

# **Эклампсия: парадигмы интенсивной терапии**



**Е. М. Шифман**

**В Российской Федерации, по данным отчетных документов Министерства здравоохранения и социального развития РФ, отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства занимают третье место в структуре причин материнской смертности после кровотечений и сепсиса.**

**В Москве в 2006–2008 гг. от эклампсии погибло 6 женщин .**

*Савельева Г.М., Шалина Р.И., Курцер М.А. и др. Эклампсия в современном акушерстве // Акуш. и гин. 2010. № 6. С. 4–9.*

A doctor in a white lab coat is writing on a clipboard. The doctor's hands are visible, holding a pen and the clipboard. The background is a soft, out-of-focus white.

# Эклампсия

– это преобладание  
в клинических проявлениях  
преэклампсии поражения  
**ГОЛОВНОГО МОЗГА**  
с судорожным синдромом  
и комой

## Основные положения

- Все еще «болезнь теорий»?
- Непреодолимое желание заявить о возможности прогнозирования и способах профилактики
- Элементы «шаманства» в интенсивной терапии
- В критических ситуациях не должно быть разногласий в тактике лечения!



**Кто входит в группу риска  
эклампсии?**

**Можем ли мы предупредить  
эклампсию путем улучшения  
оценки факторов риска?**

# ЭКО, многоплодные беременности, больше рожениц старшей возрастной группы



**COME TO FLORIDA**  
**THE FOOD'S GREAT!**

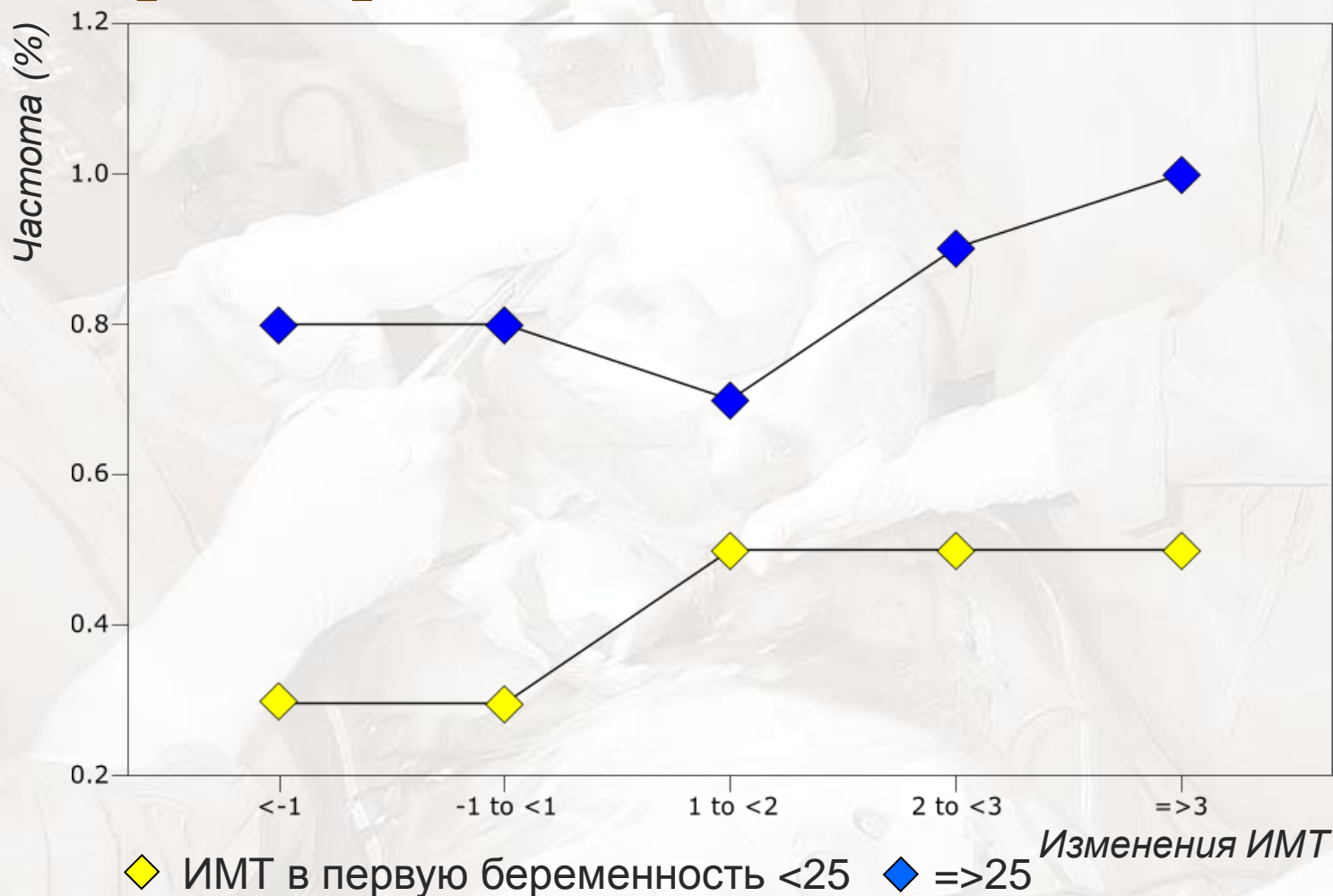


# ИМТ у матери и риск преэклампсии

- С увеличением ИМТ на  $5\text{--}7\text{ кг/м}^2$  риск преэклампсии удваивается



# Изменения ИМТ в промежутке между 1-ой и 2-ой беременностями и риск АГ во время второй беременности



	Относительный риск	
Антифосфолипидный синдром	9,7	
Преэклампсия	7,2	
Диабет до беременности	3,6	←
Многоплодная беременность	2,93	
Первые роды	2,91	
Семейный анамнез	2,90	←
Повышенный ИМТ		
а) До беременности	2,47	
б) При осмотре	1,55	
Возраст > 40 лет	1,96	←
↑ диаст. А/Д (> 80мм рт.ст.)	1,4	

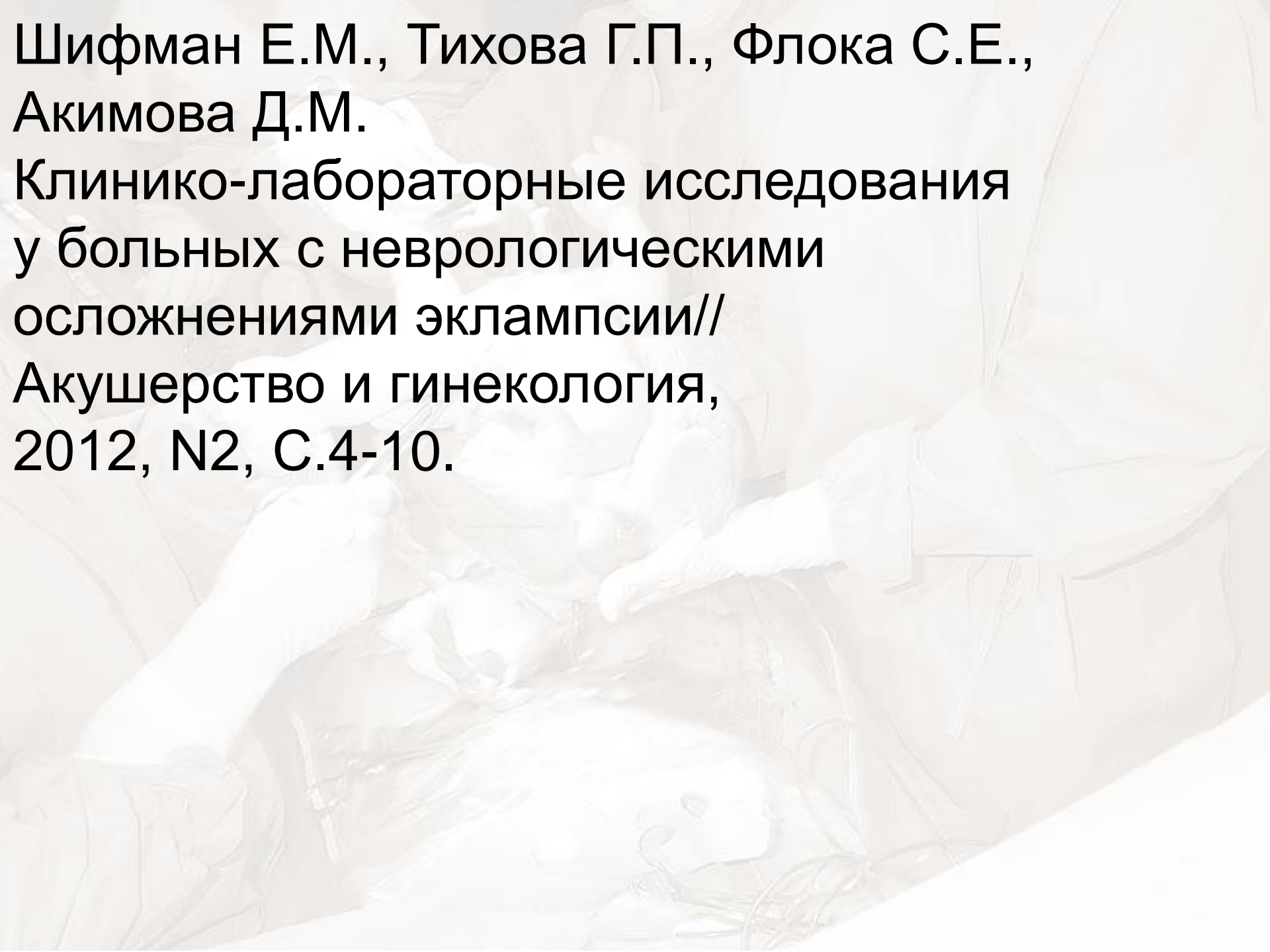
□ При нормальной беременности плацента продуцирует малые количества PIGF (плацентарный фактор роста) и его антагониста, sFlt-1 (растворимая fms-подобная тирозинкиназа 1, вариант рецептора VEGFR-1)

□ При преэклампсии, повышенный синтез sFlt-1 приводит к снижению уровня свободно циркулирующего PIGF, что ассоциируется с дисфункцией эндотелиальных клеток

□ Было показано, что повышение уровня sFlt-1 определялось за ~5–6 недель до появления клинических признаков преэклампсии, а снижение уровня PIGF у женщин с развившейся впоследствии преэклампсией обнаруживалось уже на 13-16-й неделе гестации.

**↑ sFlt-1 ↓ PIGF**

Stefan Verlohren et al. An automated method for the determination of the sFlt-1/PIGF ratio in the assessment of preeclampsia // Am J Obstet Gynecol. 2010. V.202. P.161. E1-E11.

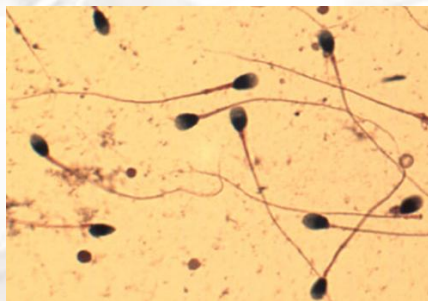
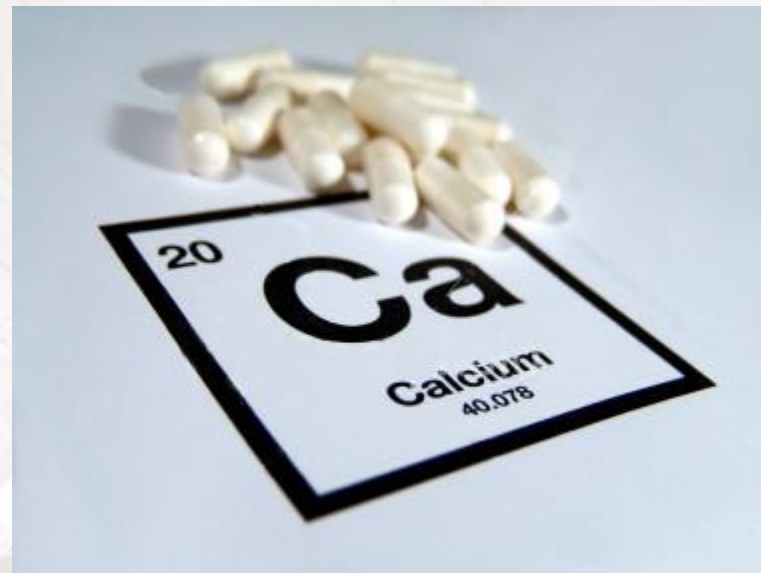


Шифман Е.М., Тихова Г.П., Флока С.Е.,  
Акимова Д.М.

Клинико-лабораторные исследования  
у больных с неврологическими  
осложнениями эклампсии//

Акушерство и гинекология,  
2012, N2, С.4-10.

# Пока мы далеки от профилактики



## ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПРЕЭКЛАМПСИИ



*«Насколько была бы  
больше эта толпа,  
если бы мы  
не предавали  
контрацепцию  
анафеме»*



## Сомнения в «парадигме» эклампсии:

- Действительно ли естественное течение болезни таково, что лёгкая преэклампсия без лечения обязательно перейдет в тяжелую, а затем и в эклампсию?
- Действительно ли судороги предсказуемы?
- У **60%** судороги появлялись сами по себе, безо всяких **общепринятых** предвестников.



