

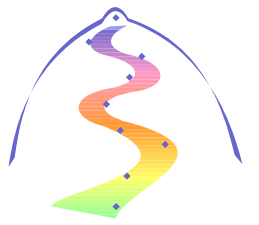
# Optimal udmalkning af modermælk

Ragnhild Måstrup, Rigshospitalet

Tværregional vejledning

Udmalkning af modermælk  
til præmature børn og  
syge nyfødte

udarbejdet af:  
Ragnhild Måstrup  
Malene Bjerre  
Mette Petersen  
Eva Anthon  
Susanne N. Bojesen  
Vibeke Kyndesen



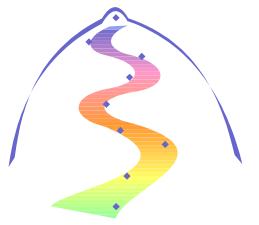
## Samarbejde

- Med moderen/familien
  - Individuel vejledning, ammeanamnese
  - Hårdt arbejde
  - Behov for diskretion
- Med føde-barselafdeling
- Monitorere mælkemængde, sikre stigning
- Link til vejledning:  
<https://vip.regionh.dk/VIP/Admin/GUI.nsf/Desktop.html?open&openlink=https://vip.regionh.dk/VIP/Slutbruger/Portal.nsf/Main.html?open&unid=X5607BA91467A4FB9C12588100056B52C&dbpath=/VIP/Redaktoer/RH.nsf/&windowwidth=1100&windowheight=600&windowtitle=S%F8g>



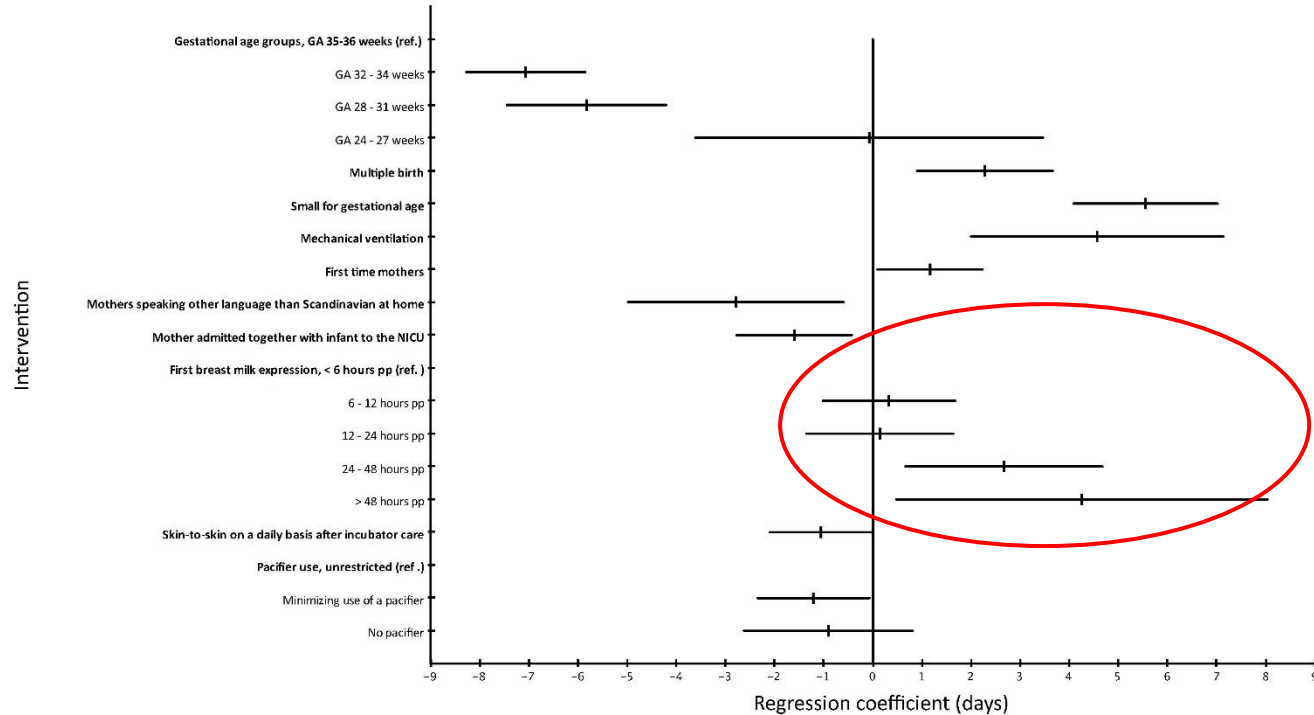
## Hvem?

