

Logopedie bij kinderen

Eddy Hoste, Hogeschool Gent Departement Gezondheidszorg
Praktijklector opleiding Professionele Bachelor in de Logopedie en Audiologie

Vele ouders maken zich wel eens zorgen over de spraak- en taalontwikkeling van hun kind. Al of niet terecht. Leerkrachten, psychologen, pedagogen, kinesitherapeuten, verpleegkundigen, maatschappelijk werkers, ergotherapeuten, (huis)artsen en zovele anderen ontmoeten kinderen met werkelijke of ogenschijnlijke logopedische moeilijkheden. Vaak vragen ze zich af of de tussenkomst van een logopedist ja dan neen is aangewezen.

Logopedische stoornissen maken een wezenlijk deel uit van de totale mens. Problemen met het spreken, de taal, het stemgebruik, het lezen en het schrijven mogen nooit afzonderlijk bekeken worden, maar dienen geplaatst in de ontwikkeling van een bepaalde persoon op een bepaald moment in zijn leven. We belichten nu verschillende thema's die voor niet-logopedisten een belangrijke steun, aanknopingspunt of indicatie voor verwijzing, advies of behandeling kunnen zijn.

Wat is logopedie?

Logopedie is een paramedisch beroep in de gezondheidszorg en in het onderwijs. De logopedie houdt zich bezig met de preventie, het onderzoek en de behandeling van stoornissen en beperkingen op het gebied van de spraak, taal, stem en gehoor. (Van Borsel, 2008)

Het woord 'logopedie' is samengesteld uit de Griekse woorden 'logos' en 'paidein'. 'Logos' staat voor gesproken woord en 'paidein' voor opvoeden.

Logopedie betekent dus 'opvoeden tot het gesproken woord'. Vroeger gebruikte men hiervoor wel eens de term 'spraakleraar'.

Logopedie heeft inmiddels een hele ontwikkeling doorgemaakt. Logopedie houdt ook in: hulpverlening bij stoornissen en beperkingen in de communicatie. Communicatie is meer dan praten alleen. Communicatie omvat vele uitingsvormen, waaronder de meest belangrijke de mondelinge taal is. Mensen communiceren echter ook op andere wijzen : schriftelijk via lezen en schrijven; via gebaren; lichaamstaal; ...

Wij leven in een communicatie- en informatiemaatschappij. Een goede communicatieve vaardigheid is belangrijk voor de overdracht van informatie, kennis en gevoelens. Dankzij taal kunnen mensen met elkaar communiceren. Elke communicatiestoornis heeft een negatieve invloed op ons sociaal en emotioneel leven, want zonder communicatie is er geen mogelijkheid tot sociaal contact; zonder communicatie is er geen mogelijkheid tot uiten van emoties ...

Logopedie richt zich op de studie van deze communicatiestoornissen.

Voorwaarden voor een normale spraak- en taalontwikkeling

Een normale ontwikkeling van spraak en taal is slechts mogelijk als er aan een hele reeks voorwaarden is voldaan bij het kind zelf en bij zijn omgeving. Zijn er één of meer afwijkingen, stoornissen of moeilijkheden, dan is de kans op logopedische problemen reëel aanwezig.

Het kind moet o.m beschikken over :

een goed zenuwstelsel, goede motorische vaardigheden, normale begaafdheid, voldoende aandacht en concentratie, goede visus, goed gehoor, goede spraakorganen, ...

Naast deze intrinsieke factoren is de invloed van de omgeving van onschatbare waarde voor een normale en evenwichtige ontplooiing van communicatie in al zijn aspecten.

De omgeving van het kind (thuis, familie, school, ...) moet zorgen voor: een voldoende taalaanbod, een goed voorbeeld, voldoende stimulatie, ...

Wanneer er iets fout loopt in de communicatieve ontwikkeling is het heel belangrijk daar vroegtijdig aandacht voor te hebben. Hoe vroeger kan worden ingegrepen, hoe sneller het probleem kan worden verholpen en hoe minder kans op een blijvende stoornis. Gezien de impact van deze stoornissen op de verdere emotionele en sociale ontwikkeling is vroege detectie dus heel belangrijk. Soms volstaat het adviezen te geven om de trein weer op het goede spoor te krijgen.

