



Universiteit
Leiden
The Netherlands

De rol van taal en gezinsfunctioneren bij een verstoring in de ontwikkeling van adaptief sociaal functioneren van kinderen in de kleuterleeftijd met Sex Chromosoom Trisomiën.

Jacobs, Jeske

Citation

Jacobs, J. (2024). *De rol van taal en gezinsfunctioneren bij een verstoring in de ontwikkeling van adaptief sociaal functioneren van kinderen in de kleuterleeftijd met Sex Chromosoom Trisomiën.*

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [License to inclusion and publication of a Bachelor or Master Thesis, 2023](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3714976>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

De rol van taal en gezinsfunctioneren bij een verstoring in de ontwikkeling van adaptief sociaal functioneren van kinderen in de kleuterleeftijd met Sex Chromosoom Trisomiën.



Naam	Jeske Jacobs
Studentnummer	2059487
Masterspecialisatie	Education and Child Studies, Orthopedagogiek, Universiteit Leiden
Begeleider	Dr. S.C.J. Huijbregts
Tweede beoordelaar	Prof. dr. J.T. Swaab
Datum	December 2023



**Universiteit
Leiden**

Samenvatting

Aim. This study investigated the influence of language and family functioning on the degree of adaptive social functioning. Individuals with Sex Chromosome Trisomies (SCT) are at increased risk for difficulties in adaptive social functioning. This can result in problems in processing and understanding social information and in other aspects of their social-emotional development. Research is needed into the early years of children with SCT, during which adaptive social functioning develops. This might lead to a better understanding of the origins of social problems in later life. When there is a link between language, family functioning and adaptive social functioning, specific preventive interventions and support can potentially reduce the risk in adaptive social behavior.

Method. A quantitative study was conducted using research data from the *TRIXY Early Childhood Study*. Participants were children between three and seven years old with SCT (karyotype XXY, XYY or XXX) and typically developing children with their parents. To assess the degree of adaptive social behavior and family functioning two questionnaires (SRS-2 and VGFO, respectively) were administered to a parent, guardian or caregiver who was well informed about the child's development and behavior. Two self-report questionnaires were used to assess the development of receptive (PPVT) and expressive language (CELF-P). **Results.** Children with SCT experienced significantly more problems with adaptive social functioning. A correlation analysis showed that both forms of language and family functioning have a strong negative correlation with the degree of adaptive social functioning. This means that either low receptive or low expressive language skills are associated with relatively poor adaptive social skills, and that low family functioning problems are associated with relatively good adaptive social skills. Yet a multiple regression shows that, despite the significance of the overall model, both forms of language and family functioning are not significant predictors of adaptive social functioning, there are no unique contributions. **Conclusion.** This study highlights the difficulties in adaptive social functioning in children with SCT. Children with SCT should therefore be provided with appropriate support and interventions from an early age. Considering the significant correlations and the fact that both forms of language and family functioning together (but not individually) predict adaptive social functioning, it appears that these factors account for shared variance within the concept of interest. It is important to be aware of this coherence and to be alert if problems arise in one of these domains. Implications for further research are discussed.

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Methode	8
Procedure	8
Ethische goedkeuring	9
Steekproef	9
Meetinstrumenten	9
Data-analyse	11
Resultaten	13
Discussie	17
Limitaties	19
Implicaties voor vervolgonderzoek	19
Implicaties voor de praktijk	20
Referentielijst	21
Bijlage: Univariate data-inspectie	25

Inleiding

Sex Chromosome Trisomy (SCT), ofwel het hebben van een extra X of Y chromosoom (karyotypen XXX, XXY of XYY), ontstaat door een verstoring in de celverdeling (Urbanus et al., 2022). SCT is de meest voorkomende soort bij chromosoom duplicaties bij mensen. Het voorkomen van een extra X of Y chromosoom kan zorgen voor een verhoogd risico op problemen in het neurocognitief functioneren, inclusief problemen in de taalontwikkeling, sociale cognitie en executief functioneren (Urbanus et al., 2020).

Volgens Beauchamp en Anderson (2010) is adaptief sociaal functioneren een overkoepelende term voor het op een correcte manier kunnen verwerken van verschillende informatieprocessen, waardoor een individu aan verschillende eisen vanuit een omgeving en context kan voldoen. Individuen met SCT hebben een verhoogd risico op moeilijkheden in het adaptief sociaal functioneren zowel als kind, adolescent en volwassene (Van Rijn, 2019). Ook volgens Bouw et al. (2021) heeft het hebben van een extra X of Y chromosoom invloed op de rijping van diverse breinstructuren die te maken hebben met het zogenaamde ‘sociale brein’ ofwel sociale cognitieve functies. Bij kinderen met SCT kunnen hierdoor problemen ontstaan bij het verwerken en begrijpen van sociale informatie, bij hun sociale-emotionele ontwikkeling en bij het laten zien van adaptief sociaal gedrag (Bouw et al., 2022.) Volgens Lee et al. (2012) is er weinig onderzoek bekend over het adaptief sociaal functioneren en taalontwikkeling van kinderen met SCT. Onderzoek is nodig naar de jonge jaren van kinderen met SCT waarin het adaptief sociaal functioneren zich ontwikkelt, zodat beter kan worden begrepen waar de sociale problemen die op latere leeftijd ontstaan vandaan komen (Bouw et al., 2022.) Allereerst wordt via de vraag *‘hebben kinderen met SCT meer problemen in het adaptief sociaal functioneren in vergelijking met de controlegroep?’* beoogd meer informatie te verkrijgen over deze jonge doelgroep. Gezien de literatuur die in dit onderzoek centraal staat wordt verwacht dat kinderen met SCT een lager niveau van adaptief sociaal functioneren hebben in vergelijking met de controlegroep.

Interessant is om te kijken welke factoren het adaptief sociaal functioneren van kinderen met SCT beïnvloeden. Wellicht kan dit verklaringen bieden voor het feit dat het adaptief sociaal functioneren is verzwakt. Volgens het integratieve model voor de ontwikkeling van sociaal gedrag van Beauchamp en Anderson (2010) wordt adaptief sociaal functioneren beïnvloed door zogenaamde *cognitieve en emotionele factoren* zoals aandacht/executief functioneren, taal/communicatie en sociaal-emotionele aspecten. Ook wordt het adaptief sociaal functioneren beïnvloed door zogenaamde *interne en externe factoren* zoals persoonlijkheid, temperament, cultuur, sociaaleconomische status, familiedynamiek en hersenen (grijze en witte stof, neurotransmitters). Het is belangrijk om te begrijpen in welke factoren de zwaktes liggen en hoeveel invloed ze hebben.

Ten tweede wordt daarom gekeken naar de invloed van taal als een *cognitief/emotionele factor* voor adaptief sociaal functioneren. Volgens Simms (2007) speelt de taalontwikkeling een belangrijke rol bij de cognitieve en sociale ontwikkeling en is een goed functionerende taalontwikkeling nodig voor de communicatie van gedachten, emoties en gevoelens. Ook is taal belangrijk voor het leren,

begrijpen en evalueren van wat je ervaart. Volgens Beauchamp en Anderson (2010) bepaalt ook de mate van communicatie de kwaliteit van onze sociale relaties. Urbanus et al. (2022) stellen dat er diverse taalvaardigheden nodig zijn om taalkundig goed te kunnen functioneren; non-verbale taal, receptieve taal en expressieve taal. Voordat kinderen kunnen spreken maken ze gebruik van gebaren om te communiceren met anderen (non-verbale taal), als kinderen ouder worden gaan ze woorden, zinnen en gesprekken begrijpen (receptieve taal), vervolgens leren kinderen gesproken taal via woorden en zinnen waarmee ze hun gedachten kunnen uiten (expressieve taal). De mate waarin receptieve en expressieve taalvaardigheden zich voordoen heeft direct invloed op de communicatie en dus ook op het sociaal functioneren van een individu, omdat deze vaardigheden direct invloed hebben op de uiting en begrip van berichtwisseling tussen individuen (Beauchamp en Anderson, 2010).

