



# **«Интенсивная терапия тяжелой преэклампсии и её осложнений: эклампсии, HELLP-синдрома»**

**Куликов А.В., Шифман Е.М., Беломестнов С.Р., Левит А.Л.**

Уральский государственный медицинский университет г. Екатеринбург

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского г. Москва

Областной перинатальный центр г. Екатеринбург

Свердловская областная клиническая больница № 1

**2014**

18:32:08

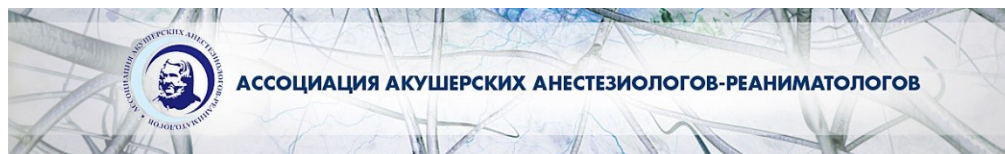
Куликов А.В.

# Клинические рекомендации Федерации анестезиологов-реаниматологов России (утверждены 15.09.13) [www.far.org.ru](http://www.far.org.ru)



«Федерация анестезиологов и реаниматологов»

Общероссийская общественная организация



**Профильная комиссия Минздрава России по анестезиологии и реаниматологии 15.11.13, 10.06.14 рекомендовала в качестве Федеральных клинических рекомендаций**



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Куликов А.В.

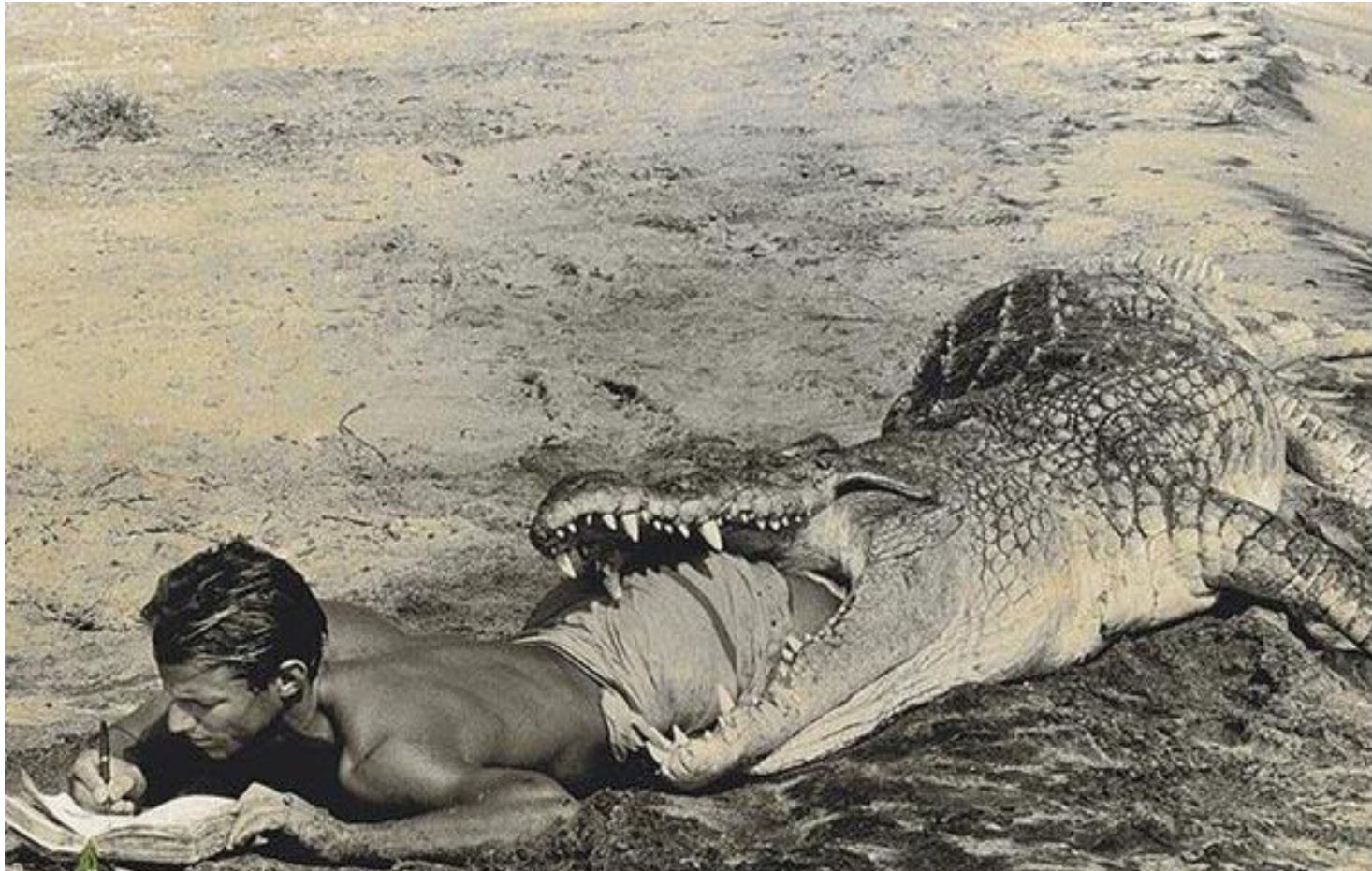
# При создании рекомендаций использовались...



18:32:08

Куликов А.В.

# Условия при написании рекомендаций



18:32:08

Куликов А.В.

# Далеко ли мы ушли...



**«смертельная опасность для матери и плода больше, когда мать не приходит в себя после судорог»**

**«первородящие - больше риск судорог чем многорожавшие»**

**«судороги в течение беременности более опасны чем те, которые начинаются после родоразрешения»**

**Mauriceau F. 1673.**

**«Нет ничего более трудного или более таинственного, чем этиология эклампсий в послеродовом периоде»**

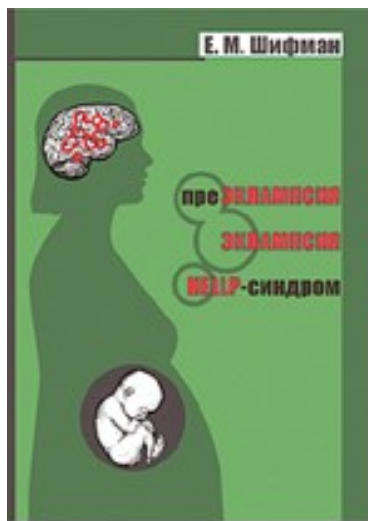
**Burns J., 1832**



## Объявление перед ж/д переездом

**"Поезд здесь проходит за 14 секунд,  
независимо от того, находится ли ваш  
автомобиль на рельсах или перед  
шлагбаумом"**

