

Prevalentie en incidentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen van 0-6 jaar

Jenta Sluijmers, Inge Zoutenbier, Lotte Versteegde, Ingrid Singer, Ellen Gerrits^{1]}

Onderzoeksvraag: wat is nationaal en internationaal de geschatte prevalentie en incidentie van eet- en drinkproblemen (voedingsproblemen waaronder oro-faryngeale dysfagie en gedragsmatige eetstoornissen anders dan boulimia of anorexia) bij kinderen tot zes jaar in de algemene populatie en in de meest voorkomende specifieke patiëntgroepen: premature kinderen, kinderen met een neurologische stoornis (cerebrale parese), kinderen met verworven hersenletsel, kinderen met aangeboren stoornissen en/of syndromen (schisis en syndroom van Down)?

Prevalentie

Niet alle ouders van kinderen met een eet- en drinkprobleem melden zich bij de logopedist. Het is niet bekend hoeveel kinderen met eet- en drinkproblemen een logopedist bezoeken.

De prevalentie van eet- en drinkproblemen (met een niet-organische achtergrond) bij kinderen tussen tien maanden en twee jaar oud is naar schatting 18,3-20,9%, ofwel 1:5 kinderen. In de leeftijdsgroep 0-6 jarigen is de prevalentie van 'dysfagie' minimaal 1%, maar de prevalentie van eet- en drinkproblemen is waarschijnlijk hoger als ook kinderen met gedragsmatige eet- en drinkproblemen worden meegeteld. Bij kinderen tussen drie en zes jaar oud bedraagt de geschatte prevalentie van eet- en drinkproblemen (gedefinieerd als 'stoornis in voedingsgedrag') 4,8%.

De prevalentie neemt af bij het stijgen van de leeftijd.

Gemiddeld heeft naar schatting 28% (12-44%) prematuur geboren kinderen tussen nul en twaalf maanden oud een eet- en drinkprobleem. Vroeg-premature kinderen hebben meer eet- en drinkproblemen dan laat-premature kinderen. In Nederland bedraagt het aantal zeer vroeg geboren kinderen met eet- en drinkproblemen ongeveer 855 levend geboren kinderen per jaar.

Bij kinderen met een cerebrale parese wordt de prevalentie geschat op 43%, dit zijn in Nederland ongeveer 171 levend geboren kinderen per jaar. Hoe ernstiger de cerebrale parese, hoe hoger de prevalentie van eet- en drinkproblemen. Als de cerebrale parese samengaat met een ernstige verstandelijke beperking, is de prevalentie nagenoeg gelijk aan 100%.

Met betrekking tot de prevalentie (en incidentie) van eet- en drinkproblemen bij kinderen met een verworven hersenletsel (Traumatic Brain Injury) zijn tijdens dit onderzoek geen bruikbare publicaties gevonden.

^[1] Sluijmers, J., I. Zoutenbier, Versteegde, L., Singer, I., & Gerrits, E. (2016). *Prevalentie en incidentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen van 0-6 jaar*. Rapport voor NVLF van Lectoraat Logopedie Hogeschool Utrecht.

De life-time prevalentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen met een schisis bedraagt naar schatting 67%, dit zijn in Nederland ongeveer 150 levend geboren kinderen per jaar.

De prevalentie van faryngeale dysfagie bij kinderen met het syndroom van Down van 0-24 jaar is 57,7%, niet nader gestratificeerd per leeftijd. Het aantal levend geboren kinderen met dit syndroom in combinatie met eet- en drinkproblemen in Nederland, bedraagt ongeveer 137 kinderen per jaar.

Incidentie

Er zijn geen publicaties gevonden om de incidentie van eet- en drinkproblemen te kunnen schatten.

Inleiding

Dit onderzoeksverslag maakt deel uit van het NVLF onderzoeksproject 'prevalentie en incidentie van stoornissen binnen de logopedie' dat door het Lectoraat Logopedie aan de Hogeschool van Utrecht is verricht. Informatie over het doel, onderzoeksopzet en uitleg over de begrippen 'prevalentie en incidentie' is gegeven in de 'Leeswijzer preventie en incidentie van stoornissen binnen de logopedie' (Versteegde, Sluijmers, Zoutenbier, Singer, & Gerrits, 2016). Een stroomschema van de systematische literatuursearch en een schema van geïnccludeerde studies (Sluijmers, Zoutenbier, Versteegde, Singer & Gerrits, 2016) is opvraagbaar bij de NVLF.

Tot op heden is niet bekend hoeveel kinderen in Nederland, in relatie tot de algehele populatie, een eet- en/of drinkprobleem hebben.

Het Nederlands Instituut voor onderzoek van de Gezondheidszorg (NIVEL, Verberne & Veenhof, 2014) heeft van 2008 tot en met 2012 gegevens verzameld van 33 logopedische praktijken. In 2012 hebben deze 33 praktijken gezamenlijk 8.687 cliënten behandeld. Kinderen van 0-3 jaar maakten dat jaar voor 3% deel uit van de totale clientèle. Binnen de logopedische praktijken werd in 2012 13,6% van de kinderen gezien in verband met een slikstoornis. Hiermee staat de behandeling van slikstoornissen op de derde plaats van de top drie van behandelingen met betrekking tot deze leeftijdsgroep (na stoornissen in de senso-motoriek en taalontwikkelingsstoornissen). Verberne en Veenhof (2014) zien tussen 2008 en 2012 het percentage behandelingen van slikstoornissen bij 0-3 jarigen stijgen. In 2012 maakte de groep 4-7 jarigen voor 38,9% uit van de totale logopedische clientèle. De behandeling van slikstoornissen valt in deze leeftijdsgroep buiten de top drie van meest behandelde stoornissen.

Het vakgebied 'preverbale logopedie' (ook wel 'prelogopedie'), richt zich op problemen op het gebied van eten en drinken. De kennis over de logopedische behandeling van jonge kinderen met eet- en drinkproblemen is de afgelopen jaren toegenomen, o.a. door het verschijnen van het boek van Van den Engel-Hoek, Gerven, De Groot, Van Haften en Van Hulst (2011), het ontstaan van post-HBO cursussen

en een specifieke kwaliteitsregistratie voor preverbaal werkende logopedisten. Van den Engel-Hoek et al. (2011) stellen dat eind jaren negentig de vraag naar hulp en naar informatie over logopedische mogelijkheden bij eet- en drinkproblemen groeide.

Eten en drinken behoren volgens Maslow (1943) tot de eerste levensbehoeften van de mens. Het geven van (borst)voeding draagt bij aan een goede hechting tussen ouders en kind en vormt volgens Van den Engel-Hoek et al. (2011) een eerste invulling aan interactie en communicatie. Als een baby huult, reageert de ouder/verzorger door melk aan te bieden. Tijdens het voeden maakt de ouder/verzorger oogcontact. Van den Engel-Hoek et al. (2011) stellen dat voor een succesvolle ontwikkeling van het voedingsgedrag een verzorger nodig is die de signalen van het kind begrijpt en daarop reageert. Dit houdt in dat het hele proces van voeden meer betreft dan uitsluitend het zuigen, kauwen en doorslikken, maar dat ook kind- en omgevingsfactoren (bijvoorbeeld temperament, gedrag en interactievaardigheden) een rol spelen.

Definitie 'eet- en drinkprobleem'

Er bestaat geen geaccepteerde definitie van een eet- en drinkprobleem. Om een probleem rondom het eten en drinken van kinderen te benoemen, worden in verschillende publicaties de termen 'voedingsprobleem', eetprobleem', 'eetstoornis', 'slikstoornis en 'dysfagie' door elkaar heen gebruikt, afhankelijk van wie de diagnose stelt. De American Speech-Language-Hearing-Association (ASHA) noemt op haar website eet- en drinkproblemen bij jonge kinderen 'Feeding and Swallowing Disorders (Dysphagia) in Children' en geeft daarbij een heldere omschrijving van symptomen (ASHA, 1997-2016). In dit verslag wordt de definitie uit Van den Engel-Hoek et al. (2011) gehanteerd waarin wordt gesteld dat verschillende groepen kinderen door vroeggeboorte, anatomische of motorische problemen in het mondgebied, eet-, drink- en slikproblemen kunnen hebben, in al zijn facetten en in alle stadia.

'Voeding' is het proces van voedselinname, dat wordt beïnvloed door het ontwikkelingsstadium van het kind, de psychomotorische ontwikkeling, het gedrag en sociale factoren. Er kan iets in de anatomie of aansturing van de spieren aan de hand zijn, maar ook het gedrag en interactie tussen ouder en kind kunnen beïnvloeden hoe het proces van voedselinname loopt. Tijdens het gehele proces kan het misgaan. Logemann (2002) beschrijft voeding als de plaatsing en de verwerking van het voedsel in de mond, tot het begin van het slikken. Slikken is een motorische handeling die een intact en functioneel centraal en perifeer zenuwstelsel vereist en de coördinatie van de talrijke spieren van de mondholte, keelgebied (farynx) en slokdarm inhoudt. Slikken dient om voedsel en ander materiaal naar de maag te transporteren zonder dat er substanties in de luchtweg terechtkomen (Rommel, Smet, & Veereman-Wauters, 2000).

Een slikstoornis (dysfagie) kan worden omschreven als 'moeite om voedsel van de mond naar de maag te verplaatsen' (Logemann, 2002).

Een slikstoornis kan voorkomen in verschillende fasen van de slikbeweging: de voorbereidende, orale, faryngeale of oesofageale fase. In de voorbereidende fase wordt het voedsel in de mond bewerkt en

indien noodzakelijk, gekauwd waardoor het tot een consistentie wordt teruggebracht die doorgeslikt kan worden. In de orale fase wordt de voedselbolus naar achteren getransporteerd totdat de faryngeale slikbeweging wordt opgewekt. In de faryngeale fase wordt de slikbeweging ingezet en passeert de voedselbolus de farynx. In de laatste, de oesofageale fase komt de bolus door middel van de oesofageale peristaltiek uiteindelijk in de maag terecht (Logemann, 2002). De oesofageale fase van het slikproces behoort niet tot het terrein van de logopedist. Daarom worden door logopedisten problemen in de eerste twee fasen van het slikken ook wel '(oro)faryngeale dysfagie' genoemd.

Eet- en drinkproblemen kunnen op verschillende manier ingedeeld worden (Van den Engel-Hoek et al., 2011). Afhankelijk van wie de diagnose stelt, worden verschillende classificatiesystemen en coderingen gehanteerd. Logopedisten hanteren de classificatie volgens de 'International Classification of Functioning, disability and health' (ICF, Nederlands WHO-FIC Collaborating Center, 2002). Zij maken gebruik van de codes op het gebied van functies op het gebied van opname van voedsel, anatomische eigenschappen van de mond, keel en eventueel neus, activiteiten en participatie met betrekking tot eten en drinken, en tussenmenselijke relaties en interacties.

Oorzaken

Eet- en drinkproblemen hebben zeer diverse oorzaken die op het gebied van medische, psychologische of sociale factoren (of een combinatie daarvan) kunnen liggen. Eet- en drinkproblemen kunnen ontstaan door aangeboren of verworven stoornissen in de anatomie van het hoofd-halsgebied of elders in het lichaam, door stoornissen in de aansturing en werking van spieren, stoornissen in het centrale zenuwstelsel, stoornissen in betrokken organen, een verstoorde algehele ontwikkeling, verstandelijke beperkingen en door psychosociale stoornissen. Daarnaast kunnen omgevingsfactoren een rol spelen, zoals sociaalpsychologische problemen bij ouders (waaronder stress, depressie of een psychische aandoening), of een drukke omgeving waardoor het kind overprikkeld is. Ook kunnen het temperament van ouders en kind een rol spelen.

