

Richtlijn signalering van somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag bij kinderen

versie 12
2 mei 2012

Inhoudsopgave

Lijst van afkortingen	4
1 Algemene inleiding	5
1.1 Samenstelling werkgroep en klankbordgroep	5
1.2 Aanleiding	5
1.3 Doelstelling	5
1.4 Doelgroepen	5
1.5 Definities	6
1.6 Uitgangsvragen	6
1.7 Werkwijze van de werkgroep	6
1.8 Wetenschappelijke onderbouwing	7
1.9 Implementatie en indicatorontwikkeling	7
1.10 Juridische betekenis van richtlijnen	7
1.11 Herziening van de richtlijn	7
1.12 Onafhankelijkheid van de werkgroepleden	8
2 Samenvatting van de aanbevelingen	9
Onderscheid somatische en niet-somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag	9
Somatische problematiek bij afwijkend voedingsgedrag	9
3 Stroomdiagram	13
4 Incidentie afwijkend voedingsgedrag	14
5 Onderscheid somatische en niet-somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag	15
6 Somatische problematiek bij afwijkend voedingsgedrag	20
6.1 Anamnestiche alarmsymptomen	20
6.1.1 Orale en mondmotorische symptomen	20
6.1.2 Slikproblemen (dysfagie/odynofagie)	22

6.1.3	Spugen	24
6.1.4	KNO- en luchtwegproblematiek	26
6.1.5	Afwijkende defecatie	28
6.1.6	Neurologische symptomen	29
6.2	Afwijkende groei- en voedingstoestand	30
6.2.1	Voedingstoestand	30
6.2.2	Algemene beoordeling	30
6.2.3	Beoordeling door middel van anthropometrie	32
6.2.4	Idiopatisch kleine lichaamslengte	35
6.2.5	Groeiachterstand	37
6.3	Alarmsymptomen bij lichamelijk onderzoek	42
6.3.1	Algemeen lichamelijk onderzoek	42
6.3.2	Neurologisch symptomen en ontwikkelingsachterstand	45
7	Niet-somatische symptomen van afwijkend voedingsgedrag	46
7.1	Kokhalzen	46
7.2	Darmkrampen	47
7.3	Psychosociale factoren	47
	Literatuur	49

Lijst van afkortingen

FTT	Failure to thrive
GORZ	Gastro-oesofageale reflux ziekte
GOR	Gastro-oesofageale reflux
JGZ	Jeugdgezondheidszorg
MDL	maag, darm -en leverziekten
NVK	Nederlandse Vereniging van Kindergeneeskunde
KNO	Keel, neus en oor
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
TH	target height
SD	standaarddeviatie
LESA	Landelijke Eerstelijns SamenwerkingsAfspraak
AJN	Artsen van de Jeugdgezondheidszorg
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap

1 Algemene inleiding

1.1 Samenstelling werkgroep en klankbordgroep

Werkgroep

Dr. K.F.M. Joosten, kinderarts-intensivist, Erasmus MC-Sophia Kinderziekenhuis Rotterdam, voorzitter

Dr. R.H.T. v. Beek, kinderarts-neonatoloog, Amphia Ziekenhuis, Breda

Mw. ir. B.S. Glas, voedingskundige/kinderdiëtist, Brenda Glas, Consultancy in kindervoeding

Mw. dr. J.M. Hulst, kinderarts MDL, Erasmus MC-Sophia Kinderziekenhuis Rotterdam

Mw. dr. A. Kindermann, kinderarts MDL, Emma Kinderziekenhuis/AMC Amsterdam

Dr. J.P. van Wouwe, kinderarts en onderzoeker, TNO Leiden

Klankbordgroep

Commissie Voeding NVK

1.2 Aanleiding

Goede voeding is nodig voor adequate groei en ontwikkeling. In Nederland stijgt de prevalentie van overgewicht, ook bij (jonge) kinderen. Daarnaast krijgt de kindergeneeskunde en de jeugdgezondheidszorg (JGZ) te maken met eet- en voedingproblemen bij kinderen welke kunnen leiden tot zowel overvoeding als ondervoeding. De JGZ en de kindergeneeskunde hebben een belangrijke rol in de ondersteuning van ouders en kinderen met voedingsadviezen en het aanleren van gezond (voedings)gedrag. De JGZ kan invloed uitoefenen op het gedrag van ouders en kinderen om hen te begeleiden naar gezond eetgedrag. De kinderarts speelt een belangrijk rol als het gaat om vroege opsporing, opstellen van verwijzingscriteria, diagnostiek, behandeling en follow-up van kinderen die zich presenteren met afwijkend voedingsgedrag. De kinderarts ziet bij een aanzienlijk percentage kinderen dat wordt gezien op de polikliniek een eetstoornis of voedingsstoornis. Daarnaast is bekend dat 10-20% van de kinderen die worden opgenomen in het ziekenhuis acuut en/of chronisch ondervoed zijn. Screening en behandeling van deze groep kinderen dient volop aandacht te krijgen omdat snelle herkenning en behandeling leidt tot minder morbiditeit en mortaliteit. Na ontslag uit het ziekenhuis is een goede overdracht naar de jeugdgezondheidszorg noodzakelijk om tot een optimale vervolgbehandeling en begeleiding te komen. Het tijdig herkennen van voedingsproblemen en eetstoornissen welke kunnen leiden tot zowel ondervoeding als overvoeding is een maatschappelijke verantwoordelijkheid van alle zorgverleners. Een multidisciplinaire aanpak is derhalve noodzakelijk.

1.3 Doelstelling

Met de richtlijn beoogt de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK) gezamenlijk met de richtlijn "Voeding en eetgedrag (0-23 jaar)" die in hetzelfde traject wordt ontwikkeld door de JGZ te komen tot uniforme verwijzingscriteria en behandelcriteria voor kinderen met afwijkend voedingsgedrag en/of eetstoornissen. Tevens wordt er gerefereerd aan de richtlijn "Eetstoornis bij jonge kinderen" die momenteel door de kinder- en jeugdpsychiatrie wordt ontwikkeld en de CBO richtlijn "eetstoornissen" uit 2006. De richtlijn van de NVK richt zich met name op indicatoren die gebruikt kunnen worden om vast te stellen wanneer er sprake is van afwijkend voedingsgedrag en doorverwijzing dient plaats te vinden naar de kinderarts. Daarnaast zullen alarmsymptomen worden benoemd voor afwijkend voedingsgedrag die kunnen wijzen op somatische problematiek en waaraan differentiaal diagnostisch gedacht moet worden.

De richtlijn richt zich op vroege diagnostiek van somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag, waarbij tijdige behandeling gezondheidswinst oplevert voor het kind en tevens kan leiden tot gezond voedingsgedrag. De richtlijn richt zich niet op afwijkend voedingsgedrag in de vorm van overvoeden, het ontstaan van overgewicht, en de somatische oorzaken hiervan. Hiervoor wordt verwezen naar het Signaleringsprotocol Overgewicht in de Jeugdgezondheidszorg (Bulk-Bunschoten 2004).

1.4 Doelgroepen

0^e en 1^e lijns gezondheidszorg

1.5 Definities

Voedingsproces = Het proces van het tot zich nemen van voedsel tot en met de vertering van het voedsel. Het voedingsproces kan verdeeld worden in drie fasen: in de eerste fase wordt honger waargenomen, wat leidt tot de behoefte aan voedsel en voedselinname. In de tweede fase wordt de voeding in de mond bewerkt en vervolgens doorgeslikt. In de derde fase volgt verzadiging bij maagdarmpassage en volgt vertering van voedsel. Het ervaren van enerzijds honger en anderzijds verzadiging is de belangrijkste regulerende factor.

Voedingstechnieken en –vaardigheden = Technieken en vaardigheden van ouders/verzorgers of van het kind zelf die nodig zijn om op een juiste wijze voeding en drinken tot zich te nemen of te geven.

Voedingsgedrag = gedrag dat getoond wordt tijdens het voedingsproces.

Voedingsprobleem = Een probleem dat gerelateerd is aan het voedingsproces

Voedingsstoornis = Een stoornis in het voedingsproces dat zo langdurig bestaat of ernstig is dat het de groei, de gezondheid en/of (psycho-sociale) ontwikkeling van een kind bedreigt.

Eetprobleem = Een probleem dat gerelateerd is aan het niet willen, kunnen, durven of mogen eten en/of drinken. Een eetprobleem kan het begin zijn van een eetstoornis.

Eetstoornis = Eetprobleem dat zo langdurig bestaat of ernstig is dat het de groei, de gezondheid en/of de psycho- sociale- ontwikkeling van een kind bedreigt.

1.6 Uitgangsvragen

De werkgroep heeft een viertal uitgangsvragen geformuleerd om richting te geven aan deze richtlijn. De richtlijn heeft als doel om te verwoorden welke kinderen naar de mening van de kinderarts moet worden doorverwezen vanuit de JGZ naar de kinderarts.

De volgende uitgangsvragen zijn geformuleerd:

1. Wat zijn de indicatoren voor het vaststellen van de voedingstoestand van kinderen in de jeugdgezondheidszorg?
2. Welke afkappunten worden gebruikt om een afwijkende voedingstoestand te signaleren?
3. Wat zijn alarmsymptomen van afwijkend voedingsgedrag bij kinderen die kunnen wijzen op somatische problematiek?
4. Wat zijn differentiaal diagnostische overwegingen bij kinderen met een afwijkend voedingsgedrag?

De eetstoornissen rumineren en PICA zullen niet beschreven worden in deze richtlijn.

1.7 Werkwijze van de werkgroep

De werkgroep werkte gedurende één jaar aan een conceptringlijntekst. De werkgroep formuleerde uitgangsvragen op basis van relevantie en dagelijkse praktijk. De werkgroepleden hebben de literatuur beoordeeld op inhoud en kwaliteit. Vervolgens werden teksten geschreven waarin de beoordeelde literatuur werd verwerkt. De teksten werden in vergaderingen besproken en na verwerking van de commentaren geaccordeerd. Voor het komen tot een aanbeveling zijn er, naast het wetenschappelijk bewijs vaak andere aspecten van belang, bijvoorbeeld: specifieke expertise organisatorische aspecten of maatschappelijke consequenties. Deze aspecten worden besproken na de 'Conclusie' in de 'Overige overwegingen'. Hierin wordt de conclusie op basis van de literatuur in de context van de dagelijkse praktijk geplaatst en vindt een afweging plaats van de voor- en nadelen van de verschillende beleidsopties. De uiteindelijk geformuleerde aanbeveling is het resultaat van het beschikbare bewijs in combinatie met deze overwegingen. Het volgen van deze procedure en het opstellen van de richtlijn in dit 'format' heeft als doel de transparantie van de richtlijn te verhogen. Het biedt ruimte voor een efficiënte discussie tijdens de werkgroepvergaderingen en vergroot bovendien de helderheid voor de gebruiker van de richtlijn.

De uiteindelijke teksten vormen samen de conceptringlijn die in februari 2012 is aangeboden aan de commissie Voeding van de NVK, JGZ- werkgroep en hierna aan de leden van de NVK. De commentaren uit deze commentaarrronde zijn in de definitieve versie van de richtlijn verwerkt.

1.8 Wetenschappelijke onderbouwing

De aanbevelingen uit deze richtlijn zijn voor zover mogelijk gebaseerd op conclusies getrokken in gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. Naar relevante artikelen is door de informatiespecialist van TNO gezocht via systematische zoekacties in de Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR, via Wiley InterScience), in Medline en Embase (beiden via OvidSP). Gebruikt zijn de zoektermen (Mesh terms, medical subject headings) 'feeding and eating disorders of childhood', 'failure to thrive' and child nutrition disorders' in combinatie met nadere specificeringen ('subheadings) zoals 'diagnoses' of 'differential diagnoses'. Daarnaast is gezocht op de trefwoorden: failure to thrive, food refusal, (pediatric) feeding problem(s), feeding difficulty(ies). Voor de somatische aandoeningen is ook gezocht door gebruik te maken van de standaard Mesh terms: gastroesophageal reflux, celiac disease, food hypersensitivity, cardiac output, urinary tract infections lung diseases, genetic diseases, inborn, pharyngitis otitis, respiratory tract infections, nervous system diseases, inflammatory bowel diseases, swallowing or swallow, deglutition disorders, nose diseases, pharynx, ear diseases, heartburn, abdominal pain, pneumonia, constipation, diarrhea, encopresis, fecal incontinence and intestinal obstruction. Hierbij werd de taal gelimiteerd tot Nederlands, Engels en Duits en werden artikelen uitsluitend over dierstudies uitgesloten. Er werd gezocht vanaf publicatiejaar 2000 tot en met de datum van de zoekactie (tussen april en juli 2011). Tevens werden er relevante artikelen aangedragen door werkgroepleden die dateren voor het publicatiejaar 2000.

Belangrijke selectiecriteria hierbij waren: vergelijkend onderzoek met hoge bewijskracht, zoals meta-analyses, systematische reviews, randomised controlled trials (RCT's) en controlled trials (CT's). Waar deze niet voorhanden waren, werd verder gezocht naar vergelijkend cohortonderzoek, vergelijkend patiëntcontrole onderzoek of niet-vergelijkend onderzoek.

De kwaliteit van deze artikelen werd door de werkgroepleden beoordeeld aan de hand van 'evidence-based richtlijnontwikkeling' (EBRO)-beoordelingsformulieren. Artikelen van matige of slechte kwaliteit werden uitgesloten. Na deze selectie bleven de artikelen over die als onderbouwing bij de verschillende conclusies in de richtlijn staan vermeld. De geselecteerde artikelen zijn vervolgens gegradeerd naar de mate van bewijs, waarbij de volgende indeling is gebruikt (*Tabel 1*). De mate van bewijskracht en niveau van bewijs zijn in de conclusies van de verschillende hoofdstukken weergegeven. De belangrijkste literatuur waarop de conclusies zijn gebaseerd is daarbij vermeld.

1.9 Implementatie en indicatorontwikkeling

In de verschillende fasen van de ontwikkeling van het concept van de richtlijn is zoveel mogelijk rekening gehouden met de implementeerbaarheid van de richtlijn en de daadwerkelijke uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. De richtlijn wordt verspreid onder alle relevante beroepsgroepen en ziekenhuizen. Ook wordt een samenvatting van de richtlijn ter publicatie aangeboden aan het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde en zal er in verschillende specifieke vaktijdschriften aandacht worden besteed aan de richtlijn.

1.10 Juridische betekenis van richtlijnen

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar wetenschappelijk onderbouwde en breed gedragen inzichten en aanbevelingen waaraan zorgverleners zouden moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Aangezien richtlijnen uitgaan van 'gemiddelde patiënten', kunnen zorgverleners in individuele gevallen zo nodig afwijken van de aanbevelingen in de richtlijn. Afwijken van richtlijnen is, als de situatie van de patiënt dat vereist, soms zelfs noodzakelijk. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken, moet dit echter beargumenteerd, gedocumenteerd en, waar nodig, in overleg met de patiënt worden gedaan.

1.11 Herziening van de richtlijn

In 2013 zal herziening van de richtlijn plaatsvinden door de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde na de commentaarronde en implementatie van de richtlijn Voeding en eetgedrag (0-23 jaar) van de JGZ waarmee de huidige richtlijn verband houdt. Voor de (gedeeltelijke) herziening zal zo nodig een nieuwe werkgroep geïnstalleerd worden. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

1.12 Onafhankelijkheid van de werkgroepleden

De werkgroepleden hebben in volledige onafhankelijkheid deze richtlijn geschreven en derhalve is er geen 'conflict of interest'.

Tabel 1 Indeling van de literatuur naar de mate van bewijskracht (CBO 2007)

Voor artikelen betreffende: interventie (therapie of preventie)

- A1 systematische reviews die ten minste enkele onderzoeken van A2-niveau betreffen, waarbij de resultaten van afzonderlijke onderzoeken consistent zijn;
- A2 gerandomiseerd vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit (gerandomiseerde, dubbelblind gecontroleerde trials) van voldoende omvang en consistentie;
- B gerandomiseerde klinische trials van matige kwaliteit of onvoldoende omvang of ander vergelijkend onderzoek (niet-gerandomiseerd, vergelijkend cohortonderzoek, patiënt-controle-onderzoek);
- C Niet-vergelijkend onderzoek
- D Mening van deskundigen, bijvoorbeeld werkgroepleden.

Voor artikelen betreffende: diagnostiek

- A1 onderzoek naar de effecten van diagnostiek op klinische uitkomsten bij een prospectief gevolgde goed gedefinieerde patiëntengroep met een tevoren gedefinieerd beleid op grond van de te onderzoeken testuitslagen, of besliskundig onderzoek naar de effecten van diagnostiek op klinische uitkomsten, waarbij resultaten van onderzoek van A2-niveau als basis worden gebruikt en voldoende rekening wordt gehouden met onderlinge afhankelijkheid van diagnostische tests;
- A2 onderzoek ten opzichte van een referentietest, waarbij van tevoren criteria zijn gedefinieerd voor de te onderzoeken test en voor een referentietest, met een goede beschrijving van de test en de onderzochte klinische populatie; het moet een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten betreffen, er moet gebruikgemaakt zijn van tevoren gedefinieerde afkapwaarden en de resultaten van de test en de 'gouden standaard' moeten onafhankelijk zijn beoordeeld. Bij situaties waarbij multipele, diagnostische tests een rol spelen, is er in principe een onderlinge afhankelijkheid en dient de analyse hierop te zijn aangepast, bijvoorbeeld met logistische regressie;
- B vergelijking met een referentietest, beschrijving van de onderzochte test en populatie, maar niet de kenmerken die verder onder niveau A staan genoemd;
- C niet-vergelijkend onderzoek;
- D mening van deskundigen, bijvoorbeeld de werkgroepleden.

Niveau van bewijs van de conclusies

- 1 Één systematische review (A1) of ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A1 of A2
- 2 tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
- 3 Één onderzoek van niveau A2 of B of onderzoek van niveau C
- 4 mening van deskundigen, bijvoorbeeld de werkgroepleden

2 Samenvatting van de aanbevelingen

Onderscheid somatische en niet-somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag

Verwijzing naar de kinderarts van kinderen jonger dan 6 jaar met afwijkend voedingsgedrag heeft **niet** plaats te vinden indien voldaan wordt aan alle onderstaande criteria:

1. Langdurige voedselweigering (> 1 maand)
2. a. Afwezigheid van duidelijke somatische ziekten die kunnen leiden tot voedselweigering of gebrek aan verbetering van eetgedrag na medische behandeling van een somatische ziekte
b. Afwezigheid van een alarmsymptoom
3. Begin van de klachten voor de leeftijd van 2 jaar, presentatie < 6 jaar
4. Aanwezigheid van ten minste één van de volgende symptomen:
 - a. Pathologisch/disfunctioneel voeden ('s nachts voeden (bij leeftijd > 6 maanden), 'stalken' met voeden, dwingend voeden, mechanisch voeden, afleidingsmanoeuvres bij het voeden)
 - b. Anticiperend kokhalzen

Voor kinderen met afwijkend voedingsgedrag vanaf de leeftijd van 6 jaar zijn er geen specifieke verwijzingscriteria maar wordt aanbevolen om kinderen naar de kinderarts door te verwijzen indien er een combinatie is van:

- 1) anamnesticke alarmsymptomen
- 2) afwijkende groei of voedingstoestand
- 3) afwijkingen bij het lichamenlijk onderzoek

Voor oudere kinderen en adolescenten waarbij er verdenking bestaat op de typische eetstoornissen anorexia nervosa en boulimia nervosa wordt verwezen naar de DSM IV criteria en de richtlijn eetstoornissen uit 2006. Het wordt aanbevolen dat de huisarts of jeugdgezondheidsarts bij twijfel over de diagnose eetstoornis bij lichamenlijke oorzaak van de klachten dient te verwijzen naar de kinderarts

Bij een kind met een afwijkend voedingsgedrag dient anamnesticke naar de volgende alarmsymptomen gevraagd te worden: orale en mondmotorische afwijkingen zoals ongecoördineerd slikken, dysfagie, odyonofagie (=pijn bij slikken), spugen, recidiverende KNO- en luchtweg problematiek, afwijkende defaecatie zoals diarree, obstipatie, ontkleurde ontlasting, bloedbimenging en neurologische symptomen.

Bij kinderen met een afwijkend voedingsgedrag dient bij het lichamenlijk onderzoek in het bijzonder gelet te worden op: de groei en voedingstoestand, micro-/hydrocefalie, dysmorphieën, dyspnoe, stridor, cardiale soufflé, huidafwijkingen/eczem, bleekzien, hepato-/splenomegalie, hypotonie, neurologische symptomen en een ontwikkelingsachterstand.

Somatische problematiek bij afwijkend voedingsgedrag

Orale en mondmotorische symptomen

Bij afwijkend voedingsgedrag bij jonge kinderen wordt geadviseerd een orale infectie, als oorzaak, uit te sluiten.

Aan orale of mondmotorische problematiek moet gedacht worden indien er sprake is van overmatig kwijlen en orale infecties en indien bij kinderen >1 jaar tevens sprake is van een afwijkende spraak en taalontwikkeling.

Bij kinderen met mondmotorische problemen dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan een ontwikkelingsstoornis of chromosomale afwijking.

Slikproblemen (dysfagie/odynofagie)

Bij persistente slikklachten en/of voedingspassageklachten dient een somatische oorzaak voor afwijkend voedingsgedrag te worden uitgesloten en wordt nadere diagnostiek door een kinderarts aanbevolen.

Symptomen van dysfagie en/of odynofagie bij kinderen ongeacht de leeftijd zijn: verslikken tijdens iedere voeding, kwijlen, persistent pijn bij het slikken langer dan 1 week en alleen passage van vloeibare voeding.