# Тяжелая преэклампсия и эклампсия



Журнал «Status Praesens» № 2, 2010



Национальное руководство.  
Краткое издание  
«Интенсивная терапия», 2012



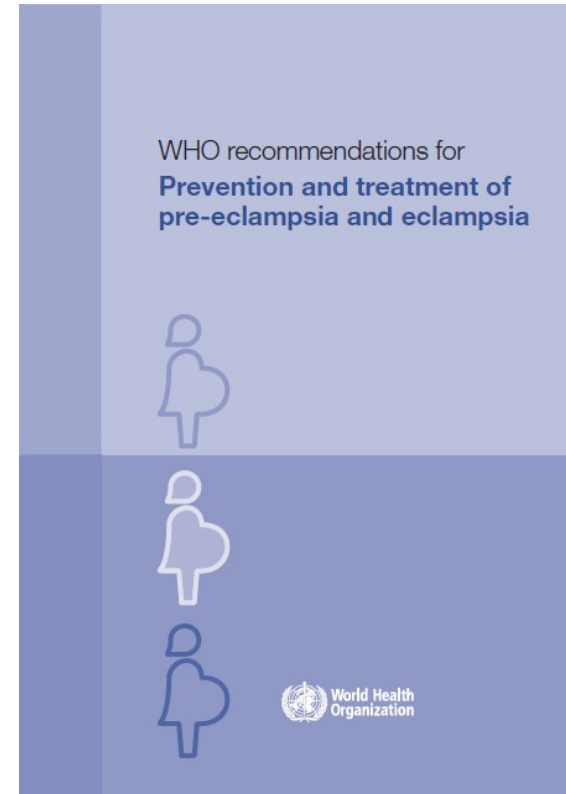
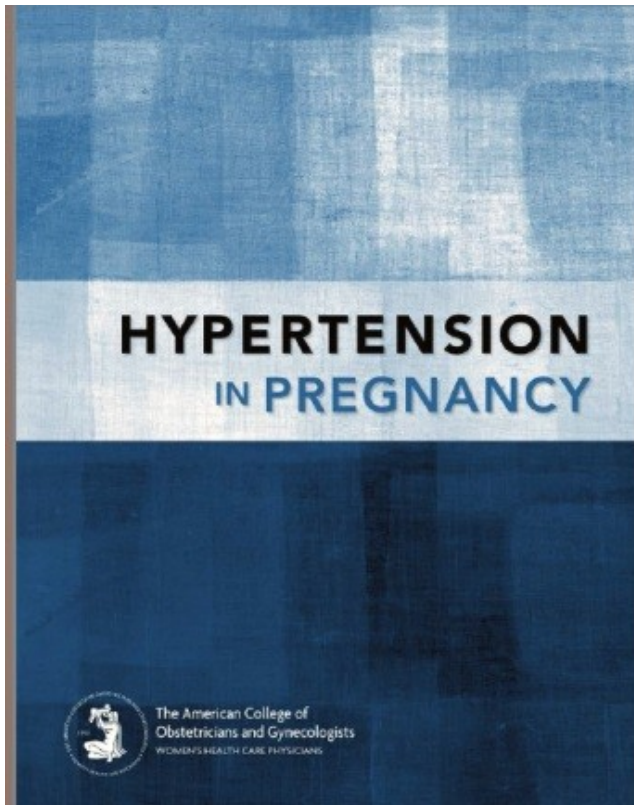
Национальное руководство  
«Интенсивная терапия»,  
2008



Журнал «Анестезиология и реаниматология» № 5, 2013



Сайт Федерации  
анестезиологов-  
реаниматологов России  
[www.far.org.ru](http://www.far.org.ru)





# Классификация преэклампсии

**ПРИКАЗ МЗ РФ № 170 от 27.05.97**

**«О переходе органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации на Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра (с изменениями от 12 января 1998 г.)**

**Понадобилось 15 лет для перехода  
«гестоза» в «преэклампсию»**

# Преэклампсия и эклампсия в МКБ 10

- 012. Вызванные беременностью отёки и протеинурия без гипертензии
  - 012.0. Вызванные беременностью отеки
  - 012.1. Вызванная беременностью протеинурия
  - 012.2. Вызванные беременностью отеки и протеинурия
- 013. Вызванная беременностью гипертензия без значительной протеинурии
- 014. Вызванная беременностью гипертензия со значительной протеинурией
  - 014.0. Преэклампсия (нефропатия) средней тяжести
  - 014.1. Тяжелая преэклампсия
  - 014.9. Преэклампсия (нефропатия) неуточненная
- 015. Эклампсия
  - 015.0. Эклампсия во время беременности
  - 015.1. Эклампсия в родах
  - 015.2. Эклампсия в послеродовом периоде
  - 015.9. Эклампсия неуточненная по срокам

**Преэклампсия бывает «плохая» и «очень плохая»  
Легкой преэклампсии не бывает!!!**

# Критерии постановки диагноза преэклампсии

- **Срок беременности более 20 недель**
- **Артериальная гипертензия** (АД диаст>90 мм рт.ст. или 140/90 мм рт.ст. после 20-й недели беременности)
- **Протеинурия** (белок в моче 300 мг/л или выделение белка более 300 мг/сутки)

**В подавляющем большинстве классификаций отёки не рассматриваются как критерий преэклампсии!**

Milne F, Redman C., Walker J. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community  
BMJ 2005;330:576-580 (12 March), doi:10.1136/bmj.330.7491.576

Chan P, Brown M, Simpson JM, Davis G. Proteinuria in pre-eclampsia: how much matters? BJOG. 2005 Mar;112(3):280-5

Куликов А.В. BM. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. Obstet Gynecol. 2005 Feb;105(2):402-10.

# **Признанные материнские факторы риска для преэклампсии**

- Преэклампсия в анамнезе
- Раннее начало преэклампсии и преждевременные роды в сроке менее 34 недель в анамнезе
- Преэклампсия больше чем в одной предшествующей беременности
- Хронические заболевания почек
- Аутоиммунные заболевания: системная красная волчанка, антифосфолипидный синдром
- Наследственная тромбофилия
- Сахарный диабет 1 или 2 типа
- Хроническая гипертония
- Первая беременность
- Интервал между беременностями более 10 лет
- Новый партнер

# Признанные материнские факторы риска

- **Вспомогательные репродуктивные технологии.**
- Семейная история преэклампсии (мать или сестра)
- Чрезмерная прибавка веса во время беременности
- Инфекции во время беременности
- Многократные беременности
- Возраст 40 лет или более
- Этническая принадлежность: скандинавский, чернокожий, южноазиатский, или тихоокеанский регион
- Индекс массы тела 35 кг/м<sup>2</sup> или более при первом посещении
- Систолическое АД более 130 мм рт. ст. или диастолическое АД более 80 мм рт. ст.
- Увеличенный уровень триглицеридов перед беременностью
- Семейная история сердечно-сосудистых заболеваний
- Низкий социально-экономический статус
- Прием кокаина метамфетамина
- Некурящие

## Шкала Goucke в модификации Г.М. Савельевой

Симптомы	Баллы			
	0	1	2	3
<b>Отеки</b>	нет	На голенях или патологическая прибавка веса	На голенях, передней брюшной стенке	Генерализованные
<b>Протеинурия, г/л</b>	нет	0,033-0,132	0,133-1,0	более 1,0
<b>Систолическое АД, мм рт.ст.</b>	Менее 130	130-150	150-170	более 170
<b>Диастолическое АД, мм рт.ст.</b>	до 85	85-90	90-110	более 110
<b>Срок беременности, при котором впервые выявлен гестоз</b>	нет	36-40 нед. или в родах	35-30 нед.	24-30 нед.
<b>Гипотрофия плода, отставание роста, нед.</b>	нет	-	отставание на 1-2 нед.	отставание на 3 и более нед.
<b>Фоновые заболевания</b>	нет	Проявление заболевания до беременности	Проявление заболевания во время беременности	Проявление заболевания до и во время беременности
<b>Индекс гестоза:</b>	до 7 баллов – легкий, 8-11 баллов – средней тяжести 12 и более – тяжелый			



