



Het belang van Donor(moeder)melk

De Nederlandse Moedermelkbank

Anne Schoonderwoerd

- Coördinator Nederlandse Moedermelkbank

Chris van den Akker

- Kinderarts - Neonatoloog, Amsterdam UMC

16 november 2022



Nederlandse
Moedermelkbank

Prematuriteit



- In NL ~7% prematuriteit (<37 weken)
- In NL ~13.000 kinderen / jaar
 - waarvan ~1500 kinderen tussen 24-32 weken





Prematuriteit: structurele onrijpheid

HERSENBLOEDINGEN

VOEDINGS
INTOLERANTIE

100%



SEPSIS

20-60%

NECROTISERENDE
ENTEROCOLITIS

5-10%

BLINDHEID

BEADEMINGSBEHOEFTE

Necrotiserende enterocolitis (NEC)



Acute inflammatie van de premature darm

Incidentie: 2-10% <1500 g; † 20-50%

Korte termijn complicaties:

- sepsis
- stoma
- darmfalen

Lange termijn complicaties:

- groei en voedingsproblemen
- 'short bowel' syndroom
- neurocognitieve achterstanden

symptoms



radiology



NPO & Abx



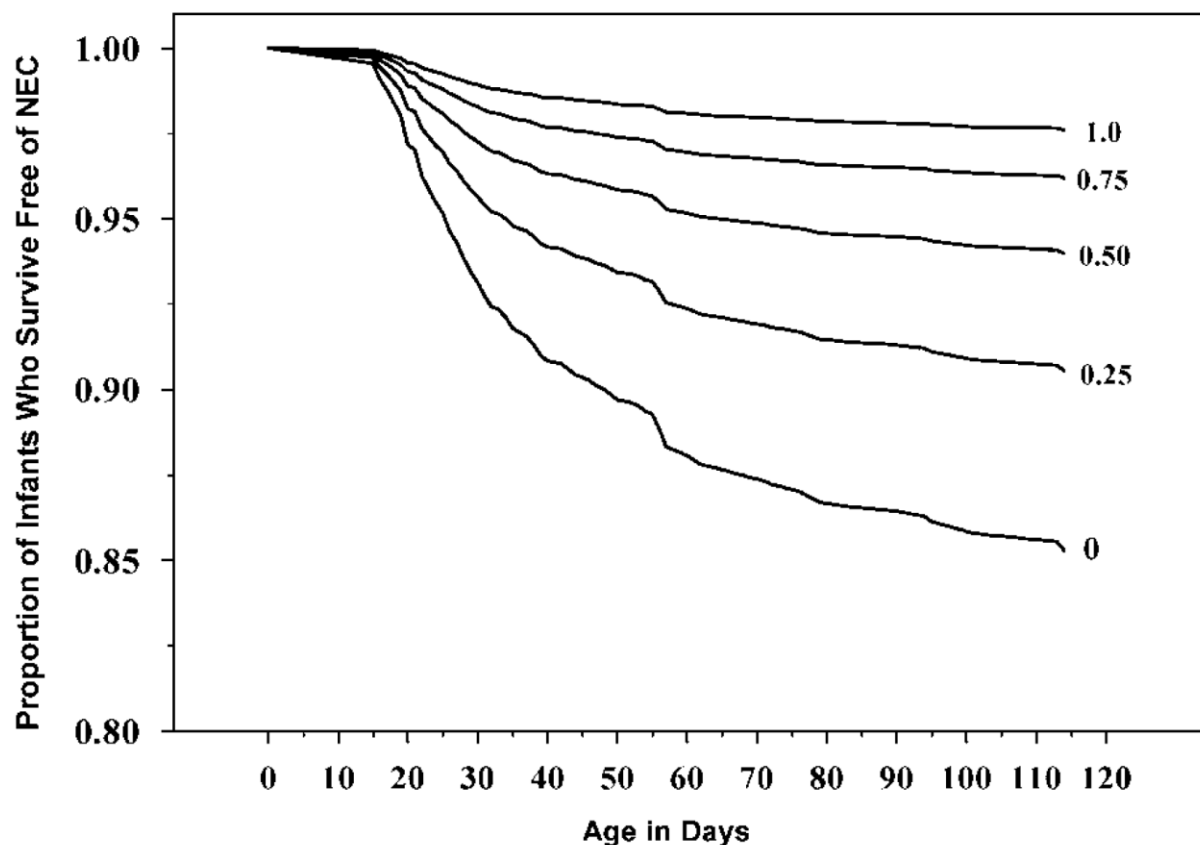
surgery



Moedermelk beschermt tegen NEC!



