

Donormelk in Duitsland

—

Geschiedenis en het huidige belang

Vera Risy (IBCLC)
Frauenmilchsammelstelle
Neubrandenburg
Deutschland
Mail: FMSB@dbk-nb.de



Neubrandenburg
„Stadt der vier Tore“

1248

2007



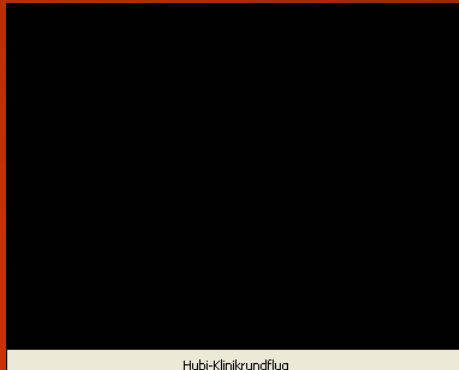
Dietrich Bonhoeffer Klinikum

Gebouwd: 1979

Bedden: ca. 1.120

26 specialistische afdelingen,
talrijke poliklinieken

900 geboorten per jaar waarvan ca 110
prematuur.



Hubi-Klinikrundflug

Geschiedenis

> Begrip „Minnen“ sinds
1700 voor Chr. overgeleverd
uit het oude Babylonië



> 17e / 18e eeuw –
Borstvoeding niet passend in
chique kringen

Gechiedenis

➤ Aan het einde van de 19e eeuw werd door de kinderartsen de samenhang tussen het eerste aanleggen (colostrum) en de hoeveelheid zieke kinderen erkend.

➤ Borstvoeding weer een moederlijke plicht

➤ Beroep 'min' van grote betekenis

Voorbeeld:

1891 in Hamburg 1.478 geregistreerde voedsters

1904 op een neonatologie afdeling in Hamburg voedde iedere min drie vroeggeboren kinderen.



Geschiedenis



Aan het einde van de 19e eeuw werd de eerste kunstmatige zuigelingenvoeding geproduceerd.



Geschiedenis

- Vanaf 1919 kolfden minnen hun overvloedige melk af en stonden op die manier niet meer in direct contact met het andere kind.
- 1909 in Wenen het eerste donormelk depot van Europa
- 1910 in Amerika en Engeland werd voor het eerst gevoed met donormelk
- 1919 in Magdeburg werd door kinderarts Marie-Elise Kayser het eerste donormelk depot in Duitsland opgericht.



Geschiedenis

- 1939 11 Donormelk Depots
- 1944 50 Donormelk Depots
- 1941 Staatscourant over „Verordening voor donormelk depots“
- eerste wet over de werkwijze van donormelk depots