Bij slikproblemen (dysfagie/odynofagie) dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan anatomische afwijkingen in orofarynx, adenotonsillaire hypertrofie, gastro-oesophageale reflux, eosinofiele oesofagitis, slokdarmvernauwing, primaire motiliteitsstoornissen, laryngomalacie, congenitale hartafwijkingen en beschadigingen aan het centraal zenuwstelsel en dient aanvullend onderzoek plaats te vinden

Spugen

Bij frequent spugen in combinatie met andere alarmsymptomen dient gedacht te worden aan een somatische oorzaak van afwijkend voedingsgedrag. De aard van het spugen, zelfopgewekt of niet, dient hierbij in ogenschouw genomen te worden.

Alarmsymptomen van spugen voor alle leeftijdscategorieën zijn projectiel braken en/of persistent spugen met gewichtstilstand of -verlies

Bij kinderen met een voedings –en/of eetprobleem en frequent spugen wordt nadere diagnostiek naar een somatische oorzaak aanbevolen.

Bij frequent spugen dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan metabole ziekten, chronische invaginatie, eosinofiele gastrointestinale ziekte, voedselallergie, functionele dyspepsie, obstructieve afwijkingen van het maagdarmkanaal, syndromale aandoeningen, anorexia nervosa, hersentumor of hydrocephalus.

Bij kinderen met een voedings –en/of eetprobleem en frequent spugen wordt nadere diagnostiek naar een somatische oorzaak aanbevolen.

KNO en luchtwegproblematiek

Bij kinderen met slikproblematiek, verminderde eetlust en groeivertraging dient een adeno-tonsillaire hypertrofie te worden uitgesloten.

Bij kinderen met het obstructief slaap apneu syndroom of verdenking op het obstructief slaap apneu syndroom met voedingsproblematiek is het van belang om adeno-tonsillaire hypertrofie te beoordelen als oorzaak van de klachten.

Afwijkende defecatie

Bij kinderen met voedingsproblemen en een afwijkende defecatie, zoals obstipatie, diarree, ontkleurde ontlasting en bloed bij de ontlasting, dient een onderliggende somatische oorzaak uitgesloten te worden.

Voor kinderen met afwijkend voedingsgedrag gerelateerd aan obstipatie wordt voor de behandeling verwezen naar de NVK richtlijn Obstipatie bij kinderen (2009).

Neurologische symptomen

Bij kinderen met neurologische symptomen en/of een ontwikkelingsachterstand dient extra aandacht besteed te worden aan mogelijke voedingsproblemen.

Afwijkende groei en voedingstoestand

Om een algemene inschatting te doen van de voedingstoestand van een kind is het belangrijk om een uitgebreide anamnese te verrichten, inclusief voedingsanamnese in combinatie met een lichamelijk onderzoek.

Om een adequate inschatting te kunnen maken van de voedingstoestand dient bij het lichamelijk onderzoek gekeken te worden naar de algemene indruk van het kind, dystrofie, spierkracht, conditie van huid en haar en ontwikkelingstoestand.

Voor de populatie kinderen in het ziekenhuis wordt aanbevolen om een screeningsinstrument te gebruiken, bijvoorbeeld STRONG_{kids} voor de algemene beoordeling van de voedingstoestand.

Voor het interpreteren van de actuele lengtegroei wordt geadviseerd bij ieder kind een streeflengte te bepalen op basis van (gemeten) lengte van ouders. Bij grote afwijkingen van de streeflengte is verwijzing naar een kinderarts geïndiceerd zoals beschreven in de diverse richtlijnen Kleine Lengte (richtlijn NVK, JGZ-richtlijn en LESA richtlijn).

Voor de streeflengte berekening van het kind worden de in 2010 geformuleerde formules van TNO aanbevolen:

- TH jongen = $44,5 + 0,376 \times \text{lengte vader} + 0,411 \times \text{lengte moeder}$; range +/- 1.6 SD
- TH meisje = $47,1 + 0,334 \times \text{lengte vader} + 0,364 \times \text{lengte moeder}$, range +/- 1.6 SD

Indien er sprake is van een kleine lichaamslengte bij kinderen tussen 0-10 jaar (lengte SD-score <-2) houdt de kinderarts de NVK richtlijn kleine lengte (2008) aan voor verwijzing en diagnostiek.

Het gebruik van specifieke referentie groeicurves wordt geadviseerd voor prematuur geboren kinderen (zwangerschapsduur < 37 weken), kinderen met diverse syndromen en kinderen met een andere etniciteit dan de Nederlandse. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van de Growth analyser©.

Het criterium SD-score < -2 voor gewicht naar leeftijd (< 1 jaar), SD-score < -2 voor gewicht naar lengte (> 1 jaar) of een afbuiging van de groeicurve > 1 SD in 3 maanden dient gebruikt te worden voor het vaststellen van acute ondervoeding bij kinderen.

Het criterium SD-score < -2 voor lengte naar leeftijd dient gebruikt te worden voor het vaststellen van chronische ondervoeding bij kinderen van alle leeftijden.

Voor de definitie van groeiachterstand wordt aanbevolen een definitie te gebruiken waarin het beloop van de voedingstoestand in de tijd wordt beschreven.

De volgende definities voor groeiachterstand worden aanbevolen:

- Verandering gewicht/leeftijd $>-1SD$ binnen 3 maanden bij kinderen < 1 jaar op de groeicurve
- Verandering gewicht/lengte $>-1SD$ binnen 3 maanden bij kinderen ≥ 1 jaar op de groeicurve
- Afname in lengtegroei $0.5-1 SD$ /jaar bij leeftijd < 4 jaar en $0.25 SD$ /jaar bij leeftijd > 4 jaar

Omdat groeiachterstand zowel een symptoom is van somatische als niet-somatische pathologie dient bij alle kinderen met een groeiachterstand een somatische oorzaak uitgesloten te worden en dienen kinderen verwezen te worden naar een huisarts of kinderarts.

Bij kinderen die zich presenteren met groeiachterstand dienen alle tracti te worden bekeken om een oorzaak te vinden. Hierbij kunnen de voorgeschiedenis en het lichamelijk onderzoek vaak leiden naar een diagnose. Aanbevolen wordt aanvullende diagnostiek stapsgewijs te verrichten.

Bij kinderen met groeiachterstand kan het optimaliseren van de voedingsinname als een eerste stap overwogen worden voordat verwijzing naar de kinderarts plaatsvindt aangezien inadequate inname door psychosociale problematiek een belangrijke oorzaak kan zijn. Indien er geen verbetering optreedt, is verwijzing naar de kinderarts alsnog geïndiceerd.

Bij kinderen met een voedselaversie tegen bepaalde voedingsmiddelen en een groeiachterstand to thrive dient aan een metabole ziekte gedacht te worden en bij jonge kinderen aan anorexia nervosa.

Afwijkingen bij lichamelijk onderzoek

Een algemeen lichamelijk onderzoek van "top tot teen" dient plaats te vinden bij een kind met afwijkend voedingsgedrag; een gericht tractus onderzoek kan richting geven naar de diagnose

Bij kinderen met een afwijkend voedingsgedrag dient bij het lichamelijk onderzoek in het bijzonder gelet te worden op: de voedingstoestand, micro-/hydrocefalie, dysmorphieën, huidafwijkingen/eczem/ bleekzien, dyspnoe, stridor, cardiale soufflé, hepato-/splenomegalie, hypotonie, neurologische symptomen en een ontwikkelingsachterstand.

Bij kinderen met een afwijkend neurologisch onderzoek en/of een ontwikkelingsachterstand moet men bedacht zijn op het ontstaan van voedingsproblemen.

Bij neurologisch onderzoek dient specifiek gekeken te worden naar schedelomvang, tonus, uitval van hersenzenuwen, stilstand in ontwikkeling of verlies van bepaalde ontwikkelingsstadia

Niet-somatische symptomen van afwijkend voedingsgedrag

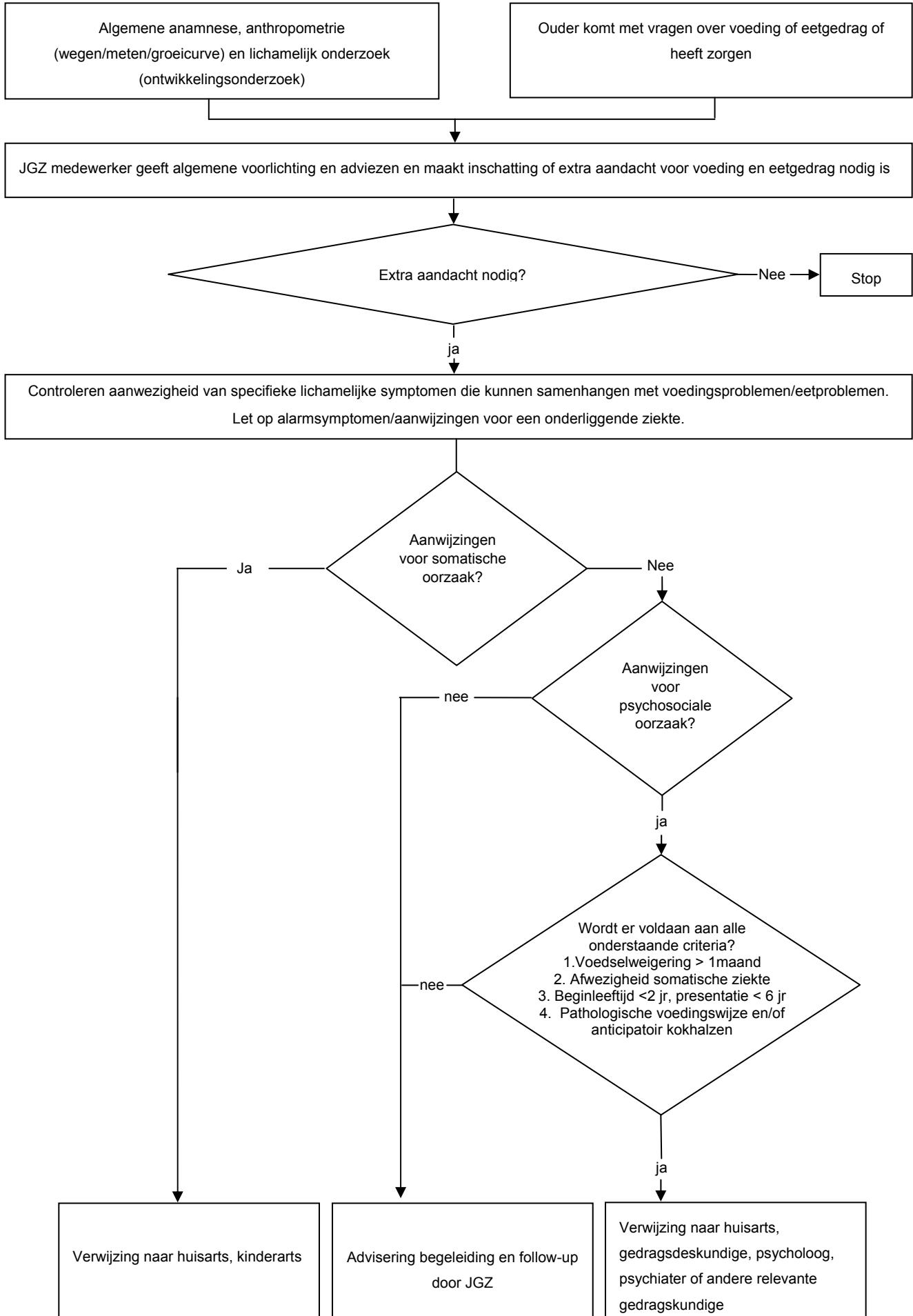
Indien er sprake is van anticiperend kokhalzen bij kinderen jonger dan 6 jaar dient gedacht te worden aan een niet-somatische oorzaak van afwijkend voedingsgedrag

Indien er sprake is van darmkrampen bij een zuigeling dient men vooral rekening te houden met een niet-somatische oorzaak en terughoudend te zijn met verwijzing naar de kinderarts

Bij kinderen die langdurig in het ziekenhuis hebben gelegen en al afwijkend voedingsgedrag vertoonden of sondevoeding hebben gehad dient na het ontslag blijvend aandacht te zijn voor het voedingsgedrag

Bij afwijkend voedingsgedrag van het kind dient gekeken te worden naar psychosociale factoren, ouder-kind interactie en psychiatrische problemen of persoonlijkheidsstoornissen van de ouders.

3 Stroomdiagram voor JGZ medewerkers



4 Incidentie afwijkend voedingsgedrag

Voorbijaande voedings- en eetproblemen komen zeer frequent voor bij jonge kinderen; ze vormen een normaal onderdeel van de ontwikkeling. Veel jonge kinderen maken een periode door van selectiviteit bij het eten en van sterk variabele voedselinname. Dit soort problemen lost zichzelf meestal spontaan op. Aangezien er in de literatuur geen overeenstemming is over de classificatie en terminologie van voedingsproblemen en eetstoornissen bij jonge kinderen lopen de incidentiegetallen sterk uiteen. Bij oudere kinderen zijn deze incidentiegetallen nog moeilijker te achterhalen.

In de literatuur worden de volgende incidentie cijfers beschreven. Lichte tot matige voedingsproblemen komen voor bij 25% tot 45% van de gezonde, normaal ontwikkelende jonge kinderen. Ernstige problemen op dit gebied treden vooral op bij kinderen met psychomotorische retardatie en chronische ziekten; bij hen kan de incidentie oplopen van 40% tot 80% (Kindermann 2010). Bij kinderen < 10 jaar komen diverse vormen van gestoord eetgedrag voor, die de kans op een eetstoornis op latere leeftijd groter maken (Messer 1994, Marchi 1990, Kotler 2001, Jacobi 2004). Over het voorkomen van eetproblemen en eetstoornissen bij kinderen op de basisschoolleeftijd zijn geen cijfers bekend, mede omdat de uitingsvorm van verstoord eetgedrag vaak anders is dan bij pubers en adolescenten. Er zijn sterke aanwijzingen dat eetstoornissen als anorexia en boulimia nervosa al voorkomen in de leeftijdperiode tussen 8 en 12 jaar. In Nederland zijn hierover echter nog te weinig gegevens beschikbaar (CBO richtlijn eetstoornissen 2006).

De eetstoornissen anorexia nervosa en boulimia nervosa ontstaan vooral tijdens de adolescentie maar kan ook op jonge leeftijd al ontstaan. De incidentie van anorexia nervosa is minimaal 8 per 100.000 personen van de bevolking per jaar in geïndustrialiseerde landen. Dit betekent dat er per jaar circa 1.300 personen met anorexia nervosa in Nederland bijkomen (CBO richtlijn eetstoornissen, 2006). De incidentie van boulimia nervosa is minimaal 13 per 100.000 personen van de bevolking per jaar. Dit betekent dat er per jaar circa 2.100 personen met boulimia nervosa in Nederland bijkomen (CBO richtlijn eetstoornissen 2006).

Er zijn nog nauwelijks epidemiologische gegevens bekend over de binge eating disorder. Binge eating disorder lijkt veel op boulimia nervosa en wordt gekenmerkt door eetbuien zonder dat daarvoor wordt gecompenseerd in de vorm van braken, laxeren, vasten of extreem veel bewegen. Er is dan ook sprake van overgewicht.

Risicogroepen voor het ontstaan van ernstige voedingsproblemen zijn:

- kinderen met een belaste medische voorgeschiedenis
- kinderen die op jonge leeftijd ernstig ziek zijn geweest
- te vroeg geboren kinderen
- kinderen met toegenomen voedingsbehoefte
- kinderen die om medische redenen langdurig sondevoeding hebben gekregen

Meestal blijkt uit de voorgeschiedenis een duidelijk omschreven ziekteperiode of een langdurige ziekenhuisopname. De variatie in oorzaken is groot; ook het moment van ontstaan van voedingsproblemen kan variëren (Kindermann 2010).

Op de primaire ontwikkeling van eetgedrag lijkt het geslacht van het kind geen invloed uit te oefenen. Bij jongens en meisjes komen op de zuigelingen-, peuter- en kleuterleeftijd evenveel eetproblemen voor (Jonkman 1997; De Bruyn 1996). Met het toenemen van de leeftijd verschuift de man-vrouw-ratio geleidelijk naar 1:10 voor zowel anorexia als boulimia nervosa. De binge eating disorder komt bij mannen en vrouwen even vaak voor (CBO richtlijn eetstoornissen 2006).

5 Onderscheid somatische en niet-somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag

Inleiding

Onderzoek naar de oorzaak van afwijkend voedingsgedrag is gecompliceerd door de verschillende factoren die een rol kunnen spelen. Specifieke cognitieve of psychologische factoren spelen een rol als mede de omgeving van het kind. Bij meer dan 80% van de patiënten met voedingsproblemen die verwezen worden naar een kinderarts speelt gedrag een significante rol (Bryant- Waugh 2010). Daarnaast kan een voedingsprobleem ontstaan door een onderliggende somatische oorzaak. Verschillende studies suggereren dat een somatische oorzaak bij 16-30% van de kinderen met een voedingsprobleem worden gevonden (Bryant- Waugh 2010). Veel symptomen als uiting van afwijkend voedingsgedrag komen frequent voor, kunnen specifiek zijn of worden bij veel onderliggende ziektes gezien.

Burklow et al (1998) stelt dat afwijkend voedingsgedrag een gevolg kan zijn van wat hij noemt een "Complex Bio-Behavioral Pediatric Feeding Disorder" waarin 5 categorieën te onderscheiden zijn:

- 1) Structurele afwijkingen
- 2) Neurologische condities
- 3) Gedrags en psychosociale problemen
- 4) Cardio-respiratoire problemen
- 5) Metabole dysfunctie

In een groep van 103 kinderen van 4 maanden tot 17 jaar die waren verwezen in verband met een beperkte orale inname van voedsel en groeiproblemen vond hij de volgende combinatie van bovenstaande categorieën: 30% structureel/neurologisch/gedrag, 27% neurologisch en gedrag, 12% gedrag, 9% structureel en gedrag en 8% structureel en neurologisch. Alles bij elkaar werden gedragsproblemen het meest frequent gerapporteerd (85%) vergeleken met neurologische condities (73%), structurele afwijkingen (57%), cardio-respiratoire afwijkingen (7%) of metabole dysfunctie (5%).

Om een onderscheid te kunnen maken tussen somatische en niet-somatische oorzaken van afwijkend voedingsgedrag zijn er een aantal classificaties ontwikkeld zowel door de kinderarts MDL (Wolfson-criteria: Levy 2009) als door de kinder- en jeugdpsychiatrie (DC 0-3-R criteria (Chatoor 2002) DSM-IV-R criteria (Bryant-Waught 2010).

Bespreking van de classificaties

De DSM-IV-R criteria benadrukken dat er sprake is van afwijkend voedingsgedrag zonder somatische oorzaak indien de symptomen langer dan 1 maand duren waarbij er gewichtsverlies of een significant tekort is aan gewichtstoename die niet gerelateerd is aan een onderliggende medische ziekte of mentale afwijking met het begin van de problemen voor de leeftijd van 6 jaar.

De DC:0-3-R criteria onderscheiden eetstoornissen bij jonge kinderen in een regulatiestoornis, relationele voedingsstoornis (interactie ouder-kind), sensorische voedingsstoornis, posttraumatische voedingsstoornis, eetstoornis als gevolg van een somatische aandoening en infantiele anorexia. Infantiele anorexia wordt gedefinieerd als kinderen die langdurig zonder duidelijke oorzaak een adequate hoeveelheid voeding weigeren, waardoor een groeiachterstand ontstaat.

De meest praktische en eenvoudige screeningsmethode op eetstoornissen zijn de Wolfsoncriteria. Levine et al. (2011) tonen aan dat de Wolfson criteria (Levy et al, 2009) eetstoornissen goed kunnen identificeren, accurater en eenvoudiger toepasbaar zijn dan de DC: 0-3-R en de DSM-IV-R en onderscheid maken tussen somatische en niet somatische oorzaken van voedselweigeren. Deze duidelijke criteria verminderen het 'dokters-delay'. Belangrijk is ook dat het criterium gewichtsverlies niet is opgenomen. Hierdoor worden kinderen die hun gewicht behouden door niet leeftijdsadequaat eetgedrag of pathologisch voedingsgedrag van de ouders of verzorgers ook herkend worden als kinderen met een eetstoornis.

Wolfson criteria:

1. Langdurige voedselweigering (>1 maand)
2. Afwezigheid van duidelijke somatische ziekten die kunnen leiden tot voedselweigering of gebrek aan verbetering van het eetgedrag na medische behandeling van een somatische ziekte
3. Begin van de klachten voor de leeftijd 2 jaar, presentatie < 6 jaar
4. Aanwezigheid van ten minste één van de volgende symptomen:
 - a. Pathologisch/disfunctioneel voeden ('s nachts voeden (bij leeftijd > 6 maanden), 'stalken' met voeden, dwingend voeden, mechanisch voeden, afleidingsmanoeuvres bij het voeden)
 - b. Anticiperend kokhalzen

Indien aan alle criteria wordt voldaan is er naar alle waarschijnlijkheid sprake van een eetstoornis met niet-somatische oorzaak.