Een vaak genoemde oorzaak van eet- en drinkproblemen bij jonge kinderen is prematuriteit of een te laag geboortegewicht. Een sterke en goed gecoördineerde slikbeweging ontstaat bij de ongeboren baby in de 34^e week van de zwangerschap (DeMauro et al., 2011). Zij geven aan dat een verstoorde oro-motorische functie het proces van voedselinname kan bemoeilijken. Kinderen geboren vanaf de 28^e week krijgen vaak al orale voeding. De slikbeweging is dan nog niet volledig ontwikkeld, wat kan leiden tot eet- en drinkproblemen. Het alternatief, sondevoeding, kan leiden tot een afwijkende orale sensitiviteit en een gebrek aan 'voedingsvaardigheden' (DeMauro, Patel, Medoff-Cooper, Posencheg, & Abbasi, 2011). De steeds betere (technische) mogelijkheden om zeer vroeg geboren kinderen in leven te houden kan zo leiden tot een stijgende prevalentie van eet- en drinkproblemen onder deze groep (Bertoncelli et al., 2012). Volgens de richtlijn 'Preventie recidief spontane vroeggeboorten' van het NVOG (2007) werden er in 2002 8% van de kinderen te vroeg geboren (<37 weken). 4,3% van de zwangerschappen eindigden na

<35 weken. Jaarlijks worden in Nederland 1.500 (0,8% ofwel 80:10.000) kinderen geboren na een zwangerschap van minder dan 32 weken (NVOG, 2011). Vroeggeboorte is bovendien de belangrijkste oorzaak van complicaties bij kinderen op de lange termijn, waaronder neurologische schade.

Een van de meest genoemde aandoeningen die in combinatie met een vroeggeboorte of te laat geboortegewicht voorkomt, is een cerebrale parese (CP) (Marlow, 2004). Wood et al. (2002) geven aan dat CP voorkomt bij 8-10% van de kinderen met een geboortegewicht tot 1.500 gram. In Nederland wordt 1 op de 500 kinderen geboren met CP (Kinderneurologie.eu, 2008). De American Speech-Language Hearing Association (ASHA) geeft op haar website aan dat voedings- en slikmoeilijkheden onder kinderen met een neuromusculaire aandoening vaak niet erkend worden, maar een verklaring ontbreekt (Hull et al., 2012). Er zijn relatief veel publicaties over eet- en drinkproblemen bij specifieke aandoeningen als CP, 'verworven hersenletsel', spierziekten als 'Duchenne' of een genetische afwijking zoals bijvoorbeeld het syndroom van Down, het 'RETT' syndroom of 'CHARGE' syndroom. Kinderen met een voedselovergevoeligheid of voedselallergie, waaronder ook 'eosinofilische oesophagitis' (een soort ontstekingsproces in de slokdarm, Kapel et al., 2008), vertonen volgens de standaard 'Voedselovergevoeligheid' van het Nederlandse Huisarts Genootschap (Lucassen, et al., 2010) symptomen op het gebied van eet- en drinkproblemen. Dit zijn bijvoorbeeld onrust, huilen, spugen en voedselweigeren. Ook het terugvloeien van de maaginhoud naar de keel (Gastro Oesofageale Reflux (GERD)) kan leiden tot ongemak tijdens het eten en drinken en een brandend gevoel in de hartstreek. Vaak is de oorzaak van een eet- en drinkprobleem bij kinderen onbekend (Bhattacharyya, 2015). Een eet- en drinkprobleem kan onderdeel zijn van psychiatrische stoornissen zoals bijvoorbeeld autisme of ADHD (Lask & Bryant-Waugh, 2013).

De bekendste groep kinderen met eet- en drinkproblemen met een anatomische oorzaak, zijn kinderen met een schisis. 1 á 2 op de 1.000 levend geboren kinderen heeft een schisis. De Vries et al. (2014) geven aan dat de ernst van de lip/kaak/ghemeltespleet gerelateerd is aan bijkomende stoornissen en/of syndromen.

Uitingsvormen

Eet- en drinkproblemen bij kinderen kenmerken zich door problemen bij de inname van voeding en vocht. Volgens de website van de American Speech-Language Hearing Association (ASHA, 2015) kan er bij eet- en drinkproblemen sprake zijn van problemen bij het zuigen, kauwen en het slikken, maar er kunnen ook problemen zijn die meer gedragsmatig zijn van aard, bijvoorbeeld het weigeren van (bepaalde soorten, bepaalde consistenties) voedsel. Dysfagie kan een van de problemen zijn waardoor kinderen moeite hebben met de inname van voeding. Ook na het slikken kunnen zich problemen voordoen, waardoor het kind moet hoesten, zich verslikt, spuugt of rochelend ademt. Bij zeer jonge kinderen is spugen een normaal verschijnsel. De symptomen van een eet- of drinkprobleem zijn bij zeer jonge kinderen niet altijd even duidelijk. Het kind kan geen aandrang hebben om te drinken, het benauwd

hebben tijdens het voeden of uitgeput raken, hoesten, kaakklemmen (bij een verhoogde spiertonus), boos of gefrustreerd zijn of veel huilen. Sommige kinderen ervaren pijn maar kunnen dit (nog) niet aangeven. De uitingsvormen van eet- en drinkproblemen kunnen verschillen en een relatie hebben met de oorzaak. Er zijn bijvoorbeeld verschillende soorten cerebrale paresen die leiden tot verschillende slikpatronen (Van den Engel-Hoek et al., 2013).

Gevolgen

Als gevolg van eet- en drinkproblemen kan het kind uitgedroogd raken, kunnen er problemen ontstaan in de groei ('failure to thrive'), rond de (totale) ontwikkeling, het uitvoeren van activiteiten, de eetlust en de spijsvertering. Langdurige ondervoeding heeft gevolgen voor de ontwikkeling van het centrale zenuwstelsel en daarmee op de ontwikkeling van cognitie, motoriek, gedrag en sociale factoren. Als een kind zich vaak verslikt of er voedsel terugkomt van de slokdarm de luchtpijp in, bestaat de kans op longontsteking. Dit kan in sommige gevallen levensbedreigend zijn, bijvoorbeeld bij prematuren of fysiek zeer zwakke kinderen (bijvoorbeeld na een ingrijpende operatie of trauma), (ASHA, 2001, via De Bodt, Guns, D'Hondt, Vanderwegen, & Van Nuffelen, 2015).

Een voedingsprobleem kan meer complex worden doordat tevens orale aversie of orale deprivatie kan ontstaan (Rommel et al., 2000). De relatie tussen ouders en kind kan verstoord raken als voeden of eten en drinken een taak is waaraan geen plezier beleefd wordt. Er kan dan een neerwaartse spiraal ontstaan waarbij het innemen van voeding steeds problematischer wordt en de relatie tussen ouders en kind steeds meer onder druk staat (Van den Engel-Hoek et al., 2011). Ongerustheid van ouders en stress rondom voedingsmomenten kunnen de ouder-kindrelatie verstoren (Chatoor, Ganiban, Harrison, & Hirsch, 2001).

Diagnostiek

Ouders die eet- en drinkproblemen bij hun kind ervaren, vinden niet altijd de weg naar de hulpverlening. De 'Oriëntatiehulp' (Ieder(in), 2015) voor ouders met kinderen met eet- en drinkproblemen kan hierbij helpen. De aard van het eet- en drinkprobleem moet breed en nauwkeurig ontleed worden om het kind de meest efficiënte behandeling te kunnen geven. Niet alleen het kind dient onderzocht te worden, maar tevens de ouder-kindinteractie, de mate waarin ouders zich zorgen maken, alsmede de algehele gezondheidsstatus van het kind (groei en ontwikkeling) (Arvedson, 2008). De diagnostiek en behandeling van kinderen met eet- en drinkproblemen kunnen het best vanuit een multidisciplinair perspectief plaatsvinden (Rommel et al., 2000). Een multidisciplinair team bestaat bij voorkeur uit een kinderarts, een logopedist, een diëtist, een orthopedagoog/psycholoog en een verpleegkundige. Bijkomende medische onderzoeken zijn volgens Rommel et al. (2000) alleen zinvol na nauwkeurige observatie en evaluatie van de voeding. Observaties van ouders, begeleiders of verpleegkundigen zijn hierbij bijzonder waardevol.

Rol logopedist

De logopedist is de aangewezen professional om de voeding en het slikken systematisch en kritisch te beoordelen. Het kan zijn dat een kind rechtstreeks via de huisarts of jeugdarts van het consultatiebureau met symptomen van eet- en drinkproblemen naar de logopedist wordt verwezen. In de Evidence Maps van de ASHA (2015) wordt de rol van de logopedist met betrekking tot dysfagie bij kinderen omschreven als:

“A problem-oriented approach to nutrition should aim to minimize risk of aspiration, optimize nutritional status, promote comfort, and balance the positive social consequences of continued oral feeding”.

Het kan zijn dat de logopedist in een preventief stadium betrokken is binnen de JGZ, of dat het kind naar een logopediepraktijk wordt verwezen nadat er medische diagnostiek heeft plaatsgevonden. Het kan ook zijn dat de logopedist deel uitmaakt van een multidisciplinair team in een klinische setting (ziekenhuis of medisch kinderdagverblijf).

Allereerst verricht de logopedist een anamnese bij de ouders/verzorgers en verzamelt eventueel informatie bij verschillende betrokken hulpverleners. De onderzoeken moeten zich richten op drie niveaus: sociaal niveau (sociale en psychische omgeving die tijdens het voeden van belang is), kindniveau (de activiteit die het kind laat zien tijdens het voeden) en op lichamelijk niveau om eventuele medische problemen op te sporen (motorische vaardigheden, ademhaling, neuromusculaire conditie, orthopedische conditie) (Arvedson et al., 2008). Het logopedisch onderzoek bestaat uit onderzoek van het globale functioneren van het zenuwstelsel (gedrag, alertheid, en posturale lichaamscontrole) en een observatie van de oro-faryngeale functie die bestaat uit orale motoriek, zuig-kauw-slik-ademcoördinatie, en responses op tactiele mondstimuli. De logopedist verricht observationeel onderzoek. Zij kan hierbij gebruik maken van verschillende observatie-instrumenten zoals de ‘NOMAS’ (Palmer, Crawley, & Blanco, 1993), de ‘Checklist Orale Voeding (EFS, Thoyre, Shaker, & Pridham, 2005)’, de ‘Nijmeegse Observatielijst Lepelvoeding’ (Radboud UMC afdeling logopedie, 2007) of verschillende andere schalen die bij voorkeur genormeerd en gevalideerd zijn voor verschillende leeftijdsgroepen. Niet alleen de inname van eten en drinken kan onderzocht worden, ook de ouder-kindinteractie tijdens het geven van voeding kan worden onderzocht door middel van een vragenlijst (bijvoorbeeld met behulp van de ‘Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale’ (BPFAS, Wardle, Guthrie, Sanderson & Rapoport, 2001). Sanchez, Spittle, Allinson, & Morgan (2015) geven een systematisch overzicht van vragenlijsten voor ouders en verzorgers die gehanteerd kunnen worden. Er zijn ook meer objectieve methoden om de inname van voedsel te beoordelen. Als er een vermoeden is van herhaalde slikpneumonieën (longontsteking veroorzaakt door verslikken) kan een videofluoroscopie worden aangevraagd. Het kind moet voldoende kunnen meewerken door contrastvloeistof te slikken op commando en in een bepaalde houding gefixeerd te blijven. De radioloog en logopedist evalueren na het onderzoek samen de video-

opname. De resultaten van dit onderzoek worden geïntegreerd in het klinisch onderzoek en de ontwikkelings- en cognitieve status van het kind. De faryngeale fase van het slikonderzoek kan ook door middel van een flexibele scoop onderzocht worden (FEES), hieraan komt geen röntgenstraling of contrastmiddel te pas. Dit gebeurt door of onder supervisie van een kinderarts.