Geschiedenis

- 1954 waren er in de DDR 46,
en in de BRD 24 donormelk depots



1954 verscheen

„Ein Leitfaden für deren Einrichtung
und Betrieb“

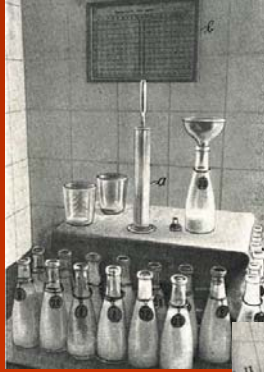
Dr. M.-E. Kayser, Dr. K. Kayser

Geschiedenis

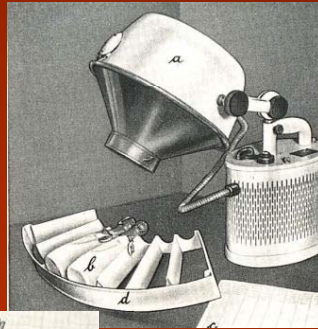


Verschillende methoden voor het
verzamelen van donormelk

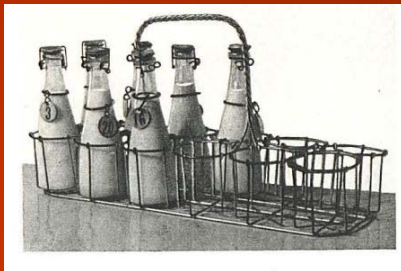
Geschiedenis



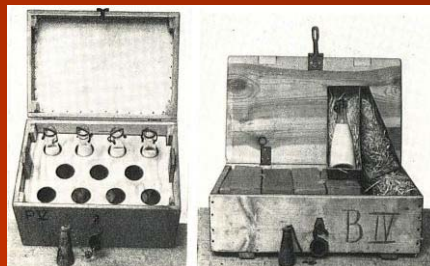
Verwerking van de donormelk



Geschiedenis



Transport van donormelk

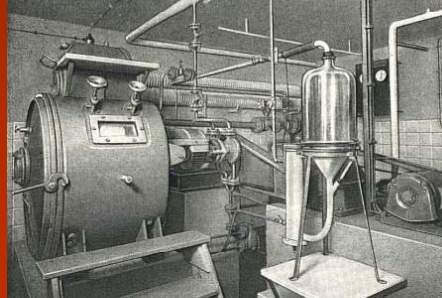


Geschiedenis

Donormelk werd voor het reduceren van ziektekiemen verhit tot 90 – 100°C gedurende 5 minuten

> Opslagmethoden:

- a) Koelen
- b) Inmaken
- c) Invriezen
- d) Vriesdrogen

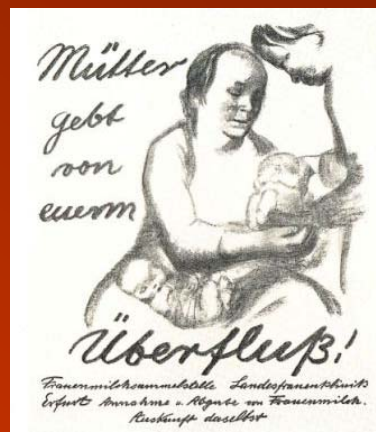


Vacuümapparaat

> 1935 eerste keer gebruik gemaakt van vriesdrogen

Geschiedenis

Reclame op de kraamafdelingen, geneeskundige diensten, consultatiebureau's



Met deze poster wierf Käthe Kollwitz in 1925 voor het donormelk depot Magdeburg

Geschiedenis

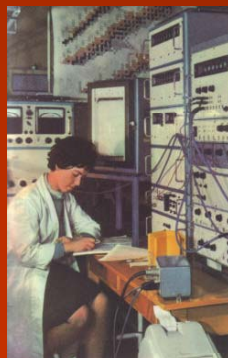
- Ontvangers van donormelk waren hoofdzakelijk vroeggeboren kinderen en zuigelingen in het ziekenhuis, zelden privépersonen.



- In de 60- en 70er jaren nam de borstvoeding af.
- Het aanbod van donormelk ging terug.
- In 1972 sloot het laatste donormelk depot in de BRD



Geschiedenis



- In de DDR was er eveneens een afname in geboorten en donormelk opbrengsten (de pil, legale abortus, werkende moeders)

- Door verbeterde sociale omstandigheden namen de geboorten weer toe („Babyjaar“ sinds 1978)



Geschiedenis

In de jaren 80 kwam er een beter resultaat voor vroeggeborenen

Het belang van donormelk nam toe.



Geschiedenis

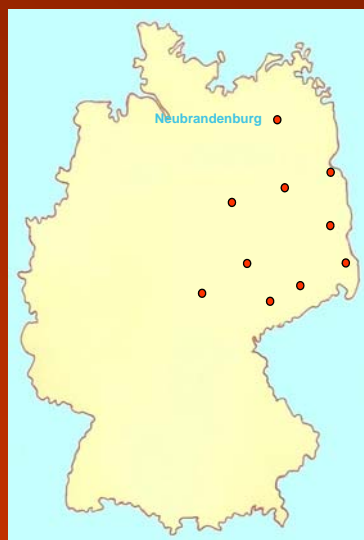
> 1989 60 Donormelk depots

> 1997 17 Donormelk depots

> 2004 13 Donormelk depots

> 2006 10 Donormelk depots

Potsdam
Frankfurt/Oder
Magdeburg
Cottbus
Görlitz
Dresden
Leipzig
Eisenach
Chemnitz



Geschiedenis

1998 gaf dokter Skadi Springer een „richtlijn“ uit voor de werkwijze van donormelk depots.

