

Zuigelingenvoeding

Myriam Van Winckel

UZ Gent – U Gent

agenda

- Soorten zuigelingenmelk en hun indicatie
- Aanpak van “benigne” voedingsproblemen
- Inzicht in normale ontwikkeling eetgedrag en mondmotorische vaardigheden
- ~~Begeleiding bij borstvoeding~~

Uw verwachting ?

Jochen, 6 weken

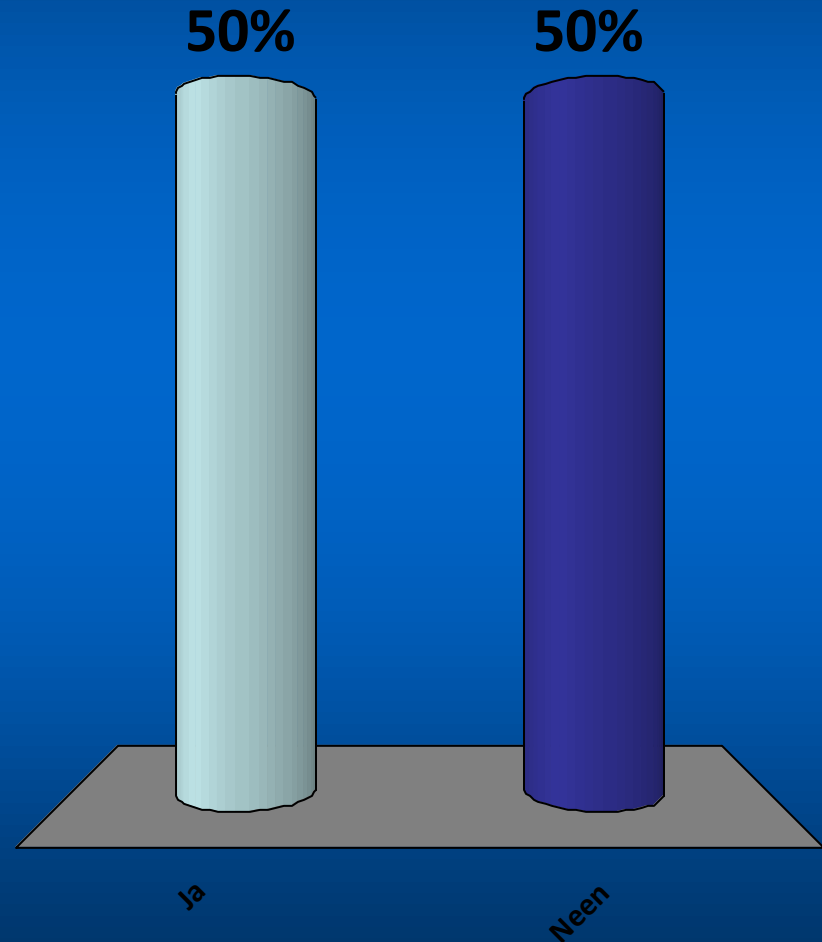
- Lastig sinds stoppen van borstvoeding: huilt meerdere uren per dag, meest rustig na de voeding
- Geen probleem onder borstvoeding. Goede gewichtsevolutie
- Op leeftijd 4 weken: rode pijnlijke zone rechterborst, geen koorts, consult gynaecoloog. Deze stopt BV, geeft doperGINE en erythroCINE.

Jochen, 6 weken

- Na stop BV: Nutrilon 1 (wei-eiwit-overwegend), nadien Beba 1 (caseïne-overwegend). Geen verschil.
- Krijgt 5 tot 6 flesjes van 150 ml met 5 maatjes
- GG: 3 300 g huidig gewicht: 4 020 g

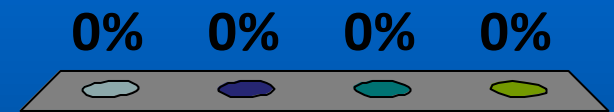
Ik ken het verschil tussen wei-eiwitoverwegende en caseïne-overwegende melk

1. Ja
2. Neen



Ik ben het eens met

1. De voedingsanamnese is volledig, de flessen zijn correct bereid
2. De voedingsanamnese is volledig, de flessen worden niet correct bereid
3. Het is weinig waarschijnlijk dat de klacht iets met voeding te maken heeft, gewicht evolueert prima
4. De voedingsanamnese is onvolledig



De voedingsanamnese is ...

De voedingsanamnese is ...

Het is weinig waarschijnli...

De voedingsanamnese is...

Jochen, 6 weken

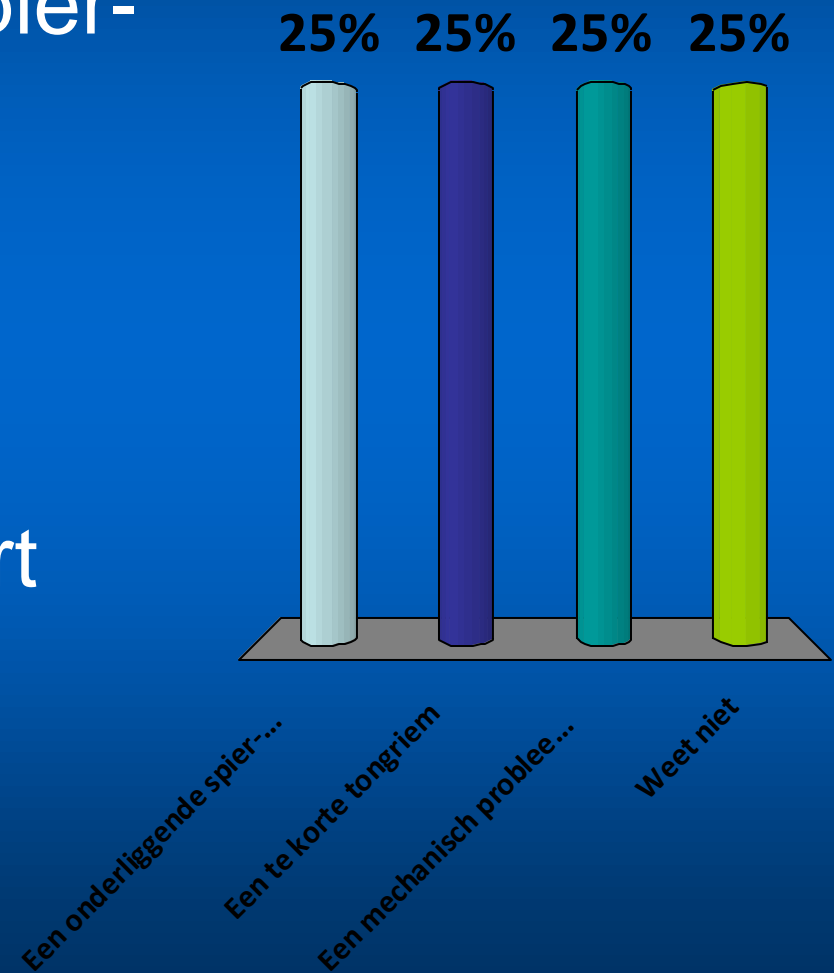
- Drinkt traag: tot 45 minuten per fles
- Fles is vaak niet leeg (drinkt 100 – 120 ml)

Voedingsanamnese

- Wat ?
- Hoe klaargemaakt ?
- Hoe veel ?
- Hoe vaak ?
- Hoe gedronken ?

Traag drinken is bij Jochen meest waarschijnlijk een teken van

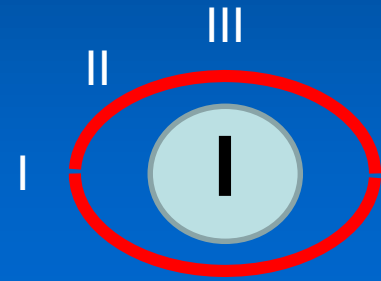
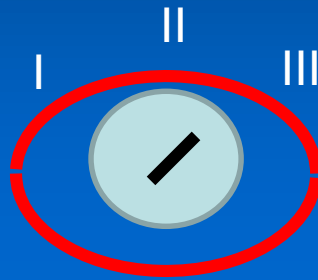
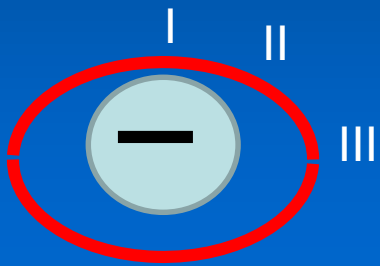
1. Een onderliggende spier- of hartaandoening
2. Een te korte tongriem
3. Een mechanisch probleem
(Speenopening? Soort speen?)
4. Weet niet



Mechanische oorzaken?