Volgens Simms (2007) kan een verstoring in de taalontwikkeling consequenties hebben voor andere ontwikkelingsdomeinen, zoals de cognitieve en sociale ontwikkeling. Uit onderzoek is gebleken dat kinderen met SCT al vanaf jonge leeftijd last hebben van taalproblemen door een atypische taalontwikkeling (Urbanus et al., 2022). Mogelijk kunnen problemen in de receptieve en expressieve taalvaardigheden een verklaring bieden voor de verzwakking van het adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT. Volgens Hawa en Spanoudis (2014) kunnen vroege moeilijkheden in expressieve taal verband houden met een slechte sociaal-emotionele aanpassing. Volgens Hart et al. (2004) vertonen kinderen met minder ernstige receptieve en expressieve taalproblemen hogere niveaus van sociaal gedrag. Daarom wordt via de tweede en derde vraag beoogd informatie te krijgen over de invloed van allereerst receptieve taal op het adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT en daarna de invloed van expressieve taal op het adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT; *'In hoeverre is de mate van receptieve taal en expressieve taal gerelateerd aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT, en welke vorm van taal (receptief of expressief) heeft een sterkere correlatie met het adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT?'* Gezien de literatuur die in dit onderzoek centraal staat wordt verwacht dat vanuit het taalniveau een voorspelling gemaakt kan worden van het niveau van adaptief sociaal functioneren. Verwacht wordt dat een lage mate van receptieve taal leidt tot een lage mate van adaptief sociaal functioneren. Daarnaast wordt verwacht dat een lage mate van expressieve taal leidt tot een lage mate van adaptief sociaal functioneren. Er is nog geen duidelijke verwachting over welke vorm van taal meer invloed heeft op het adaptief sociaal functioneren.

Tot slot wordt gekeken naar de invloed van gezinsfunctioneren als *externe factor* voor adaptief sociaal functioneren. Volgens het sociaalecologisch model van Bronfenbrenner wordt de ontwikkeling van een individu beïnvloed door de opvoedingsomgeving van het individu (Ormrod, 2015). Het model bestaat uit vijf lagen die verschillende vormen van omgevingsinvloeden beschrijven. Deze lagen worden weergegeven als ringen, waarbij de binnenste ringen de nabije opvoedingsomgeving symboliseren (zoals familie, school, de buurt) en de buitenste ringen de brede opvoedingsomgeving symboliseren (zoals cultuur en maatschappij). De ringen staan niet op zichzelf, maar vormen een

systemisch geheel waarbij ze interacteren en elkaar beïnvloeden. Dit betekent dat problemen in de opvoedingsomgeving kunnen dienen als risicofactor voor de ontwikkeling van een individu en kunnen weinig problemen in de opvoedingsomgeving juist dienen als een beschermende factor voor de ontwikkeling van een individu. Ook kan een protectieve opvoedingsomgeving het individu beschermen tegen negatieve omgevingsinvloeden. Volgens Veerman et al. (2012) vormt ook het onvoldoende vervullen van meerdere gezinstaken door ouders een risico voor de optimale ontwikkeling van kinderen uit het gezin. Ouders zijn zowel indirect als direct van belang voor de ontwikkeling en gedrag bij kinderen. Volgens Beauchamp en Anderson (2010) zijn factoren (zoals ouder-kind relatie, gezinsstructuur, sociaaleconomische status (SES)) belangrijk voor de sociale ontwikkeling en uitkomsten, zoals gehechtheid tussen ouders en kind. De SES van een gezin kan de kwaliteit en mogelijkheden tot sociale interacties voorspellen; zo kunnen kinderen in achtergestelde sociale contexten benadeeld zijn wat betreft hun toegang tot stimulerende sociale omgevingen. Daarnaast zorgt een verminderd familie functioneren en gezinsdysfunctie voor negatieve sociale uitkomsten (Beauchamp en Anderson, 2010). Ten vierde wordt daarom via de vraag *'In hoeverre is de mate van gezinsfunctioneren gerelateerd aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT?* beoogd inzicht te krijgen over het verband tussen het gezinsfunctioneren en adaptief sociaal functioneren. Verwacht wordt dat weinig gezinsproblemen leiden tot een hogere mate van adaptief sociaal functioneren.

Volgens het integratieve model voor de ontwikkeling van sociaal gedrag van Beauchamp en Anderson (2010) kunnen meerdere factoren (zoals taal en het gezinsfunctioneren) invloed hebben op het adaptief sociaal functioneren. Om duidelijk te krijgen hoe de verschillende factoren (onderling) samenhangen, wordt er ook gekeken naar de individuele effecten van de factoren (receptieve taal, expressieve taal, gezinsfunctioneren) op het adaptief sociaal functioneren, nadat er wordt gecontroleerd voor de andere variabelen. Dit wordt beoogd via de vijfde vraag *'In hoeverre zijn de individuele effecten (receptieve taal-adaptief sociaal functioneren, expressieve taal-adaptief sociaal functioneren, gezinsfunctioneren-adaptief sociaal functioneren) significante voorspellers van het adaptief sociaal functioneren, nadat er gecontroleerd is voor de andere variabelen?'* Verwacht wordt dat alle individuele effecten na controle voor de andere variabelen significant bijdragen aan het voorspellen van het adaptief sociaal functioneren.

Concluderend is het doel van huidig onderzoek om inzichten te verschaffen over problemen die zich voordoen in het adaptief sociaal functioneren van kinderen met SCT, waarbij specifiek zal worden gekeken in hoeverre receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren hier invloed op hebben. Dit is in kaart gebracht met behulp van vijf vragen:

1. In hoeverre hebben kinderen met SCT meer problemen in het adaptief sociaal functioneren in vergelijking met typisch ontwikkelende (controlegroep) kinderen?

Hypothese: kinderen met SCT hebben een lager niveau van adaptief sociaal functioneren.

2. In hoeverre is de mate van receptieve taal gerelateerd aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT?
Hypothese: een lage mate van receptieve taal (lage receptieve taalscores) leidt tot een lagere mate van adaptief sociale vaardigheden (hoge adaptief sociaal functioneren scores).

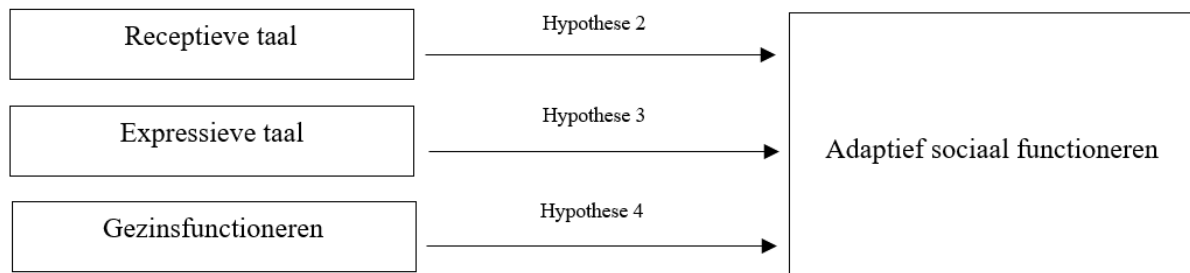
3. In hoeverre is de mate van expressieve taal gerelateerd aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT? En welke vorm van taal (receptief of expressief) heeft een sterkere correlatie met het adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT?
Hypothese: een lage mate van expressieve taal (lage expressieve taalscores) leidt tot een lagere mate van adaptief sociale vaardigheden (hoge adaptief sociaal functioneren scores). Er is geen duidelijke verwachting over welke vorm van taal meer invloed heeft op het adaptief sociaal functioneren.

4. In hoeverre is de mate van gezinsfunctioneren gerelateerd aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT?
Hypothese: weinig gezinsproblemen (hoge gezinsscores) leiden tot een hogere mate van adaptief sociaal functioneren (lage adaptief sociaal functioneren scores).