Dit geldt als naslagwerk voor ieder donormelk depot

(Ook Moedermelk Netwerk NL)



Geschiedenis

Definitie

Moedermelkbank:

is een instelling waar gedoneerde moedermelk verzameld, getest, verwerkt, bewaard en uitgegeven wordt



Donormelk depot Neubrandenburg

1981 Opening donormelk depot Neubrandenburg



FMS Neubrandenburg

- > Donoren en hun kinderen werden in de kliniek onderzocht
- > 3 keer per week werd er donormelk ingezameld door chauffeur en medewerkster van de FMS
- > Moedermelk wordt onderzocht op zuurgraad, bacteriën und toevoegingen
- > Vergoeding van donormelk 11,00 DM per liter
- > Na de vereniging van oost en west Duitsland terugval van geboorten < donormelk
- > 1992 Neubrandenburger FMS gesloten door financiële- en andere oorzaken



Donormelk depot Neubrandenburg



- 2000 Heropening

-Is het enige donormelk depot dat na sluiting weer heropent is.

Donormelk depot Neubrandenburg

Officiële (her)opening
op 09.09.2000



Donormelk depot Neubrandenburg

De donoren komen via verschillende kanalen:

➤ Kraamvrouwen,

➤ Moeders van vroeggeboren kinderen



➤ Mond-op-mond reclame en diverse media.

Donatie moedermelk

Anamnese



Scheitelt der Brustmutterlaktation

Name: _____ U.S. Nr.: _____
Geburtsdatum: _____
Geburtsort: _____

Flüssigkeit	1. Stillperiode (bis 12 Wochen)	2. Stillperiode (12 bis 24 Wochen)	3. Stillperiode (ab 24 Wochen)
Kolostr			
MMM			
MMM LGP			
MMM HGP			
Flüssigkeit LGP			
Flüssigkeit HGP			
Colostr			
Colostr LGP			
Colostr HGP			
Uterin			

Medizinische Anamnese

Blutdruck (mmHg): _____
Blutzucker (mg/dl): _____
Blutcholesterin (mg/dl): _____

Diagnosen

Diagnose: _____
Diagnose: _____
Diagnose: _____

Anamnese der Spenderin

Indikationskriterien für die Familienplanung (z.B. Stillperiode, Anzahl, Anzahl, Anzahl, Anzahl)

Graviditätsanamnese

Alter: _____
Mutter: _____
Höhe (cm): _____
Gewicht (kg): _____
Jahre Schwangerschaften in den letzten 10 Monaten: _____
Hypertonie in den letzten 10 Monaten: _____
Autoimmunthyreose in den letzten 10 Monaten (Frei-T4, TSH, Antikörper): _____

Anamnese Kind

Alter: _____
Gewicht (kg): _____
Höhe (cm): _____
Blutdruck (mmHg): _____
Blutzucker (mg/dl): _____
Blutcholesterin (mg/dl): _____

Donatie moedermelk

Medicatie bij Spenderinnen van Vrouwenmelk

Let op: Het is niet aan de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk. Het is de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

Wat komt erbij?

Als Spenderin geeft u niet alle informatie die u nodig heeft om de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

Probleem bij Melk

De Melk is de afzender van de melk. Het is de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

Bevestiging van de afzender van de melk

De afzender van de melk is de afzender van de melk. Het is de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

Verklaring van de afzender van de melk

Zaken die de afzender van de melk en de afzender van de melk

1. Alle tot het afzender van de melk en de afzender van de melk behorende zaken zijn de afzender van de melk.
2. Het afzender van de melk is de afzender van de melk.
3. Het afzender van de melk is de afzender van de melk.
4. Het afzender van de melk is de afzender van de melk.
5. Het afzender van de melk is de afzender van de melk.

De afzender van de melk is de afzender van de melk.

Medicatie bij Melk

De afzender van de melk

De afzender van de melk is de afzender van de melk. Het is de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

De afzender van de melk

De afzender van de melk is de afzender van de melk. Het is de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

De afzender van de melk

De afzender van de melk is de afzender van de melk. Het is de afzender van de melk te denken dat de afzender van de melk verantwoordelijk is voor de afzender van de melk.

Donatie moedermelk

Aanlevering



Donatie moedermelk

Verwerking



Donatie moedermelk

Microbiologische onderzoeken:

Bepaling hoeveelheid en soort ziektekiemen
in een bacteriologisch laboratorium



Donatie moedermelk

Pasteuriseren:

Pasteuriseren gedurende 30 minuten bij 62,5°C

40-70% van de immunologische werkzame bestanddelen, zoals IgA, Lysozyme, Laktoferrine, blijven behouden.