## Осложнения эклампсии

- геморрагический инсульт
- преждевременная отслойка плаценты
- внутриутробная гибель плода
- СОЛП
- нарушения зрения
- послеродовые психозы

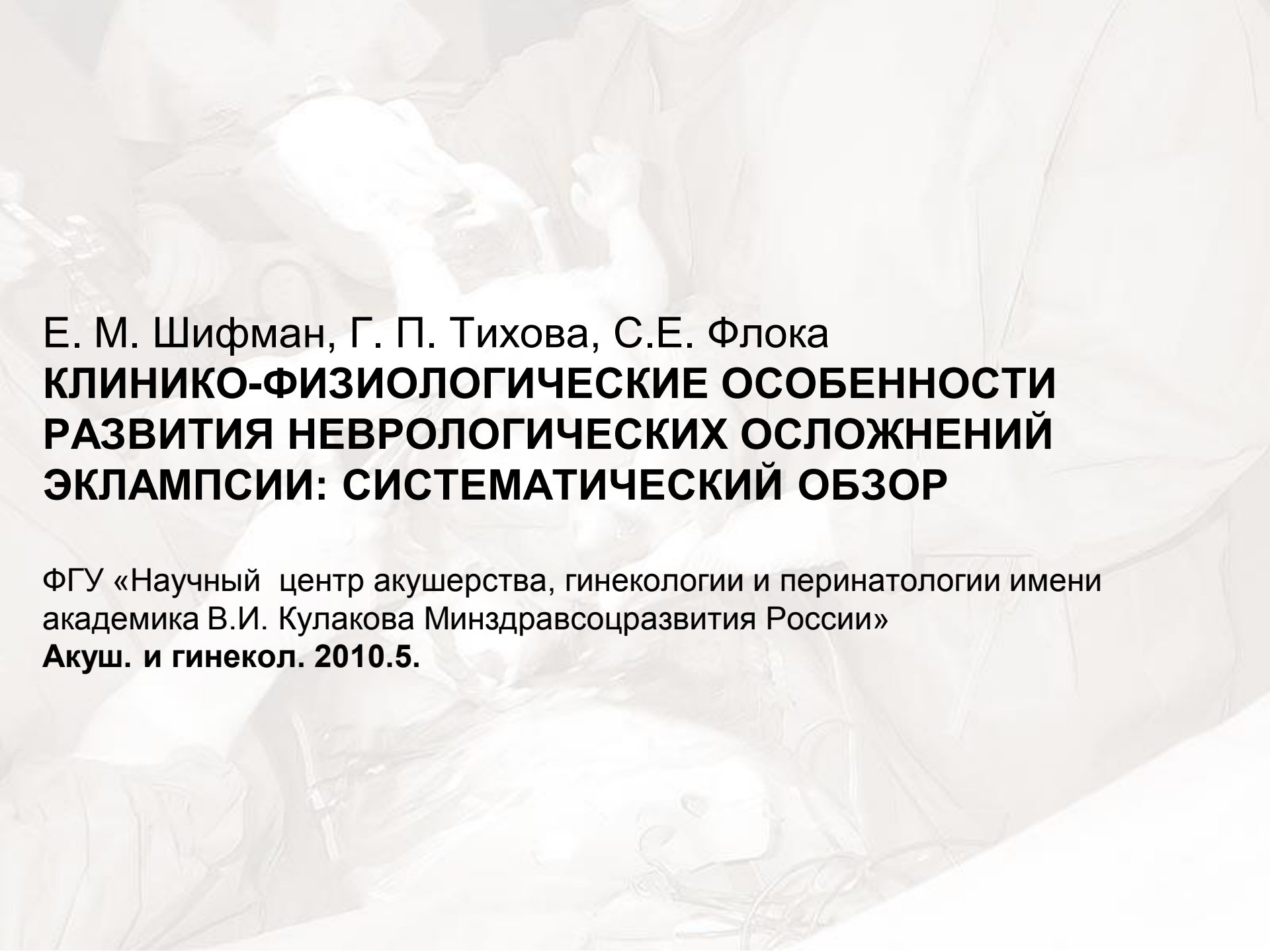




## Осложнения эклампсии

- гипертоническая энцефалопатия
- субарахноидальные кровоизлияния
- ДВС-синдром
- отёк лёгких
- аспирационный синдром
- острая печеночно-почечная недостаточность





Е. М. Шифман, Г. П. Тихова, С.Е. Флока  
**КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
РАЗВИТИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ  
ЭКЛАМПСИИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

ФГУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова Минздравсоцразвития России»  
**Акуш. и гинекол. 2010.5.**

## Зачем изучать функцию сердца

- 1) Сердечно-легочные осложнения возникают в **6%** случаев тяжелой преэклампсии и связаны с повышением уровня материнской смертности.
- 2) У женщин, которые умирают от преэклампсии, наблюдается **10-кратное повышение** частоты некроза сократительных волокон миокарда по сравнению с контрольной группой.

## **Наши первоначальные знания**

У пациенток при отсутствии лечения преэклампсии наблюдается следующее:

- 1.** Повышение систолической функции
  - Усиление сердечного выброса вследствие усиления ударного объема
  - Усиление инотропного эффекта
  - Умеренная вазоконстрикция
- 2.** Снижение диастолической функции
- 3.** Повреждение структур сердца

## Клинические проявления

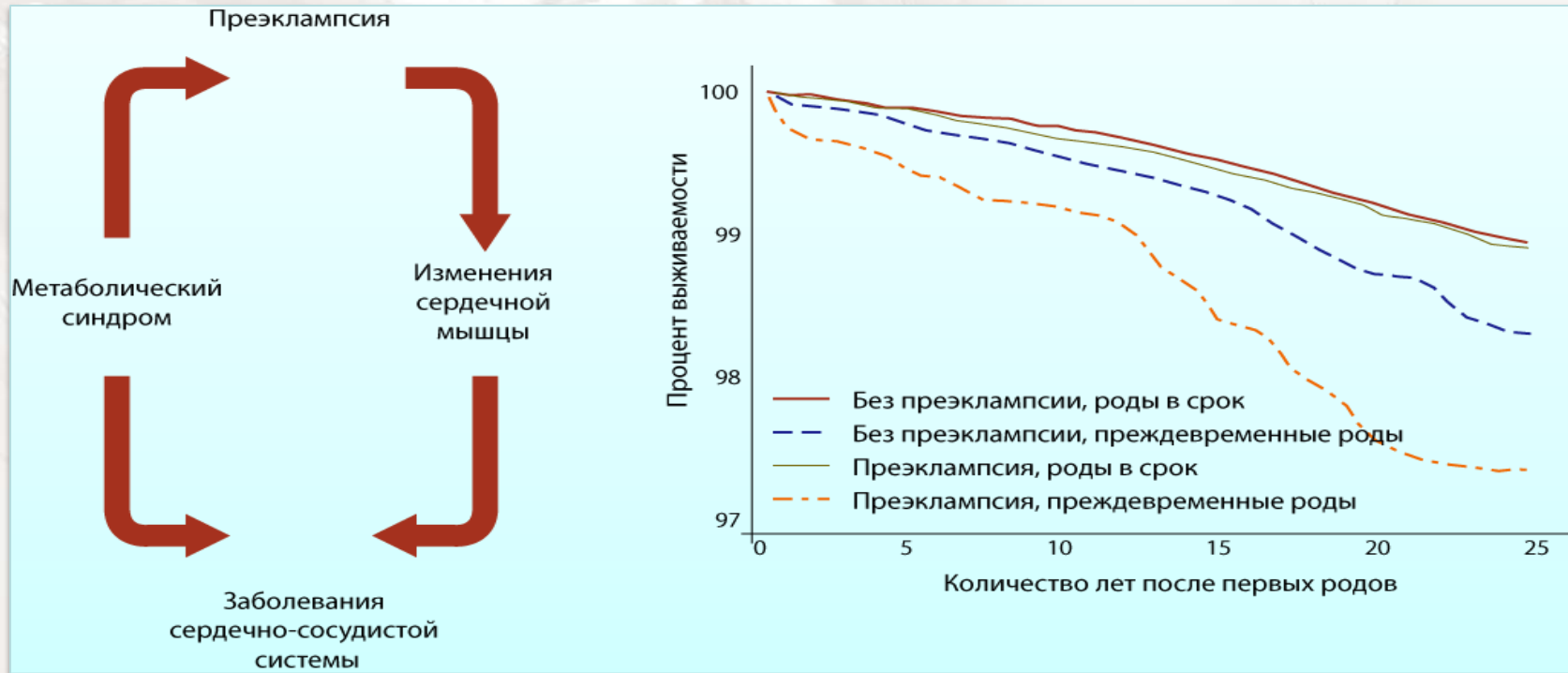
**Краткосрочные:** женщины с общей диастолической дисфункцией часто страдают от острых сердечно-легочных осложнений, таких как отек легких.



**Долгосрочные:** эхокардиография в острую фазу преэклампсии может быть важна для стратификации риска отдаленных сердечно-сосудистых осложнений и оценки тактики по профилактике.

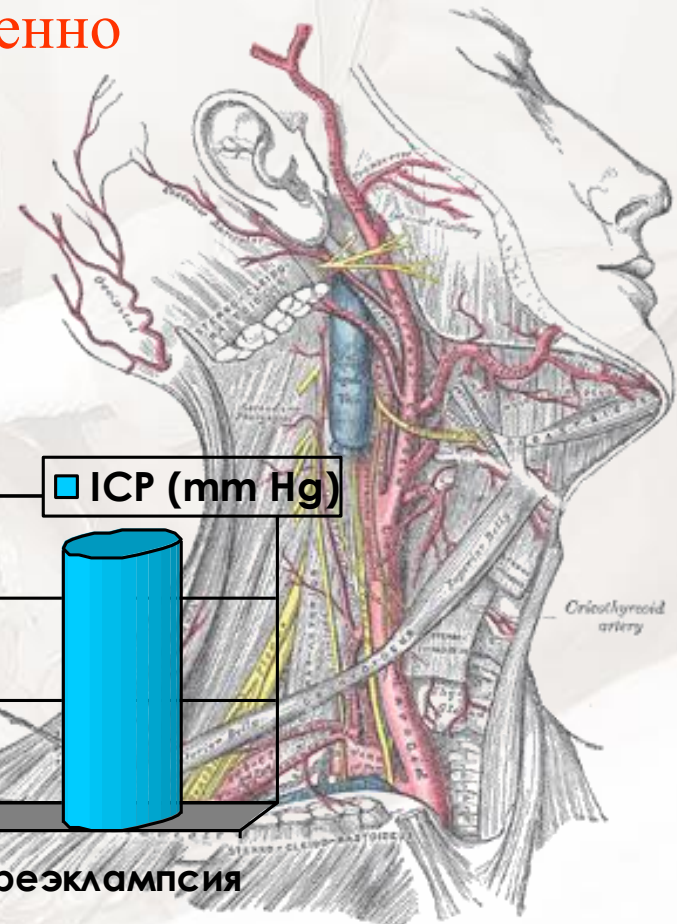
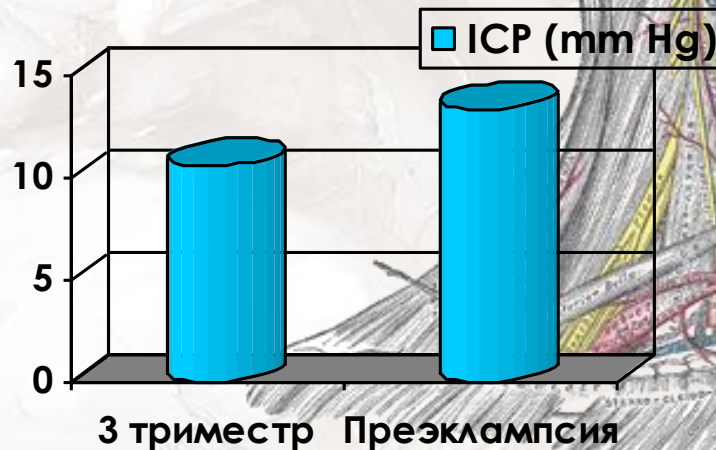
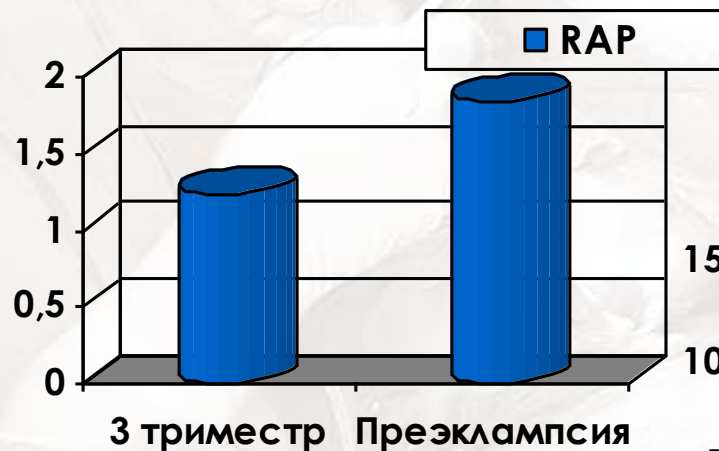
## Зачем изучать функцию сердца?

Тяжелая преэклампсия связана с повышением «дозо-зависимого» риска заболеваний сердечно-сосудистой системы в дальнейшей жизни.