Conclusie

Niveau 3	Het lijkt waarschijnlijk dat afwijkend voedingsgedrag frequent wordt veroorzaakt door een complex van factoren die zowel somatisch als niet-somatisch kunnen zijn. <i>C Burklow 1998</i>
Niveau 3	Het lijkt waarschijnlijk dat voor het vaststellen van afwijkend voedingsgedrag de Wolfson-criteria beter differentieert dan de DC:0-3-R en DSM-IV-R voor het verschil tussen een somatische en niet-somatische oorzaak. <i>B Levine 2011</i>

Criteria per leeftijdscategorie

Kinderen 0-6 jaar

Aangaande het 2^e item van de Wolfson criteria, afwezigheid van duidelijk somatische ziekte die kan leiden tot voedselweigering of gebrek aan verbetering op medische behandeling van een somatische ziekte, kan dit naar mening van de werkgroep ingevuld worden door te screenen op alarmsymptomen. De werkgroep heeft derhalve de Wolfson criteria aangepast en in de richtlijn wordt verder gesproken van de term gebaseerd op Wolfson-criteria. Indien er geen alarmsymptomen zijn dan hoeft er ook geen doorverwijzing plaats te vinden naar de kinderarts bij een kind jonger dan 6 jaar.

Kinderen > 6 jaar

Wat betreft de criteria voor eetstoornissen voor kinderen in de basisschoolleeftijd zijn er criteria ontwikkeld door specialisten van Great Ormond Street Hospital in Londen. Deze criteria worden gebruikt in het kenniscentrum kinder- en jeugdpsychiatrie.

1. *Selectieve eters* consumeren slechts enkele producten. De stoornis heeft niet zozeer invloed op de ontwikkeling, maar wel op het sociaal functioneren van de kinderen.
2. *Restrictieve eters* hebben een normaal gevarieerd eetpatroon, maar geven weinig om eten (dit zegt niets over de kwantiteit en inname van voedsel die veelal verlaagd is). Deze kinderen bevinden zich onderaan de groeicurven.
3. *Kinderen met emotioneel bepaalde eetproblemen* eten te veel of te weinig uit spanning of onbehagen, als gevolg van angstgevoelens na een traumatische ervaring. Voedselweigering als gevolg van een verstoorde interactie valt hier ook onder.
4. Kinderen met een compleet of atypisch beeld van *anorexia of boulimia nervosa*. Deze kinderen zijn in tegenstelling tot de andere drie categorieën erg gericht op hun voeding en lichaam.

Wat betreft de somatische problematiek zijn er voor kinderen vanaf de leeftijd van 6 jaar geen specifieke criteria ontwikkeld. Voor kinderen vanaf de leeftijd van 6 jaar zijn naar mening van de werkgroep de criteria voor doorverwijzing naar de kinderarts gebaseerd op een combinatie van:

- 1) anamnestiche alarmsymptomen
- 2) afwijkende voedingstoestand
- 3) afwijkingen bij het lichamelijk onderzoek

Deze items worden in de volgende hoofdstukken van de richtlijn besproken.

Oudere kinderen en adolescenten

Bij oudere kinderen en adolescenten worden de typische eetstoornissen anorexia nervosa en boulimia nervosa gekarakteriseerd door dezelfde basis van psychopathologie: een pre-occupatie met eten, gewicht en lichaamsvorm. Voor de diagnose anorexia nervosa worden de DSM-IV-R criteria gebruikt. In de in 2006 verschenen multidisciplinaire richtlijn eetstoornissen wordt uitgebreid ingegaan op de risicofactoren en diagnostiek van de diverse eetstoornissen (CBO 2006).

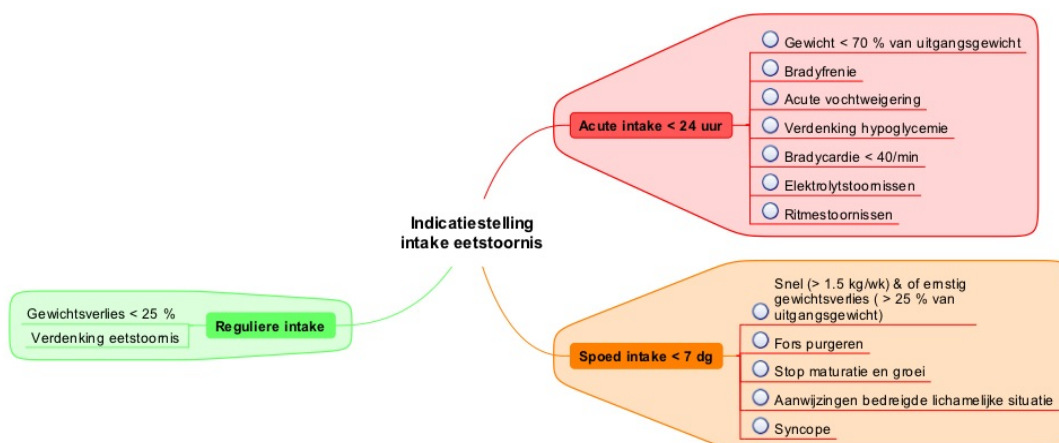
In deze richtlijn wordt gesteld dat voor vroegtijdige onderkenning van eetstoornissen het gewenst is dat hulpverleners in de eerste lijn niet alleen alert zijn op de symptomen en diagnostische criteria voor eetstoornissen, maar ook op bijkomende kenmerken en symptomen.

Een op eetstoornis gerichte anamnese dient de volgende elementen te bevatten:

- eetpatroon en braken
- lichaamsbeeld van de patiënt zelf
- stemming van de patient
- minimum- en maximumgewicht in de laatste jaren
- andere klachten, in het bijzonder betreffende de menstruatie
- gebruik van medicijnen, laxeremiddelen, diuretica, slankpillen
- gebruik van alcohol en/of drugs
- lichaamsbeweging/sporten
- familieanamnese
- compensatoir gedrag zoals hyperactiviteit, braken en purgeren

Opgemerkt dient te worden dat jonge kinderen zich vaak niet presenteren met hele evidente anorectische cognities.

Vanuit de multidisciplinaire richtlijn Eetstoornissen van CBO/Trimbos-instituut uit 2006 is onderstaand diagram opgenomen wat betreft indicaties voor acute beoordeling bij verdenking anorexia nervosa. Naast de genoemde symptomen voor acute beoordeling kan bij lichamelijk onderzoek bij BMI < 16-17 kg/m² lanugo beharing zichtbaar zijn en dient verder gekeken te worden naar ander huidafwijkingen, xerosis, vergrote parotiden en tekenen van purgeren zoals het teken van Russell (dit zijn eeltige plekken aan de handrug van de dominante hand die ontstaan door herhaalde lichte beschadiging van de huid als gevolg van het in de mond steken van de vingers om braken op te wekken).



Tevens wordt in deze CBO/Trimbos-instituut richtlijn eetstoornissen 2006 gesteld dat de huisarts bij twijfel over de diagnose eetstoornis dient te verwijzen naar de 2^e lijn.

Momenteel werkt het landelijk kenniscentrum kind- en jeugdpsychiatrie aan een nieuwe richtlijn eetstoornissen bij kinderen in de leeftijd 0-10 jaar en voor adolescenten (<http://www.kenniscentrum->

kjp.nl, 2012). Gezien de specifieke diagnostiek en behandeling wordt verwezen naar deze richtlijn en de CBO richtlijn uit 2006.

Bij een lichamelijke oorzaak van de klachten dient verwezen te worden naar de kinderarts, internist, of gynaecoloog. Bij een psychiatrische oorzaak van de klachten dient verwijzing plaats te vinden naar de GGZ (met voorkeur voor expertise op het gebied van eetstoornissen).

Wanneer de typische psychologische kernsymptomen aanwezig zijn, is de diagnose duidelijk. Anorexia nervosa en boulimia nervosa kunnen gecombineerd voorkomen met een somatische aandoening als diabetes mellitus type I, coeliakie en schildklierziekten. Bij een atypisch klinisch beeld dient gedacht te worden aan onder meer hyperthyroïdie, chronische infecties, maligniteit, ziekte van Crohn, malabsorptie, ziekte van Addison, diabetes mellitus, cardiale aandoeningen en verwaarlozing.

Overige overwegingen

De symptomen die gerelateerd zijn aan afwijkend voedingsgedrag die kunnen wijzen op somatische problematiek worden in de volgende hoofdstukken van de richtlijn beschreven. Deze worden onderverdeeld in het beoordelen van de

- anamnesticke alarmsymptomen (hoofdstuk 6.1)
- de groei en voedingstoestand (hoofdstuk 6.2)
- afwijkingen bij lichamelijk onderzoek (hoofdstuk 6.3)

Anamnesticke alarmsymptomen zijn: orale en mondmotorische afwijkingen zoals ongecoördineerd slikken, dysfagie, odynofagie (=pijn bij slikken), spugen, recidiverende KNO- en luchtweg problematiek, afwijkende defecatie zoals diarree, obstipatie, ontkleurde ontlasting, bloedbimenging, en neurologische symptomen.

Afwijkingen bij lichamelijk onderzoek zijn: micro-/hydrocefalie, dysmorphieën, dyspnoe, stridor, cardiale soufflé, huidafwijkingen/eczem/bleekzien, hepato-/splenomegalie, hypotonie, neurologische symptomen en een ontwikkelingsachterstand.

Symptomen gerelateerd aan afwijkend voedingsgedrag die juist kunnen wijzen op niet-somatische problematiek worden in het laatste hoofdstuk beschreven (hoofdstuk 7).

Aanbevelingen

Verwijzing naar de kinderarts van kinderen jonger dan 6 jaar met afwijkend voedingsgedrag hoeft **niet** plaats te vinden indien voldaan wordt aan alle onderstaande criteria:

1. Langdurige voedselweigerings (> 1 maand)
2. a. Afwezigheid van duidelijke somatische ziekten die kunnen leiden tot voedselweigerings of gebrek aan verbetering van eetgedrag na medische behandeling van een somatische ziekte
b. Afwezigheid van een alarmsymptoom
3. Begin van de klachten voor de leeftijd van 2 jaar, presentatie < 6 jaar
4. Aanwezigheid van ten minste één van de volgende symptomen:
 - a. Pathologisch/disfunctioneel voeden ('s nachts voeden (bij leeftijd > 6 maanden), 'stalken' met voeden, dwingend voeden, mechanisch voeden, afleidingsmanoeuvres bij het voeden)
 - b. Anticiperend kokhalzen

Voor kinderen met afwijkend voedingsgedrag vanaf de leeftijd van 6 jaar zijn er geen specifieke verwijzingscriteria maar wordt aanbevolen om kinderen naar de kinderarts door te verwijzen indien er een combinatie is van:

- 1) anamnesticke alarmsymptomen
- 2) afwijkende groei of voedingstoestand
- 3) afwijkingen bij het lichamelijk onderzoek

Voor oudere kinderen en adolescenten waarbij er verdenking bestaat op de typische eetstoornissen anorexia nervosa en boulimia nervosa wordt verwezen naar de DSM IV criteria en de richtlijn eetstoornissen uit 2006. Het wordt aanbevolen dat de huisarts of jeugdgezondheidsarts bij twijfel over de diagnose eetstoornis bij lichamelijke oorzaak van de klachten dient te verwijzen naar de kinderarts

Bij een kind met een afwijkend voedingsgedrag dient anamnesticch naar de volgende alarmsymptomen gevraagd te worden: orale en mondmotorische afwijkingen zoals ongecoördineerd slikken, dysfagie, odyonofagie (=pijn bij slikken), spugen, recidiverende KNO- en luchtweg problematiek, afwijkende defaecatie zoals diarree, obstipatie, ontkleurde ontlasting, bloedbijmenging en neurologische symptomen.

Bij kinderen met een afwijkend voedingsgedrag dient bij het lichamelijk onderzoek in het bijzonder gelet te worden op: de groei en voedingstoestand, micro-/hydrocefalie, dysmorphieën, dyspnoe, stridor, cardiale soufflé, huidafwijkingen/eczeem, bleekzien, hepato-/splenomegalie, hypotonie, neurologische symptomen en een ontwikkelingsachterstand.

6 Somatische problematiek bij afwijkend voedingsgedrag

6.1 Anamnestiche alarmsymptomen

Inleiding

De alarmsymptomen bij afwijkend voedingsgedrag hebben verschillende oorzaken. Hier worden de alarmsymptomen beschreven die kunnen wijzen op een somatische oorzaak van de voedings- of eetproblemen. De meeste symptomen betreffen het maagdarmsstelsel vanaf mond tot anus. Ook kunnen klachten ontstaan door een slecht gebit waarbij de tandarts een signalerende functie heeft. De alarmsymptomen die zullen worden besproken zijn: orale en mondmotorische afwijkingen, dysfagie, odyndofagie (=pijn bij slikken), spugen, recidiverende KNO- en luchtwegproblematiek, afwijkende defecatie zoals diarree, obstipatie, ontkleurde ontlasting, bloedbijmenging en neurologische symptomen zoals hoofdpijn, epilepsie en een afwijkend looppatroon.

Per alarmsymptoom zullen de definitie en de differentiaal diagnostische overwegingen worden benoemd. Tevens zal per leeftijdscategorie worden aangegeven welke alarmsymptomen het meest specifiek zijn.

6.1.1 Orale en mondmotorische symptomen

Definitie:

Onder *orale symptomen* worden verstaan symptomen die gerelateerd zijn aan afwijkingen aan de slijmvliezen van mond en keel, een dysfunctie van de speekselklieren en tandheelkundige problemen (Frydrych 2005).

Onder *mondmotorische problemen* worden verstaan problemen met bewegingen en spierfuncties van de mond die nodig zijn voor zuigen, kauwen, slikken, spraak- en taalontwikkeling.

Onder *ongecoördineerde slikfunctie* wordt verstaan het incidenteel verslikken waarbij er een hoestreflex kan ontstaan. Verslikken wordt niet als een pathologisch symptoom beschouwd tenzij dit leidt tot ernstige levensbedreigende incidenten.

Bespreking van de literatuur:

De ontwikkeling van mondmotorische vaardigheden vindt plaats gedurende de eerste twee levensjaren. De ontwikkeling van de mondmotoriek wordt bepaald door de rijping van het centrale zenuwstelsel en door de ervaringen die de kinderen op doen in de mond- en keelholte (Kindermann 2010). Er zijn kritische momenten in de ontwikkeling van de sensorische en motorische aspecten bij het leren eten. Indien mogelijkheden voor het leren eten niet op hetzelfde moment samenvallen met de sensorische en motorische ontwikkeling of het kind doet geen ervaring op met het leren eten tijdens de ontwikkelingsfase, is het erg moeilijk deze vaardigheid in een latere fase aan te leren (Haas 2009).

In het onderzoek van Field et al werd retrospectief bij 349 kinderen met voedingsproblematiek (leeftijd 1 maand- 12 jaar), die waren verwezen naar een multidisciplinair team, gekeken naar 5 typen voedingsproblemen (voedselweigering, selectiviteit voor structuur, selectiviteit voor type, verstoorde mondmotoriek en dysfagie) (Field 2003). Dit werd in relatie gebracht met een aantal predisponerende factoren (ontwikkelingsstoornissen, gastro-intestinale-, cardiopulmonale- en neurologische aandoeningen, nierziekten en anatomische afwijkingen). In deze populatie kwam een verstoorde mondmotoriek significant meer voor bij de kinderen met anatomische afwijkingen en bij kinderen met neurologische aandoeningen. Opvallend was dat de kinderen zonder GOR minder problemen hadden met de mondmotoriek dan de kinderen met GOR.

Bij kinderen kunnen alle vormen van een orale infectie van de slijmvliezen geassocieerd zijn met voedingsdeficiënties (zoals ijzer, B-vitamines en foliumzuur) (Frydrych 2005). Deze infecties kunnen leiden tot afwijkend voedingsgedrag. Bij jonge zuigelingen komt orale candidiasis frequent voor en kan een oorzaak zijn voor voedingsproblemen, echter is dit bij deze groep zelden geassocieerd met voedingsdeficiënties en goed te behandelen. De tandarts kan in de eerstelijns gezondheidszorg een belangrijke rol spelen bij de eerste herkenning van een eetstoornis (Frydrych 2005). De Nederlandse

Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde heeft in 2007 een richtlijn uitgebracht aangaande het periodiek mondonderzoek bij o.a. jeugdigen. In deze richtlijn wordt gesteld dat bij jonge kinderen algemene informatie zal worden verzameld over problemen met betrekking algemeen medische, sociale en mondgezondheidsaspecten. Daarnaast speelt het inventariseren van specifieke knelpunten met betrekking tot zelfzorg/mondhygiëne en het informeren naar specifieke voedingsgewoonten een belangrijke rol, omdat deze gedragsgerelateerde aspecten een sterke relatie vertonen met de etiologie van cariës, gingivitis en tanderosie (<http://www.tandartsennet.nl>).

Conclusies

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat voedings- en/of eetproblemen bij kinderen met een motorische of cognitieve beperking veroorzaakt worden door problemen met de mondmotoriek <i>C Field 2003</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat bij kinderen een orale infectie van de slijmvliezen geassocieerd kan zijn met voedingsdeficiënties <i>C Frydrych 2005</i>

Overige overwegingen:

Andere orale uitingen van eetstoornissen, zoals orale ulceraties en glossitis, zijn beperkt beschreven in de literatuur. Deze worden ook gerelateerd aan voedingsdeficiënties als tekort aan ijzer, B-vitamines en foliumzuur. Deze symptomen kunnen wijzen op een mogelijk onderliggende problematiek (Frydrych 2005). Ook coeliakie en de ziekte van Crohn kunnen zich presenteren met orale ulceraties (aften) (Werkboek Kindergastroenterologie).

Symptomen per leeftijdscategorie

Symptomen kenmerkend voor orale of mondmotorische problematiek bij kinderen tot 1 jaar zijn overmatig kwijlen en orale infecties. Bij kinderen vanaf 1 jaar zijn dit orale infecties, overmatig kwijlen en een afwijkende spraak- en taalontwikkeling.

Aanbevelingen

Bij afwijkend voedingsgedrag bij jonge kinderen wordt geadviseerd een orale infectie, als oorzaak, uit te sluiten.
--

Aan orale of mondmotorische problematiek moet gedacht worden indien er sprake is van overmatig kwijlen en orale infecties en indien bij kinderen >1 jaar tevens sprake is van een afwijkende spraak en taalontwikkeling.
--

Differentiaal diagnostische overwegingen bij orale en mondmotorische symptomen:

Bij mondmotorische problemen moet differentiaal diagnostisch gedacht worden aan kinderen met een ontwikkelingsstoornis of een chromosomale afwijking. In de studie van Field werden mondmotorische problemen vooral veel gezien bij kinderen met het Syndroom van Down en cerebrale palsy (respectievelijk 82% en 68%) (Field 2003). Schwarz et al onderzocht bij een groep van 79 kinderen (leeftijd $5,8 \pm 3,7$ jaar) met een ontwikkelingsstoornis en voedingsproblemen de onderliggende comorbiditeit (Schwarz 2001). De oorzaken voor deze ontwikkelingsstoornissen waren o.a. cerebrale palsy, chromosomale afwijkingen en aangeboren neurologische aandoeningen. Bij deze kinderen werd bij 27% een mondmotorische en faryngeale dysfunctie gezien.

In de studie van Clark et al (2010) werd bij de 42 kinderen (leeftijd 2-16 jaar) met het Worster-Drought syndroom mondmotorische afwijkingen gezien aan de lip, tong en/of kaak. In deze populatie waren 36 kinderen bekend met voedingsproblemen.

Bij oudere kinderen met een schimmelinfectie van het mondslijmvlies moet gedacht worden aan een voedingsdeficiëntie of een systemische aandoening zoals diabetes mellitus en AIDS (Frydrych 2005).

Ook is het belangrijk om navraag te doen naar het gebruik van inhalatiecorticosteroiden als oorzaak van het ontstaan van een schimmelinfectie van het mondslijmvlies.

Conclusies

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat bij mondmotorische problemen differentiaal diagnostisch gedacht moet worden aan kinderen met een ontwikkelingsstoornis of een chromosomale afwijking <i>C Field 2003, Schwarz 2001, Clark 2010</i>
Niveau 3	Het lijkt waarschijnlijk dat bij oudere kinderen met een schimmelinfectie van het mondslijmvlies gedacht moet worden aan een voedingsdeficiëntie of een systemische aandoening zoals diabetes mellitus en AIDS. <i>C Frydrich 2005</i>

Aanbevelingen

Bij kinderen met mondmotorische problemen dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan een ontwikkelingsstoornis of chromosomale afwijking.

6.1.2 Slikproblemen (dysfagie/odynofagie)

Definitie:

Slikken kan worden onderverdeeld in drie fasen: oraal, faryngeaal en oesofageaal. *Dysfagie* wordt gedefinieerd als problemen met slikken. Indien het slikken pijnlijk is spreekt men van *odynofagie*.

Bespreking van de literatuur:

In het onderzoek van Field 2003 komt dysfagie voor bij 23% van de kinderen met voedingsproblemen. Bij de kinderen met anatomische afwijkingen, neurologische en cardiopulmonaire aandoeningen komt dysfagie significant meer voor dan bij kinderen zonder deze aandoeningen. Meer dan de helft van de kinderen met dysfagie (56%) heeft gastro-oesofageale reflux (GOR). De auteurs concluderen dat voedselweigering en dysfagie geassocieerd waren met GOR en dit was het meest uitgesproken bij kinderen met een ontwikkelingsstoornis.

Conclusie

Niveau 3	Slikproblemen (dysfagie/odynofagie) bij kinderen met afwijkend voedingsgedrag kan een somatische oorzaak hebben. <i>C Field 2003</i>
----------	---

Overige overwegingen:

Vooraf bij jonge kinderen kunnen slikproblemen nogal eens voorkomen als gevolg van een corpus alienum. Een specifieke anamnese kan soms richting geven naar de juiste diagnose, waarbij altijd een röntgenonderzoek plaats heeft te vinden om een corpus alienum uit te sluiten.

Symptomen per leeftijdscategorie

Symptomen van dysfagie en/of oodynofagie voor kinderen ongeacht de leeftijd zijn: verslikken na iedere voeding, kwijlen, persisterend pijn bij het slikken langer dan 1 week en alleen passage van vloeibare voeding.