Logopedisten die met kinderen werken kunnen geconfronteerd worden met :

1. Articulatieproblemen/-stoornissen
2. Stoornissen in de receptieve en/of expressieve taalontwikkeling
3. Stemproblemen/-stoornissen
4. Oro-myofunctionele stoornissen
5. Specifieke ontwikkelingsproblemen : dyslexie, dysorthografie, dyscalculie
6. Vloeiendheidsproblemen (stotteren; broddelen)

We willen ons in deze tekst en lezing beperken tot de spraak-, taal- en specifieke ontwikkelingsstoornissen .

We verwijzen naar andere lezingen deze week voor meer informatie over o.a. stotteren, stemproblemen en neurologische taalstoornissen.

We zullen ingaan op een definiëring, belangrijke kenmerken, aspecten van de therapie en de terugbetalingsmodaliteiten.

1. **Articulatiestoornissen**

1.1 Wat ?

We spreken van een articulatiestoornis wanneer kinderen (nog) niet of niet meer in staat zijn om de klanken uit hun moedertaal correct uit te spreken of te gebruiken. Jonge kinderen leren stap voor stap alle klanken en het is normaal dat kinderen op een bepaalde leeftijd nog spraakproblemen ondervinden. Het kind met spraakproblemen evolueert naar een kind met stoornis wanneer het duidelijk achterop blijft in zijn spraakontwikkeling ten opzichte van leeftijdsgenootjes.

We verwijzen naar de bijgevoegde folder “ Wanneer doe ik een beroep op een logopedist” voor aan aantal signaleringsleeftijden en redenen tot ongerustheid.

Binnen de articulatiestoornissen onderscheiden we 3 grote domeinen (R.Elen, 2004) :

- A : Fonetische en fonologische articulatiestoornissen
- B : Myofunctionele en orofaciale afwijkingen leidend tot articulatiestoornissen
- C : Neurogene articulatiestoornissen

1.1.1 **Fonetische en fonologische articulatiestoornissen**

- *Fonetische articulatiestoornissen* : wanneer een kind een bepaalde klank niet goed kan uitspreken.

De meest gekende articulatiestoornissen zijn : rotacisme (problemen met de uitspraak van de /r/) en sigmatisme (problemen met de uitspraak van de /s/). Kinderen zullen deze klanken weglaten (omissie), vervangen door een andere (substitutie) of vervormen (distortie).

- *Fonologische articulatiestoornissen*: als kinderen problemen hebben met de klankstructuur van woorden gaan ze de fonologische processen die achter deze klankstructuur schuil gaan, vereenvoudigen. Deze fonologische vereenvoudigingsprocessen zijn vaak een normale stap in de ontwikkeling naar volwassen spraak. Wanneer kinderen deze processen echter blijven gebruiken op een leeftijd waarop die al lang moesten verdwenen zijn, dan spreken we van een stoornis.
De fonologische processen worden onderverdeeld in syllabestructuurprocessen, substitutieprocessen en harmonieprocessen. Daarnaast bestaan er ook nog een aantal minder frequent voorkomende processen.

1.1.2 : Myofunctionele en orofaciale articulatiestoornissen

Logopedisten zien een verband tussen het primair monddrag (slikken, kauwen, zuigen , ...) en het secundair monddrag, meer bepaald het articulatiegedrag. Centraal staat hier de functie en positie van de tong die een grote invloed uitoefent op de anatomische orale structuren. Myofunctionele stoornissen kunnen aanleiding geven tot vormveranderingen in het orofaciale gebied, die op hun beurt tot articulatiestoornissen kunnen leiden. Meest bekend zijn de gevolgen van duimzuigen, flesvoeding, mondademen en slikken met tongpers. Deze zijn vaak de oorzaak van malocclusies en kaak- en verhemeltevervormingen.
Wil een logopedist met succes de secundaire articulatiestoornissen behandelen, dan zal hij eerst en vooral het afwijkend monddrag moeten wegwerken.

