

# Anestesi vid omedelbara och akuta kejsarsnitt

---

QuickTime och en  
-dekomprimerare  
krävs för att kunna se bilden.

- Anja Marklund,  
leg.läkare, KK  
Södersjukhuset
- Josefine Nasiell,  
överläkare, KK  
Huddinge

# Omedelbara section - livräddande åtgärd eller ökad risk?



MARKLUND A.  
RINBLAD E.  
SUNDH ÅHMAN C.  
ÖNDEMARK M.  
NASIELL J.

Kvinnokliniken, Karolinska  
Universitetssjukhuset, Huddinge



# Akuta vs omedelbara sectio

---

- Akuta sectio - alla EJ planerade sectio. Barnet ska vara ute inom angiven tidsram.
- Omedelbara sectio – sectio utan dröjsmål
  - Ingen operativ förberedelse
  - Ingen anesthesiologisk förberedelse
  - Ingen preventilation
  - Aspirationsrisk
  - Svårt att intubera gravid

# Metod

---

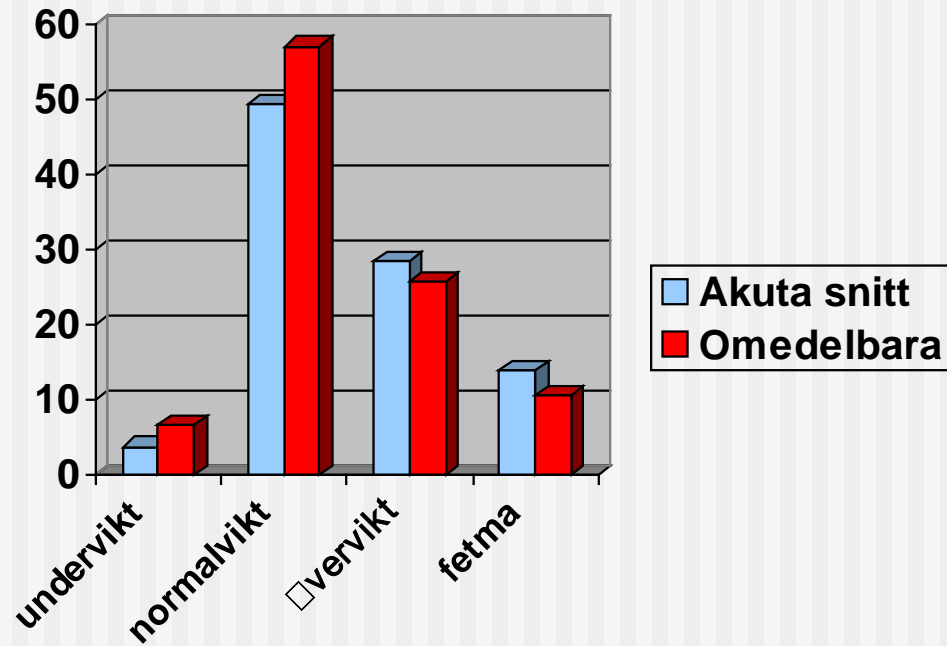
- Retrospektiv journalstudie
- Utvalda i kronologisk ordning under 2008
- 2 grupper:
  - 80 omedelbara snitt. 80 mammor, 83 barn.
  - 80 akuta snitt. 80 mammor, 85 barn.

# Jämförelseparametrar

---

- BMI vid inskrivning på BMM
- Paritet
- Graviditetslängd
- Indikation, fetal/maternell
- Diagnos
- Förlossningsskede
- CTG
- Barnets syrabasstatus
- Apgar
- Blödningsmängd
- Tid från beslut till partus
- Anestesikomplikationer
- Kirurgiska komplikationer
- Postpartuminfektioner
- Klinisk relevans

# BMI



## Enligt WHO:

- Undervikt: BMI <18.5
- Normalvikt: BMI 18.5-24.99
- Övervikt: BMI 25 – 29.99
- Fetma: BMI >30