- Amerikaanse cohort studie, 1272 premature neonaten <1000 g
- Verhouding intake 'eigen moedermelk' versus 'kunstvoeding', gedurende de eerste 14 dagen
- Kans op géén NEC en/of géén overlijden (na dag 14)

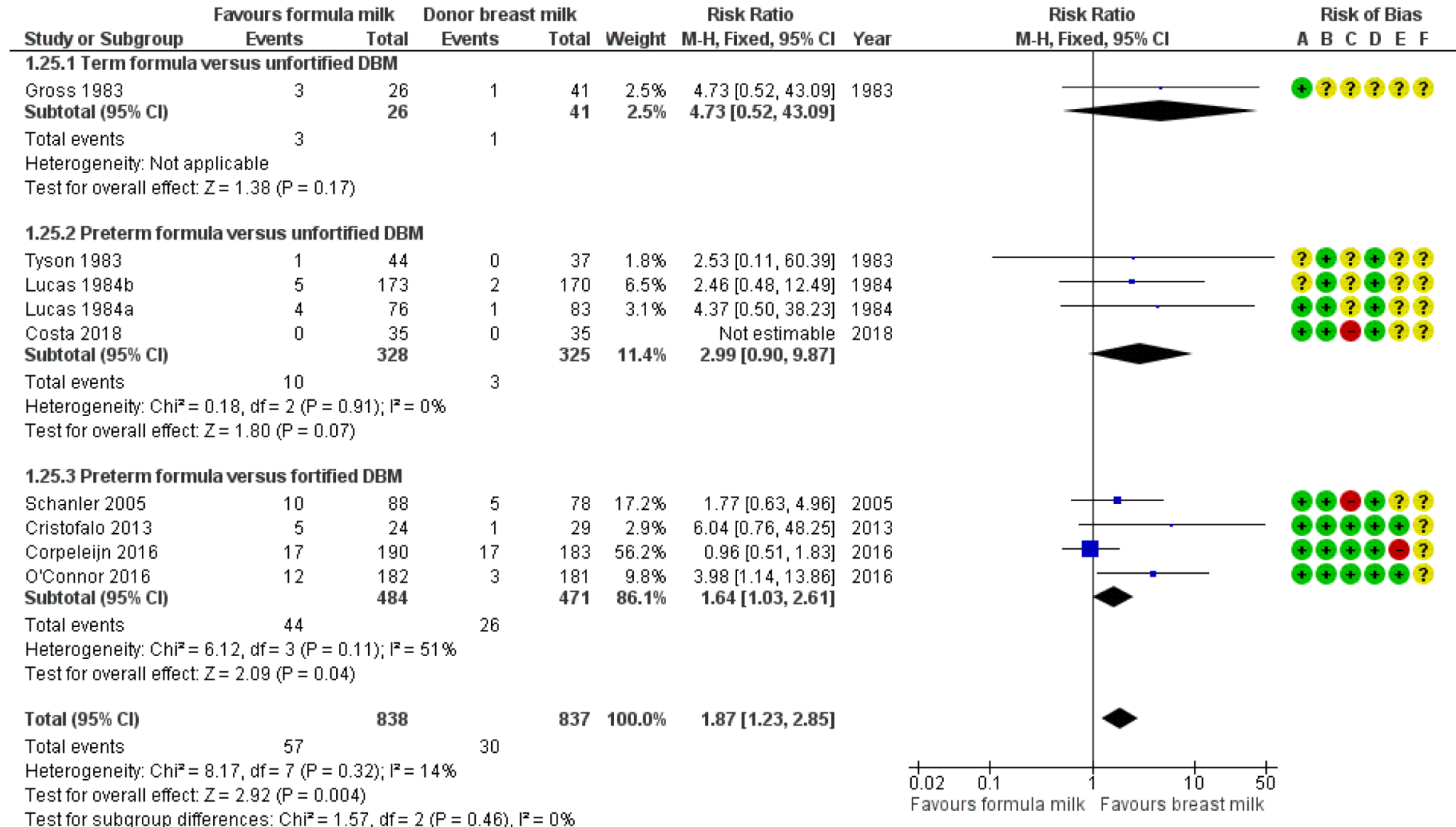


Risico op NEC of overlijden
werd 13% lager
voor iedere 100 mL/kg toename
in moedermelk intake
gedurende de eerste 14 dagen

Survival curves adjusted for BW, SGA,
antenatal steroids, race, PDA, duration of
mechanical ventilation and Network Center

Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants (Review)

Forest plot on NEC: formula (term or preterm) vs donor human milk





Wie komt in aanmerking voor donormelk?

- Start: Prematuren met AD < 30 weken en/of geboortegewicht < 1000 gram.
- Einde: Tot 32 weken (of eerder bij overplaatsing naar algemeen ziekenhuis).