1.1.3 : Neurogene articulatiestoornissen :

Tot deze groep behoren de dysartrie en de dyspraxie van de spraak. Dysartrie is een spraakstoornis ten gevolge van paralyse, zwakte of onvoldoende coördinatie van de zenuwen van het spreekapparaat die een neurologische basis heeft.
Verbale dyspraxie is een stoornis in het doelgericht uitvoeren van articulatiebewegingen

1.2 Behandeling van articulatiestoornissen :

Daar waar *fonetische articulatiestoornissen* aangepakt worden via een klassieke gestructureerde aanpak waarbij de doelklank wordt aangeleerd , zal bij een *fonologisch* gerichte therapie de patiënt vooral geleerd worden waar hij precies in de mond de bewuste spraakklank(en) moet vormen. Deze techniek doet vooral beroep op de cognitieve mogelijkheden van het kind. Er wordt vaak gewerkt met minimale woordparen. (vb : beer – peer ; kop – top)

Bij myofunctionele articulatiestoornissen zal het belangrijk zijn eerst de oorzakelijke factoren uit te schakelen. Dit kan o.m. zijn : duimzuigen, mondademen, slikken met tongpers, ...

Bij *dysartrie* zal de aandacht gaan naar de verschillende elementen die bij de patiënt bemoeilijkt zijn. Naast training van de mondmotorische spieren en articulatietraining, is het ook belangrijk om op de prosodische elementen van de spraak te werken.

Dyspraxie zal worden behandeld vanuit een ruim spectrum waarbij beroep zal worden gedaan op multisensoriële aanpak : zowel het visuele, auditieve als tactiele kanaal zullen moeten worden aangesproken.

1.3 Terugbetalingsmodaliteiten :

Binnen de logopedische nomenclatuur worden fonetische en fonologische articulatieproblemen niet opgenomen in de lijst der terugbetaalde stoornissen. Vaak wordt er voor de terugbetaling van fonetische articulatiestoornissen een beperkte teruggave voorzien binnen de aanvullende verzekering van de mutualiteit. De voorzieningen zijn verschillend van mutualiteit tot mutualiteit en regio-gebonden.

Fonologische articulatiestoornissen worden maar terugbetaald wanneer deze een dusdanige invloed hebben op de algemene taalontwikkeling, dat er ook sprake is van een taalstoornis. We verwijzen naar de modaliteiten voor taalstoornissen voor de procedure.

Voor wat betreft de myofunctionele articulatiestoornissen kan er een tegemoetkoming worden aangevraagd als deze kadert binnen een orthodontische behandeling. Er kan dan een terugbetaling voor 20 sessies worden verkregen. Orthodontisten en tandartsen werden in dit kader in 2007 toegevoegd als erkende voorschrijvers.

Dysartrie en dyspraxie vallen onder de chronische spraakstoornissen. Hier kan een terugbetaling voor onbepaalde duur worden verkregen. Jaarlijkse aanvraag tot verlenging, op basis van een nieuw bilan is noodzakelijk

2. Taalontwikkelingsproblemen / stoornissen

Wanneer de taalontwikkeling van een kind niet loopt zoals verwacht, dan kan er sprake zijn van ofwel een “*vertraagde ontwikkeling*” ofwel van een “*taalstoornis*”.

Bij een “*vertraagde ontwikkeling*” volgt een kind de normale stappen van de taalontwikkeling maar in een trager tempo. De taalontwikkeling ontwikkelt zich harmonisch.

Bij een “*gestoorde ontwikkeling*” verloopt de ontwikkeling afwijkend: het kind heeft uitzonderlijk veel problemen met één of meerdere aspecten van de taalontwikkeling.

Taalstoornissen worden onderverdeeld in primaire en secundaire taalstoornissen. (Gillis, S., Schaerlaekens, A., 2001)

2.1. **Classificatie en definiëring :**

2.1.1 Primaire taalontwikkelingsstoornissen

Deze kinderen worden ook wel de SLI (Specific Language Impairment)-kinderen genoemd. Deze kinderen hebben uitsluitend problemen met taal. Ongeveer ¼ van de kinderen met een taalprobleem zouden te kampen hebben met een primaire taalontwikkelingsstoornis.