## Результаты исследования

- уровень гидродинамического сопротивления и внутричерепного давления в группе пациентов с тяжелой преэклампсией существенно выше, чем в группе сравнения



*Утверждено в качестве методического руководства для врачей анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов и врачей функциональной диагностики*

*Ученым советом ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН 06.01.2007, протокол № 1;*

*проблемной комиссией  
«Гипоксия критических состояний»;*

*проблемной комиссией  
«Экстремальные и терминальные состояния»;*

*Национальным советом по реанимации.*



Москва 2007  
«Издательство «ИнтелТек»



**Пациенткам с Э, имеющим очаговую неврологическую симптоматику или снижение уровня сознания, рекомендуется:**

**Проведение КТ-исследования для исключения внутричерепного кровоизлияния.**

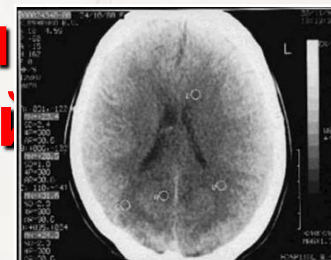
**Пациентки с нормальными результатами КТ и сохраняющейся неврологической симптоматикой и нарушениями зрения должны также проходить МРТ-исследование ГМ.**

*Cunningham F.G., Fernandez C.O., Hernandez C. Blindness associated with preeclampsia and eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 172. P. 1291–1298.*

*Digre K.B., Varner M.W., Osborn A.G., Crawford S. Cranial magnetic resonance imaging in severe preeclampsia vs eclampsia // Arch. Neurol. 1993. Vol. 50, №4. P. 399–406.*

*Sanders T.G., Clayman D.A., Sanchez-Ramos L. et al. Brain in eclampsia: MR imaging with clinical correlation // Radiology. 1991. Vol. 180. P. 475–478.*

# Пациенткам с неосложненной Э и при отсутствии очаговой неврологической недостаточности МРТ-исследование можно не назначать



*Digre K.B., Varner M.W., Osborn A.G., Crawford S. Cranial magnetic resonance imaging in severe preeclampsia vs eclampsia // Arch. Neurol. 1993. Vol. 50, №4. P. 399–406.*

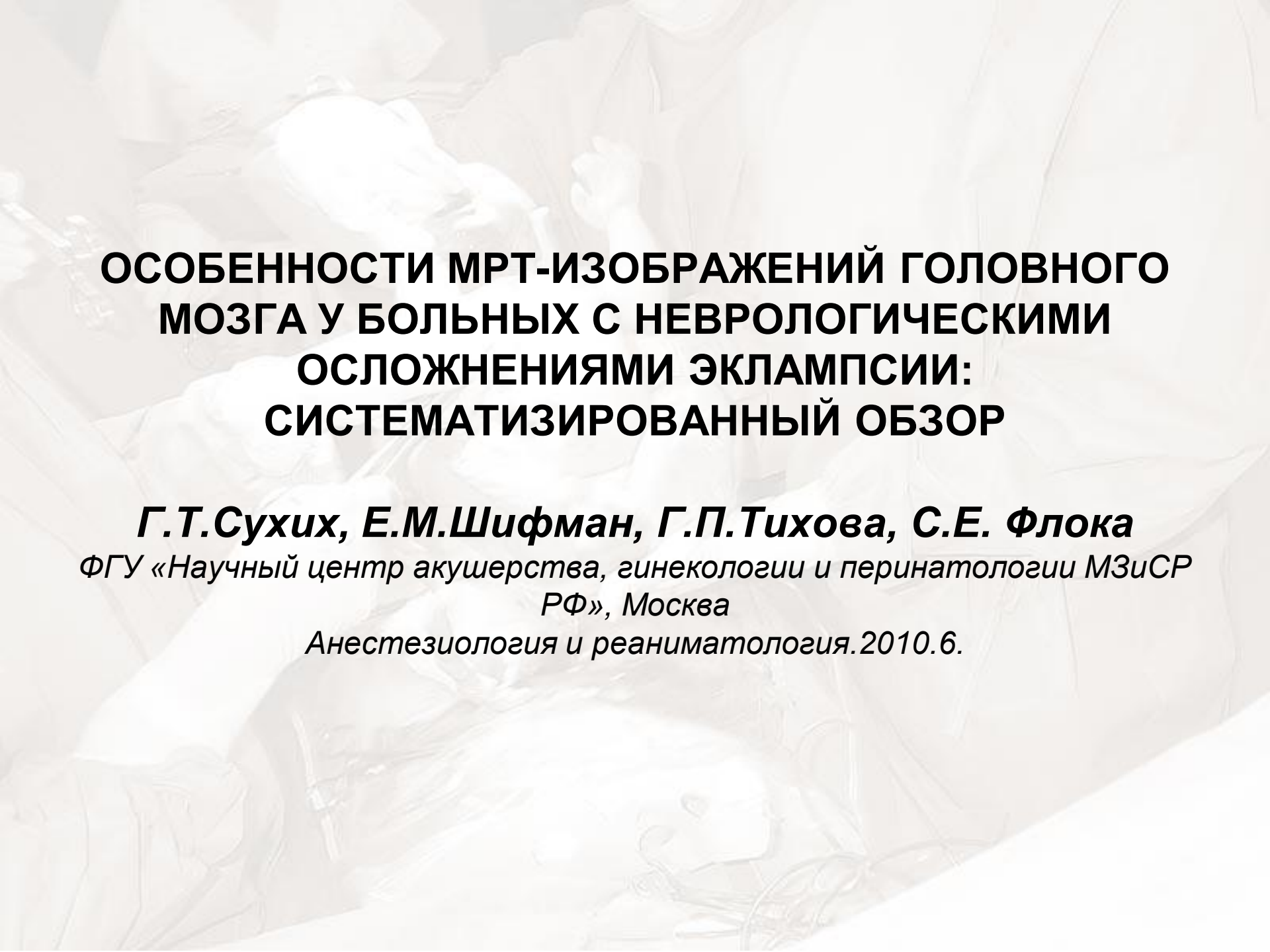
*Sanders T.G., Clayman D.A., Sanchez-Ramos L. et al. Brain in eclampsia: MR imaging with clinical correlation // Radiology. 1991. Vol. 180. P. 475–478.*

**Поскольку широко распространенные повреждения, обусловленные вазогенным отеком, могут предшествовать внезапному подъему артериального давления, крайне важен контроль за этим показателем**

*Cunningham F.G., Fernandez C.O., Hernandez C. Blindness associated with preeclampsia and eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 172. P. 1291–1298.*

*Richards A.M., Moodley J., Graham D.I., Bullock M.R. Active management of the unconscious eclamptic patient // Br. J. Obstet. Gynaecol. 1986. Vol. 93, №6. P. 554–562.*

*Zeeman G.G., Fleckenstein J.L., Twickler D.M., Cunningham F.G. Cerebral infarction in eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 2004. Vol. 190. P. 714–720.*



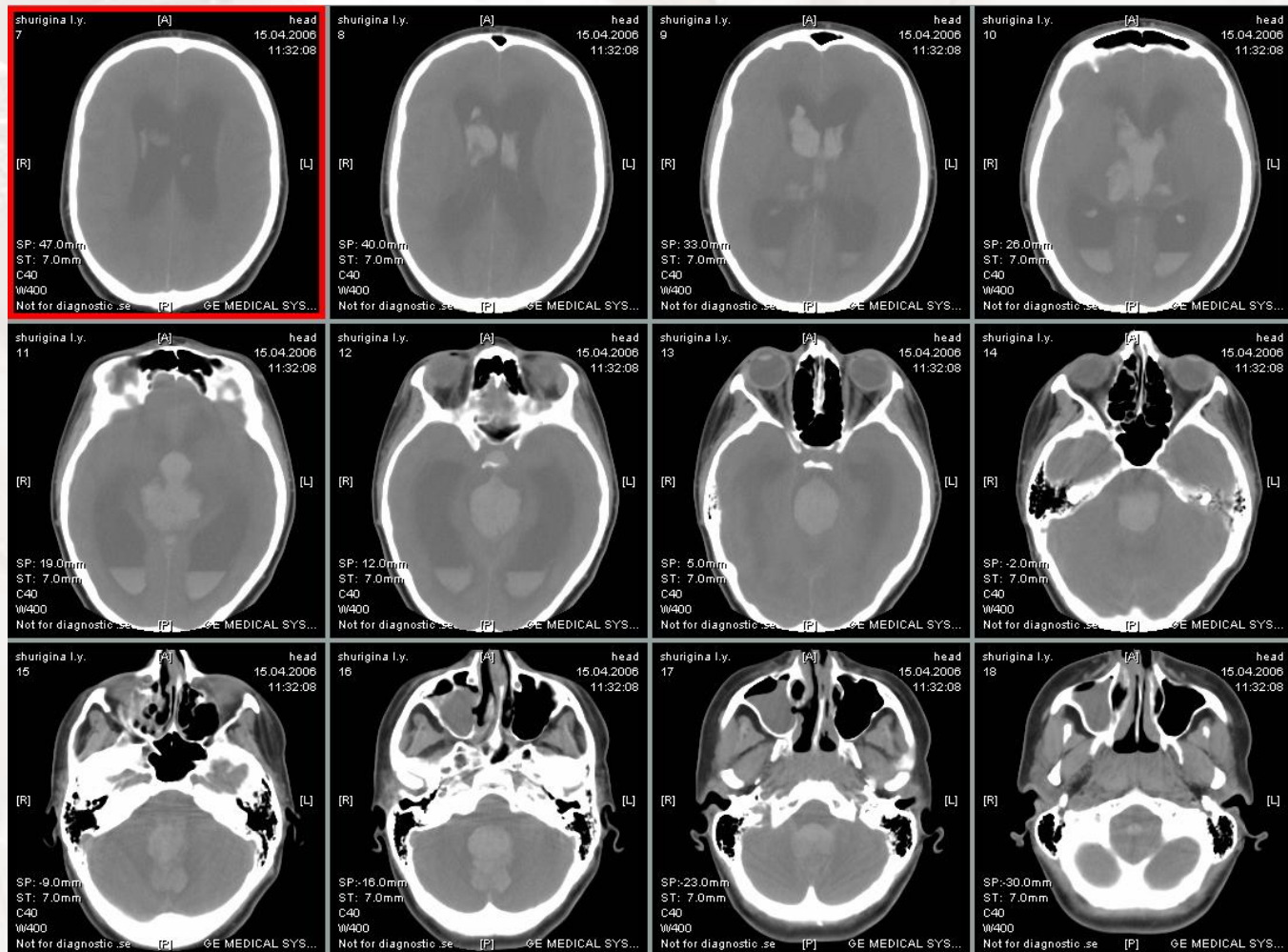
**ОСОБЕННОСТИ МРТ-ИЗОБРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА У БОЛЬНЫХ С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ  
ОСЛОЖНЕНИЯМИ ЭКЛАМПСИИ:  
СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ОБЗОР**

***Г.Т.Сухих, Е.М.Шифман, Г.П.Тихова, С.Е. Флока***

*ФГУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии МЗиСР  
РФ», Москва*

*Анестезиология и реаниматология.2010.6.*

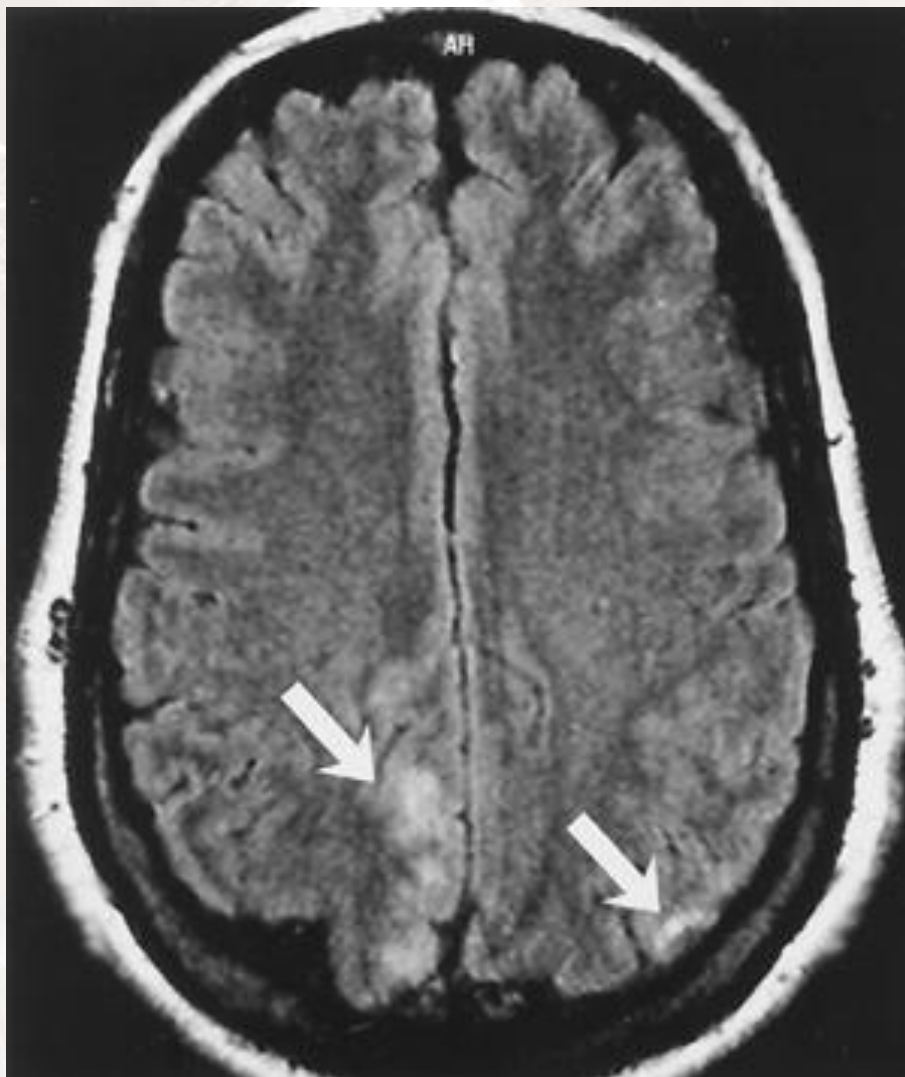
# Компьютерная томограмма роженицы Ш.



КТ-картина внутримозгового кровоизлияния с прорывом крови в желудочки мозга.  
Окклюзионная гидроцефалия с уровня 4 желудочка.

