

Interventie

Jules voor TOS

Erkenning

Erkend door deelcommissie Ontwikkelingsstimulering, onderwijs-gerelateerd aanbod en jeugdwelzijn

Datum: 4 juli 2024

Oordeel: Goed onderbouwd

De referentie naar dit document is: Scheper, A., Rodenburg-van Wee, M., Veen, J., van, Weterings, N. & Alphen, P, van (december 2021).

Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Jules voor TOS'. Utrecht: Nederlands Jeugdinstituut. Gedownload van www.nji.nl/jeugdinterventies.

Inhoud

Samenvatting	4
Doelgroep	4
Doel	4
Aanpak	4
Materiaal	4
Onderbouwing	4
Onderzoek.....	4
1. Uitgebreide beschrijving.....	6
1.1 Doelgroep	6
1.2 Doel.....	7
1.3 Aanpak.....	8
2. Uitvoering.....	12
3. Onderbouwing	17
4. Onderzoek	21
4.1 Onderzoek naar de uitvoering	21
4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten	22
5. Samenvatting Werkzame elementen	30
6. Aangehaalde literatuur	31

Samenvatting

De interventie Jules voor TOS (JvT) werkt vanuit thema's volgens een opbouw van doelwoorden aan de verstaanbaarheid en het woordleren van kinderen, waarin ook de principes van het Viertakt-model en effectieve taalleertechnieken zijn verwerkt. JvT stimuleert ook de sociaal-emotionele, executieve functie en sensorisch-motorische ontwikkeling. Ouders leren het kind thuis ondersteunen in de communicatie. Onderzoek toont aan dat groepsbehandeling doeltreffend kan zijn voor de (spraak-taal)ontwikkeling bij TOS-kinderen (Konst, 2009). JvT biedt een uitgewerkt groepsbehandelingsprogramma voor eenduidig werken aan de spraak-taalontwikkeling en de gehele ontwikkeling, waardoor de werkzame elementen van de interventie JvT bij grote groepen jonge kinderen met TOS onderzocht kan worden.

Doelgroep

Kinderen met TOS van 2;6-5;0 jaar. TOS heeft een dynamisch profiel, waarbij de stoornis per kind anders is en over de tijd verandert. Kinderen hebben problemen met taalproductie en/of taalbegrip. De problemen zijn fonologisch, semantisch/lexicaal, morfosyntactisch en/of pragmatisch van aard. Ook kan de TOS voor neurocognitieve en/of sociaal-emotionele problemen zorgen.

Doel

De interventie Jules voor TOS (JvT) richt zich op jonge kinderen van 2,5 tot 5,0 jaar met (ernstig vermoeden van een) taalontwikkelingsstoornis (TOS). De kinderen hebben problemen met het produceren en/of begrijpen van taal.

Aanpak

De interventie JvT wordt als behandeling aan jonge kinderen met TOS aangeboden. De behandeling van maximaal 7 kinderen vindt plaats in verbinding met het systeem. De behandeling bestaat sinds 2019 uit twee of drie dagdelen per week (voorheen twee/vier dagdelen) en is afhankelijk van de aard van de problemen van het kind met TOS.

Materiaal

Het materiaal voor JvT bestaat uit een handleiding Jules voor TOS, een doos met 12 thema's met doelwoorden op woordkaartjes, dagritme kaarten en thema-visualisaties, ontwikkeld door Kentalis. De handpop Jules staat centraal in JvT. Liedjes, vingerpoppetjes, verhalenkoffers en interactieve doeplaten komen uit Dag Jules! en Kijk Jules! en zijn ontwikkeld door uitgeverij Zwijsen.

Onderbouwing

TOS is een neurobiologische ontwikkelingsstoornis van genetische oorsprong. 5% van alle twee- en driejarige peuters hebben een TOS. Behandeling van deze kinderen met taalbegripsstoornissen en/of fonologische of spraakontwikkelingsstoornissen is nodig om de spraak-taalontwikkeling te verbeteren, maar ook om de invloed van TOS op de andere ontwikkelingsgebieden. In Nederland is nog geen specifiek groepsbehandelprogramma beschikbaar, dat thematisch met wekelijkse doelwoorden het taalaanbod beschrijft. De interventie JvT gaat uit van de principes voor woordleren van het Viertakt-model en van effectieve taalleertechnieken (recasting, modeling). De interventie stimuleert ook de invloed van de spraak-taalontwikkeling op de sociaal-emotionele, executieve functie en sensorisch-motorische ontwikkeling. Ouders worden intensief betrokken voor een optimaal communicatief klimaat thuis en transfer van het geleerde door de interventie. Met de interventie JvT voor het jonge kind met TOS wordt groeps- en individuele behandeling uniform aangeboden en kunnen de werkzame elementen beter worden onderzocht.

Onderzoek

Onderzoek toont aan, dat groeps- en individuele behandeling doeltreffend kan zijn voor

de (spraak-taal)ontwikkeling bij jonge kinderen met TOS (Konst, 2009). Ook het doeltreffendheidsonderzoek in 2018-2019 bevestigt, dat jonge kinderen met een TOS significant groeien in hun taalbegrip en de productie van woorden (Van Alphen et al., 2019). Onderzoek naar profielen toont aan, dat kinderen met TOS als groep een gemiddeld woordbegrip hebben, terwijl hun zinsbegrip benedengemiddeld is. Ook gebruiken kinderen met alleen taalproductieproblemen significant meer woorden, dan de kinderen die naast taalproductieproblemen ook taalbegripsproblemen hebben (Bron & Scheper, 2020).

1. Uitgebreide beschrijving

1.1 Doelgroep

Uiteindelijke doelgroep

De interventie Jules voor TOS (JvT) richt zich op jonge kinderen van 2,5 tot 5,0 jaar met (ernstig vermoeden van een) taalontwikkelingsstoornis (TOS). De kinderen hebben problemen met het produceren en/of begrijpen van taal.

Intermediaire doelgroep

De ouders en/of verzorgers van de kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS en professionals uit een externe setting (bijvoorbeeld de peuterspeelzaal of het kinderdagverblijf) vormen de intermediaire doelgroepen van de interventie.

Selectie van doelgroepen

Veel kinderen die vanaf 1.5 standaarddeviatie (SD) onder het gemiddelde scoren op logopedische taaltesten worden eerst monodisciplinair behandeld in de eerstelijnslogopedie. Bij onvoldoende resultaat wordt een kind doorverwezen naar een Audiologisch Centrum (AC). Het AC moet (ernstig vermoeden van) TOS vaststellen waarna verwijzing voor multidisciplinaire behandeling bij Kentalis (derdelijnszorg zintuiglijke Gehandicaptenzorg) start. De exclusiecriteria voor deze kinderen zijn:

- Geen ernstig gehoorverlies
- Geen lage non-verbale intelligentie (NV-IQ < 70)
- Geen duidelijke neurologische stoornis
- Geen afwijking aan de spraakorganen
- Geen (vermoeden van een) contactstoornis, waarbij er sprake moet zijn van tekorten in de sociaal-emotionele wederkerigheid, sociale omgang en in het aangaan, onderhouden en begrijpen van relaties, waarbij er geen ernstige taalproblemen voorliggend zijn. Ook moet er op jonge leeftijd sprake zijn van beperkte zich herhalende gedragspatronen, beperkte interesses en activiteiten.

Indicatiecriteria

JvT is geïndiceerd voor kinderen met een productieve TOS (TOS-P) en kinderen met een productieve én receptieve TOS (TOS-BP). Een kind heeft TOS-P, als hij/zij minstens één van de Schlichting-taalproductietesten Woordontwikkeling en Zinsontwikkeling minimaal -1.5 SD onder het gemiddelde ligt, terwijl het kind een gemiddelde score heeft op de Schlichting-Taalbegripstest (Schlichting & Spelberg, 2012a, 2012b). Een kind heeft TOS-BP, als hij/zij naast hun productieve TOS ook minimaal -1.5 SD onder het gemiddelde van de Schlichting-Taalbegripstest scoren.

Kinderen met een TOS-BP en kinderen met een IQ van 70-80 krijgen standaard behandeling JvT. Kinderen met een TOS-P krijgen eerst taalstimulering door de omgeving. Als er na drie maanden onvoldoende vooruitgang is op de Schlichting-taalproductietesten en het sociaal-emotioneel gedrag, gemeten met Children's Behavior Check List (CBCL) - 1,5-5 jaar (Verhulst & Van der Ende, 2000), dan wordt behandeling met JvT aangeboden.

Contra-indicaties:

Op basis van diagnostiek van de communicatie en taalvaardigheid kunnen sommige kinderen met TOS de behandeling met JvT (nog) niet volgen:

- Het kind is onvoldoende gericht op de ander en de wereld.
- Het kind heeft onvoldoende communicatieve intenties.
- Het kind kan niet een gezamenlijke activiteit uitvoeren.

Betrokkenheid doelgroep

In januari 2018 zijn 83 ervaringsdeskundige ouders via een online-vragenlijst gevraagd naar hun ervaringen met de taalactiviteiten van JvT en het gebruik met de middelen die

zij met hun kind thuis konden inzetten. Uit de enquête kwamen de volgende resultaten: 95% van de ouders is meestal tot altijd op de hoogte welke thema's op de groep behandeld zijn. 94% van de ouders weet meestal welke doelwoorden hun kind in de behandeling hebben aangeboden gekregen. 55% voert de activiteiten van JvT meestal tot altijd thuis uit en 29% doet dit soms. JvT motiveert 68% van de ouders om thuis met hun kind met taal bezig te zijn. Ervaring van een ouder: *"Nu hangt het plaatje 'winterjas' in de gang bij de jassen. De plaat van kleding (te klein/te groot/vies/schoon) hangt aan zijn kledingkast en de overige plaatjes hangen op de koelkast. Zo komen we elke dag woorden tegen die we oefenen."*

1.2 Doel

Hoofddoel

Het hoofddoel van JvT is het verminderen of opheffen van de taalontwikkelingsstoornis (TOS) van het kind zodat het kind anderen begrijpt en zelf begrepen wordt in dagelijkse situaties thuis, op de peuterspeelzaal, op het kinderdagverblijf of in de vrije tijd. Het idee is dat dit uiteindelijk bijdraagt aan een betere communicatieve participatie van het kind in de maatschappij (einddoel).

Subdoelen

Subdoelen doelgroep

Subdoelen voor het kind waar direct aan wordt gewerkt tijdens het groepsaanbod met JvT:

- Communicatie en Taal:
 - het kind is beter verstaanbaar voor anderen (klankniveau/fonologie: groter klankrepertoire (klinkers, medeklinkers), minder klankvereenvoudigingen);
 - het kind begrijpt meer functionele inhoudswoorden (zoals appel, drinken, klein) passend bij de leeftijd en kan 25% van deze woorden ook zelf actief gebruiken (semantiek/lexicaal);
 - het kind kan soms emotiewoorden (*blij, boos*) gebruiken;
 - het kind begrijpt zinnen beter en gebruikt soms actief zinnen van twee/drie woorden (morfosyntaxis);
 - het kind voert via taal een kort gesprekje met anderen (pragmatiek).

Subdoelen voor het kind waar indirect aan wordt gewerkt tijdens het groepsaanbod met JvT:

- Sociaal-emotioneel:
 - het kind begroet andere kinderen/behandelaren;
 - het kind reageert afgestemd op een speelinitiatief van een ander kind en neemt zelf het initiatief om samen te spelen;
 - het kind herkent emoties (minimaal blij-boos-bang-verdrietig);
 - het kind troost een ander kind op passende wijze;
 - het kind uit soms zijn emotie.
- Executieve functies:
 - het kind kan zich vaak 10-15 seconden richten en bezig zijn met een activiteit;
 - het kind kan eenvoudige informatie opslaan;
 - het kind maakt adequaat gebruik van visuele ondersteuning.
- Sensorisch-motorisch:
 - het kind maakt gebruik van zintuiglijke/sensorische informatie (via ogen, oren, tast);
 - het kind heeft motorische vaardigheden om te kunnen bewegen/spelen.

Subdoelen intermediaire doelgroep

Subdoelen voor ouders:

- 1 Ouders stemmen hun communicatiebeurten af op die van het kind.
- 2 Ouders gebruiken in de interactie thuis doelwoorden die horen bij de thema's waar de interventie zich inhoudelijk op richt.
- 3 Ouders zetten effectieve taalleerstrategieën (modeling, recasting, herhaling, etc.) thuis in.

Subdoelen voor externe professionals:

- 1 Externe professionals zijn op de hoogte van de kenmerken van een kind met TOS (psycho-educatie).
- 2 Professionals stemmen hun communicatiebeurten af op die van het kind.
- 3 Professionals zetten effectieve taalleerstrategieën in (zie Handleiding JvT pag. 47-54).