De Moedermelkbank - Geschiedenis

- Tot ongeveer 1800 lieten rijke vrouwen hun kind door de min voeden
- 1947: Oprichting Nederlandse Moedermelk Centrale
- 1973: Opheffing NMC
- Jaren '80: wereldwijde opheffing van Moedermelk Banken (o.a. HIV)
- Heden: heroprichting moedermelkbanken

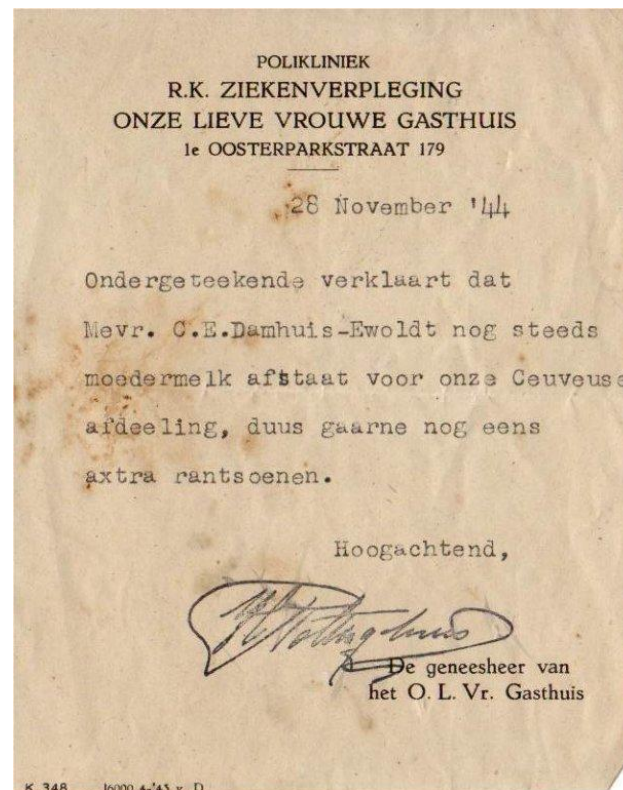




De Moedermelkbank - Geschiedenis



Amsterdam
Nieuwe Leliestraat 82
anno 1662



Moedermelk in de 2e Wereldoorlog



Nederlandse Moedermelk Centrale 1947 - 1973



Amsterdam 1954



Nederlandse Moedermelk Centrale 1947 - 1973



Het 'stekelvarken'