De gebruikelijke benaming voor een primaire taalstoornis in de internationale literatuur is Specific Language Impairment (SLI). Een doorsnee definitie daarvan zegt dat het gaat om “children for whose non-normal language acquisition there is no identifiable physical or psychological basis. These individuals have normal hearing, intelligence within normal limits, an apparently intact neurological substrate, and no behavioural or emotional disorder. They nevertheless have persisting linguistic difficulties.” (Fletcher, 1999).

2.1.2 Secundaire taalontwikkelingsstoornissen

Hierbij zijn de spraak-en taalproblemen symptomen van een bredere problematiek. Uit onderzoek (Goorhuis-Brouwer & De Boer, 1989) blijkt dat dit duidelijk de grootste groep is: 76%.

Spraak-en taalproblemen zijn vaak het resultaat van:

- Mentale retardatie (vanaf zwakbegaafd: IQ < 85)
- Gehoerverlies
- Negatieve sociale context
- Spraakmotorische stoornissen
- Neurologische stoornissen
- Organische afwijkingen
- Contactstoornissen (vb : ASS)

2.1.3 Dysfasie

Het begrip “dysfasie” wordt vaak verward met de twee vorige begrippen. Als we de hedendaagse definiëring volgen; dan kunnen we dysfasie noch als primaire noch als secundaire taalstoornis beschouwen. Daarom behandelen we ze als een aparte stoornis in deze tekst.

Tan (2005) definieert een dysfatische ontwikkeling als een neurologische spraak- en taalontwikkelingsstoornis. De stoornis kenmerkt zich door :

- grote discrepantie tussen taalbegrip en taalproductie in het nadeel van dit laatste
- Bemoeilijkte dialoogspraak tov spontaan spreken
- Gestoorde vloeiendheid door woordvindingsproblemen
- Gestoorte morfo-syntaxis

2.2 Gevolgen van taalproblemen

Taalproblemen kunnen de oorzaak zijn van heel wat andere problemen. Heel vaak zien we sociale, emotionele en gedragsproblemen als een duidelijk gevolg van het zich moeilijk kunnen uiten.

Daarnaast is er een hoge correlatie tussen spraak- en taalproblemen en het ontstaan van leerproblemen. Manders (2002) haalt een studie van Catts uit de jaren negentig aan die de relatie tussen spraak- en of taalstoornissen enerzijds en leesproblemen anderzijds onderzocht. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de groep van spraak- en taalgestoorde kinderen significant lagere scores behaalden dan een controlegroep. Vooral de groep taalgestoorde kinderen zorgde voor de grootste verschillen. Bij kinderen met enkel articulatiestoornissen waren de verschillen iets minder duidelijk.

Samenvattend kan men op basis van de verschillende studies omtrent dit onderwerp besluiten dat er duidelijke relaties zijn tussen enkele linguïstische vaardigheden enerzijds en lees- en schrijfproblemen anderzijds. Deze linguïstische vaardigheden zijn :

- Fonologisch bewustzijn
- Woordenschat en woordvinding
- Leggen van semantische relaties
- Morfo-syntactische ontwikkeling

2.3 Behandeling : vroegtijdig ingrijpen is de boodschap

Gezien de complexiteit van de mogelijke gevolgen spreekt het voor zich dat vroegtijdig opsporen van spraak- en taalproblemen heel belangrijk is. Het aannemen van een afwachtende houding maakt de schade soms alleen maar erger. Vaak volstaat het om ouders en verzorgers concrete tips te geven van hoe ze de spraak- en taalontwikkeling van hun kind beter kunnen stimuleren.

We verwijzen ook hier naar de informatiefolder van de VVL waar je belangrijke leeftijdsgebonden indicaties voor verwijzing naar een logopedist kan terugvinden. Deze beschikt over genormeerde observatielijsten en tests die snel een beeld kunnen geven van het talig niveau van een kind. Hij of zij zal op basis van deze resultaten beslissen of de bezorgdheid terecht is en welke de volgende stappen kunnen zijn.