5. In hoeverre zijn de individuele effecten (receptieve taal-adaptief sociaal functioneren, expressieve taal-adaptief sociaal functioneren, gezinsfunctioneren-adaptief sociaal functioneren) significante voorspellers van het adaptief sociaal functioneren, nadat er gecontroleerd is voor de andere variabelen?’
Hypothese: alle individuele effecten na controle voor de andere variabelen dragen significant bij aan het voorspellen van het adaptief sociaal functioneren:
 - 5.1 een lage mate van receptieve taal leidt tot een lagere mate van adaptieve sociaal vaardigheden (hoge adaptief sociaal functioneren scores), zelfs na controle voor expressieve taal en gezinsfunctioneren.
 - 5.2 een lage mate van expressieve taal leidt tot een lagere mate van adaptieve sociaal vaardigheden (hoge adaptief sociaal functioneren scores), zelfs na controle voor receptieve taal en gezinsfunctioneren.
 - 5.3 weinig gezinsproblemen (hoge gezinsscores) leiden tot een hogere mate van adaptief sociaal functioneren (lage adaptief sociaal functioneren scores), zelfs na controle voor receptieve en expressieve taal.

In onderstaande illustratie zijn de onderzoeksvragen geïllustreerd in een conceptueel model.

Figuur 1. De mogelijke invloed van receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren op de mate van adaptief sociaal functioneren bij kleuters met SCT.



*Hypothese 5 wordt getoetst m.b.v. het volledige model

Methodie

Procedure

Het doel van huidig onderzoek is om inzichten te verschaffen over problemen die zich voordoen in het adaptief sociaal functioneren van kinderen met SCT, waarbij specifiek zal worden gekeken in hoeverre receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren hier invloed op hebben. Het huidige onderzoek maakt gebruik van de onderzoeksgegevens van het *TRIXY Early Childhood Study*. Dit is een longitudinaal onderzoek waarin zowel kinderen met SCT als kinderen zonder SCT (controlegroep) tussen de 1 en 7 jaar worden onderzocht, waar met name de focus ligt op het in kaart brengen van risicofactoren in de neurologische ontwikkeling bij kinderen met een extra X of Y chromosoom.

Voor de huidige studie wordt alleen gebruik gemaakt van kinderen in de kleuterleeftijd tussen de 3 en 7 jaar. In totaal deden er 145 kinderen van deze leeftijd mee, waarvan 74 kinderen in de SCT-groep en 71 kinderen in de controlegroep. SCT-kinderen en hun ouders zijn verzameld via verschillende steungroepen (Nederlandse Klinefelter Vereniging, Triple X contactgroep, en AXYS) en klinisch genetische afdelingen (waar de karyotypering is uitgevoerd) in academische medische ziekenhuizen in Nederland en België (Katholieke Universiteit Leuven en Universitair Ziekenhuis Brussel) en de Verenigde Staten (Children's Hospital Colorado, Denver, CO, USA). Kinderen uit de controlegroep en hun ouders zijn verzameld via kinderdagverblijven en basisscholen.

Wat betreft inclusiecriteria gold voor alle kinderen dat er schriftelijke toestemming vanuit ouders is gegeven om deel te nemen aan het onderzoek, dat alle kinderen tussen de 1 en 7 jaar waren en ofwel Nederlands ofwel Engels spraken. Daarnaast moesten de kinderen die in aanmerking kwamen voor de SCT-groep het volgende chromosoom patroon hebben: XXY, XYY of XXX. Wat betreft exclusiecriteria werden kinderen met een gesloten hoofdletsel of neurologische ziektes van het onderzoek uitgesloten. Daarnaast werden kinderen voor de controlegroep uitgesloten als de score van

de CBCL (Child Behavior Checklist) een klinische mate van psychopathologie weerspiegelde; een score in de klinische range.

De dataverzameling van de *TRIXY Early Childhood Study* vond grotendeels plaats in het onderzoekslaboratorium op de faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Leiden. Voor de participanten waren er ook mogelijkheden om de onderzoeken in een ander klinisch centrum of thuis uit te voeren, mocht het voor de participant niet mogelijk zijn om naar Universiteit Leiden te komen. Tijdens de dataverzameling werden verschillende ontwikkelingsvragenlijsten en gedragsvragenlijsten bij de ouders en verschillende testen bij de kinderen afgenomen. Er was geen sprake van herhaalde metingen.

Ethische goedkeuring

De *TRIXY Early Childhood Study* is goedgekeurd door de Ethische Commissie van het Leids Universitair Medisch Centrum, Nederland (dossiernummer: ECPW-2014/082 en protocol nummer: P16.19) en de Colorado Multiple Institutional Review Board (COMIRB) in Colorado, VS.

Steekproef

De ruwe steekproef bestond uit 145 participanten. Niet alle participanten of hun ouders hebben het complete onderzoeksmateriaal ingevuld wat nodig is om de constructen adaptief sociaal functioneren, receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren te meten. 4 (2.8%) participanten hebben de SRS-2 (adaptief sociaal functioneren) niet ingevuld, 31 (21.38%) participanten hebben de VGFO (gezinsfunctioneren) niet ingevuld, 4 (2.8%) participanten hebben de CELF (expressieve taal) niet ingevuld, 4 (2.8%) participanten hebben de PPVT (receptieve taal) niet ingevuld. Deze participanten zijn daarom uit de dataset gehaald, waardoor er uiteindelijk 110 participanten overbleven in de dataset (60 jongens en 50 meisjes). De gebruikte steekproef voor de analyses bestaat uiteindelijk uit 49 kinderen in de SCT-groep (16 kinderen met karyotype XXX, 24 kinderen met karyotype XXY, 9 kinderen met karyotype XYY) en 61 kinderen in de controlegroep. De gemiddelde leeftijd van de kinderen uit de steekproef is 4.59 jaar ($SD= 1.10$), variërend in leeftijden tussen de 3 en 7 jaar. De kinderen uit de steekproef zijn afkomstig uit Nederland (79%) en de Verenigde Staten (21%).

Meetinstrumenten

Om de mate van het adaptief sociaal functioneren bij kinderen in kaart te brengen is gebruik gemaakt van de *Social Responsiveness Scale* (SRS-2). Deze vragenlijst bestaat uit 65 items die zijn onderverdeeld in vijf behandelschalen; sociaal bewustzijn, sociale cognitie, sociale communicatie, sociale motivatie en autistische preoccupaties. De vragenlijst pretendeert een breed spectrum van sociale communicatietrekken te meten (Constantino et al., 2015). De gebruikte versie is voor kinderen

ouder dan drie jaar. De vragenlijst is ingevuld door een ouder, voogd of verzorger die goed op de hoogte is van de ontwikkeling en het gedrag van het kind. Als respondent duurt het vijftien tot twintig minuten om de vragenlijst in te vullen. Bij elk item wordt de keuze uit vier antwoordmogelijkheden gegeven op basis van een Likertschaal lopend van niet waar tot bijna altijd waar, waarbij de frequentie van het voorkomende gedrag centraal staat en niet de intensiteit ervan. In huidig onderzoek wordt de SRS-2 totaalscore gebruikt, waarbij hoge scores duiden op de aanwezigheid van meer problemen in het adaptief sociaal functioneren. Er is gekeken naar de interne consistentie van de vragenlijst, uitgedrukt in Cronbachs alfa. Met interne consistentie wordt de mate waarin een aantal items hetzelfde concept meten bedoeld (Verhulst & Verheij, 2014). Bij beide leeftijdsversies varieert de Cronbach's alfa tussen de 0,86 en 0,96 (Constantino et al., 2015). Volgens Verhulst en Verheij (2014) kan een test, interview of vragenlijst gebruikt worden bij een alfa van 0,70 of hoger. Dit betekent dat de interne consistentie van de SRS-2 goed is, waarbij de items allemaal hetzelfde construct meten. Volgens de COTAN Documentatie in 2012 zijn de uitgangspunten testconstructie, kwaliteit van testmateriaal en handleiding en criteriumvaliditeit als goed beoordeeld en zijn de normen als voldoende beoordeeld (Evers et al., 2009). De betrouwbaarheid en begripsvaliditeit van de SRS-2 zijn als onvoldoende beoordeeld, omdat er gegevens over de structuur van de vragenlijst en de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en test-hertestbetrouwbaarheid ontbreken.