Moedermelkbanken

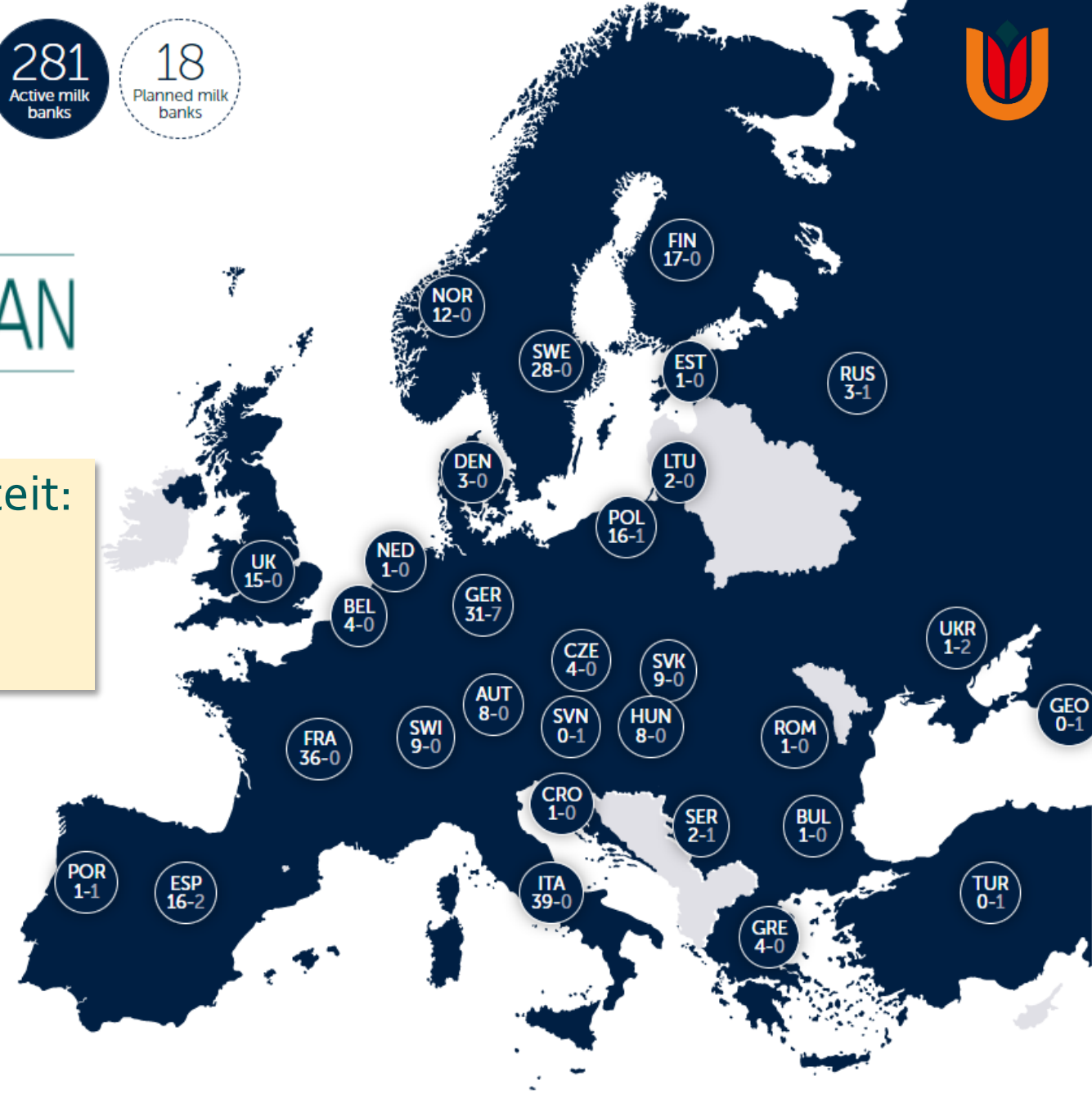
281
Active milk
banks

18
Planned milk
banks



Wereldwijd advies bij ernstige prematuriteit:

1. moedermelk
2. donor melk





De Nederlandse Moedermelkbank

Onderdeel van de NICU, Amsterdam UMC locatie AMC



- Start opzetten melkbank: eind 2009
- 1^e goedkeuring donor: mei 2011
- Officiële opening melkbank: nov 2011





Selectie donors

- Vrouwen die recent bevallen zijn en een natuurlijk melkoverschot hebben
- www.moedermelkbank.nl : informatie en nalezen geschiktheid
- 1^e telefonische screening door moedermelkbank:
 - Vriezer -18 °C of kouder
 - Roken, alcohol en drugs
 - Medicatie gebruik
 - Dieet
 - Blootstelling aan chemicaliën voor werk of hobby



Nederlandse
Moedermelkbank



Sanquin bloedvoorziening



- Locaties screening donors:
- Amsterdam
- Rotterdam
- Utrecht
- Nijmegen



Sanquin bloedvoorziening



Bij geen bezwaar: doorverwijzing naar Sanquin

- Uitgebreide keuring door keuringsarts Sanquin: risicocontacten, medische voorgeschiedenis, buitenlandsverblijf en bijzondere ziekten
- Bloedtest (HIV, HBV, HCV, Syphilis, HTLV)

Samenwerking met Sanquin bloedvoorziening

Voordelen:

- De donorartsen zijn bekend met het screenen van de donors
- Capaciteit om te screenen kan gemakkelijk worden uitgebreid
- Laboratorium: snel en niet duur
- Up-to-date informatie over infectie prevalentie in Nederland en elders in de wereld (van belang bij reizen)



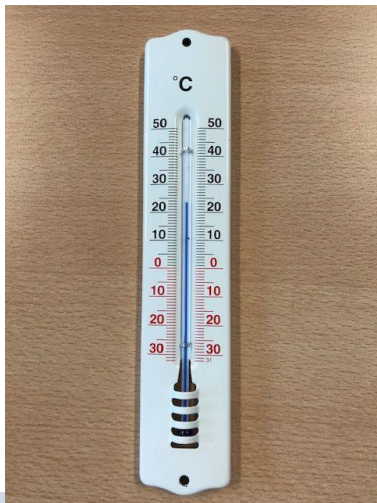
Na de screening:



- Test resultaten worden per e-mail naar de melkbank gestuurd
- Indien goedgekeurd: de donor ontvangt een ‘start pakket’ van de melkbank per post
- Herkeuring van de donor bij Sanquin: iedere 3 maanden
 - 25% van de donors gaat voor 1e herkeuring
 - 4% van de donors gaat voor 2e herkeuring



Startpakket



Voorwoord

Hartelijk dank voor uw aanmelding als melkdonor voor de Nederlandse Moedermelkbank!

Tijdens het gesprek bij Sanquin Bloedvoorziening zijn u verschillende vragen gesteld met betrekking tot uw leefstijl en uw gezondheid. Daarnaast is uw bloed gecontroleerd op verschillende ziekten. Er zijn tijdens de keuringen geen bezwaren gevonden en u kunt gaan kolven voor de Nederlandse Moedermelkbank.

