

MACK

voor
MartiniAllergieCentrum Kinderen



Hoe heter, hoe beter?

Studie hoog verhitte melk bij persisterend melkallergie, 1^{ste} resultaten



MACK
voor
MartiniAllergieCentrum Kinderen

Irene Herpertz
kinderdietist en onderzoeker
Martini Ziekenhuis Groningen



Inhoud

- Resultaten hoog verhitte melk studie MACK
- Vergelijking met de andere studies met hoog verhitte melk



Stelling 1.

Maakt u gebruik van hoog verhitte melk bij kinderen met een melkallergie?

- A ik maak gebruik van hoog verhitte melk
- B ik maak geen gebruik van hoog verhitte melk, overweeg het te gaan toepassen
- C ik maak geen gebruik hoog verhitte melk en overweeg het ook niet

Stelling 2

Hoe introduceert u hoog verhitte melk bij kinderen met een IgE gemedieerd melkallergie

- A ik adviseer te starten met koekjes met verwerkte hoog verhitte melk
- B ik start alleen bij kinderen met een IgE gemedieerd melkallergie met een milde reactie
- C ik adviseer de melkladder
- D ik voer een eerst provocatie met hoog verhitte melk uit voordat ik advies geef over het gebruik van hoog verhitte melk

Onderzoeksvragen hoog verhitte melk studie

- Zijn er verschillen tussen kinderen met tolerantie versus intolerantie voor hoog verhitte melk?
- Is het hoog verhitte melk thuisprogramma veilig en uitvoerbaar?



Hoog verhitte melk studie

Delfts Allergie Centrum

Hans de Groot, allergoloog
Dirk Verhoeven, kinderarts allergoloog
Leoniek van de Veen, kinderarts
Leonie van de Kruk, kinderdietist



Martini Allergie Centrum voor kinderen

Arvid Kamps, kinderarts
Irene Herpertz, kinderdietist en onderzoeker
Alisa Boxem & Maria Huijssoon, dietisten
Esther Bleker, dietist en onderzoeker
Geertje Hofstra, Physician assistant io
Gerbrich van der Meulen, kinderarts allergoloog



Protocol hoog verhitte melk studie

Voor wie:

Kinderen vanaf 2 jaar met een bewezen IgE
gemedieerd melkallergie

Hoog verhitte melk :

>25 minuten 160° Celsius of >14 minuten 220° Celsius

Open hoog verhitte melkprovocatie:

Dosering conform doseerschema practall 3-3000 mg
melkeiwit

Vehikel:

Muffin met tarwe, suiker en melk



Hoog verhitte melk thuis programma protocol

Negatieve uitkomst provocatie met hoog verhitte melk:

- Instructie gebruik hoog verhitte melk door diëtist
- >25 minuten >160 ° Celcius
- minimaal 5 dagen/week blootstelling aan hoog verhitte melk
- Opbouw van 1 tot 4 g hoog verhit melk eiwit (30-120 ml melk), na minimaal 6 weken verhogen
- Herhaling 'normale' melkprovocatie na 6-12 maanden



Hoog verhitte melk thuis programma

- Melk is hoog verhit bij bereiding **minimaal 25 minuten op meer dan 160°C** of **13 minuten op 220 °C**

Let op

- gehele bereidingstijd
- juiste temperatuur
- **gehele gerecht** op **deze** temperatuur
- juiste hoeveelheid melkeiwit



Hoog verhitte melk thuis programma

voorbeelden

1 g melk eiwit

Product	Hoeveelheid van het product per portie
Halfvolle melk	30 ml
Crème fraîche	45 ml
Goudse kaas, belegen 48+	5 g
Brie, 60+	6 g
gorgonzola en mozzarella	5 g
Roomkaas, Paturain	10 g
Bleuband Finesse	50 ml
Friese vlag balance magere koffiemelk	10 ml
Magere kwark ¹	12 ml
Skyr	10 ml