De logopedist evalueert subdoelen voor taal met de Schlichting-taaltesten, de Intelligibility in Context Scale (ICS) (McLeod et al., 2012; Van Doornik-van der Zee & Terband, 2013) en de Metaphon Screening (Leijdekker-Brinkman, 2002). De behandelcoördinator evalueert subdoelen op sociaal-emotioneel gebied met de CBCL - 1,5-5 jaar en de pedagogisch behandelaar met de Caregiver-Teacher's Report Form (C-TRF) - 1,5-5 jaar (Verhulst & Van der Ende, 2000). Alle professionals houden vaste meetmomenten aan: startmeting (voor aanvang JvT), tussenmeting (na drie maanden JvT) en evaluatiemeting (na negen maanden JvT) (zie ook 2. Kwaliteitsbewaking).

1.3 Aanpak

Opzet van de interventie

JvT is een behandeling voor kinderen met TOS, waarbij ook ouders en externe professionals op inhoud betrokken worden voor een optimale transfer. De interventie bestaat uit groepsbehandeling met groepsdoelen en individuele logopedische behandeling gericht op individuele leerdoelen.

De groepsbehandeling wordt aan groepjes van minimaal vijf tot maximaal zeven kinderen aangeboden. De behandeling omvat twee of drie dagdelen van drie uur per week, afhankelijk van de aard van de problemen van het kind met TOS. Het tweedaags JvT-aanbod is gericht op kinderen met TOS-P en richt zich vooral op de productie van taal. Het driedaags JvT-aanbod richt zich op kinderen met TOS-BP en richt zich vooral op het begrijpen van taal, waarbij de inhoud van JvT extra herhaald wordt (zie 1.1 Doelgroep). Er komen geen gemengde groepen voor. Elk kind krijgt naast groepsaanbod ook meestal twee keer gedurende 30 minuten individuele logopedie in lijn met JvT, aangevuld met individuele doelen.

De behandeling duurt minimaal drie en maximaal negen maanden. Aan de hand van de individuele vooruitgang van het kind en het behalen van de behandeldoelen, de noodzaak om onderwijs te volgen of andere problematiek die op de voorgrond is komen te staan wordt bepaald wanneer een kind uitstroomt.

Inhoud van de interventie

De interventie JvT is een interactieve, ervaringsgerichte taalbehandeling die op basis van klinische ervaring en wetenschappelijke evidentie is ingericht. Het doel is om kinderen met TOS zo optimaal mogelijk in hun taal en totaalontwikkeling te stimuleren. De duur van de behandeling met de interventie JvT is maximaal negen maanden.

JvT wordt gekenmerkt door:

- Doelgerichtheid. De behandelaars stellen SMART geformuleerde doelen op, zodat er effectief gewerkt wordt aan de talige problemen. Evaluatie van diezelfde doelen geeft inzicht hoe de ontwikkeling van het kind verloopt/verlopen is.

- **Interactiviteit.** Het uitgangspunt is dat kinderen taal leren in interactie met volwassenen. Tijdens de behandeling wordt interactie gecreëerd die het kind uitnodigt tot communicatie-uitwisseling, zoals muziek maken, liedjes zingen, interactief voorlezen.
- **Functionaliteit.** Kinderen leren taal vanuit ervaringsgerichte activiteiten die functioneel zijn in de interactie (Fey et al., 2003). Binnen JvT wordt gewerkt met scripts (Van den Dungen, 2007). Een script is een soort verhaaltje, waarin een situatie uit het dagelijks leven wordt beschreven, bijvoorbeeld het opstaan/aankleden of vieren van een verjaardag. Zo'n script wordt uitgespeeld door middel van een rollenspel of concreet handelen (bijvoorbeeld fruit eten). Het kind ervaart zo nieuwe woorden en zinnen in een functionele, sociale context in interactie met anderen, zoals bij het thema 'Het is herfst', waarbij een verhaal verteld wordt met specifieke doelwoorden (=de te leren woorden): 'de zon', 'de regen', 'de regenlaarzen', 'regenjas', 'de paraplu', 'nat' en 'droog'. De kinderen gaan buiten bij de locatie met regenlaarzen en regenjas aan ervaren hoe het is om nat te worden. Als het niet echt regent, dan mogen de kinderen om de beurt door de sproeier heen lopen. Daarna maakt 'de zon' iedereen weer droog. Met het script 'herfst' wordt de behandelactiviteit ingericht. Deze scripts komen overeen met de werkelijke gebeurtenissen (functioneel), die ook door de kinderen ervaren worden tijdens een thema-uitje. Kinderen leren zo doelwoorden toepassen in de 'echte' situatie en generaliseren deze naar vergelijkbare situaties.

JvT heeft twaalf thema's, afgestemd op de belevingswereld van kinderen: 1 Wat trek ik aan?; 2 Ik ben schoon; 3 Op de boerderij; 4 Op de straat; 5 Het is zomer; 6 Ik ga slapen; 7 Dit ben ik; 8 Het is herfst; 9 Het is sinterklaas; 10 Het is kerst; 11 Het is feest; 12 Lekker eten.

Een thema duurt vijf/zes weken. Gedurende een hele week staat een groepje doelwoorden (woordcluster van de te leren woorden) binnen de activiteiten (bestaande uit een multimodale handeling/script/routine) van een thema centraal. Deze woorden zijn afgestemd op de ontwikkelingsleeftijd van de kinderen. Door thematisch te werken en woorden te selecteren die semantisch met elkaar samenhangen, zoals 'de zon', 'de regen', 'de regenlaarzen', 'de regenjas', 'de paraplu', 'nat' en 'droog', ontstaat een steviger semantisch netwerk en zijn woorden gemakkelijker op te roepen voor het kind. De woordclusters zijn uitgewerkt volgens het evidence based Viertakt-model voor het leren van (nieuwe) woorden (Verhallen & Verhallen, 2002; Van der Nulft & Verhallen, 2009), gebaseerd op vier leerfasen:

- (1) het **voorbewerken**, waarbij kinderen kennismaken met de doelwoorden van het thema 'Het is herfst' en de begrippen ervaren tijdens de buitenactiviteit om voorkennis van de doelwoorden te peilen;
- (2) het **semantiseren**, waarbij de verschillende relaties tussen de doelwoorden van het thema 'Het is herfst' in de vorm van een woordkast, woordtrap, etc. uitgewisseld worden, zoals de relatie tussen 'de zon' en 'droog' en 'de regen' en 'nat'; in deze fase wordt ook de relatie tussen de doelwoorden en de andere ontwikkelingsdomeinen gelegd;
- (3) het **consolideren**, waarbij de doelwoorden van het thema 'Het is herfst' in verschillende situaties en contexten herhaald worden, dus bij het kijken van een filmpje over de herfst, bij het zingen van liedjes over de herfst, bij het interactief voorlezen van een prentenboek over de herfst, bij het maken van een tekening over de herfst, etc.
- (4) het **controleren**, waarbij er gecontroleerd wordt of de aangeboden doelwoorden van het thema 'Het is herfst' ook door de kinderen begrepen worden en soms al in de productie voorkomen.

Door gestructureerd volgens de fasering van het model te werken krijgen de kinderen de woorden intensief en herhaaldelijk aangeboden en kunnen zij de betekenis ervaren tijdens functionele activiteiten en leren begrijpen en/of produceren.

In de interventie JvT staat de communicatieve- en taalontwikkeling centraal, maar indirect worden ook de executieve functies, de sociaal-emotionele ontwikkeling (persoonlijkheidsontwikkeling, de emotionele ontwikkeling) en de sensorisch-motorische ontwikkeling zo optimaal mogelijk gestimuleerd. Binnen alle thema's van de interventie JvT wordt de relatie tussen de taal en de andere ontwikkelingsdomeinen gelegd. Bijvoorbeeld bij het leren van 'zon' en 'regen' binnen het thema 'Het is herfst' leren de kinderen de betekenis begrijpen en eventueel produceren tijdens activiteiten (kringgesprek, thema-uitje, filmpje, verhaal). Hierbij moeten zij de woorden kort vasthouden, verwerken en wordt hun auditieve/visuele aandacht en geheugen ingezet. Tijdens de activiteiten van de thema's worden zo ook de verschillende executieve functies (auditieve/visuele aandacht, geheugen) die essentieel zijn bij het leren van nieuwe woorden en zinnen gestimuleerd. Binnen de thema's van JvT leren de kinderen ook woorden voor hun emoties en gedachten beter begrijpen en gebruiken. Dit geeft hen mogelijkheden om beter hun gevoelens/gedachten uit te spreken naar anderen, waardoor hun sociaal-emotionele ontwikkeling, die ook de ontwikkeling van de persoonlijkheid van de kinderen en hun emotionele ontwikkeling omvat, op een natuurlijke wijze worden gestimuleerd. Verder leren de kinderen de betekenis van 'zon' en 'regen' verdiepen door gerelateerde woorden (zomer, regenjas) te categoriseren in bijvoorbeeld hoepels in de ruimte. Tijdens het lopen leren de kinderen verschillende woorden op een andere manier te verdelen en wordt hun sensorisch-motorische ontwikkeling betrokken bij het taalleren.

JvT omvat alle taaldomeinen: klanken/fonologie, woordbetekenissen/semantiek/lexicon, grammaticale en complexe zinnen/morfosyntaxis en functioneel taalgebruik/pragmatiek. Afhankelijk van het taalniveau van de kinderen selecteren behandelaars het domein waarop zij zich in de activiteit zullen richten. Vervolgens zullen zij per domein een keuze maken op welk niveau zij woorden/zinsstructuren aan bod laten komen.

JvT maakt gebruik van effectieve taalleertechnieken, zoals het frequent herhalen van taal en model staan (modeling), uitlokken van taal, systematische feedback van behandelaars/ouders op taal van het kind (recasting, expanderen), benadrukken van taal (doelwoorden, doelzinnen) en visuele ondersteuning bij taal (Nederlands met Gebaren (NmG), gebaren, mimiek, lichaamshouding).

De behandelaar kan alle communicatiemiddelen gebruiken die kunnen helpen om de boodschap van het kind succesvol over te brengen of de inbreng van het kind te begrijpen. Ondersteunde communicatiemiddelen zijn oogcontact, blikrichting, mimiek, lichaamshouding, ja-knikken/nee-schudden, natuurlijke hand/lichaamsbewegingen (gesticulaties), NmG of communicatie via objecten (blokken, poppen, auto's, foto's/filmpjes).

Naast groepsbehandeling JvT krijgen de kinderen individuele logopedie van een logopedist. Dit individuele aanbod sluit aan bij het JvT-thema op de groepen en de subdoelen zijn gericht op de specifieke taalproblemen van het kind (klank, woord, zin en/of taalgebruik). De logopedist past taalleertechnieken en de principes van de methodiek Viertakt-model toe.

Voor de ouders en de externe professionals (kinderopvang) zijn er aparte programma's psycho-educatie over TOS beschikbaar. Alle ouders volgen standaard een online module 'Zelf op weg met TOS' en een groepsbijeenkomst 'Samen op weg met TOS' over o.a. wat is TOS? en hoe herken ik het? Er is ook psycho-educatie voor de kinderopvang 'Samenwerking kinderopvang' ontwikkeld over o.a. wat is TOS?, vroegsignalering, hoe werkt JvT en effectieve taalleerstrategieën.

Verder is er dagelijks voor ouders inhoudelijke overdracht van JvT met het programma 'Thuis met Jules voor TOS'. De behandelaar draagt de geleerde woorden en zinnen per dag digitaal over aan ouders.

Tot slot krijgen ouders zeven bijeenkomsten Taalstimulerende interactie (TI) aangeboden door een logopedist en een pedagogisch behandelaar: vijf groepsbijeenkomsten (5x60

minuten) over de TI-principes Kijken-Wachten-Luisteren aan de hand van video-feedback (Manolson & Weitzman, 2002), en twee individuele bijeenkomsten thuis (2x60 minuten), waarin ouders de TI-principes en taalleerstrategieën oefenen op basis van video-feedback. Ouders leren van een opname van interactief voorlezen of het spelen van een script van hen en hun kind hoe zij de principes Kijken-Wachten-Luisteren toepassen in de interactie.

2. Uitvoering

Materialen

De interventie *JvT* maakt gebruik van de materialen in tabel 1.

Benodigde materialen *Jules voor TOS*

Handleiding *Jules voor TOS* Kentalis methodiek voor groepsbehandeling van jonge kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (2017)

Doos *Jules voor TOS* Kentalis

- Visualisaties van de woordclusters per thema-A3

- Woordkaartjes-9x9cm

Online-Algemeen

- Visualisaties dagritme
- Programma Fonologisch bewustzijn

Online-Per thema

- Thema-uitwerking
- *Thuis met Jules voor TOS*-ouderbrief
- Controlelijst
- Bijlagen voor activiteiten
- Kleurplaten zwart-wit
- Gebarenfilmpje

Dag Jules! Zwijsen

- Handpop Jules
- Verhalenkoffers-thema 1&3
- Interactieve doeplaten-thema 1&3

Kijk Jules! Zwijsen

- 2 kokerpoppen
- 10 vingerpoppetjes
- 6 looppoppen van Jules: familie, vis & hond

Nog aan te schaffen door de uitvoerders

Concreet (spel)materiaal, per thema beschreven

Tabel 1 Overzicht benodigde materiaal voor uitvoering interventie Jules voor TOS

Bij de interventie worden de handpop Jules en verschillende materialen van Dag Jules! en Kijk Jules! in afstemming met Zwijsen in Vlaanderen gebruikt. Dag Jules! en Kijk Jules! stimuleren de spraak-taalontwikkeling binnen de totaalontwikkeling van kinderen zonder TOS.