Gezien uw moedermelk aan zeer kwetsbare kinderen gegeven wordt, moet uw melk aan strenge

De Nederlandse Moedermelkbank – Graag bij elke donatie dit formulier invullen en in een gestolen envelop aan de koerier meegeven. Vergeet uw handtekening niet!
Neemt u bij vragen contact op met de Moedermelkbank? 06-30002830.
Te bereiken op werkdagen tussen 09.00 en 12.00 uur en tussen 13.00 en 15.00 uur



Gezondheid en medische behandelingen: Hebt u sinds de vorige keuring of donatie: - gezondheidsklachten gehad? ☐ ja ☐ nee - een huisarts of specialist geraadpleegd? ☐ ja ☐ nee - antibiotische medicatie gebruikt met koorts gehad? ☐ ja ☐ nee - een medische behandeling, medisch onderzoek of chirurgische operatie ondergaan? ☐ ja ☐ nee - medicijnen gebruikt of een injectie gehad? ☐ ja ☐ nee Hebt u nu ergens een woord of ontsluiting? ☐ ja ☐ nee	☐ Komt de ziekte van Creutzfeldt-Jakob in uw familie voor? ☐ ja ☐ nee - Bent u tussen 01-01-1960 en 31-12-1968 bij elkaar opgeteld 6 maanden of langer in het Verenigd Koninkrijk geweest? Dit omvat: Engeland, Wales, Noord-Ierland, Schotland, het eiland Man en de Kanaleilanden. - Bent u de afgelopen 4 weken in Griekenland, Hongarije, Italië, Roemenië, Rusland of Turkije geweest? ☐ ja ☐ nee
Levensstijl Heeft u sinds de laatste keuring of donatie: - alcohol of rookende levenswijze gebruikt? ☐ ja ☐ nee - meer dan 2 glazen alcohol per week gedronken? ☐ ja ☐ nee - drugs gebruikt? ☐ ja ☐ nee - een dier gebruikt? ☐ ja ☐ nee	
Verklaring en ondertekening Ik geef toestemming voor de donatie en ik ga ermee akkoord dat mijn afgeleverde melk onderzocht wordt op besmettelijke ziekten. Ik ga er mee akkoord dat indien er bij het onderzoek bezwaren worden gevonden mijn gedoneerde melk niet aan kinderen wordt gegeven. Ik ga ermee akkoord dat indien bij het onderzoek afwijkingen worden gevonden die voor mijn gezondheid of die van mijn kind van belang kunnen zijn, ik daarvan op de hoogte wordt gesteld. Ik ga ermee akkoord dat eventueel een deel van mijn melk wordt gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek om de moedermelkbank zo efficiënt en veilig mogelijk te maken. Ik verklaar dat alle door mij verstrekte informatie naar beste weten waarheidsgetrouw is.	☐ ja ☐ nee ☐ ja ☐ nee ☐ ja ☐ nee ☐ ja ☐ nee ☐ ja ☐ nee
Datum: ___/___/___	
Handtekening _____	
Donorgegevens Naam _____ Geboortedatum ___/___/___ Telefoonnummer _____-_____-_____-_____-_____-_____-	

MT003 SOP KAFV





Moedermelkbank: web-based training

Instructie video's via website www.moedermelkbank.nl



- Algemene informatie
- Persoonlijke hygiëne
- Hoe de melk af te kolven en op te slaan
- Wanneer contact opnemen met de melkbank



Track & trace

- Donormelk is altijd traceerbaar van donor tot ontvanger en andersom

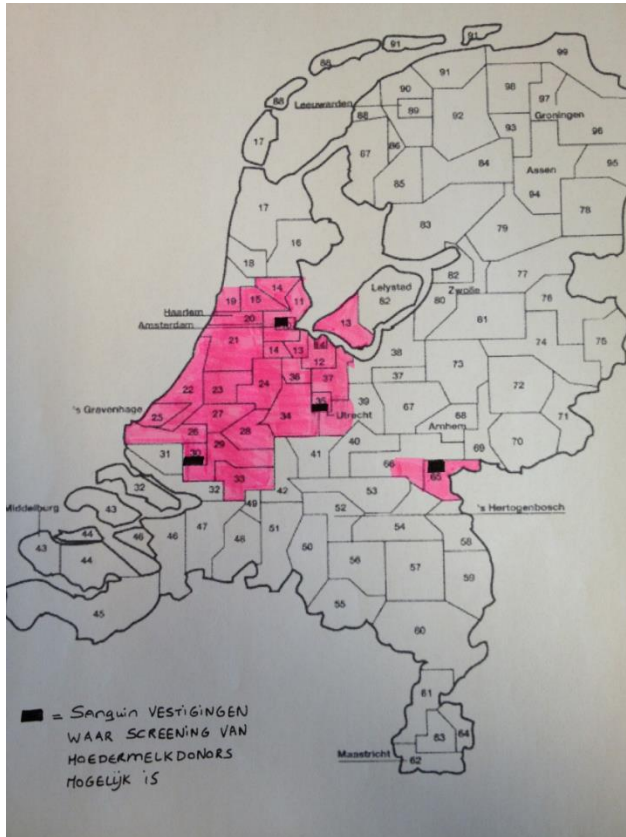


- Poolen van donormelk: alleen van een donor nooit van meerdere donors



Vervoer melk

→ Postcode gebied: koerier aan huis



→daarbuiten: donor kan de melk zelf naar de melkbank in AMC, Amsterdam brengen, mits het goed bevroren blijft (koelbox met ijselementen)