Aanbevelingen

Bij persisterende slikklachten en/of voedingspassageklachten dient een somatische oorzaak voor afwijkend voedingsgedrag te worden uitgesloten en wordt nadere diagnostiek door een kinderarts aanbevolen.

Symptomen van dysfagie en/of odyndofagie bij kinderen ongeacht de leeftijd zijn: verslikken tijdens iedere voeding, kwijlen, persisterend pijn bij het slikken langer dan 1 week en alleen passage van vloeibare voeding.

Differentiaal diagnostische overwegingen bij dysfagie/odyndofagie problemen:

Problemen met voeden en slikken in de pediatrie populatie kan bij verschillende ziektebeelden voorkomen. Zo beschrijft Arvedson dat naast een uitgebreide anamnese, de klinische evaluatie van kinderen met dysfagie en voedingsproblemen zich moet richten op de neurologische ontwikkeling, de bovenste luchtwegen, mondholte en gezicht, hart, longen en maagdarmltractus. Uitgebreid lichamelijk en neurologisch onderzoek is essentieel voor identificatie en behandeling van het brede scala aan mogelijke aandoeningen en afwijkingen (Arvedson 2008).

Manikam (2000) beschrijft dat orale dysfagie kan ontstaan door structurele afwijkingen van de mond en pharynx of door afwijkingen/beschadigingen aan het centraal zenuwstelsel.

Faryngeale dysfagie kan ontstaan door vergrote tonsillen, een vergroot adenoid, een retropharyngeal abces en neurologische problemen. In een pilot-studie (n= 28) naar de prevalentie van slaap-apnoe en groeivertraging bij kinderen in de leeftijd van 2,3 - 16,6 jaar met adenoid hypertrofie had 7% van de kinderen met een groeivertraging problemen met slikken (Bonuck 2006). Oesofageale dysfagie kan ontstaan door vernauwingen, stenosering en atresie van de slokdarm, GOR, oesofagitis en achalasia (Manikam 2000; werkboek Kindergastroenterologie 2002).

Aan achalasia moet vooral gedacht worden bij oudere kinderen en volwassenen met eetstoornissen die zich presenteren met dysfagie. Een studie van Dabritz et al laat zien dat in de jaren voorafgaand aan het stellen van deze diagnose vaak andere symptomen al aanwezig zijn, zoals spugen en gewichtsverlies. Gedurende deze periode bestaat bij adolescenten het risico op het stellen van een verkeerde diagnose in plaats van achalasia, zoals anorexia nervosa of bulimia nervosa (Dabritz 2010).

Dysfagie wordt ook beschreven bij prematuriteit, verschillende syndromen (o.a. CHARGE syndroom), congenitale hartafwijkingen, eosinofiele oesofagitis, laryngomalacie en autisme (Miller 2009).

Conclusies

Niveau 3	<p>Bij slikproblemen (dysfagie/odyndofagie) moet differentiaal diagnostisch gedacht worden aan anatomische afwijkingen in orofarynx, adenotonsillaire hypertrofie gastro-oesofageale reflux, eosinofiele oesofagitis, slokdarmvernauwing, primaire motiliteitsstoornissen, laryngomalacie, congenitale hartafwijkingen en beschadigingen aan het centraal zenuwstelsel.</p> <p><i>C Manikam 2000, Dabritz 2010, Bonuck 2006, D Arvedson 2008, Miller 2009, Werkboek kindergastroenterologie 2002</i></p>
Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat voedselweigering en dysfagie geassocieerd zijn met GOR, in het bijzonder bij kinderen met een ontwikkelingsstoornis</p> <p><i>C Field 2003</i></p>

Aanbevelingen

<p>Bij slikproblemen (dysfagie/odyndofagie) dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan anatomische afwijkingen in orofarynx, adenotonsillaire hypertrofie, gastro-oesophageale reflux, eosinofiele oesofagitis, slokdarmvernauwing, primaire motiliteitsstoornissen, laryngomalacie, congenitale hartafwijkingen en beschadigingen aan het centraal zenuwstelsel en dient aanvullend onderzoek plaats te vinden</p>

6.1.3 Spugen

Definities:

Regurgitatie is het spontaan, onvrijwillig terugvloeien van voeding uit de maag tot in de mond, meestal in de vorm van ‘natte boeren’. Het treedt vooral op in het eerste uur na de voeding, als de maag nog vol is, niet tijdens de slaap. Regurgitatie verdwijnt bij de meeste gezonde zuigelingen spontaan bij 12 tot 14 maanden.

Rumineren is het uitspugen en herkauwen van voedsel, waarbij maaginhoud bewust omhoog wordt gehaald.

Gastro-oesofageale reflux (GOR) is de terugvloed van maaginhoud in de slokdarm met of zonder regurgitatie en spugen. Reflux is een normaal fysiologisch proces dat verschillende keren per dag optreedt bij gezonde zuigelingen, kinderen en volwassenen. De meeste reflux-episoden bij gezonde kinderen duren korter dan drie minuten, treden op in de postprandiale fase en veroorzaken geen of weinig klachten.

Refluxziekte (GORZ) treedt op als de reflux van maaginhoud leidt tot hinderlijke klachten en/of complicaties, zoals overmatig huilen, prikkelbaarheid, voedselweigeren en groeivertraging.

Bespreking van de literatuur:

Spugen wordt beschreven als een van de frequent voorkomende symptomen bij kinderen met voedingsproblemen o.b.v. een onderliggende ziekte. In de studie van Levy 2009 werd hierbij echter geen significant verschil gevonden tussen de kinderen zonder (40,7%) en de kinderen met een somatische oorzaak (37,1%).

In een studie van Semeniuk 2008 werden de symptomen van 76 kinderen met primaire GOR (gemiddelde leeftijd 25 maanden) vergeleken met 62 kinderen met GOR secundair aan koemelkeiwitallergie of voedselallergie (gemiddelde leeftijd 21 maanden). De meest voorkomende symptomen in de gehele groep waren bronchitis (25%), spugen (25%), longontsteking (22%), huilen (17%), voedselweigeren (15%), neurologische symptomen (15%) regurgitatie (14%), rumineren (14%) buikpijn (12%) en failure to thrive (12%). Voor de gehele groep gold dat bij een toename van de reflux-index bij pH-metrie er een toename was van de intensiteit van klachten (Semeniuk 2008). Er kon geen onderscheid gemaakt worden tussen primaire of secundaire reflux op basis van pH-metrie of klachtenpatroon. In het onderzoek van Field 2003 bij kinderen met voedingsproblemen was de prevalentie van gastro-intestinale symptomen hoog en van de gehele groep onderzochte kinderen had 51% GOR. Bij kinderen met GOR kwam voedselweigeren significant vaker voor (69%) dan kinderen zonder GOR ($p < 0.001$). Van de kinderen met een ontwikkelingsstoornis had 48% GOR terwijl bij de kinderen zonder een ontwikkelingsstoornis het percentage 57% was. Bij de kinderen met een ontwikkelingsstoornis komen voedingsproblemen het meeste voor. De auteurs concludeerden dat GOR was geassocieerd met voedselweigeren en dysfagie en dit was het meest uitgesproken bij kinderen met een ontwikkelingsstoornis (Field 2003). Schwarz et al onderzocht een groep van 79 kinderen (leeftijd 5,9 jaar \pm 3,7 jaar) met een ontwikkelingsstoornis en vond GOR bij 56% van de kinderen die voedings- en eetproblemen had (Schwarz 2001).

De relatie tussen GOR en voedselweigeren werd ook gezien in een studie waarbij 20 zuigelingen die geen GOR hadden werden vergeleken met 20 zuigelingen die wel GOR hadden (Mathisen 1999).

Conclusie

Niveau 3	<p>Het is aannemelijk dat frequent spugen een alarmsymptoom kan zijn, al dan niet in combinatie met andere alarmsymptomen, voor een onderliggende somatische oorzaak van afwijkend voedingsgedrag.</p> <p><i>C Semeniuk 2008, Mathisen 1999</i> <i>C Field 2003, Schwarz 2001</i></p>
----------	--

Overige overwegingen

Incidenteel spugen dient onderscheiden te worden van abnormaal spugen. In de literatuur wordt niet specifiek gedefinieerd bij welke frequentie of bij welke hoeveelheid spugen abnormaal is.

Symptomen per leeftijdscategorie

Alarmsymptomen van spugen voor alle leeftijdscategorieën zijn projectiel braken en/of persisterend spugen met gewichtsstilstand of –verlies.

Aanbevelingen

Bij frequent spugen in combinatie met andere alarmsymptomen dient gedacht te worden aan een somatische oorzaak van afwijkend voedingsgedrag. De aard van het spugen, zelfopgewekt of niet, dient hierbij in ogenschouw genomen te worden.

Alarmsymptomen van spugen voor alle leeftijdscategorieën zijn projectiel braken en/of persisterend spugen met gewichtsstilstand of –verlies

Differentiaal diagnostische overwegingen bij spugen:

Voor spugen geldt dat het gaat om een goede anamnese en observatie voor het stellen van de diagnose; wanneer spuugt het kind, vanaf welk moment, is het spugen aan iets specifiek gerelateerd en is spugen een uiting van een bepaalde gewoonte geworden.

Spugen kan voortkomen vanuit regurgitatie en ook GOR met opgeven van voeding en andere maaginhoud. De oorzaken van spugen zijn veelvuldig. Naast gastrointestinale oorzaken zoals darmobstructies, kan spugen een uiting zijn van infecties, neurologische, metabole, endocriene, cardiale en nefrogene aandoeningen en intoxicaties. Voor de uitgebreide differentiaal diagnose wordt verwezen naar de NVK richtlijn GOR en diverse tekstboeken.

Bij een spugend jong kind met voedingsproblemen moet differentiaal diagnostisch ook gedacht worden aan een metabole ziekte. In het review van Ficicioglu 2009 worden de klinische symptomen van een metabole ziekte besproken bij kinderen die zich voor het derde levensjaar presenteren met een groeiachterstand. Spugen komt frequent voor bij metabole ziekten en leidt vaak tot groeiachterstand. Ficicioglu 2009 beschrijft dat spugen, symptomen gerelateerd aan het moment en samenstelling van eten (periode van vasten, eiwitrijke maaltijden, fructose bevattende maaltijden), een verslechtering door ziekte of de vaststelling van lethargie of acidosis in hoge mate suggestief zijn voor een onderliggende metabole ziekte zoals ureum cyclus defect, organische acidemie, aminozuurstofwisselingsziekten, erfelijke fructosemie, galactosemie, vetzuuroxidatiestoornissen of mitochondriële ziekten.

Spugen in combinatie met anorexie kan een symptoom zijn van chronische invaginatie met als gevolg gewichtsverlies en/of failure to thrive. Malakoundis et al (2009) laat in een case studie van 19 kinderen met een gemiddelde leeftijd van 2 jaar zien dat bijna 81% van de kinderen met chronische invaginatie spuugden. Daarnaast presenteerden deze kinderen zich met symptomen als buikpijn (80,9%), diarree (42,8%), gewichtsverlies of failure-to-thrive (52,3%), anaal bloedverlies (23,8%) en een palpabele massa in de buik (66,6%).

Spugen kan ook een symptoom zijn van een eosinofiele gastrointestinale ziekte. In het review van Haas 2009 wordt de klinische presentatie van voedingsproblemen bij kinderen met een eosinofiele gastrointestinale ziekte beschreven. Spugen en buikpijn zijn symptomen die voor kleuters en schoolgaande kinderen redenen zijn voor doorverwijzing en nader onderzoek, terwijl zuigelingen en peuters zich presenteren met voedselweigeren en oudere kinderen met dysfagie (Haas 2009, Allen 2011).

Spugen kan ook een acuut symptoom zijn van een voedselallergie (Haas 2010). Bij kinderen die spugen door activering van de braakreflex kan in het bijzonder gedacht worden aan koemelkallergie, functionele dyspepsie of een onderliggende neurologische afwijking (Richards 2004). Wat betreft de diagnostiek en behandeling van voedselallergie wordt verder verwezen naar de richtlijn Diagnostiek van koemelkallergie in Nederland NVK 2012).

Bij kinderen die zich op jonge leeftijd presenteren met voedingsproblemen en regurgitatie, spugen en/of gastro-intestinale problemen kan tevens gedacht worden aan syndromale aandoeningen, zoals het X-linked alpha thalassemia mental retardation syndroom (ATR-X) (Martucciello *et al* 2006).

Bij frequent spugende oudere kinderen met voedingsproblemen moet met name differentiaal diagnostisch gedacht worden aan anorexia nervosa.

Voor alle leeftijden geldt dat bij onbegrepen spugen wat voornamelijk in de ochtend optreedt, gedacht moet worden aan een verhoogde hersendruk als gevolg van een hersentumor of hydrocephalus aangezien 30% van de kinderen met een hersentumor zich met misselijkheid en braken presenteert. Overigens heeft 30 tot 60% van de kinderen met een hersentumor hoofdpijnklachten (Wilne 2007). Omgekeerd is het natuurlijk niet zo dat hoofdpijn en spugen dan ook betekent dat er sprake is van een hersentumor. Hersentumoren komen maar weinig voor, maar bedragen wel 25% van alle solide tumoren op de kinderleeftijd (Wilne 2010).

Braken kan ook optreden bij oesofagusatresie, -stenose, duodenum obstructie, intestinale malrotatie en Ziekte van Hirschsprung (Manikam 2000).

Stille reflux wordt vaak niet gediagnosticeerd omdat deze zuigelingen niet spugen. Na of tijdens het drinken laten deze zuigelingen symptomen zien van discomfort (zoals kronkelen, krommen en huilen) en duwen de fles weg (Chatoor 2002).

Conclusie

Niveau 3	<p>Het lijkt waarschijnlijk dat afwijkend voedingsgedrag en frequent spugen uitingen kunnen zijn van infecties, gastrointestinale-, neurologische-, metabole-, endocriene-, cardiale- en nefrogene aandoeningen en intoxicaties.</p> <p><i>C Ficciologu 2009, Malakoundis 2009, Haas 2009, 2010, Allen 2011, Richards 2004, Martucciello 2006, Wilne 2007, 2010, Manikam 2000, Chatoor 2002</i></p>
----------	---

Aanbevelingen

Bij kinderen met een voedings –en/of eetprobleem en frequent spugen wordt nadere diagnostiek naar een somatische oorzaak aanbevolen.	
Bij frequent spugen dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan metabole ziekten, chronische invaginatie, eosinofiele gastrointestinale ziekte, voedselallergie, functionele dyspepsie, obstructieve afwijkingen van het maagdarmkanaal, syndromale aandoeningen, anorexia nervosa, hersentumor of hydrocephalus.	

6.1.4 KNO- en luchtwegproblematiek

Definities:

Onder *keel- neus- en oor (KNO) problematiek* wordt verstaan pathologie van de bovenste luchtwegen waarbij door mechanische obstructie of recidiverende infecties van het adenoid en/of tonsillen eetproblemen kunnen ontstaan.

Onder *luchtwegproblematiek* wordt verstaan het recidiverend voorkomen van luchtweginfecties bij kinderen die buiten de normale frequentie en ernst voor de leeftijd valt. De frequentie van voorkomen van luchtweginfecties varieert sterk tussen gezonde kinderen. Gemiddeld maakt een kind tijdens de eerste levensjaren jaarlijks 6 à 8 (virale) luchtweginfecties door, vooral in de herfst en winter. Meestal zijn de symptomen mild en verdwijnen ze binnen 5-10 dagen.

Bespreking van de literatuur:

Een eetstoornis kan een symptoom zijn van een vergroot adenoid of vergrote tonsillen. Bonuck *et al* beschrijft in een review 8 studies waarbij gekeken is naar groeivertraging bij kinderen met obstructief slaap apneu syndroom (OSAS) die een adenotonsillectomie ondergingen (Bonuck 2006). Groeivertraging kwam twee keer zo frequent voor als men had verwacht. Groeivertraging en/of failure to thrive werd in het verleden ook frequent gerapporteerd bij kinderen met ernstige OSAS (Sheldon 2005). Voor de oorzaak van deze groeiproblemen zijn diverse mechanismen beschreven waaronder een verhoogd energieverbruik in slaap, een verminderde eetlust en dysfagie als gevolg van de

adenotonsillaire hypertrofie (Sheldon 2005). Een pilot-studie van 28 kinderen (2.3 – 16.6 jaar) met adenoid hypertrofie genoemd in het review van Bonuck et al toont dat 7% van de kinderen met een groeivertraging problemen met slikken had. Zij stellen verder dat faryngeale dysfagie door adenoid hypertrofie pijn kan veroorzaken, waardoor de voedselpassage is belemmerd en eetlust is verminderd (Bonuck 2006).

Conclusie

Niveau 3	Een verminderde eetlust, dysfagie/odynofagie en groeivertraging kan het gevolg zijn van adenoïd en/of tonsillaire hypertrofie. <i>C Bonuck 2006, Sheldon 2005</i>
----------	--

Symptomen per leeftijdscategorie

Voor alle leeftijden zijn de symptomen van KNO- en luchtwegproblematiek die gerelateerd kunnen zijn met afwijkend voedingsgedrag hetzelfde, namelijk recidiverende bovenste luchtweginfecties, chronische rhinitis, moeite met slikken, kwijlen, gestoorde slaap met snurken, stokkende ademhaling en ademstilstanden.

Aanbevelingen

Bij kinderen met slikproblematiek, verminderde eetlust en groeivertraging dient een adenotonsillaire hypertrofie te worden uitgesloten	
--	--

Differentiaal diagnostische overwegingen bij KNO- en luchtwegproblematiek:

Bij een deel van de kinderen, vooral kinderen in de leeftijd van 2 tot 5 jaar, met adenotonsillaire hypertrofie kan er sprake zijn van een OSAS. Symptomen hiervan zijn ademstilstand en/of een stokkende ademhaling tijdens slaap, verkleuringen tijdens slaap (Brouillette 1984), onrustige slaap, en soms ook bedplassen en failure to thrive. Overdag kunnen naast voedingsproblemen ook kwijlen tijdens de voeding worden gezien en aandachts- en concentratiestoornissen.

Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat ademstilstand en/of een stokkende ademhaling tijdens slaap en verkleuringen tijdens slaap symptomen zijn voor het obstructief slaap apneu syndromen <i>C Brouillette 1984</i>
----------	---

Overige overwegingen

In de landelijke SKMS concept-richtlijn OSAS bij kinderen wordt aanbevolen naar de volgende symptomen te kijken indien er verdenking is op OSAS.

- Belangrijkste symptomen OSAS: frequent snurken, moeite met ademen, stokkende ademhaling of stoppen met ademen tijdens slaap, onrustige slaap, gedrags- of concentratieproblemen of slaperigheid overdag
- Overige symptomen: abnormale slaaphouding, overmatig transpireren, bedplassen, mondademhaling, ochtendhoofdpijn.
- Symptomen bij lichamelijk onderzoek: vergrote tonsillen, open mondademhaling, failure to thrive (afwijkende voedingstoestand).

Aanbevelingen

Bij kinderen met het obstructief slaap apneu syndroom of verdenking op het obstructief slaap apneu syndroom met voedingsproblematiek is het van belang om adeno-tonsillaire hypertrofie te beoordelen als oorzaak van de klachten.	
--	--

6.1.5 Afwijkende defecatie

Definitie:

De normale defecatie frequentie is afhankelijk van de leeftijd, waarbij zuigelingen in de eerste levensmaanden gemiddeld 3 keer per dag bij borstvoeding en 2 keer per dag bij flesvoeding defeceren. Kinderen tussen de 1-3 jaar hebben gemiddeld 1,5 keer per dag ontlasting en kinderen boven de 3 jaar 1 keer per dag. Onder afwijkende defecatie wordt verstaan: obstipatie, diarree, ontkleurde ontlasting of bloed bij de ontlasting.

Van *functionele obstipatie* is sprake wanneer er geen somatische oorzaak aan obstipatie ten grondslag ligt en dit wordt gedefinieerd door de Rome III criteria (zie onderaan). *Fecale incontinentie* is het onvrijwillig verlies van ontlasting dat vaak voorkomt bij obstipatie. *Encopresis* (*copros* is het Griekse woord voor *poep*) en *soiling* (*to soil* betekent in het Engels *vies maken*) betekenen het verlies van een grotere hoeveelheid c.q. kleinere hoeveelheid ontlasting (NVK richtlijn obstipatie 2009). De term functionele fecesincontinentie omvat deze laatste twee termen.

Chronische diarree is productie van meer dan 3 maal daags dunne ontlasting gedurende meer dan 2 à 4 weken (werkboek kinder gastro-enterologie 2002).

Bespreking van de literatuur

In het onderzoek van Field 2003 werden retrospectief 349 kinderen (leeftijd 1 maand-12 jaar) met voedingsproblematiek onderzocht (Field 2003). Obstipatie kwam voor bij 15% van de kinderen en diarree bij 6%; beide waren niet specifiek gerelateerd aan een bepaald type voedingsprobleem. Obstipatie komt frequent voor bij kinderen met een ontwikkelingsachterstand. Voedingsproblemen bij onbehandelde obstipatie kunnen ontstaan door buikpijn, een verminderde eetlust en 'discomfort'. (Manikam 2000).

Conclusie

Niveau 3	Voedingsproblemen bij onbehandelde obstipatie kan ontstaan door buikpijn, een verminderde eetlust en 'discomfort'. <i>C Manikan 2000</i>
----------	---

Overige overwegingen:

Voor wat betreft obstipatie is er een Nederland in 2009 een richtlijn opgesteld waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen kinderen van 0-4 jaar en kinderen vanaf 4 jaar (richtlijn Obstipatie bij kinderen 2009).