# Тромбофилия и акушерские осложнения

Тромбофилия	Ранняя потеря беременности	Поздняя потеря беременности	Преэклампсия	Отслойка плаценты	Задержка развития плода
Factor V Leiden (гомозиготная)	2.71 (1.32–5.58)	1.98 (0.40–9.69)	1.87 (0.44–7.88)	8.43 (0.41–171.20)	4.64 (0.19–115.68)
Factor V Leiden (гетерозиготная)	1.68 (1.09–2.58)	2.06 (1.10–3.86)	2.19 (1.46–3.27)	4.70 (1.13–19.59)	2.68 (0.59–12.13)
Prothrombin gene variant (гетерозиготная)	2.49 (1.24–5.00)	2.66 (1.28–5.53)	2.54 (1.52–4.23)	7.71 (3.01–19.76)	2.92 (0.62–13.70)
MTHFR C677T (гомозиготная)	1.40 (0.77–2.55)	1.31 (0.89–1.91)	1.37 (1.07–1.76)	1.47 (0.40–5.35)	1.24 (0.84–1.82)
Дефицит антитромбина	0.88 (0.17–4.48)	7.63 (0.30–196.36)	3.89 (0.16–97.19)	1.08 (0.06–18.12)	NA
Дефицит протеина C	2.29 (0.20–26.43)	3.05 (0.24–38.51)	5.15 (0.26–102.22)	5.93 (0.23–151.58)	NA
Дефицит протеина S	3.55 (0.35–35.72)	20.09 (3.70–109.15)	2.83 (0.76–10.57)	2.11 (0.47–9.34)	NA