Bij een indirecte begeleiding zullen de ouders en de directe omgeving begeleid worden in het leren omgaan met het taalgestoorde kind en hoe ze in alledaagse situaties en handelingen de taal van hun kind op een speelse manier kunnen stimuleren. Taal leren doe je immers vanuit sociale interacties in sociale contexten. (Ward, 2000).

Wanneer je een kind wil helpen in het ontwikkelen van zijn taal, moet je dit dan ook als referentiepunt nemen.

Bij een directe therapie zal de logopedist via één-één-relaties pogen de talige problemen van het kind aan te pakken. Hij beschikt hier toe over een arsenaal aan technieken en methodieken om hetzij de woordenschat uit te breiden; de zinsstructuren uit te breiden of te corrigeren; het kind zijn taal te leren gebruiken vanuit

een concrete context; Vaak zal vertrokken worden vanuit concrete situaties of spelsituaties alvorens over te gaan naar het schematisch en/of abstract handelen.

Wanneer we te maken hebben met heel zware taalstoornissen zal moeten gezocht worden naar eventuele compenserende strategieën of ondersteunende communicatietechnieken.

2.4 Terugbetalingsmodaliteiten :

Taalstoornissen worden terugbetaald wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan :

- Het kind moet op een taaltest een duidelijke uitval vertonen
- Het kind moet normaal begaafd zijn (TIQ moet hoger zijn dan 85)
- Het kind mag aan het beste oor geen gehoorverlies hebben van meer dan 40 dB.

Het eerste voorschrift dient te gebeuren door een NKO-arts, voor een verlenging mag de huisarts instaan.

3. Specifieke ontwikkelingsstoornissen :

Logopedische praktijken worden heden ten dage overspoeld door kinderen met specifieke ontwikkelingsstoornissen of leerstoornissen. Het gaat hierbij om dyslexie, dysorthografie en dyscalculie.

Gezien de sterke relatie tussen spraak- en taalstoornissen enerzijds en specifieke ontwikkelingsstoornissen anderzijds is het niet verwonderlijk dat deze stoornissen door logopedisten worden behandeld. We verwijzen hierbij naar 2.2.

Lezen en schrijven zijn trouwens heel belangrijke communicatiemiddelen. Aldus kan men dyslexie ook als een communicatiestoornis beschouwen.

3.1 Dyslexie

3.1.1 Definiëring

Stichting Dyslexie Nederland (2003) geeft een beschrijvende definitie van dyslexie :

“Dyslexie is een stoornis die gekenmerkt wordt door een hardnekkig probleem met het aanleren en het accuraat en/of vlot toepassen van het lezen en/of spellen op woordniveau”

Twee belangrijke criteria worden hierbij gesteld :

- Het vaardigheidsniveau van lezen op woordniveau en/of spelling ligt significant onder hetgeen van het individu, gegeven diens leeftijd en omstandigheden, gevraagd wordt.
- Het probleem in het aanleren en toepassen van het lezen en/of spellen op woordniveau blijft bestaan, ook wanneer voorzien wordt in adequate remediërende instructie en oefening.

Tom Braams (1998) geeft een verklarende definitie voor dyslexie :

“Dyslexie is een specifiek probleem met de fonologische verwerking van taal door de hersenen, dat doorgaans leidt tot lees- en spellingsproblemen en vaak tot meer of minder duidelijke problemen bij andere taken waarbij taal een rol speelt.”

Prevalentiecijfers voor dyslexie variëren van 5 tot 10 %; waarbij de verhouding 4/1 in het nadeel van jongens is.

Er is een duidelijke aanwijzing voor een erfelijke belasting; daarnaast is er bij een grote groep sprake van een neurologisch dysfunctioneren.

3.1.2 : Kenmerken van dyslexie :

Vaak bestaan er nogal wat misvattingen omtrent dyslexie. Dyslectische kinderen maken dezelfde fouten als zich normaal ontwikkelende kinderen. Zij maken er echter veel meer en blijven ook langer deze fouten maken.

Sommige dyslectische kinderen vallen op door hun uiterst trage leestempo, anderen vallen dan weer op door een vlot tempo dat echter gepaard gaat met een hoge foutenlast.