Er zijn geen specifieke materialen beschikbaar voor de werving van kinderen. Alle kinderen krijgen de interventie *JvT* standaard aangeboden.

De evaluatie van de interventie vindt plaats op vaste meetmomenten (start, tijdens en einde interventie) via een vaste set meetinstrumenten, afgesproken binnen de Zintuiglijk Gehandicapten (ZG) Zorg. De vaste meetinstrumenten voor evaluatie zijn (zie ook 2. Kwaliteitsbewaking):

- Voor communicatie en taal: Schlichting-taaltesten, de Intelligibility in Context Scale (ICS) (McLeod et al., 2012; Van Doornik-van der Zee & Terband, 2013) en de Metaphon Screening (Leijdekker-Brinkman, 2002).
- Voor de sociaal-emotionele ontwikkeling: de CBCL - 1,5-5 jaar en de Caregiver-Teacher's Report Form (C-TRF) - 1,5-5 jaar (Verhulst & Van der Ende, 2000).

Locatie en type organisatie

De interventie *JvT* wordt aan jonge kinderen met een (ernstig vermoeden van) TOS die intensieve, specialistische behandeling in de derdelijns ZG-zorg van Kentalis aangeboden

krijgen. Vanaf 2017 is de interventie JvT (versie 2.0) landelijk geïmplementeerd in 143 TOS behandelgroepen bij 56 zorglocaties van Kentalis. Kentalis werkt sinds 2015 intensief samen met andere ZG-organisaties, zoals Koninklijke Auris Groep en de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind (NSDSK). De NSDSK biedt ook behandeling voor TOS aan met hun eigen ontwikkelde interventie (Kouwenberg, Vermeij, Spliet & Wiefferink, 2016). Vanaf 2020 werken de ZG-organisaties intensief samen in het expertiseprogramma Deelkracht op het gebied van onderzoek en ontwikkeling, zoals het onderzoeken welke factoren bijdragen aan het ontstaan van een TOS profiel bij jonge kinderen en welke elementen van de behandeling werkzaam zijn voor een betere communicatieve participatie van de kinderen. In 2021 voert Kentalis nog als enige organisatie de zelf ontwikkelde interventie JvT uit bij de behandelgroepen.

0 Basisvoorziening voor alle kinderen en jongeren

0 Voorziening voor lichte hulp en ondersteuning

X Gespecialiseerde hulp

Opleiding en competenties van de uitvoerders

De uitvoerders van JvT zijn een orthopedagoog/gz-psycholoog, logopedist en pedagogisch behandelaar. De orthopedagoog/gz-psycholoog heeft de eindverantwoordelijkheid en voert de behandelcoördinatie uit. De logopedist en pedagogisch behandelaar bieden JvT aan op de groep.

Verplichte interne en externe opleidingen van Kentalis voor logopedisten en pedagogisch behandelaren bij JvT:

- Cursus 'Fonologisch bewustzijn bij TOS', studieomvang 6 uur, kennis vergroten over belang van fonologische vaardigheden bij jonge kinderen met TOS.
- Cursus 'Stimuleren van de woordenschat met Jules', studieomvang 7 uur, leren werken volgens de 4 principes van het Viertaktmodel van woord leren bij TOS.
- Webinar 'Opmaat voor Jules voor TOS', studieomvang 1 uur, kennis vergroten over de integratie van de ontwikkelingsgebieden taal, executieve functies, sociaal-emotionele ontwikkeling en sensorisch-motorische ontwikkeling.
- Cursus Interactie Communicatie Beeldcoachen ICB, studieomvang 30 uur, kennis en vaardigheden vergroten om de kwaliteit van de interactie tussen behandelaar en kind, kinderen onderling en de ouder-kind interactie te verhogen (via www.kentalis.nl>kentalisshop>Interactie Communicatie Beeldcoachen).

Competenties logopedist:

- kennis van het leren van woorden via het Viertakt-model.
- selecteren van doelwoorden/doelstructuren afgestemd op het ontwikkelingsniveau van de groep.
- vereenvoudigen of complexer maken van doelwoorden/doelstructuren.
- inzetten van effectieve taalleertechnieken.
- consolideren van nieuwe woorden.
- stimuleren van sociaal-emotionele ontwikkeling met pedagogisch behandelaar als model.

Competenties pedagogisch behandelaar:

- uitvoeren van activiteiten uit de thema-uitwerking, passend bij (taal)ontwikkelingsniveau van de groep met logopedist als model.
- stimuleren van sociaal-emotionele ontwikkeling
- leiden van groepsactiviteiten voor een optimaal leerklimaat.
- afgestemd reageren op groepsdynamiek.

Kwaliteitsbewaking

De kwaliteit van de uitvoering van JvT wordt bewaakt door een multidisciplinair behandelteam die op basis van de Routine Outcome Monitor (ROM) van de ZG-sector bij start, tijdens en aan het einde van de behandeling het behandelverloop monitort. Het multidisciplinair behandelteam bestaat uit een gedragskundige of orthopedagoog als behandelcoördinator, een logopediste en een pedagogisch behandelaar. Een klinisch linguïst en een klinisch fysicus kunnen worden geconsulteerd.

Bij de ROM wordt standaard diagnostiek uitgevoerd: 1 Child Behavior Checklist (CBCL-1,5-5) vragenlijst voor ouders om probleemgedrag en vaardigheden van een kind te kwantificeren; 2 Teacher Report Form (C-TRF-1,5-5) vragenlijst voor pedagogisch behandelaren om probleemgedrag en vaardigheden van een kind te meten; 3 Schlichting testen voor Taalbegrip en Taalproductie, afgenomen door de logopedist; 4 Intelligibility in Context Scale (ICS) vragenlijst voor ouders over de verstaanbaarheid van hun kind; 5 Metaphon screening, benoemtaak om fonologische vaardigheden te meten, afname door logopedist.

Daarnaast zijn bij Kentalis professionals en onderzoekers vertegenwoordigd in een deskundigenteam, die systematisch de inhoud van JvT evalueren en het landelijke zorgprogrammeringsteam adviseren. Het zorgprogrammeringsteam evalueert tweejaarlijks JvT, waarbij een schriftelijke enquête wordt uitgezet en een focusgroep met professionals wordt gehouden. Verbeterpunten voor de kwaliteit van JvT worden geïmplementeerd.

De betrokken professionals binnen Kentalis die JvT uitvoeren, zijn geselecteerd op hun expertise op het gebied van TOS en hun werkervaring binnen een multidisciplinair behandelteam. De behandelcoördinator is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de interventie JvT door de professionals. Er vindt regelmatig intervisie binnen het behandelteam plaats over het behandelaanbod. Ook biedt Kentalis specifieke scholing hoe de uitvoering van de interventie JvT bedoeld is. Verder nemen de behandelcoördinatoren, logopedisten en klinisch linguïsten binnen Kentalis deel aan landelijke vak- en intervisiegroepen.

Randvoorwaarden

Voor de uitvoering van JvT is een groep van minimaal vijf en maximaal zeven kinderen nodig om een goede interactie onderling te stimuleren. De uitvoerend logopedist en pedagogisch behandelaar moeten ieder minimaal 8 uur per week kunnen besteden aan het uitvoeren van één dagdeel behandeling (twee- of driedaags aanbod), inclusief tijd voor samenwerking, multidisciplinair overleg en tijdsregistratie bij Kentalis.

Voor de uitvoering van de interventie is de doos JvT per behandelgroep beschikbaar met de handleiding en alle visualisaties. Verder heeft een behandelgroep de beschikking over een behandelruimte van 50-75m² met alle benodigde faciliteiten voor de dagelijkse verzorging van jonge kinderen vanaf 2;6 jaar. Ook is een buitenruimte wenselijk, waar de kinderen kunnen spelen met elkaar en hun communicatievaardigheden kunnen oefenen in de dagelijkse communicatie met andere kinderen.

Implementatie

Voor de invoering van de interventie JvT is er een implementatieplan ontwikkeld met de volgende onderdelen:

1. Handleiding Jules voor TOS is op papier en online beschikbaar voor behandelteams met professionals van de behandelgroepen.
2. Doos van Jules voor TOS met visualisaties van 12 thema's met doelwoorden voor 12 maanden groepsaanbod JvT is voor behandelteams beschikbaar en te bestellen via Inkoop Kentalis.
3. Thuis met Jules is voor ouders beschikbaar om thuis met hun kind toe te passen.
4. De ROM van ZG-zorg is ingericht voor de behandelgroepen om de ontwikkeling van de jonge kinderen met een TOS systematisch te kunnen volgen. Doel van de ROM is om het TOS profiel van de kinderen voor aanvang

van de behandeling te bepalen en om de groei van de kinderen in kaart te brengen.

5. Jaarlijkse evaluatie binnen zorg van de inhoud van JvT met professionals en/of ouders om direct bij te kunnen sturen, als dat nodig is (kwaliteitsbewaking).

6. Ondersteuning van competenties van behandelaren (gedragskundige, logopedist, pedagogisch behandelaar) door:

- a. Cursus 'Fonologisch bewustzijn bij TOS' (Opleidingen Kentalis).
- b. Cursus 'Stimuleren van de woordenschat met Jules' (Opleidingen Kentalis).
- c. Webinar 'Opmaat voor Jules voor TOS' (Opleidingen Kentalis).
- d. Cursus Interactie Communicatie Beeldcoachen ICB (Opleiding Kentalis).
- e. Communicatie over JvT via documenten en materialen (Intranet Kentalis).

Kosten

Personele kosten

Het behandelteam van de interventie JvT bestaat uit een behandelcoördinator, een logopedist en een pedagogisch behandelaar. De behandeling wordt uitgevoerd door een logopedist en een pedagogisch behandelaar en duurt in principe maximaal 9 maanden (40 behandelweken). Als bij een kind de behandeldoelen nog niet gehaald zijn, dan is het voor een deel van de kinderen mogelijk om een verlengde behandeltime te krijgen met de interventie JvT of een vervolgbehandeling binnen individueel zorgaanbod (intern/extern) of een passend onderwijsaanbod binnen het speciaal onderwijs (intern/extern) te krijgen. Vanuit de behandelgroep wordt er een multidisciplinair advies opgesteld hoe er het beste aan de verschillende ontwikkelingsdomeinen van het kind met TOS gewerkt kan worden.

Voor de uitvoering van de interventie JvT gedurende 40 behandelweken zijn in totaal de volgende uren nodig:

- Behandelcoördinator voor Multidisciplinair Overleg (MDO): 4 uur (uurtarief 69,27 euro, **totale kosten 277 euro**)
- Logopedist: 355 uur behandeling + 4 uur MDO (uurtarief 51,81 euro, **totale kosten 18.329 euro**)
- Pedagogisch behandelaar: 394 uur behandeling + 4 uur MDO (uurtarief 41,95 euro, **totale kosten 16.528 euro**)

Bovenstaande uurtarieven van 2023 zijn op basis van bruto-netto uren = 1.530 werkbare uren en CAO 2023 (inclusief sociale lasten, pensioen, etc.) berekend.

Voor de deelname van ouders aan het zorgaanbod met de interventie JvT zijn geen kosten verbonden.

Materiële kosten

- In de handleiding Jules voor TOS (zie tabel 1 pag. 17) staan alle benodigde materialen voor de interventie JvT beschreven. Bij de interventie JvT hoort een gratis handleiding, een opbergdoos met visualisaties van alle doelwoorden van 12 thema's en overzichtsplaten en losse materialen (o.a. liedjes, vingerpoppetjes) van Dag Jules! (Zwijzen).

De totale kosten voor de opbergdoos met visualisatie van alle doelwoorden van de 12 thema's van JvT bedraagt 246,99 euro.

Opleidingskosten

- Cursus 'Fonologisch bewustzijn bij TOS': 115 euro.
- Cursus 'Stimuleren van de woordenschat met Jules': 115 euro.
- Webinar 'Opmaat voor Jules voor TOS': 35 euro.
- Cursus Interactie Communicatie Beeldcoachen ICB, kosten 735 euro.

De totale kosten voor opleiding voor JvT bedraagt 1000 euro.

3. Onderbouwing

Probleem

Een taalontwikkelingsstoornis (TOS) is een neurobiologische ontwikkelingsstoornis van genetische oorsprong: het is een stoornis, waarbij zich problemen voordoen in de ontwikkeling van de hersenen die vaak al vroeg in de kindertijd ontstaan (DSM-5, American Psychiatric Association (APA), 2013; Bishop, 2010). TOS komt voor bij 5% van Engelstalige kleuters (Tomblin et al., 1997). De prevalentie in Nederland is 5% onder twee- en driejarige peuters (De Koning et al., 2004; Van Agt et al., 2007).