Материнская сторона

Плодовая сторона

Миометрий

Децидуа

Фиксированные ворсины

Сосуды плода

Межворсинчатое пространство

Гладкие мышцы

Внутрисосудистый трофобласт

Вневорсинчатый инвазивный трофобласт

Трофобласт ворсин

Фибрин

Высокое  $pO_2$

Материнский кровоток

Межворсинчатое пространство

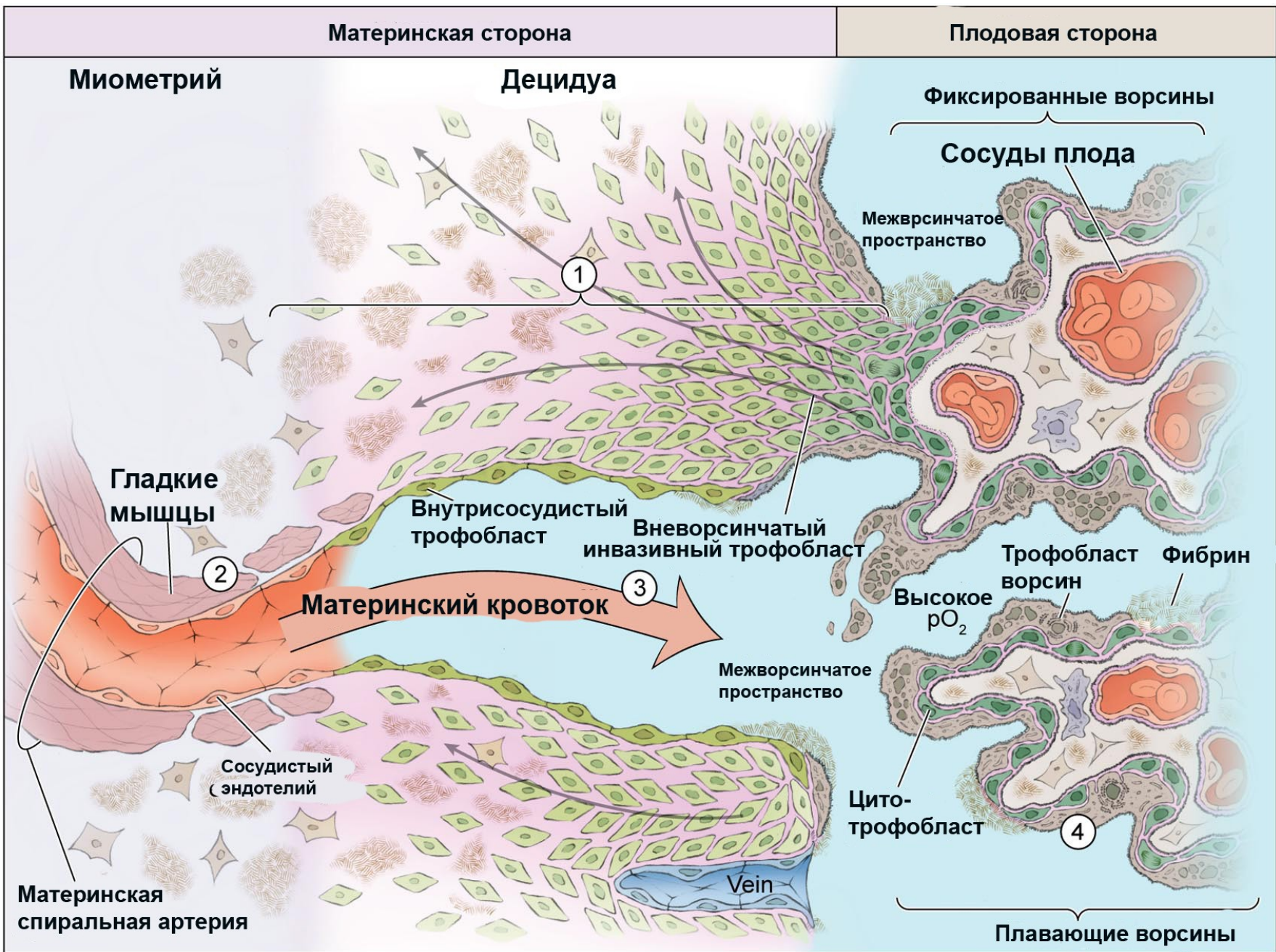
Цитотрофобласт

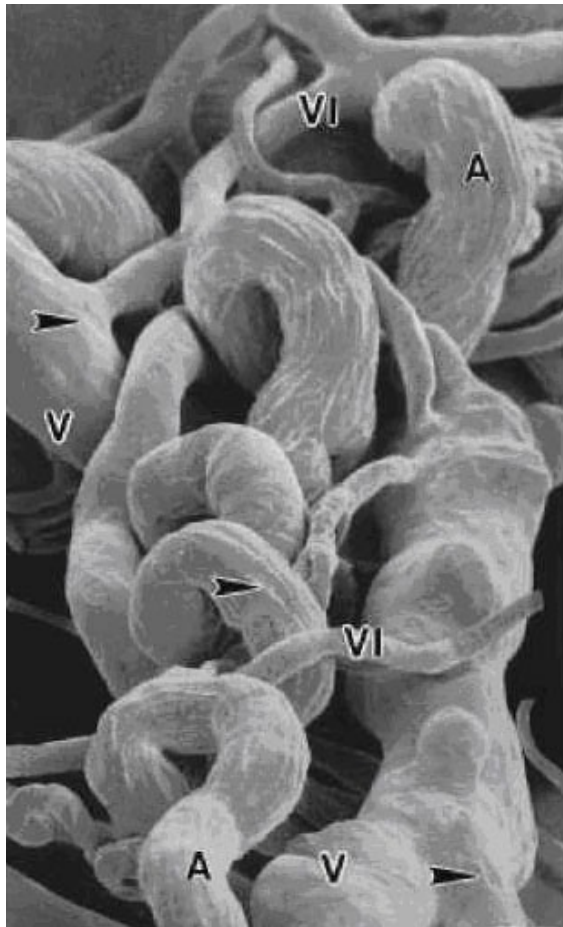
Сосудистый эндотелий

Vein

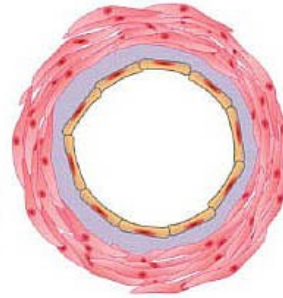
Материнская спиральная артерия

Плавающие ворсины

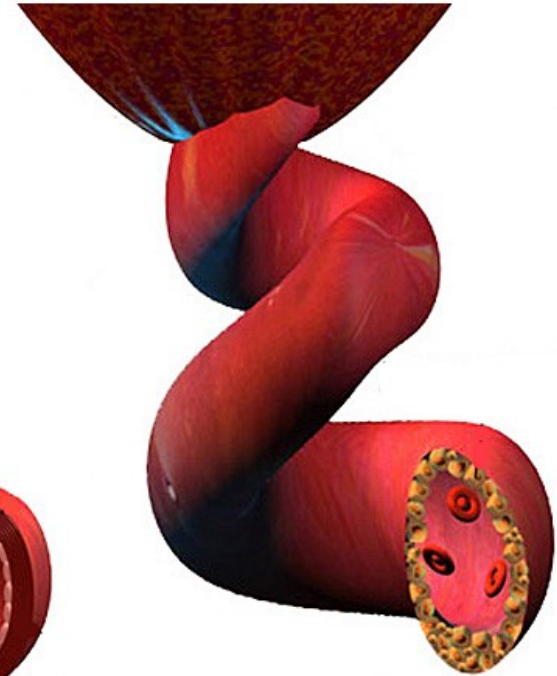
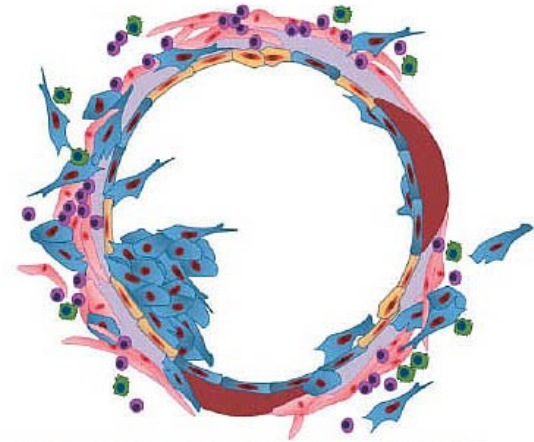




Спиральная артерия



Ремоделирование спиральной артерии

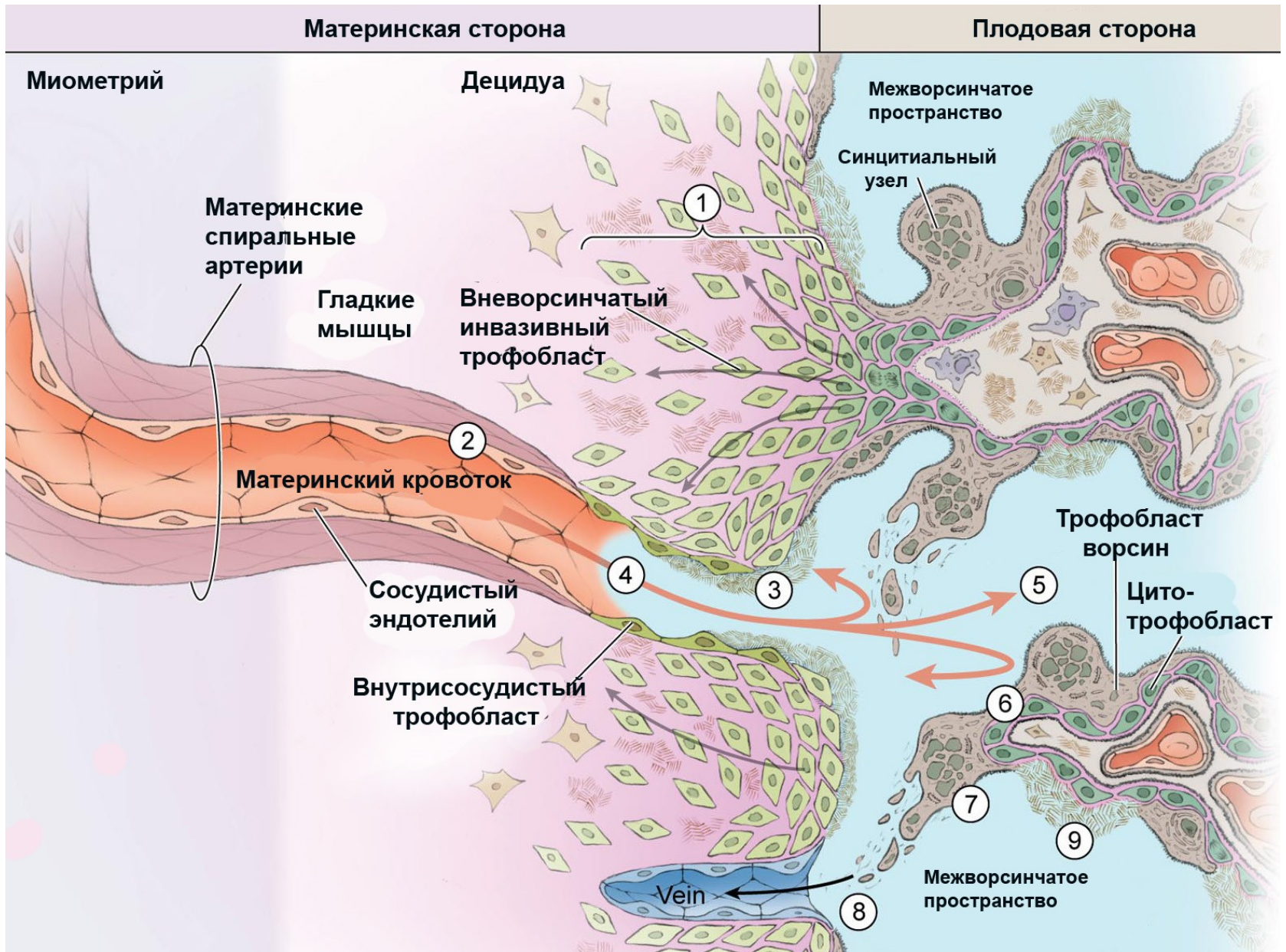


18:32:10

Куликов А.С.

Вне беременности

Беременность



## Морфология спиральных артерий при преэклампсии

Отсутствует адаптивная  
трансформация  
спиральных артерий

Частичная трансформация  
спиральных артерий



**А этой теории более 70 лет!**



## Моделирование преэклампсии на ЖИВОТНЫХ

❖ У беременных животных преэклампсия не развивается!

❖ Для того, чтобы вызвать подобные преэклампсии изменения применяются:

- Ингибиторы NO (Nomega-nitro-L-arginine methyl ester (L-NAME))
- Ингибитор ангиогенеза Suramin (Sigma Chemical Co, St Louis, MO)
- Хирургические сужение маточных артерий (reductions in uterine perfusion pressure (RUPP))
- Введение бактериального липополисахарида – эндотоксина
- Моделирование диабета стрептозотоцином
- Холод и голодовка
- Раздражение симпатических ганглиев



**Развитие беременности.  
Ускоренный апоптоз трофобласта,  
нарушение развития спиральных артерий  
Повышение TNF-а, IL-6, IL-1 , IL-1β, sFlt-1, AT1-AA Снижение VEGF, PlGF**

**Плацентарная ишемия**

**Задержка развития плода**

**Материнские факторы:  
Повреждение эндотелия сосудов, капиллярная утечка,  
нарушение кровообращения, спазм сосудов,  
микротромбообразование**

**Клинические проявления после 20 недели**

**Эндотелиальная дисфункция. Воспаление  
Нарушения кровообращения. Очаговые некрозы.  
Микротромбообразование**

**Полиорганная недостаточность**

**ЦНС:** Головная боль, фотопсии,  
парестезии фибрилляции, судороги  
**ССС:** Артериальная гипертензия  
Сердечная недостаточность, Гиповолемия  
**Почки:** Протеинурия, олигурия,  
**ЖКТ:** Боли в эпигастральной области, Изжога,  
тошнота, рвота, **Гепатоз**  
**Тромбоцитопения**  
**ФПН:** Задержка развития плода, Гипоксия плода  
Аntenатальная гибель плода