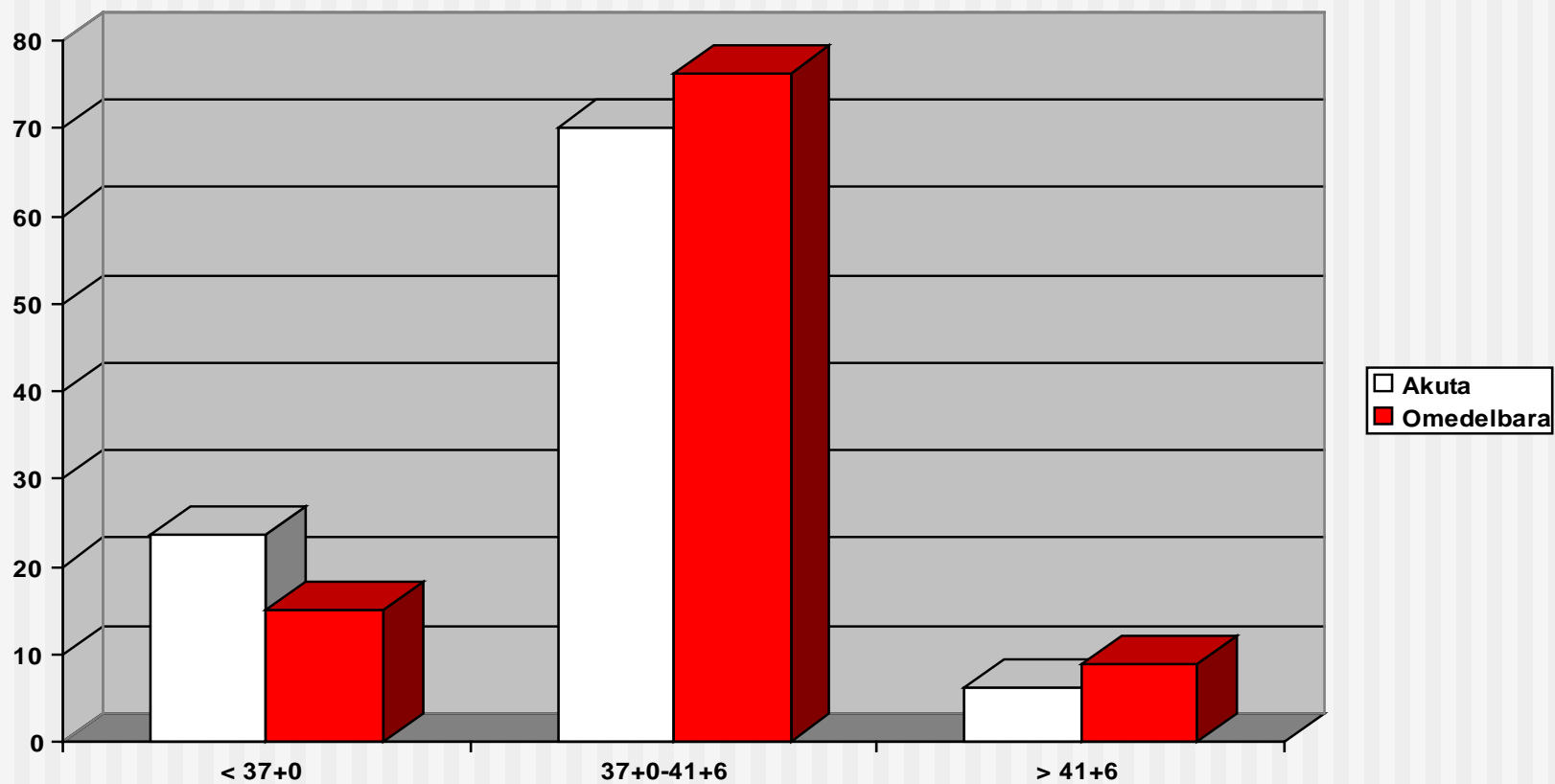
# Paritet



Akuta snitt  
av 80 pat. var 48  
förstföderskor = 60%