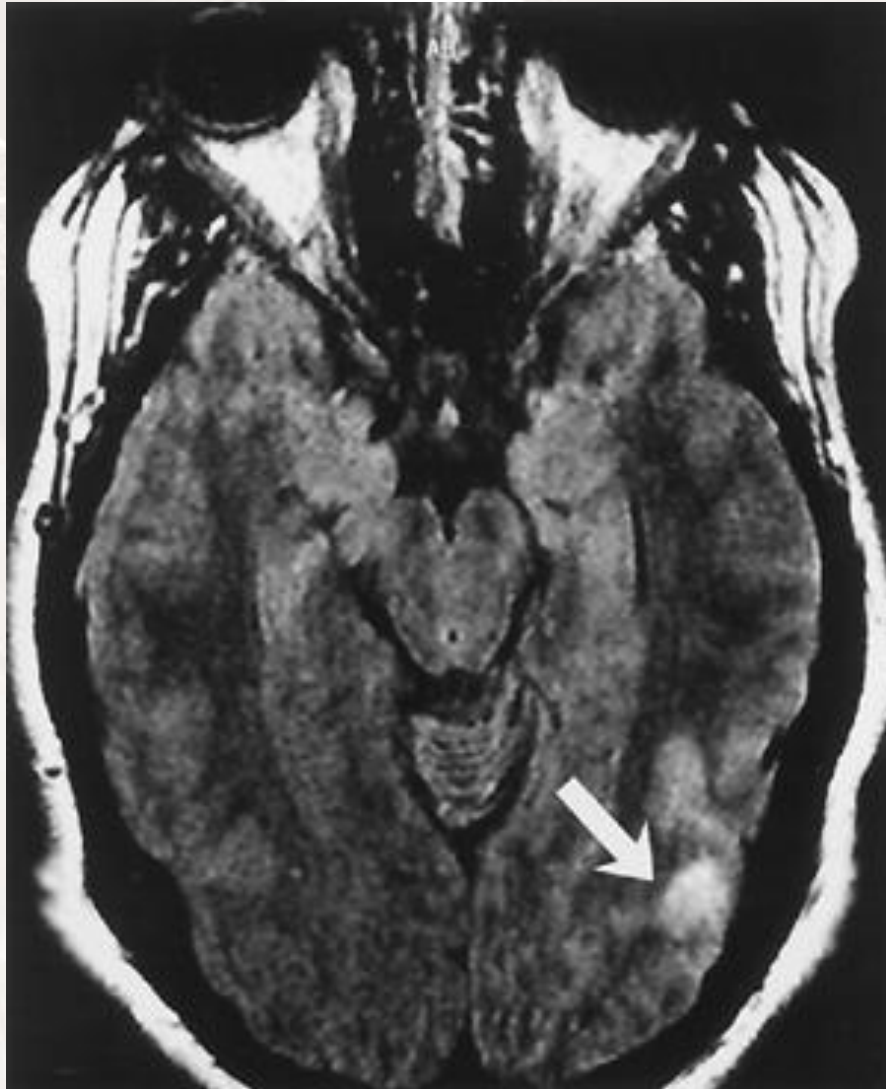
## Секционный материал роженицы Ш.





**МРТ** через **24** часа после  
экламptических судорог.

Гиперинтенсивные  
очаговые изменения  
серого вещества  
головного мозга  
в правой и левой  
затылочных долях



МРТ через **24 часа** после  
экламptических судорог.

Гиперинтенсивные  
очаговые изменения серого  
вещества головного мозга  
в левом зрительном бугре





**МРТ** через **9 суток** после  
экламptических судорог

# Сообщение о когнитивной функции у беременных с перенесенной эклампсией

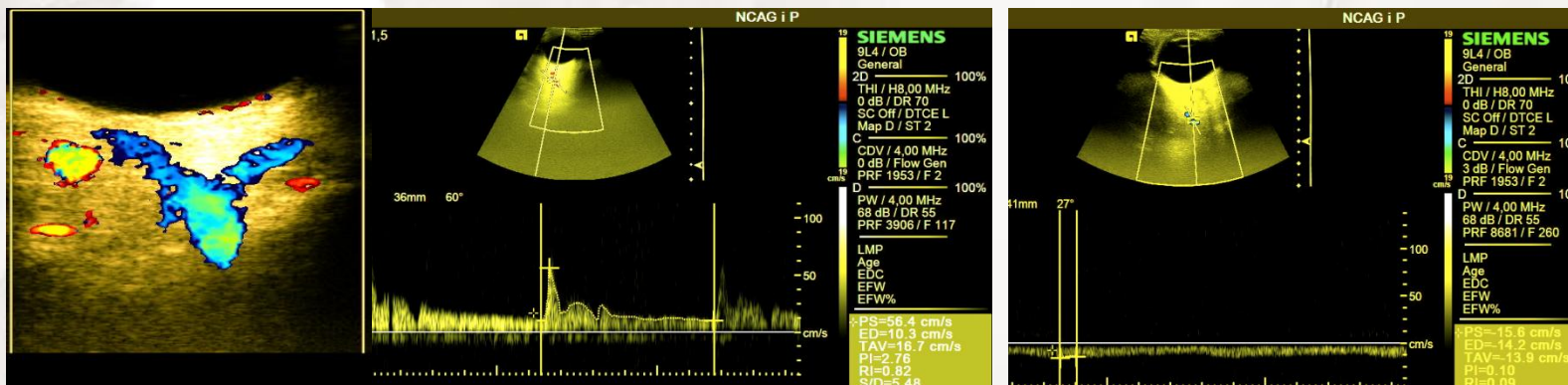
Aukes et al. Am J Obstet Gynecol 2007; 197: 365 с. 1–6

	С эклампсией (n=30)	С преэклампсией (n=31)	Контроль (n=30)
Общая оценка когнитивной функции (0–100)	43±14	37±14	36±14
Оценка памяти (0–28)	11±5	9±4	9±5
Повышенная патологическая отвлекаемость (0–36)	17±7	14±5	14±6
Ошибки (0–28)	11±4	9±5	9±4
Дача характеристик (0–8)	5±2	4±2	5±2
Однократно судороги (n=16)	39±11		
Дважды судороги (n=10)	44±16		
Трижды судороги (n=16)	60±15		

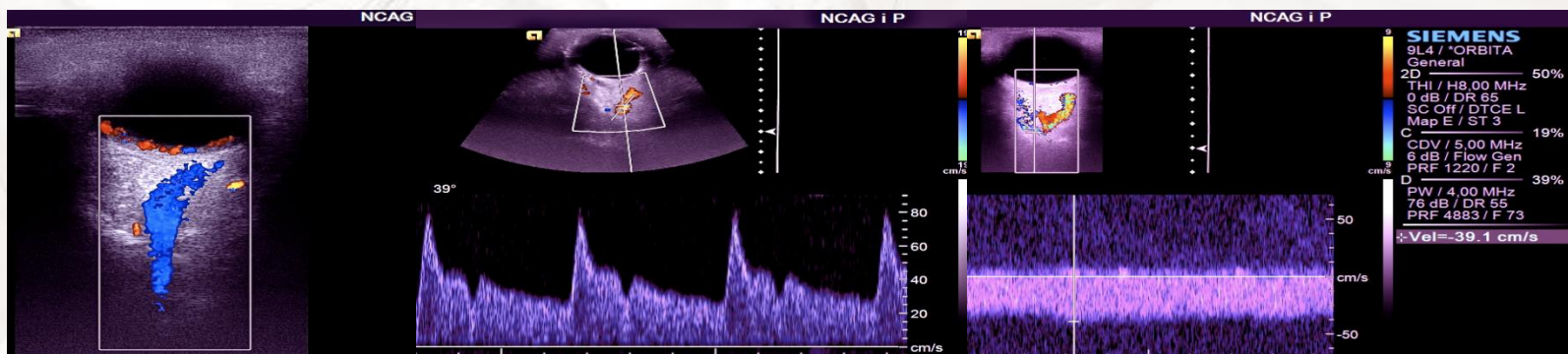
- **Смена парадигм:** не следует ожидать полного клинического восстановления после эклампсии, следовательно, важна профилактика и правильное лечение эклампсических судорог

# ПЕРИОРБИТАЛЬНАЯ ДОППЛЕРОМЕТРИЯ

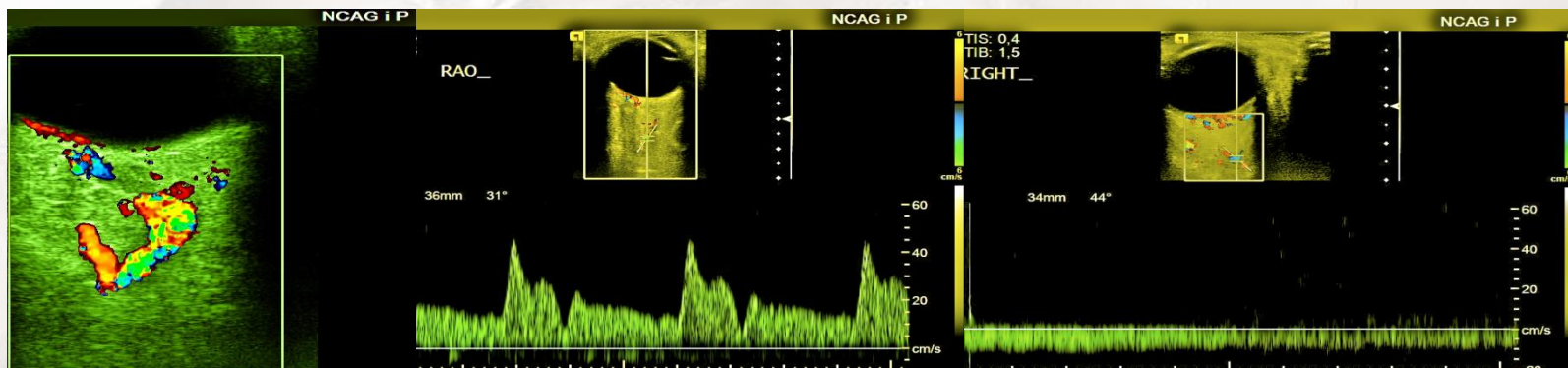
НОРМА



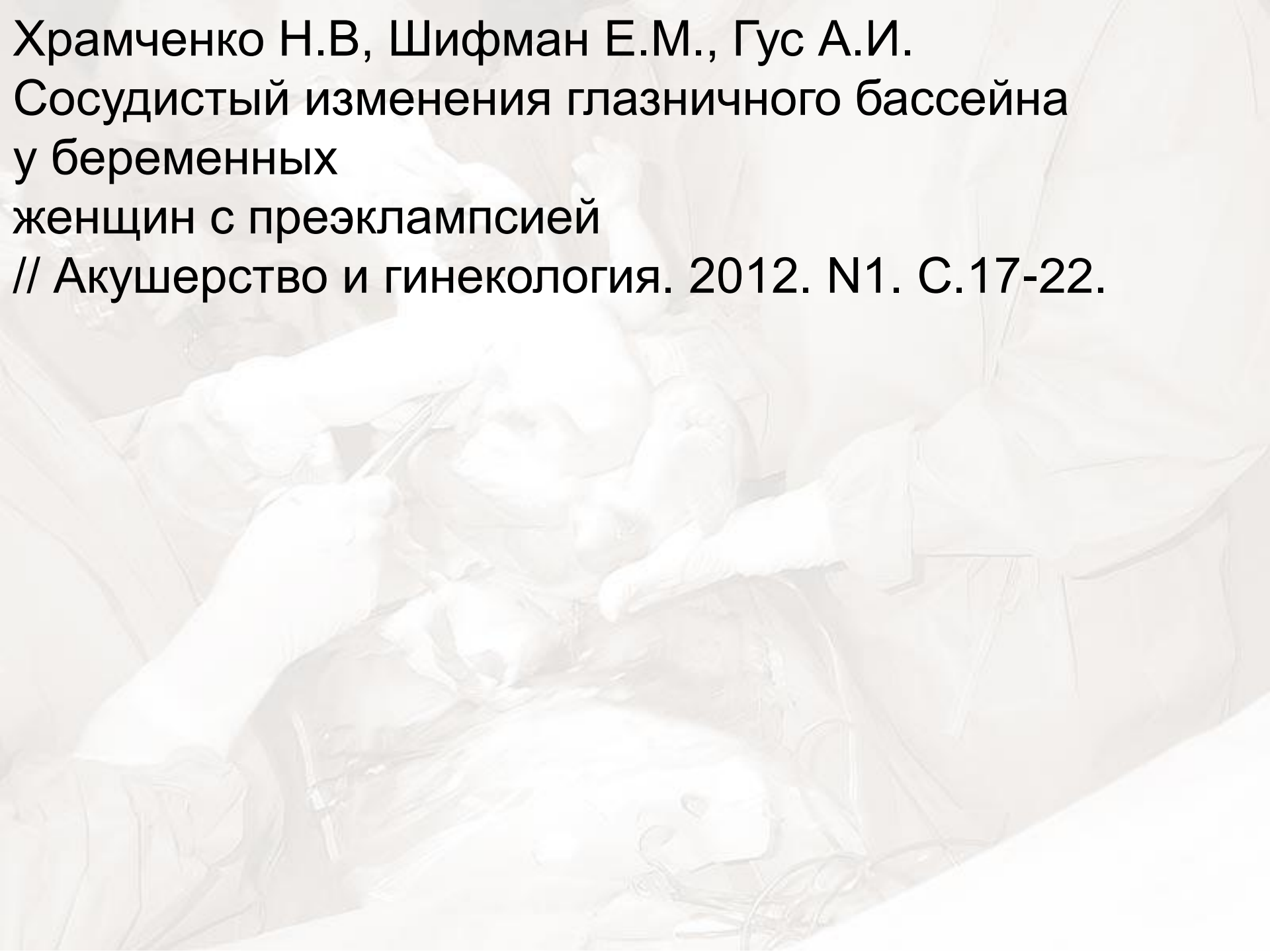
АГ



ПЭ



Храмченко Н.В, Шифман Е.М., Гус А.И.  
Сосудистый изменения глазничного бассейна  
у беременных  
женщин с преэклампсией  
// Акушерство и гинекология. 2012. N1. С.17-22.