**ЦНС:** Кровоизлияние в мозг  
**Легкие:** ОРДС Отек легких,  
пневмония  
**Печень:** HELLP-синдром,  
некроз, разрыв печени  
**ДВС-синдром**  
**Почки:** ОПН  
Отслойка плаценты  
**Геморрагический шок**

**При своевременном родоразрешении –  
прогноз благоприятный**

**Независимо от родоразрешения –  
прогноз может быть сомнительный**

# Главная опасность – недооценка степени тяжести преэклампсии



**несвоевременное родоразрешение –  
прогрессирование СПОН**



## Критерии артериальной гипертензии

### во время беременности

- Повышение систолического давления крови на **30 мм рт. ст.** по сравнению с его средней величиной, зарегистрированной до 20 недели беременности.
- Повышение диастолического давления крови на **15 мм рт.ст.** по сравнению с его средней величиной, зарегистрированной до 20 недели беременности.
- Если основные показатели давления до 20 недели беременности не были известны, регистрация величины **140/90 мм рт.ст.** и выше является достаточной для соответствия критерию артериальной гипертензии.

## Классификация АД у беременных по НВРЕР

**Норма (допустимое)** АДсист. менее или равно 140 мм рт.ст., АДдиаст. менее или равно 90 мм рт.ст.

**Умеренная гипертензия:** АДсист. 140-150 мм рт.ст., АДдиаст. 90-109 мм рт.ст.

**Тяжелая гипертензия:** АДсист. более или равно 160 мм рт.ст., АДдиаст. более или равно 110 мм рт.ст.

# Критерии тяжести преэклампсии

<b>Средней тяжести</b>	<b>Тяжелая</b>
<p><b>АД</b> - 140/90 – 160/110 мм рт.ст.</p> <p><b>Протеинурия</b> (белок в моче 300 мг/л или выделение белка более 300 мг/сутки)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>АДсист</b> до 160 мм рт ст или более и <b>АДдиаст</b> до 110 мм рт ст и более.</li><li>• <b>Протеинурия</b> 2,0 г и более за 24 часа.</li><li>• <b>Или клиника преэклампсии и +:</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Повышение креатинина &gt;1,2 мг/дл</li><li>– Тромбоцитопения менее 100000 в мкл</li><li>– Повышение АЛТ или АСТ.</li><li>– HELLP-синдром</li><li>– Устойчивые головные боли или другие церебральные или зрительные расстройства.</li><li>– Устойчивая эпигастральная боль.</li><li>– Отек легких</li><li>– Задержка развития плода</li></ul></li></ul>

# Исследования «PIERS»

## (Preeclampsia Integrated Estimate of RiSk)

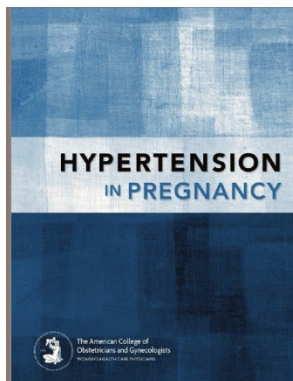
- Достоверная прогностическая значимость в отношении неблагоприятного исхода:

### Для матери:

- Боль в груди
- Одышка
- Отек легких
- Тромбоцитопения
- Повышение уровня печеночных ферментов
- HELLP-синдром
- Уровень креатинина более 110 мкмоль/л

### Перинатальный результат:

- АД диастол. более 110 мм рт.ст.
- Отслойка плаценты



ACOG, 2013

TABLE E-1. Diagnostic Criteria for Preeclampsia ⇐

Blood pressure	<ul style="list-style-type: none"><li>• Greater than or equal to 140 mm Hg systolic or greater than or equal to 90 mm Hg diastolic on two occasions at least 4 hours apart after 20 weeks of gestation in a woman with a previously normal blood pressure</li><li>• Greater than or equal to 160 mm Hg systolic or greater than or equal to 110 mm Hg diastolic, hypertension can be confirmed within a short interval (minutes) to facilitate timely antihypertensive therapy</li></ul>
and	
Proteinuria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Greater than or equal to 300 mg per 24-hour urine collection (or this amount extrapolated from a timed collection)</li><li>or</li><li>• Protein/creatinine ratio greater than or equal to 0.3*</li><li>• Dipstick reading of 1+ (used only if other quantitative methods not available)</li></ul>
Or in the absence of proteinuria, new-onset hypertension with the new onset of any of the following:	
Thrombocytopenia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Platelet count less than 100,000/microliter</li></ul>
Renal insufficiency	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serum creatinine concentrations greater than 1.1 mg/dL or a doubling of the serum creatinine concentration in the absence of other renal disease</li></ul>
Impaired liver function	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elevated blood concentrations of liver transaminases to twice normal concentration</li></ul>
Pulmonary edema	
Cerebral or visual symptoms	

\* Each measured as mg/dL.

**Протеинурия  
необязательна!**

**Осложнения преэклампсии:**

**Эклампсия**

# Определение эклампсии

**Эклампсия («молния, вспышка»)** - развитие судорожного приступа, серии судорожных приступов у женщин на фоне преэклампсии при отсутствии других причин, способных вызвать судорожный припадок.



Частота 1 на 2000-3500 родов

В мире ежегодно 4 000 000 женщин развивает преэклампсию и  
50000-60000 погибает от эклампсии

# Основные симптомы, предшествующие эклампсии

<b>Признаки</b>	<b>Частота</b>
Головная боль	<b>82-87%</b>
Гиперрефлексия	<b>80%</b>
Артериальная гипертензия (>140/90 мм рт ст, или > +30/+15 от уровня нормы)	<b>77%</b>
Протеинурия (более 0,3 г/сутки)	<b>55%</b>
Отеки (умеренные отеки голеней)	<b>49%</b>
Зрительные расстройства	<b>44%</b>
Абдоминальная боль	<b>9%</b>

# Дифференциальная диагностика судорог

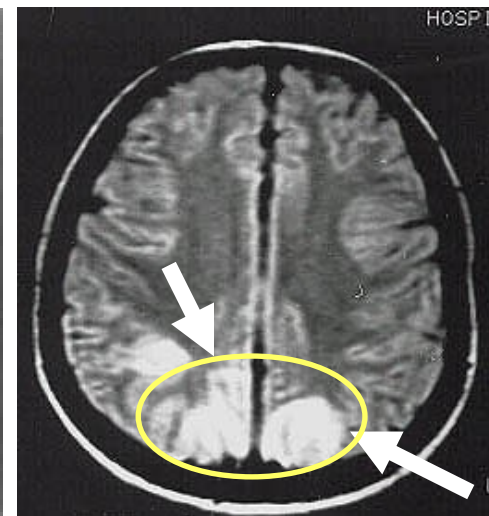
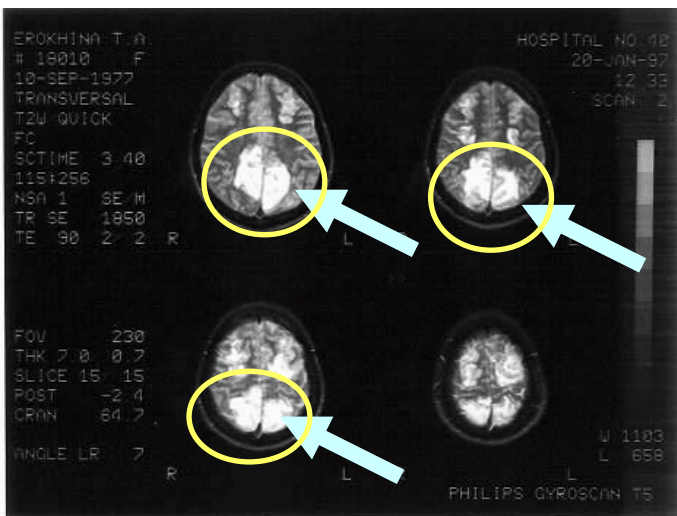
- Сосудистые заболевания ЦНС.
- Ишемический инсульт.
- Внутримозговое кровоизлияние/аневризмы.
- Тромбоз вен сосудов головного мозга.
- Опухоли головного мозга.
- Абсцессы головного мозга.
- Артерио-венозные мальформации.
- Артериальная гипертония.
- Инфекции (энцефалит, менингит).
- Эпилепсия.
- Действие препаратов (амфетамин, кокаин, теофиллин, хлозапин).
- Гипонатриемия, гипокалиемия, гипергликемия.
- Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура.
- Посттравматический синдром