Jonge kinderen met TOS hebben een zwak taalbegrip en/of een zwakke productie van taal. Deze zwakke receptieve en productieve taalvaardigheid werkt vaak negatief door op de sociaal-emotionele, executieve functieontwikkeling en sensorisch-motorische ontwikkeling (zie Handleiding JvT figuur 1, pag. 20-21).

Jonge kinderen ontwikkelen interactieve gedragingen vanuit een veilige hechtingssituatie. Zij leren via zintuiglijke ervaringen informatie van (dagelijkse) routines verwerken. Ouders reageren meestal ondersteunend in de zone van de naaste ontwikkeling van hun kind, waardoor ze hun kind uitdagen om nieuwe dingen te leren (Vygotsky, 1965).

Het kind leert in de (non) verbale interactie met ouders en anderen om emoties bij zichzelf en anderen te herkennen en te begrijpen. Ook ontwikkelt het kind zijn executieve functies, zoals (volgehouden) aandacht en opslaan en bewerken van informatie, afgestemd op de sociale situatie van het kind (Miyake et al., 2000; Bishop et al., 2016). Groei in de sensorisch-motorische ontwikkeling maakt het mogelijk om de wereld van het kind steeds groter en complexer te maken en nieuwe ervaringen op te doen (o.a. Moriguchi, 2014; Vissers et al., 2020).

Kinderen hebben door hun TOS vaak moeite om deel te nemen in communicatieve situaties binnen het gezinsleven (McCabe & Marshall, 2006). Uit onderzoek blijkt dat kinderen met TOS in sociale situaties meer hulp bij volwassenen zoeken dan bij hun leeftijdsgenoten (Picone & McCabe, 2005). Onvoldoende interactie met leeftijdsgenoten kan leiden tot wederzijds onbegrip, misverstanden en pesterijen waardoor een kind in een negatieve spiraal belandt en minder sociale interacties heeft. Hierdoor ontwikkelen kinderen met TOS ook vaak sociaal-emotionele problemen (Van den Bedem, 2018). Kinderen met TOS in de basisschoolleeftijd hebben over het algemeen minder vriendjes en worden vaker gepest (Conti-Ramsden & Botting, 2004; Durkin & Conti-Ramsden, 2010; Van den Bedem et al., 2018). Jongeren met TOS hebben meer moeite met het afronden van een opleiding en het vinden van werk, hebben zelden een relatie en blijven langer thuis wonen (Clegg et al., 2005).

Oorzaken

Kinderen met TOS hebben een neurobiologische ontwikkelingsstoornis volgens de internationale psychiatrische classificatie DSM-5 (APA, 2013). Genetische factoren spelen een rol bij het ontstaan van TOS (Bishop, 2010).

Kinderen met TOS lijken de taalregels moeilijker te ontdekken, waarbij hun impliciet leervermogen zich anders manifesteert dan bij kinderen zonder TOS (Lammertink, 2020). Er is een kritieke ontwikkelingsperiode, waarin de hersenen plastisch zijn en basale vaardigheden worden aangelegd. In het eerste levensjaar worden alle neurocognitieve functies (waaronder taal) vastgelegd in de hersenen. Hoe ingewikkelder de neurocognitieve functie is, des te langer de kritische periode duurt voor die functie ontwikkeld is (Diamond, 2014; Miyake et al., 2000).

Voor de taalontwikkeling ligt de kritische periode in de eerste vijf levensjaren. In deze periode worden de basisregels aangelegd voor alle taalniveau's (fonologie, semantiek/lexicon, morfosyntaxis, pragmatiek) (Leonard, 2014). Voor de executieve functies voor doelgericht gedrag en het onderdrukken van impulsen loopt de kritische periode door tot in adolescentie (Miyake et al., 2000).

De verschijningsvorm van TOS op het gebied van taal doet voorspellingen over de invloed van TOS op andere ontwikkelingsgebieden. Kinderen met een zwak taalbegrip hebben een minder goede prognose om zich te ontwikkelen dan kinderen met een normaal taalbegrip en alleen taalproductie-problemen. Als een kind de wereld beter begrijpt door taal, dan is er minder risico voor de ontwikkeling van het kind (Law et al., 2004; Gerrits et al., 2017). Ook hebben kinderen met een stoornis op meerdere taalniveau's een ernstiger vorm van TOS en lopen meer risico op een blijvende TOS dan kinderen die een stoornis op één taalniveau hebben (Reilly et al., 2010; Gerrits et al., 2017). Bij deze groep kinderen is het effect van TOS op de andere ontwikkelingsgebieden ook groter (Schwartz, 2009).

De kwaliteit van het communicatief gedrag van de moeder is een risicofactor voor de kwaliteit van de interactie en de taalontwikkeling (Conway et al., 2018). Ook voorspellen de factoren 'de historie van taalproblemen van de moeder', 'de leeftijd van de moeder tijdens de geboorte van het kind' en 'het bezoeken van een kinderopvang' de kwaliteit van de taalontwikkeling (Van Agt et al., 2015).

De factoren 'middenoorontsteking op jonge leeftijd', 'karakter van het kind', 'lage opleiding/lage sociaal-economische status van de moeder' en 'meertaligheid van het gezin' lijken geen directe veroorzakers van TOS te zijn (Reilly et al., 2010; Blom, 2010).

Een meertalig kind met TOS moet zich in alle talen kunnen uitdrukken om te kunnen communiceren met zijn/haar ouders, familieleden en andere kinderen op de groep of de peuterspeelzaal. Anderstalige ouders moeten een op maat advies krijgen voor hun kind met TOS over het stimuleren van het gebruik van alle talen in de thuissituatie (Blom, 2010).

De factor meertaligheid leidt niet direct tot het veroorzaken van TOS. Een meertalig kind met TOS laat vaak nog wel meer vertraging in de taalontwikkeling van het Nederlands zien, dan eentalige kinderen met TOS: meertalige peuters met TOS leren aanvankelijk minder woorden in het Nederlands dan eentalige kinderen met TOS. Deze achterstand geldt vaak niet voor de thuistaal (Verbeek et al., 2023). Na multidisciplinair behandelaanbod halen de meertalige peuters met TOS hun achterstand in woordleren in het Nederlands op de verschillende taallagen gedeeltelijk in (Verbeek et al., 2023). Als deze meertalige kinderen met TOS ouder worden en naar school gaan, dan is er sprake van een inhaalslag op het gebied van woordproductie (Bruinsma et al., 2023).

Aan te pakken factoren

De interventie JvT richt zich vooral op de stimulering van de taalontwikkeling van het kind zelf en de kwaliteit van het taalaanbod van behandelaren, ouders en externe professionals (Hart & Risley, 1995). Daarbij wordt ook de invloed van de taalontwikkeling op de sociaal-emotionele, executieve functieontwikkeling en sensorisch-motorische ontwikkeling meegenomen en omgekeerd. Taalontwikkeling en de andere ontwikkelingsdomeinen hebben invloed op elkaar (Pauls & Archibald, 2016; St Clair et al., 2011; Yew & O'Kearney et al., 2013; Vissers & Koolen, 2016).

JvT heeft als doel om deels de stoornis te verminderen of op te heffen en deels te compenseren door systematisch ondersteuning aan de omgeving (ouders, school, vrije tijd) te geven. Per kind wordt bekeken welke taalaspecten het meest belemmerend zijn en hoe subdoelen het beste aansluiten bij dit taalniveau. Met JvT wordt aan de volgende subdoelen gewerkt:

- Communicatie en Taal: het kind beschikt over voldoende fonologische, semantische/lexicale, morfosyntactische en pragmatische vaardigheden.

In de behandelgroepen zitten allemaal jonge kinderen met TOS. Deze setting biedt de kinderen een veilig communicatief klimaat, waarin de verschillen in taalvaardigheid niet te ver uiteenlopen. Plaatsing van kinderen zonder TOS in een behandelgroep zou de communicatie en taal van de kinderen met TOS negatief kunnen beïnvloeden op bijvoorbeeld de volgende aspecten: minder veiligheid om te communiceren, minder

spreekinitiatieven (ongelijkwaardige beurtwisseling), te hoog spreektempo, te complex taalaanbod, etc.

Met JvT wordt naast communicatie en taal indirect aan de volgende doelen gewerkt (zie ook 1.2 en 1.3):

- Sociaal-emotioneel: het kind functioneert voldoende adequaat in interactie met anderen.
- Executieve functies: het kind heeft adequate vaardigheden om taal te leren.
- Sensorisch-motorisch: het kind beschikt over voldoende sensorisch-motorische vaardigheden voor het leren van taal.

JvT geeft ook ouders en externe professionals meer kennis over de stoornis TOS en ondersteunt hen in het verbeteren van de kwaliteit van de interactie met het kind en het leren van enkele effectieve taalleertechnieken. Op deze wijze draagt JvT ook bij aan de verbetering van het communicatief klimaat van het kind.

Verantwoording

Het leren van taal op jonge leeftijd gaat minder automatisch dan aanvankelijk gedacht werd (Lammertink, 2020). Jonge kinderen moeten uit het taalaanbod de regels van hun moedertaal of talen opstellen. Taal wordt op jonge leeftijd vooral impliciet geleerd zonder expliciete instructie over de inhoud van de taalregels. De kwantiteit en kwaliteit van het taalaanbod draagt bij aan het verwerven van een taal. Ook zorgt voldoende aanbod van (nieuwe) woorden op een jonge leeftijd voor een betere taalontwikkeling, die ook positief doorwerkt op de gehele ontwikkeling van een kind (Leonard, 2014).

Positief effect is gevonden voor het signaleren van TOS bij het screenen van de taalontwikkeling met 24 maanden door het consultatiebureau en behandeling op de verdere taalontwikkeling van schoolgaande kinderen met TOS (Van Agt et al., 2007). Ook heeft taalbehandeling een positieve bijdrage op de taalproductie van jonge kinderen met TOS en fonologische stoornissen (Law et al., 2004; Broomfield, 2011; Bruinsma et al., 2023; Verbeek, et al., 2023).

Kinderen met TOS hebben vaak naast taalproblemen ook problemen in hun executieve-functie-ontwikkeling (Pauls & Archibald, 2016; St Clair et al., 2011) en sociaal-emotionele ontwikkeling (Yew & O'Kearney et al., 2013; Vissers & Koolen, 2016). Deze problemen werken vaak door in het dagelijks functioneren van kinderen met TOS: problemen in taalvaardigheid en executieve functies kunnen invloed hebben op schoolprestaties (Zelazo & Carlson, 2020), maar kunnen ook leiden tot problemen op sociaal-emotioneel gebied (Bakoupoulou & Dockrell, 2016). Factoren als leeftijd, ontwikkelfase en omgeving waarin het kind opgroeit bepalen voor een deel hoe deze problemen doorwerken in het dagelijks functioneren.

Vroege interventie bij jonge kinderen met TOS stimuleert vooral de groei in de receptieve en expressieve woordenschat (Rinaldi et al., 2021), maar ook in mindere mate de receptieve en expressieve zinsontwikkeling (Law et al., 2004; Vermeij et al., 2021; Scheper et al., 2023). Behandeling is meer succesvol als deze intensief (minstens 8 weken) is (Law et al., 2004), door een logopedist in een groepssetting wordt uitgevoerd (Gallagher & Chiat, 2009), en de taal in een natuurlijke interactie situatie gestimuleerd wordt (Sameroff, 2009). Effectvolle interventies integreren taal en gedrag om zo de gehele ontwikkeling van jonge kinderen met TOS te stimuleren (Curtis et al., 2019; Hancock et al., 2022; Kaiser & Roberts, 2011).

Bij jonge kinderen met TOS is het daarom belangrijk om zo vroeg mogelijk de taalvaardigheid met behandeling verder te ontwikkelen. De interventie JvT wordt vanaf 2;6 jaar ingezet om de taalontwikkeling en de gehele ontwikkeling te stimuleren. Bij kinderen vanaf 5;0 jaar lijkt er geen of weinig spontaan herstel te verwachten in hun spraak-taalontwikkeling (Tomblin et al., 1997).

Kinderen met TOS hebben veel moeite met het leren van nieuwe woorden en het verwerven van (complexe) morfosyntactische structuren, zoals zinnen met een bijzin 'ik

wil mijn jas aan, omdat ik het koud heb'. Problemen in het woordleren lijken sterk samen te hangen met problemen in de verwerking en opslag van fonologische informatie, waardoor het opbouwen van de juiste fonologische representaties in het lexicon niet goed verloopt, zoals 'toe' voor 'koekje' (Coady et al., 2013). Een mogelijke verklaring is dat veel functiewoorden en morfologische kenmerken van woorden onbeklemtoond zijn en daardoor niet opvallen in de lopende spraak en moeilijk te leren zijn (Leonard, 2014). Binnen JvT wordt kinderen binnen een thema systematisch doelwoorden en -structuren aangeboden. Kinderen leren zo nieuwe woorden binnen een betekenisveld (zoals 'de zon', 'de regen', 'de regenlaarzen', 'de regenjas', 'nat' en 'droog') en passen verkeerd opgeslagen representaties sneller aan. JvT is een ervaringsgerichte aanpak, waarbij effectieve aanbodstechnieken ('recasting', 'modeling', herhaling) onderdeel zijn en een positief effect heeft op leren door jonge kinderen (Smith-Lock et al., 2013). De talige aanpak van JvT laat woorden meer opvallen door het spreektempo te verlagen in het aanbod naar de kinderen toe, door specifieke woorden, zinsdelen of een zin te benadrukken, woorden te visualiseren, doelwoorden en doelstructuren te herhalen, doelwoorden en doelstructuren uit te lokken en feedback op doelwoorden en doelstructuren te geven.

