

## Dyscalculie

### Definitie

Dyscalculie is een specifieke leerstoornis die de normale ontwikkeling van de rekenvaardigheid verstoort, ondanks een normale intelligentie, emotionele stabiliteit, overige voldoende schoolse vaardigheden en motivatie (American Psychiatric Association, 2000, Shalev, 2004)

### Psychologisch functioneren

Met het psychologisch functioneren van mensen met dyscalculie verloopt er een proces anders, wat opvallend is ten opzichte van de rest van het functioneren. De directe beschikbaarheid van feiten en afspraken ten aanzien van reken/wiskundekennis - het leren onthouden - komt bij hen niet of onvoldoende tot stand in vergelijking tot wat zou mogen worden verwacht op basis van intelligentie ( $IQ > 70$ ) en het aangeboden onderwijs. Er is sprake van een verlies van of afwijking in een psychologische functie. De stoornis dyscalculie leidt tot allerlei beperkingen en extra last in het dagelijks leven. Denk bijvoorbeeld aan het niet vlot met geld kunnen omgaan bij het afrekenen van boodschappen, het niet goed kunnen gebruiken van de NS-borden met vertrektijden en problemen met klokkijken. Mensen met dyscalculie lopen tegen veel dagelijkse problemen aan waar anderen zich niet van bewust zijn.

Een tweede argument om bij dyscalculie - op dezelfde wijze als bij de ontwikkelingsstoornis dyslexie - te spreken van een stoornis, is dat er een redelijke samenhang tussen beide bestaat, en dat ze elkaar als psychologische vaardigheid voor een deel lijken te overlappen (Badian, 1999).

Een derde argument is gebaseerd op de toenemende kennis uit neuropsychologisch onderzoek naar de betrokkenheid van (en mogelijke uitval in) specifieke hersengebieden. Overigens is voorzichtigheid hier op z'n plaats. Het wetenschappelijk neuropsychologisch en neurologisch onderzoek is nog volop in ontwikkeling, en boekt met behulp van nieuwe beeldvormende technieken opzienbarende resultaten.

### Twee extra opmerkingen

In de eerste plaats zijn er aanwijzingen dat dyscalculie, net als dyslexie, een *erfelijke basis* heeft (Geary, 2004). De aanleg betreft dan een aangeboren vermogen om (vlot) om te kunnen gaan met hoeveelheden, iets waartoe baby's - evenals veel dieren - over het algemeen al kort na de geboorte toe in staat blijken.

In de tweede plaats lijkt het redelijk te veronderstellen dat de mate van voorkomen van dyscalculie - in termen van het aantal leerlingen met opvallende problemen in het vlot en goed beschikken over feiten en afspraken - vergelijkbaar is met de mate van voorkomen van dyslexie (zo'n 2 à 3 procent). Deze veronderstelling is enerzijds gebaseerd op de statistische aanname dat het relatieve aantal zwakst presterende leerlingen op een vaardigheid (die in negatieve zin meer dan twee standaarddeviaties afwijken van het



gemiddelde) sowieso iets minder dan 2,5 procent bedraagt, anderzijds op de empirische bevinding in grootschalig onderzoek (Ghesquière, Ruijsenaars, Grietens & Luyckx, 1996). Er zijn geen gegevens die erop wijzen dat deze aantallen de laatste decennia toe zouden nemen.

## DSM IV tr klassering

Een van de stoornissen in de DSM-IV-TRTM (APA, 2000) is de Mathematics Disorder (rekenstoornis, dyscalculie), met als criteria voor onderkenning: ]

- (a) de rekenvaardigheid wijkt significant af van wat verwacht mag worden op basis van leeftijd, intelligentie en scholing,
- (b) de rekenstoornis interfereert ernstig met de schoolvorderingen in het algemeen (of met activiteiten in het dagelijks leven die rekenvaardigheid vragen) en
- (c) als er sprake is van een zintuiglijke stoornis, dan is het rekenprobleem ernstiger dan gewoonlijk, gegeven die conditie, het geval is.

De DSM-classificatie omvat zowel de stoornis dyscalculie (criteria (a) en (c)), als de daardoor optredende beperkingen of (onderwijs)belemmeringen (criterium (b)). Met het noemen van 'intelligentie' in criterium (a) wordt niet bedoeld dat er sprake moet zijn van een normale of gemiddelde intelligentie, maar van een afwijking ten opzichte van de (empirisch gefundeerde) verwachting. Van dyscalculie kan sprake zijn bij kinderen met een  $IQ > 70$ . De verwijzing naar 'scholing' geeft verder aan dat de problemen niet het gevolg mogen zijn van een tekort aan adequaat onderwijs. De huidige interactieve reken-wiskundedidactiek doet een beroep op een aantal vaardigheden waarin veel leerlingen met rekenproblemen of dyscalculie zwak zijn, zoals: woordenschat, vlotte leesvaardigheid, geautomatiseerde voorkennis, selectieve en blijvende aandacht, werkgeheugen, zelfcontrole en transfer (Kroesbergen, 2002).

Rekenen-wiskunde doet een beroep op inzicht, logisch denkvermogen, kunnen her)ordenen en kunnen abstraheren. Maar belangrijker dan een  $IQ$ -maat is de vaststelling van de leergeschiktheid waar een kind over beschikt.

## Kenmerken van kinderen met dyscalculie

- Ze zijn zwak in het ophalen van rekenfeiten uit het geheugen, terwijl ze verder geen geheugenproblemen hebben.
- Langdurige, tot in de volwassenheid, gebruik maken van de telrijen om - eenvoudige – rekenopgaven op te lossen, waarbij ze de bij te tellen hoeveelheid, vaak stiekem, op hun vingers bijhouden.
- De precieze rekenkundige handelingen in opgaven die in een tekst zijn aangereikt niet juist uit de opgave afleiden.
- De draad kwijt raken bij rekenopgaven waarbij tussenstappen moeten worden onthouden.
- Vaak controleren ze zichzelf niet.  
Ze associëren niet, waardoor iedere opgave op zichzelf staat en uniek is

Bronnen

Dyscalculie, zin en onzin. J.E.H. van Luit & A.J.J.M Ruijsenaars in Panama-post jaargang 23, nummer 2 2004.

Dyscalculie, een stoornis die telt. J.E.H. van Luit 2010 Graviant Educatieve Uitgaven Doetinchem mei 2010.