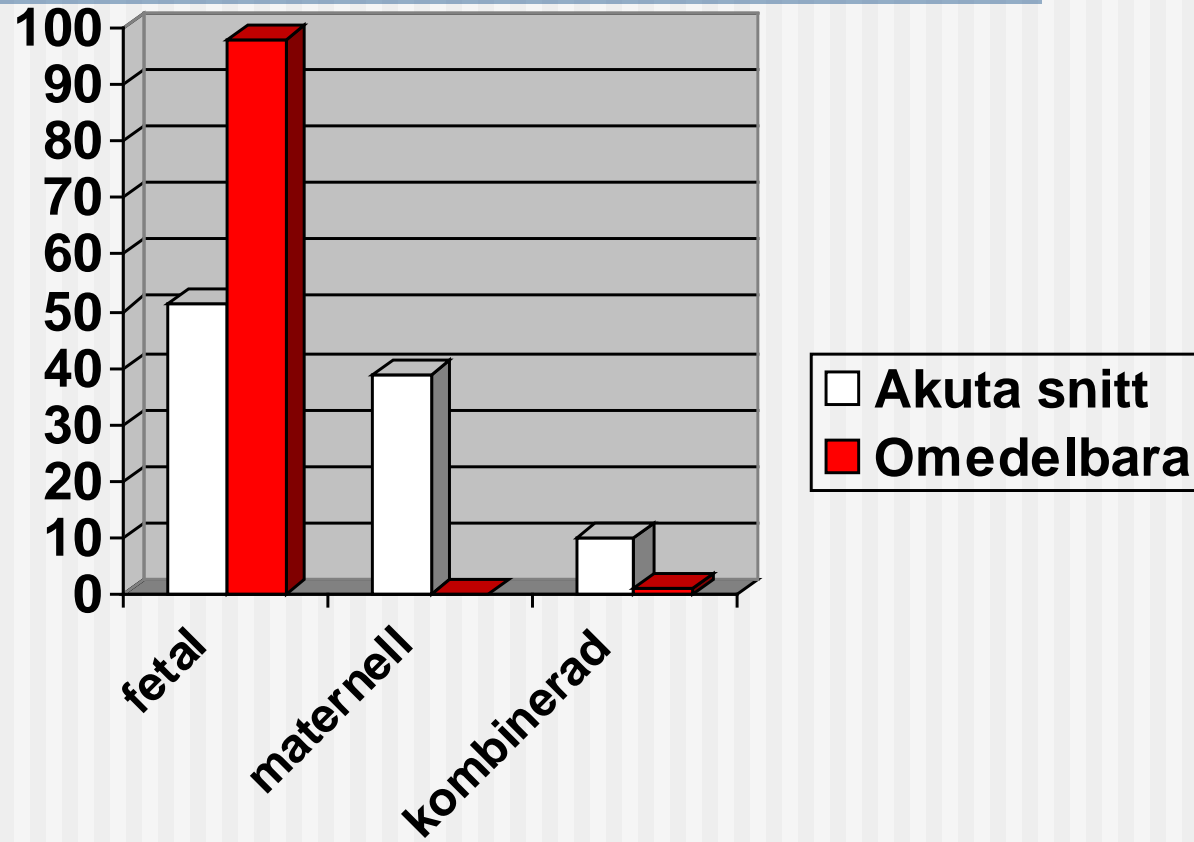
Omedelbara snitt  
av 80 pat. var 51  
förstföderskor = 64%