Symptomen van obstipatie per leeftijdscategorie

Kinderen in de leeftijd van 0-4 jaar hebben obstipatie wanneer ze voldoen aan 2 of meer van de volgende criteria:

- 1) Defecatiefrequentie \leq 2 per week
- 2) Fecale incontinentie \geq 1 episode per week indien zindelijk
- 3) Grote fecale massa in abdomen of rectum.

Voor kinderen vanaf 4 jaar wanneer ze voldoen aan 2 of meer van de volgende criteria:

- 1) Defecatiefrequentie \leq 2 per week
- 2) Fecale incontinentie \geq 1 episode per week
- 3) Ophouden van ontlasting
- 4) Pijnlijke of harde, keutelige defecatie
- 5) Grote hoeveelheid ontlasting die het toilet verstopt
- 6) Grote fecale massa in abdomen of rectum en mogen daarnaast niet voldoen aan de Irritable Bowel Syndrome-criteria (*richtlijn Obstipatie bij kinderen 2009*).

Aanbeveling

Voor kinderen met afwijkend voedingsgedrag gerelateerd aan obstipatie wordt voor de behandeling verwezen naar de NVK richtlijn Obstipatie bij kinderen (2009)	
---	--

Differentiaal diagnostische overwegingen bij afwijkende defecatie:

Obstipatie kan ook ontstaan ten gevolge van een somatische oorzaak, zoals de ziekte van Hirschsprung, cystische fibrose, anorectale misvormingen, hypothyreoïdie, coeliakie en het gebruik van motiliteitsvertragende medicatie.

Diarree kan een uiting zijn van allerlei ziekten: meestal (gastro-)enteritis op grond van een virale infectie. Andere ziekten zijn onder meer bacteriële en parasitaire darminfecties, chronische inflammatoire darmziekten (Ziekte van Crohn en Colitis ulcerosa), malabsorptiesyndromen zoals coeliakie en cystic fibrose, ziekte van Hirschsprung en voedselallergie.

Bij diarree moet differentiaal diagnostisch ook gedacht worden aan functionele diarree (oude term: peuterdiarree). Hieronder verstaat men chronische diarree op de peuterleeftijd, waarbij geen bekende onderliggende pathologische aandoening aanwezig is en die geen merkbaar effect heeft op de groei en het welzijn van de peuter (Davidson 1966, Kneepkens 1996). Functionele diaree is een van de meest voorkomende vormen van chronische diarree bij gezonde jonge kinderen tussen 1 en 4 jaar. De frequentie is meestal 4-8 maal per dag en is vaak waterdun. De passagetijd is minder dan 24 uur waardoor vaak onverteerde resten in de ontlasting worden aangetroffen. Functionele diarree wordt vrijwel altijd veroorzaakt door een onevenwichtige voeding. In het algemeen kan de diarree gunstig beïnvloed worden met dieetadviezen.

Ontkleurde, stopverfachtige ontlasting komt voor bij partiële of totale afsluiting van de galwegen. Geelgrijze, soms vettig ogende ontlasting wordt gezien bij steatorroe. Zwart gekleurde ontlasting wijst op het gebruik van ijzerpreparaten en kan ook teken zijn van bloedverlies hoog in het maag-darmkanaal.

Bloed bij de ontlasting kan duiden op een ernstige ontsteking van de dikke darm zoals een inflammatoire darmziekte, maar ook op poliepen, hemorrhoiden en anale fissuren.

Conclusie

Niveau 4	<p>Bij een afwijkende defecatie bij kinderen met voedingsproblemen dient differentiaal diagnostisch gedacht te worden aan een onderliggende somatische oorzaak voor het voedingsprobleem en dient verdere diagnostiek te worden ingezet</p> <p><i>D Walker's Pediatric Gastrointestinal Disease 2008, Werkboek Kindergastroenterologie 2002</i></p>
----------	---

Aanbevelingen

Bij kinderen met voedingsproblemen en een afwijkende defecatie, zoals obstipatie, diarree, ontkleurde ontlasting en bloed bij de ontlasting, dient een onderliggende somatische oorzaak uitgesloten te worden.
--

6.1.6 Neurologische symptomen

Definitie

Onder neurologische symptomen wordt verstaan die symptomen die een relatie hebben met voedingsproblemen zoals spasticiteit, di- of quadriplegie en epilepsie.

Bespreking van de literatuur:

Afwijkend voedingsgedrag komt frequent voor bij kinderen met een neurologische, syndromale en/of chromosomale afwijking (Schwarz 2001). In een studie van Schwarz et al bij 79 kinderen (leeftijd 5,8 ± 3,7 jaar) met een ontwikkelingsstoornis die eet- en voedingsproblemen hadden, werden de volgende geassocieerde diagnoses gevonden: 34% GOR zonder aspiratie; 27% mondmotorische- en pharyngeale dysfunctie; 22% GOR met aspiratie. Van de kinderen met GOR hadden 31 kinderen een oesophagitis.

Voorbeelden van kinderen met een ontwikkelingsachterstand of een meervoudige handicap en voedingsproblemen zijn Down, Riley-Day, Angelman's en Pierre Robin syndromen, als ook cerebral palsy. Deze aandoeningen gaan vaak gepaard met fysieke en/of structurele afwijkingen met betrekking tot het eten: slechte lipsluiting, spierstijfheid of – zwakte, malocclusie, hoog gehemelte en slechte tongbewegingen. Problemen met de controle van mondmotoriek en de orale tactiele gevoeligheid blokkeren bij veel van deze kinderen de ontwikkeling van het eetproces (Manikam 2000).

Conclusie

Niveau 3	Psychomotore ontwikkelingsachterstand is een risicofactor voor het optreden van voedingsproblemen <i>C Schwarz 2001</i>
----------	--

Symptomen per leeftijdscategorie

Neurologische symptomen in relatie met voedingsproblemen zijn niet leeftijdsspecifiek.

Aanbevelingen

Bij kinderen met neurologische symptomen en/of een ontwikkelingsachterstand dient extra aandacht besteed te worden aan mogelijke voedingsproblemen.	
---	--

6.2 Afwijkende groei- en voedingstoestand

Een afwijkende groei en voedingstoestand kunnen zowel het gevolg zijn van een eet – of voedingsprobleem met een somatische oorzaak of van een onderliggende somatische aandoening, maar kunnen ook voorkomen bij voedingsproblemen op basis van niet-somatische problematiek (Levy 2009).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de beoordeling van de voedingstoestand, de criteria van ondervoeding, het begrip *idiopathisch kleine lengte* en het begrip groeiachterstand (*failure to thrive*). Verder worden aanbevelingen gedaan voor diagnostiek naar afwijkende groei- en voedingstoestand en indicaties voor verwijzing naar de kinderarts.

6.2.1 Voedingstoestand

Het bepalen van de voedingstoestand is belangrijk voor het opsporen van kinderen die ondervoed zijn of risico lopen ondervoed te raken. Om de voedingstoestand te bepalen, is het nodig een aantal verschillende antropometrische parameters te gebruiken aangezien één parameter meestal niet voldoende informatie oplevert. Het is belangrijk om deze verschillende parameters gezamenlijk te interpreteren om een conclusie te trekken en tot een advies over te kunnen gaan.

Voor het bepalen van de voedingstoestand zijn twee onderdelen van belang:

1. Algemene beoordeling
2. Beoordeling door middel van antropometrie.

6.2.2 Algemene beoordeling

Een uitgebreide medische en voedingsanamnese, subjectieve beoordeling van de voedingstoestand en lichamelijk onderzoek dienen plaats te vinden voor het maken van een algemene beoordeling van de voedingstoestand. Tijdens de medische anamnese wordt specifiek gevraagd naar gewichtsbeloop en groei van het kind en naar de aanwezigheid van mogelijke chronische ziekten of ziekten en therapieën die geassocieerd zijn met een verminderde inname van voeding, verhoogde verliezen of een combinatie hiervan.

Een kinderarts zal in de regel slechts een globale indruk van de voedingsinname kunnen krijgen. Voor een exacte bepaling is verwijzing naar een diëtist geïndiceerd waarbij de inname wordt nagegaan van de dagen voorafgaand aan de beoordeling. De inname dient vergeleken te worden met de normale

aanbevolen behoefte voor energie en eiwit voor de leeftijd (voedingsnormen Gezondheidsraad 2001) alvorens een uitspraak te kunnen doen over een tekort aan inname. Daarnaast is het van belang inzicht te krijgen in het algemene activiteitenpatroon en de ontwikkeling van het kind.

Subjectieve beoordeling voedingstoestand en lichamelijk onderzoek

Het lichamelijk onderzoek begint met een algemene beoordeling of het kind ziek is of niet. Vervolgens wordt door middel van een subjectieve beoordeling (klinische blik) gekeken naar de voedingstoestand van het kind. Hierbij dient gelet te worden op tekenen van verlies van subcutaan vet en/of een ingevallen gelaat en/of verlies van spiermassa (Detsky 1987, Secker 2007). Deze manier van subjectieve beoordeling werd getest in een screenings-instrument (STRONG_{kids}) dat ontwikkeld is om bij kinderen bij opname in het ziekenhuis het risico op ondervoeding tijdens opname vast te stellen (Hulst 2010). Dit screenings-instrument bleek in een Nederlandse studie waaraan 47 ziekenhuizen meededen en waarbij 424 kinderen werden onderzocht in 98% van de gescreende kinderen toepasbaar te zijn (Hulst 2010).

Hagar et al liet aan de hand van een visuele presentatie van kleuters met een verschillende voedingstoestand ouders en gezondheidswerkers subjectief beoordelen wat de voedingstoestand was (Hagar 2010). Zowel bij de kleuters die ondervoed waren als de kleuters die obees waren, werd de voedingstoestand bij >90% goed ingeschat. Dit instrument van Hagar et al zou gebruikt kunnen worden om ouders bewust te laten worden van de ontwikkeling van de voedingstoestand van hun kind, zowel klinisch als in onderzoeksverband.

Bij kinderen met eetstoornissen worden symptomen als koud aanvoelen of flauwvallen, hoofdpijn, polyurie, polydipsie en persisterende diarree beschreven als symptomen van ondervoeding (Fisher 2006).

Conclusies

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat het mogelijk is om een subjectieve beoordeling te geven van de voedingstoestand van een kind zowel klinisch als in de thuissituatie. <i>C Hagar 2010, Hulst 2010, Secker 2007</i>
Niveau 4	Door het verrichten van een uitgebreide anamnese, inclusief voedingsanamnese en lichamelijk onderzoek kan een algemene beoordeling gegeven worden van de voedingstoestand van een kind. <i>D Mening van de werkgroep/expert opinion</i>
Niveau 4	Subjectieve maten om de voedingstoestand te kunnen beoordelen bij het lichamelijk onderzoek zijn de algemene indruk van het kind, de aanwezigheid van dystrofie, spierkracht, conditie van huid en haar en ontwikkelingstoestand. <i>D Detsky 1987, Secker 2007</i>

Overige overwegingen:

Naast het optreden van gewichtsverlies is bij kinderen het niet aankomen in gewicht of stilstand van de lengtegroei een goede indicator van verslechtering van de voedingstoestand.

Aanbevelingen

Om een algemene inschatting te doen van de voedingstoestand van een kind is het belangrijk om een uitgebreide anamnese te verrichten, inclusief voedingsanamnese in combinatie met een lichamelijk onderzoek.	
Om een adequate inschatting te kunnen maken van de voedingstoestand dient bij het lichamelijk onderzoek gekeken te worden naar de algemene indruk van het kind, dystrofie, spierkracht, conditie van huid en haar en ontwikkelingstoestand.	

Voor de populatie kinderen in het ziekenhuis wordt aanbevolen om een screeningsinstrument te gebruiken, bijvoorbeeld STRONG_{kids} voor de algemene beoordeling van de voedingstoestand.

6.2.3 Beoordeling door middel van anthropometrie

Gewicht en lengte

Het meten van lichaamsgewicht en lichaamslengte is een routinemethode voor de bepaling van de voedingstoestand. Gewicht en lengte worden het meest frequent gebruikt om de verschillende vormen van ondervoeding (acuut, chronisch, gemengd) te bepalen.

Het lichaamsgewicht is de belangrijkste parameter voor het vaststellen van acute ondervoeding. Het geeft een kwantitatieve indruk van de groei van het kind en wordt veelal routinematig gemeten. Het gemeten gewicht is echter niet altijd goed te interpreteren indien er sprake is van bijvoorbeeld oedeem of bij het meten van bedlegerige kinderen.

Lichaamslengtebepaling wordt gebruikt om chronische ondervoeding in kaart te brengen.

Lengtemeting is niet altijd mogelijk en is in het bijzonder moeilijk te meten bij bedlegerigheid, contracturen en skelet deformaties.

Definitie ondervoeding

Ondervoeding is een acute of chronische toestand waarbij een tekort of disbalans van energie, eiwit en andere voedingsstoffen leidt tot meetbare, nadelige effecten op lichaamssamenstelling, functioneren en klinische resultaten.

Acute ondervoeding

Definitie:

Er is sprake van acute ondervoeding als het gewicht meer dan 2 SD onder het gemiddelde ligt bij een normale lengte of wanneer er sprake is van een significante afbuiging in gewichtsgroei in korte tijd.

Bij acute ondervoeding wordt vooral gewichtsverlies gezien dat optreedt door een veranderd metabolisme en verminderde voedselinname bij acute ziekte, een andere term is ook "wasting".

Criteria:

Het criterium gewicht naar leeftijd wordt als maat voor acute ondervoeding gebruikt bij kinderen van 28 dagen tot één jaar (Joosten 2008, Meer 1997, Rocha 2006, Dogan 2005, Hulst, 2004, Venugopalan 2001). Het criterium gewicht naar lengte wordt gehanteerd als maat voor acute ondervoeding bij kinderen vanaf de leeftijd van één jaar (Joosten 2008, Meer 1997, Rocha 2006, Venugopalan 2001, Marteletti 2005, Hulst 2004, Moy 1990, WHO 1999). Hiervoor is dan wel een betrouwbare lengtemeting noodzakelijk. Uit de literatuur blijkt dat < -2 SD het meest gehanteerde afkappunt is voor ondervoeding (Joosten 2008, WHO 1999). Ook kan er gebruik gemaakt worden van een afbuigende gewichtscurve. Wanneer de gewichtscurve afbuigt met meer dan 1 SD in een periode van 3 maanden is er ook sprake van acute ondervoeding.

Bij acute ondervoeding gecompliceerd door overhydratie, oedeem, ascites of organomegalie kan het gewicht naar leeftijd echter normaal lijken te blijven.

Chronische ondervoeding

Definitie:

Er is sprake van chronische ondervoeding bij een achterstand in de lengtegroei waarbij de SD-score voor lengte naar leeftijd meer dan 2 SD onder het gemiddelde ligt of wanneer er sprake is van een significante afbuiging in lengtegroei. Dit geldt voor alle leeftijden (Meer 1997, Joosten 2008, WHO 1999). Er wordt gesproken van een significante afbuiging indien de lengte van een kind < 4 jaar 0.5-1.0 SD afbuigt in 1 jaar en bij kinderen > 4 jaar 0.25 SD afbuigt in 1 jaar (Meer, 1997, Joosten 2008).

Chronische ondervoeding kan optreden bij bijvoorbeeld een (nog onbekende) chronische aandoening en behandelingen van ziekten (Joosten 2010; Hendrickse 1997, Rocha 2006, Sylvestre 2007). De achterstand in lengtegroei wordt ook beschreven met de term "stunting". Bij chronische ondervoeding is ook meestal sprake van een laag gewicht naar leeftijd gezien de achterblijvende lichaamsmassa bij een kleine lichaamslengte. Het gewicht naar lengte is echter normaal. .

Gemengde ondervoeding

Er kan sprake zijn van zowel acute als chronische ondervoeding bij een kind; dit wordt gemengde ondervoeding genoemd. Zowel de SD-score voor lengte voor leeftijd als de SD-score voor gewicht

voor lengte zijn dan < -2 SD. Voorbeelden van gemengde ondervoeding zijn kinderen met een chronische aandoening die een acute ziekte krijgen met daardoor verminderde voedingsinname.

Referentiewaarden/Groecurven

De meetgegevens van gewicht en lengte kunnen vergeleken worden met de juiste referentiewaarden voor geslacht en leeftijd d.m.v. een groeicurve op papier, of digitaal.

Bij prematuren dient bij gebruik van de gewone groeicurven, tot de leeftijd van twee jaar gecorrigeerd te worden voor de vroeggeboorte door de periode van de geboorte tot de à terme datum af te trekken van de kalenderleeftijd.

Naast de gebruikelijke groeicurven voor Nederlandse kinderen bestaan er ook speciale curven voor prematuren (gewicht onder de 1500 g en zwangerschapsduur < 37 weken) (Pinkeltje studie 2011, UMCG en TNO), Turkse en Marokkaanse kinderen van 1-20 jaar (Schönbeck 2011) en voor kinderen met verschillende syndromen zoals het syndroom van Down (Cremers 1996, TNO Downsyndroom studie 2010), syndroom van Noonan (Ranke 1988), syndroom van Prader-Willi (Groner 1997), syndroom van Silver-Russell (Wollmann 1995), syndroom van Williams (Pankau 1992) en syndroom van Turner (Rongen Westerlanden 1997). Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de Growth Analyzer© (Stichting Groei en Kind) omdat daarin de mogelijkheden zitten om te corrigeren voor geslacht, etniciteit en een aantal syndromen.

Gebruik BMI

De body mass index (BMI) wordt berekend als lichaamsgewicht (in kg) / lengte (in m^2). De constante afkapwaarden van 18,5 en 17,0 kg/m^2 voor respectievelijk ondervoeding en ernstige ondervoeding bij volwassenen, kunnen vanwege de andere lichaamssamenstelling niet zonder meer worden gebruikt bij kinderen. Bij gezonde kinderen in een referentiepopulatie varieert de mediaan en SD namelijk met het geslacht en leeftijd. De afkapcriteria voor volwassenen zijn echter wel gebruikt als referentie voor de bepaling van leeftijdsspecifieke criteria voor (ernstige) ondervoeding bij kinderen. Dergelijke BMI-curven zijn onlangs gepubliceerd voor Nederlandse kinderen (Schönbeck, 2011).

Bij kinderen is er geen duidelijk voordeel van het gebruik van BMI bij ten opzichte van gewicht naar lengte. Een nadeel van de BMI is, dat deze ten onrechte als normaal kan worden afgegeven bij aandoeningen die gewicht aan het lichaam toevoegen, zoals vochtretentie (oedeem, decompensatio cordis), organomegalie en solide tumoren. Een ander nadeel van de BMI is dat lengte afbuiging door chronische ziekte de BMI kan flatteren, waardoor de voedingstoestand gunstiger wordt beoordeeld dan die in werkelijkheid is.

Schedelomtrek

Bij kinderen jonger dan 2 jaar neemt de schedelomtrek relatief snel toe. Achterblijven van de schedelgroei kan in deze leeftijdsgroep dan ook een belangrijke aanwijzing zijn voor ondervoeding (Meer, 1997).

Conclusies

Niveau 4	<p>Het meten van lichaamsgewicht en lichaamslengte is een routinemethode voor de bepaling van de voedingstoestand en worden gebruikt om de verschillende vormen van ondervoeding (acuut, chronisch, gemengd) te bepalen.</p> <p><i>D Mening van de werkgroep</i></p>
Niveau 4	<p>De meest gebruikte definitie voor acute ondervoeding bij kinderen < 1 jaar is een gewicht voor leeftijd SD-score < -2 en voor kinderen > 1 jaar een gewicht voor lengte SD-score < -2 of een afbuiging van de groeicurve > 1 SD in 3 maanden.</p> <p><i>D Joosten 2008, WHO 1999</i></p>

Niveau 4	<p>De meest gebruikte definitie voor chronische ondervoeding is een lengte voor leeftijd SD-score < -2 of een afbuiging van de groeicurve van 0.5-1.0 SD in 1 jaar voor kinderen < 4 jaar of een afbuiging van de groeicurve van 0.25 SD in 1 jaar bij kinderen > 4 jaar.</p> <p><i>D Meer 1997, Joosten 2008, WHO 1999</i></p>
----------	--

Niveau 3	<p>Voor prematuur geboren kinderen (gewicht onder de 1500 g en zwangerschapsduur < 37 weken), kinderen met diverse syndromen en kinderen met een andere etniciteit dan de Nederlandse zijn er specifieke referentie groeicurves beschikbaar</p> <p><i>C Schonbeck 2011, Pinkeltje studie UMCG/TNO 2011, www.growthanalyser.org</i></p>
----------	---

Niveau 3	<p>Voor het interpreteren van de BMI bij kinderen als maat voor de voedingstoestand kan geen gebruik gemaakt worden van absolute afkapcriteria, maar moet altijd gecorrigeerd worden voor leeftijd en geslacht.</p> <p><i>C Schonbeck 2011</i></p>
----------	--

Overige overwegingen:

De keuze voor het criterium gewicht naar leeftijd als maat voor acute ondervoeding bij kinderen van 28 dagen tot één jaar is vooral gebaseerd op praktische overwegingen en niet op wetenschappelijke studies. Bij jonge kinderen is het gebruikelijk om groeicurven voor gewicht naar leeftijd in te vullen en niet gewicht naar lengte. Met de huidige digitalisering van de groeicurven kan echter ook bij jonge kinderen gemakkelijk gewicht naar lengte bepaald worden.