Dyslectische kinderen kunnen zich kenmerken door o.a. :

- Problemen met klankverwerving / taalspelletjes (rijmspelletjes, verschil horen tussen goed op elkaar gelijkende woorden, onthouden van namen, rapid naming- taken, ...)

- Problemen met technisch lezen : het leesproces komt tegen alle verwachting in moeilijk op gang. Er is een duidelijk probleem met het automatiseren van letter- en woordbeelden.
- Vaak zijn er geassocieerde problemen op vlak van spelling. Het oproepen van lettertekens, het automatiseren van spellingsregels, het kunnen ordenen van klanken in de juiste volgorde,... levert problemen.
- Dyslexie gaat vaak gepaard met problemen in de aandacht en concentratie. Er is een hoge comorbiditeit met ADHD.
- Het “Korte termijn geheugen” schiet duidelijk tekort. Ze hebben problemen met onthouden van losse, op zichzelf staande gegevens.
- Het uitvoeren van complexe taken verloopt moeizaam. Dit kan zowel voor schoolse taken, maar ook met praktische vaardigheden zoals bijvoorbeeld met de auto leren rijden.
- Problemen met ruimtelijk inzicht. Dit komt vaak tot uiting in problemen die ze hebben met richting van lettertekens (p/b/d/; ei/ie;...) en de volgorde en leesrichting van woorden.
- Problemen met orde en structuur : vaak taken vergeten, moeilijk orde houden. Ze komen “slordig” over.
- Op latere leeftijd hebben ze meer moeilijkheden met het leren van vreemde talen..

3.1.3 Behandeling

Binnen de logopedie zal getracht worden het leesproblemen zoveel mogelijk te remediëren. Op basis van een uitgebreid diagnostisch onderzoek zal de logopedist in eerste instantie sleutelen aan de basisvoorwaarden voor lezen en schrijven. Het gaat hier o.a. om : visuele discriminatie, analyse en synthese; auditieve discriminatie analyse en synthese; temporele ordewaarneming; automatiseren van klank- tekenkoppelingen en teken-klankkoppelingen; ...

Daarnaast zal er aan specifieke leestraining gedaan worden door vooral te streven naar een betere accuratesse en snelheid in het lezen van woorden en teksten.

Naast de gerichte aanpak komt het er bij dit soort problemen vooral op aan zoveel mogelijk te stimuleren, compenseren en te dispensereren. We hebben het hier dan over het inschakelen van “sticordimaatregelen”

3.1.4 Terugbetaling :

Dyslexie wordt terugbetaald via de ziekteverzekering wanneer een achterstand van 1 jaar kan worden aangetoond tussen de leeftijd van 7 en 9 jaar en een achterstand van 2 jaar vanaf 10 jaar.

Eerste voorschrift gebeurt door een geneesheer-specialist (NKO-arts, kinderarts, neuro-psychiater,...). De huisarts kan instaan voor het voorschrift voor verlenging.

3.2 Dysorthografie

3.2.1. Definiëring :

Spellingstoornissen zoals dysorthografie kunnen we beschouwen als een specifieke en significante beperking van de spellingsvaardigheden, zonder dat er sprake is van een leesstoornis en die niet alleen verklaard wordt door een beperktere mentale leeftijd , problemen met de visuele of auditieve waarneming of gebrek aan scholing. (WHO, ICD-10, 2007).

Heel vaak zien we echter een combinatie van dyslexie en dysorthografie en niet zelden ook met dyscalculie.

3.2.2. Kenmerken van dysorthografie :

- Kinderen met dysorthografie kenmerken zich vaak door het feit dat ze gestoord handschrift hebben. Het geschrift is moeilijk leesbaar, ongeordend en slordig.
- Ze hebben vaak problemen met de auditieve perceptie van goed op elkaar gelijkende klanken (v/f;s/z; eu/ui;...)
- Ze zijn vaak niet in staat tot waarnemen van ruimtelijke patronen en het ontbreekt hen aan visuele woordbeelden
- Kinderen met dysorthografie hebben heel veel moeite met het automatiseren van spellingsregels. Het correct toepassen van deze regels in gerichte oefeningen en voorbereide spellingstaken lukt, maar in geïntegreerde schrijfo opdrachten slagen ze er niet in deze correct toe te passen.