- Te hard aanschroeven !
 - Zichtbare luchtbelletjes naar de fles tijdens drinken !!
- Te kleine speenopening (aanpassen aan consistentie van de melk)
- Standenspeen (stand 1 versus 2 versus 3)
- Materiaal (silicone versus rubber)

standenspeen



Jelle, 10 weken

- Consultatie wegens lastig zijn sinds 1 week, laatste 4 weken geconstipeerd, sinds 2 weken niet meer bijgekomen.

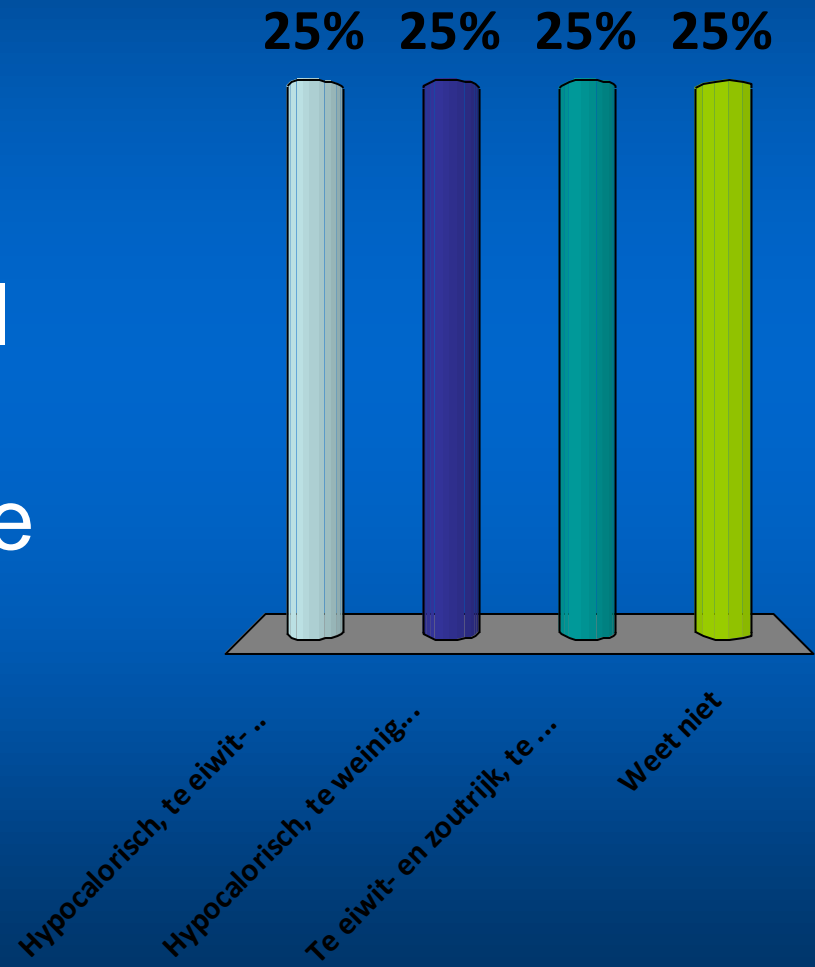
Jelle, 10 weken

- Uitsluitend borstvoeding tot leeftijd van 4 weken. Goede gewichtswinst en vlotte stoelgang.
- Moeder had indruk van te weinig melk, en startte bijvoeding met karnemelk + 1 suikerklontje per fles + 1 lepel rijstbloem.
- Rijstbloem weggelaten wegens harde stoelgang
- Sinds leeftijd 8 weken is borstvoeding volledig gestopt
- Jelle drinkt 5 x 200 ml
- Sinds twee weken enkel stoelgang met hulp van thermometer.

- GG 3 500 g; huidig G: 5 200 g

Deze voeding is niet aangepast omwille van

1. Hypocalorisch, te eiwit- en zoutrijk
2. Hypocalorisch, te weinig eiwit en te veel zout
3. Te eiwit- en zoutrijk, te weinig ijzer, te weinig vitamines
4. Weet niet



Jelle, 10 weken

- Onaangepaste hypocalorische voeding
- Onvoldoende begeleiding van borstvoeding
- Overschakeling naar aangepaste kunstvoeding loste alle problemen op

Dierlijke melken alternatieven voor moedermelk ?

	KJ	lactose (g)	eiwit (g)	cas/lact	vet (g)	C 18:2 (g)
Moedermelk	297	6.8	1.1-1.5	30/70	3.1-4.6	0.3-0.6
Volle KM	272	4.8	3.5	80/20	3.5	0.092
Halfvolle KM	205	4.8	3.5	80/20	1.5	0.06
Magere KM	146	4.8	3.5	80/20	0.1	0.0002
Geitenmelk	300	4.2	3.7	80/20	3.9	0.002

Kwantitatief én KWALITATIEF verschil met moedermelk

Dierlijke melken alternatieven voor moedermelk ?

	Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)	P (mg)	FZ (μ g)
Moedermelk	17	51	32	.03	14	5.2
Volle KM	49	152	119	.05	92	5.9
Halfvolle KM	49	152	119	.05	92	5.9
Magere KM	49	152	119	.12	92	5.0
Geitenmelk	42	181	127	.05	109	0.8

Vitamine C is géén vitamine voor koeien, geiten,...

Kunstvoeding

Gouden standaard

= Borstgevoede zuigeling
≠ Moedermelk

Hou rekening met “absorptie” !

vb: ijzer uit kunstmelk veel minder beschikbaar dan ijzer uit moedermelk

dus: ijzergehalte MOET hoger in kunstmelk

Geadapteerde zuigelingenvoeding

wetenschappelijke aanbevelingen

- Nationale raad voor de voeding
- ESPGHAN

wettelijke richtlijnen

- Belgisch staatsblad 27/09/93
- Europese directieven 14/05/91

Startmelken

- Wei-eiwit versus caseïne-overwegend
- Uitsluitend lactose versus lactose / dextrinemaltose / zetmeel
- Al of niet aangerijkt met LCPUFA
- Al of niet aangerijkt met pro- of pre-biotica

Jeroen, 6 weken

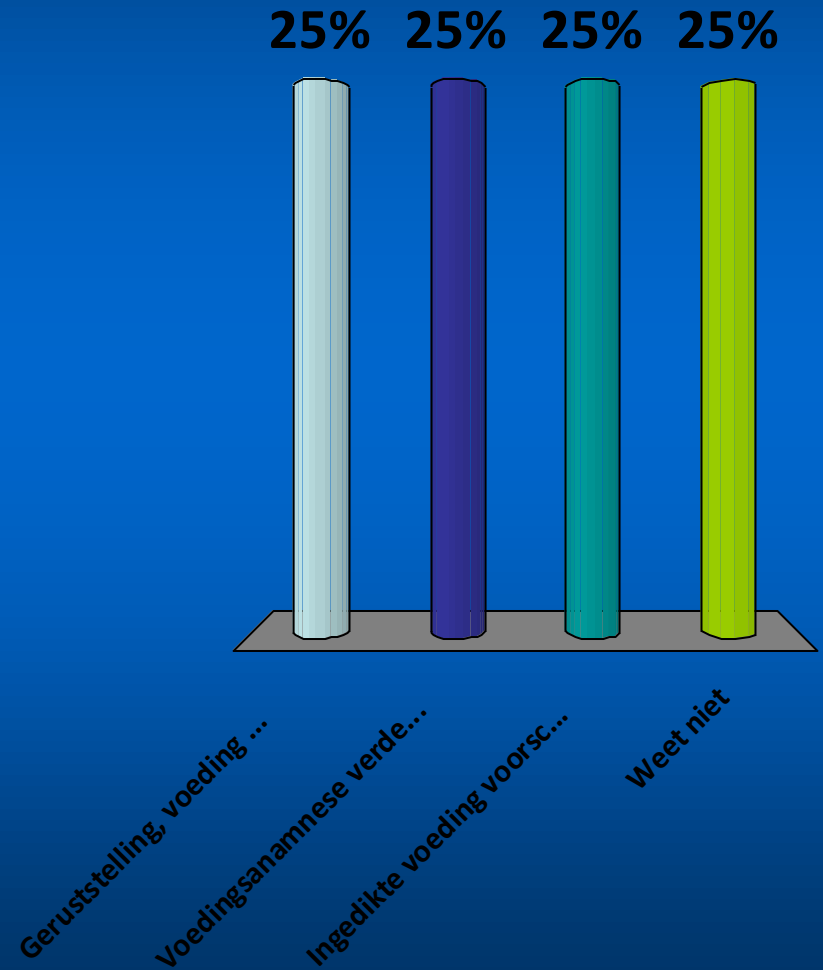
- Geeft sinds de leeftijd van enkele dagen frequent kleine hoeveelheden melk terug.
- Regurgiteert zowel direct na de maaltijd als op afstand, soms nog vlak voor de volgende maaltijd.
- Is niet lastig
- Normale stoelgang (3 tot 4 keer per dag)