Normale groeivarianten

Bij gezonde zuigelingen komt het voor dat gewicht, lengte en ook schedelomtrek na de neonatale periode in de loop van enkele maanden naar een hogere of lagere percentiel c.q. SD-lijn beweegt. Een dergelijke verandering is tot de leeftijd van 2 jaar normaal indien de waarden binnen -2 SD en +2 SD blijven, het gewicht niet daalt, de lengtegroei niet stil staat en het kind binnen de *target height range* groeit.

Gezien de normale verdeling van metingen in de populatie geldt dat per definitie 2,3% van de gezonde kinderen een gewicht of lengte < -2 SD heeft. Constitutioneel kleine of lichte kinderen en de zogenaamde 'late rijpers' moeten worden onderscheiden van kinderen met ondervoeding (zie paragraaf 5.2.4). Men moet daarom de antropometrische gegevens altijd in het licht zien van de klinische kenmerken van het kind. Bovendien is het niet goed mogelijk om op basis van één meting de groei te interpreteren.

Aanbevelingen

<p>Het criterium SD-score < -2 voor gewicht naar leeftijd (< 1 jaar), SD-score < -2 voor gewicht naar lengte (> 1 jaar) of een afbuiging van de groeicurve > 1 SD in 3 maanden dient gebruikt te worden voor het vaststellen van acute ondervoeding bij kinderen.</p>
--

<p>Het criterium SD-score < -2 voor lengte naar leeftijd dient gebruikt te worden voor het vaststellen van chronische ondervoeding bij kinderen van alle leeftijden.</p>

<p>Het gebruik van specifieke referentie groeicurves wordt geadviseerd voor prematuur geboren kinderen (zwangerschapsduur < 37 weken), kinderen met diverse syndromen en kinderen met een andere etniciteit dan de Nederlandse. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van de Growth analyser©</p>
--

6.2.4 Idiopathisch kleine lichaamslengte

Definitie:

Er is sprake van een kleine lichaamslengte bij een lengte SD-score < -2 . De oorzaken van kleine lengte kunnen worden ingedeeld in primaire groeistoornissen (bijvoorbeeld bij syndromen en skeletdysplasie), secundaire groeistoornissen (bijvoorbeeld bij ondervoeding, malabsorptie, groeihormoon deficiëntie) en idiopathische kleine lengte.

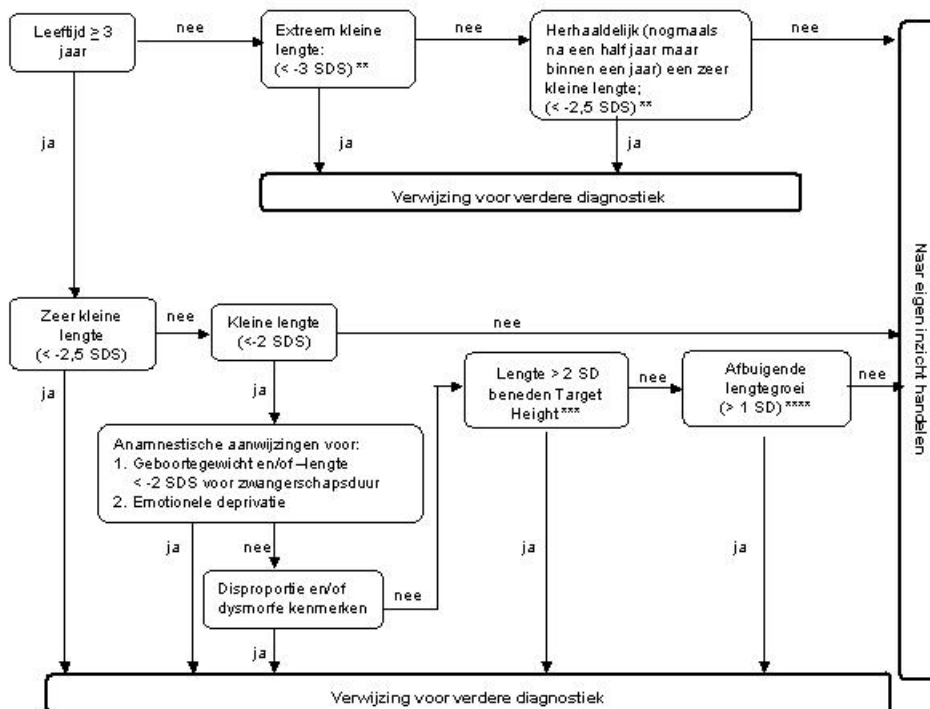
Kinderen met idiopathisch kleine gestalte vertonen een achterblijvende lengtegroei zonder verdere symptomen, geen afbuigende lengtegroei en geen afwijkingen bij aanvullend onderzoek. Deze groep kan onderverdeeld worden in een familiair kleine gestalte met normale of late puberteit en niet-familiair kleine lengte met normale of late puberteit (NVK richtlijn 2008). Aangezien idiopathisch kleine gestalte een diagnose per exclusionem is, moeten eerst de bekende oorzaken van slechte groei uitgesloten worden aan de hand van een uitgebreide anamnese, lichamelijk onderzoek, groeicurve-reconstructie en (screenend) aanvullend onderzoek.

Bespreking van de literatuur:

Er zijn verschillende richtlijnen kleine lichaamslengte in gebruik in Nederland waarin signalering, verwijscriteria en aanvullend onderzoek worden besproken. In 2008 is een evidence-based richtlijn opgesteld door de NVK getiteld Kleine Lengte (Oostdijk 2008). In 2010 is er een JGZ-richtlijn Signalering en verwijscriteria bij kleine lichaamslengte opgesteld door TNO en professionals uit de JGZ (Heerdink 2010 en 2011) met een update in 2010 (Kamphuis 2010). In 2011 werd door de LESA (Landelijke Eerstelijns SamenwerkingsAfspraak) een richtlijn Kleine lichaamslengte bij kinderen opgesteld. De werkgroep bestond uit artsen van de Jeugdgezondheidszorg (AJN) en van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). De drie richtlijnen zullen kort besproken worden.

De belangrijkste onderdelen van de richtlijn Kleine lengte van de NVK staan in *figuur 1* en *figuur 2*. Uit het flowdiagram blijkt welke kinderen tussen 0 en 10 jaar met een kleine lengte dienen te worden verwezen naar de kinderarts en wie in aanmerking komen voor nadere diagnostiek. Er wordt in de richtlijn een onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire groeistoornissen en idiopathische groeistoornissen (familiair en niet-familiair).

Figuur 1. Evidence-based Richtlijn NVK voor kinderen met een kleine lengte van 0-10 jaar: Verwijscriteria*



OPMERKINGEN bij Figuur 1

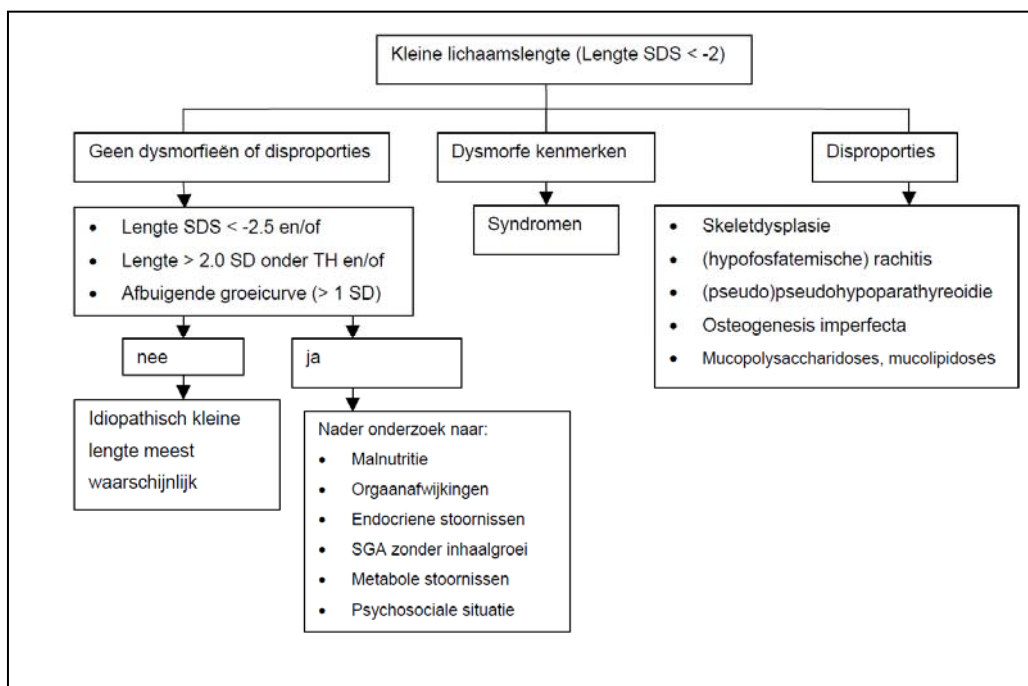
* Dit stroomdiagram is opgesteld voor kinderen tot de leeftijd van 10 jaar. Er zijn onvoldoende data om een evidence-based uitspraak te doen over kinderen > 10 jaar, al dan niet in puberteit. Vanaf de leeftijd van 10 jaar kan verwijzing en nader onderzoek plaatsvinden als de lengte < -2,5 SDS is.

** Deze verwijscriteria gelden alleen voor kinderen met een geboortegewicht ≥ 2500 gram.

***Kinderen met een groeistoornis, die lange ouders hebben, kunnen worden gemist: Indien het kind ≥ 3 jaar is en de lengte meer dan 2,5 SD onder de Target Height ligt, kunnen die kinderen ongeacht de lengte-SDS worden verwezen en kan nader onderzoek worden verricht.

**** Bovenstaande verwijscriteria zijn ontwikkeld ten behoeve van de screening op klinisch relevante groeistoornissen. In individuele gevallen, vooral als er sprake is van een **recente** afbuiging, moet verwijzing overwogen worden ondanks het feit dat een kind niet aan de verwijscriteria voldoet.

Figuur 2. Aanpak diagnostiek bij kinderen met kleine lengte volgens richtlijn NVK (2008).



De verwijscriteria van de oorspronkelijke JGZ richtlijn voor kleine lengte zijn conform de NVK richtlijn. Vlak na het verschijnen van deze richtlijn zijn echter de resultaten van de Vijfde Landelijke Groeistudie uitgekomen en werd de richtlijn geactualiseerd aangezien de seculaire trend is verdwenen en de formules voor bepalen van de 'target height' (TH) en 'target height range' zijn gewijzigd (Kamphuis 2010). Het verwijscriterium werd veranderd naar lengte > 1.6 SDS beneden TH. Het criterium om ongeacht de lengte bij een kind > 3 jaar met een lengte > 2.5 SD onder hun TH te verwijzen voor nader onderzoek, is gezien het kleine aantal gevonden afwijkingen, niet wenselijk in de JGZ populatie (Van Buuren 2004).

De LESA richtlijn voor verwijzing komt nagenoeg overeen met de NVK richtlijn, behalve dat de groep van kinderen > 3 jaar met groei beneden target height laagdrempeliger worden verwezen (bij een lengte > 1.6 SD vs. > 2.0 SD beneden de target height) zoals ook in de geactualiseerde JGZ richtlijn.

Conclusie

Niveau 3 De oorzaak voor een te kleine lichaamslengte kan een primaire of secundaire groeistoornis zijn of idiopathisch (familiaal of niet-familiaal) zijn. Voor kinderen tussen 0-10 jaar is een richtlijn opgesteld voor verwijzing naar de kinderarts en nadere diagnostiek.

C NVK Richtlijn Kleine Lengte 2008

Overige overwegingen:**Target height**

Door bepaling van de lengte van beide (biologische) ouders kunnen target height (TH) en target height range worden bepaald. Deze speelt een rol in de beoordeling van de actuele lengte. Zo kan worden nagegaan of een (te) kleine lengte voor het kind normaal is of verband houdt met een onderliggende aandoening. In 2010 werden door TNO nieuwe formules van de target height gepubliceerd die worden aanbevolen om te gebruiken (Kamphuis 2010):

- TH jongen = $44,5 + 0,376 \times \text{lengte vader} + 0,411 \times \text{lengte moeder}$
- TH SDS jongen = $(\text{TH jongen} - 183,8)/7,1$
- TH meisje = $47,1 + 0,334 \times \text{lengte vader} + 0,364 \times \text{lengte moeder}$
- TH SDS meisje = $(\text{cTH meisje} - 170,7)/6,3$.

De target height range is gelijk aan TH +/- 11 cm voor jongens en TH +/- 10 cm voor meisjes, conform $1,6 \times \text{SD}$.

Als er sprake is van een kleine lichaamslengte kunnen de kinderen vanaf de geboorte klein zijn. Ook kan sprake zijn van een gemiddelde lengte bij de geboorte en vervolgens een afbuigende groeicurve. Overigens kan enige mate van afbuiging 'naar de eigen groeilijn' voor het derde levensjaar optreden zonder dat dit op pathologie wijst. Ook kan enige afbuiging fysiologisch zijn voor of in de puberteitsleeftijd, in geval van een late puberteit.

Aanbevelingen

Indien er sprake is van een kleine lichaamslengte bij kinderen tussen 0-10 jaar (lengte SD-score <-2) houdt de kinderarts de NVK richtlijn kleine lengte (2008) aan voor verwijzing en diagnostiek
--

Voor het interpreteren van de actuele lengtegroei wordt geadviseerd bij ieder kind een target height te bepalen op basis van (gemeten) lengte van ouders. Bij grote afwijkingen van de target height is verwijzing naar een kinderarts geïndiceerd zoals beschreven in de diverse richtlijnen Kleine Lengte (richtlijn NVK, JGZ-richtlijn en LESA richtlijn).

Voor de streeflengte berekening van het kind wordt de in 2010 geformuleerde formules van TNO aanbevolen:
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ TH jongen = $44,5 + 0,376 \times \text{lengte vader} + 0,411 \times \text{lengte moeder}$; range +/- 1.6 SD ▪ TH meisje = $47,1 + 0,334 \times \text{lengte vader} + 0,364 \times \text{lengte moeder}$, range +/- 1.6 SD |
|--|

6.2.5 Groeiachterstand**Definitie:**

In de Engelse talige literatuur worden diverse bewoordingen gebruikt om groeiachterstand te beschrijven. Veel gebruikte termen zijn *failure to thrive*, *growth retardation* en *faltering growth*. In de verdere beschrijving zal de term groeiachterstand worden gebruikt. Met groeiachterstand wordt het probleem beschreven van inadequate groei in de eerste levensjaren. Kinderen bereiken geen normale of te verwachten groei. Dit kan resulteren in een vertraagde fysieke en intellectuele ontwikkeling. Groeiachterstand is een veel voorkomend probleem en komt bij 1-5% van de kinderen voor die worden verwezen naar een kinderarts (van den Elzen 2007).

Er is veel discussie over de exacte definitie van groeiachterstand en er is geen consensus over de voorwaarden waaraan de verminderde groei moet voldoen. In recente studie werden zeven klinisch gebruikte anthropometrische criteria voor groeiachterstand beschreven. Bij vijf criteria werd de actuele voedingstoestand gebruikt voor de definitie gebruikmakend van gewicht en lengte metingen (Olsen 2007) en bij twee criteria werd een afname van het gewicht gedurende een bepaalde tijd gebruikt om groeiachterstand te definiëren. Geconcludeerd werd dat met geen enkele op zichzelf staande meting een groeiachterstand gedefinieerd kan worden. Idealiter wordt de definitie groeiachterstand gebaseerd op een afname van de voedingstoestand in relatie met klinische eindpunten.

Tabel 2 toont een samenvatting van criteria die gebruikt worden om groeiachterstand te definiëren (Joosten 2011).

Tabel 2: Criteria voor groeiachterstand

Inadequate groei of gewichtstoename gedurende > 1 maand bij een kind < 2 jaar
Gewichtsverlies of geen gewichtstoename voor > 3 maanden bij een kind > 2 jaar
Afname van SD-score gewicht voor leeftijd >1 SD in 3 maanden bij kinderen < 1 jaar
Afname van SD-score gewicht naar lengte >1 SD in 3 maanden bij kinderen ≥ 1 jaar
Afname in lengtegroei 0.5–1 SD/jaar bij kinderen < 4 jaar en 0.25 SD/jaar > 4 jaar
Afname in lengtegroei > 2 cm ten opzichte van afgelopen jaar tijdens begin of midden van de puberteit.

Bespreking van de literatuur:

Groeiachterstand wordt meestal veroorzaakt door een onvoldoende energie-inname waarbij de oorzaak zowel een somatische als niet-somatische kan zijn. Levy et al onderzocht in een groep van 151 kinderen met voedingsproblemen en slechte voedingsinname het verschil in symptomen tussen een de groep kinderen (n=83) waarbij geen somatische oorzaak werd gevonden voor de voedingsproblemen en een groep (n=68) waarbij wel een somatische oorzaak werd gevonden (Levy 2009). Het voorkomen van groeiachterstand was niet significant verschillend tussen de 2 groepen, 53% bij de niet-somatische groep en 68% bij de somatische groep. Wel was er sprake van een significant hoger percentage kinderen met slechte gewichtstoename in de groep met een somatische oorzaak voor de voedingsproblemen (77 vs. 53%) (Levy 2009). Daarnaast was het interessant dat een grote groep van de kinderen in deze studie geen groeiachterstand liet zien omdat mogelijk de kinderen een abnormaal, door ouders aangepast, voedingspatroon hebben of door het gebruik van sondevoeding (Levy 2009). De definities van groeiachterstand en beperkte gewichtstoename werden helaas niet beschreven. Geconcludeerd werd dat groeiachterstand een frequent symptoom is bij voedingsproblemen op basis van niet somatische oorzaken en daarom is groeiachterstand geen symptoom dat discrimineert tussen een somatische en niet-somatische oorzaak van voedingsproblemen.

In enkele studies wordt specifiek gekeken naar de oorzaak van kinderen die doorverwezen werden voor analyse van de groeiachterstand. Zo onderzocht Daniel et al op een polikliniek endocrinologie de oorzaken van groeiachterstand bij een groep van 97 kinderen in de leeftijd van 3 maanden tot 4 jaar. De belangrijkste oorzaak bleek een tekort aan voedingsinname (51,5%) te zijn. Daarnaast werden als oorzaken endocrinologische afwijkingen (28,9%), gastro-intestinale afwijkingen (15,5%) en een vertraagde neurologische ontwikkeling (5,1%) gevonden (Daniel 2008). Bij kinderen die een metabole ziekte blijken te hebben kan groeiachterstand een eerste symptoom zijn. Anamnestic hebben deze kinderen vaak een voedselaversie omdat bepaalde specifieke voedingsstoffen ze zeker kan maken. Afhankelijk van de onderliggende metabole ziekte vermijden deze kinderen het eten van bijvoorbeeld eiwitrijk voedsel of fructose (Ficicioglu 2009). Indien er sprake is van groeiachterstand en voedselaversie moet bij jonge kinderen ook gedacht worden aan anorexia nervosa. Onderzoek van Senne et al bij 45 meisjes rond de leeftijd van 12 jaar met een eetstoornis toonde aan dat er al langer sprake was van moeizame groei/gewichtstoename alvorens de eetstoornis zich ontwikkelde (Swenne 2003).

Conclusies

Niveau 4	Voor de definitie groeiachterstand (failure to thrive) worden verschillende criteria gebruikt. Het is aannemelijk om een definitie te hanteren waarin het beloop van de voedingstoestand en/of groei wordt gebruikt. <i>D Olsen 2007, D Joosten 2010</i>
----------	---

Niveau 2	<p>Het is aannemelijk dat de aanwezigheid van groeiachterstand of onvoldoende gewichtstoename geen onderscheid maakt tussen een somatische en niet-somatische oorzaak van voedingproblemen.</p> <p><i>B Levy 2009</i></p>
Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat bij kinderen die worden verwezen naar een endocrinoloog vanwege groeiachterstand de belangrijkste oorzaak voor groeiachterstand een tekort aan voedingsinname is.</p> <p><i>C Daniel 2008</i></p>
Niveau 3	<p>Kinderen met groeiachterstand die een metabole ziekte blijken te hebben kunnen anamnestic een voedselaversie hebben tegen bepaalde voedingsmiddelen</p> <p><i>C Ficcioglu 2009</i></p>

Differentiaal diagnostische overwegingen bij failure to thrive:

De differentiaal diagnose van groeiachterstand is zeer uitgebreid waarin naast inadequate voedingsinname nog twee andere grote groepen kunnen worden onderscheiden. Dit betreft de groep aandoeningen met een toegenomen caloriebehoefte of verhoogd metabolisme en de groep aandoeningen met verlies of inadequate verwerking van voedingstoffen. Een overzicht van de differentiaal diagnose kan worden gevonden in diverse pediatrische tekstboeken. *Tabel 3* geeft een samenvatting van de differentiaal diagnose afgeleid van de tabel in het artikel van Van den Elzen et al 2009.

Tabel 4 en 5 geven een benaderingswijze om vanuit specifieke symptomen tot een differentiaal diagnose te komen en een tabel waarin de meest voorkomende oorzaken van slechte groei worden vermeld afhankelijk van de leeftijd van het kind. Het is altijd aan te bevelen om per tractus na te gaan of het kind een stoornis kan hebben die de oorzaak is voor groeiachterstand. In het bovenstaande overzichtsartikel staat een stapsgewijze diagnostische aanpak beschreven voor de kinderarts (Van den Elzen 2009).

Bij kinderen met groeiachterstand kan het optimaliseren van de voedingsinname als een eerste stap overwogen worden voordat verwijzing naar de kinderarts plaatsvindt aangezien inadequate inname door psychosociale problematiek een belangrijke oorzaak kan zijn. Indien er geen verbetering optreedt, is verwijzing naar de kinderarts geïndiceerd.

Tabel 3. Differentiaal diagnose van groeiachterstand met per groep de meest voorkomende aandoeningen (Van den Elzen 2009).