Afhankelijk van de diagnose start de logopedist therapie, waaronder begeleiding van de ouders/ verzorgers (of verplegend personeel). Bij heel jonge kinderen is een 'preverbale logopedist' betrokken voor het verrichten van diagnostiek en het geven van therapie. In heel ernstige gevallen waarbij het risico op verslikken of ondervoeding erg groot is, besluit de kinderarts soms (tijdelijk) over te gaan op sondevoeding.

Werkwijze

Onderzoeksvraag

Wat is nationaal en internationaal de geschatte prevalentie en incidentie van eet- en drinkproblemen (ofwel eet- en drinkproblemen waaronder (oro-faryngeale) dysfagie en gedragsmatige eetstoornissen anders dan boulimia of anorexia) bij kinderen tot zes jaar in de algemene populatie en in de meest voorkomende specifieke patiëntgroepen: premature kinderen, kinderen met een neurologische stoornis (Cerebrale Parese), kinderen met verworven hersenletsel, kinderen met aangeboren stoornissen en/of syndromen (schisis en syndroom van Down)?

Zoekstrategie

De inclusiecriteria uit de 'Leeswijzer prevalentie en incidentie van stoornissen binnen de logopedie' worden gehanteerd (Werkgroep prevalentie en incidentie, 2016). De leeftijd van de onderzoekspopulatie is beperkt tot zes jaar. Aangenomen wordt dat de ontwikkeling van het eten en drinken bij kinderen vanaf het zesde jaar is afgerond (Sanchez et al. 2015). Alleen prospectief onderzoek (cross-sectioneel of cohortonderzoek of onderzoek van hogere bewijskracht) is geïnccludeerd, tenzij dit afwezig is. In de abstracts is allereerst gezocht naar prevalentie/ incidentie in de algehele populatie. Naar aanleiding van het doornemen van een viertal overzichtsartikelen zijn vervolgens de meest voorkomende oorzaken bepaald. Vervolgens is binnen specifieke patiëntenpopulatie gezocht.

Resultaten

Prevalentie van eet- en drinkproblemen in de algehele populatie 0-6 jarigen

Op het gebied van prevalentie van eet- en drinkproblemen binnen de algehele populatie zijn drie publicaties gevonden: Bhattacharyya (2015), Esparó, Canals, Ballespí, Vinas, & Domenech (2004) en Hagekull, Bohlin, & Rydell (1997).

De resultaten worden gepresenteerd in tabel 1.

Tabel 1: Prevalentiecijfers eet- en drinkproblemen bij 0-6 jarige kinderen in de algehele populatie

Populatie	N (Leeftijd)	Prevalentie (%)	Auteur
Schoolkinderen in de USA	4.203.798 (3-17 jarigen)	'Dysfagie' 12-maandsprevalentie (0,8-1%)	Bhattacharyya (2015)
Peuters en kleuters uit stedelijke gebieden of het platteland van Catalonië, Spanje.	851 (3-6 jarigen)	'Stoornis in voedingsgedrag' (4,8%)	Esparó et al. (2004)
Kinderen uit een sample van de algehele populatie, Zweden	115 (10 maanden en 2-jarigen)	'Eetproblemen': <i>10 maanden</i> 'matige' problemen: 35,6% 'duidelijke' problemen: 18,3% <i>2 jarigen</i> 'matige' problemen: 33% 'duidelijke' problemen: 20,9%	Hagekull et al. (1997)

Bhattacharyya (2015) onderzocht de prevalentie van slikproblemen bij kinderen in een algehele populatie van 4.203.798 schoolkinderen tussen 3-17 jaar oud in de USA. Tijdens het gehele jaar 2012 werd een aanvulling op de nationale gezondheidsenquête 'The National Health Interview Survey (NHIS)' bijgevoegd. Deze aanvulling was bedoeld om op het gebied van stemproblemen, slikproblemen en spraaktaalproblemen uitspraken te kunnen doen over de mate van voorkomen en de hulp die men heeft gezocht. De vragenlijst werd telefonisch afgenomen door getrainde interviewers. De vraag over 'slikproblemen' luidde: "heeft uw kind gedurende de afgelopen twaalf maanden een probleem gehad bij het doorslikken van voedsel of drinken gedurende minimaal een week?" 506.000 tot 632.000 kinderen (tussen 0,8% en 1%) had in dat jaar een slikprobleem. Hiervan was 45,6% een meisje en 54,4% een jongen. De 12-maandsprevalentie bedraagt naar schatting 90 op 10.000 kinderen (0,9%). De gemiddelde leeftijd waarop het slikprobleem begon was 8,2 jaar. Slechts 12,7% van de kinderen met een slikprobleem kreeg hiervoor therapie welke vooral door een logopedist werd gegeven (47,5%), gevolgd

door fysiotherapie of ergotherapie (32,5%). In 3,9% van de gevallen heeft een KNO arts een interventie verricht. Van de kinderen met een slikprobleem bleek dat dit verklaard werd door:

Neurologische problemen	11,1%
Weefselbeschadiging in het strottenhoofd	5,5%
Astma	4,0%
Genetisch syndroom	2,9%
Aangeboren afwijking	2,9%
Voorgescreven medicatie	1,0%
Hoofd/hals trauma	0,4%
Oorzaak niet bekend	75,3%

Alhoewel Bhattacharyya een cijfer presenteert van een 12-maandsprevalentie met betrekking tot dysfagie tussen 0,8% en 1% bij kinderen van 3-17 jaar, is dit getal niet te herleiden naar de leeftijd tussen 3 en 6 jaar. Het gepresenteerde cijfer geeft daardoor een vertekend beeld. Waarschijnlijk is de prevalentie van dysfagie bij kinderen in de groep tot zes jaar hoger.

Esparó et al. (2004) verrichtten in Spanje onderzoek naar de prevalentie van eet- en drinkproblemen bij 851 drie- tot zesjarige peuters en kleuters en onderzochten tevens de relatie met psychosociale factoren. De 'Early Childhood Inventory-Parents' (ECI-4, Sprafkin & Gadow, (1996)) vragenlijst werd afgenomen. Om een 'stoornis in voedingsgedrag' te detecteren kent deze vragenlijst een tweetal items: 'weigert voldoende te eten' en 'heeft extreem rigide eetgedrag, bijvoorbeeld: wil geen vast voedsel eten'. De relatie met sociaaldemografische factoren en de algehele gezondheid werd gemeten. 4,8% van de kinderen had een stoornis in voedingsgedrag. Er bleek geen relatie met sociaaleconomische status. In het eerste jaar van de kleuterschool was de prevalentie het hoogst (7,8%). De onderzoekers concluderen dat jongere kinderen vaker een voedingsprobleem hebben.

Hagekull et al. (1997) onderzochten in een sample van 115 kinderen uit de normale populatie in een stad in Zweden of kinderen die eet- en drinkproblemen ondervonden bij 10 maanden oud, op tweejarige leeftijd nog steeds problemen ondervonden. Eet- en drinkproblemen werden gedefinieerd volgens het model van Chatoor & Egan (1983), dat inhoudt dat het weigeren van voeding een belangrijk onderdeel is van 'non-organic failure to thrive' (onvoldoende groei die niet te verklaren is door een organische aandoening). Ouders vulden een vragenlijst in over het temperament van hun kind. Getrainde interviewers interviewden thuis de ouders en maakten in een laboratoriumsetting video-opnames van gestandaardiseerde spelsituaties om alle omgevingsinvloeden buiten te sluiten. De betrouwbaarheid tussen de onderzoekers die de video-opnames beoordeelden, werd tevens onderzocht en werd als goed beoordeeld. De vragen over voeding gingen over de algemene indruk van het voedingsproces en over het weigeren van voedsel, selectief eten, te kleine porties eten en huilgedrag. Ook vulden ouders andere vragenlijsten in met betrekking tot het reguleren en managen van het gedrag van het kind. De conclusie van het onderzoek is dat eet- en drinkproblemen op de leeftijd van tien maanden eet- en drinkproblemen

op tweejarige leeftijd voorspellen. 48% van de tien maanden oude kinderen met eet- en drinkproblemen hadden op tweejarige leeftijd nog steeds duidelijke eet- en drinkproblemen.

Concluderend kan gesteld worden dat de prevalentie van eet- en drinkproblemen in de algehele populatie 0-6 jarigen naar schatting tussen de 1% en 20,9% bedraagt, afhankelijk van de leeftijd, definitie en manier van diagnosticeren. Meest waarschijnlijk is de prevalentie met betrekking tot duidelijke 'eetproblemen met een niet-organische achtergrond' bij kinderen van 10 maanden oud 18,3% en bij 2 jarigen 20,9% op basis van Hagekull et al. (1997). Dit zijn ongeveer 1:5 kinderen met een eetprobleem waarbij zorgen zijn over de groei van het kind. Alhoewel dit een wat gedateerd onderzoek betreft is de definitie duidelijk omschreven en werd de diagnose gesteld zowel op basis van oudervragenlijsten als in een klinische situatie. Dit betreft echter geen logopedisch onderzoek, maar een voedingsobservatie waarbij de ouder-kindinteractie werd beoordeeld. Als 'matige' eetproblemen uit dit onderzoek worden meegenomen in de prevalentie, stijgt deze naar 53,9% bij kinderen van 10 maanden en tweejarigen. Dit zou betekenen dat meer dan 1:2 ouders ervaart dat hun zuigeling of jonge peuter een eet- of drinkprobleem heeft.

De prevalentie van eet- en drinkproblemen gedefinieerd als 'stoornis in voedingsgedrag' bij kinderen tussen drie en zes jaar oud is naar schatting gemiddeld 4,8% op basis van Esparó et al., (2004). Dat is ongeveer 1:20 kinderen. De prevalentie is veel lager dan bij Hagekull et al. (1997). Mogelijk wordt dit verklaard door de nauwere definitie die Esparó et al. (2004) hanteert, de beperkte vragenlijst en de hogere leeftijd van de populatie.

De prevalentie van dysfagie bij kinderen tussen de drie en 17 jaar oud is gemiddeld 1% op basis van Bhattacharyya (2015). De prevalentie van eet- en drinkproblemen in de leeftijdsgroep 3-6 jarige kinderen uit dit cohort zal waarschijnlijk hoger liggen. Dysfagie is een onderdeel van een eet- en drinkprobleem. Er zijn geen andere vergelijkbare publicaties op basis waarvan een inschatting van de prevalentie kan worden vastgesteld. Uit dit onderzoek blijkt bovendien dat veel kinderen niet behandeld worden.