Jeroen, 6 weken

- Drinkt Nan pro 1: 6 x 150 ml (met 5 maatjes)
- GG: 3 300 g huidig G: 4 300 g
- Normaal klinisch onderzoek

Wat is uw advies

1. Geruststelling, voeding ongewijzigd
2. Voedingsanamnese verder uitdiepen
3. Ingedikte voeding voorschrijven
4. Weet niet



Richtlijn hoeveelheid voeding

- OP VRAAG, “VRAAG” GOED “LEZEN”
- 0 - 4 maanden:
 - (140)150 – 180 (200) ml/kg/d
 - in (zeven) zes tot vijf porties
 - Één maatje per 30 ml water
 - per fles bereid

Jeroen, 6 weken

- Maak onderscheid:

GO reflux

geen complicaties
vervelend (was!)

Vermijd overvoeden
Evt. ingedikte voeding

GO refluxziekte

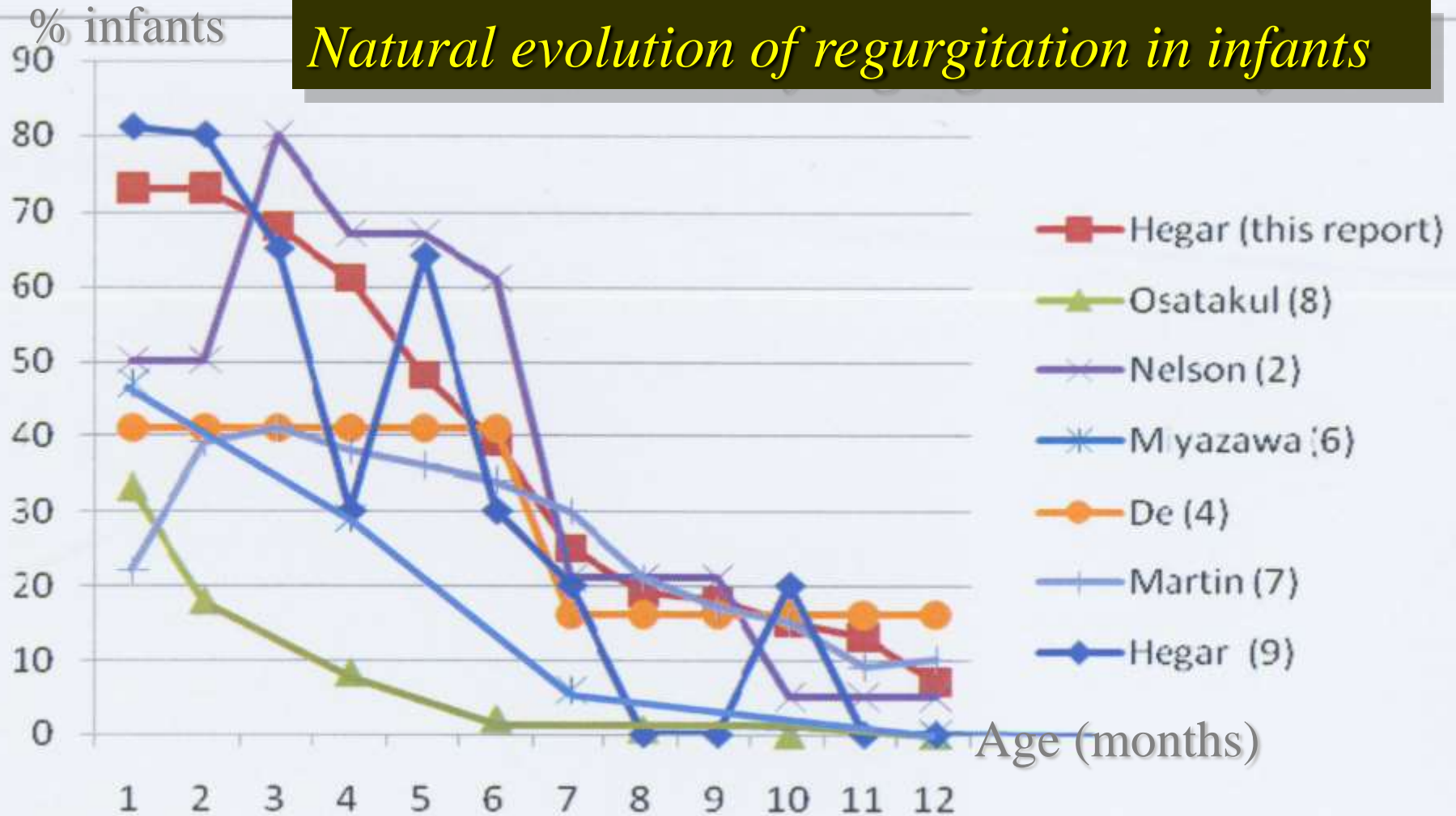
met complicaties
FTT, oesophagitis,
respiratoire, ...

verder onderzoek,
medicatie

Natural evolution of regurgitation in healthy infants

Hegar B, Vandenplas Y. *Acta Paediatr* 2009;;98:1189-93

Natural evolution of regurgitation in infants



Regurgitatie

*AR-formula verminderen de incidentie
van regurgitatie*

Maar ze behandelen geen reflux(ziekte)
= Comfortmaatregel

reflux-parameters (pH metrie, scinti, echo)