Om het construct expressieve taal te meten is gebruik gemaakt van de *Clinical Evaluation of Language Fundamentals Preschool (CELF-P)*, subtest *Expressive Vocabulary*. De CELF-P is een test met negen verschillende subtesten, waarmee een beeld kan worden geschetst over de algemene taalvaardigheid bij kinderen tussen de drie en zes jaar (Paslowski, 2005). In huidig onderzoek wordt alleen gebruik gemaakt van de subtest *Expressive Vocabulary*. Deze subtest beoordeelt het vermogen van een individu om mensen, objecten en acties te benoemen op basis van gekleurde afbeeldingen (Evers et al., 2009). De test is individueel bij kinderen afgenomen. Het niveau van de af te nemen CELF-P test is afhankelijk van de leeftijd van de respondent, daarom is in huidig onderzoek gebruik gemaakt van de percentielscores binnen leeftijdsjaar. Hoge scores duiden op een betere expressieve woordenschat. Volgens de COTAN Documentatie in 2012 zijn de uitgangspunten testconstructie, kwaliteit van testmateriaal en handleiding als goed beoordeeld (Evers et al., 2009). De normen, betrouwbaarheid, begripsvaliditeit en criteriumvaliditeit zijn als voldoende beoordeeld.

Om het construct receptieve taal te meten is de *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)* gebruikt. De PPVT meet de luistervaardigheid van gesproken woorden en is geschikt voor individuen ouder dan twee jaar (Schlichting, 2005). De test bestaat uit 204 items, waarbij een totale afname tussen de tien en vijftien minuten ligt. Het niveau van de af te nemen PPVT test is afhankelijk van de leeftijd in maanden van de respondent. Bij elk item krijgt de respondent vier zwart-witfoto's te zien, waarbij de respondent de foto die het stimuluswoord illustreert, dat mondeling door de onderzoeker wordt gepresenteerd, moet identificeren. De scores van de PPVT worden berekend aan de hand van een woordbegripquotiënt (WBQ). Deze quotiënt drukt uit welk niveau een respondent heeft in vergelijking

met zijn/haar leeftijdsgenoten. De WBQ's kunnen omgezet worden naar betrouwbaarheidsintervallen en percentielen. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de percentielscores, waarbij hoge scores wijzen op een betere receptieve taalvaardigheid. Volgens de COTAN Documentatie in 2006 is de kwaliteit van het testmateriaal en de handleiding en de betrouwbaarheid goed. De uitgangspunten testconstructie, de normen en begripsvaliditeit zijn voldoende. De criteriumvaliditeit is onvoldoende wegens het ontbreken van onderzoek (Evers et al., 2009).

Om het construct gezinsfunctioneren te meten is gebruik gemaakt van de Vragenlijst Gezinsfunctioneren voor Ouders (VGFO) (*Vragenlijst Gezinsfunctioneren voor Ouders (VGFO) / Nederlands Jeugdinstituut, z.d.*). De vragenlijst bestaat uit 28 items en kan in tien minuten bij ouders afgenomen worden. Met de VGFO kan een beeld geschetst worden van het door ouders beoordeelde gezinsfunctioneren en van eventuele problemen die zich binnen het gezin voordoen. De items worden beantwoord op basis van een vier-puntsschaal lopend van 'geldt niet' tot 'geldt helemaal.' De items zijn onderverdeeld in vijf schalen; basiszorg, opvoeding, sociale contacten, jeugdbeleving en partnerrelatie. Ook kan er met behulp van de VGFO een totaalscore van het gezinsfunctioneren worden bepaald. In huidig onderzoek wordt gebruik gemaakt van deze totaalscore, waarbij scores kleiner dan 40 wijzen op problemen in het gezinsfunctioneren en scores groter dan 40 wijzen op geen problemen in het gezinsfunctioneren (Veerman et al., 2012). Er is gekeken naar de interne consistentie van de vragenlijst, uitgedrukt in Cronbachs alfa (Verhulst & Verheij, 2014). De alfa's van de VGFO schalen liggen tussen de 0.83 en 0.96, wat betekent dat er binnen de VGFO sprake is van een goede interne consistentie. Voor de totaalscore van de VGFO is de alfa 0.90, waaruit blijkt dat de betrouwbaarheid van de VGFO goed is. Volgens de COTAN Documentatie in 2018 zijn de uitgangspunten testconstructie, kwaliteit van het testmateriaal en handleiding en de betrouwbaarheid als goed beoordeeld. De begripsvaliditeit is als voldoende beoordeeld. Tot slot zijn de normen en criteriumvaliditeit als onvoldoende beoordeeld wegens onvoldoende onderzoek, niet representatieve normen en onvoldoende onderbouwing (Evers et al., 2009).

Data-analyse

Voor de data-analyses is gebruik gemaakt van het statistische programma *IBM SPSS Statistics 27*. In de analyses worden de variabelen adaptief sociaal functioneren, expressieve taal, receptieve taal en gezinsfunctioneren als numerieke variabelen beschouwd. Voor de analyses is een significantieniveau van $\alpha = .05$ gebruikt.

Univariate data-inspectie

De afzonderlijke variabelen worden geïnspecteerd via een univariate data-inspectie. Er zal worden gekeken naar de normaliteit op basis van een histogram waarin een normaalcurve te zien zal zijn en een *Normal Q-Q plot* waarbij de scores van een normaal verdeelde variabele rondom een diagonale rechte lijn zullen liggen. Niet normaal verdeelde variabelen zullen een afwijkende curve

hebben en zullen de punten van de *Normal Q-Q plot* afwijken van de diagonale lijn. Ook is gekeken naar de vorm van een verdeling aan de hand van de gestandaardiseerde Skewness (scheefheid) en Kurtosis (gepiektheid), waarbij er gesproken kan worden van normaliteit als de waardes tussen de -2 en 2 vallen. Tot slot zijn de variabelen gecontroleerd op uitbijters met behulp van boxplots (scores die 1.5 keer de interkwartielafstand afwijken van het eerste en derde kwartiel).

Onafhankelijke T-toets

Om deelvraag 1 te beantwoorden wordt een onafhankelijke t-toets uitgevoerd, waarmee kan worden bepaald in hoeverre kinderen met SCT meer problemen hebben in het adaptief sociaal functioneren in vergelijking met typisch ontwikkelende kinderen (controlegroep). Er wordt gekozen voor een *one-tailed t-test*, omdat er een richting van het effect wordt verwacht; SCT-kinderen hebben meer problemen in het adaptief sociaal functioneren. Allereerst wordt er gecontroleerd op onafhankelijkheid van de variabelen, waarmee wordt bedoeld dat de vergeleken groepen (SCT en controlegroep) niet gerelateerd aan elkaar zijn. Daarnaast wordt er gecontroleerd op homogeniteit: de groepen (SCT en controlegroep) moeten een gelijke variantie hebben ten opzichte van de mate van adaptief sociaal functioneren. Deze assumptie is gecontroleerd via een boxplot en via de Levene's test (Pallant, 2016).

Correlaties

Om deelvragen 2, 3 en 4 te beantwoorden worden Pearson's r correlaties uitgevoerd. Met behulp van deze correlatie wordt allereerst onderzocht in hoeverre de mate van receptieve taal gerelateerd is aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT (deelvraag 2). Daarnaast wordt met behulp van een correlatie onderzocht in hoeverre de mate van expressieve taal gerelateerd is aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT (deelvraag 3). Tot slot wordt met behulp van een correlatie onderzocht in hoeverre de mate van gezinsfunctioneren gerelateerd is aan de mate van adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT (deelvraag 4). De Pearson's r correlaties kunnen worden gebruikt om de lineaire relatie tussen twee variabelen te bepalen aan de hand van een correlatiecoëfficiënt (r) (Pallant, 2016). Deze r kan variëren tussen -1 en 1, waarbij getallen rond de 0 wijzen op geen of een zwakke correlatie en getallen rond de -1 en 1 wijzen op een sterke correlatie. Volgens Pallant (2016) geeft een r tussen de .10 en .29 een zwakke correlatie weer, een r tussen de .30 en .49 een gemiddelde correlatie weer en een r tussen de .50 en 1.0 een sterke correlatie weer. Gezien de duidelijke richting van de hypothesen zullen er *one-tailed* correlaties uitgevoerd worden. Alvorens het uitvoeren van de correlaties zijn er scatterplots gemaakt, om ze vervolgens te controleren op uitbijters, homoscedasticiteit (de variantie van de residuen over de voorspelde afhankelijke variabele moet hetzelfde zijn voor alle voorspelde scores) en lineariteit (de residuen moeten een rechte lijn relatie hebben met de voorspelde afhankelijke variabele).