Inadequate inname	Toename caloriebehoefte/verhoogd metabolisme
<p>Psychosociale problemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anorexia/voedselweigering • Interactieproblemen ouder-kind • Opvoedkundige problemen • Ondervoeding/armoede • Emotionele deprivatie/kindermishandeling <p>Slik/eetstoornissen door organische factoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Congenitale anomalieën • Gastro-oesofageale reflux • Chronisch ernstige dyspnoe • Adenoid/ tonsilhypertrofie • Ernstige motorische onrust • Neuromusculaire aandoening • Disfunctie mondmotoriek • Psychomotore retardatie • Spasticiteit <p>Andere voedingsproblemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inadequate (borst) voeding • Te lang/te frequent geven van vloeibaar voedsel 	<p>Psychosociaal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excessief huilen of overactiviteit <p>Infectiologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langdurg koorts • Recidiverende acute of chronische infecties <p>Oncologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • maligniteit <p>Cardiaal</p> <ul style="list-style-type: none"> • cyanotische hartafwijking • chronische decompensatio cordis <p>Pulmonaal/KNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chronische (hypoxische) longziekten • Cystische fibrose • Bronchectasien • Obstructief slaapapneusyndroom <p>Nefrologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chronische nierinsufficiëntie • Renale tubulaire acidose • Cystinose • Chronische pyelonefritis of glomerulonefritis • Ernstige hydronefrose • Polycysteuze nieren <p>Gastro-enterologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leverfalen • Chronische cholestase <p>Hematologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chronische anemie <p>Endocrinologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hyper – of hypothyreoidie • Diabetes mellitus • Diabetes insipidus • Bijnierinsufficiëntie • Groeihormoondeficiëntie <p>Neurologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydrocefalus • Cerebrale parese • Mentale retardatie • Syndroom van Leigh <p>Metabole aandoeningen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stapelingsziekten • Inborn errors of metabolisme • Mitochondriale ziekten • CDG syndroom <p>Andere oorzaken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chromosomale aandoeningen • Syndromale aandoeningen • Prenatale factoren
<p>Verlies/ inadequate verwerking van voedingsstoffen</p>	
<p>Diarree/inadequate verwerking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastro-enteritis • Coeliakie • Voedselallergie • Lactoseintolerantie/koemelkeiwitallergie • Koolhydraatmalabsorptie • Inflammatoire darmziekte • Protein-losing enteropathy • Pancreasinsufficiëntiesyndromen (CF, schwachman-diamondsyndroom) • Congenitale diarree • Kortedarmsyndroom • Ziekte van Hirschprung <p>Braken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastro-oesofageale reflux • Regurgitatie • H. pylori infectie • Anatomische afwijkingen oesofagus, maag of duodenum • Cardiale insufficiëntie • Pseudo-obstructiesyndroom • Verhoogde intracraniale druk • Metabole ziekten 	

Tabel 4 Benadering van groeiachterstand aan de hand van tekenen en symptomen (afgeleid van Nelson et al Essentials of Pediatrics 2006)

Voorgeschiedenis/lichamelijk onderzoek	Diagnostische overwegingen
Spugen, voedselweigering Diarree, vette ontlasting	GOR, voedselallergie, chronische tonsillitis Malabsorptie, melk-intolerantie, intestinale parasitaire infecties
Snurken, mondademhaling, vergrootte tonsillen	Adenotonsillaire hypertrofie, obstructief slaap apneu syndroom
Herhaaldelijk wheezen en/of luchtweginfecties Herhaaldelijke infecties	Astma, aspiratie, voedselallergie Parasitaire of bacteriële infecties van het maagdarm stelsel

Tabel 5 Veelvoorkomende oorzaken van slechte groei bij jonge kinderen (afgeleid van Nelson et al Essentials of Pediatrics 2006)

Neonaat	Jonge zuigeling	Oudere zuigeling	Na zuigelingenleeftijd
<ul style="list-style-type: none"> Inadequate borstvoeding Verkeerde bereiding flesvoeding Congenitale syndromen Prenatale infecties 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeerde bereiding flesvoeding GE-reflux Congenitale hartziekten Cystic fibrosis Neurologische afwijkingen Verwaarlozing Depressie moeder 	<ul style="list-style-type: none"> Coeliakie Voedsel intolerantie Verwaarlozing Vertraagde introductie leeftijds-gebonden producten Eenzijdige voeding, consumptie sapjes 	<ul style="list-style-type: none"> Verworven ziekten Gedragmatig Inadequaet dieet

Aanbevelingen:

Voor de definitie van groeiachterstand wordt aanbevolen een definitie te gebruiken waarin het beloop van de voedingstoestand in de tijd wordt beschreven

De volgende definities voor groeiachterstand worden aanbevolen:
 Verandering gewicht/leeftijd $>-1SD$ binnen 3 maanden bij kinderen < 1 jaar op de groeicurve
 Verandering gewicht/lengte $>-1SD$ binnen 3 maanden bij kinderen ≥ 1 jaar op de groeicurve
 Afname in lengtegroei $0.5-1 SD$ /jaar bij leeftijd < 4 jaar en $0.25 SD$ /jaar bij leeftijd >4 jaar

Omdat groeiachterstand zowel een symptoom is van somatische als niet-somatische pathologie dient bij alle kinderen met een groeiachterstand een somatische oorzaak uitgesloten te worden en dienen kinderen verwezen te worden naar een huisarts of kinderarts

Bij kinderen die zich presenteren met groeiachterstand dienen alle tracti te worden bekeken om een oorzaak te vinden, hierbij kunnen de voorgeschiedenis en het lichamelijke onderzoek vaak leiden naar een diagnose. Aanbevolen wordt aanvullende diagnostiek stapsgewijs te verrichten.

Bij kinderen met groeiachterstand kan het optimaliseren van de voedingsinname als een eerste stap overwogen worden voordat verwijzing naar de kinderarts plaatsvindt aangezien inadequate inname door psychosociale problematiek een belangrijke oorzaak kan zijn. Indien er geen verbetering optreedt, is verwijzing naar de kinderarts geïndiceerd.

Bij kinderen met een voedselaversie tegen bepaalde voedingsmiddelen en een groeiachterstand dient aan een metabole ziekte gedacht te worden en bij jonge kinderen ook aan anorexia nervosa.

6.3 Alarmsymptomen bij lichamelijk onderzoek

6.3.1 Algemeen lichamelijk onderzoek

Aan de hand van gericht lichamelijk onderzoek kunnen bepaalde onderliggende somatische ziektes als oorzaak worden uitgesloten dan wel aangetoond. De basisprincipes van het lichamelijk onderzoek dienen te worden uitgevoerd.

Bespreking van de literatuur

Bij het lichamelijk onderzoek met aandacht voor de diverse tracti dient op een aantal specifieke aandachtspunten gelet te worden en deze kunnen in relatie gebracht worden met bepaalde specifieke diagnoses (zie tabel). Wat betreft de leeftijdscategorieën zijn er een aantal specifieke aandachtspunten per categorie.

Frydrych et al (2005) beschrijven in een review de orale en dentale afwijkingen die gezien worden bij oudere kinderen met eetstoornissen en specifiek de groep oudere kinderen met anorexia nervosa en bulimia nervosa. Beschreven wordt het effect van chronisch braken op erosie van de tanden (dat ontstaat ongeveer na 2 jaar). Of er een relatie is met cariës is controversieel aangezien dit multifactorieel bepaald is. Daarnaast worden afwijkingen beschreven van de gingiva en de orale mucosa als gevolg van voedingsdeficiënties en infecties (voornamelijk schimmels). Specifiek bij bulimia nervosa zijn afwijkingen van de speekselklieren beschreven.

Field et al laat zien in de studie met 354 kinderen dat bij 11% van de kinderen met voedselweigering anatomische afwijkingen voorkomen, waaronder een tracheo-oesofageale fistel, een gespleten gehemelte en kleine maag (Field 2003).

Tabel 6: Aandachtspunten bij lichamelijk onderzoek bij kinderen met voedingsproblemen en/of afwijkende gewichts- of lengtegroei.

Aandachtspunt	Mogelijke interpretatie
<i>Lichaamssamenstelling</i>	
Ondergewicht	Darmaandoening, hypocortisolisme, metabole Ziekte
Adipositas (geloketteerd vet)	Hypothyreoïdie, Cushing, (groeihormoondeficiëntie)
Buffalo hump	Cushing
Afwijkende lichaamsproporties, Afwijkende zithoogte-/lengteratio	Skeletdysplasie, rachitis, pseudohypoparathyreoïdie, osteogenesis imperfecta, mucopolysaccharidoses, mucopolipidoses
<i>Huid</i>	
Hirsutisme	Cushing
Tekenen van verwaarlozing of mishandeling	Emotionele deprivatie
<i>Hoofd-hals</i>	
Afwijkende hoofdromtrek	Syndromen, congenitale infecties, IGF-I deficiëntie /resistentie
Frontal bossing, doll face	Groeihormoondeficiëntie
Dysmorphe kenmerken gelaat	Syndromen
Vergrote tonsillen	Obstructief slaap apneu syndroom
Gebitsafwijkingen	Voedingsdeficiënties, anorexia nervosa/boulimia
Struma (trage pols, trage relaxatietijd van de achillespeesreflex)	Hypothyreoïdie
Funduscopie, visus, gezichtsvelden	Intracerebraal proces met hormonale uitval
<i>Hart-longen</i>	
Souffle	Hartaafwijking
<i>Buik</i>	
Opgezette buik	Coeliakie
Hepato(spleno)megalie	Leverziekten, metabole ziekten
<i>Genitalia</i>	
Puberteitsstadia	Vroege/late puberteit
Kleine penis	Hypogonadisme, hypopituitarisme
Cryptorchisme	Hypogonadisme
<i>Neuromusculair</i>	
Spierhypotonie, spieratrofie	Musculaire aandoening, glycogenosen

Conclusies

Niveau 4	<p>Bij kinderen met een afwijkend voedingsgedrag kan een gericht lichamenlijk onderzoek richting geven naar de diagnose</p> <p><i>D Mening van de werkgroep</i></p>
Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat orale symptomen kunnen worden gezien als alarmsymptoom van anorexia nervosa en boulimia nervosa bij tieners als het gaat om het purgerende type eetstoornis. De tandarts kan een belangrijke rol spelen bij de eerste herkenning van eetstoornissen.</p> <p><i>C Frydrych 2005</i></p>

Symptomen per leeftijdscategorie

Bij 0 tot 1 jarigen is dystrofie reden om de voedingsproblemen zeer serieus te nemen. Bij onderzoek van het hoofd kunnen dysmorphe kenmerken opvallen zoals de oogstand, positie van de oren en vorm van de mond en philtrum die richting kunnen geven aan een syndromale oorzaak, evenals inspectie van het gehemelte en de uvula. De schedelomtrek in de groeicurve uitgezet kan micro- of macrocephalie aan het licht brengen. Cardiale souffles, stridor, dyspnoe en afwijkingen bij auscultatie van de longen evenals hepato- en splenomegalie of andere tumoren bij palpatie van het abdomen kunnen wijzen op aangeboren afwijkingen van een tractus. Afwijkende genitalia en pigmentatie kan wijzen op een hormonale stoornis zoals adrenogenitaal syndroom. Bij neurologisch onderzoek moeten tonusafwijkingen, asymmetrie in tonus of motoriek verdacht zijn voor een onderliggend neurologisch lijden.

Bij 1-4 jarigen kan het opvallen dat het lichaam gedisproportioneerd overkomt, bijvoorbeeld met een opvallend bolle buik zoals bij coeliakie. Ook in deze leeftijdsgroep kan asymmetrie in motoriek en tonus op een onderliggende neurologische aandoening wijzen. Verlies van spierkracht c.q. hypotonie kan wijzen op een neuromusculaire aandoening. Tevens kunnen dysmorfien richting geven aan een onderliggende syndromale oorzaak in deze leeftijdscategorie.

Bij kinderen ouder dan 4 jaar moet ook gekeken worden naar het ontwikkelingsniveau aangezien retardatie een grotere kans op voedingsproblemen geeft. Tanderosie kan aanwijzing geven voor frequent braken zoals bij pubers met bulimia.

Bij kinderen in alle leeftijdscategorieën met tekenen van verwaarlozing of mishandeling bij lichamenlijk onderzoek, moet kindermishandeling overwogen worden als oorzaak voor voedingsproblemen.

Overige overwegingen

De jeugdarts en de kinderarts zullen bij een kind met afwijkend voedingsgedrag ter uitsluiting van een somatische oorzaak altijd het kind dienen te onderzoeken op afwijkingen. De eerste klinische beoordeling is daarbij al essentieel, daarnaast dient gelet te worden op specifieke afwijkingen bij het lichamenlijk onderzoek en het neurologisch onderzoek. De stadia van ontwikkeling zullen per leeftijdscategorie specifiek bekeken dienen te worden. Bij enige verdenking op een van de in tabel genoemde afwijkingen in combinatie met een afwijkend voedingsgedrag dient er naar de kinderarts te worden verwezen.

Aanbevelingen

Een algemeen lichamenlijk onderzoek van "top tot teen" dient plaats te vinden bij een kind met afwijkend voedingsgedrag; een gericht tractus onderzoek kan richting geven naar de diagnose.

Bij kinderen met een afwijkend voedingsgedrag dient bij het lichamenlijk onderzoek voornamelijk gelet te worden op: de voedingstoestand, micro-/hydrocefalie, dysmorfieën, huidafwijkingen/eczeem/bleekzien, dyspnoe, stridor, cardiale soufflé, hepato-/splenomegalie, hypotonie, neurologische symptomen en een ontwikkelingsachterstand

6.3.2 Neurologisch symptomen en ontwikkelingsachterstand

Een stoornis of afwijking kan al antenataal bekend zijn, direct na de geboorte ontdekt worden, of pas in de loop van de eerste levensjaren.

Bespreking van de literatuur

Hypertonie, hypotonie of tonus en reflexverschillen tussen linker en rechter lichaamshelft of tussen armen en benen kunnen aanwijzingen zijn voor cerebraal palsy.

Bij kinderen die gediagnosticeerd worden met een cerebraal palsy komen voedings- en gastro-intestinale problemen frequent voor. Erkin et al (2010) identificeerde voedings- en gastro-intestinale problemen bij 120 kinderen met cerebraal palsy (leeftijd 2-12 jaar). Bij deze kinderen heeft 38% een verminderde eetlust, 30% een verhoogde speekselafscheiding, 25% obstipatie, 19% moeilijkheden met slikken en 21% voedingsdysfunctie. De incidentie van voedingsdysfunctie is significant hoger bij de kinderen met ernstige cerebraal palsy. Ook hebben vrijwel alle kinderen met cerebraal palsy mondmotorische problemen. Bij de kinderen die daarbij ook epileptische aanvallen hebben komen voedingsproblemen significant vaker voor.

Afwijkingen in het sensorische proces komen veel voor bij kinderen met een neurologische afwijking als spina bifida en cerebraal palsy. Afwijkingen kunnen zowel hypersensitiviteit als hyposensitiviteit zijn (Manikam 2000).

Conclusies

Niveau 3	<p>Het lijkt waarschijnlijk dat voedingsproblemen bij kinderen met neurologische symptomen en/of een ontwikkelingsachterstand frequent voorkomen door zowel fysieke als structurele afwijkingen.</p> <p><i>B Erkin 2010</i> <i>C Schwarz 2001</i> <i>D Manikam 2000</i></p>
----------	---

Overige overwegingen

Symptomen per leeftijdscategorie

Bij kinderen in de leeftijd van 0-1 jaar kan een afwijkende groei van de schedelomtrek, waarbij deze percentiellijnen doorsnijdt of een schedelomvang kleiner of groter dan de plus of min 2SD, een aanwijzing zijn voor een neurologische afwijking die ten grondslag ligt aan het voedingsprobleem. Hypertonie of hypotonie en motore asymmetrie bij het lichamenlijk onderzoek of het niet behalen van de ontwikkelingsstadia volgens het van Wiechenschema kan eveneens wijzen op een neurologische aandoening en is reden voor verwijzing naar de kinderarts.

Bij kinderen in de leeftijd van 1-4 jaar is uitval van hersenzenuwen, of verlies van reeds behaalde ontwikkelingsstadia (knik in ontwikkeling) een reden om een neurologische oorzaak voor de voedingsproblemen te vermoeden.

Bij kinderen ouder dan 4 jaar zullen vaker verworven neurologische aandoeningen voorkomen dan in de jongere groepen. Daarbij horen symptomen als uitval van hersenzenuwen, hoofdpijn en ochtendbraken.

Aanbevelingen

Bij kinderen met een afwijkend neurologisch onderzoek en/of een ontwikkelingsachterstand moet men bedacht zijn op het ontstaan van voedingsproblemen.
Bij neurologisch onderzoek dient specifiek gekeken te worden naar schedelomvang, tonus, uitval van hersenzenuwen, stilstand in ontwikkeling of verlies van bepaalde ontwikkelingsstadia

7 Niet-somatische symptomen van afwijkend voedingsgedrag

Aanvullend op de algemene criteria voor de aanwezigheid van afwijkend voedingsgedrag door niet-somatische oorzaken zoals beschreven in Hoofdstuk 4 zijn er een aantal specifieke symptomen waarbij vooral gedacht moet worden aan niet-somatische oorzaken. Deze symptomen worden in onderstaande paragrafen besproken.

7.1 Kokhalzen

Definitie:

Kokhalzen is een beschermende reflex tegen het inslikken van te grote of vreemde voorwerpen. Ook kan kokhalzen aangeleerd gedrag zijn als strategie om eten te vermijden (Haas, 2009).

Bespreking van de literatuur

Een studie van Levy (2009), waarin gezocht werd naar diagnostische aanwijzingen voor identificatie van somatische versus niet-somatische oorzaken van voedselweigeren en voedingsproblemen, laat zien dat kokhalzen als symptoom significant vaker voorkomt bij kinderen met eetproblemen waarvoor geen somatische oorzaak bestaat. In deze groep kwam bij 35,8% van de kinderen anticiperend kokhalzen (bij het zien van voedsel, lepel of fles) en bij 38,8% van de kinderen maaltijd gerelateerd kokhalzen voor. In deze studie werden 2 groepen kinderen jonger dan 6 jaar met voedingsproblemen/voedselweigeren (ontstaan voor het 2^e levensjaar) met elkaar vergeleken om kenmerkende symptomen te identificeren die een gedragsmatige of medische oorzaak van het voedingsprobleem onderscheidt. De niet-somatische groep (n=83) bestond uit kinderen met voedselweigeren of slechte intake (> 1 maand) zonder onderliggend ziektebeeld en/of kinderen met een medische voorgeschiedenis die geen verbetering lieten zien na medische-, voedings- en chirurgische interventies en die vervolgens wel reageerden op gedragsbehandeling. De somatische groep (n=68) bestond uit kinderen met medische diagnoses zoals GOR, koemelkallergie en groeiachterstand die reageerden op medische – en voedingsinterventie, maar zonder noodzaak voor gedragsbehandeling.

In een recent prospectief onderzoek uitgevoerd door dezelfde auteurs en in dezelfde 2 groepen kinderen als hierboven beschreven, werd opnieuw gevonden dat anticiperend kokhalzen als symptoom significant vaker voorkwam in de groep kinderen met voedingsproblemen zonder onderliggende somatische oorzaak in vergelijking met de groep kinderen met een somatische oorzaak voor de voedingsproblemen (47 vs. 2%, $p < 0.001$) (Levine, 2011).

Anticiperend kokhalzen is als item opgenomen in de Wolfson criteria voor vaststellen van voedingsproblemen op basis van gedrag (Levine, 2011).

Conclusie

Niveau 3	Het lijkt waarschijnlijk dat kokhalzen (anticiperend en maaltijd gerelateerd) als symptoom weinig frequent wordt gezien bij een voedingsprobleem op basis van een somatische aandoening, maar meer past bij een voedingsprobleem met gedragsmatige oorzaak. <i>B Levy 2009, Levine 2011</i>
----------	--

Overige overwegingen:

Kokhalzen is een symptoom wat zeer frequent voorkomt. Kokhalzen kan echter bij jonge kinderen ook voorkomen na een (on-)opgemerkte ingestie van een corpus alienum, wat vaak dan ook andere klachten geeft zoals retrosternale pijn, pijn bij slikken, speekselvloed en voedselweigeren. Echter 50% van deze kinderen kan ook geen klachten hebben. Dit zal met name onder de aandacht komen van de huisarts en de kinderarts.

Aanbevelingen:

Indien er sprake is van anticiperend kokhalzen bij kinderen jonger dan 6 jaar dient gedacht te worden aan een niet-somatische oorzaak van afwijkend voedingsgedrag.

7.2 Darmkrampen

Definitie:

Darmkrampen bij zuigelingen wordt gedefinieerd als periodes van irritabiliteit, zich druk maken en huilen gedurende tenminste 3 uur per dag en tenminste 3 dagen per week gedurende tenminste 1 week. Ondanks dat darmkrampen een somatische oorzaak kunnen hebben, is de definitie van darmkrampen dat er geen somatische oorzaak aan ten grondslag ligt. Huilen/darmkrampjes verdwijnen bij merendeel van de zuigelingen spontaan rond de leeftijd van 3-4 maanden. Gemiddeld ligt de piek van de klachten rond de leeftijd van 6 weken en verminderen ze bij de leeftijd van 12 weken.