Inactiveren van de meeste virussen, zoals HIV, CMV, HSV, bacteriën en schimmels.



LABU Muttermilchpasteur Österreich

Donatie moedermelk

Pasteuriseren

Restactiviteit na verhitten, respectievelijk koudebehandeling van de moedermelk

	Percentage of Activity Remaining *			
	Heat Treatment (15 seconds)	Heat treatment (30 minutes)	Refrigeration (7 days)	Freezing (3 months)
	72°C ** Flash Pasteurization	62.5°C "Holding method" Pasteurization	56°C	4°C -15°C
Secretory IgA	85	70	85	100
IgM	0	0	0	Decreased
IgG	70	0	0	Decreased
Lactoferrin (Iron-binding capacity)	100	40	75	100
Complement C3	0	0	0	0
Milk cells	0	0	0	0
Lysozyme	100	75	100	0
Vitamin A	100	100	100	100 ***
Lipases (generate antimicrobial lipids)	0	0	75	50
Other factors (e.g., oligosaccharide, etc.)	100	100	100	100
Bacteriostatic activity (on added <i>E. coli</i>)		Some decrease	Some decrease	No decrease
Cytomegalovirus	Nil	Nil	Can be some	Gone in a quarter of samples after 24 hours, others decreased by 7 days
Skat bacteria	99% gone	Nil	Nil	Same

* Values indicated are maximum values
 ** Special equipment needed for this high temperature treatment
 *** Minimum of 2 weeks
 **** These survive over 80°C for >30 minutes, while other listed factors are totally destroyed
 • HIV is destroyed by milk pasteurization, HDV is reduced ten-fold at 56°C for 121 seconds and at 62.5°C for 10 seconds in liquid, Hepatitis B is inactivated and Hepatitis C cannot be activated in serum at 80°C for 10 hours; parvovirus B19 (similar to SV40) is inactivated at 60°C for 2 hours in 30 minutes at 70°C in liquid

Donatie moedermelk

Opslag:



Rauwe moedermelk bij 4°C, 72 uur



Ingevroren bij minstens -18°C,
6 maanden

Donatie moedermelk

Gebruik:

- Vroeggeboren kinderen
- Zieke pasgeborenen
- Zuigelingen met een ziekte aan het maag/lever/darmkanaal, zoals Pylorusstenose, ziekte van Hirschsprung
- Zuigelingen met een koemelkintolerantie
- Op verzoek van ouders
- Andere ziekenhuizen



Voorbeelden

Emma: 1.150 g
Elsa: 1.480 g
Gestateduur: 31



Voorbeelden

Lara:
Gestateduur: 29, 1240 g
RDS (ademnoodsyndroom) II.-III°
DM, MM,
Ontslagen met borstvoeding



Voorbeelden



Fiete: 1125 g
Nils: 1640 g
Gestateduur: 30
ESBL-Stam bij de moeder
(Extended Spectrum Beta-Lactamase)



Voorbeelden

Jonathan
7 weken oud,
Moeder galoperatie ondergaan
Overbrugging donormelk



Voorbeelden

Liana
Gestateduur: 34, 2300g
Meconium Aspiratie Syndroom
Darmassage stoornis
Braken,
Intolerantie voor
prematuurevoeding



Donoren



Daniela F.
- Tweelingzwangerschap
- Voedde Mathilda
- Doneerde overschot
moedermelk als
rouwverwerking

Donoren



Silke N.

- Wiebke: Down syndroom,
- Meconiumcyste → OP: Ileostoma
- Resorptiestoornis van de dunne darm
- Gewichtstoename alleen bij laag moleculair dieet
- Mw. N. doneerde verzamelde gekolfde borstvoeding.

Donoren

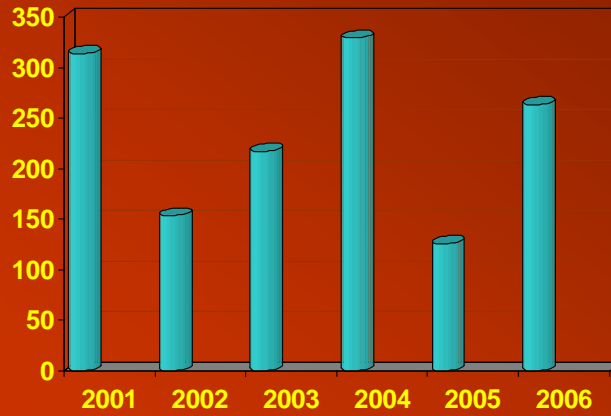
Jana H.