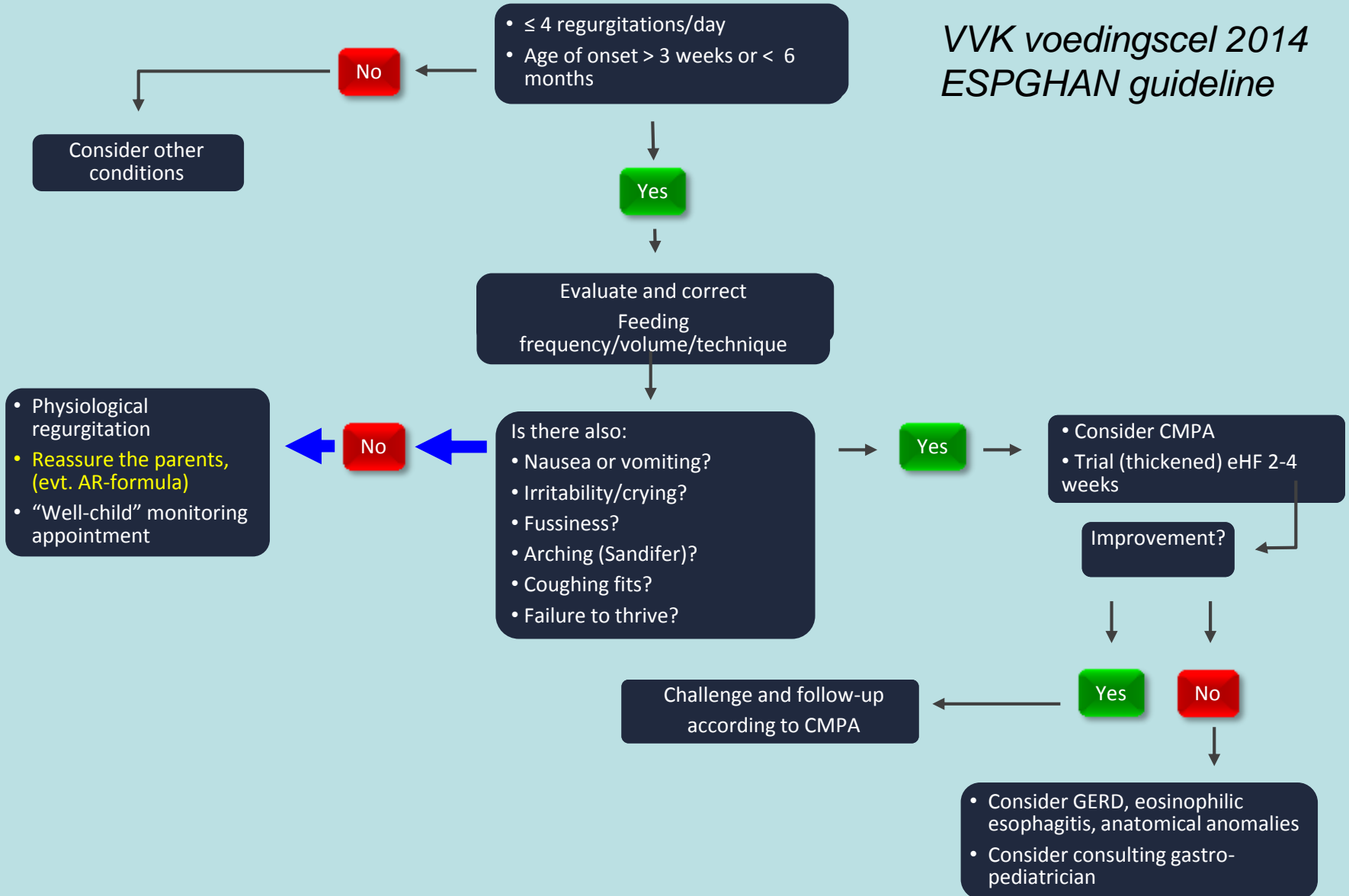
1/3 van patiënten verbeterd

1/3 van patiënten ongewijzigd

1/3 van patiënten toegenomen

Regurgitation

VVK voedingscel 2014
ESPGHAN guideline



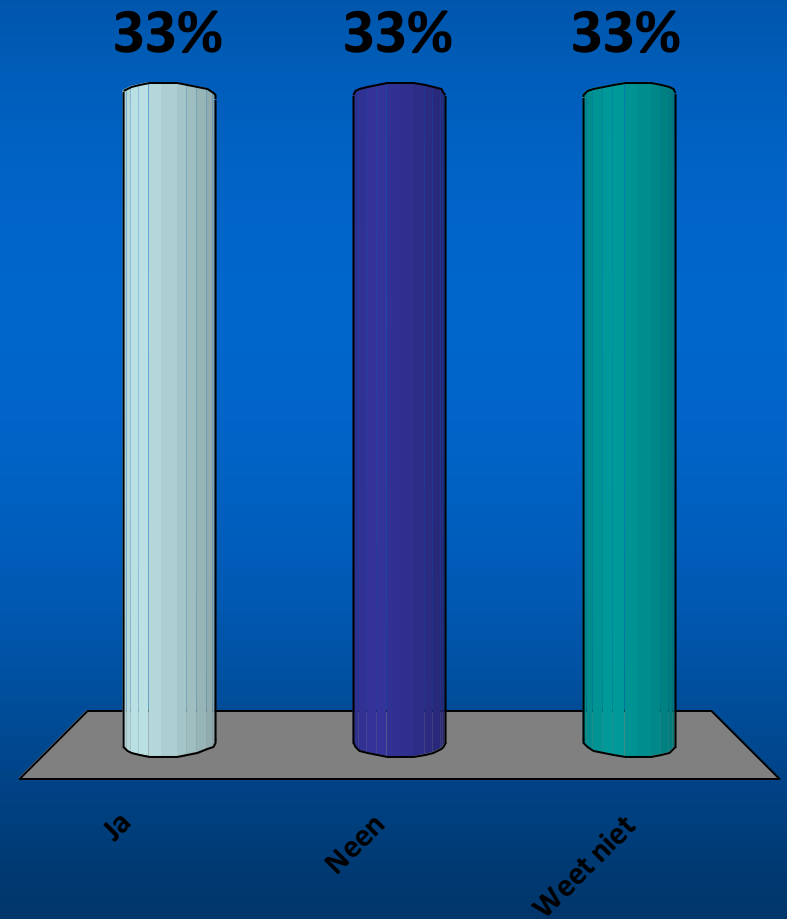
Sofie, 5 weken

- Consultatie wegens lastig zijn, frequent huilen, ontroostbaar.
- Moeder (en vader) duidelijk overstuur, zeer moe en erg verontrust.
- Vragen een andere voeding.

- Van bij geboorte flesvoeding
- Nutrilon 1: 6 x 120 ml met 4 maatjes
- Klinisch onderzoek: volledig normaal

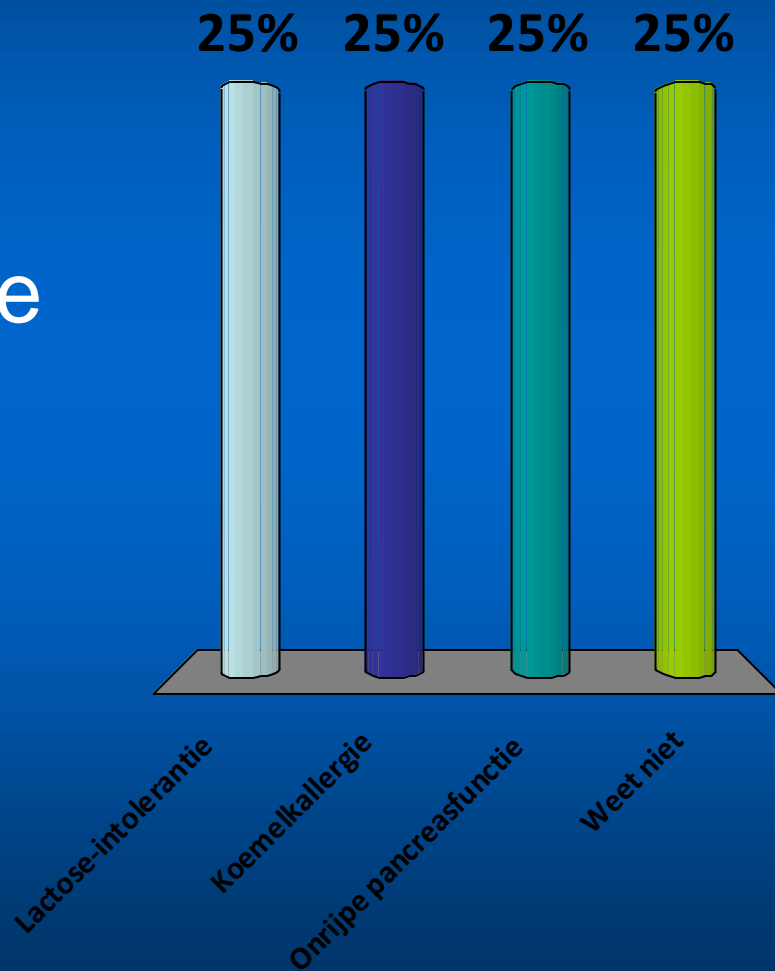
Het is zinvol de voeding te wijzigen

1. Ja
2. Neen
3. Weet niet



Indicatie voor voedingsaanpassing

1. Lactose-intolerantie
2. Koemelkallergie
3. Onrijpe pancreasfunctie
4. Weet niet



Sofie, 5 weken

- Enige zinvolle voedingswissel: doorgedreven hydrolysaatmelk
- “Kolieken” = 1/10 tot 4/10 uiting van KMEI (cijfers uit tweede en derde lijn)
- Diagnose = eliminatie (ged. 7 à 10 dagen) en provocatie

Advies bij “Infantile colic” indien geen alarmsignalen

- Huilkaart
- Info over normaal huilgedrag
- “Rust Regelmaat Reinheid”
- Niet “overstimuleren”
- Inschatting draagkracht, advies ivm verhogen draagkracht

Zuigelingenvoeding op basis van hydrolysaten

- Hydrolysaat = gehydrolyseerd eiwit = mengsel van oligopeptiden
- Doorgedreven versus partiëel hydrolysaat: afhankelijk van gemiddelde grootte van peptideketens (*voeding op basis van aminozuren: géén eerste lijn*)
- Eiwitbron voor hydrolysaat verschilt tussen voedingen (lactalbumine, caseïne, soja, rijst), mate van bestudeerd zijn bij koemelkallergie verschilt tussen voedingen

Waarom een hydrolysaat ?