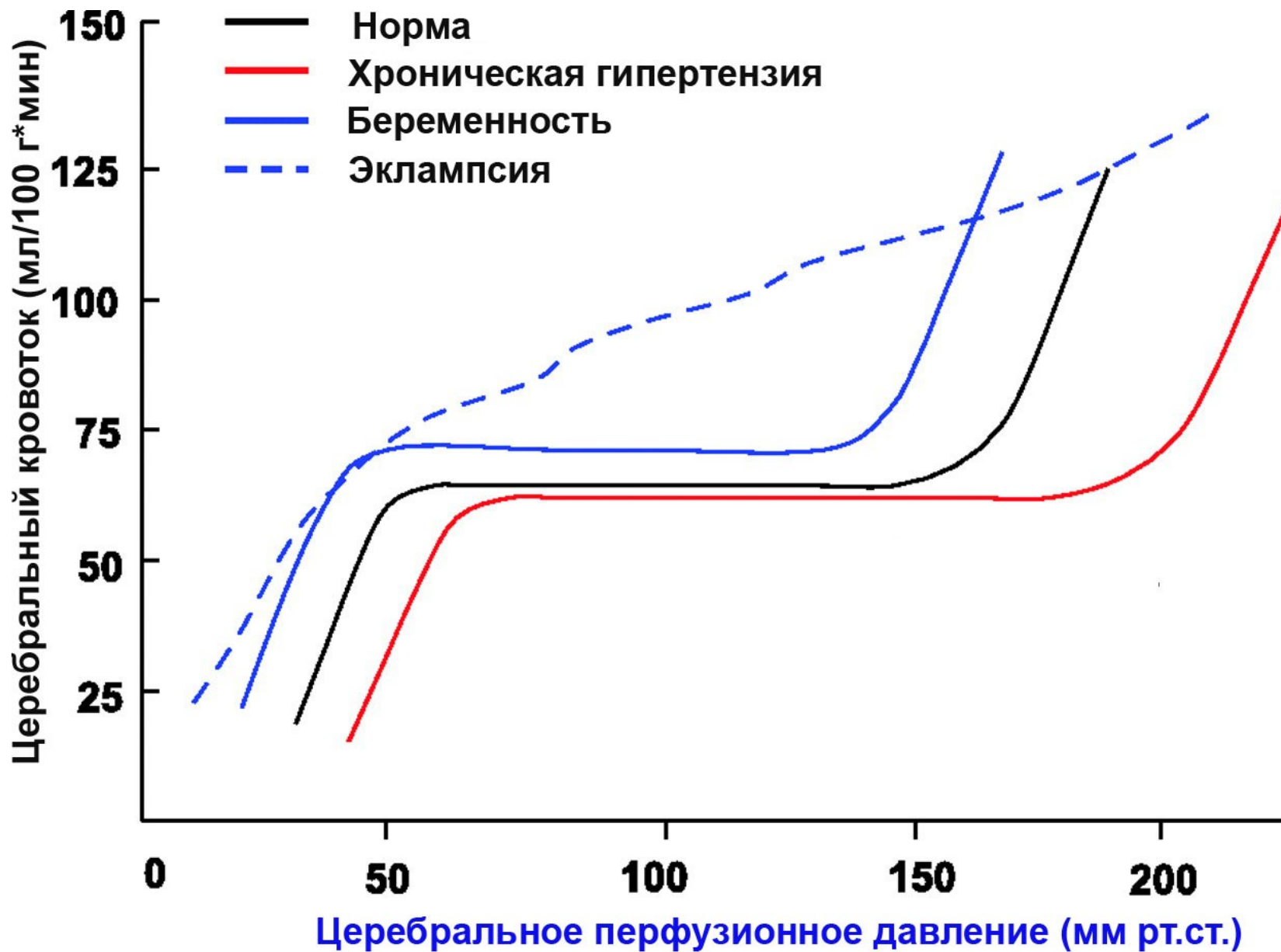
**В условиях роддома провести адекватную дифференциальную диагностику судорог невозможно**



В 30% случаев эклампсия развивается у беременных женщин **без признаков тяжелой преэклампсии** и связана с нарушением кровообращения головного мозга преимущественно в затылочно-теменных областях

### Магнитно-резонансная томография головного мозга при эклампсии





# Механизм повреждения ЦНС при эклампсии

- **Нарушение ауторегуляции** мозгового кровотока, повышение тонуса сосудов, гиперперфузия и вазогенный отек
- **Типичные патоморфологические изменения при эклампсии:**
  - Фибриноидный некроз сосудов
  - Тромбы в капиллярах
  - Периваскулярные кровоизлияния
  - Периваскулярные микроинфаркты
  - Гипоксическое ишемическое повреждение
  - Реже внутрижелудочковые и внутримозговые кровоизлияния

Zeeman GG, Hatab MR, Twickler DM. Increased cerebral blood flow in preeclampsia with magnetic resonance imaging. Am J Obstet Gynecol. 2004 Oct;191(4):1425-9

Oehm E, Reinhard M, Keck C, Els T, Spreer J, Hetzel A. Impaired dynamic cerebral autoregulation in eclampsia. Ultrasound Obstet Gynecol. 2003 Oct;22(4):395-8.

Raschke R. Cerebral perfusion pressure, and not cerebral blood flow, may be the critical determinant of intracranial injury in preeclampsia: a new hypothesis. Am J Obstet Gynecol. 2003 Mar;188(3):860

# **Основные направления лечения тяжелой преэклампсии и эклампсии**

- 1. Решение вопроса о сроках и способе родоразрешения**
- 2. Профилактика судорожных приступов**
- 3. Гипотензивная терапия**
- 4. Анестезиологическое пособие при родоразрешении**
- 5. Инфузионная терапия**
- 6. Искусственная вентиляция легких**

**В зависимости от структуры полиорганной недостаточности могут использоваться любые методы интенсивной терапии (гемо- и плазмотрансфузия, заместительная почечная терапия, MARS, пересадка Куликов А.В. печени и т.д.)**

# Интенсивная терапия тяжелой преэклампсии и эклампсии

## Противосудорожный эффект

Магния сульфат 5 г в/в за 10-15 мин, затем - 2 г/ч микроструйно

## Инфузия до родов

Кристаллоиды не более 80 мл/ч,  
а оптимально – 40 мл/ч (до 1000 мл)  
при диурезе > 0,5 мл/кг/ч

## Гипотензивная терапия

Метилдопа (допегит) 500-2000 мг/сутки  
Нифедипин (коринфар) 30-60 мг/сут  
Нимодипин (нимотоп) 240 мг/сутки  
Клофелин до 300 мкг/сутки в/м  
или per os