De prevalentie van eet- en drinkproblemen neemt af als het kind ouder wordt. Het aantal zuigelingen met eet- en drinkproblemen stijgt als de incidentie van het aantal te vroeg geboren kinderen stijgt.

In 2014 waren er in Nederland 1.084.000 kinderen¹ van nul tot en met vijf jaar. Naar schatting heeft ongeveer 20% (= 216.800) van de kinderen van nul tot en met twee jaar oud een eet- en drinkprobleem in enige vorm. Naar schatting hebben 91.020 kinderen (8,4%) van drie tot en met vijf jaar een eet- en drinkprobleem in enige vorm. Niet alle kinderen bereiken de (para)medische hulpverlener waaronder de logopedist. Nader onderzoek kan uitwijzen hoeveel kinderen met een eet- en drinkprobleem daadwerkelijk de logopedist bereiken.

¹ Bron: CBS Bevolkingspiramide: Leeftijdsofbouw Nederland 2014

Prevalentie van eet- en drinkproblemen bij de meest voorkomende patiëntpopulaties kinderen van 0-6 jaar

Op het gebied van prevalentie van eet- en drinkproblemen binnen specifieke veelvoorkomende patiëntgroepen zijn 11 publicaties geïnccludeerd:

Met betrekking tot prematuren/dysmaturen: DeMauro et al. (2011), Hawdon, Beauregard, Slattery, & Kennedy (2000) en Wolke, Schmid, Schreier, & Meyer (2009).

Met betrekking tot kinderen met een neurologische stoornis: Sullivan et al. (2000), Parkes, Hill, Platt, & Donnelly (2010, in Erasmus, Hulst, Rotteveel, Willemsen, & Jongerius (2012)), Calis et al. (2008), Benfer et al. (2015), Del Giudice et al. (1999), Reilly, Skuse, & Poblete (1996).

Met betrekking tot kinderen met een aangeboren stoornis of een syndroom (schisis en kinderen met het syndroom van Down) zijn geïnccludeerd O'Neil & Richter (2013) en De Vries et al. (2014)

Op het gebied van verworven hersenletsel (Traumatic Brain Injury) zijn uitsluitend retrospectieve onderzoeken van lage kwaliteit gevonden. Deze zijn geëxcludeerd.

De resultaten worden gepresenteerd in tabel 2.

Tabel 2: Prevalentiecijfers eet- en drinkproblemen bij kinderen binnen specifieke patiëntgroepen

Populatie	N (leeftijd)	Prevalentie	Auteur
<i>Prematuren/dysmaturen, kleuters geboren 'at risk'</i>			
Vroeg-prematuren en laat-prematuren gedurende hun eerste levensjaar, USA	319 Vroeg-prematuren (VP) (25-23.6/7 weken) 571 Laat-prematuren (LP) (34-36.6/7 weken)	Meting bij 3, 6 en 12 mnd. (hoogste cijfers bij 3 mnd.). Geen of weinig eetlust: VP 12-44%, LP 13-36% Frequent of matig vermijdingsgedrag: VP 3-26%, LP 2-26% Ziekenhuisopname of klinische hulp i.v.m. eet- en drinkproblemen: 3 maanden VP 17%, LP12% 6 maanden VP 13%, LP 12% 12 maanden VP 17%, LP12%	DeMauro et al., 2011

Populatie	N (leeftijd)	Prevalentie	Auteur
Prematuren(<37 weken), op een unit voor neonatale zorg (NICU), gemiddelde zwangerschapsduur 34 weken, gedurende 12 maanden na de bevalling, UK	35 33 30	Direct na geboorte 40% Bij 6 maanden: 39% Bij 12 maanden: 37%	Hawdon et al. (2000)
Kinderen geboren 'at risk', waarbij een ziekenhuisopname tijdens of vlak na de bevalling was geïndiceerd (keizersnede, lage APGAR score, neonatale complicaties, prematuren, Duitsland	4.427	Eet- en drinkproblemen 5 maanden na geboorte: 14,3%	Wolke et al. (2009)
Neurologische problemen			
Kinderen geregistreerd in het Oxford Register of Early Childhood Impairments with oromotor dysfunctions'	377 (4-13 jarigen)	Volgens ouders 89% hulp nodig tijdens voeding, 56% verslikte zich regelmatig, 20% ervaren voeden als gestrest en onplezierig	Sullivan et al., (2000)
Kinderen geboren tussen 1980 en 2001 uit het 'Cerebral Palsy Register' Noord Ierland	1.357 (3-9 jarigen) waarvan 1.265 'early onset' 89 'late-onset'	Stoornissen in het slikken en kauwen, 43% in elke mate, Bij kinderen met een 'early onset CP': stoornissen in het slikken en kauwen': 19%, levend geboren: Uitzonderlijk veel kwijlen: 20%	Parkes et al., (2010) via systematic review Erasmus et al, (2012)
Kinderen met een algehele CP in combinatie met een	166 (2-19 jarigen)	8% milde dysfagie, 76% matige tot ernstige	Calis et al., (2008)

Populatie	N (leeftijd)	Prevalentie	Auteur
verstandelijke beperking (IQ<55) uit dagbestedingscentra in Nederland		dysfagie, 15% zeer ernstige dysfagie	
Kleuters met een CP en een controlegroep in Queensland, Australië	CP=130 (18-36 maanden) controle = 40	67,7% eet- en drinkproblemen bij kinderen met CP, 37,5% bij controle kinderen, voornamelijk 'hoesten'	Benfer et al., (2015)
Kinderen met een CP die verwezen zijn naar een pediatrie neurologische polikliniek, Italië	58 (6 maanden – 12 jaar)	Gastrointestinale symptomen 92%, waaronder slikstoornissen (60%), oprispen/spugen (32%), aspiratie 41%	Del Giudice et al., (1999)
Thuiswonende kinderen met een CP en oraalmotorische dysfunctie, UK	9 (12 – 79 maanden)	35-71% heeft een eet- en drinkprobleem, waaronder zuigen (57%) en slikken (38%), in meer of mindere mate.	Reilly et al., (1996)
<i>Aangeboren afwijkingen/ syndromen</i>			
Kinderen met schisis geboren in het Wilhelmina Kinderziekenhuis, Utrecht (retrospectief)	90 4-10 jaar oud	67% had of heeft een door ouders gerapporteerd voedingsprobleem vanaf de geboorte (life-time prevalentie), 32% ontving op enig moment nasogastrische sondevoeding	De Vries, (2014)

Populatie	N (leeftijd)	Prevalentie	Auteur
Kinderen met het syndroom van Down, zorginstelling in Kansas, USA	201 0.4 – 24.6 jaar	57,7% heeft een klinisch gediagnosticeerde faryngeale dysfagie	O-Neil & Richter (2013)

Prevalentie eet- en drinkproblemen bij prematuren

DeMauro et al. (2011) onderzocht in de USA voedingspatronen bij 890 vroeg-prematuur en laat-prematuur kinderen op de leeftijd van drie, zes en 12 maanden nadat zij uit het ziekenhuis waren ontslagen. Telefonisch werd door getrainde interviewers een gestandaardiseerde vragenlijst afgenomen bij ouders. De vragenlijst bestond uit vragen over onder meer eetlust, duur van de voeding, hoofd wegdraaien, spugen, huilen, ziekenhuisopnames of klinische hulp in verband met eet- en drinkproblemen. Problemen in de oro-motorische functie betrof 29% vroeg-prematuren respectievelijk 17% laat-prematuren bij drie maanden. Op leeftijd van 12 maanden was dit 7% respectievelijk 4%. Ook weigerden de vroeg-prematuren vaker voedsel ten opzichte van de laat-prematuren, bij drie maanden 33% respectievelijk 29%. De onderzoekers concluderen dat de meeste eet- en drinkproblemen zich voordoen bij vroeg-prematuren van drie maanden oud. De prevalentie daalde met het toenemen van de leeftijd. Een gebrek aan eetlust werd het vaakst gerapporteerd. Bij de kinderen die geboren werden in of voor de 34^e week, werden op alle meetmomenten meer problemen gerapporteerd.

Hawdon et al. (2000) onderzochten op een afdeling neonatologie of een voedingsprobleem kort na de geboorte, een voorspeller is op een voedingsprobleem bij zes en 12 maanden oude zuigelingen. 35 kinderen die geboren werden na een zwangerschap korter dan 37 weken werden gedurende een jaar gevolgd. De gemiddelde zwangerschapsduur bedroeg 34 weken. Een logopedist of diëtist onderzocht kort na de bevalling en op leeftijd van zes en 12 maanden, of de kinderen eet- en drinkproblemen ondervonden, door middel van de Neuro Motor Assessment Scale (NOMAS, Palmer et al., 1993). De prevalentie van kinderen met eet- en drinkproblemen bij drie, zes en 12 maanden was respectievelijk 40%, 39% en 37%. Negen van de 14 kinderen die kort na de geboorte een voedingsprobleem hadden, bleek tijdens een follow-up een gemiddeld tot ernstig neurologisch probleem te hebben, bijvoorbeeld CP of een andere neuromusculaire stoornis, vergeleken met één baby in de 'normale' groep. De onderzoekers concluderen dat een voedingsprobleem kort na de geboorte de kans vergroot op eet- en drinkproblemen bij de leeftijd van zes maanden (spugen en hoesten) en 12 maanden (toleren van klonten/brokken en genieten van de maaltijd). Alhoewel dit onderzoek kwalitatief goed is uitgevoerd, is de onderzoekspopulatie klein.

Wolke et al. (2009) onderzochten het huilgedrag en de eet- en drinkproblemen bij 4.427 kleuters die tijdens en kort na hun geboorte 'at risk' waren, met als doel vroegtijdige 'regulatory problems' (problemen met het reguleren van gedrag en emoties) te detecteren met behulp van een oudervragenlijst. Ouders

van vijf maanden oude zuigelingen werden geïnterviewd door pedagogiekstudenten. Eet- en drinkproblemen werden gedefinieerd als 'de zuigeling eet of drinkt niet goed en/of spuugde of spuugt en/of heeft een verstoorde mond-motorische functie zoals verstoorde mond-tongbewegingen, zuigproblemen, problemen met slikken'. Op leeftijd van 20 en 56 maanden werd tevens de cognitieve ontwikkeling onderzocht. Daarnaast werden omgevingsfactoren zoals sociaaleconomische status in kaart gebracht. 14,3% van de kinderen had volgens de ouders met vijf maanden een voedingsprobleem. Er waren geen significante verschillen tussen jongens en meisjes. Gesteld wordt dat frequent huilen en eet- en drinkproblemen bij vijf maanden een correlatie hebben met een beneden-gemiddelde intelligentie (bij 20 en respectievelijk 56 maanden).

Op basis van Wolke et al. (2009) kan voorzichtig geschat worden dat bij kinderen die 'at risk' geboren zijn de prevalentie van eet- en drinkproblemen vijf maanden na de geboorte 14,3% bedraagt. Het overgrote deel van deze kinderen is prematuur geboren. Op basis van DeMauro et al. (2011), is bij prematuur geboren kinderen de prevalentie van eet- en drinkproblemen tussen 12% en 44%, afhankelijk van het symptoom en de leeftijd. Hoe korter de zwangerschapsduur, hoe hoger de prevalentie. 12-17% van de premature kinderen heeft op leeftijd van twaalf maanden een ziekenhuisopname of klinische hulp gekregen met betrekking tot de eet- en drinkproblemen. Het onderzoek van Wolke et al. (2009) heeft de grootste en breedste populatie kinderen (die niet alleen prematuur geboren zijn), echter de diagnose is niet klinisch vastgesteld. Bij Hawdon et al. (2000) was dit wel het geval, maar was de populatie zeer klein. Voorzichtig kan op basis van DeMauro et al. (2011) worden geschat dat ongeveer 28% prematuur geboren kinderen tussen nul en twaalf maanden oud een voedingsprobleem heeft. In bovenstaand onderzoek is de diagnose gesteld op basis van ouderrapportage. Dit kan invloed hebben op de genoemde prevalentiecijfers.