Verder wordt bij JvT bij het woordleren gebruik gemaakt van de evidence-based principes van het Viertakt-model van de methode Met Woorden in de Weer (Verhallen & Verhallen, 2002; Van der Nulft & Verhallen, 2009) (zie ook 1.3). Door de vier principes (1) voorbereiden, (2) semantiseren, (3) consolideren en (4) controleren bij het leren van de doelwoorden gestructureerd in te zetten, leren kinderen nieuwe woorden, maar leren zij ook de betekenisrelaties tussen woorden om de gebeurtenissen om hen heen beter te begrijpen en te beschrijven. Zo begrijpen jonge kinderen de wereld om hen heen beter en kunnen zij deze beter beschrijven via taal. Onderzoek naar het effect van het Viertakt-model laat zien dat jonge kinderen significant meer woorden leren door de woordleerprincipes en dat de kwaliteit van hun woordenschat (diepe woordkennis) toeneemt in vergelijking tot de controlegroep (Verhallen & Van der Zalm, 2005).

De interventie JvT is ontwikkeld voor jonge kinderen met TOS om taal in interactie met anderen te leren en om zo de communicatieve redzaamheid van het kind te stimuleren, die later tot een betere communicatieve participatie in de maatschappij zal leiden. De interventie richt zich op de domeinen van de communicatieve ontwikkeling en taalontwikkeling, maar stimuleert ook de relatie tussen communicatie en taalontwikkeling en de andere ontwikkelingsgebieden, zoals de executieve functieontwikkeling, de sociaal-emotionele ontwikkeling, en de sensorisch-motorische ontwikkeling (Bishop, 2010; Leonard, 2014; Vermeij et al., 2021; Verbeek et al., 2023). Behandeling van jonge kinderen tot 6;0 jaar, waarbij ouders intensief betrokken zijn, heeft een positief effect op de communicatieve- en taalontwikkeling, waarbij de receptieve en expressieve taalvaardigheden van de kinderen significant vooruit gaan (Roberts & Kaiser, 2011; Axford et al., 2015). Voor ouders is een speciaal programma 'Thuis voor Jules voor TOS' gemaakt. Ouders leren taalstimulerende interactietechnieken Kijken-Wachten-Luisteren en zetten deze thuis zoveel mogelijk in (Manolson & Weitzman, 2002). Effectonderzoek naar taalstimulerende interactietechnieken toont aan, dat de kwaliteit van de ouder-kind interactie significant verbetert (Baxendale & Hesketh, 2003). Met het ouderprogramma kan de transfer van het geleerde op de groep voor communicatie, taal en andere ontwikkelingsgebieden worden overgedragen in de thuissituatie voor een optimaal leereffect bij de kinderen.

4. Onderzoek

4.1 Onderzoek naar de uitvoering

Procesevaluatie JvT versie 2.0

-Algemene informatie

- Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja bij Kentalis
- Het onderzoek betreft de ontwikkeling van de interventie JvT versie 1.0, JvT versie 2.0 tot de huidige JvT versie 3.0, zoals die in het werkblad van het NJI staat beschreven.
- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja
- Er is een voormeting. nee
- Er is een nameting. nee

a) **Titel onderzoek** Proceसेvaluatie van interventie JvT voor jonge kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS – uitgevoerd in 2016-2018

Auteurs: Petra van Alphen, Nicole Weterings, Narda Dubbeldam & Annette Scheper

b) Beschrijving van de procesevaluatie

Er is tussen 2016-2019 een procesevaluatie naar de interventie JvT uitgevoerd. Het eerste evaluatie-onderzoek is in april 2016 uitgevoerd en het tweede evaluatie-onderzoek in 2018.

Het evaluatie-onderzoek in 2016 omvat een pilot met de interventie JvT (versie 1.0) en een focusgroep met logopedisten en pedagogisch behandelaren. Bij de evaluatie (pilot en focusgroep) zijn 10 zorglocaties bij 19 TOS-behandelgroepen van Kentalis bevestigd. 20 logopedisten en 19 pedagogisch behandelaren hebben meegedaan met de pilot en de focusgroep, waarbij zij hun ervaringen hebben gedeeld over de uitvoering van 3 thema's uit de interventie JvT.

Het tweede evaluatie-onderzoek is in januari 2018 uitgevoerd. 203 behandelaren hebben een online-enquête ingevuld met hun ervaringen met vernieuwde JvT versie 2.0. Ook zijn in 2018 83 ervaringsdeskundige ouders via een online-vragenlijst gevraagd naar hun ervaringen met de taalactiviteiten van JvT en het gebruik met de middelen die zij met hun kind thuis konden inzetten.

c) Resultaten procesevaluatie

Op basis van de resultaten uit het evaluatie-onderzoek in 2016 is de interventie JvT versie 1.0 aangepast. Er zijn inhoudelijke aanpassingen in de selectie van doelwoorden, extra thema's en specifieke activiteiten gedaan. Van december 2016 tot maart 2017 zijn toen de volgende inhoudelijke elementen van JvT versie 1.0 verbeterd op basis van de evaluatie:

- Gebaar voor Jules ontwikkeld
- Dagprogramma aangepast en meer flexibel ingericht
- Thema-uitwerkingen overzichtelijker gemaakt
- Best practices op activiteitsniveau toegevoegd
- Suggesties voor stimuleren van de niet-talige ontwikkelingsdomeinen explicieter uitgewerkt
- Informatie voor ouders over Jules voor TOS ontwikkeld

Uit de enquête met de 83 ervaringsdeskundige ouders zijn de volgende resultaten naar voren gekomen:

95% van de ouders is meestal tot altijd op de hoogte welke thema's op de groep behandeld zijn. 94% van de ouders weet meestal welke doelwoorden hun kind in de behandeling hebben aangeboden gekregen. 55% voert de activiteiten van de interventie JvT meestal tot altijd thuis uit en 29% doet dit soms. De interventie JvT motiveert 68% van de ouders om thuis met hun kind met taal bezig te zijn. Een voorbeeld van een concrete opmerking van een ouder was: "Nu hangt het plaatje 'winterjas' in de gang bij

de jassen. De plaat van kleding (te klein, te groot, vies, schoon) hangt aan zijn kledingkast en de overige plaatjes hangen op de koelkast. Zo komen we elke dag woorden tegen die we oefenen."

Op basis van het tweede evaluatie-onderzoek in 2018 is de interventie JvT versie 2.0 aangepast op de

volgende onderdelen:

- Activiteiten die praktisch niet haalbaar waren, zijn weggehaald
- 'Best practices' van behandelaars toegevoegd
- Handreikingen gegeven hoe de behandelaar zelf de activiteit kan aanpassen aan het niveau van de kinderen
- Afbeeldingen voor het dagritme ontwikkeld
- Liedjes van de doelwoorden per thema ontwikkeld
- Startmoment per thema voor ouders toegevoegd
- *Thuis met Jules voor TOS* (ouderprogramma) opnieuw op de kaart gezet
- Filmfragmenten werkwijze Jules voor TOS voor behandelaars en ouders gemaakt

De ingediende interventie JvT versie 3.0 is de interventie die in het huidige werkblad van NJI beschreven wordt.

4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten

Onderzoek 1

- Algemene informatie

- Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja bij Kentalis (fusie van Sint Marie, Viataal & Effatha-Guyot)
- Het onderzoek betreft een andere soortgelijke Nederlandse interventie binnen de organisatie Sint Marie, die is gefuseerd met Viataal en Koninklijke Effatha Guyot Groep tot Koninklijke Kentalis.
- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja
- Er is een voormeting. ja
- Er is een nameting. ja

a) **Titel onderzoek:** Konst, E. (2009). Vroegbehandeling van spraak- en taalproblemen: een effectieve multidisciplinaire benadering, *Van Horen Zeggen*, juni, 10-18.

b) Beschrijving van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om het effect van multidisciplinaire behandeling bij kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS bij Kentalis in kaart te brengen tijdens 2005-2006. De vooruitgang van de kinderen in hun taalontwikkeling en gedrag tijdens monodisciplinaire logopedische behandeling (M-T0) wordt vergeleken met de multidisciplinaire behandeling bij Kentalis (T0-T1).

De doelgroep betreft 85 jonge kinderen met een TOS tussen de 2;2 en 5;7 jaar die eerst een half jaar monodisciplinaire logopedische begeleiding hebben gehad, voordat zij minimaal zes maanden 4x per week multidisciplinaire behandeling bij Kentalis krijgen. Exclusiecriteria voor participatie zijn de aanwezigheid van perceptieve gehoorstoornissen, en/of aangeboren afwijkingen, zoals schisis of syndromen. Er is informatie over de medische voorgeschiedenis, het gezin en de ontwikkeling van de kinderen bekend. De kinderen met TOS zijn onderverdeeld in: 1) kinderen met TOS-BP met 1.5 SD of lager op een taalbegripstest en 2) kinderen met een TOS-P met een gemiddelde non-verbale intelligentie (IQ > 85), hebben 1,5 SD of lager onder het gemiddelde op expressieve taaltesten, en/of met ernstige fonologische stoornissen. De taalontwikkeling is gemeten met Schlichting taaltesten voor Taalbegrip (TBQ), Woordontwikkeling (WQ) en Zinsontwikkeling (ZQ). Het gedrag is gemeten met de vragenlijst CBCL (Verhulst & Van der Ende, 2000). 42 Moeders vulden de CBCL over hun kind in bij start van de

multidisciplinaire behandeling (T0) in en 29 moeders deden dit na een half jaar (T1) opnieuw. Van 25 kinderen zijn de CBCL-vragenlijsten op T0 en T1 beschikbaar.

c) Resultaten

Van de onderzoekspopulatie hebben 29 kinderen een TOS-BP en 56 kinderen een TOS-P. In de periode van monodisciplinaire behandeling (M-T0) is er geen significante verbetering in het taalbegrip (TBQ) van de TOS-BP groep. De kinderen groeien wel significant in de productie van woorden (WQ) en zinnen (ZQ). Na aanbod van multidisciplinaire behandeling (T0-T1) is de TOS-BP groep op alle taalmaten significant vooruit gegaan, dus in hun taalbegrip en in hun woord- en zinsproductie. Bij de groep kinderen met TOS-P verbetert het taalbegrip tijdens de monodisciplinaire behandeling niet significant, maar na een half jaar multidisciplinaire behandeling bij Kentalis wel. Bij beide behandelvormen laat de groep TOS-P significante groei zien in hun woord- en zinsproductie, maar de duidelijkste vooruitgang in de spraak-taalontwikkeling ontstaat tijdens de multidisciplinaire behandeling bij Kentalis.

Kinderen met TOS hebben vaak ook meer problemen in hun gedrag dan kinderen zonder TOS (Willinger et al., 2003). Frustratie in de communicatie met anderen kan bij het kind leiden tot internaliserend of externaliserend gedrag. Op T0 heeft 31% van de kinderen een probleemscore die in het klinische gebied valt (T-score > 63). Nog eens 19% van de kinderen scoort in het grensgebied (T-score 60 t/m 63). De helft van de kinderen heeft een normale probleemscore (T-score < 60). De gemiddelde probleemscore van alle kinderen op T0 is 57,9. Deze score valt niet in het probleemgebied, maar in vergelijking tot de (Amerikaanse) normgroep (gemiddelde score 50.1) wel. Na een half jaar multidisciplinaire behandeling bij Kentalis scoort nog steeds 28% van de kinderen in het klinische gebied op T1. De gemiddelde probleemscore (57,1) op T1 toont aan, dat er meer probleemgedrag aanwezig is bij kinderen met TOS in vergelijking tot de (Amerikaanse) normgroep.

Onderzoek 2 (zie artikel in bijlage)

a) **Titel onderzoek:** Doeltreffendheid vroegbehandeling voor jonge kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS - uitgevoerd in 2021 bij het cohort van 2016-2018.