## Главные цели

### Интенсивной терапии эклампсии:

- прекратить судороги
- восстановить проходимость дыхательных путей
- обеспечить безопасность матери и плода



# Не следует откладывать родоразрешение без крайней необходимости



*Cunningham F.G., Fernandez C.O., Hernandez C. Blindness associated with preeclampsia and eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 172. P. 1291–1298.*

*Richards A.M., Moodley J., Graham D.I., Bullock M.R. Active management of the unconscious eclamptic patient // Br. J. Obstet. Gynaecol. 1986. Vol. 93, №6. P. 554–562.*

**Поддержка адекватного состояния дыхательных путей и дыхания во время судорог является важнейшим приоритетом у пациенток с Э.**

**Частое измерение газов крови крайне необходимо для выработки правильной оксигенотерапии. Если пациентка находится в бессознательном состоянии, рекомендуется поддерживать артериальное  $PO_2$  на уровне 100 мм рт. ст.**

*Richards A.M., Moodley J., Graham D.I., Bullock M.R. Active management of the unconscious eclamptic patient // Br. J. Obstet. Gynaecol. 1986. Vol. 93, № 6. P. 554–562.*

## Магнезиальная терапия эклампсии:

### *Первоначальные действия:*

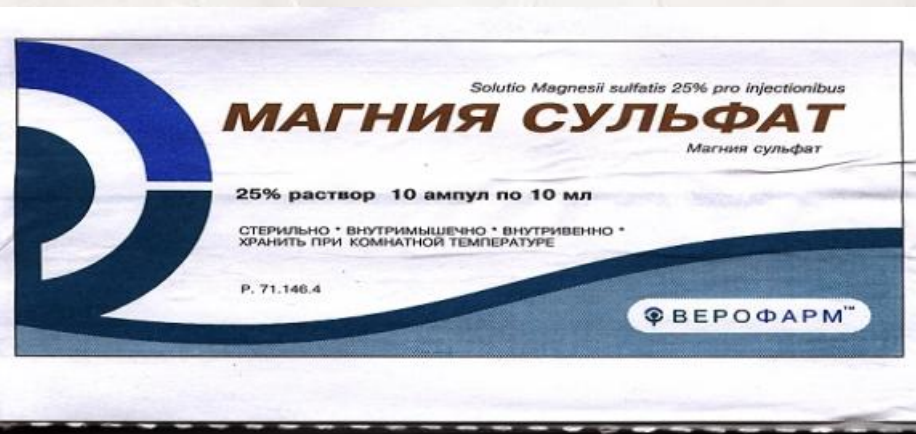
- Внутривенно медленно в течение 15 – 20 мин вводится 6 г сульфата магния. Затем поддерживающая доза составляет 2 г/час.
- Если судорожный синдром купировать не удалось, то вводится от 2 до 4 г магнезии в течение пяти минут.
- При повторении судорожных припадков вводят 450 мг барбитуратов в течение 3 мин.





## Критерии **отмены** магниальной терапии:

- Прекращение судорог
- Отсутствие признаков повышенной возбудимости ЦНС (гиперрефлексия, гипертонус)
- Нормализация артериального давления (Дад  $\leq$  90 мм рт.ст.)
- Нормализация диуреза ( $\geq$  50 мл/час)



**Введение сульфата магния для предотвращения и лечения эclamпсических судорог остается важным и предпочтительным методом перед традиционными антиконвульсантами, возможно потому, что обладает нейропротекторными свойствами во время ишемии.**

*Cunningham F.G., Fernandez C.O., Hernandez C. Blindness associated with preeclampsia and eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 172. P. 1291–1298.*

*Zeeman G.G., Fleckenstein J.L., Twickler D.M., Cunningham F.G. Cerebral infarction in eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 2004. Vol. 190. P. 714–720.*

**Предотвращение множественных судорог является важным, поскольку подавляющее большинство женщин с множественными судорогами имеют доказанные признаки церебрального инфаркта**

*Richards A.M., Moodley J., Graham D.I., Bullock M.R. Active management of the unconscious eclamptic patient // Br. J. Obstet. Gynaecol. 1986. Vol. 93, №6. P. 554–562.*

*Zeeman G.G., Fleckenstein J.L., Twickler D.M., Cunningham F.G. Cerebral infarction in eclampsia // Am. J. Obstet. Gynecol. 2004. Vol. 190. P. 714–720.*

## Теоретические риски

- Не выявлено увеличения продолжительности родов
- Нет различий в кровопотере после родоразрешения
- Не выявлено различий – в состоянии новорожденного



# Эффективность **диазепама** для профилактики рецидива судорог сомнительна

Введение болюсных доз **диазепама** отрицательно влияет на плод:



- артериальная гипотония
- гипотермия
- апноэ после рождения

## Антигипертензивная терапия

- Не влияет на течение заболевания
- Причины: предотвращение материнской заболеваемости и смертности:
  - ✓ Энцефалопатия
  - ✓ Цереброваскулярные нарушения
  - ✓ Поражение органов-мишеней
- Порог для терапии
  - ✓ Диастолическое давление  $> 100$  мм рт.ст.
  - ✓ Среднее давление  $> 125$  мм рт.ст.
  - ✓ Систолическое давление  $> 180$  мм рт.ст.
- Цели терапии
  - ✓ Диастолическое давление 90–100 мм рт.ст.
  - ✓ Систолическое давление  $< 160$  мм рт.ст.

# Лечение

**Снижать артериальное давление осторожно - примерно на 25% на протяжении 2-3 часов, чтобы не спровоцировать ишемию мозга\***

Терапевтическое **средство выбора** - инфузия дигидропиридинового (**адалат**) или недигидропиридинового блокатора кальциевых каналов. Лишь при недостаточном эффекте или выраженном отеке мозга можно добавить фуросемид.

Использовать инфузию магния сульфата

Опасны активные вазодилататоры (гидралазин, нитропруссид натрия) -при отеке мозга опасно могут усиливать внутричерепную гипертензию.

# Инфузионная терапия при преэклампсии

↓ Снижение онкотического  
Давления плазмы

*Beneditti & Carlson 1979*

↑ Легочной капиллярной утечки

*Beneditti TJ 1985*

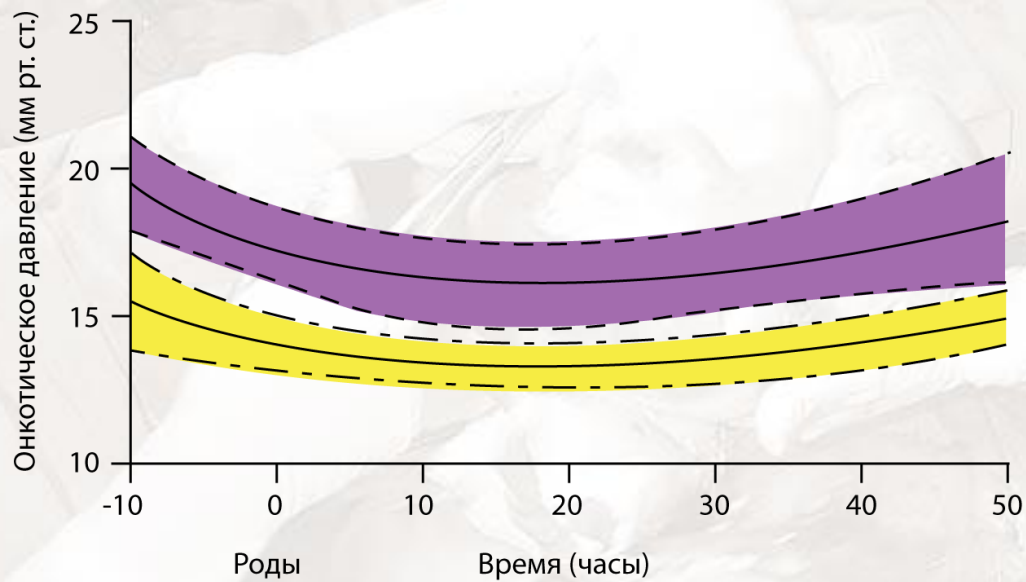
↓ Функции левого желудочка

*Desai 1986*

**ОТЕК ЛЕГКИХ**



## Коллоидно-осмотическое давление





## **РИСК** развития отёка лёгких в послеоперационном (послеродовом) периоде

- Максимальное снижение КОДп между 6 и 16 часами послеродового периода
- Ликвидация аорто-кавальной компрессии приводит к увеличению притока жидкости, которая была ранее секвестрирована во внесосудистом пространстве тканей нижних конечностей
- Нерациональная инфузионная терапия увеличивает ток жидкости в интерстициальное пространство лёгких
- «Деинтенсивизация инфузионной терапии»

**Ограничение жидкости остается  
краеугольным камнем!**



# ПРЕЭКЛАМПСИЯ И ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

- Опубликованные доказательства эффективности минимальны
  - ✓ Конечные точки исследований отличаются в зависимости от специальности
- Рекомендации из учебника по лечению тяжелой преэклампсии:
  - скорость инфузии 100–125 мл/час кристаллоидных растворов,
  - при необходимости (регионарная анестезия, применение вазодилататоров) объем инфузии увеличивают

## Critical Care Obstetrics

Fourth Edition

Editor-in-Chief

Gary A. Dildy III

Editors

Michael A. Bellfort

George R. Saade

Jeffrey P. Phelan

Gary D. V. Hankins

Steven L. Clark



Critical Care Obstetrics  
(Diddy GA III: Editor in Chief)  
Fourth Edition Blackwell Publishing 2004

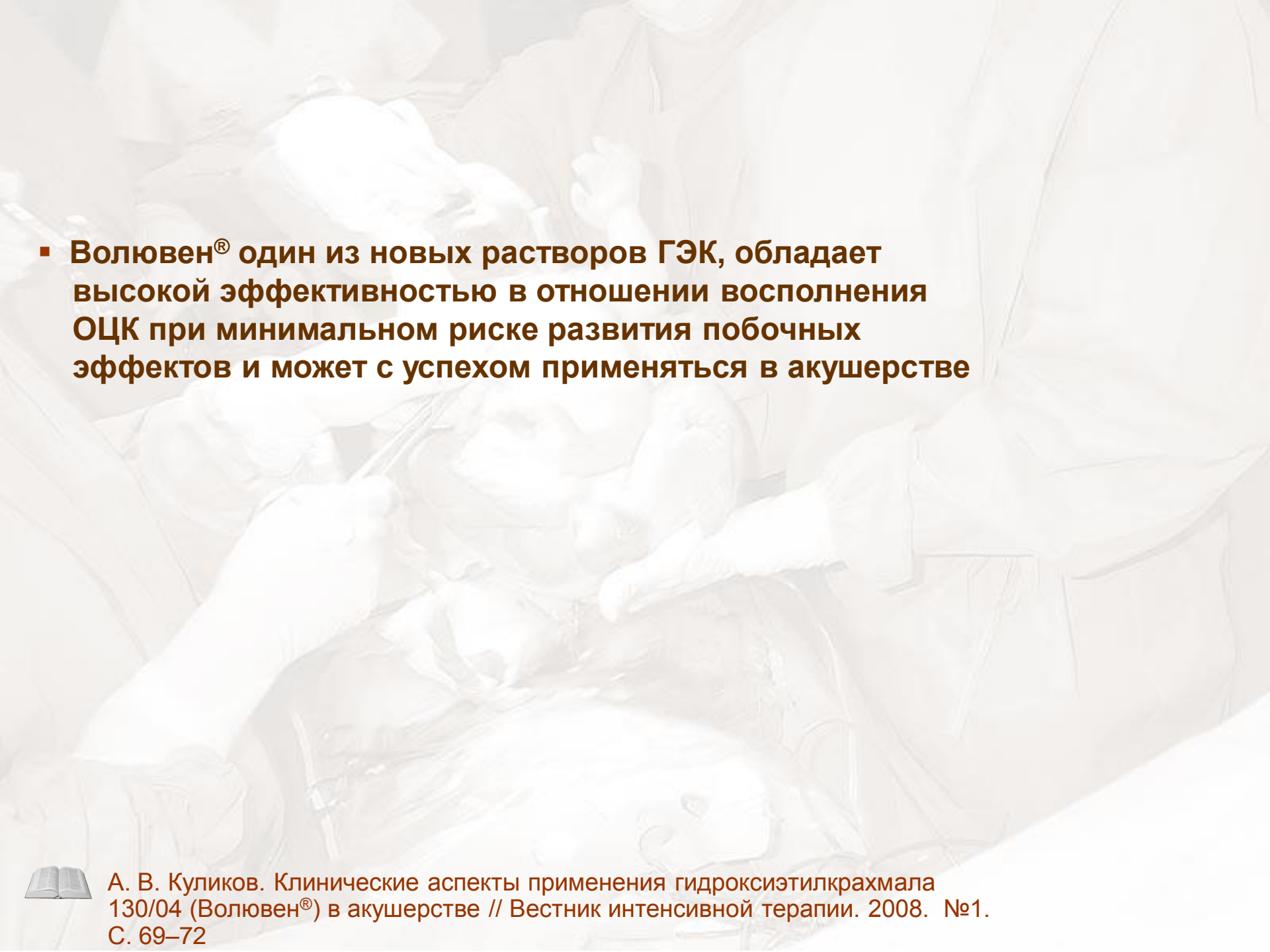
## СОСТОЯНИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ СТАТЬ ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

- Тахикардия
- Гипотония
- Олигурия
- Неадекватный сердечный выброс и неадекватная оксигенация  
вследствие этого (нарушение оксигенации и шок)
  - ✓ Метаболический ацидоз
  - ✓ Низкая центральная сатурация или сатурация смешанной венозной крови
  - ✓ Холодные конечности или периферический цианоз
  - ✓ Наличие признаков нарушения функции органов

Решение проблемы зависит от успешного определения конечных точек. Например, это может быть исчезновение показаний для инфузионной терапии. Отсутствие динамики может означать необходимость получения дополнительной информации.

КАКОЙ РАСТВОР ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ИНФУЗИОННОЙ  
ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ?