Koerier

- Transport bij -20°C
- Controle van de temperatuur d.m.v. ingebouwd logsysteem in de vriezer
- Afstandsverklaring donor
- Nieuwe flessen
- Klein cadeautje bij 1e keer melk ophalen





Donoren

- 1^e donor goedgekeurd in mei 2011
- Totaal: 802 donors goedgekeurd (oktober 2022)
- Gemiddeld 20 a 30 donors tegelijk actief
- Gemiddeld 9 liter melk per donor
- Gemiddelde periode kolven is 9 weken



dreamstime.com



Opslag van donormelk

- Vriezers -20 °C
- Aangesloten op XiltriX (monitor en alarmsysteem)





Verwerken van de melk



Laminar flow kast

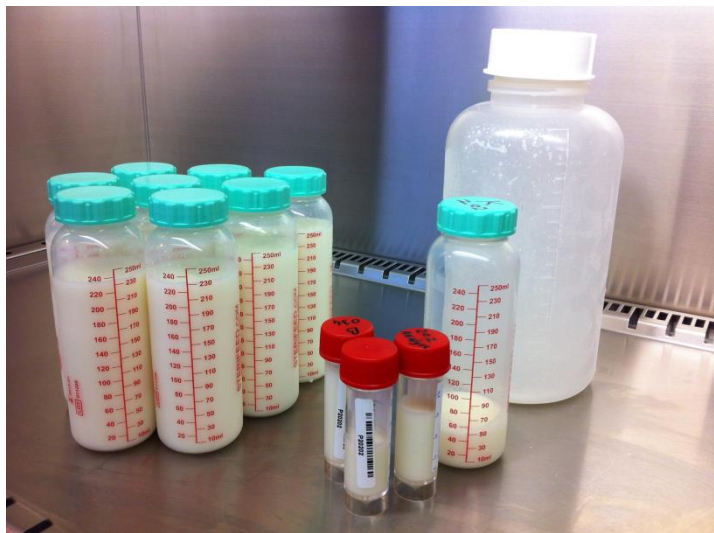


Poolen melk van 1 donor





Verwerken van de melk



Iedere pool wordt uitgeschonken:

- 250-, 130ml flessen
- kweken voor en na pasteurisatie
- melk voor analyse



Labeling pools



Sealing dop



Pasteurisatie

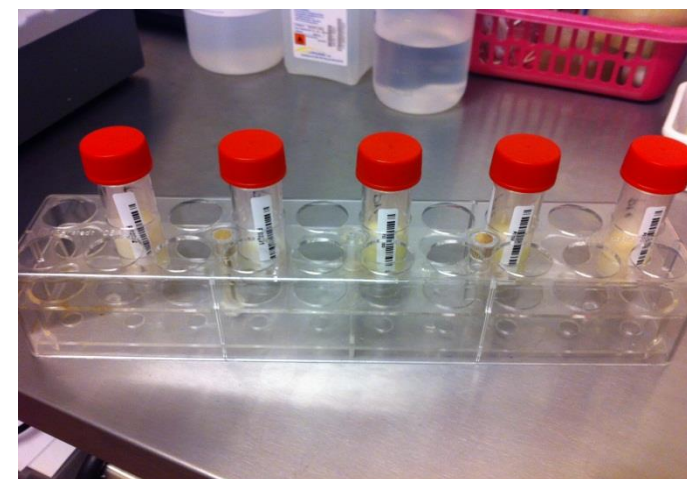
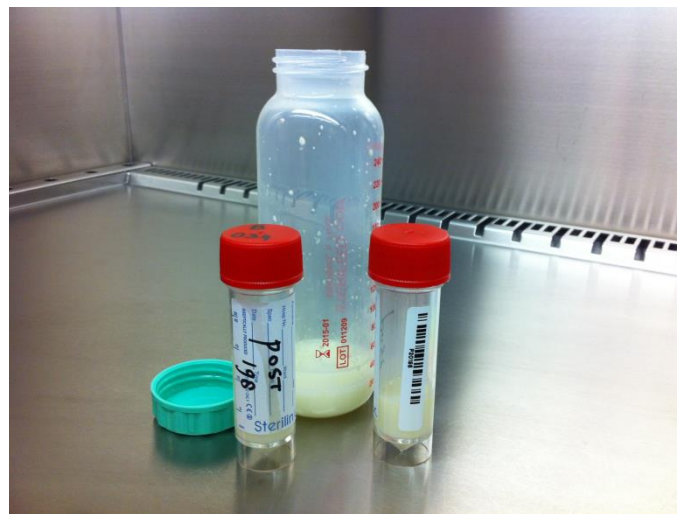
→ Holder methode

→ Gedurende 30 minuten in warm water bad van 62-63 °C





Na pasteurisatie





Moedermelkbank: effect van pasteurisatie

Is donormelk beter dan kunstvoeding?