Meervoudige regressie

Om deelvraag 5 met bijbehorende hypothesen te beantwoorden wordt er een meervoudige regressie gedaan. De meervoudige regressie is uitgevoerd aan de hand van drie onafhankelijke variabelen: receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren. Zo kan er allereerst worden nagegaan in hoeverre het individuele effect van receptieve taal op adaptief sociaal functioneren een significante voorspeller is van het adaptief sociaal functioneren, nadat er gecontroleerd is voor de andere variabelen (hypothese 5.1). Daarnaast kan er worden nagegaan in hoeverre het individuele effect van expressieve taal op adaptief sociaal functioneren een significante voorspeller is van het adaptief sociaal functioneren, nadat er gecontroleerd is voor de andere variabelen (hypothese 5.2). Tot slot kan worden nagegaan in hoeverre het individuele effect van gezinsfunctioneren op adaptief sociaal functioneren een significante voorspeller is van het adaptief sociaal functioneren, nadat er gecontroleerd is voor de andere variabelen (hypothese 5.3).

Voor de meervoudige regressie wordt allereerst de normaliteit gecontroleerd met behulp van een normaliteitsplot van gestandaardiseerde residuen, waarbij de residuen normaal verdeeld moeten zijn over de voorspelde afhankelijke variabele (Pallant, 2016). Een grove rechte lijn zal wijzen op een normale verdeling. Daarnaast is er gecontroleerd op multicollineariteit; de onafhankelijke variabelen moeten niet te sterk gerelateerd zijn, want dit kan zorgen voor problemen in de interpretatie. De variabelen zijn te sterk gerelateerd als de tolerantiewaarde kleiner is dan .10 en de Variantie-inflatie factor (VIF) groter is dan 10. Via een Residual Scatterplot worden de assumpties wat betreft lineariteit (de residuen moeten een rechtlijnige relatie hebben met de voorspelde afhankelijke variabele), homoscedasticiteit (de variantie van de residuen over de voorspelde afhankelijke variabele moet hetzelfde zijn voor alle voorspelde scores) en uitbijters (gestandaardiseerde residu waarden boven 3.3 (of minder dan -3.3) onderzocht (Pallant, 2016).

Resultaten

Univariate data-inspectie

De data zijn geïnspecteerd via een univariate data-inspectie (zie bijlage), waarbij allereerst is gekeken naar de normaliteitsassumptie. De variabelen receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren zijn bij benadering normaal verdeeld. De variabele adaptief sociaal functioneren is bij benadering niet normaal verdeeld en is rechtsscheef in vergelijking met een normale verdeling. Toch kan op basis van de centrale limietstelling deze variabele meegenomen worden in verdere analyses. Dit komt omdat de huidige steekproefgrootte meer dan 30 participanten bevat ($n=110$) waardoor de verdeling normaal benadert kan worden (Moore et al., 2017). Ook is er gelet op uitbijters. Met behulp van de $1.5 \times \text{IQR}$ regel (1.5 keer de interkwartielafstand) zijn er een aantal uitbijters gevonden, maar omdat de 5% *trimmed mean* weinig verschilde van het gemiddelde, konden deze participanten in de steekproef blijven. Enkel de participanten met een score die buiten de $3 \times \text{IQR}$ vielen zijn verwijderd. Volgens Moore et al. (2017) hebben scores die buiten de $3 \times \text{IQR}$ te veel invloed op de

uitkomsten van een variabele en kunnen daarom niet meegenomen worden. Hierdoor is er nog 1 participant uit de steekproef gehaald, waardoor de totale steekproef uit 109 participanten bestaat (48 SCT en 61 controlegroep).

Tabel 1. Afhankelijke- en onafhankelijke variabelen ($n=110$)

	M	SD	Min - Max	Zskewness (skewness /Std. Error)	Zkurtosis (kurtosis/Std. Error)
Adaptief sociaal functioneren	40.20	22.46	4-133	5.926	6.444
Expressieve taal	50.43	29.37	0-100	-0.170	-2.46
Receptieve taal	60.20	27.98	1-99	-2.074	-1.978
Gezinsfunctioneren	49.87	9.70	22-73	0.039	0.575

Onafhankelijke T-toets

Uit de controle op onafhankelijkheid van de variabelen blijkt dat de groepen (SCT en controlegroep) niet gerelateerd zijn aan elkaar. Uit de controle op homogeniteit blijkt dat er geen gelijke variantie is voor de mate van adaptief sociaal functioneren; de controlegroep laat minder spreiding zien dan de SCT-groep. Er is sprake van heterogeniteit. Dit heeft geen verdere gevolgen voor het uitvoeren van de t-test, aangezien er ook gekeken kan worden naar de waardes voor niet gelijke varianties.

De onafhankelijke t-toets is uitgevoerd om de scores van het sociaal-adaptief functioneren te vergelijken voor zowel de SCT-groep als controlegroep. Er is een significant verschil tussen de gemiddelde scores van het adaptief sociaal functioneren bij kinderen tussen de 3 en 7 jaar uit de SCT-groep ($M=51.02$, $SD=22.67$) en de controlegroep ($M=30.16$, $SD=13.21$; $t(71) = 5.66$, $p < .001$, *one-tailed*). De Cohen's d effectgrootte is 1.16 (verschil in gemiddelden = 20.86, 95% CI: 13.51 tot 28.20). Volgens Pallant (2016) is dit een groot effect. Kinderen met SCT hebben gemiddeld hogere scores op het adaptief sociaal functioneren, wat betekent dat kinderen met SCT meer problemen ervaren met het adaptief sociaal functioneren. Hierdoor kan hypothese 1 worden bevestigd.

Correlaties

Uit de scatterplots is gebleken dat bij alle drie de correlaties sprake is van een grove rechte lijn in plaats van een kromme lijn. De assumptie van lineariteit wordt daarom niet geschonden. Ook laten de scatterplots zien dat er aan de assumptie van homoscedasticiteit is voldaan.

De drie uitgevoerde correlaties zijn weergegeven in onderstaande correlatiematrix (Tabel 2). Allereerst wordt er een sterke negatieve correlatie gevonden tussen receptieve taal (gemeten met de PPVT test) en adaptief sociaal functioneren (gemeten met de SRS-2 vragenlijst) ($r = -.43$, $p < .05$). Dit betekent dat bij kinderen tussen de 3 en 7 jaar met SCT, lage scores van receptieve taal (weinig

receptieve taalvaardigheden) samenhangen met hoge scores van adaptief sociaal functioneren (weinig adaptieve sociale vaardigheden). Hierdoor kan hypothese 2 worden bevestigd.

Ten tweede wordt er een sterke negatieve correlatie gevonden tussen expressieve taal (gemeten met de CELF-P test) en adaptief sociaal functioneren (gemeten met de SRS-2 vragenlijst) ($r = -.46, p < .05$). Dit betekent dat bij kinderen tussen de 3 en 7 jaar met SCT, lage scores van expressieve taal (weinig expressieve taalvaardigheden) samenhangen met hoge scores van het adaptief sociaal functioneren (weinig adaptieve sociale vaardigheden). Hierdoor kan hypothese 3 worden bevestigd. Op basis van huidig onderzoek lijkt het alsof expressieve taal een sterkere samenhang lijkt te hebben met het adaptief sociaal functioneren.

Tot slot wordt er een sterke negatieve correlatie gevonden tussen het gezinsfunctioneren (gemeten met de VGFO-vragenlijst) en adaptief sociaal functioneren (gemeten met de SRS-2 vragenlijst) ($r = -.38, p < .05$). Dit betekent dat bij kinderen tussen de 3 en 7 jaar met SCT, hoge scores van het gezinsfunctioneren (weinig problemen) samenhangen met lage scores van het adaptief sociaal functioneren (meer adaptieve sociale vaardigheden). Hierdoor kan hypothese 4 worden bevestigd.