- 
- **Волювен®** один из новых растворов ГЭК, обладает высокой эффективностью в отношении восполнения ОЦК при минимальном риске развития побочных эффектов и может с успехом применяться в акушерстве



# ВОЛЮВЕН: Для мам тоже!

**A randomized trial of crystalloid versus colloid solution for prevention of hypotension during spinal or low-dose combined spinal-epidural anesthesia for elective cesarean delivery**

J-S. Ko, C-S. Kim, H-S. Cho, D-H. Choi

*Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea*

**Первое в мире исследование по применению ГЭК у беременных!**

**PREVENTION OF HYPOTENSION AFTER SPINAL ANESTHESIA FOR CESAREAN SECTION  
6% hydroxyethyl starch 130/0.4 (Voluven®) versus lactated Ringer's solution**

<http://www.lebanesemedicaljournal.org/articles/56-4/original2.pdf>

Samia MADI-JEBARA<sup>1</sup>, Anthony GHOSN<sup>1</sup>, Ghassan SLEILATY<sup>2</sup>, Freda RICHA<sup>1</sup>, Amale CHERFANE<sup>1</sup>  
Fadia HADDAD<sup>1</sup>, Alexandre YAZIGI<sup>1</sup>, Marie-Claire ANTAKLY<sup>1</sup>

**1-я пациентка в CAESAR  
исследованиях - с Волювеном**

**CAE**sarean section under  
**Spinal A**nesthesia and  
hydroxyethyl sta**R**ch



1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009



## **Brigitte E. Ickx. Fluid and blood transfusion management in obstetrics//Eur J Anaesthesiol 2010; 27:1031–1035.**

- Из коллоидных растворов, изучаемых в связи с проведением операции кесарево сечения (декстраны, альбумин, желатин, гидроксипропилированный крахмал – ГЭК), наиболее перспективными в плане безопасности и эффективности является новое поколение растворов ГЭК

**(ГЭК 130/0.4; Волювен, Фрезениус Каби, Бад Хомбург, Германия)**

*Siddik-Sayyid SM, Nasr VG, Taha SK, et al. A randomized trial comparing colloid preload to coload during spinal anesthesia for elective cesarean delivery. Anesth Analg 2009; 109:1219–1224.*

*Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, et al. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2006:CD002251.*

*Van der Linden P, Ickx BE. The effects of colloid solutions on hemostasis. Can J Anaesth 2006; S3 (6 Suppl):S30–S39.*



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
**акушерство  
и  
гинекология**

Современное понимание патогенеза гестоза и анемии, особенности гемограммы при этой патологии позволяют относить её по МКБ 10 пересмотра к анемиям при хронических заболеваниях (рубрика D63), т. е. к анемиям, не связанным с дефицитом железа и не нуждающимся в лечении препаратами железа.

*Б. И. Медведев, С. А. Сашенков, Е. Г. Синдюкова*

**Исходы беременности и родов у женщин с гестозом и анемией //**

**Акушерство и гинекология, 2012, 2, с. 24–29.**

## Риски общего обезболивания

Показатели количества смертей, уровня смертности, уровня риска смерти (смерть вследствие анестезии во время КС в зависимости от метода обезболивания, США, 1979–1984 и 1985–1990)

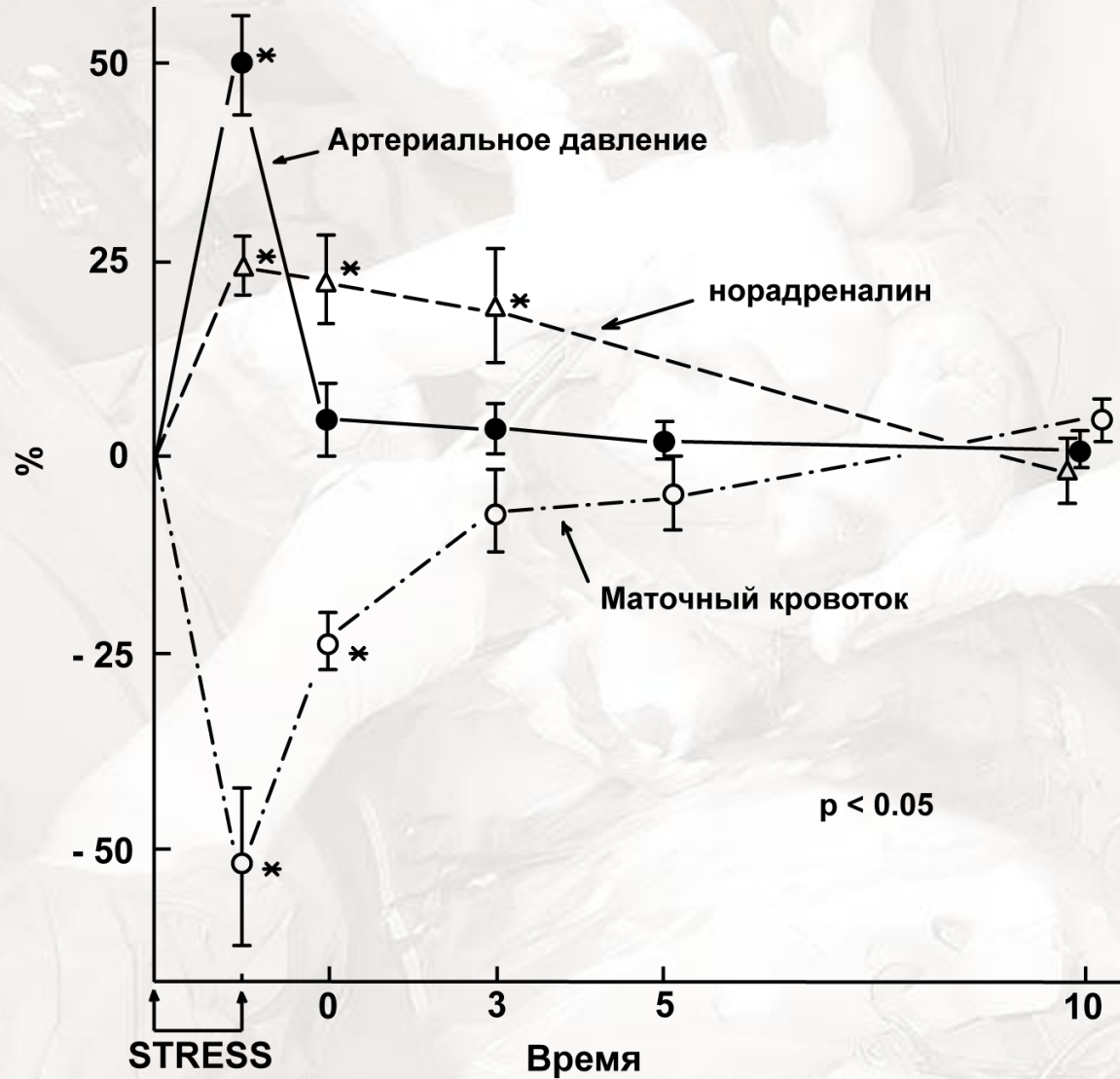
	Количество смертей		Уровень смертности		Риск смерти	
	1979–1984 гг.	1985–1990 гг.	1979–1984 гг.	1985–1990 гг.	1979–1984 гг.	1985–1990 гг.
Общее обезболивание	33	32	20,0* (95% ДИ 17,7, 22,7)	32,3* (95% ДИ 25,9, 49,3)	2,3 (95% ДИ 1,9, 2,9)	16,7 (95% ДИ 12,9, 21,8)
Регионарная анестезия	19	9	8,6** (95% ДИ 1,8, 9,4)	1,9** (95% ДИ 1,8, 2,0)		

\*на миллион случаев общего обезболивания для КС

\*\*на миллион случаев регионарной анестезии для КС

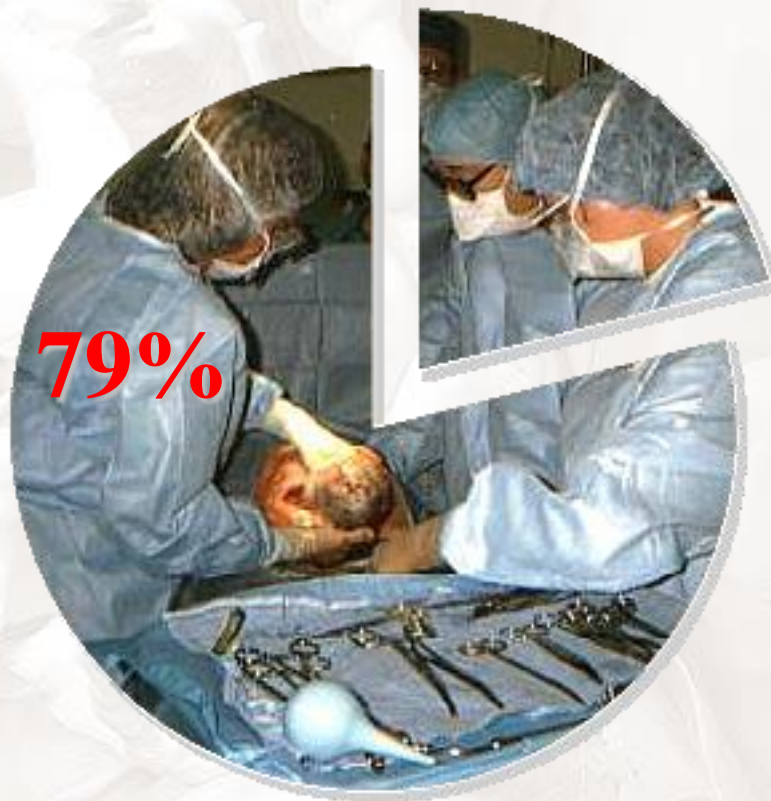


# Изменение артериального давления, концентрации норадреналина и маточного кровотока при стрессе



(по Shnider, 1993)

## Частота кесарева сечения при тяжелой преэклампсии



*из них 91% – по экстренным показаниям*

Федорова Т. А., Фомин М. Д., Шеметьева М. И., Аппалуп М. В., Рогачевский О. В.  
Причины массивной кровопотери у рожениц с гестозом //  
Журнал Российского общества акушеров-гинекологов, 2005, №3, 9–11.

- Неустранённый синдром аорто-кавальной компрессии перед операцией кесарева сечения или во время родоразрешения
- Недостаточная профилактика аспирационных осложнений
- Поверхностный уровень анестезии до извлечения плода
- Недостаточная защита от гемодинамических эффектов, возникающих при ларингоскопии
- Неэффективное обезболивание родов
- Небрежное ведение медицинской документации

# Анестезия

- Нормализация артериального давления
  - ✓ восстановление внутрисосудистого объема жидкости
  - ✓ диурез = 0,5–1,0 мл/кг/ч или давление заклинивания легочных капилляров = 5–10 мм. рт. ст.
- Профилактика или купирование судорожных припадков
  - ✓ *Сульфат магния усиливает действие мышечных релаксантов и усугубляет артериальную гипотонию при использовании регионарной анестезии*
- Коррекция коагулопатий
- Послеоперационный период – в ОИТ

## **Кесарево сечение и спинномозговая анестезия**

### *Преэклампсия умеренная*

- Допускается проведение спинномозговой анестезии!
- Используйте болюсное введение жидкости (кристаллоидные растворы: 10–15 мл/кг или растворы коллоидов: 500 мл)
- Вазопрессорные препараты: эфедрин (5–10 мг) или фенилэфрин (50–100 мкг)
- Более безопасна при начальной стадии коагулопатии?



# Кесарево сечение и спинномозговая анестезия

## *Тяжелая преэклампсия*

### Аргументы «за»:

- Помогает избежать осложнений, сопровождающих общую анестезию:
  - ✓ Нарушения проходимости дыхательных путей
  - ✓ АГ в условиях поверхностного характера обезболивания
- Быстрое наступление хирургической анальгезии (особенно важно при угрозе дистресса плода)
- Более надежный эффект, по сравнению с эпидуральной анестезией
- Меньший риск развития эпидуральной гематомы

# Кесарево сечение и спинномозговая анестезия

## *Тяжелая преэклампсия*

### Аргументы «против»:

- Может вызвать резкую артериальную гипотонию (особенно при наличии гиповолемии)
- Нарушение состояние плода (гипоперфузия в области маточно-плацентарного кровотока)
- Не поддерживается литературными данными (обычно из-за нарушения частоты сердечных сокращений у плода)

## Но:

- Тяжелая преэклампсия – это гетерогенное заболевание
- Гемодинамический профиль, уровень гидратации, степень нарушения функции почек, используемые препараты у каждой женщины индивидуальны
- Какова «терапевтическая широта»?
- Гидратация → повышается риск отека легких
- Нарушение частоты сердечных сокращений у плода + спинномозговая анестезия = ↑ дефицит оснований и ↓ рН крови плода?\*

\* Dyer RA et al. Prospective randomized trial comparing general with spinal anesthesia for caesarean delivery in preeclamptic patients with nonreassuring heart fetal heart trace. *Anesthesiology* 2003; 99; 561–569

## Спинномозговая анестезия при тяжелой преэклампсии

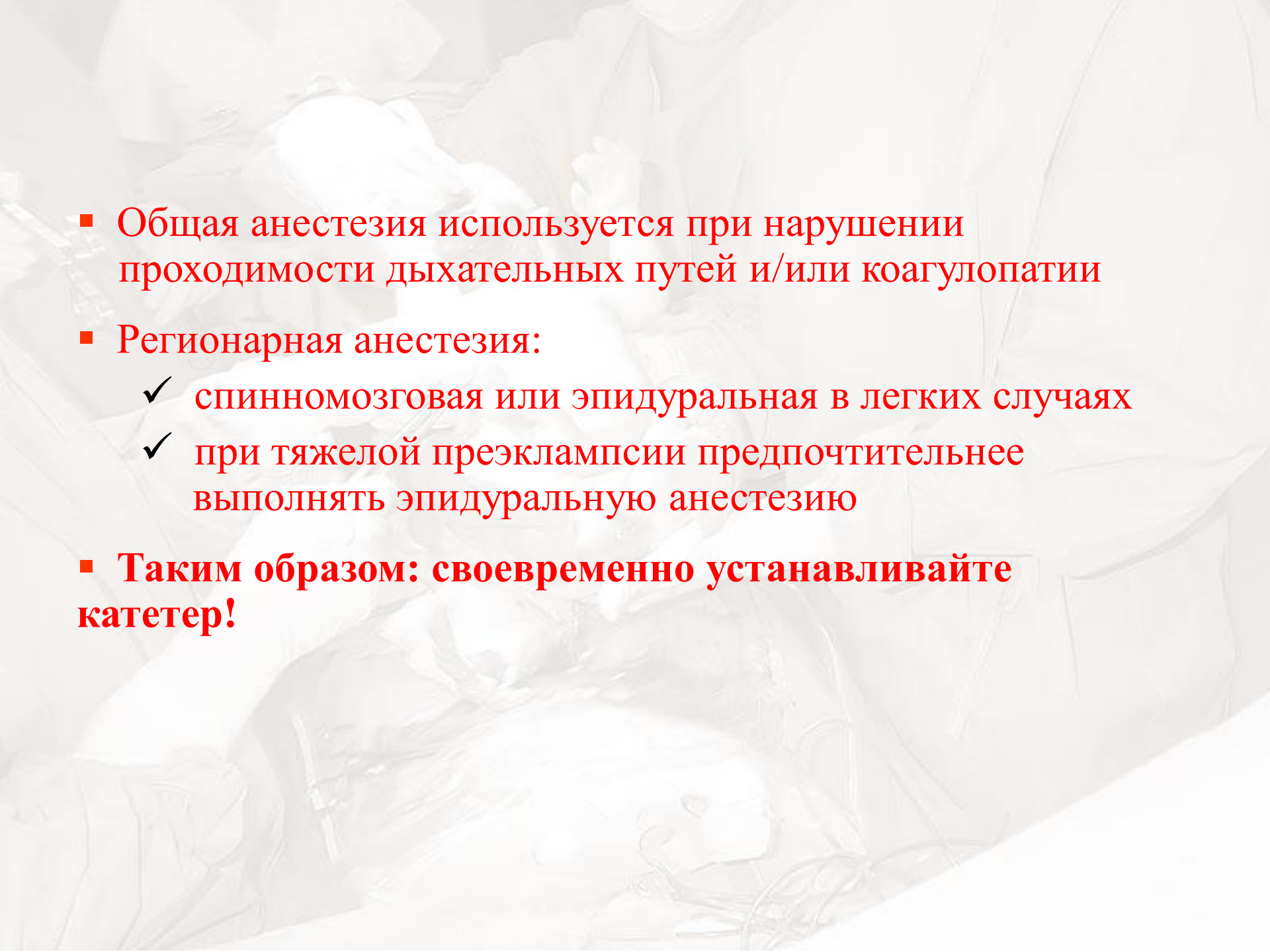
- Женщины с нормальным АД имеют более высокую частоту артериальной гипотонии, на фоне проведения СА, чем женщины с тяжелой преэклампсией