Auteurs: Annette Scheper, Esther Fontein, Marianne van Wee, Janieke van Veen & Ellen van Sambeek

Projectgroep: Petra van Alphen, Annette Scheper, Narda Dubbeldam, Nina Davids, Raphaël Maes en Frans Plieger

- Algemene informatie

- Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja
- Het onderzoek betreft de hier beschreven, Nederlandse interventie (en niet een andere, soortgelijke interventie of een buitenlandse versie of variant). ja
- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja
- Er is een voormeting. ja
- Er is een nameting. ja

- Publicaties: Er is een publicatie van dit onderzoek in ontwikkeling. Het artikel is in juli 2023 ingediend bij het Nederlandse tijdschrift Van Horen Zeggen. In april/mei 2024 wordt er een nieuwe versie van het artikel ingediend.

b) Beschrijving van het onderzoek

Het doel van huidig onderzoek (2019-2020) is de doeltreffendheid van de behandeling Jules voor TOS (JvT) voor jonge kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS bij Kentalis aan te tonen.

De onderzoekspopulatie bestaat oorspronkelijk uit een cohort van 1466 kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS tussen de 3;0-4;0 jaar, die gedurende 9 maanden de behandeling bezoeken in de periode van 2016-2018. De taalontwikkeling is gemeten met de Schlichting taaltesten (TBQ, WQ, ZQ) en de PPVT-III-NL (WBQ) en het gedrag is

gemeten met de CBCL (Verhulst & Van der Ende, 2000). De onderzoeksgegevens zijn verzameld tijdens standaard diagnostiek met toestemming van ouders. De onderzoekspopulatie is verdeeld over de tweedaagse- en de vierdaagse behandeling¹. De groep met TOS-BP (n=929) met 1.5 SD of lager op de Schlichting taalbegripstest bezoekt de vierdaagse behandeling. De groep met TOS-P (n=484) met 1,5 SD of lager op de Schlichting Woord- en Zinsontwikkeling en/of met ernstige fonologische stoornissen vanaf 1,5 SD gaat naar de tweedaagse behandeling. 53 kinderen voldoen niet aan de inclusiecriteria, zoals een IQ lager dan 70 of het voorkomen van een syndroom.

Bij 110 kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS zijn de testgegevens op het gebied van taal en gedrag op de meetmomenten T0 (voor aanvang van start van 9 maanden behandeling) en T1 (einde of na 9 maanden behandeling) met elkaar vergeleken. De kinderen waarvan niet alle vragenlijsten en testen op het gebied van taal en gedrag op T0 en T1 beschikbaar waren via de Routine Outcome Monitor (ROM), zijn niet geïnccludeerd in het onderzoek. Ook de kinderen die tussen beide meetmomenten (T0, T1) voortijdig de vroegbehandeling hebben verlaten, omdat andere problemen dan hun TOS voorliggend waren geworden of zijn verhuisd naar een andere regio in Nederland hebben niet deelgenomen aan het onderzoek. De *n* blijft in het onderzoek dus gelijk, omdat alleen de kinderen met een complete dataset op T0 en T1 geanalyseerd zijn en er dus geen sprake is van een drop-out effect.

In tabel 1 staan de kenmerken van de onderzoekspopulatie weergegeven. Van de leeftijd in maanden en intelligentie is er een standaarddeviatie beschikbaar.

Kenmerken populatie	vroegbehandeling Kentalis
Aantal kinderen (N)	N = 110
Leeftijd in maanden <i>SD</i> <i>Range</i>	41.3 maanden 4.28 31-55
Geslacht	71% man 29% vrouw
Meertaligheid	71% eentalig 29% meertalig
Stoornis	63% receptieve en expressieve taalstoornis (TOS-BP) 37% expressieve taalstoornis (TOS-P)
Intelligentie Quotiënt <i>SD</i>	<i>M</i> = 85-90 .73 4,5% IQ tussen 70-79 28% IQ tussen 80-89 54,5% IQ tussen 90-110 13% IQ > 110

Tabel 1 Overzicht van de kenmerken van 110 kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS die de vroegbehandeling van Kentalis bezoeken

Voor de implementatie getrouwheid van de uitvoering van de interventie JvT volgen behandelaren de richtlijnen beschreven in de handleiding (Scheper et al., 2019) en zij voeren de vaste meetmomenten beschreven in de ROM protocollen uit. In een evaluatie van de interventie (*n* = 437, 65% van alle behandelaren) geven 97% van alle behandelaren aan, dat zij wekelijks verslag doen van de voortgang van de behandeling (groepsbehandeling, individuele behandeling) in een voorgeschreven format. Ook geven zij aan, dat zij de voorgeschreven materialen van de interventie JvT dagelijks gebruiken met de jonge kinderen.

Het onderzoek gebruikt een pre- en post-interventie design, waarbij er paired samples t-tests uitgevoerd zijn om de gemiddelde scores van de twee steekproeven te vergelijken tussen 2 meetmomenten (T0, T1). Voor de statistische analyse is Statistical Package for

Social Science (SPSS, versie 28) gebruikt. Met de Shapiro-Wilk toets is vooraf getest of de variabelen normaal verdeeld waren en dat bleek het geval te zijn.

c) Resultaten

Taalproductieproblemen zijn vaak goed te behandelen, maar taalbegripsproblemen blijken hardnekkig en zijn moeilijk te beïnvloeden door behandeling (Law et al., 2004). De kinderen met TOS-BP scoren significant lager op alle testen voor taalbegrip en taalproductie dan de kinderen met TOS-P. Beide groepen kinderen gaan significant vooruit in hun taalbegrip en taalproductie op woordniveau na behandeling JvT in vergelijking tot de normgroep.

Kinderen met TOS-BP

De kinderen met TOS-BP hebben na de behandeling met JvT een significant hogere taalbegripsscore op T1 (TBQ M=83,17) in vergelijking met T0 (TBQ M=69,38; $p < .000$). Ook is het woordbegrip van deze groep kinderen significant verbeterd op T1 (WBQ M=89,48) in vergelijking met T0 (WBQ M=79,07; $p < .000$). Het produceren van woorden gaat bij kinderen met TOS-BP ook significant beter op T1 (WQ M=79,72) in vergelijking tot T0 (WQ M=63,02; $p < .000$). Tenslotte produceert deze groep met TOS-BP ook significant meer correcte zinnen bij T1 (ZQ M=76,58) vergeleken met T0 (ZQ M=71,98; $p < .000$).

Kinderen met TOS-P

De kinderen met TOS-P hebben na aanbod van de interventie met JvT een significant hogere taalbegripsscore op T1 (TBQ M=97,00) vergeleken met de taalbegripsscore op T0 (TBQ M=90,90; $p < .000$). Ook is het woordbegrip van de kinderen significant gegroeid op T1 (WBQ M=102,3) vergeleken met T0 (WBQ M=97,22; $p < .000$). Hetzelfde resultaat wordt gevonden voor de taalproductie. Na behandeling met JvT is de woordproductie ook significant verbeterd op T1 (WQ M=100,14) in vergelijking tot T0 (WQ M=77,42; $p < .001$). Tenslotte laten de kinderen met TOS-P ook significante vooruitgang zien in de productie van grammaticale zinnen op T1 (ZQ M=83,36) in vergelijking tot T0 (ZQ M=74,18; $p < .000$).

Dat het taalbegrip in de groep kinderen met TOS-BP significant vooruit gaat, is een opvallend resultaat, omdat het begrijpen van taal moeilijk behandelbaar is (zie ook Law et al., 2004). Het aanbod van de multidisciplinaire behandeling met JvT laat dus groei in taalbegrip en taalproductie zien.

Het doeltreffendheidsonderzoek toont verder aan, dat voor alle kinderen op gedragsgebied 16% op de probleemscore een klinische score haalt en 9% een subklinische score. Voor 343 kinderen is de CBCL op de twee meetmomenten T0 en T1 beschikbaar. Na de behandeling met de interventie JvT heeft 4% van de kinderen een klinische score en 3% een subklinische score.

Dit betekent, dat de onderzoekspopulatie meer problemen in hun de taalvaardigheid laten zien, dan in hun gedrag. Als door de multidisciplinaire behandeling het taalbegrip en de taalproductie (op woord- en zinsniveau) van de kinderen verbeteren, dan zullen de mogelijk bijkomende gedragsproblemen ook minder vaak voorkomen en minder ernstige vorm aannemen.

Het uiteindelijke doel van de behandeling Kentalis is het verbeteren van de communicatieve participatie bij kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS, waarbij de kinderen meer in grammaticale zinnen met voldoende inhoud leren spreken om hun ervaringen en gevoelens met anderen te delen. Er is onderzoek nodig naar de werkzame elementen van de behandeling met de interventie JvT. Binnen onderzoek van Deelkracht (Expertisesubsidie van ZonMw voor de Zintuiglijk Gehandicapten (ZG) zorg) is dergelijk onderzoek naar de werkzame elementen van de behandeling voor jonge kinderen met een TOS bij de expertise-organisaties Kentalis, Auris en NSDSK uitgevoerd 2020-2023.

Onderzoek 3 (zie artikel in bijlage)

a) **Titel onderzoek:** Early intervention of language and behavior in monolingual and bilingual preschoolers with Developmental Language Disorders - uitgevoerd in 2022 bij het cohort 2016-2018.

Auteurs: Lisa Verbeek, Constance Vissers, Thijs Kleemans, Annette Scheper & Ludo Verhoeven

- Algemene informatie

- Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja
- Het onderzoek betreft de hier beschreven, Nederlandse interventie (en niet een andere, soortgelijke interventie of een buitenlandse versie of variant). ja
- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja
- Er is een voormeting. ja
- Er is een nameting. ja

- Publicaties: Het onderzoek is in 2023 gepubliceerd in het internationale tijdschrift Early Childhood Research Quarterly:

Verbeek, L., Vissers, C.T.W.M., Kleemans, M.A.J., Scheper, A.R., & Verhoeven, L.T.W. (2023). Early intervention of language and behavior in monolingual and bilingual preschoolers with Developmental Language Disorders, *Early Childhood Research Quarterly*, 64(3), 106-118.

b) Beschrijving van het onderzoek

Het doel van huidig onderzoek is de groei op het gebied van taalvaardigheid en gedrag bij jonge een- en tweetalige kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS bij Kentalis aan te tonen na behandeling met de interventie Jules voor TOS (JvT). Deze kinderen komen op de vroegbehandeling, omdat zij te weinig taal begrijpen en/of gebruiken in de dagelijkse interactie. Hun lexicon bevat soms nog geen 50 woorden om in te zetten in het contact met anderen. Een gezin wordt gezien als tweetalig, als ouders aangeven dat er thuis nog een andere taal, zoals het Turks of Arabisch, dan het Nederlands gesproken wordt. Bij ongeveer 30% van de onderzoekspopulatie zijn alle vragenlijsten en testen op het gebied van de taalontwikkeling en gedrag op de meetmomenten T0 (voor aanvang van start behandeling) en T1 (einde of na behandeling) beschikbaar.

In het effectonderzoek hebben 150 jonge eentalige kinderen (gemiddelde leeftijd 3;5 jaar) en 50 tweetalige kinderen (gemiddelde leeftijd 3;6 jaar) met TOS meegedaan. De receptieve en productieve taalontwikkeling is op 2 meetmomenten (T0, T1) door logopedisten in kaart gebracht met de Schlichting taaltesten (TBQ, WQ, ZQ) en de PPVT-III-NL (WBQ). Problemen in het gedrag (internaliserend of externaliserend) is op 2 meetmomenten (T0, T1) door de pedagogisch behandelaren gemeten met de vragenlijst CBCL (Verhulst & Van der Ende, 2000).

De behandeling met de interventie JvT heeft als hoofddoel het verbeteren van de communicatieve redzaamheid van het kind binnen een passend communicatief klimaat. Om dit hoofddoel te realiseren bestaat het behandelaanbod uit 3 vaste onderdelen in een vaste dosering: 1. De groepsbehandeling, 2. De individuele logopedische behandeling en 3. De ouder-kind interactie.

1. De groepsbehandeling: Bij de vroegbehandeling wordt de groepsinterventie JvT op twee of drie behandelochtenden gedurende acht/negen maanden aan acht jonge kinderen aangeboden. In deze periode komen vaste thema's met specifieke doelwoorden (woordcluster) aan bod volgens de evidence-based principes van woordleren (Verhallen & Verhallen, 2002; Van der Nulft & Verhallen, 2009). Specifieke doelwoorden worden binnen de activiteiten (bestaande uit een multimodale handeling/script/routine) van een thema

geoefend. Deze doelwoorden zijn afgestemd op de ontwikkelingsleeftijd van de kinderen. Door thematisch te werken en woorden te selecteren die semantisch met elkaar samenhangen, krijgt het kind een steviger semantisch netwerk en kan het woorden beter oproepen, dat meetbaar is in de resultaten op testen en vragenlijsten op twee meetmomenten (T0, T1).

Tijdens elke groepsbehandeling worden bewezen werkzame elementen van de behandeling frequent ingezet. Dit zijn taalstimulerende technieken (recasten, modeling, etc.), thematisch werken met vaste doelwoorden, gebruik van visuele ondersteuning, principes van Kijken-Wachten-Luisteren via video feedback in interacties op de groep en in de ouder-kind interacties, ervaringsgerichte activiteiten, inzetten van ontwikkelingsgericht leren, zodat het kind optimaal gemotiveerd is, integreren van beweging in activiteiten, stimuleren van plezier in communicatie, stimuleren van transfer naar ouders van het geleerde door alles visueel te maken van wat er thuis en in de groep gebeurt en stimuleren van interactief voorlezen op de groep en thuis.