Эпизодически безодиазепины

## Срок и способ родоразрешения

Гипотензивная терапия после родов:  
Урапидил

# Тяжелая преэклампсия



# Догоспитальный этап

- **Оценка тяжести преэклампсии:** АД, сознание, головная боль, судороги, одышка, боли в животе, кровотечение из родовых путей, сердцебиение плода
- **Венозный доступ:** периферическая вена
- **Магния сульфат 25%** 20 мл в/в медленно (за 10 мин) и 100 мл капельно 2 г/ч
- **Инфузия:** только магния сульфат
- **При АД выше 160/110 мм рт.ст.** – гипотензивная терапия метилдопа, нифедипин
- **При судорогах:** обеспечение проходимости дыхательных путей
- **При судорогах** или судорожной готовности – бензодиазепины (диазепам 10 мг) в/в однократно
- **При отсутствии сознания** и/или серии судорожных приступов – перевод на ИВЛ (тиопентал натрия) с тотальной миоплегией
- **Госпитализация** на каталке в роддом многопрофильного ЛПУ

# Препарат выбора при преэклампсии и эклампсии – **магния сульфат** (уровень А) – **противосудорожный препарат**

**Магния сульфат превосходит бензодиазепины, фенитоин** (Duley L., Gulmezoglu A.M., 2003) **и нимодипин** (Belfort M.A., Anthony J., 2003) **по эффективности профилактики эклампсии**

**Магния сульфат не увеличивает частоту операций кесарева сечения, кровотечений, инфекционных заболеваний и депрессии новорожденных** (Livingston J.C., 2003)

## **Снижает риск эклампсии на 58%**

Meta-Analysis Azria E, Tsatsaris V, Goffinet F, Kayem G, Mignon A, Cabrol D. Magnesium sulfate in obstetrics: current data. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2004 Oct;33(6 Pt 1):510-7. Review

Chien PF, Khan KS, Arnott N. Magnesium sulphate in the treatment of eclampsia and pre-eclampsia: an overview of the evidence from randomised trials. Br J Obstet Gynaecol. 1996 Nov;103(11):1085-91

Belfort MA, Anthony J, Saade GR, Allen JC Jr; Nimodipine Study Group. A comparison of magnesium sulfate and nimodipine for the prevention of eclampsia. N Engl J Med. 2003 Jan 23;348(4):304-11.

**Куликов А.В.** Tuffnell DJ, Shennan AH, Waugh JJ, Walker JJ. The management of severe pre-eclampsia/eclampsia. London (UK): Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2006 Mar. 11 p. (Guideline; no. 10(A)).



## Эффекты магния сульфата:

■ **седативный и противосудорожный**  
(антагонист N-methyl-d-aspartate (NMDA) рецепторов)

■ **Расслабление гладких мышц**

- **Аорта+++**
- **Матка+++**
- **ЖКТ+++**
- **Мозговые сосуды+**

■ **Антагонист кальция, увеличивает NO, Pgl2**

■ **продлонгирует действие миорелаксантов,**

■ **осторожно используется при олигурии и анурии.**

# Госпитальный этап (палата интенсивной терапии)

- При АД выше 140/90 мм рт.ст. – госпитализация в ПИТ роддома
- **Оценка тяжести преэклампсии:** АД, сознание, головная боль, судороги, одышка, боли в животе, темп диуреза, кровотечение из родовых путей, сердцебиение плода + УЗИ плода + КТГ + лабораторный контроль (протеинурия, тромбоциты, МНО, АПТВ, ПДФ, свободный Нв, общий белок, альбумин, билирубин, АСТ, АЛТ, эритроциты, гемоглобин, лейкоцитоз, креатинин, калий, натрий)
- **Венозный доступ:** периферическая вена
- **Катетеризация мочевого пузыря** и почасовой контроль диуреза
- **Магния сульфат 25%** 20 мл в/в медленно (за 10 мин) и 100 мл капельно (микроструйно) 2 г/ч
- **Общий объем инфузии:** только кристаллоиды (Рингер, Стерофундин) 40-80 мл/ч при диурезе более 0,5 мл/кг/ч
- **Гипотензивная терапия:** метилдопа, нифедипин
- **Оценка** состояния родовых путей

# Гипотензивная терапия при преэклампсии

Препарат	Доза	Возможные побочные эффекты
<b>Основной препарат</b>		
Метилдопа	0,5-3 г/сутки	Высокая безопасность (B)
<b>Препараты второй линии</b>		
Нифедипин	30-120 мг/сут	Ослабляет родовую деятельность
Нимодипин	240 мг/сут	Нет данных о безопасности
В-блокаторы (атенолол)	Зависит от препарата	Снижение фетоплацентарного кровотока, брадикардия, гипогликемия, задержка развития плода
Гидралазин	50-300 мг/сут	Тромбоцитопения у новорожденных
Клофелин	До 300 мкг/сут	
Гидрохлортиазид	12,5-25 мг/сут	Снижение внутрисосудистого объема и электролитные нарушения

# Преэклампсия и эклампсия



Royal College of  
Obstetricians and  
Gynaecologists

Setting standards to improve women's health

Guideline No. 10(A)  
March 2006

Over the last 20 years, pulmonary oedema has been a significant cause of maternal death.<sup>3</sup> This has often been associated with inappropriate fluid management. There is no evidence of the benefit of fluid expansion<sup>34</sup> and a fluid restriction regimen is associated with good maternal outcome.<sup>1</sup> There is no evidence that maintenance of a specific urine output is important to prevent renal failure, which is rare. The regime of fluid restriction should be maintained until there is a postpartum diuresis, as oliguria is common with severe pre-eclampsia. If there is associated maternal haemorrhage, fluid balance is more difficult and fluid restriction is inappropriate.

THE MANAGEMENT OF SEVERE PRE-ECLAMPSIA/ECLAMPSIA

**За последние 20 лет отек легких является существенной причиной материнской смертности. Это часто связано с неправильным введением жидкости.**

*5.4 Как следует поддерживать жидкостной баланс?*

**Рекомендуется ограничение жидкости с целью снижения риска перегрузки жидкостью в интранатальный и постнатальный периоды. В обычных условиях общее потребление жидкости должно быть ограничено до 80 мл/час или 1 мл/кг/час.**



**Или еще меньше**

Куликов А.В.



Куликов А.В.