Tabel 2. Correlatiematrix (n=48)

		Adaptief sociaal functioneren (SRS-2)	Receptieve taal (PPVT)	Expressieve taal (CELF-P)	Gezinsfunctioneren (VGFO)
Adaptief sociaal functioneren (SRS-2)	Pearson Correlatie	1	-.433	-.462	-.382
	Sig. (2-tailed)		.002	.001	.007
Receptieve taal (PPVT)	Pearson Correlatie	-.433	1	.683	.391
	Sig. (2-tailed)	.002		.000	.006
Expressieve taal (CELF-P)	Pearson Correlatie	-.462	.683	1	.345
	Sig. (2-tailed)	.001	.000		.016
Gezinsfunctioneren (VGFO)	Pearson Correlatie	-.382	.391	.345	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.006	.016	

Meervoudige regressie

De normaliteitsassumptie is gecontroleerd doormiddel van een *Normal P-P plot*. Hieruit kan worden verklaard dat de normaliteitsassumptie niet wordt geschonden, waarbij de punten de lijn grofweg volgen. Verder worden ook de assumpties voor lineariteit en homoscedasticiteit niet geschonden, waarbij de residuen rechtlijnig langs de afhankelijke variabele liggen en waarbij er een gelijke variantie van de residuen is. Ook zijn er geen uitbijters gevonden. Tot slot zijn de variabelen niet te sterk gerelateerd aan elkaar, waarbij alle VIF-waarden grofweg variëren tussen de 1 en 2 en de tolerantiewaarden groter dan .10 zijn.

De voorspellende variabelen receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren zijn toegevoegd aan de meervoudige regressie. Dit model is significant, wat betekent dat het een deel van de variantie in de mate van adaptief sociaal functioneren verklaart; $F(3,44) = 5.75$, $p = .002$, $p < .05$. Het volledige model verklaart 28.2% van de variantie in de mate van adaptief sociaal functioneren. De resultaten van de meervoudige regressie worden weergegeven in onderstaande tabel 3.

Gezien de kleine geselecteerde steekproef (alleen kinderen met SCT, $n=48$) kunnen de p -waarden minder betrouwbaar zijn (Pallant, 2016). Er mag worden verwacht dat de significantiewaarden wat lager zullen uitvallen bij een grotere steekproef. In de meervoudige regressie wordt gekeken naar de unieke bijdragen van ieder van de voorspellers. Als gekeken wordt naar de uitkomsten van de meervoudige regressie blijkt dat alle variabelen geen significante voorspellers zijn voor het adaptief sociaal functioneren. Allereerst is de variabele receptieve taal geen significante voorspeller van de mate van adaptief sociaal functioneren ($\beta = -.154$, $B = -3.486$, $BI = -11.689; 4.717$). Hierdoor kan hypothese 5.1 niet worden bevestigd. Daarnaast is de variabele expressieve taal ook geen significante voorspeller van de mate van adaptief sociaal functioneren ($\beta = -.279$, $B = -6.324$, $BI = -14.368; 1.719$). Hierdoor kan hypothese 5.2 niet worden bevestigd. Tot slot is het gezinsfunctioneren ook geen significante voorspeller van de mate van het adaptief sociaal functioneren ($\beta = -.226$, $B = -5.116$, $BI = -11.503; 1.271$), waardoor hypothese 5.3 niet kan worden bevestigd.

Concluderend kan worden gesteld dat het gecombineerde effect van de meervoudige regressie significant is; receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren verklaren gezamenlijk 28.2% van de variantie in de mate van adaptief sociaal functioneren. Ondanks dat het totale model significant is, zijn de individuele effecten niet significant; er zijn geen unieke bijdragen van de voorspellende variabelen.

Tabel 3. Meervoudige regressie met adaptief sociaal functioneren als afhankelijke variabele ($R^2 = .282$)

		Niet gestandaardiseerd			Gestandaardiseerd	
		<i>B</i>	<i>SE</i>	95% BI	β	<i>p</i>
Blok 1	(Constant)	51.018	2.866	45.241; 56.795		.000
	Receptieve taal	-3.486	4.070	-11.689; 4.717	-.154	.396
	Expressieve taal	-6.324	3.991	-14.368; 1.719	-.279	.120
	Gezinsfunctioneren	-5.116	3.169	-11.503; 1.271	-.226	.114

Discussie

Het is belangrijk dat er onderzoek wordt gedaan naar het verminderd adaptief sociaal functioneren bij kinderen met SCT. Door dit verminderd functioneren ontstaan er problemen bij het verwerken en begrijpen van sociale informatie, bij hun sociale-emotionele ontwikkeling en bij het laten zien van adaptief sociaal gedrag. Onderzoek is nodig naar de jonge jaren van kinderen met SCT waarin het adaptief sociaal functioneren zich ontwikkelt, zodat beter kan worden begrepen waar de sociale problemen die op latere leeftijd ontstaan vandaan komen. Het is belangrijk om te begrijpen in welke factoren (zoals taal en gezinsfunctioneren) de zwaktes liggen en hoeveel invloed ze hebben. Deze inzichten zijn nodig voor zowel nieuwe en/of beter afgestemde interventies en preventies. In huidig onderzoek zijn inzichten verschaft over problemen die zich voordoen in het adaptief sociaal functioneren van kinderen met SCT, waarbij specifiek is gekeken in hoeverre receptieve taal, expressieve taal en gezinsfunctioneren hier invloed op hebben.

Uit eerdergenoemde literatuur komt naar voren dat kinderen met SCT meer problemen in het adaptief sociaal functioneren hebben in vergelijking met typisch ontwikkelende kinderen (controlegroep). Dit komt overeen met de bevindingen uit huidig onderzoek, waarin blijkt dat SCT-kinderen beduidend meer problemen ervaren in het adaptief sociaal functioneren in vergelijking met typisch ontwikkelde kinderen.

Zoals verwacht is er een negatieve samenhang tussen receptieve taal en adaptief sociaal functioneren. Dit betekent dat naarmate de receptieve taal afneemt bij kinderen tussen de 3 en 7 jaar met SCT, de mate van het adaptief sociaal functioneren ook afneemt. Deze bevinding komt overeen met eerdere onderzoeken. Volgens Mulvey en Jenkins (2020) gaat het beheersen van veel receptieve taalvaardigheden samen met een toename in het gebruik van complexe grammatica en syntax. Een hoog niveau van receptieve taal zal daarom leiden tot een betere interpretatie van verbale sociale interacties en andersom. Brinton en Fujiki (1999) vinden dat naarmate taal steeds complexer wordt, er waarschijnlijk efficiëntere en adequatere sociale uitwisselingen zullen plaatsvinden.

Ook komt uit huidig onderzoek naar voren dat er een negatieve samenhang is tussen expressieve taal en adaptief sociaal functioneren; als een kind tussen de 3 en 7 jaar met SCT minder expressieve taalvaardigheden laat zien, wordt de kans op problemen in het adaptief sociaal functioneren groter. Deze bevinding komt overeen met eerdere onderzoeken. Volgens Hart et al. (2004) vertonen kinderen met ernstigere expressieve taalproblemen minder prosociaal gedrag dan kinderen met minder ernstige expressieve taalproblemen. Daarnaast stelt Brinton et al. (1997) dat problemen in expressieve taalvaardigheden invloed hebben op de mate van verbale participatie na deelname aan gesprekken. De mate van expressieve vaardigheden beïnvloedt in hoeverre iemand een relevante bijdrage levert aan een gesprek.

Toch blijkt uit huidig onderzoek dat beide vormen van taal (receptieve taal en expressieve taal) geen significante voorspellers zijn van het adaptief sociaal functioneren. Een verklaring hiervoor kan zijn dat er sprake is van mogelijke individuele kenmerken en persoonlijke eigenschappen die een

mediërende invloed hebben op de samenhang tussen taal en adaptief sociaal functioneren. Volgens Horowitz et al. (2006) ondersteunt onderzoek naar kinderen met taalproblemen de relatie tussen taal en sociale interactie, hoewel deze relatie niet duidelijk gedefinieerd wordt door taalvaardigheid.