- eet vegetarisch
- Moedermelk bestemd voor moslim vroeggeborenen (melk is "Halal")



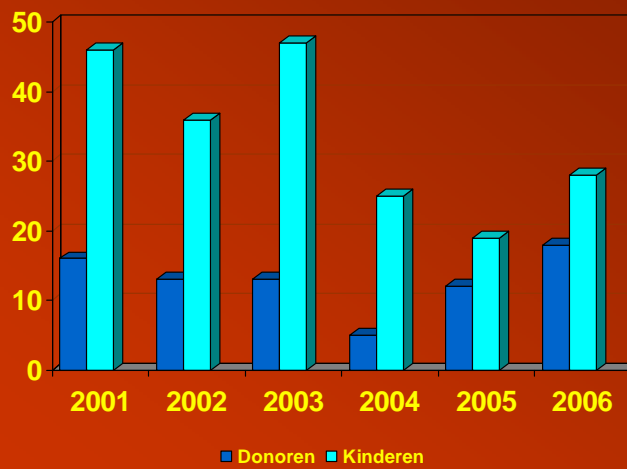
Donormelk depot Neubrandenburg

Aantal donoren per jaar



Donormelk depot Neubrandenburg

Donoren per jaar
Ontvangende kinderen per jaar



Donormelk depot Neubrandenburg

PR in de lokale pers

Ook berichten op TV en Radio

„Mütter, gebt von eurem Überfluss!“

So warb schon Käthe Kollwitz 1923 für die Frauenmilchbank.

Milchbanken, um sicher zu sein, dass keine Krankheitskeime verstreuen sind. Schon im Viertel werden alle Spendenmengen, gleiches wie für ein neugeborenes, eingetrennt und...



„Frühen“ brauchen Muttermilch



Frauenmilch für „Frühen“ und kranke Neugeborene gespendet

Kurierdienst bringt Flaschen zur Neubrandenburger Sammelstelle

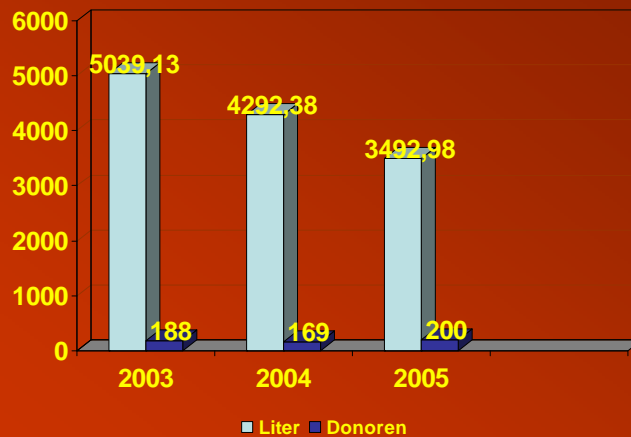


Donormelk depot Neubrandenburg



Presentatie van het donormelk depot tijdens openbare bijeenkomsten

Donormelk depot Duitsland



Donormelk in Duitsland

- Donormelk depots in Duitsland voorzien in de eigen ziekenhuisbehoeften
- 5 Donormelk depots verzenden moedermelk naar andere ziekenhuizen.
- 7 Donormelk depots voeden rauwe moedermelk aan onvolgroeide vroeggeborenen, aan vroeggeborenen met NEC, aan zuigelingen met voedingsintoleranties.

Ontvangende kinderen van moedermelk zijn:

- Vroeggeborenen,
- Zuigelingen met ziekten aan het maag/lever/darmkanaal (pylorusspasmen, megacolon)
- Zuigelingen met koemelkintolerantie
- Gezonde pasgeborenen voor toereikende borstvoeding
- Borstgevoede zuigelingen ter overbrugging bij tijdelijke pauze van de moeder
- Pasgeborenen op verzoek van ouders, bijvoorbeeld bij familiale allergie.



Donormelk in Duitsland

- Werkwijze van de donormelk depots is gelijk (Richtlijnen)
- Intensieve uitwisseling van medewerkers
- Jaarlijks symposium over donormelk om ervaringen en vernieuwingen uit te wisselen.