Bespreking van de literatuur:

Er is geen literatuur gevonden die duidelijk een verband aantoont tussen zuigelingen met afwijkend voedingsgedrag en darmkrampen. Voedingsproblemen lijken vaker voor te komen bij zuigelingen met darmkrampen dan bij zuigelingen zonder darmkrampen. In het onderzoek van Miller-Loncar (2004) werden prospectief zuigelingen in de leeftijd van 6 tot 8 weken met krampen (n=19) vergeleken met zuigelingen zonder krampen (n=24), waarbij werd gekeken naar de mondmotorische vaardigheden, moeder-kind interactie, huil-, slaap- en voedingsgedrag en het voorkomen van GOR. De zuigelingen met krampen hadden meer problemen met de voeding, zoals ongecoördineerd voedingsgedrag, weinig zuigritme, meer discomfort na de voedingen en minder interactie tijdens voeding. In deze studie is geen causale relatie aangetoond tussen darmkrampen en voedingsproblemen (Miller-Loncar 2004). Bij minder dan 10% van de zuigelingen met darmkrampen is sprake van een somatische oorzaak, waarbij gedacht kan worden aan een koemelkallergie of oesofagitis (Hyman 2006).

Conclusie

Niveau 3	Het lijkt waarschijnlijk dat darmkrampen als symptoom geen aanwijzing is van een somatische oorzaak van voedingsproblemen bij zuigelingen. <i>B Miller-Loncar 2004</i>
----------	---

Overige overwegingen

Darmkrampen worden door ouders en hulpverleners vaak gezien als oorzaak van excessief huilen van zuigelingen. Voor verdere achtergrondinformatie verwijst de werkgroep naar de JGZ richtlijn excessief huilen (JGZ 2009).

Aanbevelingen

Indien er sprake is van darmkrampen bij een zuigeling dient men vooral rekening te houden met een niet-somatische oorzaak en terughoudend te zijn met verwijzing naar de kinderarts.
--

7.3 Psychosociale factoren

Voedings- en eetproblemen zijn meestal multifactorieel bepaald. Nare ervaringen met medische ingrepen rond de mond dan wel dwangmatige voeding, langdurige sondevoeding kunnen factoren zijn die leiden tot voedselweigeren (Kindermann 2010). Problematiek in de opvoedingsrelatie tussen ouders en kind waardoor de ouders onvoldoende oog en oor hebben voor de signalen van het kind en er niet in slagen een goed samenspel met het kind te ontwikkelen kan een belangrijke niet-somatische oorzaak zijn voor het ontstaan van voedingsproblemen (Tolboom 2000, Kindermann 2010).

Bespreking van de literatuur:

Er is gebleken dat voedingsproblemen bij jonge kinderen vaak geassocieerd zijn met psychiatrische problemen zoals depressie, angst, eet- en persoonlijkheidsstoornissen bij de ouders (Bryant-Waugh 2010, Park 2003, Reba-Harrelson 2010). Ook wordt comorbiditeit bij eetstoornissen bij jonge kinderen vaker gezien in de vorm van gedragsproblemen, autisme en licht verstandelijk beperking. Berlin et al rapporteerde onder 286 kinderen met voedingsproblemen bij 58% gedragsproblemen, bij 37% een ontwikkelingsachterstand en bij 5% een autistische stoornis. In een grote meta-analyse van Hemmi et al, waren voedingsproblemen ook significant geassocieerd met gedragsproblemen bij jonge kinderen (Berlin 2011, Hemmi 2011 en Richtlijn Landelijk Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie (in ontwikkeling)).

Conclusies

Niveau 4	De werkgroep is van mening dat nare ervaringen met medische ingrepen rond de mond dan wel dwangmatige voeding, langdurige sondevoeding factoren kunnen zijn die leiden tot voedselweigering <i>D Kindermann 2010</i>
Niveau 4	De werkgroep is van mening dat psychosociale factoren tussen ouders/verzorgers en het kind kunnen een belangrijke oorzaak kunnen zijn van afwijkend voedingsgedrag. <i>D Tolboom 2000, Kindermann 2010</i>
Niveau 3	Het lijkt waarschijnlijk dat afwijkend voedingsgedrag bij jonge kinderen vaak geassocieerd is met psychiatrische problemen zoals depressie, angst, eet- en persoonlijkheidsstoornissen bij de ouders. <i>C Park 2003 B Reba-Harreleson 2010 D Bryant-Waugh 2010;</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat bij jonge kinderen met eetproblemen vaker comorbiditeit wordt gezien in de vorm van gedragsproblemen, autisme en licht verstandelijk beperking <i>C Hemmi 2011 C Berlin 2011; D Richtlijn Landelijk Kenniscentrum Kinder -en Jeugdpsychiatrie (in ontwikkeling)</i>

Overige overwegingen:

De kinderarts dient alert te zijn bij ontslag uit het ziekenhuis bij welke kinderen er een afwijkend voedingsgedrag te verwachten is. Dit zijn voornamelijk kinderen die langer in het ziekenhuis hebben gelegen en al voedingsproblemen hadden of sondevoeding hebben gehad.

Daarnaast is het voor de kinderarts van belang inzicht te hebben in de gezinssituatie en de eventueel voorkomende psychiatrische of persoonlijkheidsstoornissen bij de ouders. Regulier psychosociaal overleg is hierbij een vereiste om deze problemen aan het daglicht te krijgen.

Benadrukt dient te worden dat observatie van de ouder-kind relatie van eminent belang is. Gezien soms de complexiteit van het voedingsprobleem zal geopteerd dienen te worden voor een integrale benadering van het voedingsprobleem. Voor deze integrale benadering kan verdere informatie verkregen worden in het onlangs uitgebrachte IMH (Infant Mental Health) handboek (Rexwinkel 2011).

Voor de verdere uitwerking van de differentiatie van psychosociale en psychiatrische problematiek wordt verwezen naar de richtlijn van de Kinder- en Jeugdpsychiatrie (in ontwikkeling).

Aanbevelingen

Bij kinderen die langdurig in het ziekenhuis hebben gelegen en al afwijkend voedingsgedrag vertoonden of sondevoeding hebben gehad dient na het ontslag blijvend aandacht te zijn voor het voedingsgedrag.

Bij afwijkend voedingsgedrag van het kind dient gekeken te worden naar psychosociale factoren, ouder-kind interactie en psychiatrische problemen of persoonlijkheidsstoornissen van de ouders.

Literatuur

- Allen KJ, Heine RG. Eosinophilic esophagitis: trials and tribulations. *J Clin Gastroenterol*. 2011 Aug;45(7):574-82.
- Arvedson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Dev Disabil Res Rev*. 2008;14(2):118-27.
- Berlin KS, Lobato DJ, Pinkos B, Cerezo CS, LeLeiko NS. Patterns of medical and developmental comorbidities among children presenting with feeding problems: a latent class analysis. *J Dev Behav Pediatr*. 2011 Jan;32(1):41-7.
- Bonuck K, Parikh S, Bassila M. Growth failure and sleep disordered breathing: a review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006 May;70(5):769-78.
- Brouillette R, Hanson D, David R, Klemka L, Szatkowski A, Fernbach S, et al. A diagnostic approach to suspected obstructive sleep apnea in children. *J Pediatr*. 1984 Jul;105(1):10-4.
- Bryant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, Walsh BT. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord*. 2010 Mar;43(2):98-111.
- Bulk-Bunschoten AMW, Renders CM, van Leerdam FJM, HiraSing RA. Signaleringsprotocol Overgewicht in de Jeugdgezondheidszorg, VUmc Amsterdam, 2004.
- Burklow KA, Phelps AN, Schultz JR, McConnell K, Rudolph C. Classifying complex pediatric feeding disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1998 Aug;27(2):143-7.
- CBO. Multidisciplinaire richtlijn eetstoornissen. Diagnostiek en behandeling van eetstoornissen: Trimbo- instituut, 2006.
- Chatoor I. Feeding disorders in infants and toddlers: diagnosis and treatment. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2002 Apr;11(2):163-83.
- Clark M, Harris R, Jolleff N, Price K, Neville BG. Worster-Drought syndrome: poorly recognized despite severe and persistent difficulties with feeding and speech. *Dev Med Child Neurol*. 2010 Jan;52(1):27-32.
- Cremers MJ, van der Tweel I, Boersma B, Wit JM, Zonderland M. Growth curves of Dutch children with Down's syndrome. *J Intellect Disabil Res*. 1996 Oct;40 (Pt 5):412-20.
- Dabritz J, Domagk D, Monninger M, Foell D. Achalasia mistaken as eating disorders: report of two children and review of the literature. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2010 Jul;22(7):775-8.
- Daniel M, Kleis L, Cemeroglu AP. Etiology of failure to thrive in infants and toddlers referred to a pediatric endocrinology outpatient clinic. *Clin Pediatr (Phila)*. 2008 Oct;47(8):762-5.
- Davidson M, Wasserman R. The irritable colon of childhood (chronic nonspecific diarrhea syndrome). *J Pediatr*. 1966 Dec;69(6):1027-38.
- de Bruijn AJM, Kroesbergen HT. Project psychosociale preventie JGZ 4-19 jarigen: eindrapport. Breda: GGD Stadsgewest Breda1997.
- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987 Jan-Feb;11(1):8-13.

- Dogan Y, Erkan T, Yalvac S, Altay S, Cokugras FC, Aydin A, et al. Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic. *Turk J Gastroenterol.* 2005 Dec;16(4):212-6.
- Erkin G, Culha C, Ozel S, Kirbiyik EG. Feeding and gastrointestinal problems in children with cerebral palsy. *Int J Rehabil Res.* 2010 Sep;33(3):218-24.
- Falconer J. GOR and GORD in infants. *Community Pract.* 2009 Oct;82(10):42-3.
- Ficicioglu C, An Haack K. Failure to thrive: when to suspect inborn errors of metabolism. *Pediatrics.* 2009 Sep;124(3):972-9.
- Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health.* 2003 May-Jun;39(4):299-304.
- Frydrych AM, Davies GR, McDermott BM. Eating disorders and oral health: a review of the literature. *Aust Dent J.* 2005 Mar;50(1):6-15; quiz 56.
- Gezondheidsraad. Voedingsnormen energie, eiwitten, vetten en verteerbare koolhydraten. Den Haag: Gezondheidsraad; 2001.
- Groner ML, Wollmann HA, Schulz V, Rauke MB. Reference values for height and weight in Prader-Willi syndrome based on 315 patients. *Horm Res* 1997;46 (suppl.2):54.40.
- Haas AM, Maune NC. Clinical presentation of feeding dysfunction in children with eosinophilic gastrointestinal disease. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2009 Feb;29(1):65-75, ix.
- Hager ER, McGill AE, Black MM. Development and validation of a toddler silhouette scale. *Obesity (Silver Spring).* 2010 Feb;18(2):397-401.
- Heerdink-Obenhuijsen N, Klein Ikkink AJ, Boere-Boonekamp MM, De Vries L, Graat-Wolff C, Grote FK, et al. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Kleine lichaamslengte bij kinderen. *Huisarts Wet.* 2011;54(2):S1-S4.
- Heerdink-Obenhuijsen N, van Dommelen P, Kamphuis M, van Buuren S, Coenen-van Vroonhoven EJC, Verkerk PH. JGZ-richtlijn Signalering van en verwijscriteria bij kleine lichaamslengte. Bilthoven: RIVM2010 Contract No.: 295001011/2010.
- Hemmi MH, Wolke D, Schneider S. Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioural outcomes in childhood: a meta-analysis. *Arch Dis Child.* 2011 Jul;96(7):622-9.
- Hendrikse WH, Reilly JJ, Weaver LT. Malnutrition in a children's hospital. *Clin Nutr.* 1997;16:13-8.
- Hulst J, Joosten K, Zimmermann L, Hop W, van Buuren S, Buller H, et al. Malnutrition in critically ill children: from admission to 6 months after discharge. *Clin Nutr.* 2004 Apr;23(2):223-32.
- Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KFM. Dutch national survey to test the STRONG_{kids} nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr.* 2010 Feb;29(1):106-111. Epub 2009 Aug 13.
- Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminau J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology.* 2006 Apr;130(5):1519-26.
- Jacobi C, Hayward C, de Zwaan M, Kraemer HC, Agras WS. Coming to terms with risk factors for eating disorders: application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychol Bull.* 2004 Jan;130(1):19-65.

Landelijk kenniscentrum kinder- en jeugdpsychiatrie. Richtlijn Eetstoornissen bij jonge kinderen (0-10 jaar), 2011, in ontwikkeling.

Jonkman A, Hermans J. De psychologie van de sociaal-emotionele ontwikkeling in de eerste levensjaren. *Bijblijven*. 1997;13(1):83-90.

Joosten KF, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Curr Opin Pediatr*. 2008 Oct;20(5):590-6.

Joosten KF, Hulst JM. Malnutrition in pediatric hospital patients: current issues. *Nutrition*. 2011 Feb;27(2):133-7.

Joosten KF, Zwart H, Hop WC, Hulst JM. National malnutrition screening days in hospitalised children in The Netherlands. *Arch Dis Child*. 2010 Feb;95(2):141-5.

Kamphuis M, Obenhuijsen NH, van Dommelen P, van Buuren S, Verkerk PH. JGZ-richtlijn: 'Signalering van en verwijscriteria bij kleine lichaamslengte'. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2010;154(18):A2366.

Kindermann A, Kneepkens CMF. Voedings- en eetproblemen bij jonge kinderen. *Praktische Pediatrie*. 2010(3):174-9.

Kliegman R. *Nelson Essential of Pediatrics*: Elsevier Saunders; 2006.

Kneepkens CM, Hoekstra JH. Peuterdiarree. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 1996 Oct 12;140(41):2026-8.

Kneepkens CMF. *Werkboek Kindergastro-enterologie*. tweede druk ed. Kneepkens CMF, Taminiou JAJM, Polman HA, editors. Amsterdam: VU Uitgeverij; 2002.

Kotler LA, Cohen P, Davies M, Pine DS, Walsh BT. Longitudinal relationships between childhood, adolescent, and adult eating disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001 Dec;40(12):1434-40.

Levine A, Bachar L, Tsangen Z, Mizrachi A, Levy A, Dalal I, et al. Screening criteria for diagnosis of infantile feeding disorders as a cause of poor feeding or food refusal. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2011 May;52(5):563-8.

Levy Y, Levy A, Zangen T, Kornfeld L, Dalal I, Samuel E, et al. Diagnostic clues for identification of nonorganic vs organic causes of food refusal and poor feeding. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009 Mar;48(3):355-62.

Malakounides G, Thomas L, Lakhoo K. Just another case of diarrhea and vomiting? *Pediatr Emerg Care*. 2009 Jun;25(6):407-10.

Manikam R, Perman JA. Pediatric feeding disorders. *J Clin Gastroenterol*. 2000 Jan;30(1):34-46.

Marchi M, Cohen P. Early childhood eating behaviors and adolescent eating disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1990 Jan;29(1):112-7.

arteletti O, Caldari D, Guimber D, Mention K, Michaud L, Gottrand F. Malnutrition screening in hospitalized children: influence of the hospital unit on its management. *Arch Pediatr*. 2005 Aug;12(8):1226-31.

Martucciello G, Lombardi L, Savasta S, Gibbons RJ. Gastrointestinal phenotype of ATR-X syndrome. *Am J Med Genet A*. 2006 Jun 1;140(11):1172-6.

- Mathisen B, Worrall L, Masel J, Wall C, Shepherd RW. Feeding problems in infants with gastro-oesophageal reflux disease: a controlled study. *J Paediatr Child Health*. 1999 Apr;35(2):163-9.
- Meer K de, Taminiau JAJM. Definitie van ondervoeding. In: Taminiau JAJM, Meer Kd, Kneepkens CMF, Verheul-Koot MA, Lafeber HN, editors. *Werkboek enterale voeding bij kinderen*. Amsterdam: VU Boekhandel/Uitgeverij BV.; 1997. p. 9-18.
- Messer A, de Vos I, Wolters W. *Eetproblemen bij kinderen en adolescenten*. Baarn: Ambo; 1994.
- Miller CK. Updates on pediatric feeding and swallowing problems. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009 Jun;17(3):194-9.
- Miller-Loncar C, Bigsby R, High P, Wallach M, Lester B. Infant colic and feeding difficulties. *Arch Dis Child*. 2004 Oct;89(10):908-12.
- Moy RJD, Smallman S, Booth IW. Malnutrition in a UK children hospital. *J Hum Nutr Diet*. 1990;3:93-100.
- NVK Richtlijn gastro-oesofageale reflux(ziekte) bij kinderen van 0-18 jaar (concept), 2012.
- NVK, NHG. *Richtlijn Obstipatie bij kinderen 0-18 jaar*. Utrecht: CBO, 2009.
- NVK richtlijn *Richtlijn Diagnostiek van Koemelkallergie in Nederland (concept)*, 2012.
- Olsen EM, Petersen J, Skovgaard AM, Weile B, Jorgensen T, Wright CM. Failure to thrive: the prevalence and concurrence of anthropometric criteria in a general infant population. *Arch Dis Child*. 2007 Feb;92(2):109-14.
- Oostdijk W, Grote FK, Wit JM, de Muinck Keizer-Schrama SMPF. *NVK Richtlijn Kleine Lengte*. Leiden2008.
- Pankau R, Partsch CJ, Gosch A, Oppermann HC, Wessel A. Statural growth in Williams-Beuren syndrome. *Eur J Pediatr*. 1992 Oct;151(10):751-5.
- Park RJ, Senior R, Stein A. The offspring of mothers with eating disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2003;12 Suppl 1:110-19.
- Ranke MB, Heidemann P, Knupfer C, Enders H, Schmaltz AA, Bierich JR. Noonan syndrome: growth and clinical manifestations in 144 cases. *Eur J Pediatr*. 1988 Dec;148(3):220-7.
- Reba-Harrelson L, Von Holle A, Hamer RM, Torgersen L, Reichborn-Kjennerud T, Bulik CM. Patterns of maternal feeding and child eating associated with eating disorders in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Eat Behav*. 2010;11(1):54-61.
- Rexwinkel M, Schmeets M, Pannevis C, Derkx B. *Handboek Infant Mental Health*, 2011, 1e druk, Van Gorcum uitgeverij..
- Richards CA, Andrews PL. Food refusal: a sign of nausea? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004 Feb;38(2):227-8.
- Rocha GA, Rocha EJ, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. *J Pediatr (Rio J)*. 2006 Jan-Feb;82(1):70-4.
- Rongen-Westerlaken C, Corel L, van den Broeck J, Massa G, Karlberg J, Albertsson-Wikland K, et al. Reference values for height, height velocity and weight in Turner's syndrome. Swedish Study Group for GH treatment. *Acta Paediatr*. 1997 Sep;86(9):937-42.

Schönbeck Y, Talma H, van Dommelen P, Bakker B, Buitendijk SE, Hirasing RA, et al. Increase in prevalence of overweight in Dutch children and adolescents: a comparison of nationwide growth studies in 1980, 1997 and 2009. *PLoS One*. 2011;6(11):e27608.

Schwarz SM, Corredor J, Fisher-Medina J, Cohen J, Rabinowitz S. Diagnosis and treatment of feeding disorders in children with developmental disabilities. *Pediatrics*. 2001 Sep;108(3):671-6.

Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *Am J Clin Nutr*. 2007 Apr;85(4):1083-9.

Semeniuk, J., Kaczmarek, M. (2008) Acid gastroesophageal reflux and intensity of symptoms in children with gastroesophageal reflux disease. Comparison of primary gastroesophageal reflux and gastroesophageal reflux secondary to food allergy. *Adv Med Sci* 53;2;293-9.

Schwarz SM, Corredor J, Fisher-Medina J, Cohen J, Rabinowitz S. Diagnosis and treatment of feeding disorders in children with developmental disabilities. *Pediatrics*. 2001 Sep;108(3):671-6.

Sylvestre LC, Fonseca KP, Stingham AE, Pereira AM, Meneses RP, Pecoits-Filho R. The malnutrition and inflammation axis in pediatric patients with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol*. 2007 Jun;22(6):864-73.

Swenne I, Thurfjell B Clinical onset and diagnosis of eating disorders in premenarcheal girls is preceded by inadequate weight gain and growth retardation. *Acta Paediatrica*: 92:1133-1137, 2003

Tolboom JJM. Classificatie en epidemiologie van voedingsproblemen. In: Seys DM, Rensen JHM, Obbink MHJ, editors. *Behandelingsstrategieën bij jonge kinderen met voedings- en eetproblemen*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum; 2000.

Van Buuren S, Bonnemaijer-Kerckhoffs DJ, Grote FK, Wit JM, Verkerk PH. Many referrals under Dutch short stature guidelines. *Arch Dis Child*. 2004 Apr;89(4):351-2.

Van den Elzen APM, Sibbles BJ, Nieuwenhuis EES. Failure tot thrive: van symptoom naar diagnose. *Praktische Pediatrie*. 2007;2:48-52.

Venugopalan P, Akinbami FO, Al-Hinai KM, Agarwal AK. Malnutrition in children with congenital heart defects. *Saudi Med J*. 2001 Nov;22(11):964-7.

WHO. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Geneva: World Health Organization, 1999.

Walker's Pediatric Gastrointestinal Disease. Kleinman RE, Sanderson IR, Goulet O, Sherman PM, Mieli-Vergani G, Shneider BL (Ed), 2008.

Wilne S, Collier J, Kennedy C, Koller K, Grundy R, Walker D. Presentation of childhood CNS tumours: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol*. 2007 Aug;8(8):685-95.

Wilne S, Koller K, Collier J, Kennedy C, Grundy R, Walker D. The diagnosis of brain tumours in children: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour. *Arch Dis Child*. 2010 Jul;95(7):534-9.

Wollmann HA, Kirchner T, Enders H, Preece MA, Ranke MB. Growth and symptoms in Silver-Russell syndrome: review on the basis of 386 patients. *Eur J Pediatr*. 1995 Dec;154(12):958-68.