- Preventie koemelkeiwitallergie
- Behandeling koemelkeiwitallergie
- (Enteropathie: naast hydrolysaat ook MCT en lactose-arm)

KMEA = KaMEleon

- Symptomen: aspecifiek (>> niet IgE gemedieerd !)
 - Enteropathie met chronische diarree en FTT
 - Colitis met bloederige stoelgang
 - Eczeem
 - Rhinitis
 - Kolieken, lastig zijn, voedselweigering
 - Regurgiteren
 - Constipatie
 - IgE gemedieerde reacties: gezwollen lippen, angioedeem, kortademigheid (zeldzaam)
 - ...

KMEA

- DIAGNOSE = KLINISCH (>> niet IgE gemedieerd)
 - Symptomen verdwijnen na schrappen KME
 - Symptomen recidiveren na herintroductie KME
- PREVALENTIE (JPGN, 1997)
 - Borstgevoede zuigelingen: 0.5 %
 - Globale zuigelingenpopulatie: 2 – 3 %
 - 1 eerstelijnsverwant atopisch: ~20 %
 - 2 of meer eerstelijnsverwanten atopisch: ~40 %

KMEA

Diagnose en Behandeling

- Indien borstvoeding:
 - exclusiedieet voor de moeder
 - zéker géén reden om flesvoeding te introduceren

KMEA

Diagnose en Behandeling

- Indien flesvoeding:
 - **doorgedreven** hydrolysaatmelk (al of niet lactose-arm, afh. van aanwezigheid tekenen enteropathie)
 - GEEN PARTIEEL HYDROLYSAAT
 - kunstvoeding op basis van soja-eiwit:
 - geen eerste keuze < 6 maand, gezien mogelijkheid ontwikkelen soja-allergie

KMEA

Behandeling: hoe lang?

- ~70 % verdragen koemelkeiwit op 1 jaar
~90 % verdragen koemelkeiwit op 3 jaar
- Overbodig: zuigeling drinkt hydrolysaatmelk maar eet zonder problemen platte kaas
- Uitbreiding vaste voeding zoals “standaard” (dus: tussen 4 en 7 m, niet uitstellen!)

Cave IgE gemedieerde KMEA

- Acute reacties, veel zeldzamer (< 1/1000)
- Hydrolysaten niet inwisselbaar
- Uitlokking in ziekenhuis

KMEA: Preventie

- Borstvoeding: exclusief ged. 4 – 6 maanden
- Indien minstens één eerstegraadsverwant atopisch is, en kunstvoeding:
 - doorgedreven of partieel hydrolysaat gedurende eerste zes levensmaanden

Partiële hydrolysaatvoedingen

Doorgedreven hydrolysaatvoedingen

Hydrolysaatmelken in de preventie van allergie

(Gerandomiseerde gecontroleerde studies met zowel doorgedreven als partiële hydrolysaten)

- Preventie van KMEA en atopische dermatitis
- Geen effect aangetoond op prevalentie van andere atopische manifestaties (hooikoorts, asthma,...)

“Hybride” melken

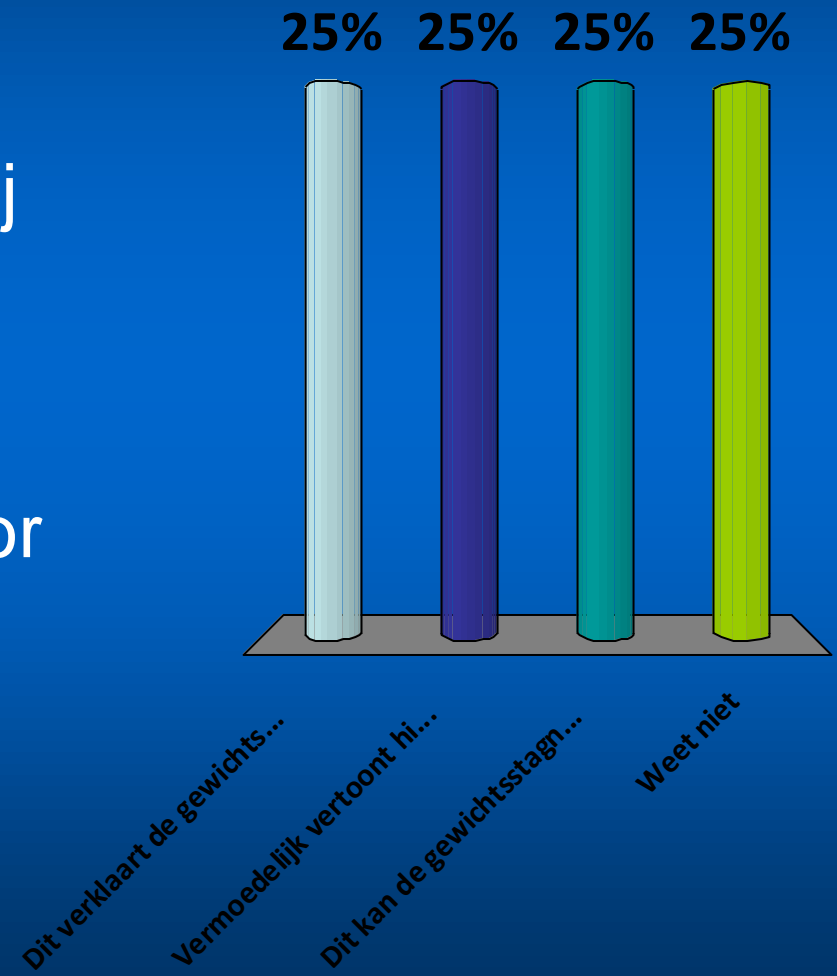
- Combineren verschillende eigenschappen
- Meestal: “partiëel hydrolysaat en indikking”

Louis, 3 maand

- Doorverwezen wegens niet meer bijkomen in gewicht sinds 1 maand
- Geen problemen tot leeftijd van 2 maand, toen eczeem. Voedingswijziging van Aptamil 1 naar sojamelk en lokale behandeling. Eczeem is verdwenen.
- Drinkt 5 x 180 ml
- Weegt 5 kg, is wat tenger, maar verder normaal klinisch onderzoek

Louis drinkt “alpro soja calciumverrijkt”

1. Dit verklaart de gewichtsstagnatie
2. Vermoedelijk vertoont hij ook soja-allergie
3. Dit kan de gewichtsstagnatie niet verklaren, verwijzing voor uitwerking malabsorptie is aangewezen
4. Weet niet



Soja

- Eiwitkwaliteit lager dan dierlijke eiwit (tekort aan methionine) waardoor niet aangerijkte sojamelken niet geschikt zijn voor zuigelingen
- Lagere beschikbaarheid van mineralen (cfr. Phytaten)
- Vermoedelijk even allergeen als koemelkeiwit
- Vragen bij aanwezigheid phyto-oestrogenen