- Eliminatie van bacteriën / virussen (HIV, CMV)

Verminderde werking:

Antistoffen ↓ 30%

Lactoferrine ↓ 60%

IGF-1 ↓ 40%

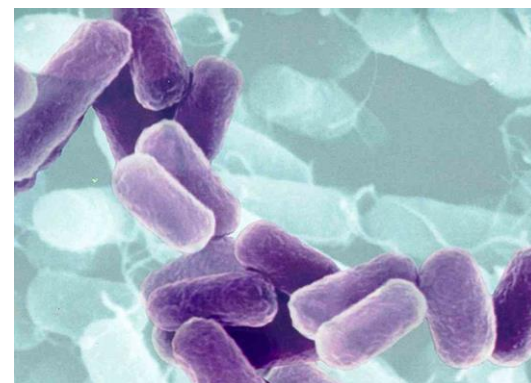
Lymfocyten ↓ 100%

Lipases ↓ 100%



Onveranderd:

- EGF
- LC-PUFA's
- Oligosacchariden
- Lactose





Analyse donormelk



Homogenizeren



Analyse by Miris:
Eiwit, vet, lactose, total solids, energy

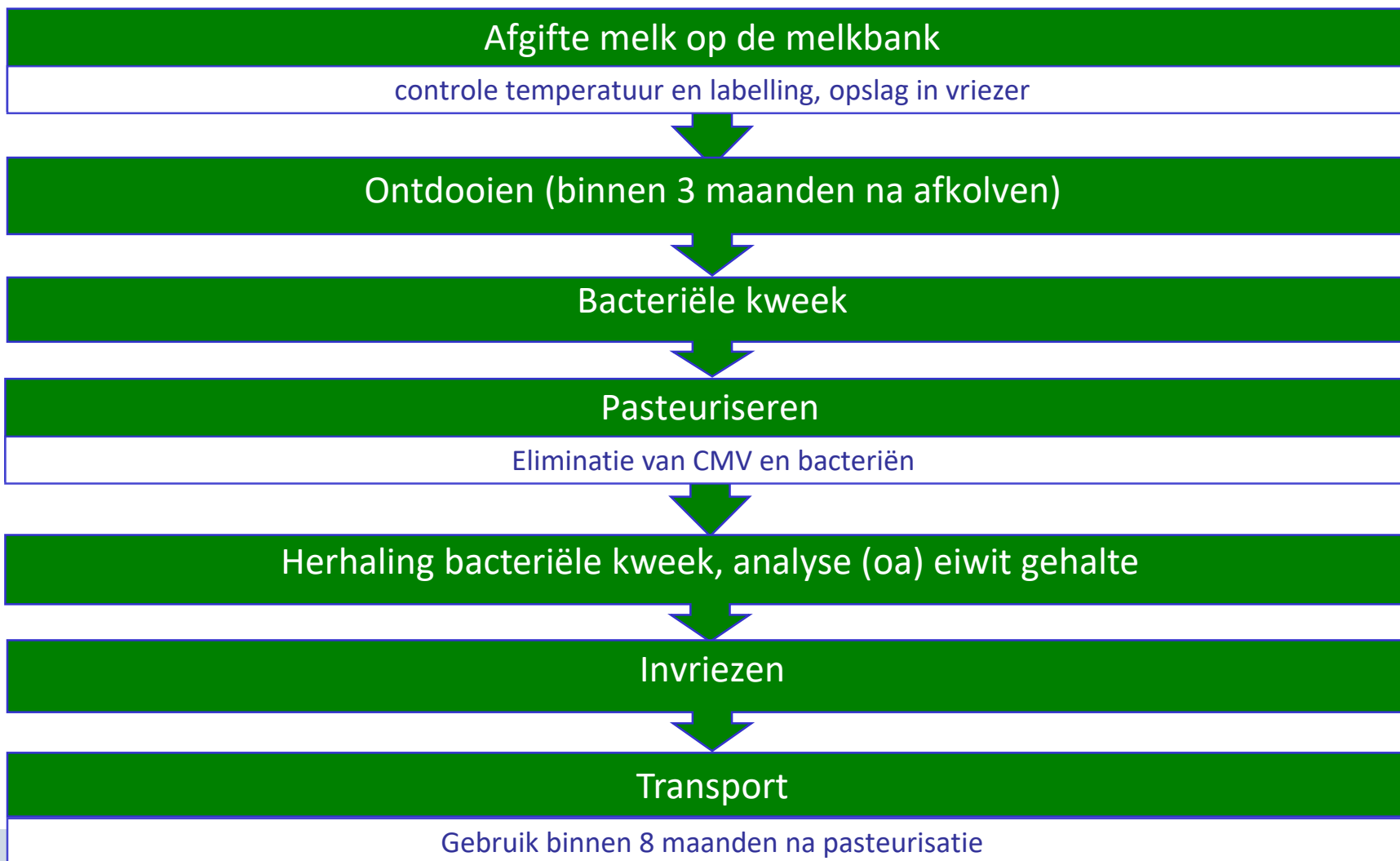


Labeling & transport





Moedermelkbank: logistiek



Start donormelk in NL



- Early Nutrition Study
- Start VUmc
- Start AMC
- Start Erasmus MC Sophia Kinderziekenhuis Rotterdam
- Start Maastricht UMC+
- Start RadboudUMC Nijmegen
- Start UMC Groningen
- Start Máxima MC Veldhoven
- Start UMC Utrecht
- Start Isala Zwolle
- Start LUMC Leiden

2012 - 2014

2015

2016

2018

2018

2019

2021

2021

2023

2023?

2023?



Waarom is regulatie noodzakelijk (op EU niveau)?



Legal uncertainty: underutilisation, lacking access, administrative & financial burden for milk banks in many EU countries



Human Milk is special: the need to ensure access, quality and safety standards across countries



A window of opportunity: the revision of the Tissues and Cells Directive to improve the care and health outcome of vulnerable infants' in Europe

Making Human Milk Matter

The need for regulation in the European Union

Policy Recommendations

THE LANCET
Child & Adolescent Health

Log in

Register

Subscribe

Claim



COMMENT | [VOLUME 5, ISSUE 3, P161-163, MARCH 01, 2021](#)

Making human milk matter: the need for EU regulation

[Johanna Kostenzer](#) • on behalf of the [EFCNI Working Group on Human Milk Regulation](#)

Published: March, 2021 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00021-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00021-3) • Check for updates



Purchase



Subscribe



Save



Share



Reprints



Request

PlumX Metrics

References

Article Info

One in ten infants is born preterm worldwide, with an average preterm birth incidence of 8·7% in Europe. ¹ Together with sick and low-birthweight infants, preterm babies belong to the most vulnerable group of patients and require special care, including nutrition. The mother's own milk is without doubt the preferred choice for infant feeding, ² and exclusive breastfeeding during the first 6 months of life is recommended. However, when the mother's own milk is not available, donor milk from a human milk bank is the next best option, because of the undisputed health benefits of human milk. ², ³ Furthermore, donor milk acts as a bridge to breastfeeding, with positive psychological and emotional effects for both mother and child. ², ⁴