- Mødre, som ønsker at amme eller give modermælk, hvis børn er indlagt og hvor barnet ikke kan die sufficient på brystet
- Altid når barnet får mælk på en anden måde end amning (kop, sprøjte, ammesugerør, flaske), hvis moderens ønsker at amme.
  - Trippelmad



## Hvornår?

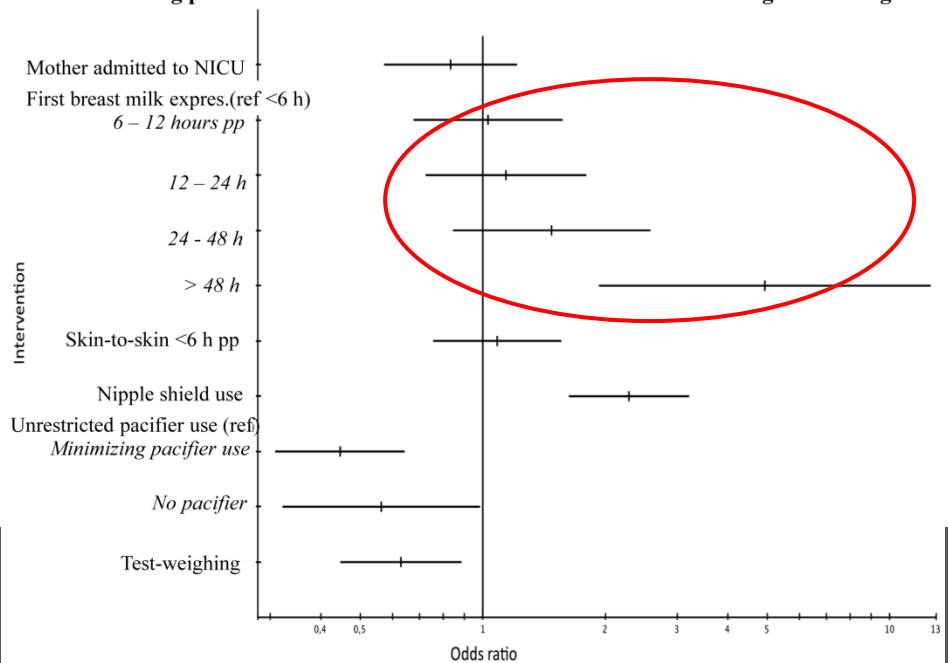
- Inden 6 timer pp
- Brystet skal stimuleres tidligt for optimal mælkeproduktion
- Moderen kan noget, som de professionelle ikke kan
- Syge børn har også brug for colostrum
- IgA coater barnets tarm
- Hvad er alternativet?



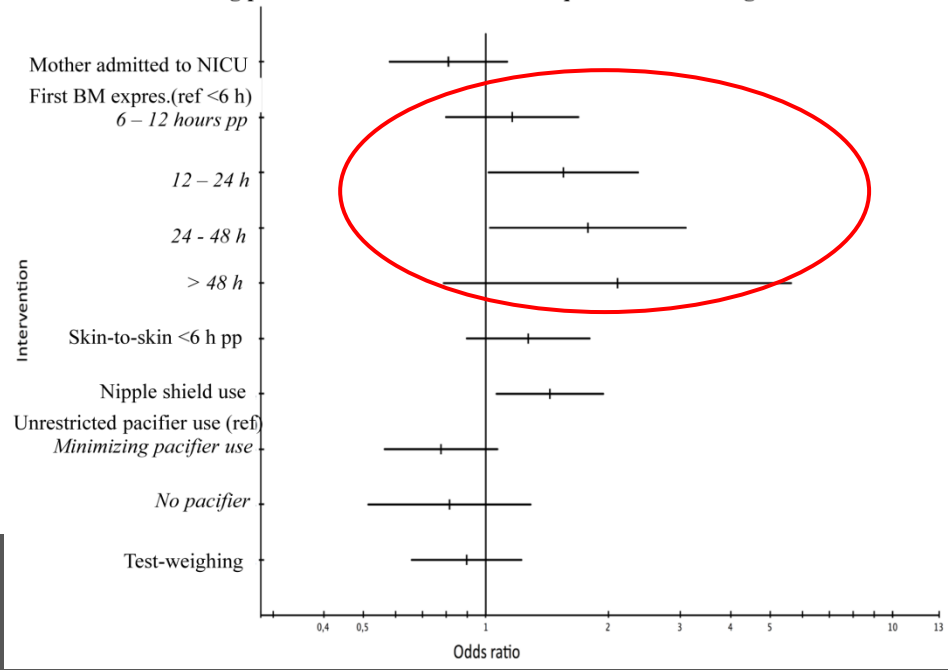
OPEN ACCESS Freely available online  
**Factors Associated with Exclusive Breastfeeding of Preterm Infants. Results from a Prospective National Cohort Study**  
 Ragnhild Maastrup<sup>1,2,3\*</sup>, Bo Moelholm Hansen<sup>4</sup>, Hanne Kronborg<sup>5</sup>, Susanne Norby Bojesen<sup>6,4</sup>, Karin Hallum<sup>6,4</sup>, Annemil Frandsen<sup>3,7</sup>, Anne Kyhnaeb<sup>3,8</sup>, Inge Svarer<sup>3,9</sup>, Inger Hallström<sup>7</sup>