In Nederland zijn in 2014 171.000 kinderen geboren (CBS, 2015). Op basis van dit getal worden per jaar naar schatting 855 zeer vroeg geboren premature kinderen (<32 weken zwangerschap) met een voedingsprobleem geboren.

Prevalentie eet- en drinkproblemen bij kinderen met een neurologische stoornis

Sullivan et al. (2000) onderzochten eet- en drinkproblemen bij 776 kinderen (4-13 jaar) met een CP, senso-neurologische doofheid of een ernstige aangeboren visusaandoening in de omgeving van Oxford. Op basis van historische informatie die uit medische dossiers in een database is verwerkt, bleek 56,7% van de kinderen (n=440) een eet- en drinkprobleem te hebben. De meeste kinderen hadden een CP. Hoe ernstiger de motorische problemen waren, des te groter de eet- en drinkproblemen waren. Dit deel van het onderzoek was retrospectief. Niet duidelijk is hoe de diagnose is vastgesteld.

Parkes et al. (2010, via de review van Erasmus et al. (2011)) geeft aan dat CP wereldwijd bij twee á 2,5 per 1.000 levend geboren voorkomt. Zij hebben onderzoek verricht bij 1.357 kinderen die geregistreerd staan in het Northern Ireland Cerebral Palsy Register (NICPR), geboren tussen 1980 en 2001. Zij

concluderen dat 21% slik- en/of kauwproblemen heeft en 22% overmatig kwijlt. De kinderen zijn tevens onderzocht op het gebied van motoriek en intellectuele ontwikkeling. De stoornissen zijn significant gerelateerd aan de mate van ernst van motorische stoornissen en aan de ernst van de verstandelijke beperking. De onderzoekers hebben gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde vragenlijst.

Calis et al. (2008) stelt op basis van onderzoek in Nederland dat nagenoeg alle 166 kinderen met een algehele CP in combinatie met een ernstige verstandelijke beperking (IQ<55) een dysfagie hebben, op één kind na. De dysfagie is vastgesteld door middel van de Dysphagia Disorders Survey (DDS, Sheppard, Hochman, & Baer, 2014) en een dysfagie ernst schaal.

Benfer et al. (2015) verrichtten onderzoek naar kenmerken van een faryngeale dysfagie (zoals verslikken, rochelende stemgeving en ademhaling, hoesten) bij 103 peuters (18-36 maanden oud) met een CP, alsmede bij 40 zich normaal ontwikkelende kinderen. Zowel kinderen met een CP (67,7%) als normaal ontwikkelde kinderen (37,5%) vertoonden tekenen van een mogelijke dysfagie, vastgesteld door een professional in een klinische situatie.

Del Giudice et al. (1999) vond bij 58 kinderen (in de leeftijd van zes maanden tot 12 jaar) die verwezen zijn naar een polikliniek neurologie in verband met een CP, dat 91% gastro-intestinale symptomen hebben die langer dan zes maanden duren, waaronder 60% slikstoornissen. Slikstoornissen werden vastgesteld door middel van video-ultrasonografische en videofluorosopische opnames.

Reilly et al. (1996) geven aan de eerste te zijn geweest die onderzoek verrichtten naar eet- en drinkproblemen bij 49 peuters en kleuters met een CP in een niet-klinische situatie. De ouders werd gevraagd naar eet- en drinkproblemen tijdens het eerste levensjaar. In de thuissituatie werd tijdens de belangrijkste maaltijd een video-opname gemaakt. Deze opname werd geanalyseerd door getrainde studenten neurologie. De ontwikkelingsleeftijd is tevens bepaald. De relatie tussen eet- en drinkproblemen en een oraal-motorische stoornis (gemeten met de screeningsversie van de 'Schedule for Oral Assessment', Skuse, Stevenson, & Reilly, 1995) is vastgesteld. 90% van de kinderen bleek volgens de ouders een orale motorische stoornis te hebben waardoor het voeden werd bemoeilijkt. 60% van de kinderen was afhankelijk van de ouder tijdens het voeden. De auteurs concluderen dat de ernst van de motorische stoornis bepalend is voor het voedingsprobleem.

Op basis van Parkes et al. (2010) wordt de prevalentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen met een CP, geschat op 43%. Dit onderzoek is relatief recent en van goede kwaliteit, met de grootste onderzoekspopulatie. Jaarlijks worden er ongeveer 10:10.000 kinderen met een CP en een eet- en drinkprobleem levend geboren. Dat zijn ongeveer 171 kinderen in Nederland per jaar.

Uit Calis et al. (2008) en Parkes et al. (2010) blijkt dat de prevalentie stijgt naar 100% bij kinderen met een algehele CP in combinatie met een verstandelijke beperking

Hoe ernstiger de CP, hoe hoger de prevalentie van eet- en drinkproblemen (Benfer et al., 2015 en Reilly et al., 1996).

Prevalentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen met een aangeboren afwijking of syndroom

De Vries et al. (2014) verrichtten onderzoek naar de prevalentie van eet- en drinkproblemen bij 90 kinderen met schisis. Dit retrospectieve onderzoek vond plaats op Nederlandse bodem en is daarom geïncorporeerd. Ouders van 4-11 jarige kinderen (gemiddeld 7;1 jaar oud) die in het Wilhelmina Kinderziekenhuis met een schisis geboren zijn, ontvingen een uitgebreide vragenlijst over de zwangerschapsduur, gewicht bij geboorte, drie en negen maanden, (borst)voeding, duur van de problemen, en eventueel ondersteunende voeding (nasogastrische sonde). 67% van de ouders gaf aan dat hun kind eet- en drinkproblemen ondervond die gemiddeld 50 weken duurden. 32% van de kinderen ontving nasogastrische sondevoeding gedurende gemiddeld 28 weken. Er werd geen relatie vastgesteld tussen de duur van de sondevoeding en de ernst van de schisis. De onderzoekers concluderen dat bij 79% van de kinderen met eet- en drinkproblemen de eet- en drinkproblemen verminderen na een palatoplastiek. Alhoewel dit onderzoek goed is uitgevoerd, is de evidentie minder sterk vanwege het retrospectieve karakter. Bovendien vond de diagnostiek plaats op basis van ouderrapportage.

O'Neill & Richter (2013) verrichtten onderzoek naar faryngeale dysfagie bij 201 kinderen (0,4 tot 24,6 jaar oud) met het syndroom van Down. Zij geven aan dat één op de zeventien kinderen wordt geboren met dit syndroom. Na klinisch onderzoek door middel van videofluoroscopisch slikonderzoek bleek dat 57,7% van de kinderen een faryngeale dysfagie had. Na ongeveer drie jaar werd een tweede slikonderzoek verricht. Bij 20 kinderen was er geen sprake meer van een dysfagie. De meerderheid van de kinderen met een slikstoornis bleek tevens een KNO-probleem te hebben. De leeftijdsrange is in dit onderzoek zeer breed, waardoor het prevalentiecijfer niet goed te vertalen is naar de leeftijdsgroep 0-6 jaar.

De life-time prevalentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen van 4-11 jaar met een schisis wordt geschat op 67%, op basis van De Vries et al., (2014). De prevalentie van faryngeale dysfagie bij kinderen van 0-24 jaar met het syndroom van Down wordt geschat op 57,7%, niet nader gestratificeerd per leeftijd, op basis van O'Neill & Richter (2013). Het aantal kinderen in Nederland dat geboren worden met het syndroom van Down in combinatie met een faryngeale dysfagie bedraagt ongeveer 8:10.000 kinderen per jaar, dat zijn in Nederland ongeveer 137 kinderen per jaar.

Incidentie

Op het gebied van incidentie zijn geen publicaties gevonden. De publicaties die er op het gebied van incidentie wel zijn, hebben voornamelijk betrekking op de incidentie van acute slikstoornissen na een openhartoperatie of andere zeldzame aandoening of ingreep en zijn geëxcludeerd.

Discussie en tekortkomingen van het onderzoek

Op de website van de ASHA met betrekking tot het onderwerp 'pediatrische dysfagie' staat vermeld dat naar schatting 25-40% van de kinderen in de algehele populatie een voedingsstoornis heeft. Bij kinderen met neurologische problemen wordt een schatting van 30-80% gehanteerd. Met dit onderzoek is een poging gedaan om onder andere de cijfers die de ASHA noemt te bevestigen, door de bronnen die zij noemen te beoordelen. Echter de bronnen die op de website vermeld staan verwijzen voornamelijk naar reviews waarin oudere publicaties worden besproken, bijvoorbeeld Averdson (2008) waarin geen recentelijk prevalentieonderzoek wordt gehanteerd. De publicatie van Lefton-Greif (2008) welke tevens als bron is genoemd, bleek via de universiteitsbibliotheek niet op te vragen.

Literatuur over eet- en drinkproblemen in de algehele populatie blijkt schaars. Er is daarentegen relatief veel literatuur over 'dysfagie' of andere eet- en drinkproblemen bij kinderen met zeer zeldzame syndromen of naar aanleiding van een zeldzame operatie. Alhoewel dit voor een aantal logopedisten in de klinische praktijk interessant is, past het niet bij het doel en de doelgroep van deze studie. Daarom is besloten om eet- en drinkproblemen bij zeldzame aandoeningen niet te noemen en vooral publicaties op gebied van de meer voorkomende patiëntgroepen te includeren.

Miller (2009) stelt dat de werkelijke prevalentie van dysfagie bij kinderen onmogelijk is te bepalen, omdat een bruikbaar registratiesysteem ontbreekt. Ook ontbreken afspraken over welk instrument gehanteerd moet worden om de diagnose te stellen. De meeste publicaties in dit onderzoek zijn gebaseerd op ouderrapportages. Dat maakt het werkelijke prevalentiecijfers minder betrouwbaar.

De leeftijd van de kinderen in de geïncludeerde onderzoeken loopt sterk uiteen, soms tot 24 jaar. Daardoor zijn de gepresenteerde data niet te vertalen naar een beperktere leeftijdscategorie.

Doordat een eenduidige terminologie en classificatie ontbreekt, is gezocht met de termen 'eet- en drinkproblemen', feeding disorders, eating disorders, deglutition disorders, swallowing disorders, (pediatric) dysphagia in combinatie met 'children, infants, pediatric, preschool'. Mogelijk zijn er termen, en daarmee publicaties gemist. Nader prevalentie- en incidentie-onderzoek in de vorm van een systematisch overzichtsartikel is dan ook wenselijk. Dit geldt ook voor het vaststellen van duidelijke logopedische criteria. De onduidelijkheden rond de definitie en de grote verscheidenheid in publicaties zorgen ervoor dat de gepresenteerde cijfers onderling niet goed vergelijkbaar zijn. Waar in de publicaties geschreven is over 'feeding disorders', is in dit onderzoek de term 'eet- en drinkproblemen' gehanteerd. Mogelijk dekken de termen niet precies dezelfde lading.