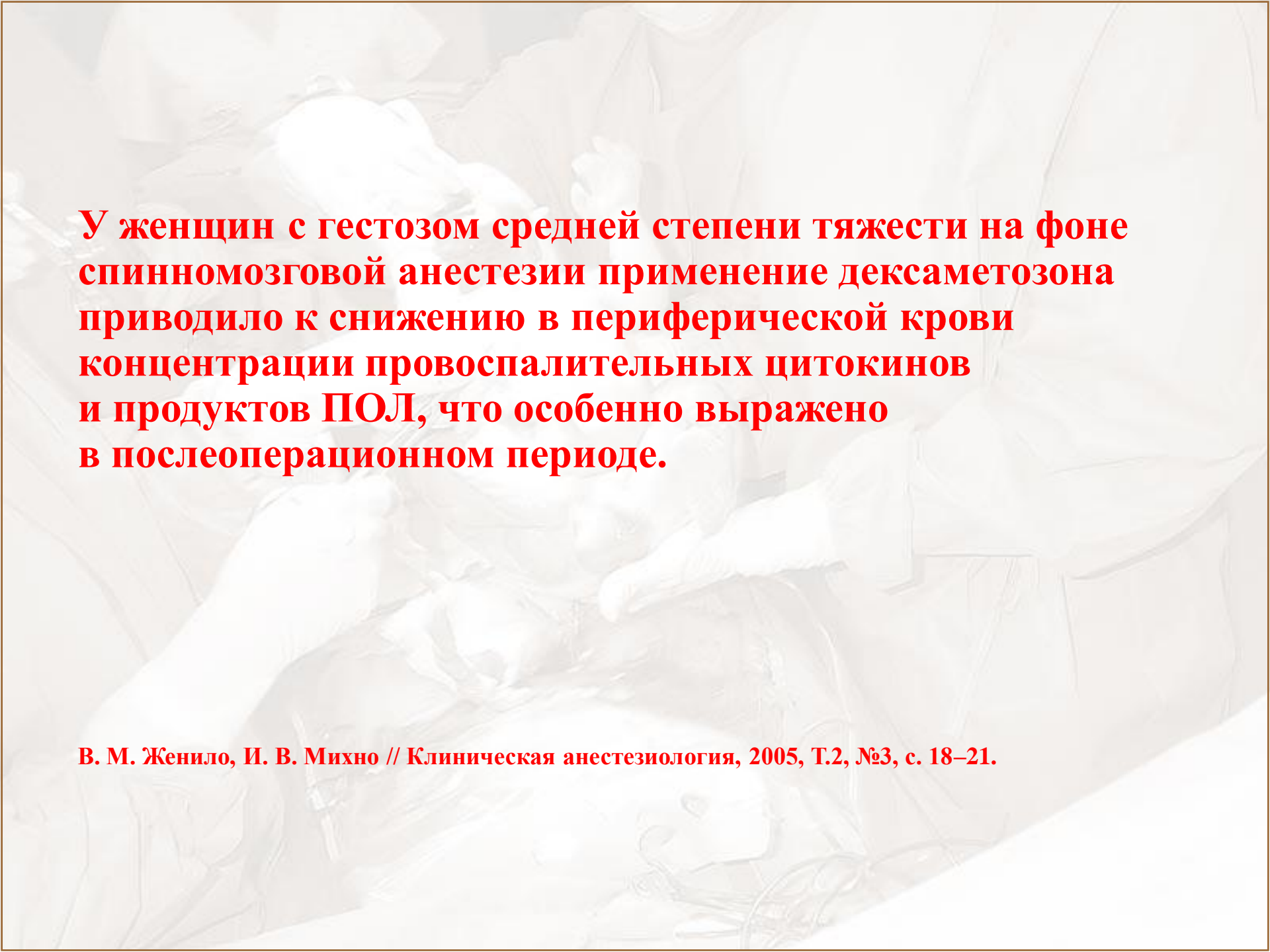
(Aya, Anesth Analg 2003; Clark, IJOA 2005; Aya, Anesth Analg 2005)

- По сравнению с общей анестезией, СА связана с меньшим рН артерии пуповины и более высоким дефицитом оснований

✓ *Средняя рН была менее 7,2 в каждой группе*

(Dyer, Anesthesiology 2003)

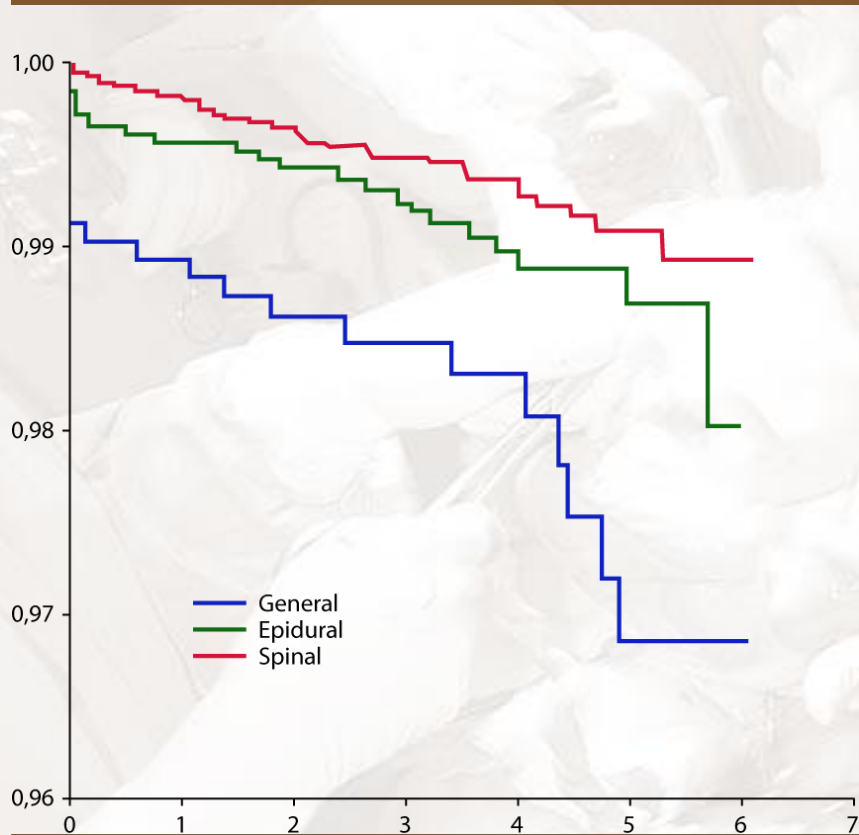
- 
- Общая анестезия используется при нарушении проходимости дыхательных путей и/или коагулопатии
  - Регионарная анестезия:
    - ✓ спинномозговая или эпидуральная в легких случаях
    - ✓ при тяжелой преэклампсии предпочтительнее выполнять эпидуральную анестезию
  - **Таким образом: своевременно устанавливайте катетер!**



**У женщин с гестозом средней степени тяжести на фоне спинномозговой анестезии применение дексаметазона приводило к снижению в периферической крови концентрации провоспалительных цитокинов и продуктов ПОЛ, что особенно выражено в послеоперационном периоде.**

**В. М. Женило, И. В. Михно // Клиническая анестезиология, 2005, Т.2, №3, с. 18–21.**

## Общее обезболивание и риск инсульта



Относительный риск:  
общее обезболивание  
против регионарной  
анестезии: 2,81 (1,69–4,64)

**Рис. 1.** Частота случаев без инсульта на фоне разных методов обезболивания, оценка по методу Kaplan-Meier у пациенток с преэклампсией перед КС. Общее обезболивание против эпидуральной анестезии,  $P = 0,008$ ; общая анестезия против спинальной анестезии,  $P < 0,001$  согласно long-rank test. Ось у модифицирована, таким образом, что на графике представлены данные выживаемости в пределах 0,96–1,00.



## Риски общего обезболивания

Показатели количества смертей, уровня смертности, уровня риска смерти (смерть вследствие анестезии во время КС в зависимости от метода обезболивания, США, 1979–1984 и 1985–1990)

	Количество смертей		Уровень смертности		Риск смерти	
	1979–1984 гг.	1985–1990 гг.	1979–1984 гг.	1985–1990 гг.	1979–1984 гг.	1985–1990 гг.
Общее обезболивание	33	32	20,0* (95% ДИ 17,7, 22,7)	32,3* (95% ДИ 25,9, 49,3)	2,3 (95% ДИ 1,9, 2,9)	16,7 (95% ДИ 12,9, 21,8)
Регионарная анестезия	19	9	8,6** (95% ДИ 1,8, 9,4)	1,9** (95% ДИ 1,8, 2,0)		

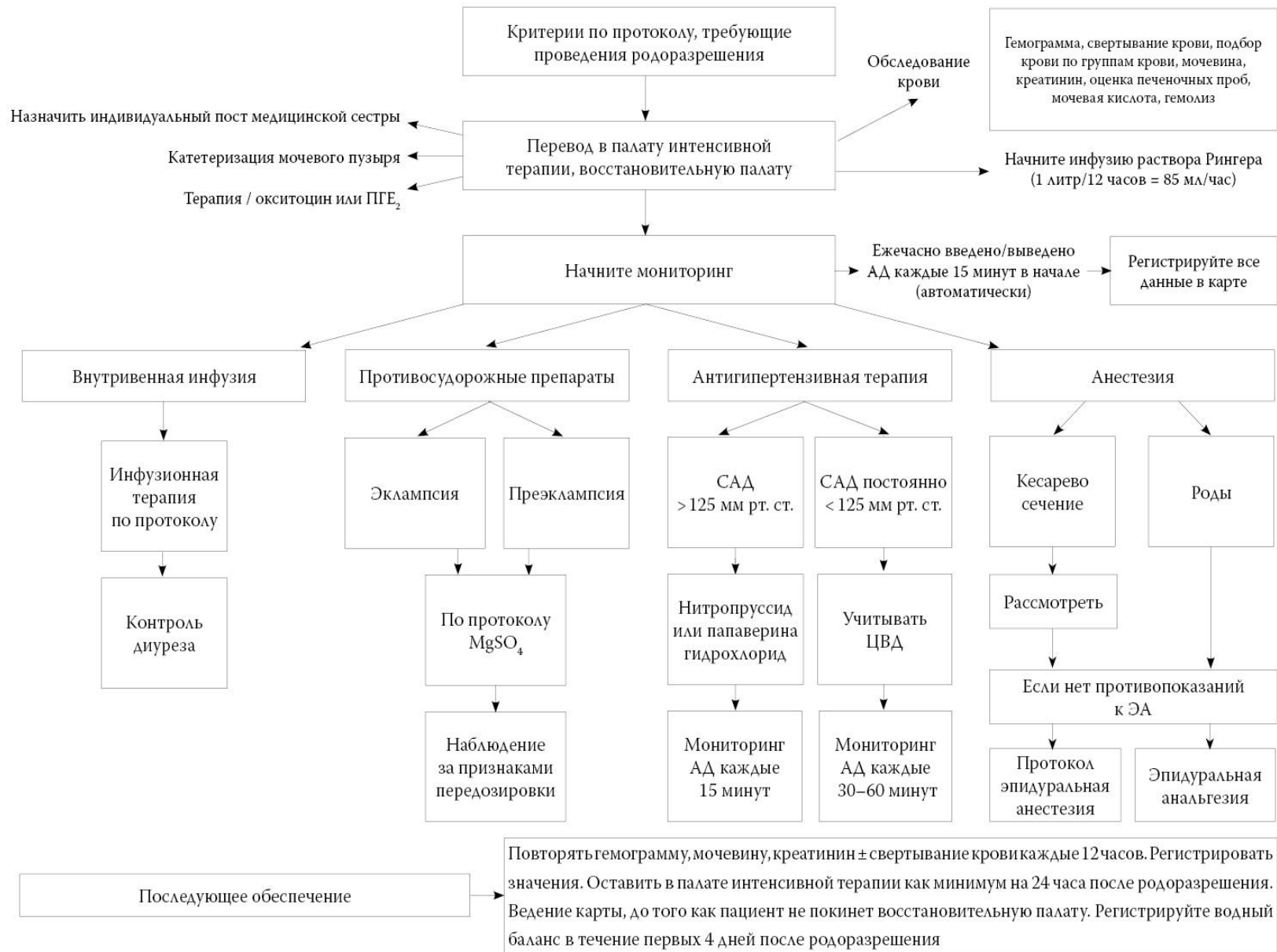
\*на миллион случаев общего обезболивания для КС