OPEN ACCESS Freely available online  
**Breastfeeding Progression in Preterm Infants Is Influenced by Factors in Infants, Mothers and Clinical Practice: The Results of a National Cohort Study with High Breastfeeding Initiation Rates**  
 Ragnhild Maastrup<sup>1,2,3\*</sup>, Bo Moelholm Hansen<sup>4</sup>, Hanne Kronborg<sup>5</sup>, Susanne Norby Bojesen<sup>6,4</sup>, Karin Hallum<sup>6,4</sup>, Annemil Frandsen<sup>3,7</sup>, Anne Kyhnaeb<sup>3,8</sup>, Inge Svarer<sup>3,9</sup>, Inger Hallström<sup>7</sup>

**Breastfeeding practices associated with failure of exclusive breastfeeding at discharge**



**Breastfeeding practices associated with inadequate breastfeeding duration**



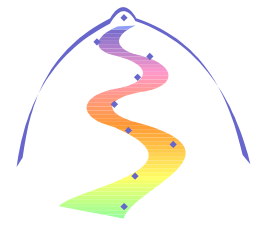
# Prolaktinreceptorer

- Antallet af prolaktinreceptorer i brystkirtlerne stiger den første tid afhængig af stimulation af brystet, og forbliver konstant herefter.
- Mælkeproduktionen afhænger mere af antallet af prolaktinreceptorer end af prolaktinniveauet

De Carvalho M, Robertson S, Friedman A, Klaus M. Effect of frequent breast-feeding on early milk production and infant weight gain. *Pediatrics*. 1983 Sep;72(3):307-11.

# Prolaktin

- Ingen mælk uden prolaktin
- Normalt prolaktinniveau: 10-20 ng/ml
- Prolaktinniveau ved termin: 200-400 ng/ml
- Ingen amning: normalt niveau efter 7 dage
- Eksklusiv amning/udmalkning:  
Niveau falder til det halve efter en uge
- Højere under søvn/om natten



## Praksis der støtter tidlig udmalkning

- Prænatal information
- Information hurtigst muligt
- Tværfaglig interesse
- Udnyt evt. "separations-tid" på fødestue/sectiostue/opvågning/intensiv til at støtte moderen i at påbegynde udmalkning med hånd eller pumpe.
- Inddrag faderen.
- Opmærksomhed/nudging: kolostrum-kit, malkesæt, pjecer, udmalkningsdagbog mm ligger fremme ved modtagelse af nyt barn.





## Implementering af tidlig udmalkning, Murphy 2014

- Faciliterer tidlig udmalkning
  - Tidlig information fra neonatologen (prænatal/straks pp) – alle mødre
  - Læger opfordret til at diskutere mælkemængde ved hver stuegang
  - Alle læger og ammekonsulenter undervist i vigtighed af tidlig udmalkning
  - Ammekonsulent prioriteret dagligt. Mål: tale med alle mødre inden 6 t pp
- Flere påbegynder tidlig udmalkning (6 vs. 9 timer pp,  $p = 0,06$ )
- Flere børn af mødre, der påbegynder udmalkning inden 6 t var fuldt modermælksernærede 28 dage PNA (93% vs. 44%,  $p = 0,008$ )



## Praksis der støtter sufficient mælkedannelse i løbet af de første 7-14 dage

- Hud-mod-hud-kontakt direkte efter fødslen, når det er muligt – jo længere jo bedre, undgå om muligt forstyrrelser de første timer.
- Fortsat hud-mod-hud-kontakt og udmalkning under eller lige efter hud-mod-hud-kontakt (Acuña-Muga 2014).
- Minimer adskillelse af mor og barn, frem” Zero separation” og pleje af mor og barn på samme stue (couplet care) (Bergman 2019).
- Inddrag faderen i udmalkning. Han kan holde styr på udmalkningstidspunkter og mælkemængde, hente, samle og rengøre udstyr. Faderen er en værdifuld støtte i ernæringen af barnet.
- Forældrene monitorerer daglig udmalkningsmængde (app, dagbog, skema el.lign.), og sygeplejersken følger op.