# Graviditetslängd





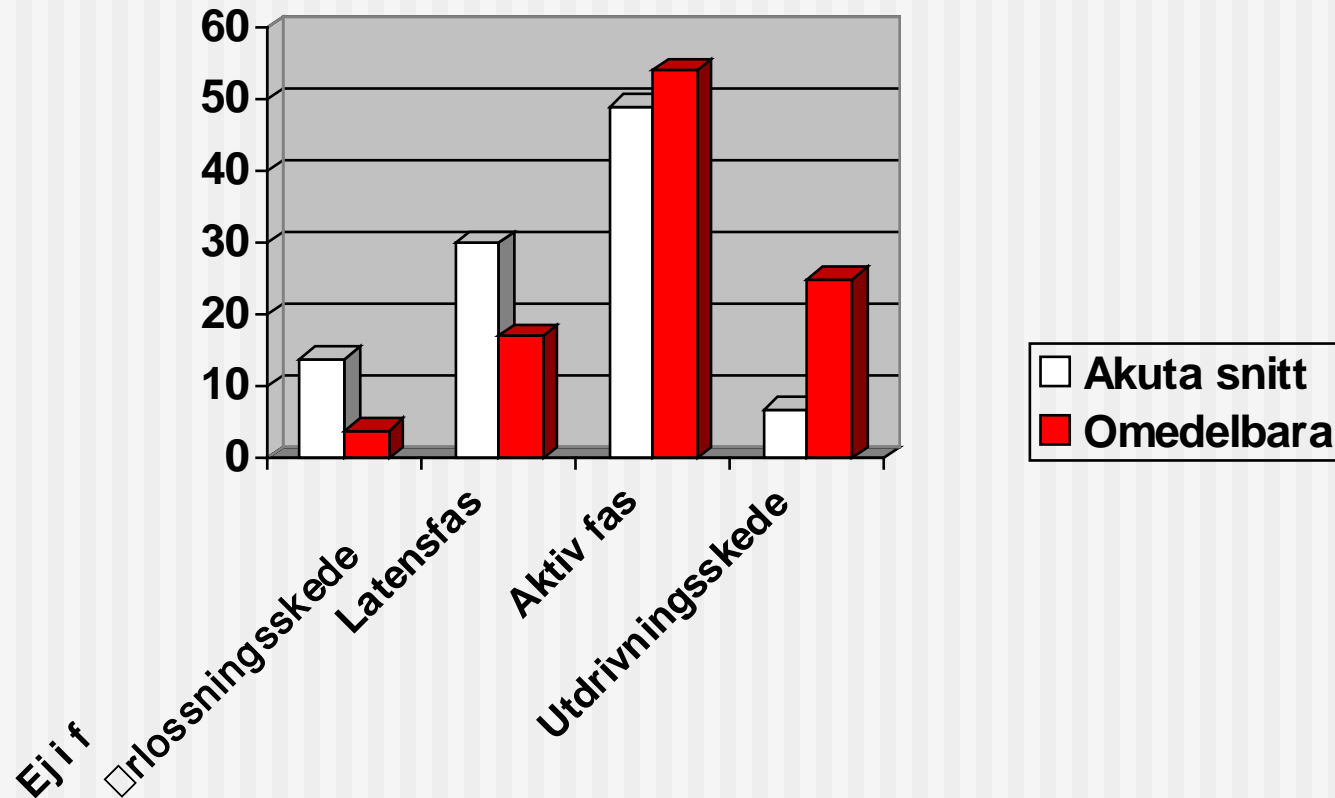
# Indikation



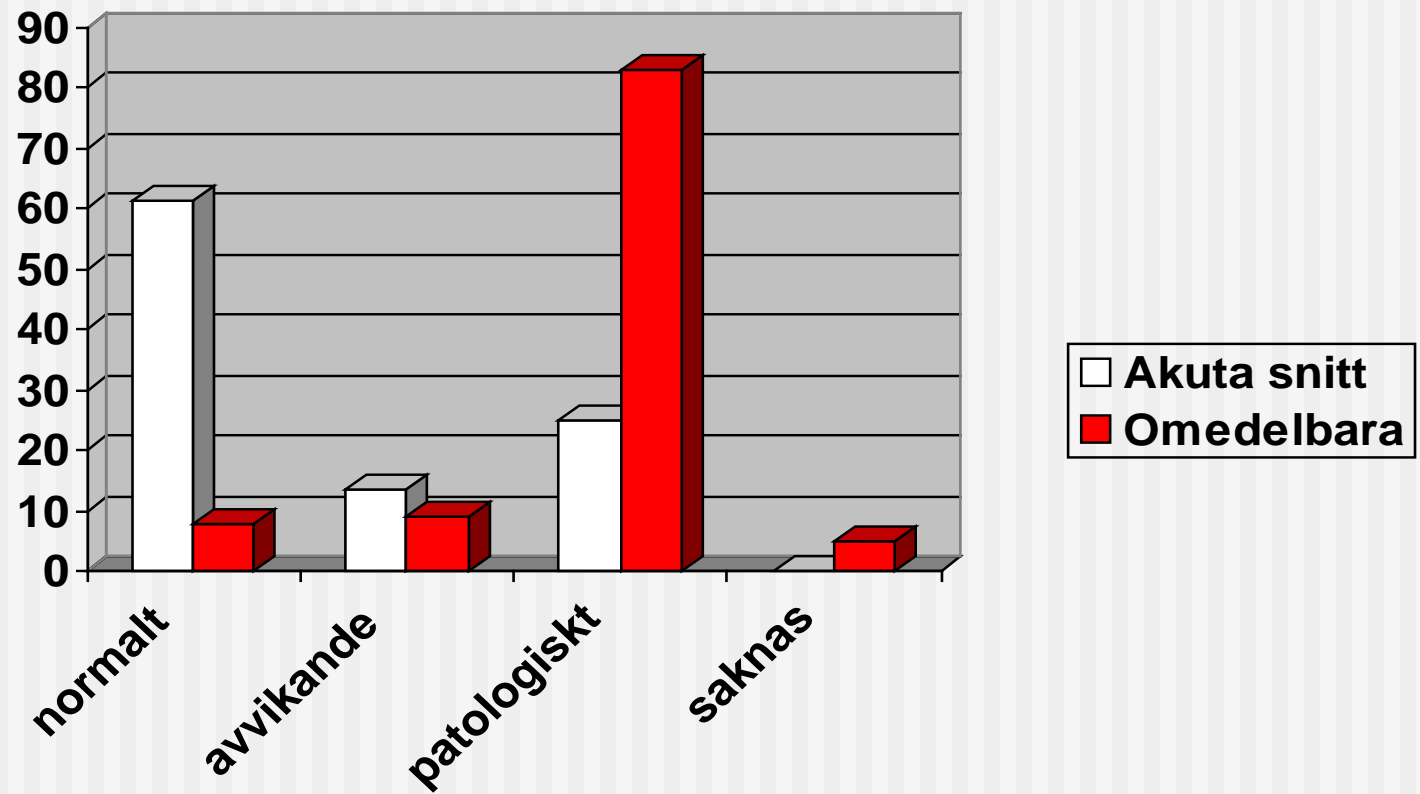
# Diagnos

Omedelbara	Akuta
Fosterasfyxi 86%	Utebliven progress 39%
Förlossningshinder 24%	Fosterasfyxi 20%
Ablatio 11%	Abnorm bjudning 14%
Navelsträngs prolaps 6%	Förlossningshinder 9%
Misslyckat VE/tång 6%	Preeklampsi 9%
Uterusruptur 3.75%	Infektion 6.25%