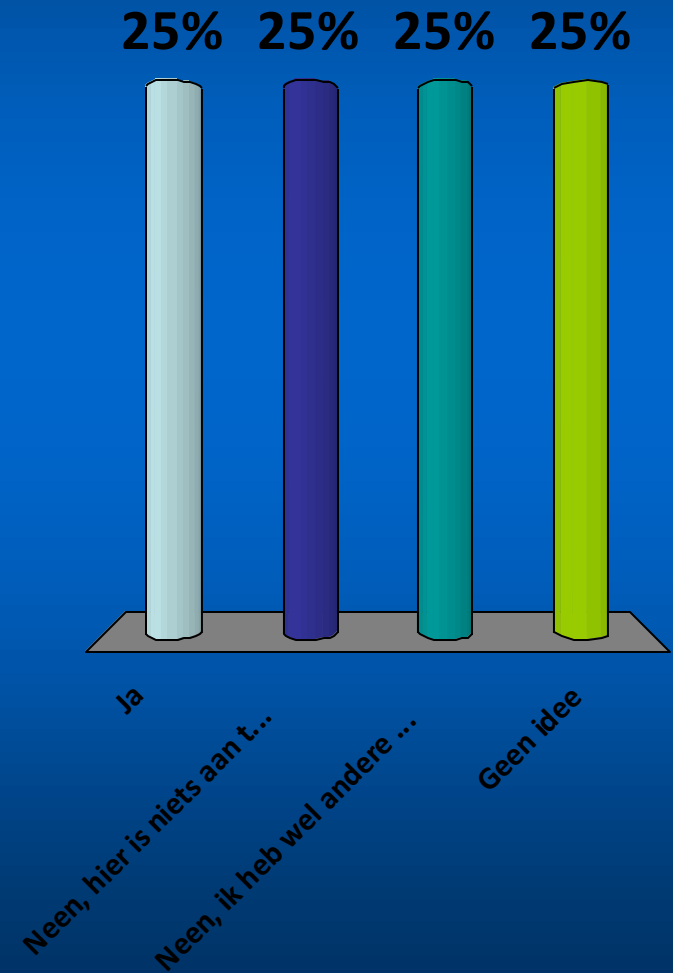
Soja

- Aangepaste zuigelingensojamelk voor zuigelingen (tot 18-24 maanden)
- Indicatie:
 - Galactosemie
 - (lactose-intolerantie = uiterst zeldzaam op zuigelingenleeftijd)
 - Geloofsovertuiging (vegetarisme / veganisme)
 - KMEI > 6 maand

Vragen op de raadpleging

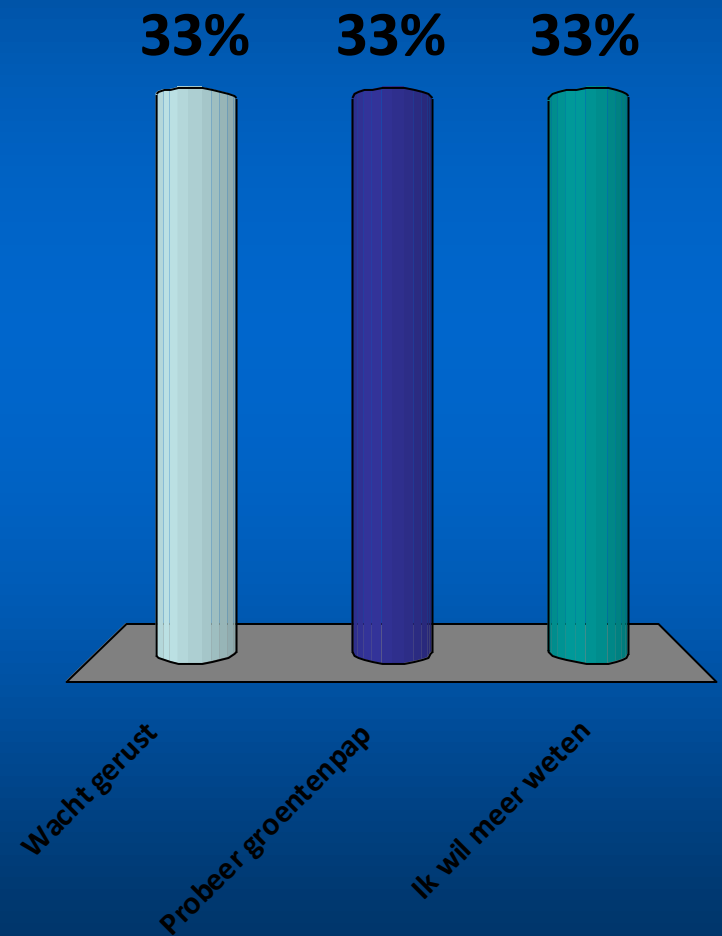
Mijn baby is nu 4 maanden oud en slaapt nog niet door. Kan ik meel toevoegen aan de laatste fles, of ze op een andere manier “zwaarder” maken?

1. Ja
2. Neen, hier is niets aan te doen
3. Neen, ik heb wel andere suggesties
4. Geen idee



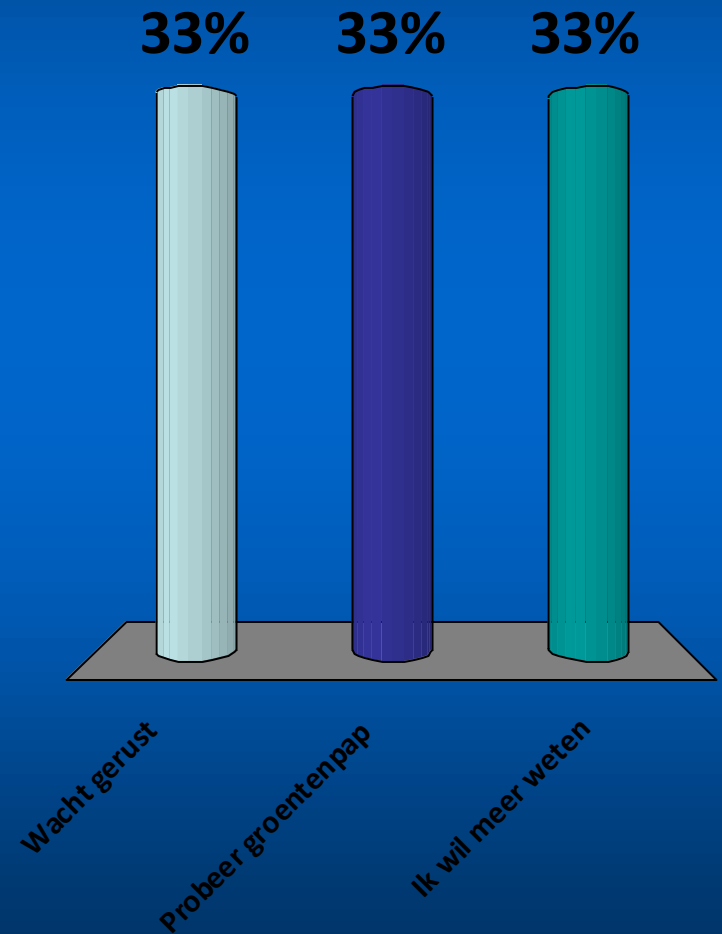
Mijn baby is vier maand, invoeren van fruitpap lukt niet

1. Wacht gerust
2. Probeer
groentenpap
3. Ik wil meer weten



Mijn baby is zes maand, invoeren van fruitpap lukt niet

1. Wacht gerust
2. Probeer
groentenpap
3. Ik wil meer weten

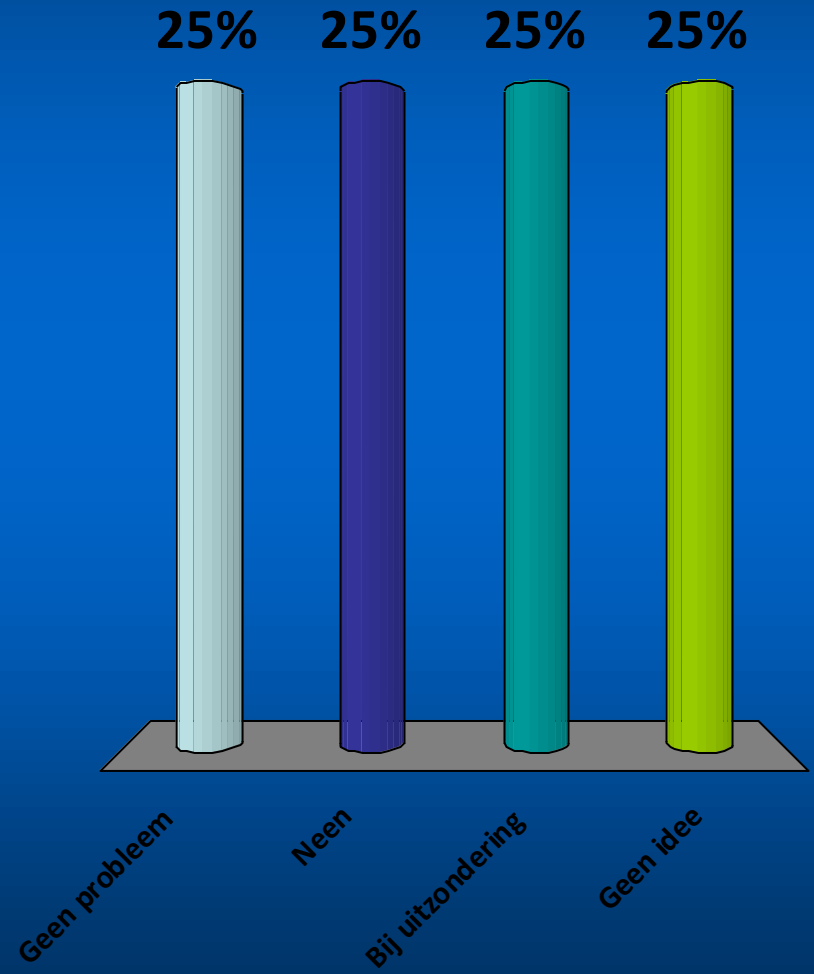


Vragen op de raadpleging

- Wanneer moet ik met groentenbrij beginnen? Wanneer wordt er vlees bijgevoegd? Moet mijn baby van 6 maanden vlees krijgen?
- Wanneer mag vis? Wanneer mag ei?