Zoeken in combinatie met de termen 'prevalentie', 'incidentie' en 'epidemiologie' in de titels en samenvattingen leverde geen publicaties op. Daardoor is gezocht in de volledige publicatieteksten, wat juist weer zeer veel publicaties opleverde. Een groot deel van deze publicaties is doorgenomen om te bepalen of het artikel werkelijk over prevalentie-/ incidentie-onderzoek ging.

Conclusie

Prevalentie

Niet alle ouders van kinderen met een eet- en drinkprobleem melden zich bij de logopedist. Het is niet bekend hoeveel kinderen met eet- en drinkproblemen een logopedist bezoeken.

De prevalentie van eet- en drinkproblemen (met een niet-organische achtergrond) bij kinderen tussen tien maanden en twee jaar oud is naar schatting 18,3-20,9%, ofwel 1:5 kinderen. In de leeftijdsgroep 0-6-jarigen is de prevalentie van 'dysfagie' minimaal 1%, maar de prevalentie van eet- en drinkproblemen is waarschijnlijk hoger als ook kinderen met gedragsmatige eet- en drinkproblemen worden meegeteld. Bij kinderen tussen drie en zes jaar oud bedraagt de geschatte prevalentie van eet- en drinkproblemen (gedefinieerd als 'stoornis in voedingsgedrag') 4,8%.

De prevalentie neemt af bij het stijgen van de leeftijd.

Gemiddeld heeft naar schatting 28% (12-44%) prematuur geboren kinderen tussen nul en twaalf maanden oud een eet- en drinkprobleem. Vroeg-premature kinderen hebben meer eet- en drinkproblemen dan laat-premature kinderen. In Nederland bedraagt het aantal zeer vroeg geboren kinderen met eet- en drinkproblemen ongeveer 855 levend geboren kinderen per jaar.

Bij kinderen met een CP wordt de prevalentie geschat op 43%, dit zijn in Nederland ongeveer 171 levend geboren kinderen per jaar. Hoe ernstiger de CP, hoe hoger de prevalentie van eet- en drinkproblemen. Als de CP samengaat met een ernstige verstandelijke beperking, is de prevalentie nagenoeg gelijk aan 100%.

Met betrekking tot de prevalentie (en incidentie) van eet- en drinkproblemen bij kinderen met een verworven hersenletsel (Traumatic Brain Injury) zijn tijdens dit onderzoek geen bruikbare publicaties gevonden.

De life-time prevalentie van eet- en drinkproblemen bij kinderen met een schisis bedraagt naar schatting 67%, dit zijn in Nederland ongeveer 150 levend geboren kinderen per jaar.

De prevalentie van faryngeale dysfagie bij kinderen met het syndroom van Down van 0-24 jaar is 57,7%, niet nader gestratificeerd per leeftijd. Het aantal levend geboren kinderen met dit syndroom in combinatie met eet- en drinkproblemen in Nederland, bedraagt ongeveer 137 kinderen per jaar.

Incidentie

Er zijn geen publicaties gevonden om de incidentie van eet- en drinkproblemen te kunnen schatten.

Referenties

- American Psychiatric Association (2000). *DSM-IV-TR: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2014). *DSM-V: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Amsterdam: Uitgeverij Boom. 85-86, 109-113.
- American Speech-Language-Hearing Association (1997-2016). *Feeding and swallowing disorders (dysphagia) in children*. Verkregen op 10 maart 2016 via <http://www.asha.org/public/speech/swallowing/Feeding-and-Swallowing-Disorders-in-Children/>.
- Arvedson, J. (2008). Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: Clinical and instrumental approaches. *Developmental disabilities research reviews*, 14, 117-126.
- Benfer, K.A., Weir, K.A., Bell, K.L., Ware, R.S., Davies, P.S., & Boyd, R.N. (2015). Clinical signs suggestive of pharyngeal dysphagia in preschool children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 192-201.
- Bertoncelli, N., Cuomo, G., Cattani, S., Mazzi, C., Pugliese, M., Coccolini, E., & Ferrari, F. (2012). Oral feeding competences of healthy preterm infants: a review. *International Journal of Pediatrics*, 5, 1-5.
- Bhattacharyya, N. (2015). The prevalence of pediatric voice and swallowing problems in the United States. *The Laryngoscope*, 125, 746-750.
- Bodt, M., de, Guns, C., D'Hondt, M., Vanderwegen, J., & Nuffelen, G., van (2015). *Dysfagie. Handboek voor de klinische praktijk*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Calis, E., Veugelers, R., Sheppard, J., Tibboel, D., Evenhuis, H., & Pening, C. (2008). Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 625-630.
- Chatoor, I., & Egan, J. (1983). Nonorganic failure to thrive and dwarfism due to food refusal: A separation disorder. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 22, 294-301.
- Chatoor, I., Ganiban, J., Harrison J., & Hirsch R. (2001). Observation of feeding in the diagnosis of posttraumatic feeding disorder of infancy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40, 595-602.
- Del Giudice, E., Staiano, A., Capano, G., Romano, A., Florimonte, L., Miele, E. Ciarla, C., Campanozzi, A., Crisanti, A. (1990). Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain & Development*, 21, 307-3011.
- DeMauro, S.B., Patel, P.R., Medoff-Cooper, B., Posencheg, M., & Abbasi, S. (2011). Postdischarge feeding patterns in early- and late-preterm infants. *Clinical Pediatrics*, 50(10), 957-692.

- Engel-Hoek, L., van den, Gerven, M., De Groot, S., Van Haaften, L., Van Hulst, K. (2011). Eet- en drinkproblemen bij jonge kinderen. Assen: Van Gorcum.
- Engel-Hoek, L., van den, Erasmus, C.E., Van Hulst, K.C., Arvedson, J.C., Groot, I.J., de, & Swart, B.J., de, (2013). Children with central and peripheral neurologic disorders have distinguishable patterns of dysphagia on videofluoroscopic swallow study. *Journal of Child Neurology*, 1-8.
- Erasmus, C.E., Hulst, v.K., Rotteveel, J.J., Willemsen, M.A., & Jongerius, P.H. (2012). Clinical practice: swallowing problems in cerebral palsy. *European Journal of Pediatrics*, 171, 409-414.
- Esparó, G., Canals, J., Ballespí, S., Vinas, F., & Domenech, E. (2004). Feeding problems in nursery children: prevalence and psychosocial factors. *Acta Paediatrica*, 93, 663-668.
- Hagekull, B., Bohlin, G., & Rydell, A.M. (1997). Maternal Sensitivity, Infant Temperament and the Development of Early Feeding Problems. *Infant Mental Health Journal*, 18(1), 92-106.
- Hawdon, J., Beauregard, N., Slattery, J., & Kennedy, G. (2000). Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 235-239.
- Hull, J., Aniapravan, R., Chan, E., Chatwin, M., Forton, J., Gallagher, J., ...Russell, R.R. (2012). British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness. *Thorax*, 67, Suppl 1, i1-40.
- Ieder(in). (2015). Orientatiehulp. Verkregen op 20 oktober 2015 via <https://iederin.nl/nieuws/17672//hulp-voor-ouders-van-kinderen-met-voedingsproblemen/>.
- Kapel, R., Miller, J., Torres, C., Aksoy, S., Lash, R., & Katzka, D. (2008). Eosinophilic Esophagitis: a prevalent disease in the United States that affects all age groups. *Gastroenterology*, 134(5), 1316-21.
- Kinderneurologie.eu. (2008). *Cerebrale Parese*. Verkregen op 5 oktober 2015, via <http://www.kinderneurologie.eu/ziektebeelden/beweging/cerebraleparese.php>
- Lask, B., & Bryant-Waugh. (2013). *Eating disorders in childhood and adolescence. (4e ed.)*. Londen & New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Lefton-Greif, M., & Arvedson, J. (2008). Pediatric feeding and swallowing disorders: state of health, population trends, and application of the International Classification of Function, Disability, and Health. *Seminars Speech Language*, 28(3), 161-165.
- Logemann, J. (2002). *Slikstoornissen onderzoek en behandeling (2e. ed.)*. Amsterdam: Hartcourt Assessment B.V.
- Lucassen, P., Albeda, F., Van Reisen, M., Silvius, A., Wensing, C., & Luning-Koster, M. (2010). NHG-Standaard Voedselovergevoeligheid (Eerste herziening). *Huisarts en Wetenschap*, 537-53.
- Marlow, N. (2004). Neurocognitive outcome after very preterm birth. *Archives of diseases in childhood. Fetal and Neonatal edition*, 89, 225-228.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.

- Miller, C.K. (2009). Updates on pediatric feeding and swallowing problems. *Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 17, 194-199.
- Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. (NVOG). (2011). *Richtlijn dreigende vroeggeboorte*. Utrecht. Verkregen op 5 oktober 2015, via <http://nvog-documenten.nl/uploaded/docs/Dreigende%20vroeggeboorte.pdf>.
- Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. (NVOG). (2007). *Richtlijn preventie recidief spontane vroeggeboorte*. Versie 1.0. Verkregen op 20 april 2016, via http://nvog-documenten.nl/index.php?pagina=/richtlijn/item/pagina.php&richtlijn_id=519
- O'Neill, A.C., & Richter, G.T. (2013). Paryngeal dysphagia in children with down syndrome. *Pediatric Otolaryngology*, 149,1, 146-150.
- Palmer, M.M., Crawley, K., & Blanco, I.A. (1993). Neonatal Oro-Motor Assessment Scale: reliability study. *Journal of Perinatology*, 8(1), 28-35.
- Parkes, J., Hill, N., Platt, M. J., & Donnelly, C. (2010). Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 1113-1119.
- Reilly, S., Skuse, D., Poblete, X. (1996). Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: A community survey. *The Journal of Pediatrics*, 129(8), 877-882.
- Rommel, N., Smet, M., & Veereman-Wauters, G. (2000). Logopedische diagnostiek van voedings- en slikproblemen bij jonge kinderen. *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 56, 324-331.
- Sanchez, K., Spittle, A.J., Allinson, L., & Morgan, A. (2015). Parental questionnaires measuring feeding disorders in preschool children: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 57, 798-807.
- Sheppard, J.J., Hochman, R., & Baer, C. (2014). The dysphagia disorder survey: validation of an assessment for swallowing and feeding function in developmental disability. *Research in Developmental Disability*, 35(5), 929-942.
- Skuse, D., Stevenson, J., & Reilly, S. (1995). Scedule or Oral Motor Assessment (SOMA): methods of validation. *Dysphagia*, 10, 192-202.
- Sluijmers, J., Zoutenbier, I., Versteegde, L., Singer, I., & Gerrits, E. (2016) *Bijlage prevalentie en incidentie eet- en drinkproblemen bij kinderen (0-6 jaar)*. Rapport voor NVLF van lectoraat Logopedie Hogeschool Utrecht.
- Sprafkin, J., Gadow, K. (2013). *Early childhood symptom inventories*. Stony Brook, New York: Checkmate Plus.
- Sullivan, P.B., Lambert, B., Rose, M., Ford-Adams, M., Johnson, A., & Friffiths, P. (2000). Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 674-680.