## Hvor ofte?

Frekvens og mængde korrelerer

Indtil mælken løber til

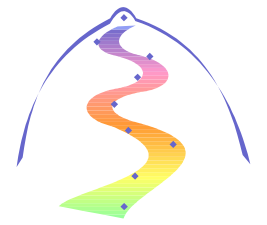
- 8 gang i døgnet inklusiv om natten

Når mælken er løbet til

- Freestyle

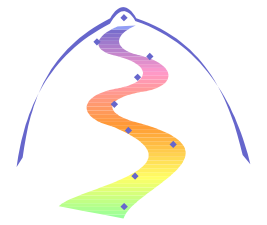
## Hvor meget

- Ca. 600 ml/døgn



## Hvor længe?

- **Indtil mælken løber til** (dvs. under laktogenesis I som er de første 3. – 7. dage mens der er råmælk) malkes **ca. 10-15 minutter på hvert bryst.**
- **Når mælken er løbet til** (laktogenesis II), bør udmalkningstiden være individuel men tilstrækkelig til at tømme brystet grundigt. I princippet kan brystet ikke tømmes, da der dannes ny mælk kontinuerligt, derfor skal moderen malke ud **indtil mælken drypper langsomt**, hvilket kan være væsentlige længere end de initiale 10-15 minutter.



## Metoder

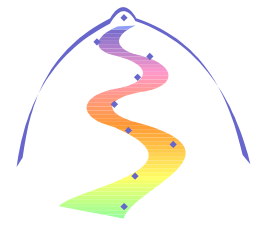
- Individuelle præferencer
- Hånd/pumpe
- Dobbeltudmalkning sparer tid og giver mere mælk, da det udnytter nedløbsrefleksen fra begge bryster samtidig (Prime 2012).
- Dobbeltudmalkning, som afsluttes med enkeltudmalkning på hvert bryst med samtidig massage/squeeze af brystet (=kombinationsudmalkning) kan næsten fordoble mælkemængden (Morton 2009).
- Udmalkning et bryst ad gangen med samtidig kombinationsudmalkning kan også give mere mælk (Morton 2009).
- Enkeltudmalkning anbefales under hud-mod-hud-kontakt.
- Håndudmalkning er mere skånsomt for brystvorten. Se link fra Region Midt: <https://region-midtjylland.23video.com/video/57172707/handudmalkning>

## Hands on pumping, Morton 2009

- Hyppig håndudmalkning (mere end 5 gange/døgn) sammen med brystpumpe de første tre dage kan give mere mælk de følgende uger, fordi brystet bliver tømt mere effektivt ( $p < 0,05$ ).
- <https://med.stanford.edu/newborns/professional-education/breastfeeding/maximizing-milk-production.html> (obs: i DK anvender personalet hands-off)
- Hands on pumping/komprimerings/massageteknikker under udmalkning giver mere mælk ( $p < 0,003$ )
- Mødre der malker ud 7 eller flere gange i døgnet har mere mælk i uge 2 ( $p = 0,03$ ), men ikke i uge 8, dvs. hyppig udmalkning er mere vigtigt for etablering af mælkeproduktion end for vedligeholdelse.
- Alle grupper af mødre havde sufficient mælkemængde (mere end 4-500 ml (efter uge 2)), de opstartede alle udmalkning inden 6 timer pp

## Dobbeltudmalkning, Prime 2012

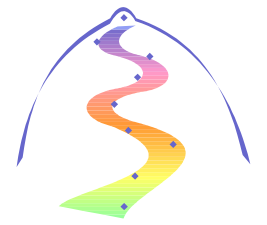
- Mælken løber hurtigst i begyndelsen af udmalkningen, en meget stor andel af den udmalkede mælk malkes ud i løbet af de første 6 min. (Hvorfor dobbeltudmalkning er vigtigt)
- Jo mere fyldt moderens bryst er, des mindre andel af den tilrådighedsværende mælk udmalkes/dies, ( $p < 0,001$ ) (=for at øge mælkemængden bør moderen afstå fra lange intervaller mellem udmalkningerne).