3.2.3. Behandeling :

Binnen de therapie zal er in eerste instantie stilgestaan worden bij de deelvaardigheden voor schrijven en zullen de verschillende spellingsregels worden aangebracht en inge oefend. Heel veel aandacht dient te gaan naar het automatiseringsproces waarin vaak gebruikt dient te worden gemaakt van compenserende maatregelen.

3.2.4. Terugbetalingsmodaliteiten :

Deze zijn dezelfde als voor dyslexie.

3.3 Dyscalculie

3.3.1. Definiëring :

Cooreman (2003) definieert dyscalculie als volgt :

“ Men spreekt van dyscalculie als mensen blijvende en opvallende moeilijkheden hebben met rekenvaardigheden en wiskunde en dit ondanks een normale intelligentie. Eenvoudige automatisen (tafels,sommen) geven blijvende problemen. De moeilijkheden uit zich vooral in opvallend veel rekenfouten en een traag rekentempo.”

Desoete A. (2004) stelt een viervoudig criterium voor onderkenning van dyscalculie voorop :

- Discrepantiecriterium : we spreken enkel van dyscalculie als kinderen significant zwakker presteren op vlak van rekenen dan we op basis van hun intelligentie en/of andere schoolprestaties zouden kunnen verwachten.
- Het moet gaan om onderpresteren vanuit “kind-kenmerken” die niet te verklaren zijn vanuit slecht zien of horen, ziekte, ADHD, faalangst of een nieuwe rekenmethode
- Ernstcriterium : we spreken enkel van dyscalculie als kinderen gedurende twee opeenvolgende testperiodes veel achter zijn in vergelijking met leeftijdsgenoten
- Resistentiecriterium : de moeilijkheden blijven hardnekkig aanhouden ondanks de gebruikelijke remediëring op school.

Geary in Desoete (2004) geeft prevalentie cijfers van 2% tot 8%.

3.3.2. Kenmerken van dyscalculie

In de literatuur worden verschillende subtypes aangegeven. We vermelden hier de subtypes van Braams (2000) :

- **Het visueel-ruimtelijk type**

Kinderen met visueel-ruimtelijke problemen kunnen meer moeilijkheden hebben met het interpreteren van de betekenis van cijfers en met het plaatsen ervan op de getallenas. Ze vertonen bovendien vaak problemen met het opschrijven van getallen (wisselingen : bv. 36 i.p.v. 63).

- **Het procedurele type**

Deze kinderen houden veel langer vast aan de eerste telstrategie en schakelen traag over naar moeilijkere rekenprocedures waardoor hun rekenaanpak niet is aangepast aan hun leeftijd. Ze gebruiken bijvoorbeeld vaker en langer hun vingers als geheugensteuntje. Er treden veel fouten op in de uitvoering van rekenprocedures. Ze hebben problemen met de volgorde van de stappen die bij een complexe berekening moeten worden uitgevoerd.

- **Het verbaal-geheugen type**

Kinderen van dit type zijn traag; onder meer omdat eenvoudige sommetjes niet geautomatiseerd zijn. Ze maken veel fouten bij antwoorden die uit het geheugen worden gehaald. Hier gaat het niet om een tekort in het rekenbegrip maar wel om het niet in staat zijn vlot eenvoudige bewerkingen te maken. Dit wordt beschouwd als een geheugenprobleem, dat zowel met het werkgeheugen als het lange-termijngeheugen te maken heeft.

3.3.3. Behandeling :

Basis voor een goede aanpak van dyscalculie is dat de therapie moet steunen op een goede diagnose. Daarnaast moet er een goede opbouw zijn met voldoende oefenmogelijkheden binnen elk onderdeel.

Er zal vooral gesteund worden op een aantal leerprincipes.