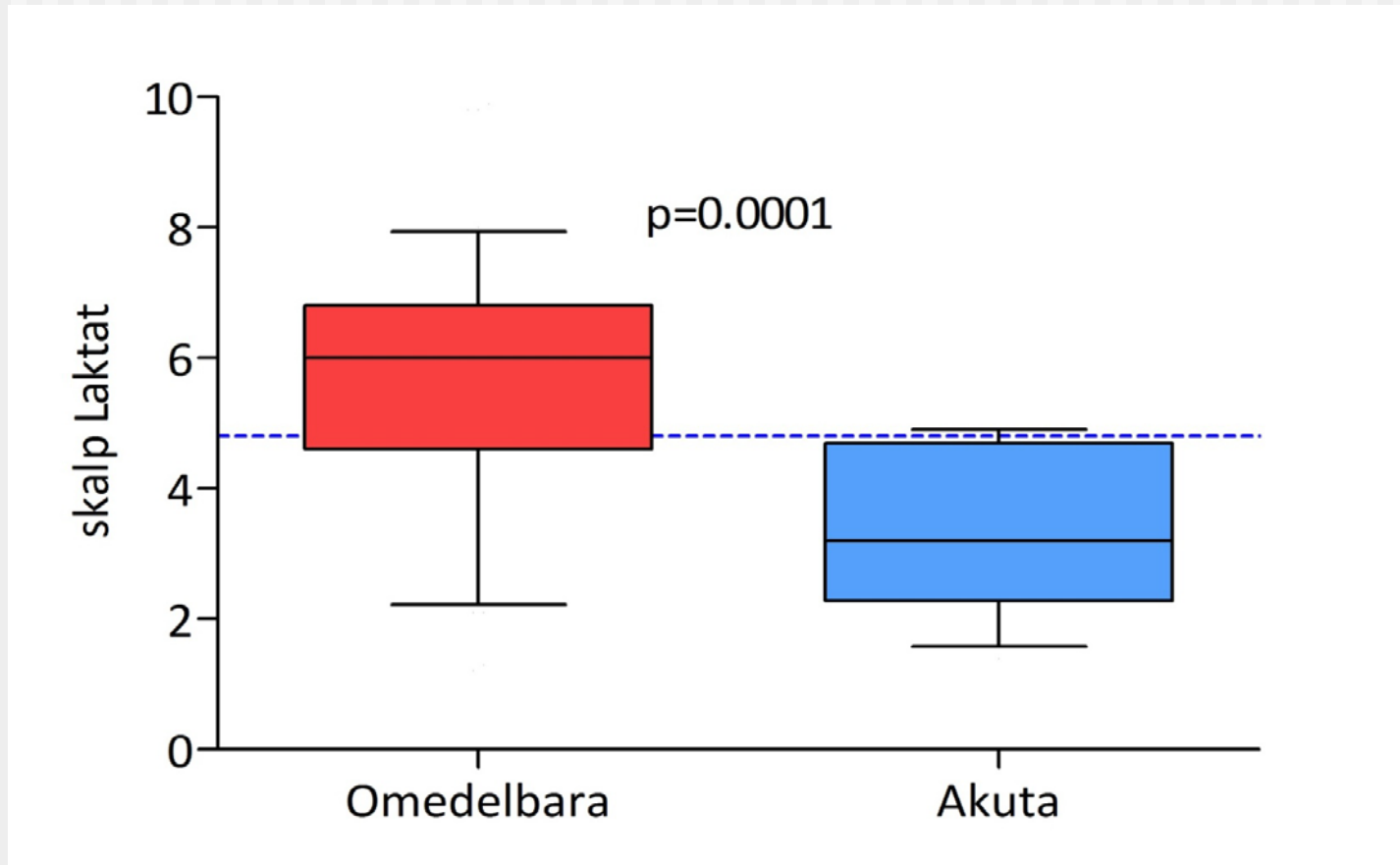
# Förlossningsskede



# CTG



# Skalp laktat



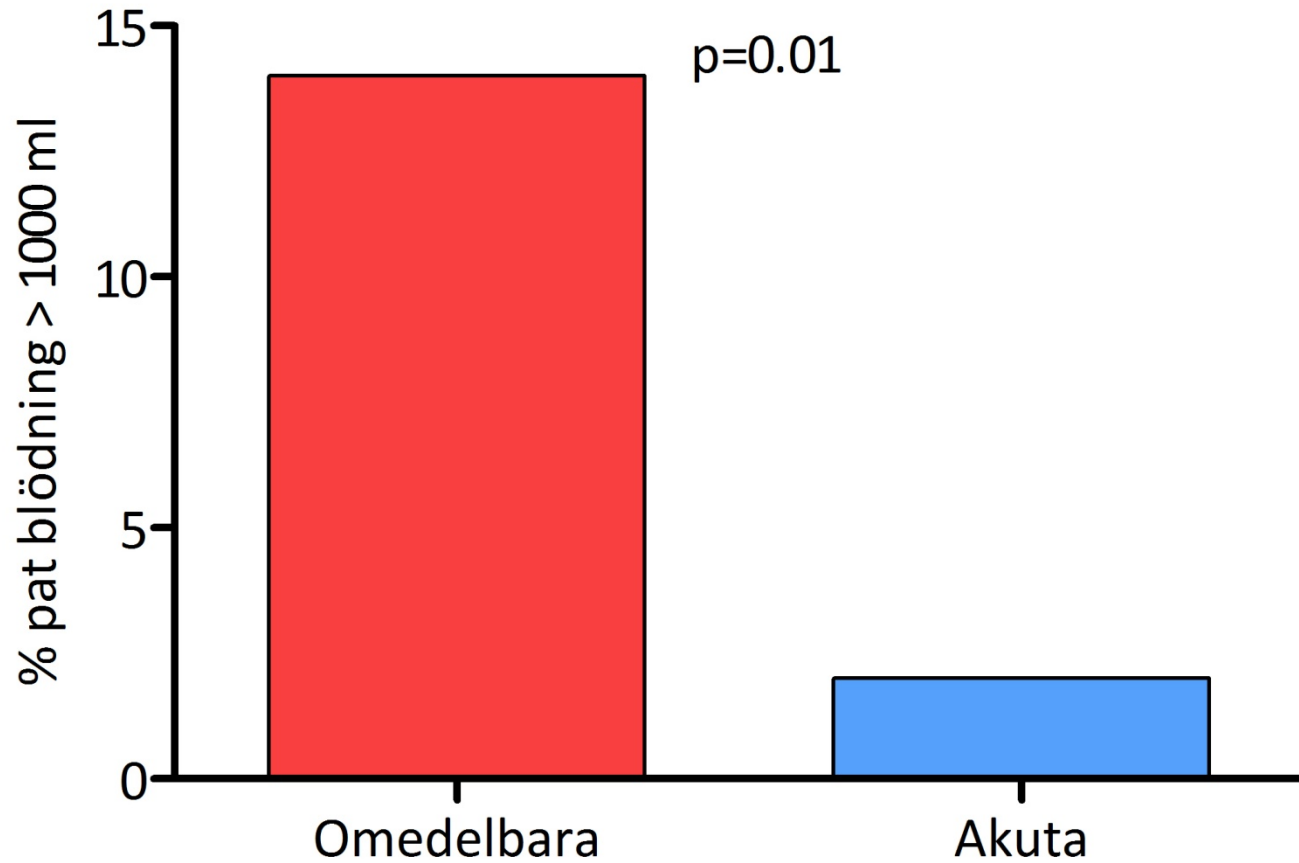
# Syrabasstatus och Apgar

	Omedelbara	Akuta
pH<7.0	8.75%	0
BE<-12	6.3%	0
Apgar<7 vid 5 min	15.85%	1.2%

# Tid från beslut till födelse

	Omedelbara	Akuta
Medeltid	11.35 min	2 tim. 18.6 min
Min	3 min	16 min
Max	24 min	914 min

# Blödning > 1000 ml





# Peroperativa kirurgiska komplikationer

Omedelbara	Akuta
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 cervixrift</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 isthmusrift</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 cervix-/uterusrift</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 barnet knivskuret</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 uterusrift + navelsträngen av</li></ul>



# Postpartuminfektioner

---

- Tempstegring  $>37.8$  i minst 1 dygn + antibiotikabehandling
- Tiden från födelse till hemgång
- 3 pat i vardera grupp = 3.75%



# Anestesikomplikationer

---

Omedelbara sectio

*Risk of "cannot intubate, cannot ventilate"*

Komplikationer i vårt material (77 journaler)

- 1 svårintuberad - nödtrack
- 1 bronkintuberad
- 1 kuffläckage
- 1 fördröjning på 30 sek pga icke-fungerande laryngoskop



# Anestesikomplikationer

---

Akuta sectio

77 journaler

18 registrerade komplikationer

- 8 - för hög utbredning
- 2 - multipla försök
- 7 - intubation
- 1 - svårmonitorerad

# Nödvändigt?

---

## Omedelbara – bedömningskriterier:

- Patologiskt CTG (gravt patologiskt)
- Avvikande CTG + skalplaktat > 4.8
- Misslyckad VE/tång i kombination med patologiskt CTG och/eller skalplaktat > 4.8 och/eller pH < 7.0
- Klinisk misstanke om ablatio placentae
- Navelsträngs prolaps
- Navelsträngs pH < 7.0

94%

# Behov av postpartum uppföljning

---



Omedelbara  $37/75 = 49.3\%$

Akuta  $78/339 = 23\%$

(Nasiell & Lindberg, 2008)

Psykologiska långtidseffekter??