4 g melk eiwit

Product	Hoeveelheid van het product per portie
Halfvolle melk	120 ml
Crème fraîche	180 ml
Goudse kaas, belegen 48+	18 g
Brie, 60+	24 g
Gorgonzola en mozzarella	20 g
Roomkaas, Paturain	40 g
Bleuband Finesse	210 ml
Friese vlag balance magere koffiemelk	40 ml
Magere kwark ¹	50 ml
Skyr	35 ml



Hoog verhitte melk thuis programma

receptuur

Ingredienten:	
Bloem	340 gram
Zout	mespunt
Bakpoeder	4 theelepels
Baksoda	2 theelepels
Basterdsuiker lichtbruin	300 gram
Koekkruiden	2,5 theelepels
Olie (bv zonnebloem)	150 gram/ml
Arla Skyr yoghurt	450 gram
Muffin vormen	20



Ingrediënten per hoeveelheid allergeen eiwit (g)	0,5	1	2	3	4
1 kruidkoek muffin bevat 2,5 g hoog verhit melkeiwit	1/5 ^{de} muffin van ca 12,5 gram	2/5 ^{de} muffin van ca 25 gram	4/5 ^{de} Muffin van ca 50 gram	1 1/5 ^{de} Muffin van ca 75 gram	1 1/2 ^{de} Muffin van ca 100 gram

Materialen & methode

Kinderen met bewezen IgE gemedieerd melk allergie > 2 jaar

- Inclusie : <3 maanden positieve melkprovocatie
- Exclusie: recente allergische reactie op baked milk

Klinische factoren:

- score van allergische reactie, IgE melk, uitlokkende dosis melkeiwit, atopische aanleg

Demografische factoren:

- leeftijd, geslacht, familiäre belasting, duur van borstvoeding etc.

Hoog verhitte melk provocatie → hoog verhitte melk thuis programma

Karakteristieken



N = 43 kinderen

- 33% meisjes & 67% jongens
- Gemiddelde leeftijd 4,3 jaar, mediaan 3 jaar (2-11 jaar)
- Astma 45%
- Eczeem 65%,
- Inhalatie allergie 5%
- Adrenaline auto injector 54%

Stelling 3

Alle kinderen met een melkallergie verdragen hoog verhitte melk

- A eens
- B niet mee eens

Stelling 4

Ik verwacht geen ernstige reactie bij de introductie van hoog verhitte melk bij kinderen met een melkallergie

- A klopt, ernstige allergische reacties komen vrijwel niet voor
- B klopt niet, ernstige allergische reacties komen zeker voor