Kinderen met taalachterstanden vertonen namelijk moeilijkheden in het initiëren van sociale interacties en het actief deelnemen aan sociale situaties, waarin ze snel terugvallen op leeftijdsgenoten om de interacties te vergemakkelijken. Volgens Aro et al. (2014) laten kinderen in de kleuterleeftijd met vertragingen in communicatie (in zowel receptieve als expressieve taal) ofwel met tekorten in slechts één taaldomein (receptieve of expressieve taal) significante moeilijkheden zien in het daadwerkelijk inzetten van sociale vaardigheden, het tonen van empathie en het reguleren van gedrag en emoties.

Daarnaast kan een andere verklaring liggen in de mate van gedeelde variantie tussen de vormen van taal. Ondanks dat receptieve taal en expressieve taal niet te veel gerelateerd zijn aan elkaar, is er wel sprake van een grote gedeelde variantie; 46.6% ($r=.683$ en $p<.05$). Dit betekent dat 46.6% van de variantie in receptieve taal wordt verklaard door expressieve taal en vice versa. Kinderen met hoge scores op receptieve taal hebben sterk de neiging om ook hoog te scoren op expressieve taal en vice versa. Ondanks dat beide vormen van taal geen unieke bijdragen leveren aan het adaptief sociaal functioneren, hebben ze mogelijk samen (als receptieve taal en expressieve taal samengenomen worden) een grotere voorspellende waarde van het adaptief sociaal functioneren. Volgens Hart et al. (2004) gaat sociaal gedrag, zoals helpen, troosten, delen en meeleven vaak gepaard met beide vormen van taal (receptief en expressief).

Tot slot is de mate van gezinsfunctioneren negatief gerelateerd aan het adaptief sociaal functioneren; als een kind tussen de 3 en 7 jaar met SCT opgroeit in een gezin met weinig problemen in het gezinsfunctioneren, wordt de kans op problemen in het adaptief sociaal functioneren kleiner. Deze bevinding komt overeen met eerder onderzoek. Zo stelt Van As en Janssens (2002) dat verschillende problemen in het gezinsfunctioneren en/of gezinsstructuur van invloed zijn op het sociale functioneren van kinderen die hierin opgroeien.

Toch blijkt uit huidig onderzoek dat het gezinsfunctioneren geen unieke voorspeller is van het adaptief sociaal functioneren. Een mogelijke verklaring kan zijn dat er sprake is van mediërende factoren (zoals hersenontwikkeling en/of zelfregulatie) waardoor er een samenhang tussen het gezinsfunctioneren en adaptief sociaal functioneren ontstaat, maar er geen direct effect van gezinsfunctioneren op adaptief sociaal functioneren aanwezig is. Volgens Beauchamp en Anderson (2010) is sociaal gedrag een product van zowel biologische factoren (genen) als sociale factoren (omgeving), waarbij sociale factoren een grote invloed hebben op de breinontwikkeling en rijping. Volgens Streit et al. (2020) beïnvloedt het gezinsfunctioneren de mate van zelfregulatie (het vasthouden en verplaatsen van de aandacht, modulatie van de interne staat van zijn en externe stimuli), waarbij de mate van zelfregulatie de relatie tussen het gezinsfunctioneren en sociaal gedrag medieert.

Limitaties

Gezien het testmateriaal eenmalig is afgenomen, is er sprake van een momentopname. Hierdoor kan de ontwikkeling mogelijk niet goed in kaart worden gebracht en weerspiegelt het testmateriaal mogelijk niet hoe de vaardigheden in het dagelijks leven worden gebruikt.

Ook is er in dit onderzoek gebruik gemaakt van vragenlijsten. Volgens Leary en Leary (2013) is een nadeel van vragenlijsten dat er vaak sprake is van sociale wenselijkheid, waardoor de validiteit lager kan uitpakken. De vragenlijsten voor het adaptief sociaal functioneren en voor het gezinsfunctioneren zijn beide ingevuld door ouders. De kans is groot dat de ouders de vragenlijsten vanuit sociaal wenselijk oogpunt anders hebben ingevuld. Ook zijn de uitkomsten van de vragenlijsten in dit onderzoek gebaseerd op de perceptie en interpretatie van ouders, waardoor er eventueel een vertekend beeld kan ontstaan wat niet overeenkomt met de werkelijkheid. Daarnaast gaan de vragenlijsten, met name die over het gezinsfunctioneren, over gevoelige onderwerpen. Er kan worden verwacht dat ouders met veel problemen in het gezinsfunctioneren de vragenlijst positiever (minder problemen) zullen invullen in verband met eventuele bijkomende schaamte. Het gebruik van vragenlijsten kan mogelijk veel invloed hebben op de validiteit van dit onderzoek.

Daarnaast bevat de steekproef in huidig onderzoek kinderen tussen de drie en zeven jaar. Hierdoor zijn de resultaten mogelijk minder generaliseerbaar, omdat huidig onderzoek zich alleen beperkt tot deze leeftijdsgroep. Mogelijk kunnen de resultaten op latere leeftijd anders zijn.

Tot slot is in dit onderzoek gebruik gemaakt van een heterogene steekproef, waarbij de participanten verschillende chromosale samenstellingen hebben. Deze verschillende samenstellingen kunnen mogelijk een uitdaging vormen bij het interpreteren van de resultaten, aangezien verschillen in chromosale samenstelling mogelijk verschillende effecten op het adaptief sociaal functioneren kunnen hebben.

Implicaties voor vervolgonderzoek

In dit onderzoek zijn relatief kleine steekproeven gebruikt, met name de SCT-groep is beperkt. In huidig onderzoek zijn non-parametrische controle testen (Mann-Whitney en Spearman) uitgevoerd, waaruit blijkt dat de relatief kleine steekproef niet voor problemen heeft gezorgd. Toch wordt er voor vervolgonderzoek aangeraden om een grotere steekproef te nemen, waardoor de statistische kracht toeneemt en de kans voor het detecteren van een effect wordt vergroot.

Daarnaast ontwikkelen zowel taal als het adaptief sociaal functioneren zich in de vroege kinderjaren snel en is deze ontwikkeling mogelijk verschillend per leeftijdsgroep. Mogelijk is het interessant om te kijken naar verschillende leeftijdsgroepen rekening houdend met leeftijdsspecifieke taal- en sociale vaardigheden en het effect op het adaptief sociaal functioneren. Hierdoor kan meer inzicht worden verkregen op welk moment eventuele problemen ontstaan, waardoor preventieve interventies specifiek ingezet kunnen worden. Ook kan het vervolgonderzoek bij kinderen met SCT mogelijk uitgesplitst worden naar karyotypen.

Ook is het interessant om meer moderatoren mee te nemen in het onderzoek, zoals geslacht, intelligentieniveau of sociale omgeving. Volgens Urbanus et al. (2020) passen vroege taalproblemen bij de SCT-populatie bij het idee dat taalstoornissen verankerd zijn in de vroege hersenontwikkeling. Dit maakt het daarom lastig om taalproblemen bij kinderen met SCT te voorkomen. Onderzoek naar meerdere moderatoren is belangrijk, zodat specifieker kan worden gekeken hoe en wanneer de taalproblemen invloed hebben op het adaptief sociaal functioneren en hoe de invloed van taalproblemen kan worden beperkt. Hierdoor is het mogelijk om gerichte interventies en ondersteuning te ontwikkelen die rekening houden met deze moderatoren.

Tot slot is het interessant om in het vervolg te kijken naar een breder communicatiedomein. In dit onderzoek is alleen gekeken naar receptieve en expressieve taal, waarbij de testen voornamelijk semantische vaardigheden (betekenis van taal) meten. In het vervolg kan er mogelijk ook gekeken worden naar pragmatische taalvaardigheden, zoals non-verbale signalen, het aanpassen van taal aan verschillende situaties en het begrijpen van impliciete betekenissen.

Implicaties voor de praktijk

Uit huidig onderzoek blijkt dat SCT-kinderen beduidend meer problemen ervaren in het adaptief sociaal functioneren in vergelijking met typisch ontwikkelde kinderen. Het is daarom belangrijk dat kinderen met SCT vanaf jonge leeftijd passend worden geholpen met ondersteuning en interventies, zodat de sociale ontwikkeling vanaf jonge leeftijd bijgestuurd kan worden.