Donormelk depots in Duitsland

Zeer grote betrokkenheid van medewerkers

Problemen donormelk depots in Duitsland:



- Personeelsgebrek



- Gebrekkige ondersteuning van de ziekenhuisleiding

Huidig belang

Voedingscommissie van de Duitse Vereniging voor Kindergeneeskunde:

„Gedoneerde moedermelk wordt als belangrijkste optie voor de verzorging en behandeling van vroeggeborenen, zieke pasgeborenen en zuigelingen gezien. Het gebruik heeft een overwegend preventief en therapeutisch karakter, in het bijzonder bij onvolgroeide pasgeborenen en bij ernstig verlopende darmziekten“ 1991



Huidig belang

- NEC-preventie bij risicokinderen „vroeggeborenen“



Bijv. Uniklinik Leipzig: NEC-incidenten van 0,2-0,3%, bij 500-600 vroeggeborenen per jaar (S. Springer, 1991)

Dresden: geen NEC gedurende twee decenia bij vroeggeborenen in het eigen ziekenhuis (J. Henker, 1991)

- Volledige benutting van de infectievoorkomende werking bij rauwe moedermelk
- Risico van infectieoverdracht → zorgvuldige keuze van donoren, serologische onderzoeken, bacteriologische testen.

Huidig belang

- Gepasteuriseerde moedermelk is nog altijd beter dan kunstmatige voeding
- Duidelijk verbeterde verdraagzaamheid voor het onrijpe spijsverteringskanaal
- Gunstiger voor de ontwikkeling van de hersenen (vroeggeborenen die met eigen moedermelk respectievelijk donormelk gevoed worden, bezitten later over een 8 punten hoger IQ dan vroeggeborenen die met kunstmatige voeding gevoed worden.



Samenvatting

- Donormelk depot – groot belang – ook in de huidige tijd
- Moedermelk is de beste voeding voor gezonde, maar in het bijzonder voor zieke baby's

WHO: Voeding voor een zuigeling:

1. Borstvoeding
2. Gekolfde moedermelk
3. Gedoneerde moedermelk
4. Kunstvoeding



Sag Deiner Mutter, sie soll
Dich selber stillen.

Zeg je moeder dat
ze je zelf voedt!!

- Vele kinderartsen en gynaecologen in Duitsland zijn in hun ziekenhuis betrokken bij het inrichten en opstarten van een donormelk depot.
- Helaas is het instituut donormelk depot voor velen nog onbekend of een curiositeit uit het verleden.

Samenvatting

- In ons ziekenhuis kunnen met gedoneerde moedermelk vele kinderen op diverse vakgebieden geholpen worden.
- Ondersteuning van andere ziekenhuizen met moedermelk, die niet over een donormelk depot beschikken.
- Voor mij is het werken met donoren zeer veelzijdig en interessant.
- Vele moeders die bereid zijn te doneren
- Nog meer gezonde kinderen en tevreden ouders.



Literatuur / Studies

- ° „Donor human milk versus formula for preventing necrotising enterocolitis in preterm infants: systematic review“
W. McGuire, M.Y. Anthony; 2003
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003; 88; F11-F14
- ° A. Lucas, R. Morley, T.J. Cole, S.M. Gore
„A randomised multicentre Study of human milk versus formula and later development in preterm infants“ 1993
Archives of Disease in Childhood 1994, 70; F141-F146
- ° A. Lucas, T.J. Cole 1990
„Breastmilk and neonatal necrotising enterocolitis“
The Lancet 1990, Vol 336; 1519-1523



Literatur / Studien

- ° S. Springer (Hg.)
„Leitlinie für die Einrichtung und zur Arbeitsweise von Frauenmilchbanken“
Leipziger Universitätsverlag 1998
- ° S. Springer
„Frauenmilchsammlung ein alter Zopf?“
PerinatalMedizin 1998 10; 84-87
- ° J. Henker, M. Futschik
„Ist gesammelte Frauenmilch für die Ernährung von Frühgeborenen noch akzeptabel?“
Georg Thieme Verlag Stuttgart – New York 1993
- ° H. Neussel
„Der Betrieb einer Frauenmilchsammelstelle (im Vergleich zur Hilfe durch eine Nähmutter oder Amme)“, Dissertaton 1963



Dank U wel voor Uw aandacht



Thanks for your attention

*Ich bedanke mich für
Ihre Aufmerksamkeit*