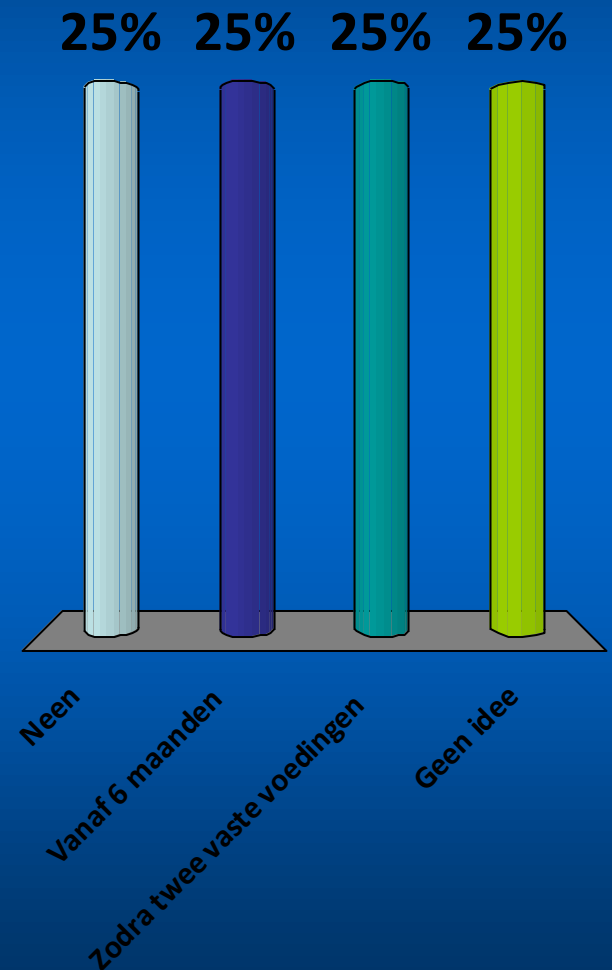
Kan ik de fruitpap niet door peuter petit gervais vervangen (mijn baby eet dat veel liever)

1. Geen probleem
2. Neen
3. Bij uitzondering
4. Geen idee



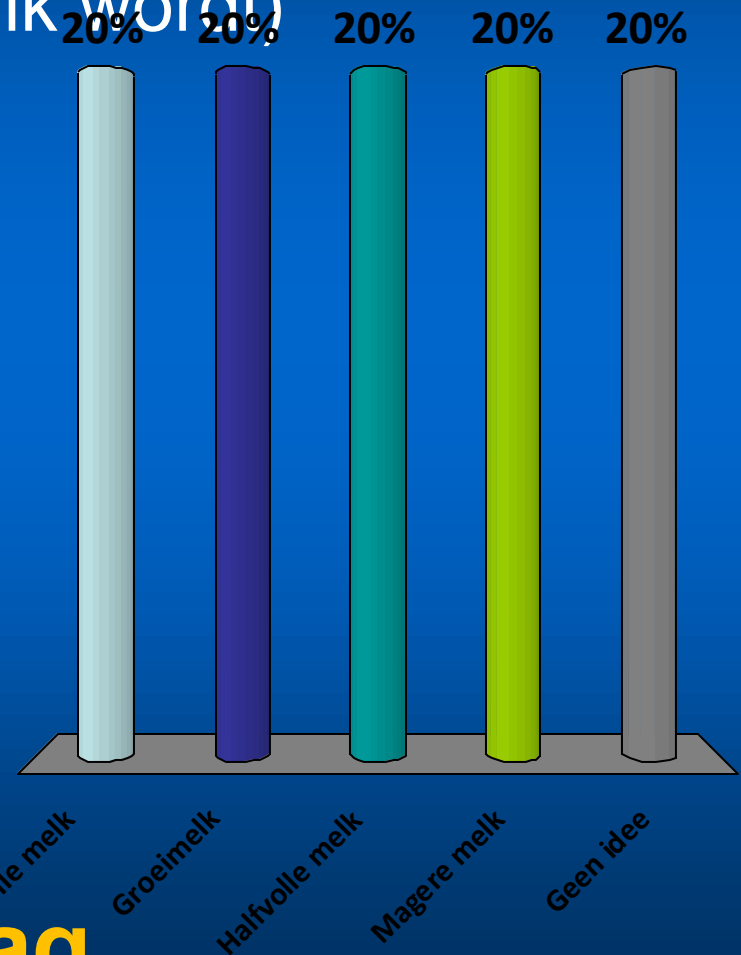
Mijn baby is nu 4 maanden, moet ik niet overschakelen naar opvolgmelk (nummer 2)?

1. Neen
2. Vanaf 6 maanden
3. Zodra twee vaste voedingen
4. Geen idee



Mijn baby eet nu volledig mee met de keuken, ze is 13 maanden. Ik wil stoppen met zuigelingenmelk. Welke melk geef ik: vol, halfvol of mager of “groeimelk”? (ik ben zelf te zwaar en wil niet dat ze ook te dik wordt)

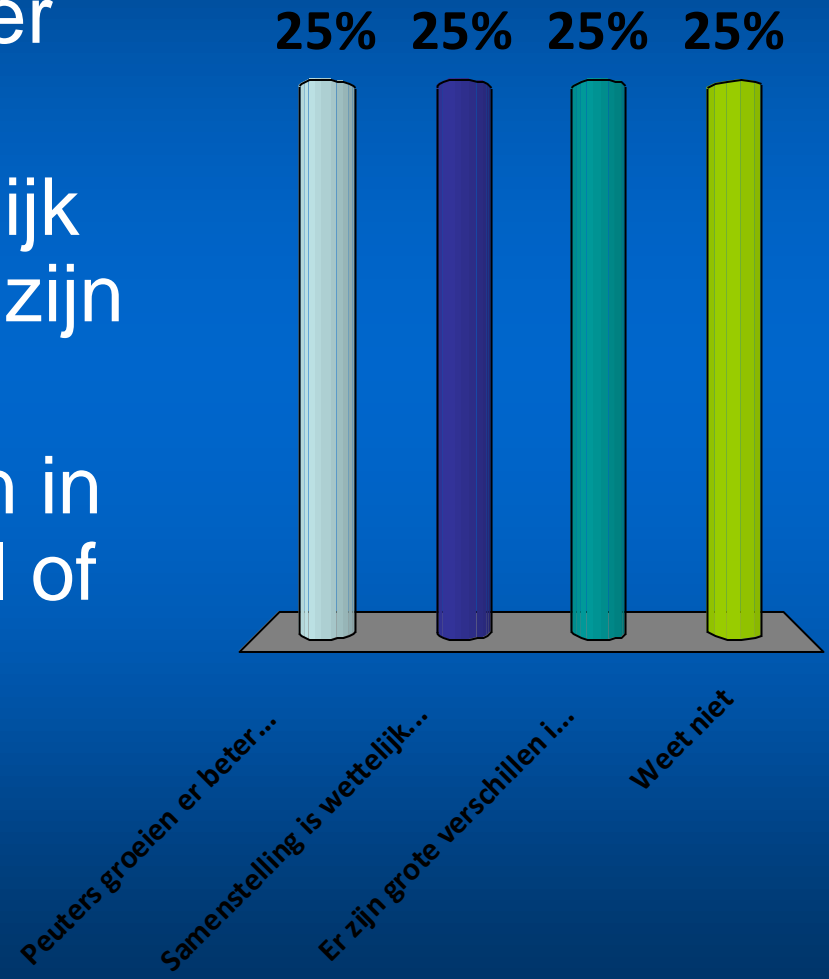
1. Volle melk
2. Groeimelk
3. Halfvolle melk
4. Magere melk
5. Geen idee



**300 ml/dag volstaat
Niet méér dan 500 ml/dag**

Wat is correct over “groeimek”

1. Peuters groeien er beter door
2. Samenstelling is wettelijk geregeld, groeimelken zijn evenwaardig
3. Er zijn grote verschillen in samenstelling en het al of niet bevatten van smaakstoffen
4. Weet niet



Vragen op de raadpleging

- Mijn kindje van 3 jaar gaat al naar school maar drinkt 's morgens en 's avonds nog altijd uit de fles. Hoe lang mag dat?
- Wanneer mag een baby water krijgen of moet een baby extra water krijgen?