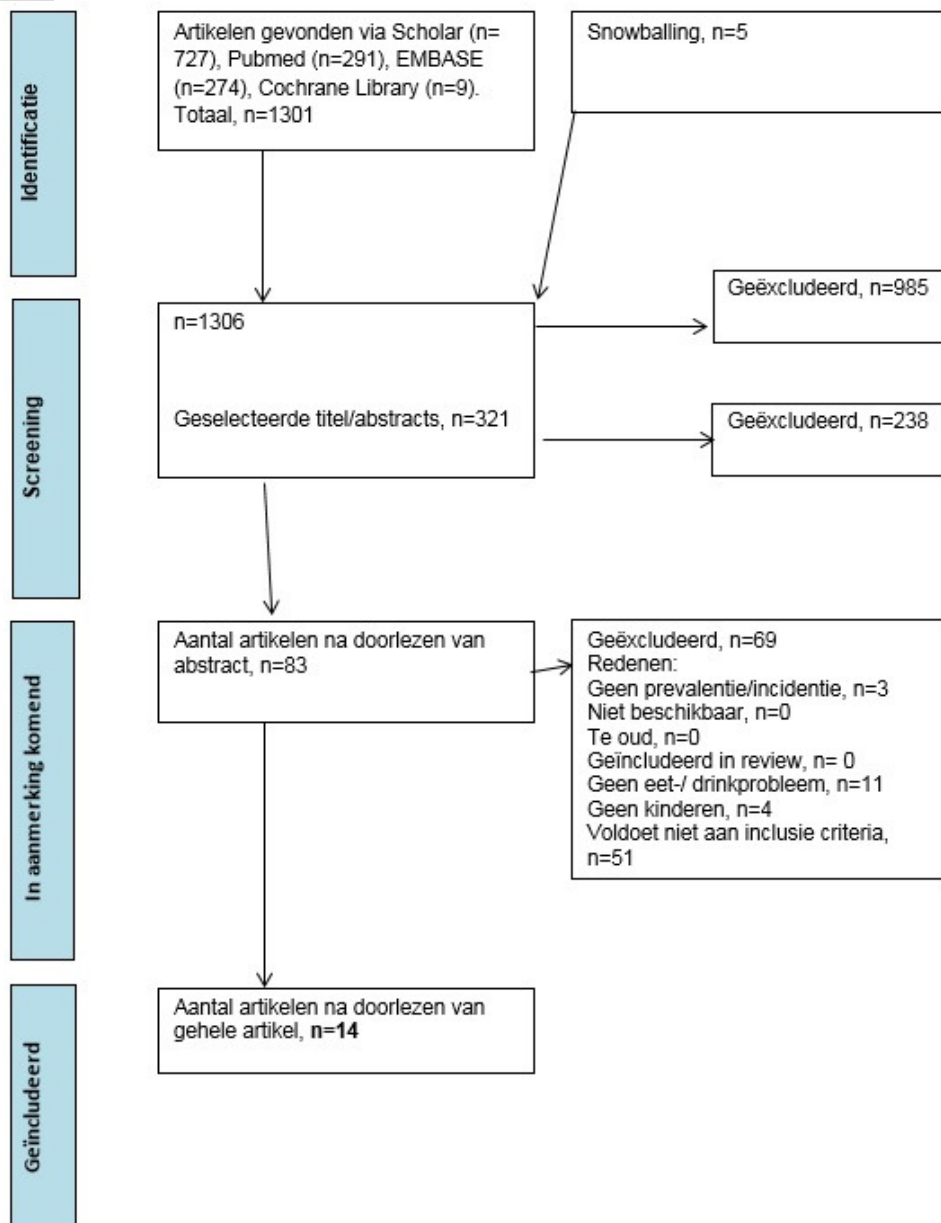
- Thoyre, S.M., Shaker, C.S., & Pridham, C.F. (2005). The Early Feeding Skills Assessment for Preterm Infants. *Neonatal Network*, 10, 7-16. UMCN st. Radboud, afdeling logopedie. (2007). *Nijmeegse Observatie Lepelvoeding*. Verkregen op 15 oktober 2015, via https://www.radboudumc.nl/Informatievoorverwijzers/Verwijzersinformatie/Documents/Logopedie_Formulier%20NOL.pdf.
- Verberne, L., & Veenhof, C. (2014). *NIVEL Zorgregistraties Eerste Lijn*. Verkregen op 15 oktober 2015, via <https://www.nivel.nl/NZR/logopedie>.
- Versteegde, L., Sluijmers, J., Zoutenbier, I., Singer, I., & Gerrits, E. (2016). *Leeswijzer prevalentie en incidentie van stoornissen binnen de logopedie*. Rapport voor NVLF van lectoraat Logopedie Hogeschool Utrecht.
- Vries, I.A.C. de, Breugem, C.C., van der Heul, A.M.B., Eijkemans, M.J.C., Kon, M., & Mink van der Molen, A.B. (2014). Prevalence of feeding disorders in children with cleft palate only: a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, 18, 1507-15.
- WHO Collaborating Centre for the FIC in the Netherlands. (2002). ICF. Nederlandse vertaling van de 'International Classification of Function, Disability and Health'. Verkregen op 5 oktober 2015, via www.rivm.nl/who-fic/ICFwebuitgave.pdf.
- Wardle, J., Guthrie, C., Sanderson, S., & Rapoport, L. (2001). Development of the children's eating behaviour questionnaire. *Journal of Child Psychology, Psychiatry*, 41, 963-970.
- Wolke, D., Schmid, G., Schreier, A., Meyer, R. (2009). Crying and feeding problems in infancy and cognitive outcome in preschool children born at risk: A prospective population study. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 30(3), 226-238.
- Wood, N., Marlow, N., Costeloe, K., Chir, B., Gibson, A.T., & Wilkinson, A.R. (2000). Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. *The New England Journal of Medicine*, 343, 378-384.

Bijlage prevalentie en incidentie eet- en drinkproblemen bij kinderen (0-6 jaar)

Jenta Sluimers, Inge Zoutenbier, Lotte Versteegde, Ingrid Singer en Ellen Gerrits^[1]



Stroomschema



^[1] Sluimers, J., Zoutenbier, I., Versteegde, L., Singer, I., & Gerrits, E. (2016). *Bijlage prevalentie en incidentie eet- en drinkproblemen bij kinderen van 0-6 jaar*. Rapport voor NVLF van Lectoraat Logopedie Hogeschool Utrecht.

Zoekstrategie

Cochrane search string

Aantal hits d.d. 24-9-2015: 9 (waarvan 1 volledig gelezen op basis van Title/Abstract)
'deglutition disorders'

Embase search string

Aantal hits d.d. 1-10-2015: 274 (221 geselecteerd op basis van Titel/abstract)

'dysphagia'/exp OR 'dysphagia' AND ('prevalence'/exp OR 'prevalence') AND ('child'/exp OR 'child')
AND [1990-2016]/py

Google scholar

Aantal hits d.d. 11-11-15: 727 (waarvan 20 gelezen op basis van titel/abstract)

'eet- drinkprobleem'

'voedingsprobleem'

'eetstoornissen'

Pubmed search string

Aantal hits d.d. 24-9-2015: 291 (waarvan 63 volledig gelezen op basis van Title Abstract)

Mesh 'deglutition disorders'

OR Mesh 'childhood eating and feeding disorders'

AND

Epidemiologie (Mesh) OR prevalence OR incidence OR frequency

(Mesh) entry terms:

- Deglutition Disorder
- Disorders, Deglutition
- Swallowing Disorders
- Swallowing Disorder
- Dysphagia
- Oropharyngeal Dysphagia
- Dysphagia, Oropharyngeal

Feeding and Eating Disorders of Childhood (Mesh) entry terms:

Or

- Childhood Eating and Feeding Disorders
- Rumination Disorders
- Disorder, Rumination
- Rumination Disorder

Filters aan:

Taal: NL, ENG, leeftijd: birth-23 months, 0-5 year, publicatiedatum: 1990-2016

((Deglutition Disorders[Title/Abstract] OR Disorders, Deglutition[Title/Abstract] OR Swallowing Disorders[Title/Abstract] OR Dysphagia[Title/Abstract]) OR (Eating Disorders[Title/Abstract] OR Feeding Disorders[Title/Abstract])) AND (("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields]

OR "prevalence"[All Fields] OR "prevalence"[MeSH Terms] OR ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "incidence"[All Fields] OR "incidence"[MeSH Terms]) OR ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "epidemiology"[MeSH Terms]) OR ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "frequency"[All Fields] OR "epidemiology"[MeSH Terms] OR "frequency"[All Fields])) NOT (("anorexia"[MeSH Terms] OR "anorexia"[All Fields]) OR (eosinophibia[All Fields] OR eosinophelia[All Fields] OR eosinophi[All Fields] OR eosinophia[All Fields] OR eosinophic[All Fields] OR eosinophie[All Fields] OR eosinophiel[All Fields] OR eosinophiele[All Fields] OR eosinophiic[All Fields] OR eosinophiipopolesis[All Fields] OR eosinophil[All Fields] OR eosinophil'[All Fields] OR eosinophil's[All Fields] OR eosinophila[All Fields] OR eosinophilaemia[All Fields] OR eosinophilc[All Fields] OR eosinophilcationic[All Fields] OR eosinophilderived[All Fields] OR eosinophile[All Fields] OR eosinophilea[All Fields] OR eosinophilem[All Fields] OR eosinophilemia[All Fields] OR eosinophilen[All Fields] OR eosinophilenabfalles[All Fields] OR eosinophilenanreicherung[All Fields] OR eosinophilenbewegung[All Fields] OR eosinophilengranula[All Fields] OR eosinophilenleukamie[All Fields] OR eosinophilenluekamie[All Fields] OR eosinophilenprofilis[All Fields] OR eosinophilenreaktion[All Fields] OR eosinophilenschwankung[All Fields] OR eosinophilensturz[All Fields] OR eosinophilensturzes[All Fields] OR eosinophilentest[All Fields] OR eosinophilenteste[All Fields] OR eosinophilentestes[All Fields] OR eosinophilenwerte[All Fields] OR eosinophilenzahl[All Fields] OR eosinophilenzahlung[All Fields] OR eosinophiler[All Fields] OR eosinophiles[All Fields] OR eosinophili[All Fields] OR eosinophilia[All Fields] OR eosinophilia'[All Fields] OR eosinophilia's[All Fields] OR eosinophilia,[All Fields] OR eosinophiliac[All Fields] OR eosinophiliae[All Fields] OR eosinophiliain[All Fields] OR eosinophiliajara[All Fields] OR eosinophiliial[All Fields] OR eosinophiliamyalgia[All Fields] OR eosinophiliias[All Fields] OR eosinophiliaval[All Fields] OR eosinophilic[All Fields] OR eosinophilic'[All Fields] OR eosinophilic,[All Fields] OR eosinophilica[All Fields] OR eosinophilically[All Fields] OR eosinophilicextracellular[All Fields] OR eosinophilicfibrillar[All Fields] OR eosinophilichyperplastic[All Fields] OR eosinophilici[All Fields] OR eosinophilicpolyangiitis[All Fields] OR eosinophilics[All Fields] OR eosinophilicum[All Fields] OR eosinophilicus[All Fields] OR eosinophilie[All Fields] OR eosinophilien[All Fields] OR eosinophiliereaktion[All Fields] OR eosinophilies[All Fields] OR eosinophiliie[All Fields] OR eosinophilikes[All Fields] OR eosinophilila[All Fields] OR eosinophilils[All Fields] OR eosinophilin[All Fields] OR eosinophilio[All Fields] OR eosinophiliotactic[All Fields] OR eosinophilique[All Fields] OR eosinophiliques[All Fields] OR eosinophilis[All Fields] OR eosinophilism[All Fields] OR eosinophill[All Fields] OR eosinophilla[All Fields] OR eosinophille[All Fields] OR eosinophilles[All Fields] OR eosinophillia[All Fields] OR eosinophillic[All Fields] OR eosinophillineage[All Fields] OR eosinophillotactic[All Fields] OR eosinophilque[All Fields] OR eosinophills[All Fields] OR eosinophilmediated[All Fields] OR eosinophilo[All Fields] OR eosinophilochemotactic[All Fields] OR eosinophilocytes[All Fields] OR eosinophilogene[All Fields] OR eosinophilogenes[All Fields] OR eosinophilogenic[All Fields] OR eosinophilogens[All Fields] OR eosinophilogram[All Fields] OR eosinophilograms[All Fields] OR eosinophilomyelomonocytic[All Fields] OR eosinophilon[All Fields] OR eosinophilopenia[All Fields] OR eosinophilopenic[All Fields] OR eosinophilopenie[All Fields] OR eosinophilopenizing[All Fields] OR eosinophilopiesis[All Fields] OR eosinophilopietic[All Fields] OR eosinophilopoeisis[All Fields] OR eosinophilopoesis[All Fields] OR eosinophilopoetic[All Fields] OR eosinophilopoiesis[All Fields] OR eosinophilopoiesisin[All Fields] OR eosinophilopoietic[All Fields] OR eosinophilopoietin[All Fields] OR eosinophilorachia[All Fields] OR eosinophilorrachia[All Fields] OR eosinophilos[All Fields] OR eosinophilosia[All Fields] OR eosinophilosis[All Fields] OR eosinophilotactic[All Fields] OR eosinophilotactictetrapeptide[All Fields] OR eosinophilotactin[All Fields] OR eosinophilotatic[All Fields] OR eosinophilotaxins[All Fields] OR eosinophilotaxis[All Fields] OR eosinophilotrophic[All Fields] OR eosinophilotropic[All Fields] OR eosinophilous[All Fields] OR eosinophilperoxidases[All Fields] OR eosinophilpoiesis[All Fields] OR eosinophilrich[All Fields] OR eosinophils[All Fields] OR eosinophils'[All Fields] OR eosinophilsejtes[All Fields] OR eosinophilsejtjeinek[All Fields] OR eosinophilsejtszam[All Fields] OR eosinophilsejtszamanak[All Fields] OR eosinophilszam[All Fields] OR eosinophiltaxis[All Fields] OR eosinophilum[All Fields] OR eosinophiluria[All Fields] OR eosinophilus's[All Fields] OR eosinophily[All Fields] OR eosinophilzellen[All Fields] OR eosinophilzellzahl[All Fields] OR eosinophinal[All Fields] OR

