

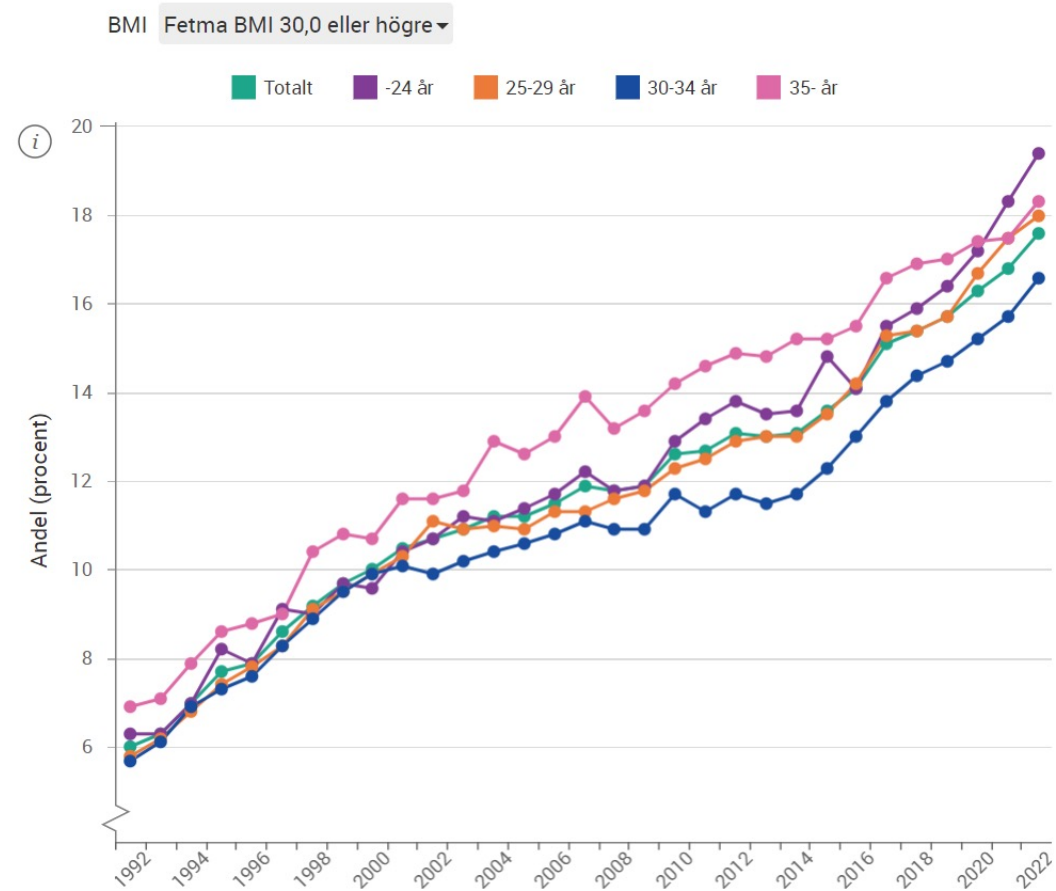
Obstetrisk anestesi  
**Viktiga mammor**

[niclas.carlberg@vgregion.se](mailto:niclas.carlberg@vgregion.se)



Obstetrisk  
anestesi  
Viktiga  
mammor

Fler blir fetare – även i Sverige går utvecklingen åt fel håll



Folkhälsoinstitutets hemsida

Obstetrisk  
anestesi  
Viktiga  
mammor



# Varför problem?

- Svårare luftväg
- Snabbare desaturation
- Obesity supine death syndrome
- Problem med venväg
- Problem med regional anestesi
- Hur skall vi dosera läkemedel?
- Övervikt hos gravida innebär ökad risk för:
  - Missfall
  - Förtidsbörd
  - Missbildningar
  - Graviditetsdiabetes
  - Venös tromboembolism
  - Preeklampsi
  - Postpartumblödning
  - Intrauterin fosterdöd, LGA (och SGA)
  - Akut kejsarsnitt
- Hjärtsjukdom och diabetes
- Sömnapné
- Fasta under förlossningen?
- Praktiska problem, tunga lyft



# Är det svårare att intubera gravida?

- Ungefär samma siffror från 1970-talet till nu
- 8-10 ggr vanligare med failed intubation jämfört med normalpopulation
- Cirka 1:250-500 i upprepade studier.
- Betydligt lägre i några andra studier.
- Skillnad när videolaryngoskop gjort bred entré?

Study	Year	Country	No.	Incidence
Lyons <sup>10</sup>	1985	UK	2331	1:291
Rocke <sup>28</sup>	1992	South Africa	1500	1:750
Hawthorne <sup>11</sup>	1996	UK	5802	1:250
Tsen <sup>21</sup>	1998	US	536	1:536
Barnardo <sup>12</sup>	2000	UK	8970	1:249
Rahman <sup>13</sup>	2005	UK	4768	1:238
McDonnell <sup>14</sup>	2008	Australia	1095	1:274
Djabatey <sup>29</sup>	2009	UK	3430	0
McKeen <sup>30</sup>	2011	Canada	2633	1:1300

Svårare  
luftväg på  
obesa?

## Difficult Tracheal Intubation Is More Common in Obese Than in Lean Patients

Philippe Juvin, MD, PhD, Elisabeth Lavaut, MD, Hervé Dupont, MD, Pascale Lefevre, MD, Monique Demetriou, MD, Jean-Louis Dumoulin, MD, and Jean-Marie Desmots, MD

Department of Anesthesia and Intensive Care, Bichat Claude-Bernard Hospital, Paris, France

---

Whether tracheal intubation is more difficult in obese patients is debatable. We compared the incidence of difficult tracheal intubation in obese and lean patients by using a recently validated objective scale, the intubation difficulty scale (IDS). We studied 134 lean (body mass index, <30 kg/m<sup>2</sup>) and 129 obese (body mass index, ≥35 kg/m<sup>2</sup>) consecutive patients. The IDS scores, categorized as difficult intubation (IDS ≥5) or not (IDS <5), and the patient data, including oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) while breathing oxygen, were compared between lean and obese patients. In addition, risk factors for difficult intubation were determined in obese patients. The IDS score was ≥5 in 3 lean and 20 obese patients ( $P = 0.0001$ ). A Mallampati score of III–IV was the

only independent risk factor for difficult intubation in obese patients (odds ratio, 12.51; 95% confidence interval, 2.01–77.81), but its specificity and positive predictive value were 62% and 29%, respectively. SpO<sub>2</sub> values noted during intubation were (mean ± SD) 99% ± 1% (range, 91%–100%) and 95% ± 8% (range, 50%–100%) in lean and obese patients, respectively ( $P < 0.0001$ ). We conclude that difficult intubation is more common among obese than nonobese patients. None of the classic risk factors for difficult intubation was satisfactory in obese patients. The high risk of desaturation warrants studies to identify new predictors of difficult intubation in the obese.

(Anesth Analg 2003;97:595–600)

---

# Svårare luftväg på obesa?

## Morbid Obesity and Tracheal Intubation

Jay B. Brodsky, MD\*, Harry J. M. Lemmens, MD, PhD\*, John G. Brock-Utne, MD, PhD\*, Mark Vierra, MD†, and Lawrence J. Saidman, MD\*

Departments of \*Anesthesia and †Surgery, Stanford University School of Medicine, Stanford, California

---

The tracheas of obese patients may be more difficult to intubate than those of normal-weight patients. We studied 100 morbidly obese patients (body mass index  $>40 \text{ kg/m}^2$ ) to identify which factors complicate direct laryngoscopy and tracheal intubation. Preoperative measurements (height, weight, neck circumference, width of mouth opening, sternomental distance, and thyromental distance) and Mallampati score were recorded. The view during direct laryngoscopy was graded, and the number of attempts at tracheal intubation was recorded. Neither absolute obesity nor body

mass index was associated with intubation difficulties. Large neck circumference and high Mallampati score were the only predictors of potential intubation problems. Because in all but one patient the trachea was intubated successfully by direct laryngoscopy, the neck circumference that requires an intervention such as fiberoptic bronchoscopy to establish an airway remains unknown. We conclude that obesity alone is not predictive of tracheal intubation difficulties.

(Anesth Analg 2002;94:732–6)

---

# Svårare luftväg på obesa?

*Obesity Surgery, 14, 1171-1175*

## Laryngoscopy and Morbid Obesity: a Comparison of the “Sniff” and “Ramped” Positions

Jeremy S. Collins, MB, ChB<sup>1</sup>; Harry J.M. Lemmens, MD, PhD<sup>1</sup>; Jay B. Brodsky MD<sup>1</sup>; John G. Brock-Utne, MD, PhD<sup>1</sup>; Richard M. Levitan, MD<sup>2</sup>



**Figure 1.** In the operating-room, patients in Group 1 were placed supine and had a 7-cm headrest placed underneath their occiput.



**Figure 2.** Patients in Group 2 had folded blankets placed under their upper body, head and neck until horizontal alignment between the sternal notch space and the external auditory meatus was achieved.



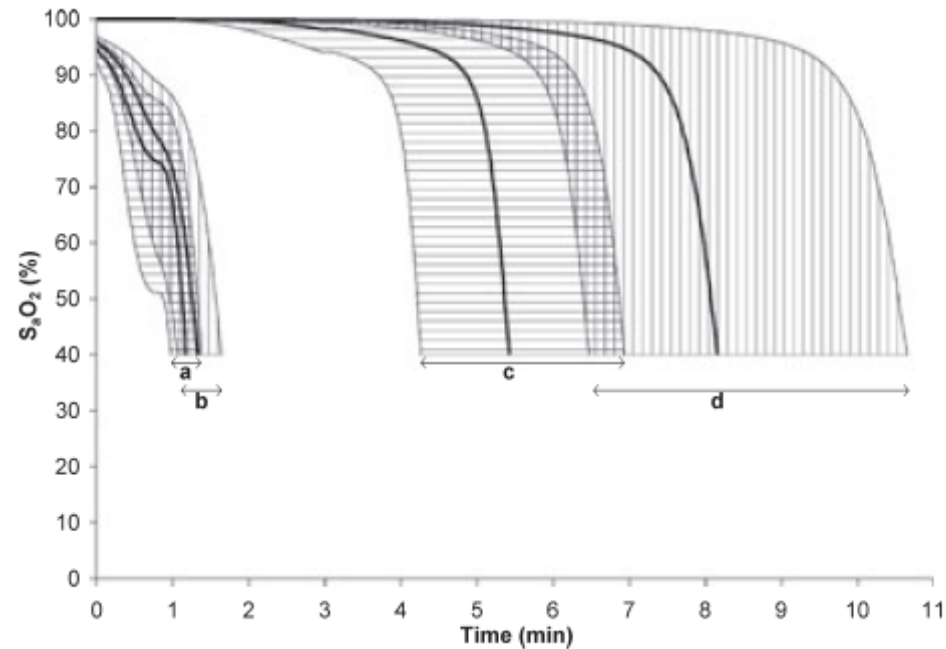
ALMA-kudden  
Förbättrar insyn och FRC

Svårare  
luftväg på  
obesa?



# Desaturerar mammor snabbare?

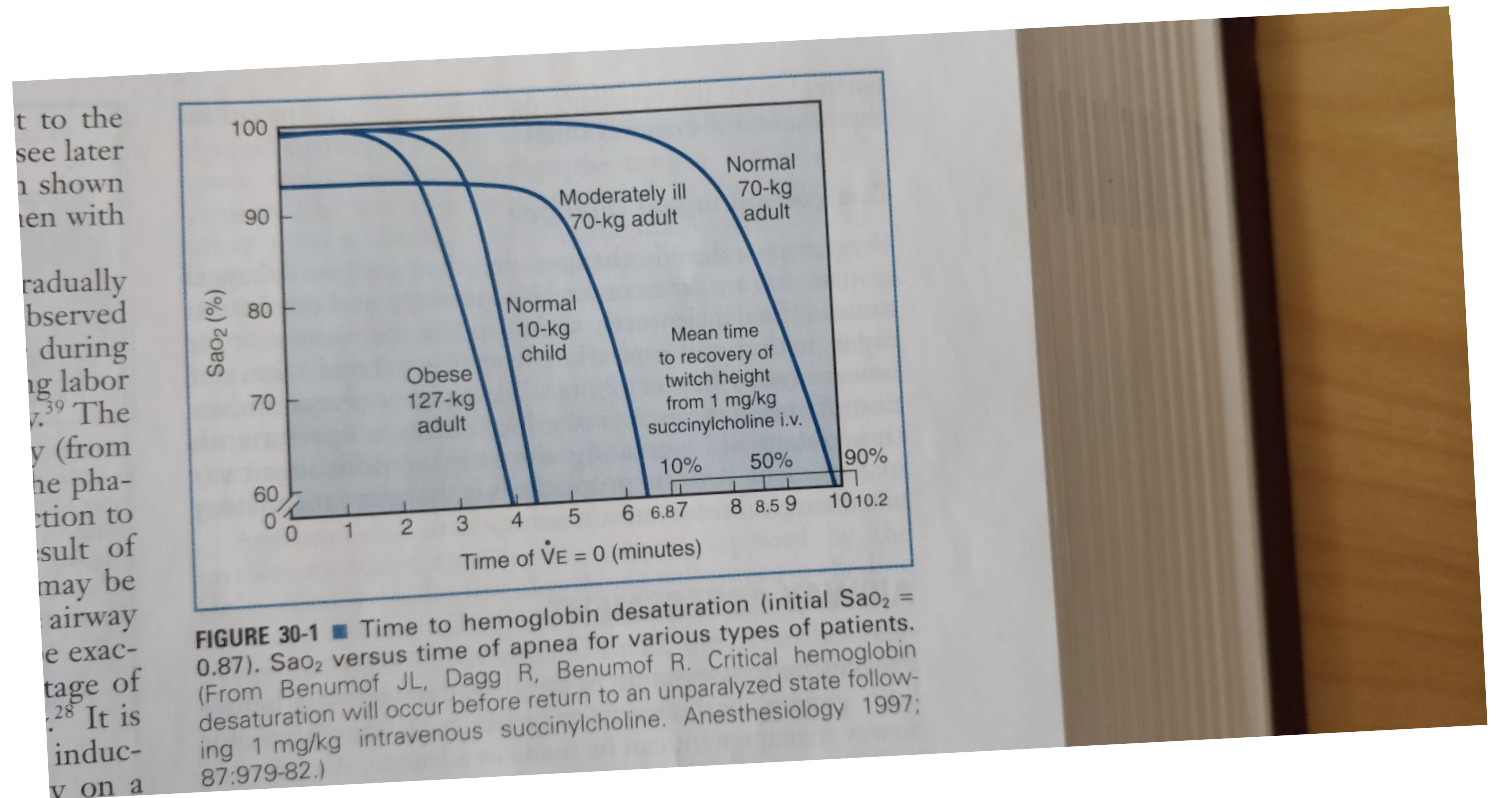
- Syrgaskonsumtionen ökar – minutventilationen ökar 20-40%
- Funktionell residualkapacitet minskar 10-25%



**Figure 1** Time course of  $S_aO_2$  during apnoea in the pregnant (horizontal hatching) and non-pregnant (vertical hatching) *short*, *average* and *long* virtual subjects. Heavy lines represent *average* subjects. (a) Pregnant subjects, no pre-oxygenation; (b) non-pregnant subjects, no pre-oxygenation; (c) pregnant subjects, 99% complete denitrogenation; (d) non-pregnant subjects, 99% complete denitrogenation.

# Desaturerar obesa mammor snabbare?

- Kombinationen av övervikt och graviditet samverkar till snabbare desaturering: FRC minskar och cardiac output ökar
- Dessutom blir intubationen ytterligare svårare på dessa patienter



# Desaturerar obesa mammor snabbare?

- THRIVE – transnasal humidified rapid insufflation ventilatory exchange
- Optiflow på operation
- Kan användas för andningsstöd på gravt obesa som skall göra kejsarsnitt i regionalanestesi
- Eller vid induktion av generell anestesi med förväntad svår intubation och snabb desaturation

## 1011: Current Trends of High Flow Nasal Cannulae System in Obstetric Anaesthesia

Introduction | Step 1 of 18



Joanna Haynes

In 2015, the Obstetric Anaesthetist Association (OAA) together with the Difficult Airway Society published guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubations in Obstetric anaesthesia. Within the safe obstetric general anaesthesia algorithm, the recommended target for preoxygenation is an end tidal oxygen level of more than 90% with a suggested role of nasal oxygenation to facilitate this. The use of high flow nasal cannulae (HFNC) systems are well established in neonates, and increasing evidence has shown a positive role in difficult airway management in the non-obstetric population.

The obstetric patient presents a unique challenge not only due to the physiological and anatomical changes that occur in pregnancy, but also due to fact most GAs are undertaken in highly stressful, time pressured circumstances. HFNC is likely to be invaluable in the airway management of such a complex and unique group of patients; however, there remains little report of its use in obstetric anaesthesia with no nationally accepted guidelines.

This survey's primary aims are to identify the current prevalence of HFNC in obstetric units, the trends and indications of its use, and the protocols adopted by units using HFNC. We would also like to obtain a consensus on the value of HFNC in obstetric anaesthesia and identify any potential pitfalls or obstacles for its implementation in routine practice.

Dr Guanmei Luo ([guanmei.luo1@nhs.net](mailto:guanmei.luo1@nhs.net))

Dr Bruce Allan

Obesity  
supine  
death  
syndrome

ANESTH ANALG  
58:345-347, 1979

# Obesity Supine Death Syndrome: Reports of Two Morbidly Obese Patients

**Kentaro Tsueda, MD,\* Maria Debrand,  
MD,† Suzanne S. Zeok, MD,‡ Ballard D.  
Wright, MD,§ and Ward O. Griffin, MD||**



# PVK är ofta svårt

- Venerna gömmer sig ofta i stora mängder underhudsfett
- Går ofta att hitta med ultraljud
- Sätt helst extralånga "ultraljudsPVK:er" som inte disslocerar

## **The use of ultrasound to identify veins for peripheral venous access in morbidly obese patients**

Helene Gudmann Steuble Brandt<sup>1</sup>, Cecilie Heerdegen Jepsen<sup>2</sup>, Ole Mazur Hendriksen<sup>3</sup>, Astrid Lindekær<sup>4</sup> & Martin Skjønnemand<sup>5</sup>

Regional  
anestesi är  
ofta svårt

- Normalanatomin gömmer sig ibland i stora mängder underhudsfett
- Till och med medellinjen är ibland svår att säkert identifiera



Regional  
anestesi är  
ofta svårt

## Ultrasound Imaging of the Lumbar Spine in the Transverse Plane: The Correlation Between Estimated and Actual Depth to the Epidural Space in Obese Parturients

Mrinalini Balki, MBBS, MD\*

Yung Lee, MD\*

Stephen Halpern, MD, MSc,  
FRCPC†

Jose C. A. Carvalho, MD, PhD,  
FANZCA, FRCPC\*

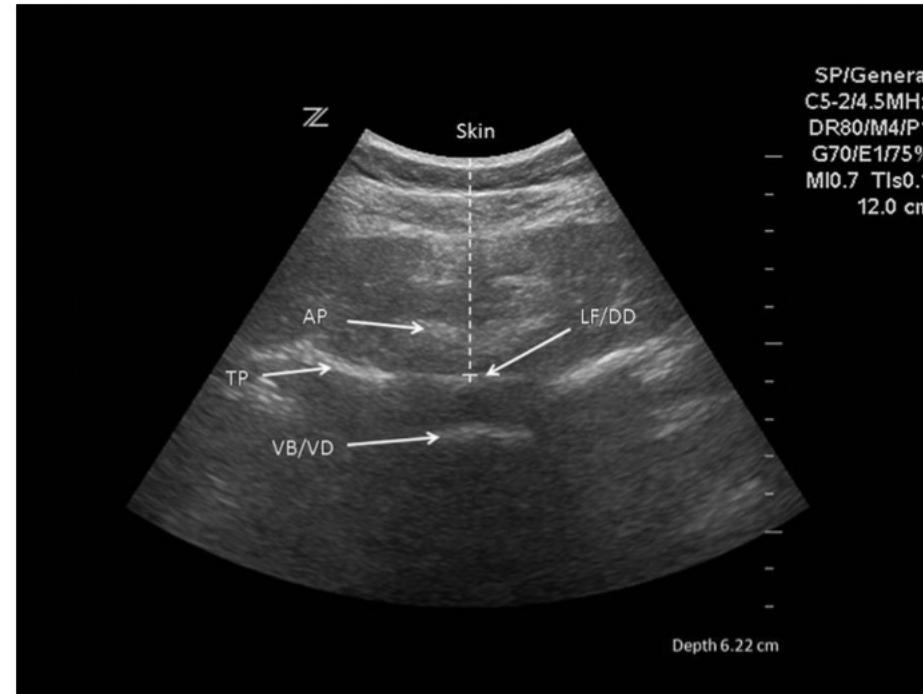
**BACKGROUND:** Prepuncture lumbar ultrasound scanning is a reliable tool to facilitate labor epidural needle placement in nonobese parturients. In this study, we assessed prepuncture lumbar ultrasound scanning as a tool for estimating the depth to the epidural space and determining the optimal insertion point in obese parturients.

**METHODS:** We studied 46 obese parturients, with prepregnancy body mass index (BMI)  $>30$  kg/m<sup>2</sup>, requesting labor epidural analgesia. Ultrasound imaging was done by one of the investigators to identify the midline, the intervertebral space, and the distance from the skin to the epidural space (ultrasound depth, UD) at the level of L3–4. Subsequently, an anesthesiologist blinded to the UD located the epidural space through the predetermined insertion point and marked the actual distance from the skin to the epidural space (needle depth, ND) on the needle with a sterile marker. The agreement between the UD and the ND was calculated using the Pearson correlation coefficient and a paired *t*-test. Bland-Altman analysis was

# Regional anestesi ofta svår

## Ultrasound Imaging of the Lumbar Spine in the Transverse Plane: The Correlation Between Estimated and Actual Depth to the Epidural Space in

**Figure 1.** Ultrasound imaging in the transverse approach showing the ligamentum-dura unit and the vertebral body/ventral dura. The depth to the epidural space, measured from the skin to the ventral border of the ligamentum-dura unit in the transverse approach at the interspace, was 6.22 cm. LF = ligamentum flavum, DD = dorsal dura, VB = vertebral body, VD = ventral dura, AP = articular process, TP = transverse process.

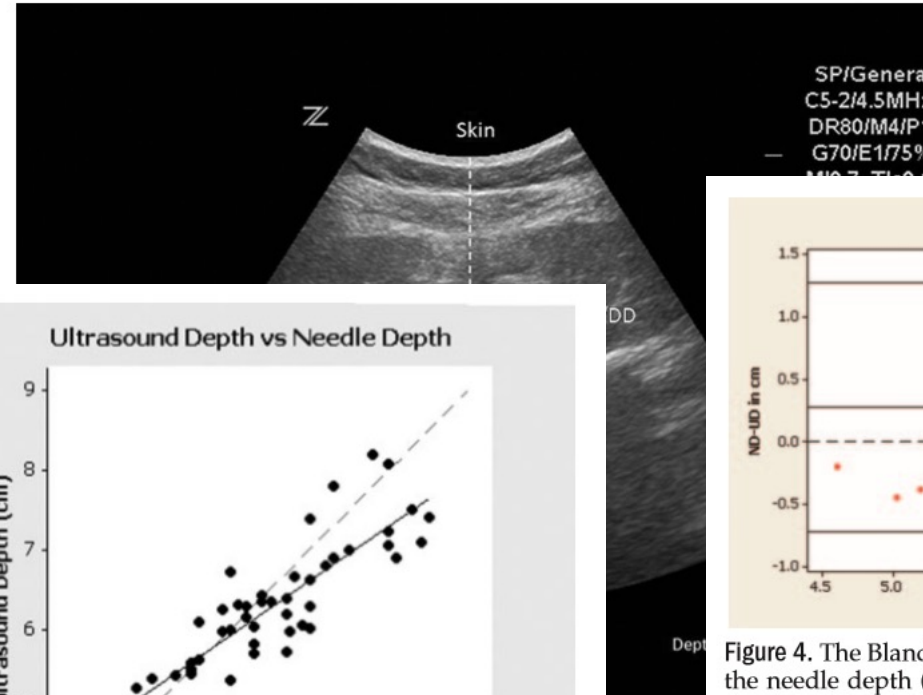


anning is a reliable tool to facilitate  
rturients. In this study, we assessed  
ool for estimating the depth to the  
sertion point in obese parturients.  
th prepregnancy body mass index  
malgesia. Ultrasound imaging was  
e midline, the intervertebral space,  
pace (ultrasound depth, UD)  
at the ist blinded to the UD located  
the rtion point and marked the actual  
edle depth, ND) on the needle with  
D and the ND was calculated using  
t *t*-test Bland-Altman analysis was

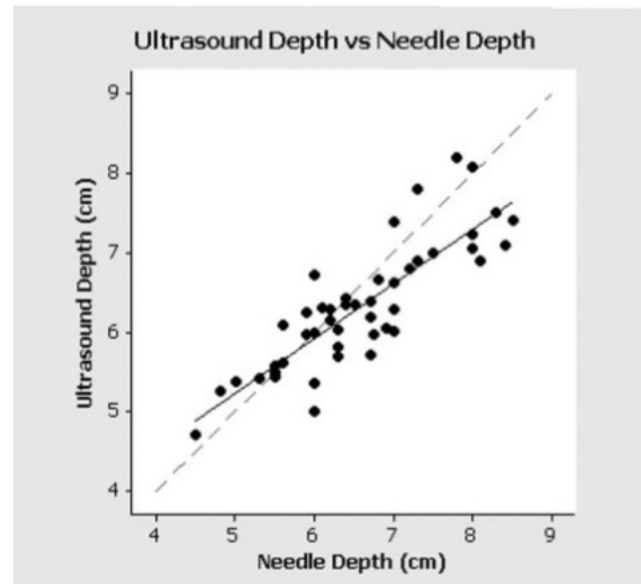
# Regional anesthesia ofta svår

## Ultrasound Imaging of the Lumbar Spine in the Transverse Plane: The Correlation Between Estimated and Actual Depth to the Epidural Space in

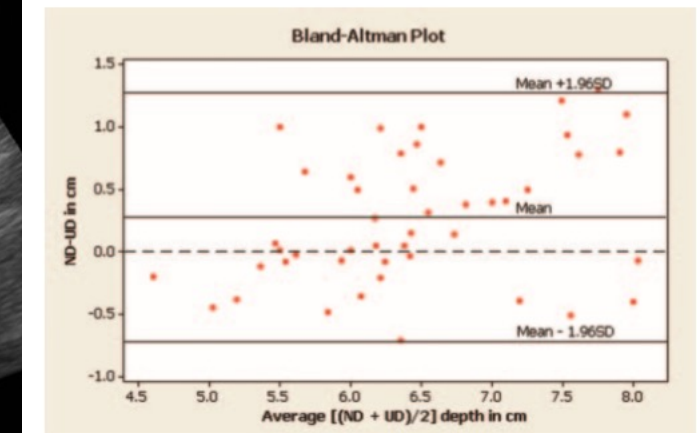
**Figure 1.** Ultrasound imaging in the transverse approach showing the ligamentum-dura unit and the vertebral body/ventral dura. The depth to the epidural space, measured from the skin to the ventral border of the ligamentum-dura unit in the transverse approach at the interspace, was measured in cm. LF = ligamentum flavum, DD = dorsal dura, VB = vertebral body, VD = ventral dura, AP = articular process, TP = transverse process.



Ultrasound imaging is a reliable tool to facilitate regional anesthesia. In this study, we assessed the utility of this tool for estimating the depth to the epidural space in obese patients.



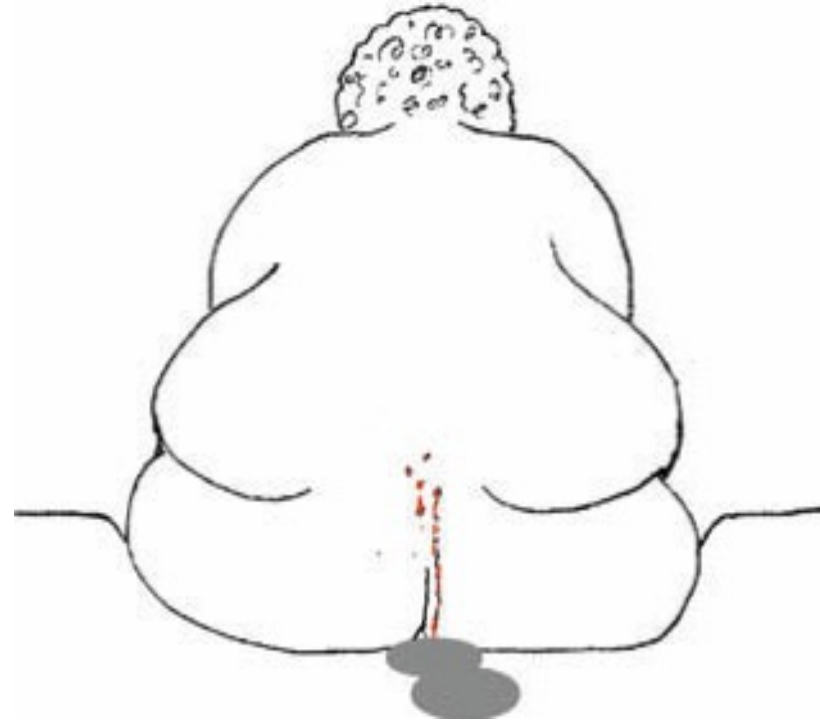
**Figure 3.** The solid line is the regression analysis showing ultrasound depth (UD) versus needle depth (ND). The equation for the line of best fit is:  $ND = 0.022 + 1.04 UD$ . The dotted line is the line of identity.



**Figure 4.** The Bland-Altman analysis: The difference between the needle depth (ND) and the ultrasound estimated depth (UD) is plotted against the mean depth  $(ND + UD)/2$ . The dotted line is the line of identity. The solid lines represent the mean difference (0.3 cm) and 95% CI.



Regional  
anestesi är  
ofta svårt



# Regional anestesi är ofta svårt

- Tidig EDA – optimala förhållanden
- Testa den omedelbart (om den inte skall aktiveras direkt)
- Kritiskt utvärderad
- Om tveksam – lägg om!
- Säkraste och snabbaste sättet att ge anestesi för kejsarsnitt

# Varför problem?

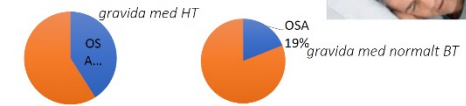
- Svårare luftväg
- Snabbare desaturation
- Obesity supine death syndrome
- Problem med venväg
- Problem med regional anestesi
- Hur skall vi dosera läkemedel?
- Övervikt hos gravida innebär ökad risk för:
  - Missfall
  - Förtidsbörd
  - Missbildningar
  - Graviditetsdiabetes
  - Venös tromboembolism
  - Preeklampsi
  - Postpartumblödning
  - Intrauterin fosterdöd, LGA (och SGA)
  - Akut kejsarsnitt
- Hjärtsjukdom och diabetes
- Sömnapné
- Fasta under förlossningen?
- Praktiska problem, tunga lyft

# Hur skall vi dosera läkemedel?

- Spinaler tar ofta lite högre än vanligt – avrunda dosen neråt
- Kejsarsnitt kan ta längre tid: CSE
- Propofol eller tiopental ges enligt lean body weight, så även opiater
- Celokurin ges enligt faktisk kroppsvikt
- Lean body weight är krångligt att räkna ut, lättare är: längd – 100. Avrunda uppåt.

# Sömnapné

PE - Obstruktiv sömnapné



SDB (AHI  $\geq$  5) graviditet - ökad risk för PE, OR 3.5; Louis et al. *Obstet Gynecol* 2012;120:1085-92  
RCT PE - CPAP beh: minskade förändringar Hlyton et al. *Sleep* 2004;27:19-24

Fostertillväxt

Fetal rörlighet minskade vid sömn hos PE vs non PE.  
PE CPAP beh: bättre fetal rörlighet Ölyson SLEEP 2013;36(1):15-21



Anette Hein, föreläsning på SFAI-veckan 2019

- Sömnapné är associerat till preeklampsi och ischemisk hjärtsjukdom
- Flera dödsfall hos obesa gravid är på grund av postoperativ respiratorisk insufficiens

*British Journal of Anaesthesia* 100 (1): 17-22 (2008)  
doi:10.1093/bja/aem344

BJA

SPECIAL ARTICLE

*Anaesthesia chapter from Saving Mothers' Lives;  
reviewing maternal deaths to make pregnancy safer*

G. M. Cooper<sup>1\*</sup> and J. H. McClure<sup>2</sup>



# Fasta under förlossningen

- Vi har rekommenderat enbart klara drycker
- Evidensen för detta är mager

Clinical Opinion

[ajog.org](http://ajog.org)

**Restriction of oral intake during labor: whither  
are we bound?**

Jeffrey D. Sperling, MD; Joshua D. Dahlke, MD; Baha M. Sibai, MD

# Graviditets- bedömning

## Obstetric anesthesia for the obese and morbidly obese patient: an ounce of prevention is worth more than a pound of treatment

MIEKE A. SOENS, DAVID J. BIRNBACH, JAYANTHIE S. RANASINGHE and ANDRÉ VAN ZUNDELT  
*Department of Anesthesiology, Perioperative Medicine and Pain Management, Jackson Memorial Hospital, Miami, FL 33136, USA*

**Background:** The incidence of obesity has been dramatically increased in the past few decades, leading to an increase in the management for cesarean delivery and potential post-partum complications.

### Anesthesia for the morbidly obese parturient

Eva Roofthoof

Department of Anesthesia, ZNA Middelheim and Poala Children's Hospital, Lindendreef, Antwerp, Belgium

Correspondence to Eva Roofthoof, MD, Department of Anesthesia, ZNA Middelheim and Poala Children's Hospital, Lindendreef, 2020 Antwerp, Belgium  
Tel: +32 3 280 22 34;  
e-mail: Eva\_roofthoof@hotmail.com

**Current Opinion in Anaesthesiology** 2009, 22:341–346

#### **Purpose of review**

Obesity is a growing healthcare problem worldwide, which also affects the pregnant population. Obesity occurs with increasing frequency during pregnancy. Obesity increases the maternal, fetal and neonatal risks. Also, the anesthesiologist is confronted with significantly more problems when the parturient is overweight or obese. The present review focuses on the anesthetic implications of obesity in pregnancy.

#### **Recent findings**

In recent years, many authors have stressed the consequences of obesity in pregnancy. More pregnancy-associated complications such as preeclampsia occur, and more medical interventions are also required such as operative delivery, when patients are obese compared with the nonobese population. Recent anesthetic evidence also shows that obese parturients are at increased risk of anesthesia-related complications such as failed intubation and aspiration.

#### **Summary**

Anesthesia-related complications are more frequent in obese parturients. Most authors and opinion leaders agree that regional anesthesia is the preferred technique for Cesarean section in obese patients, and that efforts to place early labor epidural analgesia should be optimized in order to be able to avoid general anesthesia when unplanned Cesarean section is required.

# Obstetric anesthesia for the obese and morbidly obese patient: an ounce of prevention is worth more than a pound of treatment

MIEKE A. SOENS, DAVID J. BIRNBACH, JAYANTHIE S. RANASINGHE and ANDRÉ VAN ZUNDERT  
*Department of Anesthesiology, Perioperative Medicine and Pain Management, Jackson Memorial Hospital, Miami, FL 33136, USA*

**Background:** The incidence of obesity has been dramatically increasing worldwide. Management for cesarean delivery and potential post-partum

## Anesthesia for the morbidly obese parturient

### 1.1.6.4. Antenatal anaesthetic review

All women with a BMI  $\geq 40$  should have an antenatal consultation with an obstetric anaesthetist, so that potential difficulties can be identified, and an anaesthetic management plan for labour and delivery should be documented in the records.<sup>12</sup> Forty-five percent of women with a BMI  $\geq 40$  had a written anaesthetic management plan. A further 15% of women were offered a consultation but did not have a written plan, which was considered to indicate that the consultation did not take place.

shows that obese parturients are at increased risk of anesthesia-related complications such as failed intubation and aspiration.

#### Summary

Anesthesia-related complications are more frequent in obese parturients. Most authors and opinion leaders agree that regional anesthesia is the preferred technique for Cesarean section in obese patients, and that efforts to place early labor epidural analgesia should be optimized in order to be able to avoid general anesthesia when unplanned Cesarean section is required.

Gravidity  
bec

gnant  
y  
nted  
e  
ancy.  
re  
s are  
so

# Obstetrisk anestesi Obesitas

loknr. i Barium	Dokumentserie	Giltigt fr o m	Version
1218	su/med	2021-10-04	2
<b>RUTIN</b> <b>Obesitas och obstetrisk anestesi</b>			
Innehållsansvarig: Niclas Carlberg, Överläkare, Läkare Anestesi Operation Intensivvård område 2 (nicca1)			
Godkänd av: Åsa Haraldsson, Överläkare, Läkare AnOp/IVA (asaha8)			
Denna rutin gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra			

## Preanestesiologisk bedömning

Alla med BMI >40 bör bedömas av anestesiolog 6–8 v innan BP.

### Checklista:

- Luftväg (mallampati, thyreomentalt avstånd, munöppning, tandstatus, nackrörlighet och halsomfång.)
- Förutsättningar för regionalanestesi? Bedöm ryggen, gärna med ultraljud. Rekommendera tidig EDA
- Komorbiditet (hjärtsjukdom, diabetes, preeklampsi vanligare hos obesa)
- Svårigheter att sätta PVK, bedöm perifera vener, vid behov med ultraljud.
- Ta ställning till om larmsnitt är rimligt säkert eller kontraindicerat.
- Ge info om att undvika fast föda under förlossningen.
- Dokumentera en anestesiplan i Obstetrix.

## EDA

- Läs anestesiplanen.
- Sällan behov av extra långa nålar.
- Använd den teknik du är bekvämast med. Sittande ger bättre uppfattning om medellinjen och avståndet mellan huden-epiduralrummet minskar med cirka 0,5 cm. Ultraljud kan var till stor hjälp.
- Lägg in katetern ett par cm extra (förslagsvis sju cm) i epiduralrummet. Låt patienten räta på sig/sträcka på sig, innan katetern tejpas fast.
- Utvärdera EDA:n. Om den fungerar dåligt - lägg om.

## Akut sectio

- **Regionalanestesi:**  
Välj om möjligt att fylla på en välfungerande EDA. Aktivera så snart som möjligt, med adekvat övervakning.
- **Generell anestesi:**
  - Gör en riskbedömning innan generell anestesi. Mammans säkerhet går alltid före barnets.
  - Ge Natriumcitrat.
  - Placera patienten i "ramped position", se bilaga 1. Förbered för svår intubation.
  - Propofol och opioider doseras efter corrected body weight:  $\text{längd} - 100 + (\text{längd} - 100) / 2$  och celokurin efter faktisk vikt. Ge paracetamol och diklofenak i normala vuxendoser. Se bilaga 2.
  - Extubera patienten vaken med huvudet tippat uppåt. Överväg CPAP.
  - LIA reducerar behovet av morfin postoperativt.
- **Övrigt:**
  - Undvik aortocaval kompression. Operationsbordet klarar i tippat läge max 225 kg på plan 5 och 180 kg på plan 4. 360 kg i planläge på plan 5. Lägg då en kudde under höger höft istället för att tippa bordet.
  - Extra noga att polstra runt patienten för att undvika trycksador.
  - Samla mycket personal om patienten skall lyftas.
  - Stanna två eller fyra timmar på UVA, diskutera med obstetrikern. Ökad risk för atoni.
  - Viktjusterad trombosprofilax.

## Elektivt sectio:

- Om man inte ens känner medellinjen går den ofta att identifiera med ultraljud.
- Operationen tar ofta lång tid och blockaden tenderar att ta högre än hos normalviktiga. Kombinerad spinal/EDA (CSE) kan vara lösningen på detta problem.
- Postoperativt är risken för atoni ökad, två eller fyra timmar på UVA.
- Antibiotikaprofilax ges även vid elektiva snitt. Viktjusterad trombosprofilax.

# Obstetrisk anestesi Obesitas

## Preanestesiologisk bedömning

Alla med BMI >40 bör bedömas av anestesilog 6–8 v innan BP.

### Checklista:

- Luftväg (mallampati, thyreomentalt avstånd, munöppning, tandstatus, nackrörlighet och halsomfång.)
- Förutsättningar för regionalanestesi? Bedöm ryggen, gärna med ultraljud. Rekommendera tidig EDA
- Komorbiditet (hjärtsjukdom, diabetes, preeklampsi vanligare hos obesa)
- Svårigheter att sätta PVK, bedöm perifera vener, vid behov med ultraljud.
- Ta ställning till om larmsnitt är rimligt säkert eller kontraindicerat.
- Ge info om att undvika fast föda under förlossningen.
- Dokumentera en anestesiplan i Obstetrix.

# Obstetrisk anestesi Obesitas

## EDA

- Läs anesthesiplanen.
- Sällan behov av extra långa nålar.
- Använd den teknik du är bekvämast med. Sittande ger bättre uppfattning om medellinjen och avståndet mellan huden-epiduralrummet minskar med cirka 0,5 cm. Ultraljud kan vara till stor hjälp.
- Lägg in katetern ett par cm extra (förslagsvis sju cm) i epiduralrummet. Låt patienten räta på sig/sträcka på sig, innan katetern tejpas fast.
- Utvärdera EDA:n. Om den fungerar dåligt - lägg om.

# Obstetrisk anestesi Obesitas

## Akut sectio

- **Regionalanestesi:**

Välj om möjligt att fylla på en välfungerande EDA. Aktivera så snart som möjligt, med adekvat övervakning.

- **Övrigt:**

- Undvik aortocaval kompression. Operationsbordet klarar i tippat läge max 225 kg på plan 5 och 180 kg på plan 4. 360 kg i planläge på plan 5. Lagg då en kudde under höger höft istället för att tippa bordet.
- Extra noga att polstra runt patienten för att undvika tryckskador.
- Samla mycket personal om patienten skall lyftas.
- Stanna två eller fyra timmar på UVA, diskutera med obstetikern. Ökad risk för atoni.
- Viktjusterad trombosprofylax.



# Obstetrisk anestesi Obesitas

## Akut sectio

- **Generell anestesi:**
- Gör en riskbedömning innan generell anestesi.  
Mammans säkerhet går alltid före barnets.
- Ge Natriumcitrat.
- Placera patienten i "ramped position", se bilaga 1.  
Förbered för svår intubation.
- Propofol och opioider doseras efter lean body weight och celokurin efter faktisk vikt. Ge paracetamol och ibuprofen i normala vuxendoser. Se bilaga 2.
- Extubera patienten vaken med huvudet tippat uppåt.  
Överväg CPAP.
- LIA reducerar behovet av morfin postoperativt.

# Obstetrisk anestesi Obesitas

## **Elektivt sectio:**

- Om man inte ens känner medellinjen går den ofta att identifiera med ultraljud.
- Operationen tar ofta lång tid och blockaden tenderar att ta högre än hos normalviktiga.
  - Kombinerad spinal/EDA (CSE) kan vara lösningen på detta problem.
- Postoperativt är risken för atoni ökad, två eller fyra timmar på UVA.
- Antibiotikaproylax ges även vid elektiva snitt.  
Viktjusterad trombosproylax.

Obstetrisk  
anestesi  
Obesitas

V. A. Eley et al

Anaesth Intensive Care 2016 | 44:5

---

## Anaesthetic management of obese parturients: what is the evidence supporting practice guidelines?

V. A. Eley\*, A. A. J. van Zundert†, J. Lipman‡, L. K. Callaway§

---

Obstetrik  
anestesi  
Obesitas