Request Your
Institutional Access

ADVERTISEMENT



A call to action for EU regulation by the EFCNI Working Group on Human Milk Regulation

We request European policy makers to ensure that any revision of the Tissues and Cells Directive:



1. Recognises human milk as the best option for preterm, sick and low birthweight infants and has, at its core, the theme of ensuring a safe, secure supply for all mothers in need of milk for their infants. Mother's own milk is the first choice in infant feeding. When mother's own milk is not available, donor milk from a human milk bank is the preferred option.
2. Includes a delegated act on donor human milk to be developed in close cooperation with key stakeholders in infant care and human milk safety.
3. Ensures equitable access to safe donor human milk for preterm, sick and low birthweight infants as a key theme of the legislation and accounts for the practical specifics of human milk donation.
4. Endorses recognition, support and regulation of human milk banks in Europe.
5. Includes the need for EU-wide research and data collection of human milk donation and use.

Making Human Milk Matter!



A call to action for EU regulation by the EFCNI Working Group on Human Milk Regulation

We request European policy makers to ensure that any revision of the Tissues and Cells Directive:



1. Recognises human milk as the best option for preterm, sick and low birthweight infants and has, at its core, the theme of ensuring a safe, secure supply for all mothers in need of milk for their infants. Mother's

Human milk in infant nutrition must be considered a European public health issue and a human right for all these vulnerable infants!

3. Ensures equitable access to safe donor human milk for preterm, sick and low birthweight infants as a key theme of the legislation and accounts for the practical specifics of human milk donation.
4. Endorses recognition, support and regulation of human milk banks in Europe.
5. Includes the need for EU-wide research and data collection of human milk donation and use.

Making Human Milk Matter!



Wat hopen we te bereiken?

- Toegang tot donormelk voor elke zieke zuigeling
- Europese regelgeving zonder al te veel bureaucratie of kostenstijging
- Goede en stabiele kwaliteit van donormelk zonder commerciële inmenging
- Vergoeding van reële kosten voor moedermelkbanken door heel Europa heen





**Hartelijk dank
Voor uw
Aandacht!**