2. De individuele logopedische behandeling: Dit individuele behandelaanbod sluit aan bij het JvT-thema op de groep en de subdoelen zijn gericht op de specifieke taalproblemen van het kind (klank, woord, zin en/of taalgebruik). De logopedist past alle evidence-based taalleertechnieken en de principes van de methodiek voor woordleren toe (Verhallen & Verhallen, 2002; Van der Nulft & Verhallen, 2009).

3. De ouder-kind interactie: Voor ouders en externe professionals (kinderopvang) zijn er aparte programma's psycho-educatie over TOS beschikbaar. Alle ouders volgen standaard een online module 'Zelf op weg met TOS' en een groepsbijeenkomst 'Samen op weg met TOS' over o.a. wat is TOS? en hoe herken ik het? Er is ook psycho-educatie voor de kinderopvang 'Samenwerking kinderopvang' ontwikkeld over o.a. wat is TOS?, vroegsignalering, hoe werkt JvT en effectieve taalleerstrategieën. Verder is er dagelijks voor ouders inhoudelijke overdracht van JvT met het programma 'Thuis met Jules voor TOS'. De behandelaren dragen de geleerde woorden en zinnen per dag digitaal over aan ouders. Ook krijgen ouders het aanbod Taalstimulerende interactie aangeboden, waarin zij in groepsbijeenkomsten en individueel de evidence-based principes van Taalstimulerende Interactie Kijken-Wachten-Luisteren aan de hand van video-feedback leren (Manolson & Weitzman, 2002). Ouders leren hierbij hoe zij interactief kunnen voorlezen of een script met hun kind kunnen uitspelen. Verder leren ouders hoe zij de principes Kijken-Wachten-Luisteren kunnen toepassen in de interactie met hun kind.

Voor de consistentie van de uitvoering van de interventie JvT volgen behandelaren de opgestelde richtlijnen in de handleiding JvT (Scheper et al., 2019) en zij voeren de vaste meetmomenten beschreven in de ROM protocollen uit. In een evaluatie van de interventie (n = 437, 65% van alle behandelaren) geven 97% van alle behandelaren aan, dat zij wekelijks verslag doen van de voortgang van de behandeling (groepsbehandeling, individuele behandeling) in een voorgeschreven format. Ook geven zij aan, dat zij de voorgeschreven materialen van de interventie JvT dagelijks gebruiken met de jonge kinderen.

De implementatiegetrouwheid van JvT wordt gewaarborgd door het inzetten van gecertificeerde hoogopgeleide logopedisten die ook verplichte interne onderwijsmodules moeten volgen, speciaal ontwikkeld voor de uitvoering van de interventie JvT. Het behandelaanbod wordt achteraf systematisch geëvalueerd via een oudervragenlijst, waarbij ouders het behandelaanbod bij de vroegbehandeling waarderen met een 8.7 (uit 1-10) gemiddeld.

Het effectonderzoek gebruikt een pre- en postinterventie design, waarbij er paired samples t-tests uitgevoerd zijn om de gemiddelde scores van de twee steekproeven te vergelijken tussen T0 en T1. Voor de statistische analyse is R Core Team (2020) gebruikt. De scores voor taalvaardigheid en gedrag lieten een bijna normale verdeling zien met acceptabele skewness en kurtosis waarden en er was geen sprake van multicollineariteit. Voor het onderzoek zijn de statistische toetsen Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA), Bonferroni-gecorrigeerde Analyses of Covariance (ANCOVA) en hiërarchische lineaire regressieanalyse uitgevoerd.

c) Resultaten

De een- en tweetalige kinderen met (ernstig vermoeden van) TOS zijn op T0 vergeleken met de normgroep in termen van klinische cut-off scores en multiple Bonferroni correcties (Achenbach & Rescorla, 2000; Schlichting, 2005; Schlichting & Lutje Spelberg, 2010a, 2010b). De doelgroep had (sub)klinische scores voor taal (i.e. < Percentiel 85) en deze scores waren significant lager dan die van de normgroep (alle p 's $\leq .003$) met medium tot large effect sizes (Cohen's d varieert van -0.58 tot -4.38). Op het gebied van gedrag (internaliserend of externaliserend) lieten de kinderen op T0 geen (sub)klinische scores zien in vergelijking met de normgroep (i.e. < Percentiel 93, $t < 65$).

Taalvaardigheid Pre en Post interventie JvT

Na aanbod van de interventie JvT was het taalbegrip van de eentalige kinderen niet langer significant in vergelijking tot de normgroep, $t(149) = -1.35$, $p = .178$, maar de andere taalscores van de een- en tweetalige kinderen bleven significant lager dan die van de normgroep, met medium tot large effect sizes (Cohen's d varieert van -0.48 tot -3.23). Vervolganalyse liet een 'large' hoofdeffect voor Time ($V = 0.34$, $F(1, 394) = 50.72$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .34$) en een 'medium' hoofdeffect voor Group ($V = 0.13$, $F(1, 394) = 14.06$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .13$) en Time x Group interactie ($V = 0.34$, $F(1, 394) = 6.90$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .07$). Dit betekent, dat de een- en tweetalige kinderen verschillen in de vooruitgang van hun taalvaardigheid lieten zien gedurende de interventie met een significante Time x Group interactie effect voor taalbegrip ($F(1, 394) = 6.75$, $p = .010$) en taalproductie ($F(1, 394) = 7.85$, $p = .005$), beiden met 'small' effect sizes ($\eta_p^2 = .02$). De eentalige kinderen hadden een significant hoger taalbegrip voor de interventie ($b = -12.02$, $p < .001$) en na de interventie ($b = -4.88$, $p = .017$) dan de tweetalige kinderen, waarbij de tweetalige groep wel een steilere groeicurve lieten zien. De effect size voor de tweetalige kinderen is 'large' (Cohen's $d = .21$), maar voor de eentalige kinderen 'small' (Cohen's $d = .05$).

Opvallend is, dat de eentalige kinderen niet alleen een significant hogere expressieve woordenschat voor ($b = -5.66$, $p = .013$) en na de interventie ($b = -12.68$, $p < .001$) lieten zien, maar ook dat hun expressieve woordenschat een steilere groeicurve liet zien in vergelijking tot de tweetalige kinderen. De effect size was groter voor de eentalige (Cohen's $d = .32$) dan voor de tweetalige kinderen (Cohen's $d = .16$). Concluderend werd het verschil in taalbegrip tussen beide groepen gedurende de interventie met JvT minder, terwijl het verschil in taalproductie tussen beide groepen juist groter werd.

In tegenstelling tot de gevonden resultaten voor expressieve woordenschat werden voor taalbegrip en zinsproductie geen significante interactie-effecten gevonden (taalbegrip: $F(1, 394) = 2.78$, $p = .096$; zinsproductie: $F(1, 394) = 1.02$, $p = .313$). Het gevonden hoofdeffect voor Tijd gaf aan, dat alle kinderen gedurende de interventie JvT vooruit gingen in hun taalbegrip ($F(1, 394) = 70.87$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .15$) en zinsproductie ($F(1, 394) = 72.35$, $p < .001$). De gevonden effect sizes waren voor beiden 'large' ($\eta_p^2 = .16$). Daarbij lieten de eentalige kinderen hogere taalbegripsscores zien voor en na de interventie dan de tweetalige kinderen, met 'medium' effect sizes ($F(1, 394) = 33.74$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .08$). De gevonden effect sizes waren 'medium' ($\eta_p^2 = .08$). Voor taalproductie werden voor en na de interventie geen verschillen tussen beide groepen kinderen gevonden ($F(1, 394) = 0.91$, $p = .341$).

Gedrag pre en post interventie JvT

Er werd geen verschil in gedrag voor en na de interventie voor de een- en tweetalige kinderen gevonden. In het algemeen lieten beide groepen kinderen voor en na de interventie een 'typisch' gedrag zien. Ook na follow-up analyse met 'nonverbaal IQ' en 'intensiteit interventie' als controlevariabelen werden geen verschil in gedrag tussen beide groepen ($F(1, 394) = 2.30, p = .130$) gevonden en geen verschil voor of na de interventie ($F(1, 394) = 1.45, p = .230$). Vergelijkbaar werd voor 'internaliserende gedrag' geen significant effect tussen groepen ($F(1, 394) = 4.28, p = .039$) of voor en na interventie ($F(1, 394) = 0.03, p = .856$) gevonden. Datzelfde gold voor 'externaliserend gedrag', waarvoor er geen significant effect tussen groepen ($F(1, 394) = 0.28, p = .600$) en voor en na interventie ($F(1, 394) = 1.46, p = .227$) is gevonden. Concluderend laten de resultaten van de studie geen verschillen in gedrag in het algemeen en in 'internaliserend' en 'externaliserend' gedrag in het bijzonder tussen een- en tweetalige kinderen zien. Ook is er geen evidentie gevonden, dat het gedrag van beide groepen kinderen verandert gedurende de interventie JvT.

5. Samenvatting Werkzame elementen

Het hoofddoel van de interventie JvT is het verbeteren van de communicatieve redzaamheid van het kind binnen een passend communicatief klimaat.

De volgende *inhoudelijke* elementen zijn verantwoordelijk voor de werkzaamheid van de interventie:

1. Gebruik maken van taal in verschillende sociale situaties in de groep
2. Thematisch werken met vaste doelwoorden
3. Gebruik van visuele ondersteuning
4. Gebruik van principes van Kijken-Wachten-Luisteren via video feedback in interacties op de groep en in de ouder-kind interacties
5. Leren vanuit ervaring, dus ervaringsgerichte activiteiten (o.a. thema-uitjes naar Schiphol, kinderboerderij, bakker, politie)
6. Inzetten van ontwikkelingsgericht leren, zodat het kind optimaal gemotiveerd is
7. Gebruik van effectieve leerstrategieën (recasten, modeling, rustig spreek/zingtempo, herhalen, op ooghoogte communiceren, etc.)
8. Materiaal inzetten dat de interactie tussen kinderen stimuleert
9. Integreren van beweging in activiteiten
10. Stimuleren van plezier in communicatie door gebruik van grapjes/humor
11. Stimuleren van transfer naar ouders van het geleerde door alles visueel te maken van wat er thuis en in de groep gebeurt
12. Stimuleren van interactief voorlezen op de groep en thuis

De volgende *praktische* elementen zijn verantwoordelijk voor de werkzaamheid van de interventie:

1. Aanbod doelwoorden per week met herhaling
2. Vaste dagstructuur
3. Kleine groepen
4. Inrichting ruimte met thema en uitlokken interactie tussen kinderen
5. Inrichting betrokkenheid ouders (individuele gesprekken, standaard huisbezoek en oudercursus Psycho-educatie)
6. Combinatie groepslogopedie en individuele logopedie
7. Behandelaanbod subgroepen op communicatiestijl, mate van betrokkenheid en taalniveau
8. Mix van directe (behandeling op Kentalis) en indirecte therapie (behandeling van omgeving van het kind, zoals ouders, school, vrije tijd)

6. Aangehaalde literatuur

Van Agt, H.M.E., de Ridder-Sluiter, J.G., van den Brink, G.A., de Koning, H.J. & Reep van den Bergh, C. (2015). The Predictive value of Early Childhood Factors for Language Outcome in Preschool Children, *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 3(6).

APA (2014). Handbook voor de classificatie van psychische stoornissen (DSM-5). Nederlandse vertaling van Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition. Arlington: American Psychiatric Association.

Axford, N., Sonthalia, S., Wigley, Z., Goodwin, A., Ohlson, C. & Bjornstadt, G. & Toft, A. (2015). *The best start at home. What works to improve the quality of parent-child interactions from conception to age 5 years? A rapid review of interventions.* Via <http://www.eif.org.uk/wp-content/uploads/2015/03/The-best-Start-at-Home-report.pdf>

Baxendale, J. & Hesketh, A. (2003). Comparison of the effectiveness of the Hanen Parent programme and traditional clinic therapy, *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38(4), 397-415.

Bakopoulou, I., & Dockrell, J.E. (2016). The role of social cognition and prosocial behaviour in relation to the socio-emotional functioning of primary aged children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 49-50, 354-370.

Bishop, D. (2010). Which neurodevelopmental disorders get researched and why? *PLOS ONE*, 5(11), e15112.

Blom, E. (2010). Effects on input on the early grammatical development of bilingual children, *International Journal of Bilingualism*, 14(4), 422-446.

Bron, A. & Scheper, A. (2020). Peuters en kleuters met problemen in de spraakklankontwikkeling, *Van Horen Zeggen-online*, oktober.

Broomfield, J. & Dodd, B. (2004). The nature of subtypes of primary speech disability, *Child Language Teaching and Therapy*, 20(2), 135-151.