Daarnaast blijkt dat beide vormen van taal en het gezinsfunctioneren geen unieke bijdragen leveren aan het adaptief sociaal functioneren, maar toch verklaren ze gezamenlijk wel een deel van de variantie in de mate van adaptief sociaal functioneren. Het is daarom belangrijk om bewust te zijn van deze samenhang en alert te zijn als ofwel in de taalontwikkeling ofwel in het gezinsfunctioneren problemen optreden. Het vanaf jonge leeftijd monitoren van zowel de taalvaardigheden als het gezinsfunctioneren kan helpend zijn om eventuele problemen tijdig op te lossen, zodat het adaptief sociaal functioneren niet wordt beïnvloedt.

Tot slot bestaat er een grote gedeelde variantie tussen receptieve en expressieve taal; kinderen met hoge scores op receptieve taal hebben sterk de neiging om ook hoog te scoren op expressieve taal en vice versa. Het is daarom belangrijk om bewust te zijn van deze samenhang en alert te zijn als ofwel bij receptieve taal ofwel bij expressieve taal problemen optreden. Uit eerder onderzoek is gebleken dat bij kinderen met SCT de meeste taalproblemen plaatsvinden in de expressieve taal (Leggett et al., 2010; Visoosak & Graham, 2006). Het is dus van belang dat bij kinderen met SCT met name de focus ligt op het expressieve taalgebruik en passende bijscholing en ondersteuning wordt gegeven, maar dat ook de receptieve taal goed gemonitord en waar nodig ondersteund moet worden.

Referentielijst

- Aro, T., Laakso, M., Määttä, S., Tolvanen, A., & Poikkeus, A. (2014). Associations between Toddler-Age communication and Kindergarten-Age Self-Regulatory skills. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 57*(4), 1405–1417. https://doi.org/10.1044/2014_jslhr-1-12-0411
- Beauchamp, M. H., & Anderson, V. (2010). M. H., & Anderson, V. (2010). SOCIAL: An integrative framework for the development of social skills. *Psychological Bulletin, 136*(1), 39–64. <https://doi.org/10.1037/a0017768>
- Bouw, N., Swaab, H., Tartaglia, N., & Van Rijn, S. (2021). The Impact of Sex Chromosome Trisomies (XXX, XXY, XYY) on Early Social Cognition: Social Orienting, Joint Attention, and Theory of Mind. *Archives of Clinical Neuropsychology, 37*(1), 63–77. <https://doi.org/10.1093/arclin/acab042>
- Bouw, N., Swaab, H., Tartaglia, N., Jansen, A. C., & van Rijn, S. (2022). Early impact of X- and Y-chromosome variations (XXX, XXY, XYY) on social communication and social emotional development in 1–2-year-old children. *American Journal of Medical Genetics Part A, 1–11*. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.62720>
- Brinton, B., & Fujiki, M. (1999). Social interactional behaviors of children with specific language impairment. *Topics in Language Disorders, 19*(2), 49–69. <https://doi.org/10.1097/00011363-199902000-00006>
- Brinton, B., Fujiki, M., Spencer, J. C., & Robinson, L. (1997). The ability of children with specific language impairment to access and participate in an ongoing interaction. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 40*(5), 1011–1025. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4005.1011>
- Constantino, J. N., Gruber, C. P., & Roeyers, H. (2015). SRS-2 : screeningslijst voor autismespectrumstoornissen : handleiding.
- Evers, A., Frima, R. M., Vliet-Mulder, J. C. van., Nederlands Instituut van Psychologen, & Commissie Testaangelegenheden Nederland. (2009). COTAN documentatie. Amsterdam: Boom Test Uitgevers.

- Hart, K. I., Fujiki, M., Brinton, B., & Hart, C. H. (2004). The Relationship Between Social Behavior and Severity of Language Impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 47(3), 647–662. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/050](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/050)
- Hawa, V. V., & Spanoudis, G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2), 400–407. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>
- Horowitz, L., Jansson, L., Ljungberg, T., & Hedenbro, M. (2006). Interaction before conflict and conflict resolution in pre-school boys with language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(4), 441–466. <https://doi.org/10.1080/13682820500292551>
- Leary, M. R., & Leary, P. O. P. M. R., PhD. (2013). *Introduction to behavioral research methods*.
- Lee, N. R., Wallace, G. L., Adeyemi, E. I., Lopez, K. C., Blumenthal, J. D., Clasen, L. S., & Giedd, J. N. (2012). Dosage effects of X and Y chromosomes on language and social functioning in children with supernumerary sex chromosome aneuploidies: implications for idiopathic language impairment and autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(10), 1072–1081. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02573.x>
- Leggett, V., Jacobs, P. A., Nation, K., Scerif, I. G., & Bishop, D. V. M. (2010). Neurocognitive Outcomes of individuals with a sex chromosome trisomy: XXX, XYY, or XXY: A Systematic review*. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(2), 119–129. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03545.x>
- Moore, D. S., McCabe, G. P., & Craig, B. A. (2017). *Introduction to the practice of statistics*.
- Mulvey, N., & Jenkins, L. N. (2020). Language skills as predictors of social skills and behaviors in preschool children. *Contemporary School Psychology*, 25(4), 503–514. <https://doi.org/10.1007/s40688-020-00281-1>
- Ormrod, J. E. (2015). *Human Learning, Global Edition*.
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual (6th ed.)*. Amsterdam University Press.

- Paslawski, T. (2005). The Clinical Evaluation of Language Fundamentals, Fourth Edition (CELF-4). Canadian Journal of School Psychology, 20(1-2), 129–134.
<https://doi.org/10.1177/0829573506295465>
- Simms, M. D. (2007). Language Disorders in Children: Classification and Clinical Syndromes. Pediatric Clinics of North America, 54(3), 437–467. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2007.02.014>
- Schlichting, L. (2005). *Peabody picture vocabulary test-III-NL: Handleiding*. Harcourt Test Publishers.
- Streit, C., Carlo, G., Ispa, J. M., & Palermo, F. (2020). Direct and indirect relations between family conflict and youth's later behavioral outcomes. *Social Development*, 30(2), 482–495.
<https://doi.org/10.1111/sode.12483>
- Urbanus, E., Swaab, H., Tartaglia, N., Cordeiro, L., & Rijn, S. (2020). The behavioral profile of children aged 1–5 years with sex chromosome trisomy (47, XXX , 47, XXY , 47, XYY). American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics, 184(2), 444–455. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31788>
- Urbanus, E., Swaab, H., Tartaglia, N., Boada, R., & Van Rijn, S. (2022). A cross-sectional study of early language abilities in children with sex chromosome trisomy (XXY, XXX, XYY) aged 1–6 years. *Child Neuropsychology*, 28(2), 171–196.
<https://doi.org/10.1080/09297049.2021.1960959>
- Van As, N. M. C., & Janssens, J. M. A. M. (2002). Relationships between child behavior problems and family functioning: A literature review. *International journal of child & family welfare*, 5(1–2). <https://ugp.rug.nl/IJCFW/article/view/37568/35142>
- Van Rijn, S. (2019). A review of neurocognitive functioning and risk for psychopathology in sex chromosome trisomy (47,XXY, 47,XXX, 47, XYY). *Current Opinion in Psychiatry*, 32(2), 79–84. <https://doi.org/10.1097/ycp.0000000000000471>
- Veerman, J. W., Janssen, J., Kroes, G., D Meyer, R., Nguyen, L., & Vermulst, A. (2012, 6 mei). Vragenlijst Gezinsfunctioneren volgens Ouders (VGFO). Handleiding. www.praktikon.nl. Geraadpleegd op 3 januari 2022, van https://www.praktikon.nl/_uploaded/vragenlijsten-vgfo/Handleiding_VGFO.pdf

Verhulst, F. C., & Verheij, F. (2014). *Kinder- en jeugdpsychiatrie* (1ste editie). Koninklijke Van Gorcum.

Visootsak, J., & Graham, J. M. (2006). Klinefelter syndrome and other sex chromosomal aneuploidies.

Orphanet Journal of Rare Diseases, 1(1). <https://doi.org/10.1186/1750-1172-1-42>

Vragenlijst Gezinsfunctioneren voor Ouders (VGFO) | Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.).

<https://www.nji.nl/instrumenten/vragenlijst-gezinsfunctioneren-voor-ouders-vgfo>

Bijlage: Univariate data-inspectie