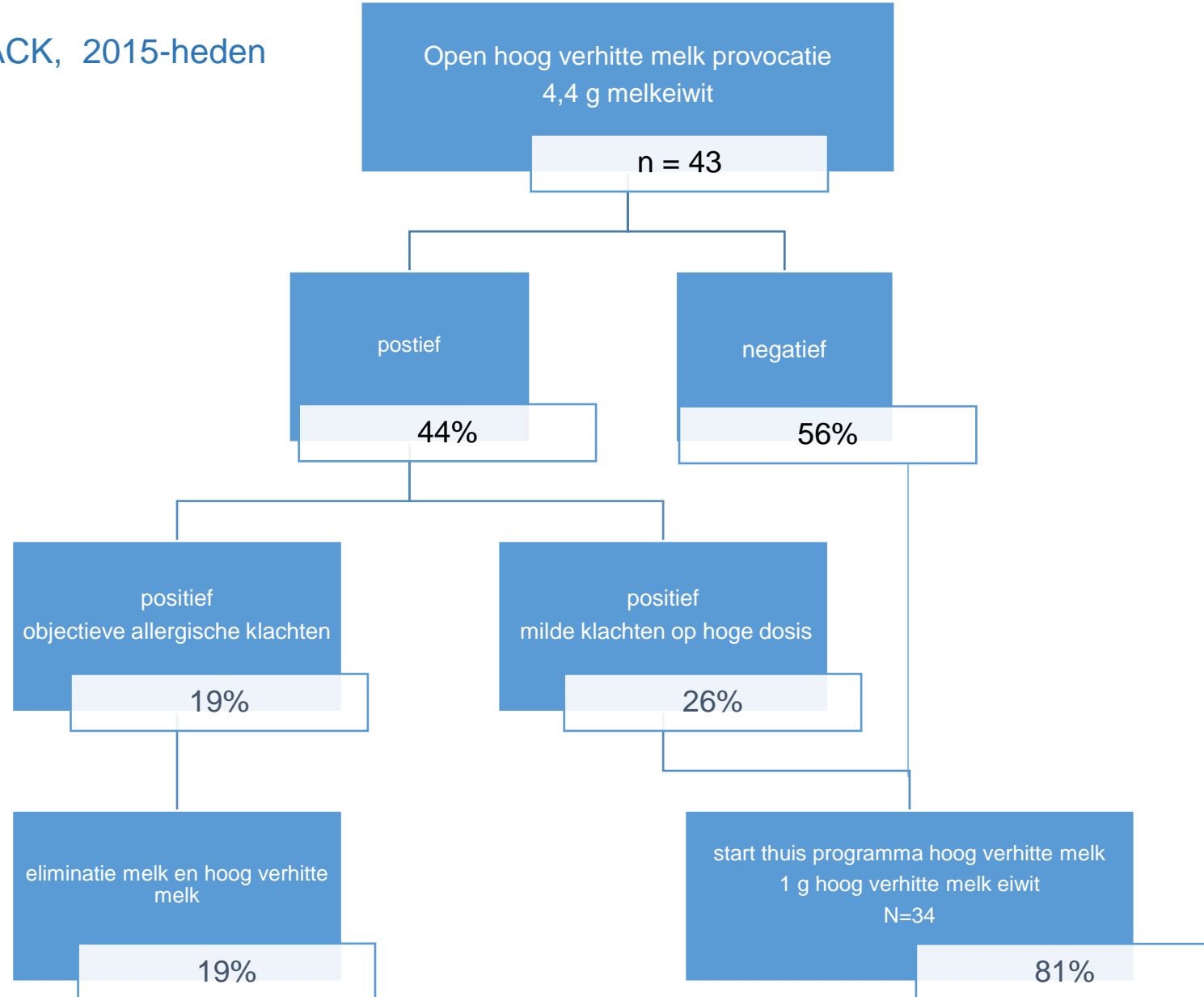
Alabama Boy, 3, Dies of Severe Reaction During Baked Milk Challenge Test