Als we in de fase van het inoefenen zitten zijn de verschillende deelstappen volgens Desoete (2006) :

- Isoleren : afzonderen van specifieke deelvaardigheden
- Verkorten en versnellen : aanvankelijk worden heel veel deelhandelingen in de rekenhandeling geconcretiseerd; geschematiseerd of geverbaliseerd. Wanneer we verkorten gaan we een aantal tussenstappen achterwege laten. Bij het versnellen gaan we het tempo van uitvoering proberen op te drijven.
- Herhalen : heel veel oefeningen maken en in elke kort herhalen wat de vorige keer geleerd werd is vaak essentieel om goed verder te kunnen werken.
- Automatiseren : Veel tijd dient in de therapie te gaan naar het automatiseren. Een deelvaardigheid is geautomatiseerd wanneer een leerling deze bijna zonder nadenken kan uitvoeren
- Integreren : nadat verschillende deelvaardigheden afzonderlijk werden ingeoeft, zullen we ze nu gaan combineren
- Generaliseren : uiteraard moet het geleerde ook in een ruimere context worden toegepast

Net zoals bij dyslexie en dysorthografie moeten we er bij dyscalculie rekening mee houden dat sommige kinderen nooit zullen voldoen aan de eindtermen. Voor deze kinderen zullen we ook moeten denken aan stimulerende, compenserende en dispenserende maatregelen ("Sticordi") om hen in de mate van het mogelijke toch in staat te stellen om onderwijs op hun eigen intellectuele niveau te blijven volgen.

3.3.4 Terugbetalingsmodaliteiten :

Zie 3.1.4

4. Effectiviteitsstudies :

In opdracht van het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering werd door een Belgisch interuniversitair team onderzoek verricht naar verschillende vormen van interventies bij taal- en leerstoornissen.

Wat taalstoornissen betreft werd er bij 14 van de 24 weerhouden wetenschappelijke studies significant effect op korte termijn aangetoond. Bij 3 kon ook effect op lange termijn worden aangetoond.

De studies werden uitgevoerd bij niet voorgeschreven interventies in een monodisciplinair kader.

Wat betreft leesstoornissen werd de grootste effectiviteit gevonden voor interventies die de alfabetische code en/of de metafonologische vaardigheden trainen.

Over de effectiviteit van interventies bij rekenstoornissen blijkt dat interventies waarbij expliciete en strategische instructies gecombineerd worden gegeven, zeer effectief zijn voor kinderen met rekenstoornissen.

Wie interesse heeft voor de resultaten van deze studie kan terecht op de site van het RIZIV onder de rubrieken "logopedie" en "revalidatie".

Referenties :

- Braams, T. (1998) : Kinderen met dyslexie, Boom
- Ceyssens, M. (2002) : "Ik reken fout", Lannoo
- Ceyssens, M. (2002) : "Ik schreif fout", Lannoo
- Cooreman, A. (2003) : Kinderen met rekenproblemen en rekenstoornissen , De Boeck
- Cooreman, A., Bringmans, M. (2002) : "Ik heet niet dom", Acco
- Desoete, A. (2006) : "Foutenanalyse en behandelingsprincipes bij kinderen met dyscalculie", Logopedie, 19 nr 5
- Desoete, A., Braams, T. (2008) : "Kinderen met dyscalculie", Boom
- Gillis, S., Schaerlaekens, A (2001). : *Handboek kindertaalverwerving*, Martinus Nijhof
- Goorhuis-Brouwer, S.M.,De Boer, G.(1989) : "Gezegd en gezwegen", Acco
- Fletcher,P.(1999) : "Specific Language Impairment", Psychological Press
- Elen, R. (2004) : Articulatiestoornissen : State of the art, Logopedie, 17 nr 1
- Manders, E. (2002) : "Van gesproken naar geschreven taal : spreekvaardigheid en mondelinge taalvaardigheid als voorwaarde voor lezen en schrijven", Logopedie, 15 nr 1
- Tan, X. (2005) : "Dysfatische taalontwikkeling", Suyi Publicaties Amsterdam
- Van Borsel, J. (2008) : Basisbegrippen Logopedie, deel 1
- Ward, S. (2000) : "Het babytalk programma", Het spectrum
- World Health Organisation (2007) : "ICD 10 : International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems"