

Спинальная анестезия и КСЭА в акушерстве



Роненсон А.М.

Заведующий отделением
анестезиологии и реанимации

**ГБУЗ Тверской области
«ОКПЦ им. Е.М. Бакуниной»**

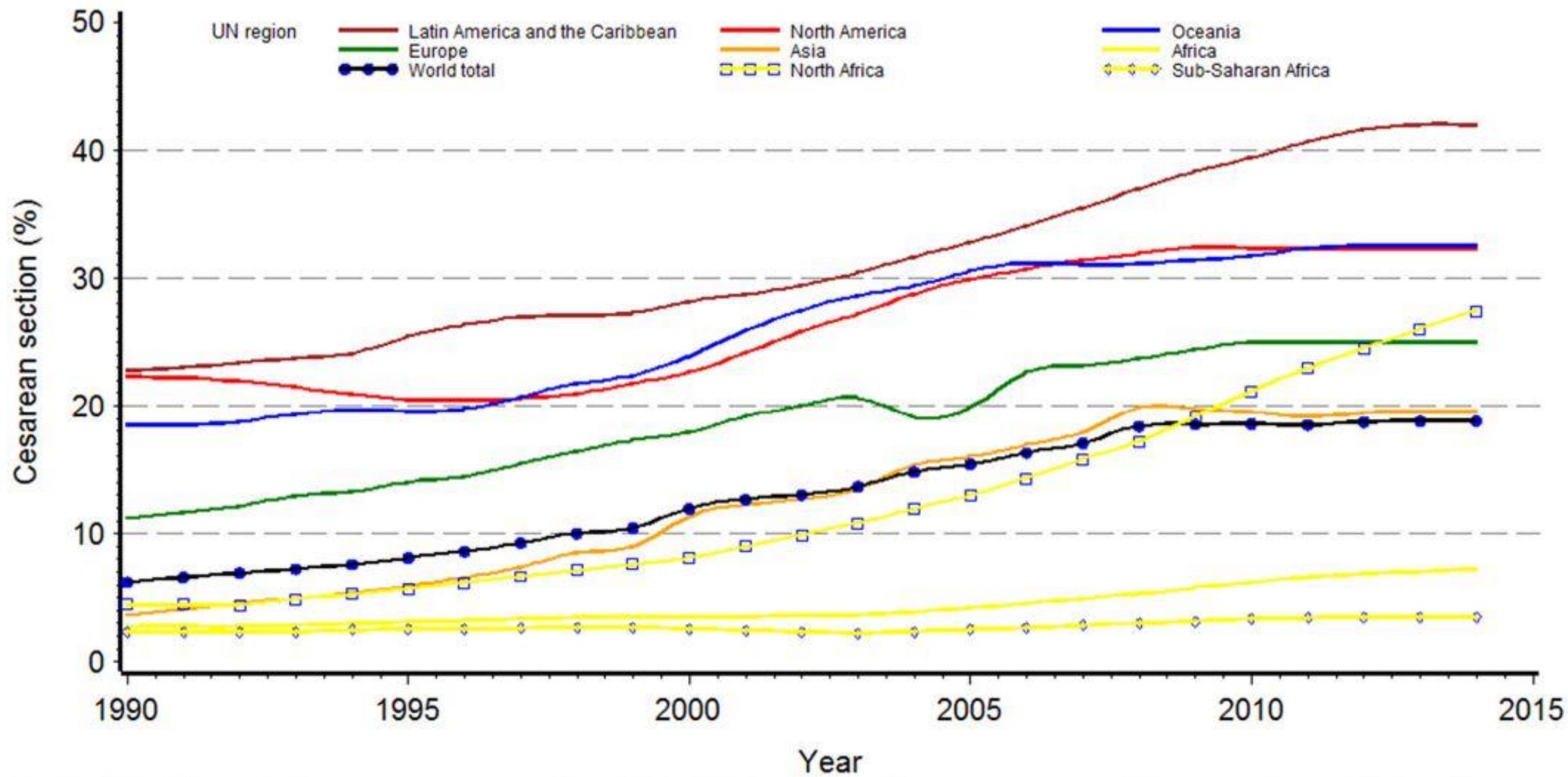


Fig 2. Global and regional trends in caesarean section, 1990–2014. Sub-Saharan Africa includes Eastern, Middle, Southern and Western Africa subregions. For the purpose of this graph, a linear interpolation between available data from 1990 and 2014 was calculated. When data for 2014 were not available, the CS rate for the latest year available was used also for all subsequent years up to 2014.

General versus Neuraxial Anesthesia in Cesarean Section:
A Systematic Review

Lei Yang^{1*}, Xu Cheng^{1*}, Di Yang² and Ru-Rong Wang¹

Citation: Lei Yang, Xu Cheng, Di Yang, Ru-Rong Wang. General versus neuraxial anesthesia in cesarean section: a systematic review. *J Anesth Perioper Med* 2017; 4: 114-22. doi:10.24015/JAPM.2017.0028

Риск < 7 по Апгар 1-5 минута больше при общей анестезии,
но на 5 минуте у всех > 7 по Апгар

Нейроаксиальная анестезия безопаснее,
комфортнее и предпочтительнее



Спинальная или Эпидуральная анестезия при операции кесарево сечение

Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section (Review)

Ng KW, Parsons J, Cyna AM, Middleton P

2014

Время процедуры и начала операции - **СА**

Частота неудачных анестезий и добавление анальгетиков - **СА**

Экономичность – **СА**

Больше частота гипотонии – **СА**

Возможность п/о обезболивания – **ЭА**

Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия при операции кесарево сечение

- Комбинация преимуществ обоих методов (быстрота начала, возможность п/о обезболивания)
- Уменьшение спинальной дозы МА → меньше гипотония, быстрее регрессия моторной блокады
- Преимущества катетера (продолгование анестезии)



Brizzi A . Comparison of sequential combined spinal-epidural anesthesia and spinal anesthesia for cesarean section. Minerva Anesthesiol. 2005 Nov;71(11):701-709.

Agnes M Lamon and Ashraf S Habib. Managing anesthesia for cesarean section in obese patients: current perspectives. Local Reg Anesth. 2016; 9: 45–57.

Review Article **Гипербарический или Изобарический Бупивакаин**

Hyperbaric vs. isobaric bupivacaine for spinal anaesthesia for elective caesarean section: a Cochrane systematic review

«Более надежный и предсказуемый»

B. L. Sng,^{1,2} N. L. R. Han,⁵ W. L. Leong,³ R. Sultana,⁷ F. J. Siddiqui,⁸ P. N. Assam,⁹ E. S. Chan,¹⁰
K. H. Tan⁶ and A. T. Sia^{1,4}

Не было различий в риске перехода на общую анестезию ОР (95% ДИ) 0,33 (0,09-1,17) (очень низкое качество доказательств).

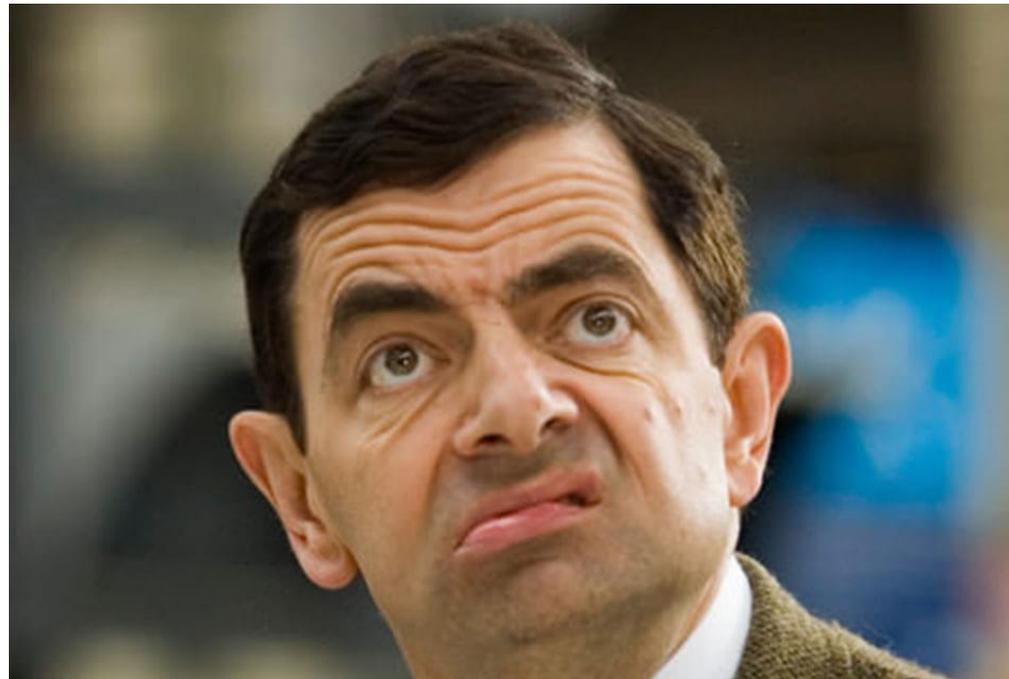
Не было различий в необходимости дополнительной анальгезии ОР (95% ДИ) 0,61 (0,26-1,41) (очень низкое качество доказательств).

Не было доказательств различия в использовании эфедрина, фенилэфрина, тошноты и рвоты или головной боли.

Торговые названия

Название

- БлоккоС®     
- Маркаин 
- Маркаин® Спинал    
- Маркаин® Спинал Хэви   
- Буванестин®
- Бупивакаин  
- Бупивакаин Гриндекс 
- Бупивакаин Гриндекс Спинал
- Анекаин 
- Бупивакаин-Бинергия 
- Бупивакаин Гриндекс
- Бупивакаина гидрохлорид
- Бупикаин 
- Максикаин



Можно использовать препарат с показаниями:

Спинальная анестезия
для операции кесарево сечение



[Der Anaesthesist](#)

February 2015, Volume 64, [Issue 2](#), pp 108–114 | [Cite as](#)

Spinalanästhesie zur Sectio caesarea in „High-volume-low-concentration“-Technik

Retrospektive Analyse

Authors

[Authors and affiliations](#)

J. Jokinen, V. Adametz, M. Kredel, R.M. Muellenbach, A. Hönig, A. Wöckel, J. Dietl, N. Roewer, P. Kranke 

Объем и концентрация МА при СА

Usual Adult Dose for Cesarean Section

7.5 to 10.5 mg (1 to 1.4 mL) of preservative free 0.75% bupivacaine in 8.25% dextrose has been used for Cesarean section under spinal anesthesia

Comments:

- At recommended doses, 0.75% bupivacaine in 8.25% dextrose produces complete motor and sensory block.
- These recommendations are to serve as a guide for use in the average adult.
- Standard textbooks should be consulted to determine accepted procedure and techniques for the administration of spinal anesthesia

!!! Бупивакаин не нужно разбавлять !!!

Уменьшение дозы местного анестетика...

British Journal of Anaesthesia 107 (3): 308-18 (2011)

Advance Access publication 14 July 2011 · doi:10.1093/bja/aer200

BJA

REVIEW ARTICLES

Efficacy of low-dose bupivacaine in spinal anaesthesia for Caesarean delivery: systematic review and meta-analysis

C. Arzola^{1*} and P. M. Wieczorek²

Частота гипотонии, тошноты, рвоты меньше при дозе бупивакаина **< 8 мг**

Частота введения дополнительных анальгетиков, переход на общую анестезию, неудовлетворенность качеством анальгезии, чаще при низких дозах бупивакаина **< 8 мг**

Acta Anaesthesiol Belg. 2016;67(1):36-42.

Correlation of bupivacaine 0.5% dose and conversion from spinal anesthesia to general anesthesia in cesarean sections.

Seljogi D, Wolff AP, Scheffer GJ, van Geffen GJ, Bruhn J.



Editorial

Limiting the dose of local anaesthetic for caesarean section under spinal anaesthesia – has the limbo bar been set too low?



M. W. M. Rucklidge and M. J. Paech

Issue

Article first published online: 12 MAR 2012

DOI: 10.1111/j.1365-2044.2012.07104.x

Anaesthesia © 2012 The Association of
Anaesthetists of Great Britain and Ireland



Anaesthesia

Volume 67, Issue 4, pages
347–351, April 2012

«...Что проще побороть, риск развития неэффективной анестезии или риск развития гипотонии...?»



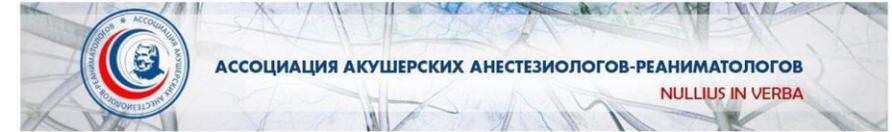
Guidelines

International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia

S. M. Kinsella,¹ B. Carvalho,² R. A. Dyer,³ R. Fernando,⁴ N. McDonnell,⁵ F. J. Mercier,⁶ A. Palanisamy,⁷ A. T. H. Sia,⁸ M. Van de Velde^{9,10} and A. Vercueil¹¹

- **Неблагоприятные** эффекты со стороны роженицы (тошнота, рвота, коллапс) ^{1,3}
- **Неонатальный ацидоз и депрессия** ^{2,4}

1. Mercier FJ, Augè M, Hoffmann C, Fischer C, Le Gouez A. Maternal hypotension during spinal anesthesia for caesarean delivery. *Minerva Anesthesiol* 2013;79:62-73
2. Warwick D, Ngan Kee, Kim S, Khaw and other. Placental Transfer and Fetal Metabolic Effects of Phenylephrine and Ephedrine during Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery. *Anesthesiology* 2009;111(3):506-512.
3. Hawkins JL, Chang J, Palmer SK, Gibbs CP, Callaghan WM. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979–2002. *Obstet Gynecol* 2011; 117: 69–74
4. Soxhuku-Isufi A, Shpata V, Sula H. Maternal and Neonatal Effects of Vasopressors Used for Treating Hypotension after Spinal Anesthesia for Caesarean Section: A Randomized Controlled Study. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2016;4(1):54-58.



Вестник акушерской анестезиологии

№1 Ноябрь 2017



«Качать или не качать, вот в чем вопрос...»

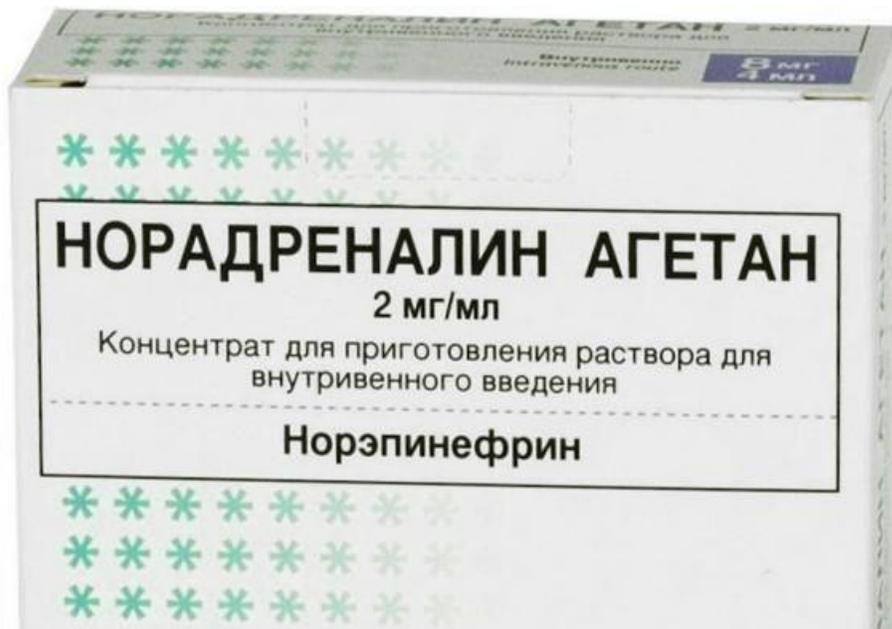


- ... вазопрессоры следует использовать **профилактически**
- ... препарат выбора – **Мезатон**... **Норадреналин** может быть даже **предпочтительнее**...
- ... профилактика **аортокавальной компрессии**...

Атропин

МЕЗАТОН
Фенилэфрин

1 мл : NaCl 0,9% - 250 мл (40 мкг/мл)
Скорость 25-50 мкг/мин (38 – 75 мл/час)
Болюсы 50-100 мкг (1,2-2,5 мл)



1 мл (2 мг) : NaCl 0,9% - 250 мл (8 мкг/мл)
Скорость 2,5 - 5 мкг/мин (19 – 38 мл/час)
Болюсы 4-8 мкг (0,5-1 мл)



Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

WWW.ARFPPOINT.RU

online журнал
Вестник акушерской анестезиологии №1(3)
2018
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Январь



№1(3) Январь 2018
№1(3) January 2018

Вестник акушерской анестезиологии
Obstetric anesthesia digest



Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

WWW.ARFPPOINT.RU

online журнал
Вестник акушерской анестезиологии №1(3)
2018
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Январь

С о д е р ж а н и е

Статья	Стр.
Наклон стола при аортокавальной компрессии	5
Инфузия фенилэфрина (Мезатона), изменение нашей практики со смещением матки влево?	8
Рекомендации по 15° боковому наклону операционного стола при операции кесарево сечения под спинальной анестезией. Observационное исследование	11
Обзор международных рекомендаций по антисептике при нейроаксиальной анальгезии родов	14
Влияние изменений рекомендаций по ведению родов на профилактику первого кесарево сечения	16
Нет никакой обструкции легочной артерии клеточным материалом при эмболии околоплодными водами. «Пора сменить название?»	18
Годовой отчет АААР 2017	20
Новости Декабря	21
Интраоперационная тошнота и рвота при операциях кесарево сечения в условиях спинальной анестезии (аналитический обзор)	22
Альфа-амилаза слюны как предиктор артериальной гипотонии при спинальной анестезии во время операции кесарево сечение у первородящих юного возраста	23

№1(3) Январь 2018
№1(3) January 2018

Вестник акушерской анестезиологии
Obstetric anesthesia digest

Адьюванты при СА (интратекально)



Особенности роста и веса



Анестезиологическое обеспечение беременных женщин с ожирением

*Клинические рекомендации.
Протоколы лечения*

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению Профильной комиссией по анестезиологии и реаниматологии на заседании 15 ноября 2013 г. и 10 июня 2014 г.

Утверждены решением Президиума Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» 15 сентября 2013 г.

Уменьшение дозы МА на **25–30%**

Оптимальным является введение

гипербарического Бупивакаина

*При участии Ассоциации акушерских
анестезиологов – реаниматологов:
проф. Шифман Е.М., проф. Куликов А.В.
к.м.н. Маршалов Д.В.*

Managing anesthesia for cesarean section in obese patients: current perspectives

Анестезиологические особенности у беременных с морбидным ожирением (3+ степень)

ИМТ = 59,2 кг/м²

диагноз заключительный *пухляк 10*

осложнения в родах, после родов _____

название операции, пособий _____

была: **выписана, переведена, умерла: беременная**

рост 168 см. Вес 163,4 Температура 36,6

текущая беременность 5 роды 6

последняя менструация 19.07.17

первое шевеление плода 07.01.18

г.р. 24 D.Cr. 3d D.Tr. 4

г.з.с 22 с.diag _____ T.vera _____

окружность живота 160

высота дна матки 46

положение плода, позиция вид прероложисе

сердцебиение плода, место, число ударов всемушкается

предлежащая часть головисе



Анестезиологические особенности у беременных с морбидным ожирением (3+ степень)

Managing anesthesia for cesarean section in obese patients: current perspectives

ИМТ = 64,9 кг/м²

Сколько раз	<u>регулярно</u>	Наименование консуль
Диагноз при поступлении	<u>беременность 38 нед</u>	
Диагноз клинический	<u>гестоз</u>	
Диагноз заключительный	<u>гестоз</u>	
Осложнения в родах, после родов		
Название операции, пособий		
Выбыла: <u>выписана, переведена, умерла: беременная</u>		
Рост	<u>152 см.</u>	Вес <u>149,9</u> Температура <u>36,5</u>
Которая беременность	<u>II</u>	роды <u>II</u>
Последняя менструация	<u>не помнит</u>	
Первое шевеление плода	<u>не помнит</u>	
D.Sp.	<u>25</u>	D.Cr. <u>28</u> D.Tr. <u>36</u>
Таз:с	c.diag <u>20</u>	T.vera
Окружность живота	<u>158</u>	см
Высота дна матки	<u>45</u>	см
Положение плода, позиция вид	<u>правое</u>	
Сердцебиение плода, место, число ударов	<u>отсутствует</u>	
Предлежащая часть	<u>головы</u>	
Где находится	<u>на уровне лопаток</u>	



ИМТ = 68,5 кг/м²

ложнения в родах, после родов

вание операции, пособий

была: выписана, переведена

т 148 см. Вес 150

орая беременность I

ледняя менструация 26.

вое шевеление плода 26.

р. 29 D.Gr. 36

с с.diag 33

ужность живота 75

ота дна матки 50

ожение плода, позиция вил



КСЭА с низко-дозированной СА

Недостатки КСЭА

- Только в плановом порядке
- *Нетестируемый эпидуральный катетер*
- Риск высокого блока



Комбинированная спинально-эпидуральная анальгезия



2,395 нейроаксиальных анальгезий

1,440 КСЭА и **955** ЭА

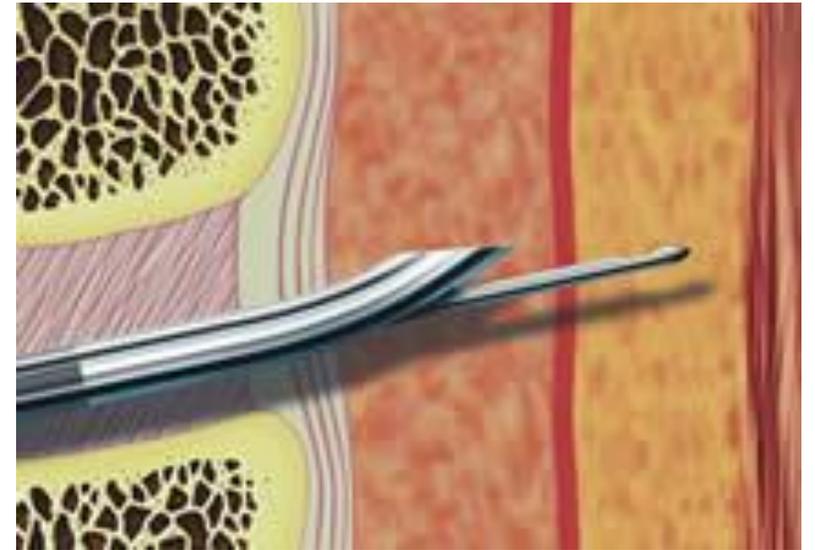
Forsyth Medical Center

(Winston-Salem, North Carolina - **2016**)

- **Меньше** частота неудачных ЭА (RR 0.58; 95% CI 0.43 - 0.79; $P = 0.0002$)
- **Не откладывает** распознавание неудачной ЭА

Две техники КСЭА

- Игла в игле



- Двухуровневая

СА – низко-дозированная -> ЭА - «небольшие болюсы»

Effects of Epidural Saline Injection on Cerebrospinal Fluid Volume and Velocity Waveform

A Magnetic Resonance Imaging Study

Hideyuki Higuchi, M.D.,* Yushi Adachi, M.D.,† Tomiei Kazama, M.D.‡

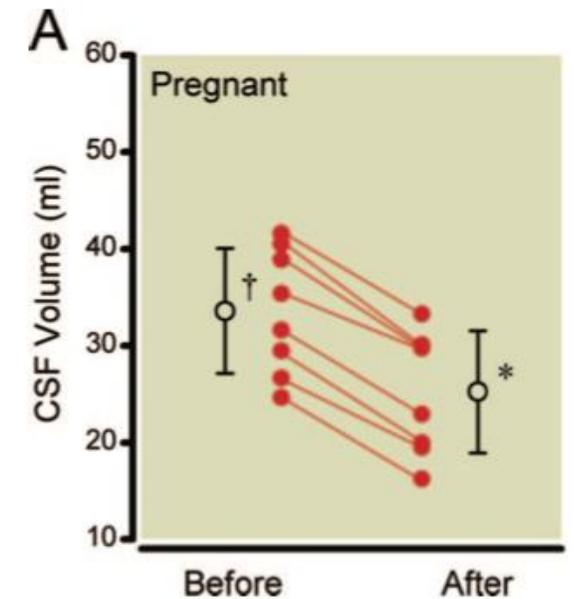
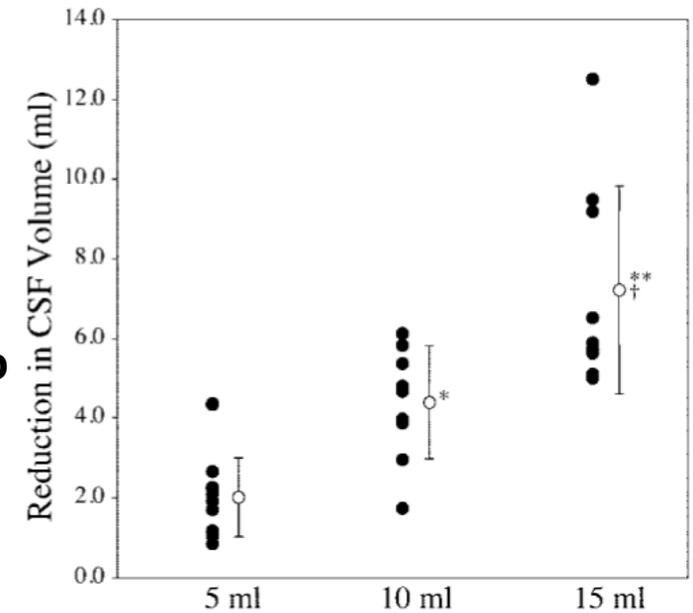
Введение физиологического раствора / МА в эпидуральное пространство

- Уменьшает объем ликвора в поясничном отделе
- Максимальный эффект на 5 минуте
- Компрессия сохраняется до 30 минут

Distribution of Epidural Saline Upon Injection and the Epidural Volume Effect in Pregnant Women

Hideyuki Higuchi, M.D.,* Shunichi Takagi, M.D.,† Eriko Onuki, M.D.,‡ Nobuko Fujita, M.D.,§ Makoto Ozaki, M.D.||

- При введение 10 мл физиологического раствора происходит уменьшение объема ликвора в поясничном отделе



- В доношенном сроке беременности объем интратекального пространства уменьшается
- Раствор введенный эпидурально (≥ 10 мл) создает компрессию интратекального пространства на поясничном уровне до 30 минут
- Повышенное краниальное распространение местного анестетика при СА
- Больше скорость развития и выше уровень блока

- Уменьшать дозу МА для СА
- Стараться не вводить много физиологического раствора эпидурально
- Контролировать скорость и высоту распространения блока



Будьте осторожны при выполнении СА после эпидуральной анальгезии в родовой!!!

The CAPS Study: incidence, management and outcomes of cardiac arrest in pregnancy in the UK: a prospective, descriptive study

VA Beckett,^a M Knight,^b P Sharpe^c

^a Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, UK ^b National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford, Oxford, UK ^c University Hospitals of Leicester NHS Trust, Leicester, UK

Correspondence: VA Beckett, Department of Obstetrics & Gynaecology, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, BD9 6RJ, UK. Email virginia.beckett@bthft.nhs.uk

Accepted 5 December 2016. Published Online 24 February 2017.

1 из 4 остановок сердца связана с анестезиологическими осложнениями

Тотальный нейроаксиальный блок = 10

Сердечно-сосудистый коллапс после эпидуральной анестезии = 3

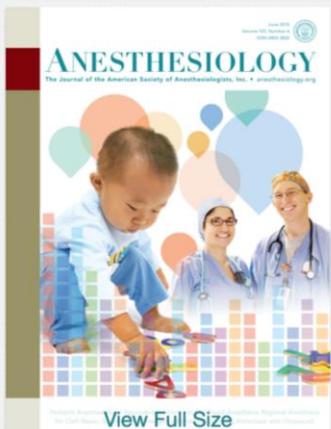
Неудачная интубация трахеи = 3

Другие причины = 1

1. Тотальный нейроаксиальный блок – 58

2. Неудачная интубация трахеи – 10

3. Повреждение нервных окончаний – 7



ANESTHESIOLOGY
The Journal of the American Society of Anesthesiologists, Inc. • anesthesiology.org

FREE
Education | June 2014

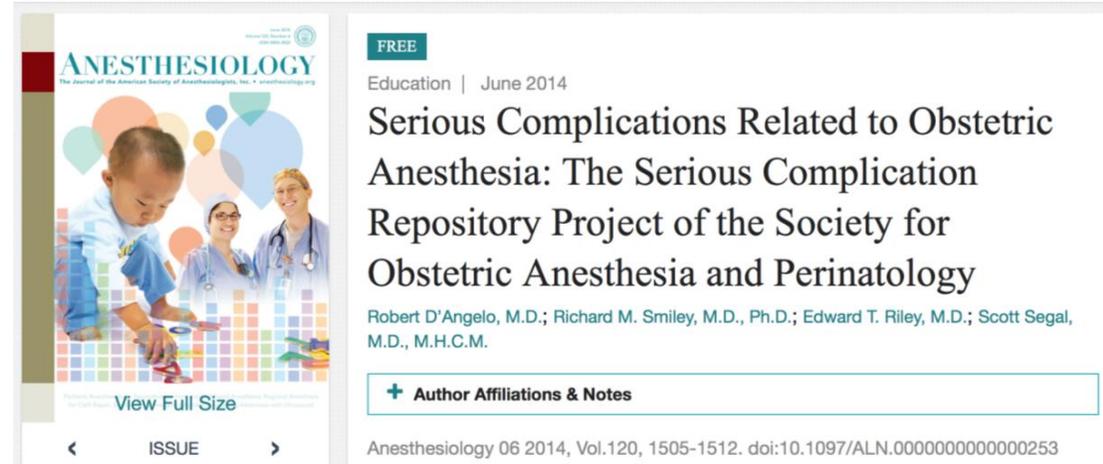
Serious Complications Related to Obstetric Anesthesia: The Serious Complication Repository Project of the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology

Robert D'Angelo, M.D.; Richard M. Smiley, M.D., Ph.D.; Edward T. Riley, M.D.; Scott Segal, M.D., M.H.C.M.

+ Author Affiliations & Notes

Anesthesiology 06 2014, Vol.120, 1505-1512. doi:10.1097/ALN.0000000000000253

Variable	Number
Total high neuraxial anesthetics	58
Associated technique	
Спинальная анестезия	23 (40%)
Эпидуральная анестезия	21 (36%)
Нераспознанный спинальный катетер	14 (24%)
в родовой	13
в операционной при КС	1
Risk factors	38/44 (86%)
Ожирение	18
Спинальная анестезия после эпидуральной анальгезии родов	12
Рост < 152 см	4
Epidural after wet tap	3
Spinal deformity	1



Тотальный нейроаксиальный блок – 58 (68%)

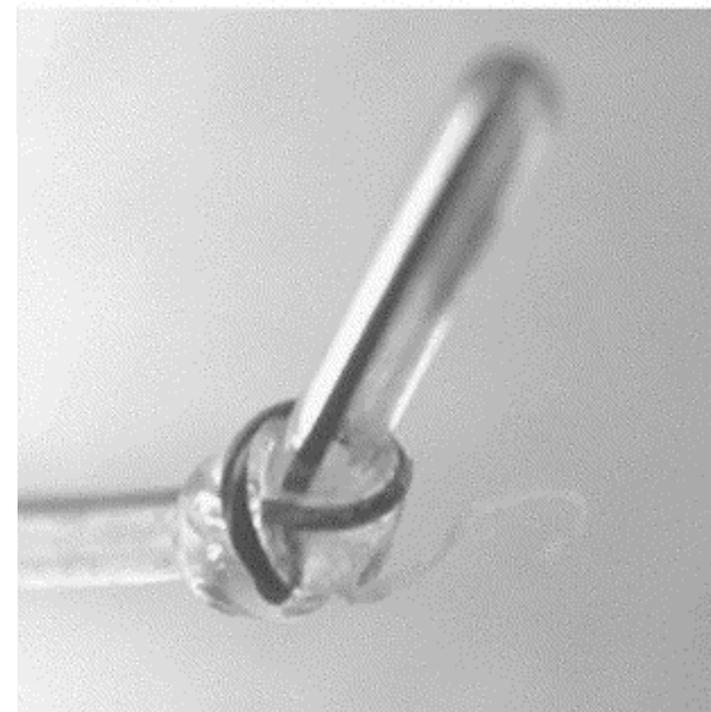
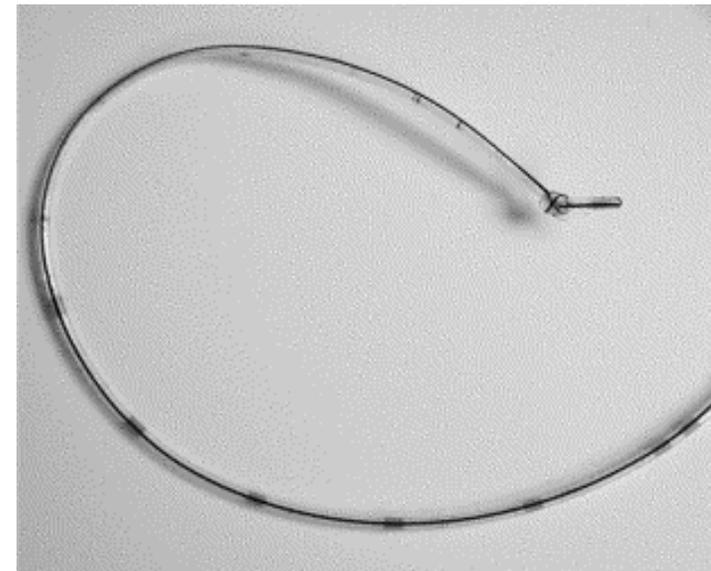
Редкие осложнения при постановке эпидурального катетера (перегиб, узлообразование)



1 на 20 000 – 30 000

0,0015%

- Заводить катетер не более 5 см
- Вытягивать катетер медленно и равномерно, без рывков
- Если есть трудности при удалении катетера:
 - придать роженице положение, в котором устанавливался катетер или изменить положение
 - ввести физиологический раствор

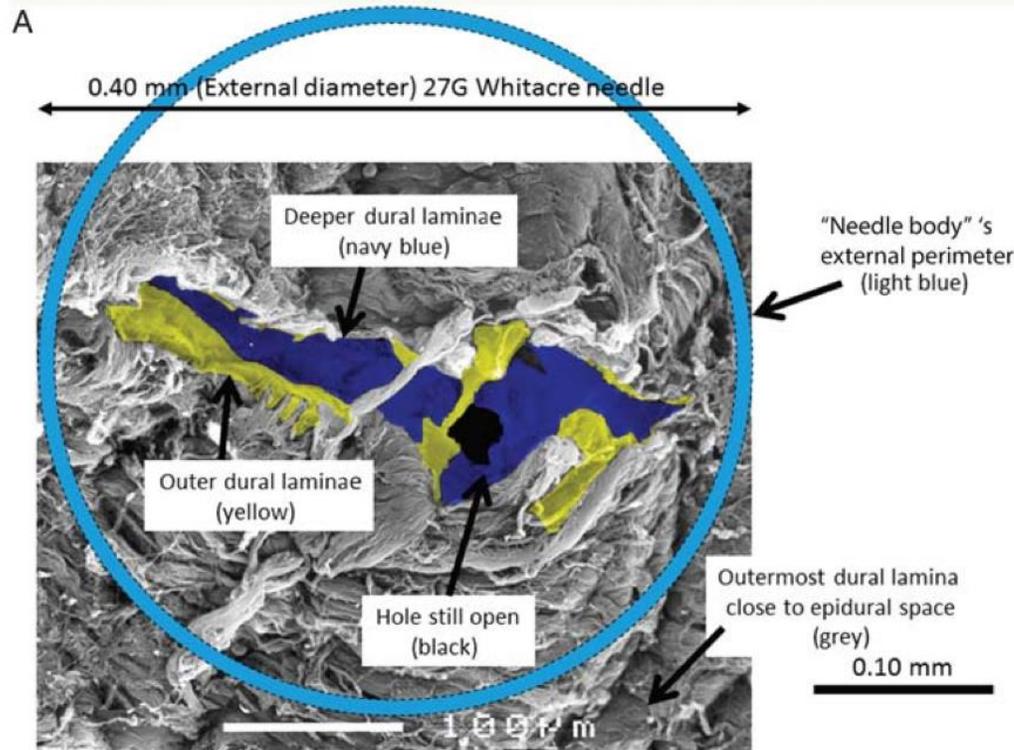


Атравматичные иголки уменьшают риск ППГБ

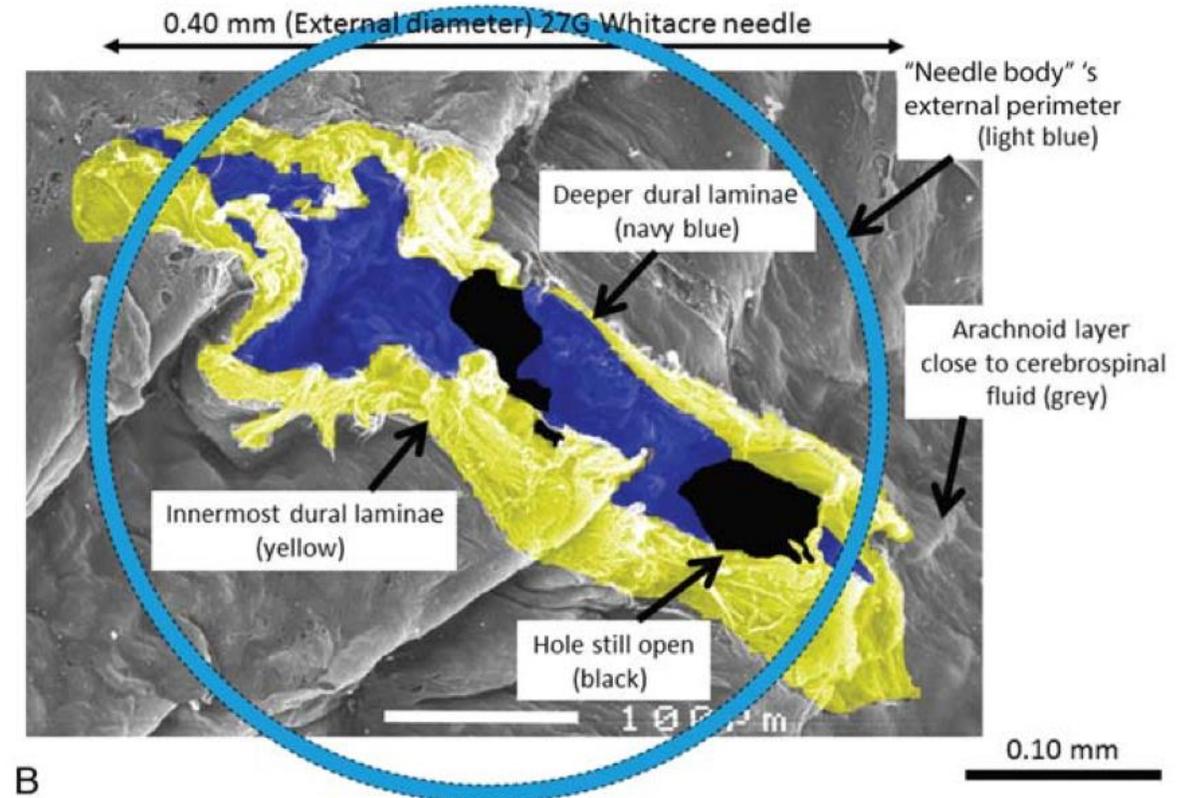
Comparison of cutting and pencil-point spinal needle in spinal anesthesia regarding postdural puncture headache

A meta-analysis

Hong Xu, MD, Yang Liu, MD, WenYe Song, MD, ShunLi Kan, MD, FeiFei Liu, MD, Di Zhang, MD, GuangZhi Ning, PhD,* and ShiQing Feng, PhD*

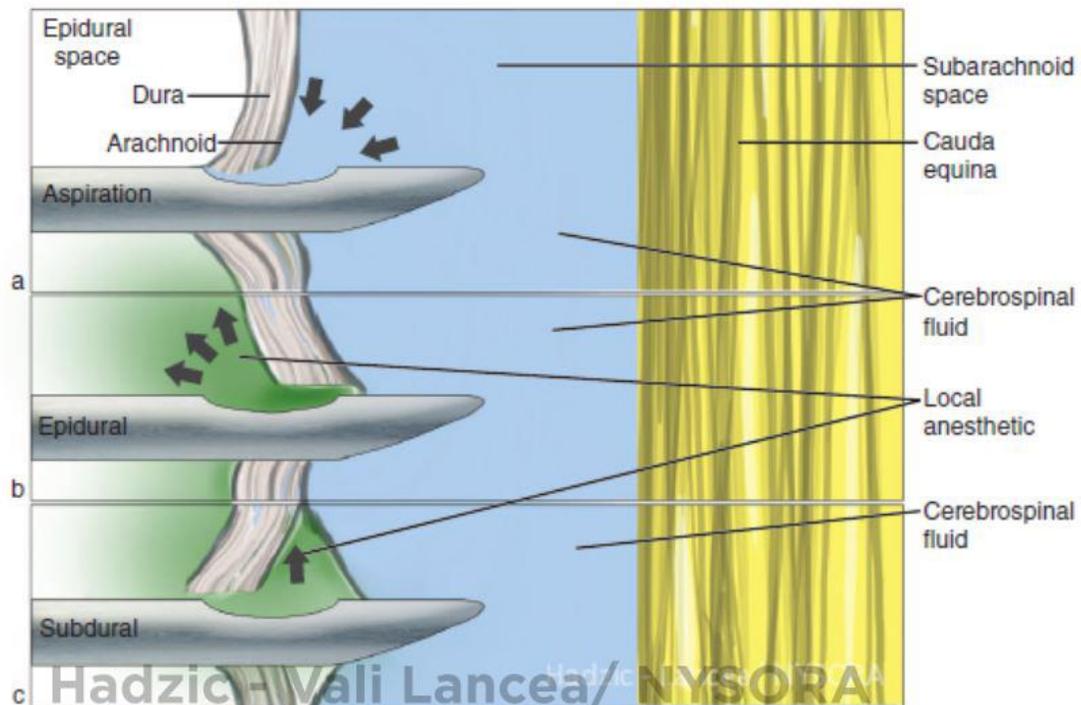


B



B

Неудавшаяся СА



Нет блока

Повторная СА, **лучше низко-дозированная КСЭА**, общая анестезия

Недостаточная высота блока

Эпидуральная анестезия
Общая анестезия

Анестезия и татуировки



Annales Françaises d'Anesthésie et de
Réanimation

Volume 29, Issue 5, May 2010, Pages 397-401



Communication brève

Tatouages lombaires et anesthésie périmédullaire :
enquête de pratique dans les maternités du
Languedoc-Roussillon

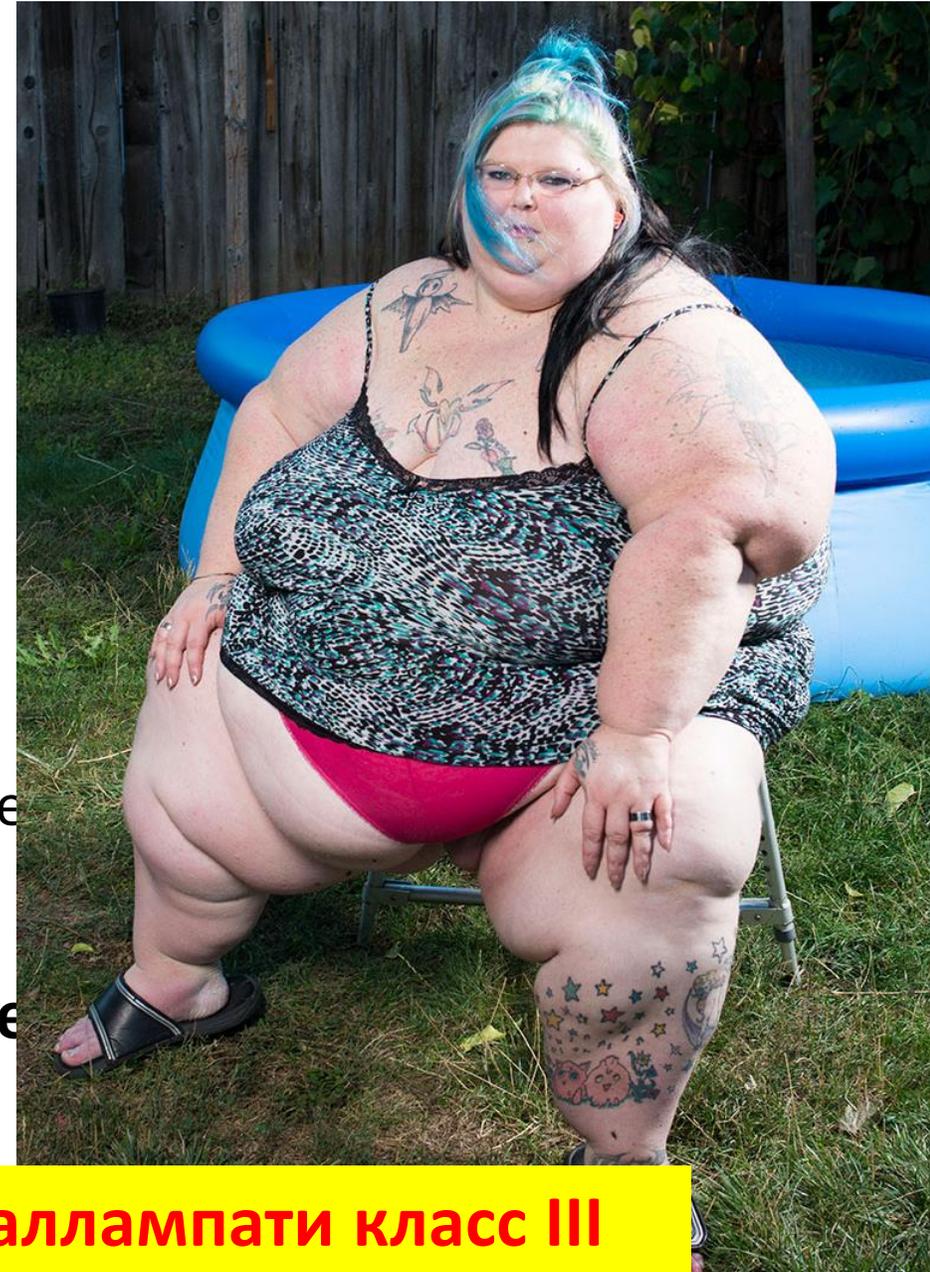
Lumbar tattoos and neuraxial anaesthesia in obstetrics:
Practice survey in Languedoc-Roussillon, France

J.-C. Sleth ^a ✉, B. Guillot ^b, N. Kluger ^b

57% выполняли бы эпидуральную анальгезию в родах если бы
39% не будут

Плановая или экстренная операция кесарево сечение
70% сделали бы СА, при Маллампати класс I

93% сделали бы СА, особенно при Маллампати класс III





ELSEVIER

www.obstetanesthesia.com

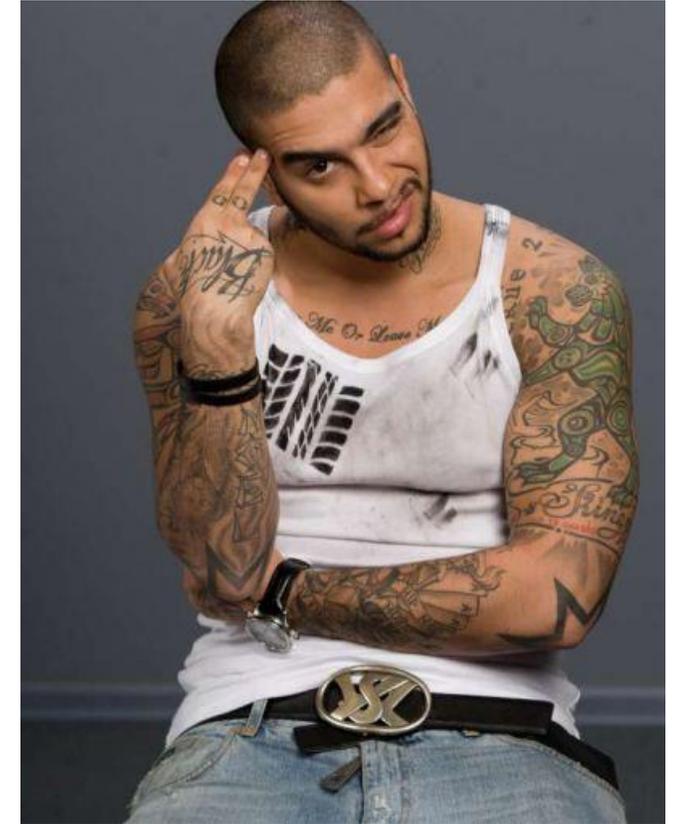
REVIEW ARTICLE

The need for an epidural “window of opportunity” in pregnant women with a lumbar tattoo

Y. Zipori,^a P. Jakobi,^a I. Solt,^a P. Abecassis^b

^a*Department of Obstetrics and Gynecology, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel*

^b*Department of Anesthesiology, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel*



- Следует **избегать** нейроаксиальную анестезию при свежих (**менее 2 недель**) татуировках
- Игла **Туохи 18G** может **уменьшить риски**
- **Надрез кожи** перед процедурой может **уменьшить риски**

Анестезия и тромбоцитопения

ARTICLE IN PRESS

International Journal of Obstetric Anesthesia (2018) xxx, xxx-xxx
0959-289X/\$ - see front matter © 2018 Elsevier Ltd. All rights reserved.
<https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2018.01.006>



ELSEVIER

www.obstetanaesthesia.com

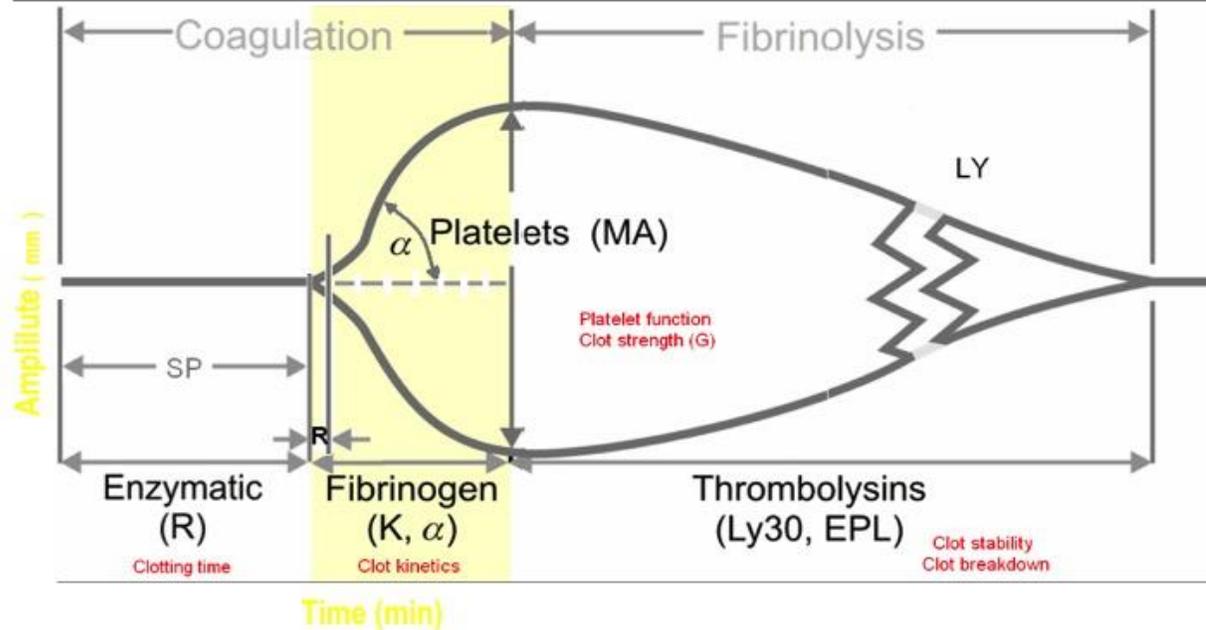
ORIGINAL ARTICLE

Neuraxial block for delivery among women with low platelet counts: a retrospective analysis

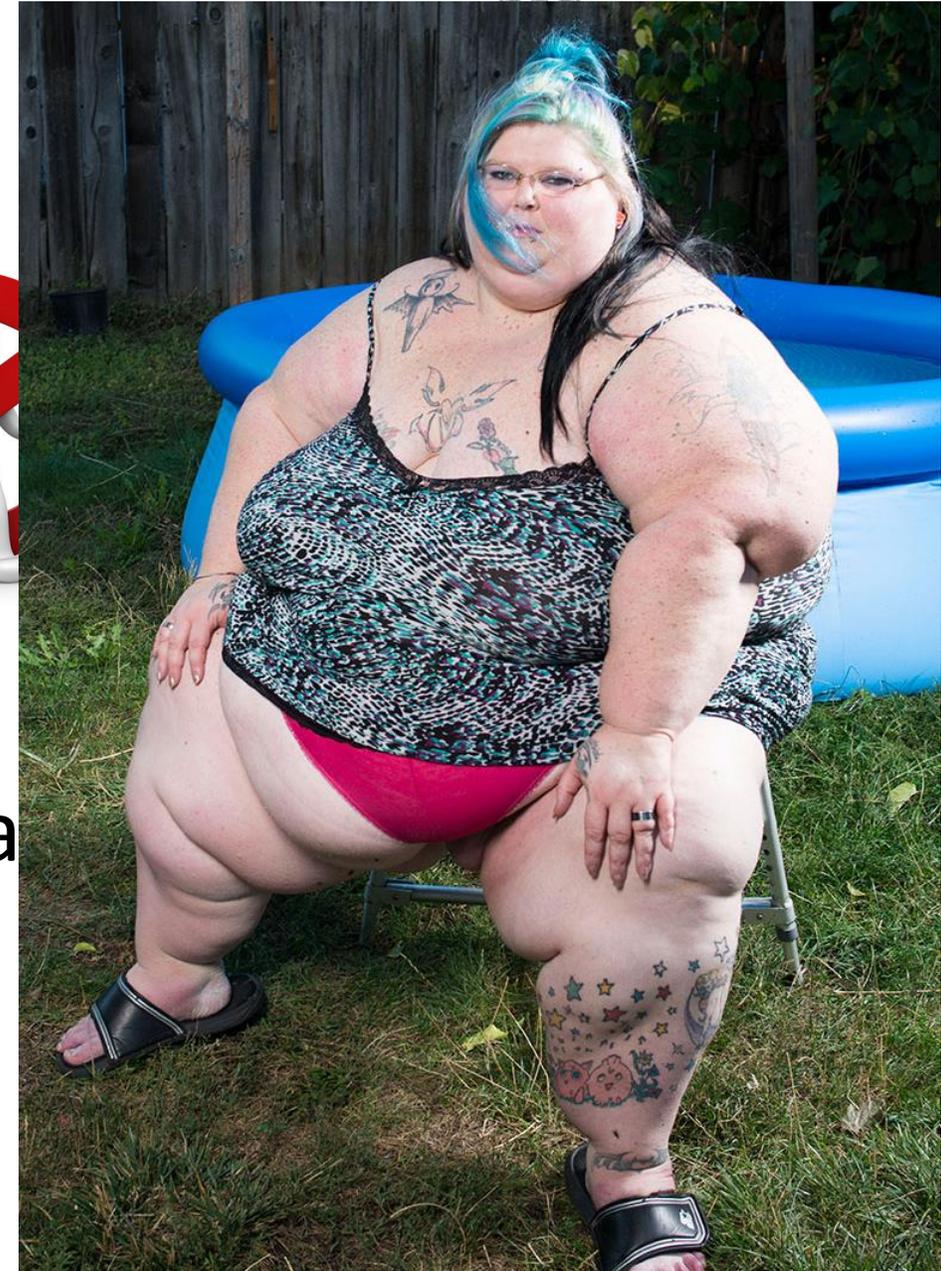
N. Levy,^a O. Goren,^a A. Cattan,^a C.F. Weiniger,^{a,b} I. Matot^a

^aDivision of Anesthesiology, Intensive Care and Pain Medicine, Tel Aviv Medical Center, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

^bDepartment of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Hadassah Hebrew University Medical Center, Jerusalem, Israel



го типа





**Безопасность
превыше
всего!!!**





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Роненсон А.М.

email: a.ronenson@mail.ru