Introductie van gluten

- Gluten = eiwit in tarwe, rogge, gerst, haver (in tarwe = gliadine)
- Glutenenteropathie of coeliakie (1/300 tot 1/500), malabsorptiesyndroom met vlokatrofie veroorzaakt door inname van gluten

Introductie van gluten

Advies:
introductie tussen 4 en 7 maanden,
zo mogelijk bij borstvoeding

Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition

46:99–110 © 2008 by European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and
North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition

Medical Position Paper

Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN
Committee on Nutrition

voedingsschema zuigeling

Wat?

Hoe?

0 – (4)6 mnd

melk

op vraag

4 - 7 mnd

ook vaste
voeding



8-12 mnd

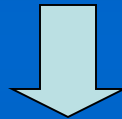
brokjes

regelmaat

honger



gevoed worden
(eten)

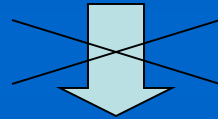


verzadigd
bevredigd zijn

honger



gevoed worden
(eten)



verzadigd
bevredigd zijn

Marieke, 6 maanden

- weigert lepelvoeding
- op de leeftijd van 3 maanden werd gestart met fruitpap, lukte niet, huilde
- moeder kreeg raad om door te zetten, Marieke zou wel wennen
- begint momenteel al te huilen zodra ze een lepel ziet

Jonas, 4 jaar

- Eet enkel gemixte voeding, kauwt niet
- vierde kind
- invoeren brokjesvoeding niet echt geprobeerd tot leeftijd van 18 maanden
- brokjesvoeding wordt uitgespuwd
- wordt nu een probleem: Jonas blijft op school eten...

STOORNISSEN

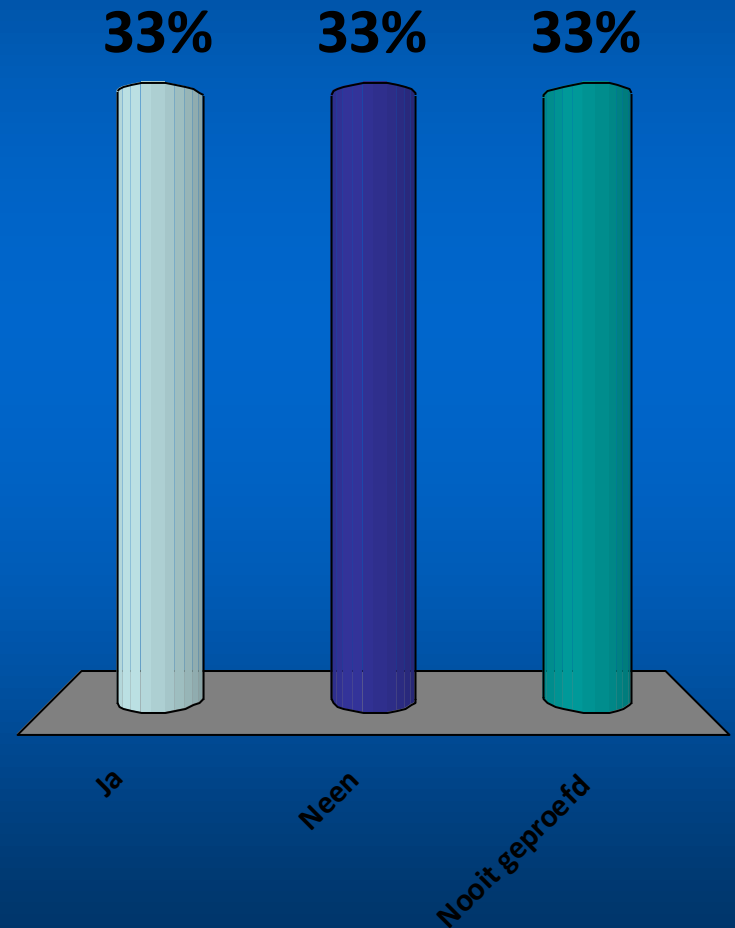
in de ontwikkeling van de normale mondmotoriek

KRITISCHE FASEN RESPECTEREN

- INVOEREN VAN BIJVOEDING (6 maand)
- INVOEREN VAN ZACHTE BROKJES (voor 12 m)
- VERSCHILLENDE SMAKEN (eerste levensjaar)
- ZELFSTANDIG ETEN (rond 18 maanden)

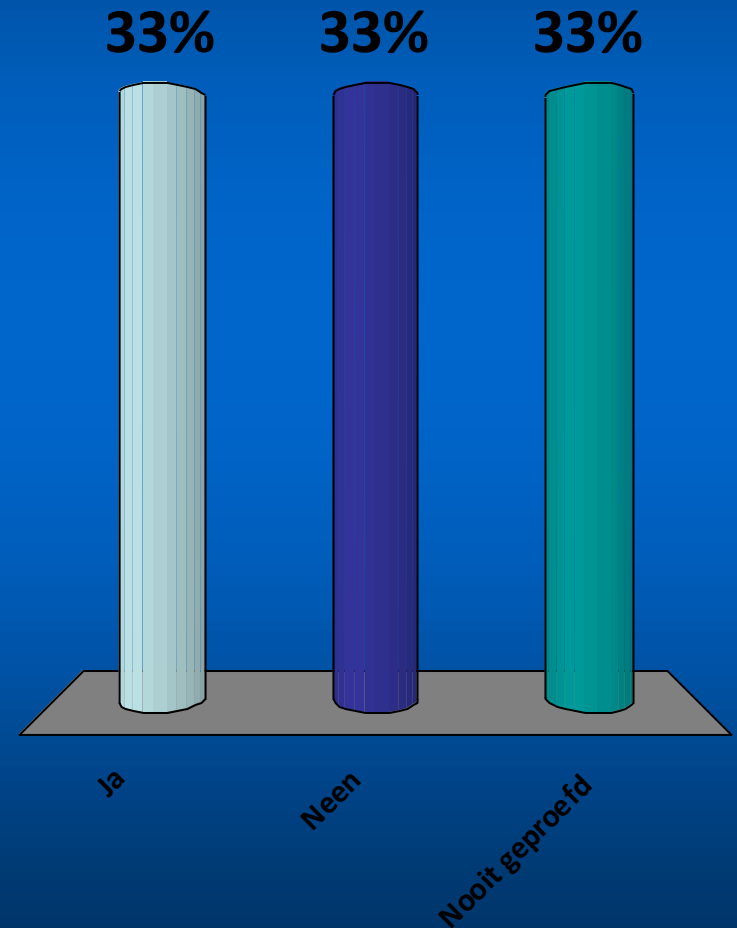
Vind je olijven lekker?

1. Ja
2. Neen
3. Nooit geproefd



Vond je olijven lekker bij het eerste proeven?

1. Ja
2. Neen
3. Nooit geproefd



Mondmotorische
vaardigheden ontwikkelen
zich verder tot de leeftijd van 4
jaar

Vb. Biefstuk kauwen

Slechte eters...

- Ouders: WAT en WANNEER
- Kind: HOEVEEL (een gezond kind laat zich niet verhongeren....)
 - Laat het kind zelf eten
 - Leg minder dan de helft van een “normale” portie op het bord
 - Gebruik dessert of snoep niet als beloning
 - Geef het goede voorbeeld

Interessante websites

- Vlaamse vereniging Kindergeneeskunde: richtlijnen over borstvoeding en kunstvoeding voor zuigelingen
- www.kindengezin.be
- www.123aantafel.be
- www.voedingscentrum.nl