\*\*на миллион случаев регионарной анестезии для КС

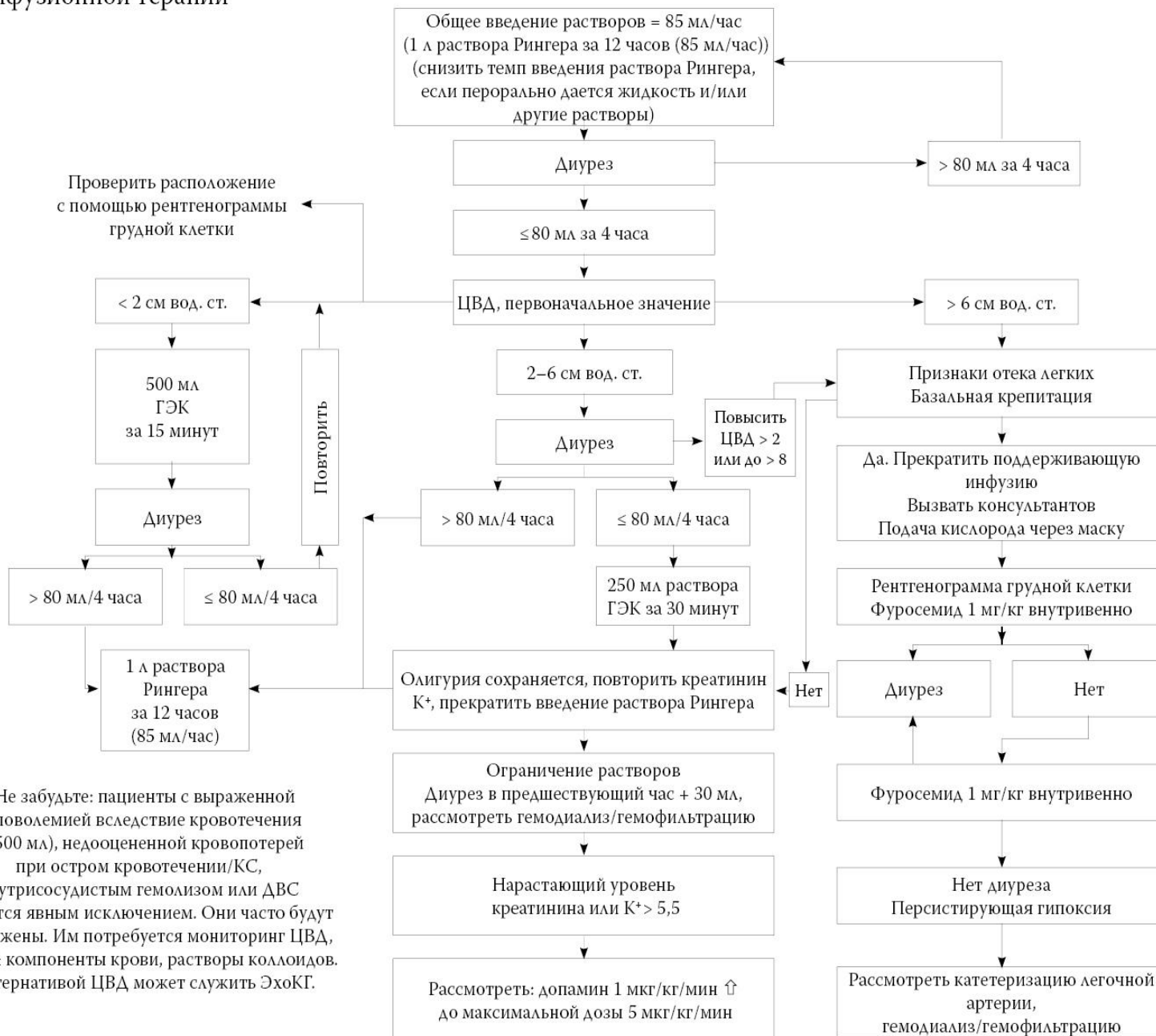




# Тяжелая преэклампсия / эклампсия: общий план ведения



# Режим инфузионной терапии



\* Не забудьте: пациенты с выраженной гиповолемией вследствие кровотечения (> 500 мл), недооцененной кровопотерей при остром кровотечении/КС, внутрисосудистым гемолизом или ДВС являются явным исключением. Они часто будут обезвожены. Им потребуются мониторинг ЦВД, кровь ± компоненты крови, растворы коллоидов. Альтернативой ЦВД может служить ЭхоКГ.

# Полиорганная дисфункция при преэклампсии и эклампсии

**ELLP** – синдром (без видимых признаков  
гемолиза)

**HEL** – синдром (без  
тромбоцитопении)



# Предложенный алгоритм

HELLP-синдром

- Помощь в высокоспециализированном учреждении (<35 недель)
- Поступление в родильное отделение
- В/в инфузия магнезии
- Антигипертензивная терапия при САД  $\geq 160$  мм рт. ст.; ДАД  $\geq 105$  мм рт. ст.

- < 23 недель или угроза жизни
- Дистресс плода
- Дистресс матери
  - ✓ Эклампсия
  - ✓ ДВС
  - ✓ Респираторный дистресс
  - ✓ Подозрение на гематому печени

Да

Родоразрешение

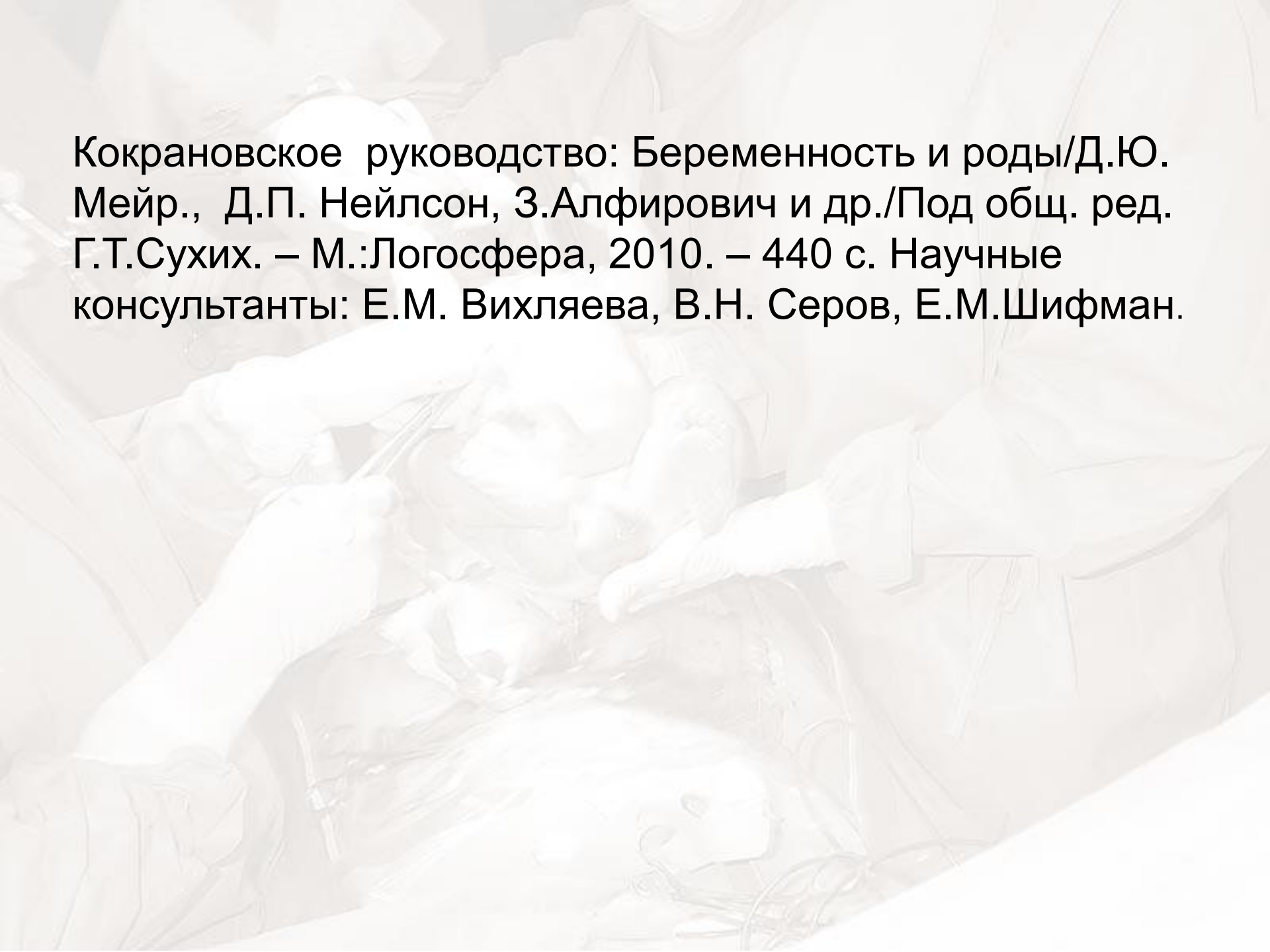
Нет

24–34 недели

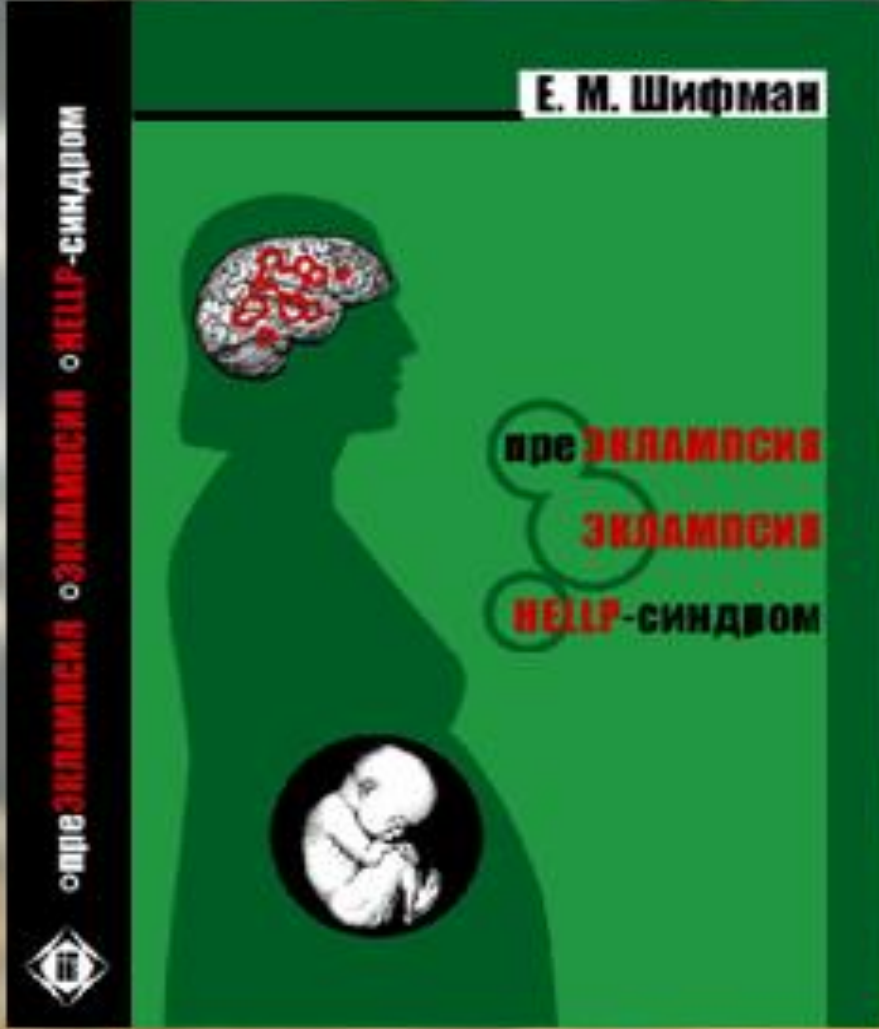
Более 34 недель

- Завершение курса стероидов
- Плазмаферез; цитостатики
- 24–48 часов ожидания

- Начать курс стероидов
- Плазмаферез; цитостатики
- Предусмотреть ожидание в 24 часа для регионарной анестезии



Кокрановское руководство: Беременность и роды/Д.Ю. Мейр., Д.П. Нейлсон, З.Алфирович и др./Под общ. ред. Г.Т.Сухих. – М.:Логосфера, 2010. – 440 с. Научные консультанты: Е.М. Вихляева, В.Н. Серов, Е.М.Шифман.



# CRITICAL

<http://www.critical.ru>



## CRITICAL

В поисках золотых стандартов



Форум	Новости	Анналы
Хроноскоп	Клиника	В помощь
Проекты	Опусы	Авторы
	Печеное питание	Адреса

Анестезиология    Интенсивн. тер.    Разное

АННАЛЫ  
МКС

## CRITICAL

Издательство ИнтелТек



Издательство «ИнтелТек» было основано в 1997 году как фирма, деятельность которой направлена на создание, разработку и внедрение новых интеллектуальных технологий в области медицины, образования и информатики.

Сегодня основными сферами «ИнтелТек» являются:

Издание научной, учебной и методической литературы, в том числе и на электронных носителях;

Разработка и внедрение программного обеспечения;

Развитие новых информационных технологий;

Оказание консультативных услуг в области информационных и медицинских технологий;

Создание и разработка полного спектра рекламных материалов для продвижения фармацевтических препаратов и медицинского оборудования на российском и зарубежном рынках;

Полиграфические услуги, в том числе «высокая» полиграфия;

Организация и проведение научных семинаров, конференций, выставок в области медицины.

«ИнтелТек» имеет собственный подход к организации рекламных кампаний препаратов фармацевтических фирм и фирм, реализующих медицинское оборудование. Он состоит в продуманном сочетании рекламы и научных исследований, направленных на формирование мнения о препарате и

# Медицина Критических Состояний

## Выводы

- Лучшая профилактика эклампсии – контрацепция!!!
- Родоразрешение – единственный метод лечения эклампсии
- $MgSO_4$  препарат выбора для лечения и профилактики эклампсии
- НА там где это возможно