blijkt de variatie in regelsystemen van kinderen. Meer informatie over typische regelsystemen wordt gegeven in Stoel-Gammon en Dunn (1985).

Zoals eerder opgemerkt, wordt de diagnose 'fonologische stoornis' gebaseerd op een analyse en beschrijving van uitspraakpatronen in plaats van op geconstateerde problemen in de articulatie van de moedertaal. Het voorspelbare karakter van de uitspraakpatronen versterkt de indruk dat het hier een talig/cognitief vermogen betreft. We kunnen echter niet de mogelijkheid uitsluiten dat er een fonetische component van invloed is op de fonologische ontwikkeling. Uit taalanalyses blijkt dat vele, maar niet alle, fonologisch gestoorde kinderen over een beperkt foneemsysteem beschikken. Dit betekent dat sommige klanken geheel afwezig zijn in de spraak van bepaalde kinderen (een overzicht van de fonetische kenmerken in de spraak van Engelstalige kinderen met een fonologische stoornis wordt gegeven

in Stoel-Gammon en Dunn, 1985). Aan de andere kant moeten we bedenken dat veel fonologisch gestoorde kinderen vaak wel in staat zijn de klanken die zij niet spontaan gebruiken te imiteren. Het kan ook zijn dat het kind zulke klanken in sommige woordposities wel als contrast gebruikt en in andere niet. Dit betekent dus dat de klank wel tot zijn fonetische inventaris behoort, maar dat deze inventaris niet volledig wordt benut. We kunnen daarom niet automatisch van de veronderstelling uitgaan dat een kind de klank die hij niet gebruikt ook niet kan produceren.

De relatie tussen de fonetische ontwikkeling en het vereenvoudigen van regels is complex (Hewlett, 1990). Het is een te grove tweedeling als we eenvoudigweg spreken over articulatie enerzijds en het gebruik van klankpatronen anderzijds. We mogen de mogelijkheid niet uitsluiten, dat sommige kinderen met de diagnose fonologische stoornis toch problemen hebben met het fysiek produceren van sommige klanken. Anderen weten misschien niet hoe ze bepaalde onderdelen van de klanken moeten produceren. Zij kunnen bijvoorbeeld een bepaalde articulatieplaats en -wijze niet combineren om tot een specifieke klank te komen (Hewlett, 1990). Een therapie volgens Metaphon kan worden aangepast aan dergelijke hiaten in het spraakproces. Daarom is onderzoek noodzakelijk naar het vermogen van het kind om klanken geïsoleerd te imiteren in nonsenssyllaben en in woorden, als essentieel onderdeel van de totale onderzoeksprocedure.

Wij stellen ons daarmee duidelijk op achter Grunwells definitie dat een fonologische stoornis primair voortkomt uit het probleem van het verwerven en toepassen van de fonologische regels van de doelklanken en niet uit articulatieproblemen. Met andere woorden, de stoornis is een fonemisch/organisatorisch probleem in plaats van een fonetisch/productie probleem. De Metaphonbenadering is op deze aanname gebaseerd.

Zoals we eerder zagen, stoelt de linguïstische benadering van fonologische stoornissen op de interpretatie en analyse van spraaksamples, dus op beschrijven. Ofschoon zo'n analyse bijzonder waardevol is voor het onthullen van de specifieke aard van de problemen van het kind, vertelt het ons niets over het **waarom** van het probleem. Deze beeldvorming van het probleem als een linguïstisch probleem roept ook de vraag op **waar** het mis gaat in de organisatie en de productie van de spraak van het fonologisch gestoorde kind. Aan deze punten zullen we hierna aandacht besteden, maar eerst bekijken we wat er bekend is over andere aspecten van taalvaardigheden van fonologisch gestoorde kinderen.

ANDERE TAALVAARDIGHEDEN VAN FONOLOGISCH GESTOORDE KINDEREN

Tot voor kort ging men er van uit dat de talige problemen van kinderen met een fonologische stoornis zich beperkten tot de fonologische aspecten van de taal. Grunwell bijvoorbeeld (1981) spreekt van een adequaat taalbegrip en expressief taalver-

mogen in de definiëring van de stoornis. Door het steeds meer beschikbaar komen van taalonderzoeksinstrumenten en het toenemend gebruik van verschillende soorten taalanalysetechnieken zijn we in staat het taalvermogen op alle niveaus zeer gedetailleerd te onderzoeken en te vergelijken. Als resultaat daarvan is de aanname dat er een opzichzelfstaande fonologische stoornis zou zijn, op losse schroeven komen te staan. Daarom wordt tegenwoordig meer en meer de term 'syntactisch-fonologisch-syndroom' gebruikt voor kinderen die op de eerste plaats fonologische problemen hebben (Rapin en Allan, 1983; Bishop en Rosenbloom, 1987). Onafhankelijk van de vraag of we nu wel of niet van deze term gebruik willen maken, helpt het waarschijnlijk om een fonologische stoornis te zien als onderdeel van een spectrum aan taalontwikkelingsstoornissen. Sommige kinderen zullen, voorzover dat onderzocht kan worden, een specifieke fonologische stoornis hebben. Uit eigen ervaring stellen we dat dit de grootste groep is onder de taalgestoorde kinderen. Andere kinderen zullen misschien fonologische problemen hebben die samengaan met problemen in de motorische planning of uitvoering van de spraak. En anderen zullen meer algemene taalproblemen hebben, in verschillende mate, waarvan het fonologisch probleem slechts een onderdeel is (Bishop en Edmundson, 1987).