By: **Gwen Smith** in **Food Allergy, Milk & Egg**
Published: August 2, 2017

 32467

Resultaten hoog verhitte melk provocatie

Onderzoekspopulatie MACK, 2015-heden



Bijzonderheden uitkomst hoog verhitte melk provocatie

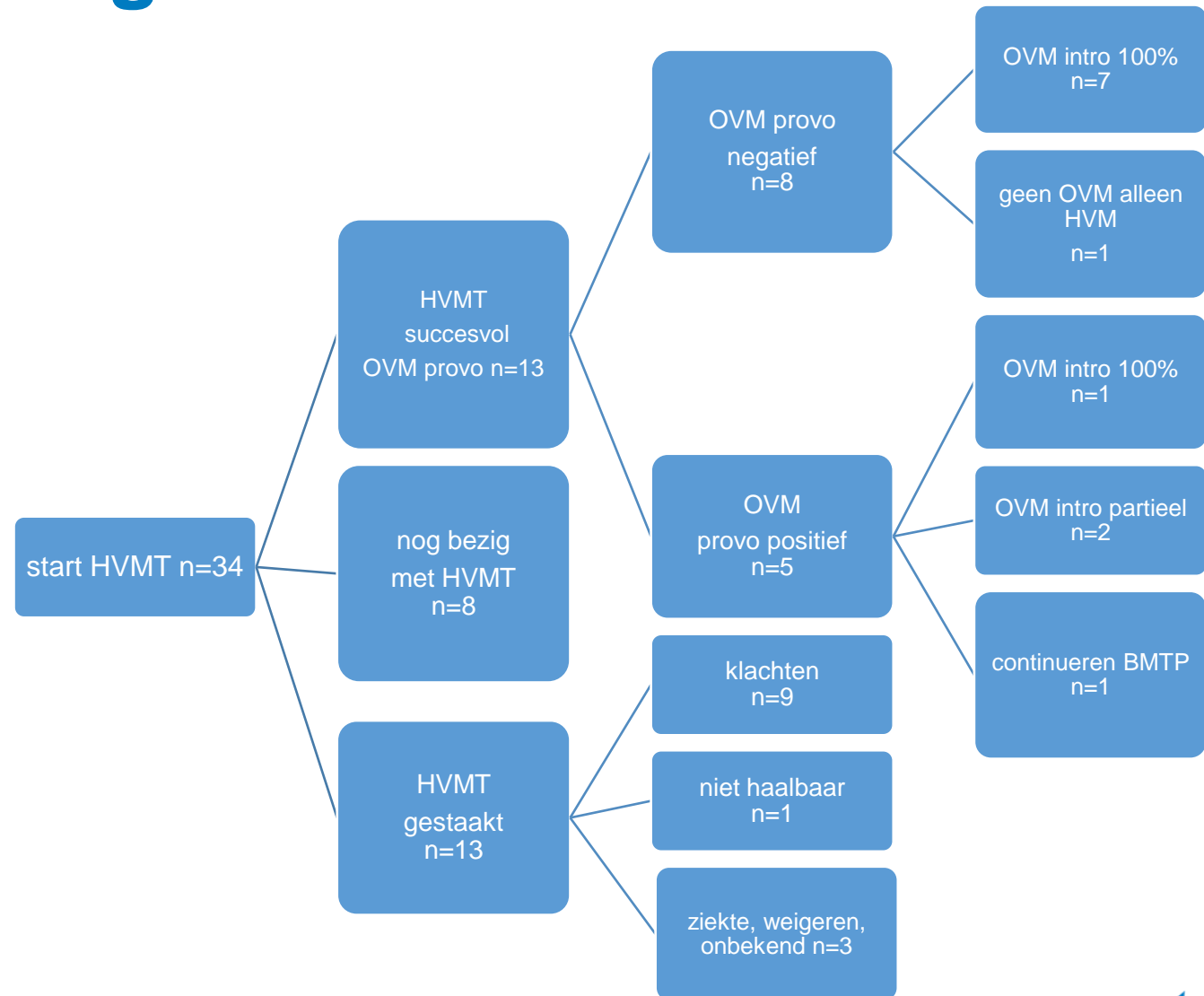
Specifiek IgE melk als voorspeller uitkomst hoog verhitte melk provocatie

- Positieve uitkomst: gemiddeld 42 kU/L
- Dubieuze uitkomst: gemiddeld 12 kU/L
- Negatieve uitkomst: gemiddeld 14 kU/L

NB Nowak 2018 exclusie bij >35 kU/L

Resultaten na start hoog verhitte melk thuisprogramma

HVMT = hoog verhitte melk thuis programma
OVM = onverhitte melk
HVM = hoog verhitte melk
Provo = provocatie



Duur hoog verhitte melkprogramma

- Succesvol doorlopen 23%
 - volledige introductie onverhitte melk 19%
 - partiele introductie onverhitte melk 5%
- Gemiddelde duur thuisprogramma bij succesvolle introductie onverhitte melk 13 maanden
- Continuering thuisprogramma 26%



Na jaren melkvrij, gevolgd door een streng dieet: ons eerste soft ijsje!



Redenen staken hoog verhitte melk thuisprogramma

30% is gestopt met het hoog verhitte melk thuisprogramma

- Klachten 21%
- Niet haalbaar 2%
- Ziekte en/of weigeren kind 5%
- Onbekend 2%



Voorkomende klachten tijdens hoog verhitte melk thuisprogramma

Maag-darm kanaal

- Buikpijn (meest frequent)
- Diarree
- Misselijkheid
- Overgeven

Huid

- Jeuk
- Roodheid
- Eczeem
- Urticaria

Hoofdhalsgebied

- Jeuk in de mond en keel
- Lipzwellling
- Gevoel dichtzitten keel

Luchtwegen

- Benauwdheid

Verschillen baked milk positieve versus negatieve uitkomst hoog verhitte melkprovocatie