Broomfield, J. (2011). Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 46(6), 628-640.

Bruinsma, G, Wijnen, F, & Gerrits, E. (2023). Language gains in 4-6-year-old children with developmental language disorder and the relation with language profile, severity, multilingualism and non-verbal cognition. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 58(3):765-785.

Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L. & Rutter, M. (2005). Developmental language disorders – A follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(2), 128-149.

Coady, J.F., Mainela-Arnold, E. & Evans, J.L. (2013). Phonological and lexical effects in verbal recall by children with specific language impairments, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48, 144-159.

Conti-Ramsden, G. & Botting, N. (2004). Social difficulties and victimization in children with SLI at 11 years of age, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 145-161.

- Conway, L.J., Levickis, P.A., Smith, J., Mensah, F., Wake, M. & Reilly, S. (2018). Maternal communicative behaviours and interaction quality as predictors of language development: findings from a community-based study of slow-to-talk toddlers, *International Journal of Language and Communication Disorders*, 53(2), 339-354.
- Curtis, P.R., Kaiser, A.P., Estabrook, R., & Roberts, M.Y. (2019). The longitudinal effects of early language intervention on children's problem behaviors. *Child Development*, 90(2), 576-592.
- De Koning, H.J., de Ridder-Sluis, J.G., Van Agt, H.M.E., Reep-vanden Bergh, C.M.M., Van der Stege, H.A., Korfage, I.J., ... & Van der Maas, P.J. (2004). A cluster-randomised trial of screening for language disorders in toddlers, *Journal of Medical Screening*, 11(3), 109-116.
- Diamond, A. (2014). Understanding executive functions: What helps or hinders them and how executive functions and language development mutually support one another, *Perspectives on language and Literacy*, The International Dyslexia Association, 7-11.
- Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2010). Young people with specific language impairment: A review of social and emotional functioning in adolescence, *Child Language Teaching and Therapy*, 26(2), 105-121.
- Eadie, T.L., Yorkston, K.M., Klasner, E.R., Dudgeon, B.J., Deitz, J.C., Baylor, C.R., ... & Amtmann, D. (2006). Measuring communicative participation: A review of self-report instruments in speech-language pathology, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(4), 307-320.
- Fey, M.E., Long, S. & Finestack, L. (2003). Ten principles of grammar facilitation for children with specific language impairments, *American Journal of Speech and Language Pathology*, 12, 3-15.
- Gallagher, A.L. & Chiat, S. (2009). Evaluation of speech and language therapy interventions for preschool children with specific language impairment: a comparison of outcomes following special intensive, nursery-based and no intervention, *Int. Journal of Language and Communication Disorders*, 44(5), 616-638.
- Gerrits, E., Beers, M., Bruinsma, G. & Singer, I. (Red.) (2017). *Handboek taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Hancock, A., Northcott, S., Hobson, H., & Clarke, M. (2022). Speech, language and communication needs and mental health: The experiences of speech and language therapists and mental health professionals. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 1-15.
- Hart, B. & Risley, T.R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore, MD, US: Paul H. Brookes Publishing.
- Howland, C., Baker, E., Munro, N. & McLeod, S. (2019). Realisation of grammatical morphemes by children with phonological impairment, *Clinical Linguistics and Phonetics*, 33, 1-2, 20-41.
- Kaiser, A.P., & Roberts, M.Y. (2011). Advances in early communication and language intervention. *Journal of Early Intervention*, 33(4), 298-309.
- Konst, E. (2009). Vroegbehandeling van spraak- en taalproblemen: een effectieve multidisciplinaire benadering, *Van Horen Zeggen*, juni, 10-18.

- Kouwenberg, M., Vermeij, B., Spliet, A. & Wiefferink, K. (2016). Peuters met TOS in kaart gebracht. Kenmerken van 2-5 jarige kinderen die een TOS-behandelgroep bezoeken, *Van Horen Zeggen*, oktober, 14-19.
- Lammertink, I.L. (2020). *Detecting patterns. Relating statistical learning to language proficiency in children with and without developmental language disorder*, PhD thesis, LOT 567, Amsterdam.
- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47(4), 924-943.
- Leonard, L.B. (2014). *Children with specific language impairment*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Leijdekker-Brinkman, W. (2002). *Metaphonbox - Metaphon onderzoek: Screening, processpecifiek Onderzoek en evaluatie*. Amsterdam: Pearson.
- Manolson, A. & Weitzman, E. (2002). *Praten doe je met z'n tweeën. Een praktische handleiding voor ouders van kinderen met taalachterstanden*. Amsterdam: SWP Uitgeverij BV.
- McCabe, P.C. & Marshall, D.J. (2006). Measuring the Social Competence of Preschool Children With Specific Language Impairment, *Topics in Early Childhood Special Education*, 26(4), 234-246.
- McLeod, S., Harrison, L.J. & McCormack, J. (2012). *Intelligibility in Context Scale (ICS): Dutch*. Translated by: Doornik, van-van der Zee, J.C. & Terband, H.R.. Utrecht: Utrecht University.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A. & Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis, *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100.
- Moriguchi, Y. (2014). The early development of executive function and its relation to social interaction: A brief review. *Frontiers in Psychology*, 5, 388.
- Pauls, L.J., & Archibald, L.M. (2016). Executive functions in children with specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(5), 1074-1086.
- Picone, M. & McCabe, P.C. (2005). The Reliability and Discriminant Validity of the Social Interactive Coding System with Language Delayed Preschoolers, *Journal of Early Childhood and Infant Psychology*, 1, 113.
- Reilly, S., Wake, M., Ukoumunne, O.C., Bavin, E.L., Prior, M., Cini, E., Conway, L.J., Eadie, P. & Bretherton, L. (2010). Predicting Language Outcomes at 4 Years of Age: Findings From Early Language in Victoria Study, *Pediatrics*, 126(6), 1530-1537.
- Rinaldi, S., Caselli, M.C., Cofelice, V., D'Amico, S., De Cagno, A.G., Della Corte, G., Di Martino, M.V., Di Costanzo, B., Levorato, M.C., Penge, R., Rossetto, T., Sansavini, A., Vecchi, S., & Zoccolotti, P. (2021). Efficacy of the Treatment of Developmental Language Disorder: A Systematic Review. *Brain Sciences*, 11(3):407.
- Roberts, M.Y. & Kaiser A.P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions. A meta-analysis, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 180-199.

Sameroff, A. (2009). The transactional model of development: How children and contexts shape each other, American Psychological Association, 3-21.

Scheper, A., Fontein, E., Rodenburg-van Wee, M., van, Veen, J., van, & Sambeek, E., van (te verschijnen). Doeltreffende behandeling bij TOS: wat leren peuters met (een vermoeden van) TOS van de methodiek 'Jules voor TOS'?, *Van Horen Zeggen*.

Scheper, A., Rodenburg-van Wee M., Veen J., van, Weterings, N. & Alphen, P., van (2019). *Jules voor TOS. Kentalis methodiek voor groepsbehandeling van jonge kinderen met een taalontwikkelingsstoornis*. Handleiding. Utrecht: Koninklijke Kentalis.

Scheper, A. & Çavuş, N. (2016). *Fonologielijn voor jonge kinderen met een TOS*, interne publicatie, Sint-Michielsgestel: Koninklijke Kentalis.

Schlichting, L. & Lutje Spelberg, H.C. (2012a). *Schlichting Test voor Taalbegrip (TvTB)*. Houten: Bohn, Stafleu, Van Loghum.

Schlichting, L. & Lutje Spelberg, H.C. (2012b). *Schlichting Test voor Taalproductie (TvTP)*. Houten: Bohn, Stafleu, Van Loghum.

Schwartz, R.G. (2009). *Handbook of Child Language Disorders*, New York, Hove: Psychology Press.

Smith-Lock, K.M., Leitao, S., Lambert, L. & Nickels, L. (2013). Effective intervention for expressive grammar in children with specific language impairment, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(3), 265-282.

St Clair, M.C., Pickles, A., Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 44(2), 186-199.

Thomas-Stonell, N., Oddson, B., Robertson, B., Walker, J. & Rosenbaum, P. (2012). *The FOCUS©: Focus on the Outcomes of Communication Under Six*. Vertaald met goedkeuring door Singer, I., Zuiker, R., Klatte, I., Gerrits, E. (2016). Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, Toronto, ON.

Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E. & O'Brien, M. (1997). Prevalence of Specific Language Impairment in kindergarten children, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40(6), 1245-1260.

Van Agt, H.M.E., Stege, H.A., van der, De Ridder-sluiters, H., Verhoeven, L.T.W. & Koning, H.J., de (2007). A cluster-randomized trial of screening for language delay in toddlers: Effects on school performance and language development at age 8, *Pediatrics*, 120(6), 1317-1325.

Van Alphen et al. (2019). *Doeltreffendheid van de groepsbehandeling Kentalis voor jonge kinderen met TOS*, presentatie met resultaten, Utrecht: interne publicatie Kentalis.

Van den Bedem, N.P. (2018). *De Sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen met een Taalontwikkelingsstoornis: Problemen, oorzaken en oplossingen*, PhD thesis, Leiden/Sint-Michielsgestel: Universteit Leiden/Koninklijke Kentalis.

Van den Bedem, N.P., Dockrell, J.E., Van Alphen, P.M., Kalicharan, S.V. & Rieffe C. (2018). Victimization, bullying and emotional competence: Longitudinal associations in (pre)adolescents with and without Developmental Language Disorder, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(8), 2727-2739.

- Van Doornik-van der Zee, A. & Terband, H.R. (2013). *Schaal voor verstaanbaarheid in de context*: Nederlands. Utrecht: Universiteit van Utrecht.
- Van den Dungen, L. (2007). *Taaltherapie voor kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Van der Nulft, D., van & Verhallen, M. (2009). *Met woorden in de weer: praktijkboek voor het basisonderwijs*, Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Van de Wetering, M. & Bouwens, N. (2012). *Fonologisch Bewustzijn bij Jonge Kinderen*. Sint-Michielsgestel: Koninklijke Kentalis.
- Verbeek, L., Vissers, C.T.W.M., Kleemans, M.A.J., Scheper, A.R., & Verhoeven, L.T.W. (2023). Early intervention of language and behavior in monolingual and bilingual preschoolers with Developmental Language Disorders, *Early Childhood Research Quarterly*, 64(3), 106-118.
- Verhallen, S. & Verhallen, M. (2002). *Woorden Leren, Woorden Onderwijzen: Handreiking voor leraren in het basis- en voortgezet onderwijs (tweede druk)*. Utrecht: CPS Uitgeverij.
- Verhallen, M. & van der Zalm, E. (2005). Verbetering van woordenschatopbouw bij jonge kinderen. Mogelijkheden in de voor- en vroegschoolse educatie, *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 74(2), 33-58.
- Verhulst, F.C. & van der Ende, J. (2000). *Child Behavior Checklist (CBCL) voor kinderen van 1,5 tot 5 jaar*, Nederlandstalige bewerking, Rotterdam: ASEBA.
- Vermeij, B.A.M., Wiefferink, C.H., Scholte, R.H., & Knoors, H. (2021). Language development and behaviour problems in toddlers indicated to have a developmental language disorder, *International Journal of Language and Communication Disorders*, 56(6), 1249-1262.
- Vissers, C., Isarin, J., Hermans, D. & Jekeli, I. (2020). *Taal in het kwadraat. Kinderen met TOS beter begrijpen*. Huizen: Pica.
- Vissers, C., & Koolen, S. (2016). Theory of mind deficits and social emotional functioning in preschoolers with specific language impairment. *Frontiers in Psychology*, 7:1734.
- Vygotsky, L.S. (1965). *Thought and Language* (vertaald door E. Hanfmann & G. Vakar). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Weitzman, E., & Greenberg, J. (2018). *Leren praten met plezier. Een handboek om de sociale, spraak- en taalontwikkeling van kinderen te bevorderen*. Amsterdam: SWP Uitgeverij.
- Willinger, U., Brunner, E., Diendorfer-Radner, G., Sams, J., Sirsch, U. & Eisenwort, B. (2003). Behaviour in children with language developmental disorders, *Canadian Journal of Psychiatry*, 48(9), 607-614.
- Yew, S.G.K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(5), 516-524.

Zelazo, P.D., & Carlson, S.M. (2020). The neurodevelopment of executive function skills: Implications for academic achievement gaps. *Psychology & Neuroscience, 13*(3), 273-298.

Zwijssen (2002). *Dag Jules! Totale methode voor kleuters van 2,5 tot 3,0 jaar*. Antwerpen: Zwijssen Uitgevers.

Samenwerking erkenningstraject

Het erkenningstraject wordt in samenwerking uitgevoerd door het Nederlands Jeugdinstituut (NJI), het RIVM Centrum Gezond Leven (CGL), het Kenniscentrum Sport & Beweging, Vilans, het Trimbos Instituut en MOVISIE. Door samen te werken aan het beoordelen van interventies volgens eenduidige criteria streven wij naar kwaliteitsverbetering in de betrokken werkvelden.