# Sammanfattning

---

- I omedelbara gruppen var fosterasfyxi den främsta orsaken till snitt
- Många patologiska CTG i omedelbara gruppen medan normala CTG överrepresenterade i akuta gruppen
- Antalet barn med asfyxi högre i den omedelbara gruppen
- Ökad risk för blödning  $>1000$  ml i omedelbara gruppen
- Låg förekomst av operativa komplikationer och infektioner
- Få anestestesikomplikationer, men allvarliga när de inträffar i omedelbara gruppen

*MÅL: att få ner antalet omedelbara kejsarsnitt utan att öka risken för barnet.*



# Anestesi i samband med kejsarsnitt

---

- Generell
- Spinal
- Påfyllning av epidural



# Medel DDI (decision to delivery interval)

---

- Generell - 17 min (+/- 6 min)
- Epidural 19 min (+/- 9 min)
- Spinal 26 min (+/- 9 min)

QuickTime och en  
-dekomprimerare  
krävs för att kunna se bilden.

Popham P et al. Anaesthesia for emergency caesarean section, 2000-2004, at the Royal Women's Hospital, Melbourne. [Anaesth Intensive Care](#). 2007 Feb;35(1):74-9.

Beckmann M. et al, [Aust N Z J Obstet Gynaecol.](#) 2012 Aug;52(4):316-20. Mode of anaesthetic for category 1 caesarean sections and neonatal outcomes.

## 533 Grad 1 CS

	GA (81)	RA (452)
DDI (min)	24.7	32.6
Navelsträngs pH (artär)	7.211	7.240
EDA under förlossningen	13%	58.4%

# Is the time saved worth the potential risks?

---

- Risker för foster
- Risker för mamma
- Risker för anestesilog

# Svårigheter:

---

- Randomiserade kontroll studier är svåra att genomföra
- Kunskap från prospektiva eller retrospektiva studier

# GA - risker för foster



- Läkemedel med cirkulations- och andningsdeprimerande effekt
- Ökad risk för Apgar <7 vid 5 min. (OR 6.89) och/eller behov av intensiv vård (OR 2.24)
- Lägre pH (7.211 vs 7.240 i RA)

1 Mattingly et al. [Paediatr Drugs](#). 2003;5(9):615-27. Effects of obstetric analgesics and anesthetics on the neonate : a review.

2,3 Beckmann M. et al, [Aust N Z J Obstet Gynaecol](#). 2012 Aug;52(4):316-20. Mode of anaesthetic for category 1 caesarean sections and neonatal outcomes.

# Risker för kvinna

---

- Cannot intubate cannot ventilate
- Postop hypoventilation
- Fel vid monitorering

# Fall 1

---

- 1-gravida, v. 26, HELLP. Fetal distress.
- TPK 51
- RSI ->laryngoskopi->svårt att intubera (grad 3) -senior anesthesiolog-> blödning från slemhinnor -larynxmask stl.4 - laryngospasm-> "cannot intubate, cannot ventilate"



# Fall 1, fortsättning

---

- Kontakt med kirurg
- Nödtrakeotomi
- 5 min från RSI till " fungerande" luftväg
- 5 dagar senare, när trakealkanylen skulle avvecklas, hade pat klass 1 luftväg



# Risker för läkare?

---

- Få fall med GA av gravida under ST -  
svårt att uppnå tillräckligt hög  
kompetensnivå hos nyblivna specialister
- Obstetric airway stimulators?



# Vad kan vi göra för att minska antalet sectio i GA?

---

1. Anestesibedömning av högriskpatienter antenatalt
2. Tidig EDA till högriskpatienter (obesitas, svår luftväg, obstetriska komplikationer)
3. Snabb åtgärd vid dåligt fungerande EDA
4. Optimera fostrets tillstånd in-utero genom att minimera vena cava kompression (lateral tilt, manual uterine compression, full lateral position). Åtgärda lågt BT hos moder
5. Avsluta Synthocinon, ge tokolytika
6. Ev. syrgas till modern