Verschil in

- Specifiek igE melk mediaan
 - Hoog verhitte melk tolerant 7,4 kU/L (0,5-100)
 - Hoog verhitte melk intolerant 55,0 kU/L (4-100)

Geen verschillen in:

- Leeftijd
- Familiare belasting
- Borstvoeding en duur borstvoeding
- Voorkomen andere voedselallergieën
- Comorbiditeiten eczeem, astma, en inhalatieallergie
- Dragen van adrenaline auto injector

Conclusie & discussie bij 1ste uitkomsten

- Programma is veilig
- Studie populatie is nog te klein
- Lager percentage baked milk tolerantie, provoceren tot 4,4 g melkeiwit?
- Relatief veel uitval
 - Ouders: arbeidsintensiviteit & creativiteit
 - Kind: klachten & aversie
- Voorspelling uitkomst, duur & succes is lastig



Relevante studies

J Allergy Clin Immunol Pract. 2018 ; 6(2): 486–495.e5. doi:10.1016/j.jaip.2017.10.021.

Increased tolerance to less extensively heat-denatured (baked) milk products in milk-allergic children

Anna Nowak-Węgrzyn, MD, PhD¹, Kaitie Lawson, MS², Madhan Masilamani, PhD¹, Jacob Kattan, MD¹, HT Bahnson, PhD³, and Hugh A Sampson, MD¹



The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice

Volume 6, Issue 5, September–October 2018, Pages 1699-1704



Original Article

Long-Term Follow-Up After Baked Milk Introduction

Joan H. Dunlop MD, Corinne A. Keet MD, PhD, Kim Mudd RN, MSN, Robert A. Wood MD  

Uitkomsten Nowak en Dunlop

Nowak

- baked milk groep (n=85) 48% is tolerant voor onverhitte melk na 36 maanden
- Exclusie IgE melk > 35
- Geen verschil bij dosis escalatie 6 maanden versus 12 maanden & tolerantie progressie ten opzichte van initiële aanvangsdosis
- Enkele keren adrenaline nodig bij provocatie
- Geen adrenaline nodig in het thuisprogramma

Dunlop

- 39% ontwikkelt tolerantie voor onverhitte melk in 49 maanden (24-93 maanden)
- Specifiek IgE melk, mediaan 7,3 kU/L (15-424),
 - positief hoog verhitte melk provocatie 12 kU/L
 - negatief hoog verhitte melkprovocatie 5 kU/L
- 12% van de postieve hoog verhitte melk testen is adrenaline nodig



Stelling 5

Ik overweeg hoog verhitte melk te gaan toepassen bij kinderen met een persisterend melkallergie

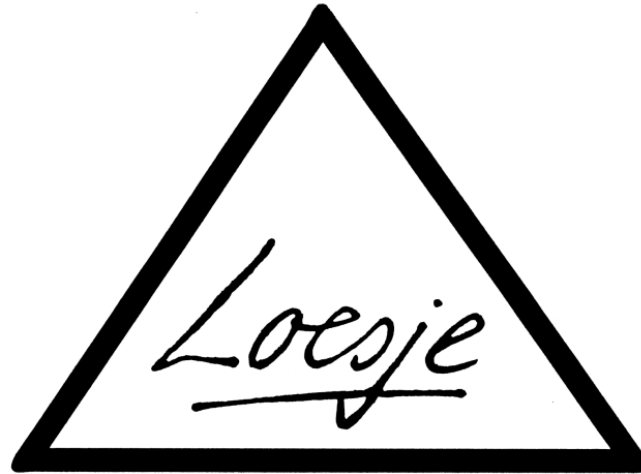
- A ja dat ga ik doen
- B ja dat ga ik doen mits ik ondersteuning heb van een diëtist
- C nee
- D nee veel te veel gedoe

Take to work

- Hoog verhitte melk kan tolerantie stimuleren
- Thuisprogramma is lastig uitvoerbaar
- Hoog verhitte melk kan een ernstige reactie geven
- Enige voorspeller lijkt hoogte specifiek IgE melk
- Ondersteuning nodig door gespecialiseerde diëtist



Dank!



IDEALEN IN UITVOERING

POSTBUS 1045

6801 BA ARNHEM

GIRO 3254768