## Facilitering af udmalkning

- En udmalknings-BH
- At stimulere nedløbsrefleksen
- Tæt på barnet, under/efter hud-mod-hud-kontakt (Acuña-Muga 2014).
- Tragtstørrelsen bør passe til moderens brystvorte for at sikre optimal tømning af brystet og forebygge sår og revner. Brystvortens størrelse kan øges under udmalkningsperioden, så tragtstørrelsen skal måske ændres.
- Brystpumper virker primært ved at skabe undertryk/vakuum, som trækker brystvorten ind i udmalkningstragten. Vakuummet bør være højt nok til at mælken løber sufficient, men ikke så højt, at det er ukomfortabelt for moderen. Dvs. vælg det højest mulige men stadig komfortable vakuum (Kent 2008).
- Følg op på moderens udmalkningsteknik (hyppighed, effektivitet, mængde, vakuum, tragtstørrelse, metode osv).





## Facilitering af udmalkning

- Anbefal mødre at fortsætte deres udmalkningsrytme, uanset om de er på hospitalet eller hjemme. Man kan leje en brystpumpe (apotek/babybutik/online), når der skal malkes ud hjemme.
- Moderen bør informeres om god hygiejne i forbindelse med udmalkning, da mælken ofte skal gemmes og genopvarmes.
- Rygning: Helst udmalkning lige før. Spring ikke udmalkning over. Modermælkenes fordele overskygger ulemperne ved nikotin i modermælken. Rygestopkursus bør tilbydes.



## Facilitering af udmalkning

- Mødre, der har fået foretaget en brystoperation (forstørrelse eller reducering), bør påbegynde udmalkning som vanligt, men kan have problemer med at få en adækvat mælkeproduktion.
- **Brystreducerende operation:** Især ved brystreducerende operationer kan mælkegangen være blokeret, og man bør være opmærksom på, om mælken ophobes i brystet (giver brystbetændelse).  
**Brystforstørrende operation (implantat):** ca. 60% af mødrene får tilstrækkelig mælkeproduktion (Schiff 2014). Brystet kan måske indeholde mindre mælk adgang, og hyppigere udmalkning kan være nødvendigt for at opretholde tilstrækkelig mælkemængde.

## Interventioner ved for lidt mælk

- **Udmalke tilstrækkelig hyppigt (8 eller flere gange i døgnet)**
- **Udmalke om natten,**
- **Udmalke al tilgængelig mælk**
- **Anvende tilstrækkelig højt vakuum og korrekt tragtstørrelse**
- **Læg en plan i samarbejde med mor**

## Interventioner ved for lidt mælk

- Øge antal udmalkninger udover de 8 gange, hvis mor er komfortabel med det
- Dobbeltudmalkning eller hyppige skift mellem bryster (Prime 2012)
- Stimulere nedløbsrefleksen inden udmalkning (Jones 2001)
- Kombination af forskellige udmalkningsteknikker (pumpe, hånd, kompression, massage) for bedre tømning af brystet (Morton 2009)
- Hud-mod-hud så ofte og så længe det er muligt med udmalkning under eller lige efter hud-mod-hud-kontakt (Acuna-Muga 2014)
- Læg om muligt barnet til brystet
- Varmepude kan hjælpe med en mere fuldstændig tømning af brystet
- Skematisere dagen, med fokus på optimering af udmalkning og tid til hvile
- Afslapningsteknikker og musik kan øge mælkemængden

## Interventioner ved for lidt mælk

- Monitorer mængden af modermælken med anerkendelse af den mælk der ér, og mindre fokus på det mangler mængde (Styrke mors self-efficacy)
- Dagligt følge op på de valgte interventioner
- Udarbejde fællesmål for interventionen
- Powerudmalkning - flere udmalkninger over kort tid
- Hav tålmodighed og ro på det

## Fortsæt til barnet er i trivsel på fuld amning

### Hjælpekema til udmalkning efter sonden er seponeret

	<b>Fortsæt udmalkning efter hvert måltid</b>	<b>Fortsæt udmalkning 4-5 gange/døgn</b>	<b>Fortsæt udmalkning 1-2 gange/døgn</b>
<u>Vægtstigning</u>	Barnet tager ikke på	Barnet tager langsomt på	Barnet tager sufficient på
<u>Barnets modenhed</u>	Barnet melder sig til enkelte måltider	Barnet melder sig til flere måltider	Barnet melder sig til de fleste måltider
<u>Moderens mælkeproduktion</u>	Mor har akkurat mælk nok eller lige i underkanten	Mor har et lille overskud (ca ml)	Mor har et stort overskud
<u>Ved anvendelse af suttebrik*</u>	Fortsæt udmalkning		