eosinophilic[All Fields] OR eosinophis[All Fields] OR eosinophl[All Fields] OR eosinophlia[All Fields]
OR eosinophilic[All Fields] OR eosinophilic[All Fields] OR eosinophilis[All Fields] OR eosinophilic[All
Fields] OR eosinophilie[All Fields] OR eosinophobic[All Fields] OR eosinophols[All Fields] OR
eosinophy[All Fields] OR eosinophyl[All Fields] OR eosinophyle[All Fields] OR eosinophyles[All Fields]
OR eosinophylia[All Fields] OR eosinophylic[All Fields] OR eosinophylicum[All Fields] OR
eosinophylopoietin[All Fields] OR eosinophyls[All Fields] OR eosinophyly[All Fields])) AND
(("1990/01/01"[PDAT] : "2016/12/31"[PDAT]) AND (Dutch[lang] OR English[lang]) AND ("infant"[MeSH
Terms] OR "child, preschool"[MeSH Terms]))Deglutition disorders

Kenmerkentabel geïncludeerde studies prevalentie en incidentie eet- en drinkproblemen bij kinderen (0-6 jaar)

Populatie	N	Meetinstrument	Criteria	Beoordelaar	Prevalentie/ Incidentie	Auteur
Algemene populatie						
<i>Dysfagie</i> Schoolkinderen in de USA	4.203.798 (3-17 jarigen)	Vragenlijst met 1 vraag over het slikken	Ja/Nee, Ja is afwijkend	Schoolarts	'Dysfagie' 12- maandsprevalentie (0,8-1%)	Bhattacharyya (2015)
<i>Niet-organische voedingsproblemen</i> Peuters en kleuters uit stedelijke gebieden of het platteland van Catalonië, Spanje.	851 (3-6 jarigen)	ECI-V item 93 en 94	Score 'vaak' of 'heel vaak'	Onbekend	'Stoornis in voedingsgedrag' (4,8%)	Esparó et al. (2004)
Kinderen uit een sample van de algehele populatie, Zweden	115 (10 maanden en 2-jarigen)	Huisbezoek met video-observatie, gestandaardiseerd interview	5-puntsschaal of ja/nee antwoord. Criteria onbekend	Onbekend	'Eetproblemen': <i>10 maanden</i> 'matige' problemen: 35,6% 'duidelijke' problemen: 18,3% <i>2-jarigen</i> 'matige' problemen: 33% 'duidelijke' problemen: 20,9%	Hagekull et al. (1997)
Prematuren/dysmaturen, kleuters geboren 'at risk'						
<i>Voedingsprobleem</i> Vroeg-prematuren en laat-prematuren gedurende hun eerste levensjaar, USA	319 Vroeg-prematuren (VP) (25-23.6/7 weken) 571 Laat-prematuren (LP)	Gemodificeerde vragenlijst o.b.v. Wright et al. per email	Onbekend	Onbekend	Meting bij 3, 6 en 12 mnd. (hoogste cijfers bij 3 mnd.). Geen of weinig eetlust:	DeMauro et al., 2011

Populatie	N	Meetinstrument	Criteria	Beoordelaar	Prevalentie/ Incidentie	Auteur
	(34-36.6/7 weken)				VP 12-44%, LP 13-36% Frequent of matig vermijdingsgedrag: VP 3-26%, LP 2-26% Ziekenhuisopname of klinische hulp i.v.m. eet- en drinkproblemen: 3 maanden VP 17%, LP 12% 6 maanden VP 13%, LP 12% 12 maanden VP 17%, LP 12%	
<i>Voedingsproblemen</i> Prematuren (<37 weken), op een unit voor neonatale zorg (NICU), gemiddelde zwangerschapsduur 34 weken, gedurende 12 maanden na de bevalling, UK	35	NOMAS en NIDCAP	Zie handleiding. 'dysorganized' en 'dysfunctional' zijn afwijkend.	Diëtist en logopedist, blind	Direct na geboorte 40% Bij 6 maanden: 39% Bij 12 maanden: 37%	Hawdon et al. (2000)
<i>Voedings- en eetmoeilijkheden</i> Kinderen geboren 'at risk', waarbij een ziekenhuisopname tijdens of vlak na de bevalling was geïndiceerd (keizersnede, lage APGAR score, neonatale complicaties, prematuren, Duitsland	4.427	Gestandaardiseerd interview	Minimaal één van de drie symptomen moet aanwezig zijn	Studenten kinderarts	Eet- en drinkproblemen vijf maanden na geboorte: 14,3%	Wolke et al. (2009)

Populatie	N	Meetinstrument	Criteria	Beoordelaar	Prevalentie/ Incidentie	Auteur
Neurologische oorzaken						
<i>Voedingsprobleem</i> Kinderen geregistreerd in het Oxford Register of Early Childhood Impairments with oromotor dysfunctions'	377 (4-13 jarigen)	Vragenlijst, tot stand gekomen door focusgroepen en pilot-onderzoek	Onbekend	Gezondheids-professional	Volgens ouders 89% hulp nodig tijdens voeding, 56% verslikte zich regelmatig, 20% ervaren voeden als gestrest en onplezierig	Sullivan et al., (2000)
<i>Slik- en kauwstoornissen</i> Kinderen geboren tussen 1980 en 2001 uit het 'Cerebral Palsy Register' Noord Ierland	1.357 (3-9 jarigen) waarvan 1.265 'early onset' 89 'late-onset'	Gestandaardiseerd onderzoek, video-fluoroscopisch onderzoek, niet-nader omschreven vragenlijst	Onbekend	Logopedist	Stoornissen in het slikken en kauwen, 43% in elke mate, Bij kinderen met een 'early onset CP': stoornissen in het slikken en kauwen': 19%, levendgeborenen: Uitzonderlijk veel kwijlen: 20%	Parkes et al., (2010) via systematic review Erasmus et al, (2012)
<i>Dysfagie</i> Kinderen met een algehele CP in combinatie met een cognitieve beperking (IQ<55) uit dagbestedingscentra in Nederland	166 (2-19 jarigen)	Dysfagie Disorders Survey (DDS), deel I en II	Scoring deel II is alleen meegenomen Score >0 = dysfagie	Onbekend	8% milde dysfagie, 76% matige tot ernstige dysfagie, 15% zeer ernstige dysfagie	Calis et al., (2008)
<i>Faryngeale dysfagie</i> Kleuters met een CP en een controlegroep in Queensland, Australië	CP=130 (18-36 maanden) controle = 40	Huisbezoek, observatie tijdens voeden	Onbekend	Logopedist	67,7% eet- en drinkproblemen bij kinderen met CP, 37,5% bij controle kinderen,	Benfer et al., (2015)

Populatie	N	Meetinstrument	Criteria	Beoordelaar	Prevalentie/ Incidentie	Auteur
					voornamelijk 'hoesten'	
<i>Gastrointestinale symptomen</i> Kinderen met een CP die verwezen zijn naar een pediatrische neurologische polikliniek, Italië	58 (6 maanden – 12 jaar)	Oudervragenlijst	Onbekend	Onbekend	Gastrointestinale symptomen 92%, waaronder slikstoornissen (60%), oprispen/spugen (32%), aspiratie 41%	Del Giudice et al., (1999)
<i>Voedingsprobleem</i> Thuiswonende kinderen met een CP en oraal motorische dysfunctie, UK	9 (12 – 79 maanden)	Huisbezoek en interview met de belangrijkste verzorger Screeningsversie van de Schedule for Oral Motor Assessment op video	Zie handleiding	Getrainde onderzoeker onder supervisie van kinder- neuroloog en klinische psycholoog	35-71% heeft een eet- en drinkprobleem, waaronder zuigen (57%) en slikken (38%), in meer of mindere mate	Reilly et al., (1996)
<i>Aangeboren afwijkingen/ syndromen</i>						
<i>Voedingsproblemen</i> Kinderen met schisis geboren in het Wilhelmina Kinderziekenhuis, Utrecht. (retrospectief)	90 4-10 jaar oud	Oudervragenlijsten	Onbekend	Onbekend	67% had of heeft een door ouders gerapporteerd voedingsprobleem vanaf de geboorte (life-time prevalentie). 32% ontving op enig moment nasogastrische sondevoeding	De Vries, (2014)

Populatie	N	Meetinstrument	Criteria	Beoordelaar	Prevalentie/ Incidentie	Auteur
<i>Faryngeale dysfagie</i> Kinderen met het syndroom van Down, zorginstelling in Kansas, USA	201 0,4 – 24,6 jaar	VFFS	Logopedist en radioloog	Onbekend	57,7% heeft een klinisch gediagnosticeerde faryngeale dysfagie	O-Neil & Richter (2013)