Recente onderzoeken, waarin de relatie onderzocht werd tussen fonologische problemen en andere taalvaardigheden, zijn uitgevoerd door Smit en Bernthal (1983), Edwards et al. (1984) en Shriberg et al. (1986). Uit deze studies blijkt dat bij veel kinderen het fonologisch probleem optreedt naast andere taalstoornissen, maar ze geven geen aanwijzingen over de aard van de relaties tussen de verschillende taalvaardigheden. Zou er bijvoorbeeld een onderliggende factor zijn, die van invloed is op verschillende taalniveaus? Of zou er een causale relatie zijn tussen de taalniveaus? Mogelijk veroorzaakt een beschadiging op een bepaald niveau een stoornis op een ander niveau. Bij communicatiepogingen zouden de verschillende taalaspecten met elkaar kunnen wedijveren. Gebruikt het kind bijvoorbeeld een complexe grammaticale structuur, dan zou het kind als consequentie de fonetische controle over zijn taal kunnen verliezen (Panagos, Quine en Klich, 1979; Hambrecht en Panagos, 1980). Dit is een belangrijk punt om mee te nemen bij het maken van een behandelplan. Crystal (1987) en Schwartz (1991) bespreken in detail de relaties tussen het gelijktijdig optreden van meerdere taalstoornissen en de interactie tussen de verschillende taalniveaus tijdens het spreken en luisteren.

Voordat we gaan kijken naar de oorzaken van fonologische stoornissen, willen we nog het mogelijke effect hiervan bekijken op de interactie. We moeten er rekening mee houden dat de onverstaanbaarheid van het kind van invloed kan zijn op de antwoorden die de luisteraar geeft, en dat die antwoorden op hun beurt weer van invloed kunnen zijn op het algemene taalleervermogen van het kind. Gibbon en Grunwell (1990) veronderstellen dat de moeilijke verstaanbaarheid van fonologisch gestoorde kinderen leidt tot inadequate antwoorden van anderen, wat niet bepaald bevorderlijk is voor de taalontwikkeling. Zij stellen ook dat kinderen die zich

bewust zijn van hun probleem zich terug kunnen trekken uit communicatieve situaties. Gardner (1989) onderzocht de reacties die ouders geven in de communicatie met hun kinderen met fonologische stoornissen. In hoofdstuk 5 en 6 verwijzen wij naar de relevantie van haar bevindingen voor de therapie.

Wat zijn nu de therapeutische consequenties van de relatie tussen fonologische vaardigheden en andere taalvaardigheden? Fonologische stoornissen zijn, of ze nu geïsoleerd optreden of als onderdeel van een bredere taalstoornis, schadelijk voor het kind. Dit vereist specifieke therapeutische aandacht en vormt een behoorlijke uitdaging voor de logopedist. Metaphon biedt een goede behandelstrategie voor geïsoleerde fonologische stoornissen, maar kan ook de juiste therapie bieden voor fonologische stoornissen die deel uitmaken van een meer uitgebreid taalprobleem, of van stoornissen in de motorische planning en uitvoering van de spraak. In dit laatste geval kan Metaphon gecombineerd worden met andere behandelstrategieën; de basisprincipes van de methode kunnen dus steeds worden aangepast aan verschillende doelgroepen (zie hoofdstuk 9).

Waarom hebben kinderen problemen met de fonologische aspecten van taal? Deze vraag benaderen we vanuit twee gezichtspunten. Eerst besteden we aandacht aan factoren in de ontwikkelingsgeschiedenis van het kind en zijn omgeving die van invloed kunnen zijn op zijn fonologische ontwikkeling. Daarna bekijken we, uitgaande van een eenvoudige beschrijving van het spraakproces, onderzoeken die getracht hebben een licht te werpen op de problemen in de spraakperceptie, -planning en -productie.

OP ZOEK NAAR OORZAKEN VAN FONOLOGISCHE STOORNISSEN

Onderzoekers die zochten naar eenduidige oorzaken van fonologische stoornissen, zochten deze óf in de relatie tussen de fonologische ontwikkeling en andere factoren, zoals slechthorendheid, óf zij vergeleken de kenmerken van fonologisch gestoorde kinderen met zich normaal ontwikkelende kinderen om factoren te achterhalen die lijken te overheersen bij kinderen met een fonologische stoornis. Shriberg et al. (1986) geven een bruikbaar overzicht van de enorme hoeveelheid literatuur over dit onderwerp. Zij hebben meer dan honderd mogelijke oorzaken gevonden; van gehoor- en eetproblemen tot verminderde verstandelijke vermogens en verstoorde ouder-kind relaties.

Gezien de grote hoeveelheid mogelijke oorzaken is het niet verwonderlijk dat uit onderzoeken vaak blijkt dat er een samenhang is tussen ontwikkelings- en omgevingsfactoren en fonologische stoornissen. Shriberg ontdekte bijvoorbeeld dat de helft van de 160 door hem onderzochte kinderen gehoorproblemen hadden gehad, meestal als gevolg van middenoorontstekingen. De waarde van deze studies moet echter niet overschat worden. Middenoorontstekingen worden bijvoorbeeld