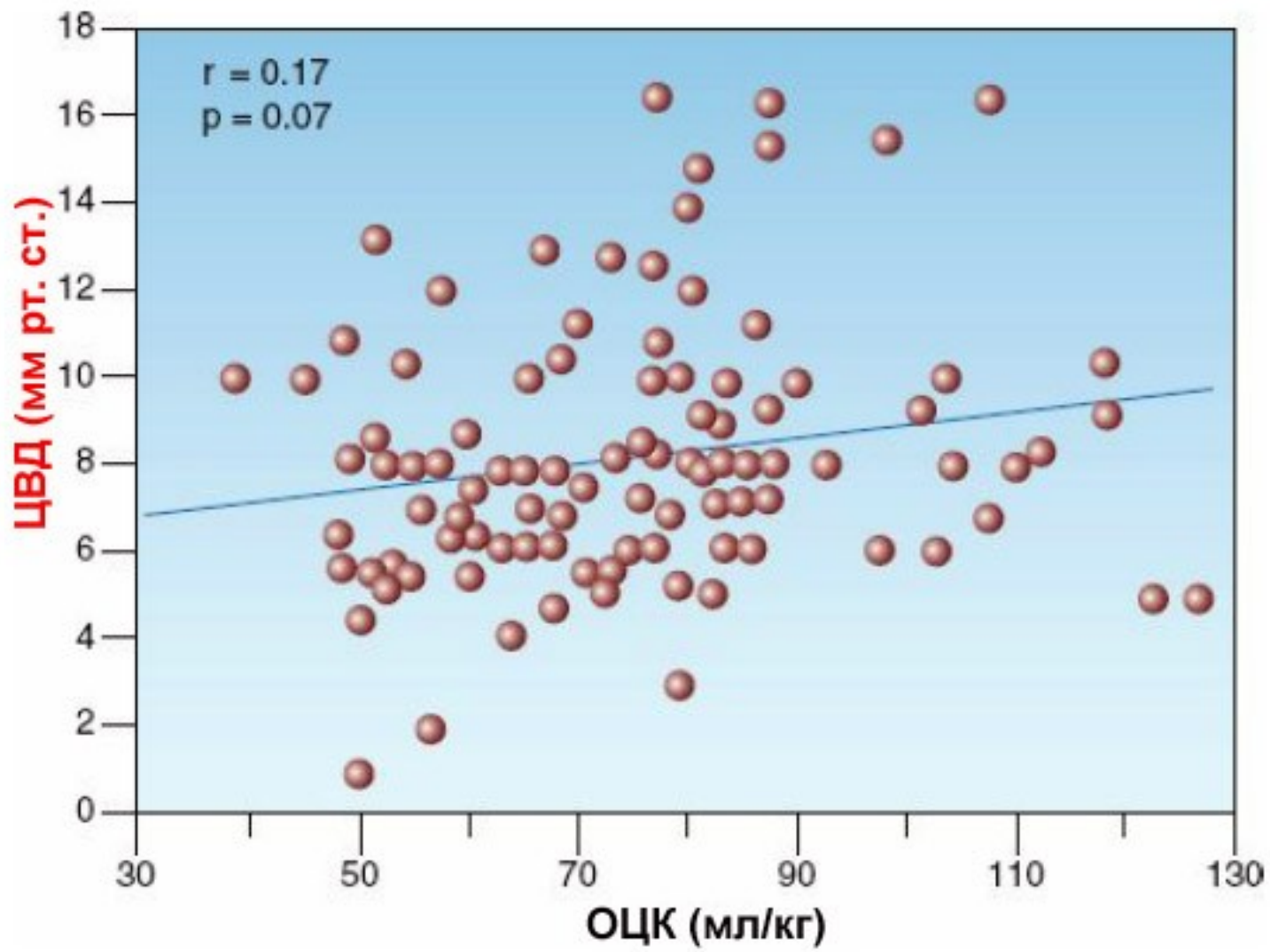
# Нужна ли катетеризация подключичной вены?



- **ДЗЛА у женщин с преэклампсией повышается быстрее и непропорционально ЦВД.**
- **ЦВД не должно использоваться как основание для проведения инфузионной терапии.**
- **Если ЦВД контролируется, то оно не должно превышать 5 см вод.ст.**

Ramanathan J. Bennett K. Pre-eclampsia: fluids, drugs, and anesthetic management *Anesthesiology Clinics of North America* 2003 Volume 21, Issue 1, P. 145-163

Munro P. T. Management of eclampsia in the accident and emergency department *Accid Emerg Med*  
Куликов А.В. 2000; 17:7-11



# Госпитальный этап (палата интенсивной терапии)

- **Экстренные (минуты) показания к родоразрешению:**
  - Кровотечение из родовых путей – подозрение на отслойку плаценты,
  - При стабильном состоянии женщины - острая гипоксия плода при сроке более 34 нед.

- **Срочное (часы) родоразрешение:**

- Синдром задержки развития плода II-III ст.
- Маловодие
- Нарушение ЧСС плода

## **Критерии со стороны матери:**

- Срок беременности 38 недель и более
- Количество тромбоцитов менее  $100 \cdot 10^9$
- Прогрессивное ухудшение функции печени и/или почек
- Постоянная головная боль и зрительные проявления
- Постоянная эпигастральная боль, тошнота или рвота
- Эклампсия



## **Госпитальный этап (палата интенсивной терапии)**

- **При сроке беременности менее 34 нед.:** проводится подготовка легких плода дексаметазоном в течение суток если нет угрожающих жизни матери осложнений
- **Пролонгирование беременности более суток:** только при отсутствии диагноза тяжелая преэклампсия или эклампсия.

## Госпитальный этап (операционно-родовой блок)

### Анестезия у женщин с тяжелой преэклампсией и эклампсией

- При вагинальных родах обязательно обезболивание методом эпидуральной аналгезии (уровень А)
- При операции кесарева сечения у женщин с умеренной преэклампсией методом выбора является **нейроаксиальная (спинальная, эпидуральная) анестезия.**
- **Общая анестезия:** препарат выбора при вводимом наркозе: **тиопентал натрия 500-600 мг + фентанил 100 мкг** и комбинация с ингаляцией **изофлюрана (форан)** или **севофлюрана (севоран) - 1,5 об%** сразу после интубации трахеи еще до извлечения плода

**У женщин с эклампсией недопустима поверхностная анестезия до извлечения плода!**

# Госпитальный этап (палата интенсивной терапии)

- Обезболивание
- Утеротоники (окситоцин) (уровень А) **Метилэргометрин противопоказан!!!**
- Антибактериальная терапия (цефалоспорины III-IV пок., карбапенемы)
- Ранняя нутритивная поддержка – с первых часов после операции с отменой инфузионной терапии (Нутрикомп)
- Магния сульфат 1-2 г/ч в/в не менее 48 ч (уровень А)
- Гипотензивная терапия при АДдиаст >90 мм рт.ст.
- Фенобарбитал 0,1-0,2/сутки
- Тромбопрофилактика НМГ (Клексан 40 мг) (уровень В)
- Инфузионная терапия проводится в зависимости от кровопотери в родах

## Госпитальный этап (палата интенсивной терапии)

### Интенсивная терапия тяжелой преэклампсии и эклампсии после операции на продленной ИВЛ:

- Режим вентиляции – CMV, SIMV, нормовентиляция
- Уже в первые 6 ч – **полная отмена** всех седативных препаратов (бензодиазепины, барбитураты, опиаты и др.) и миорелаксантов и оценка неврологического статуса
- Противосудорожный эффект достигается насыщением магния сульфатом 1-2 г/ч в/в не менее 48 ч после родов (уровень А)
- Ограничение инфузионной терапии вплоть до отмены на сутки (только нутритивная поддержка)
- Если сознание не восстанавливается в течение суток после отмены всех седативных препаратов или появляется грубая очаговая неврологическая симптоматика – МРТ, КТ головного мозга

## Госпитальный этап (палата интенсивной терапии)

### Показания к ИВЛ при преэклампсии и эклампсии:

- Кома
- Кровоизлияние в мозг
- Сочетание с коагулопатическим кровотечением
- Сочетание с шоком (геморрагическим, септическим)
- Альвеолярный отёк легких.

### Без эффективного устранения нарушений кровообращения ИВЛ не приведет к улучшению!!!

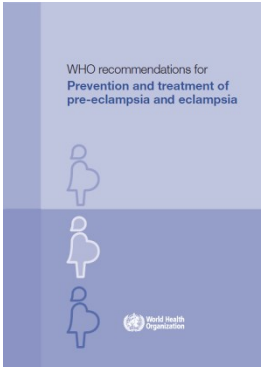
- При судорожной готовности – режим CMV в условиях миоплегии.
- Нормовентиляция, FiO<sub>2</sub> -30%
- Как можно более ранняя оценка неврологического статуса (часы) с отменой миорелаксантов и всех седативных средств в условиях насыщения магния сульфатом.
- Наличие сознания – обязательное условие перевода на вспомогательные режимы ИВЛ и спонтанное дыхание.

Хорошее увлажнение и обогрев дыхательной смеси.

Даже не упоминаются ни в одном из протоколов лечения тяжелой преэклампсии и эклампсии до родов:

- Нейролептики (дроперидол)
- ГОМК
- Свежзамороженная плазма, альбумин
- Плазмаферез, ультрафильтрация
- Дезагреганты
- Глюкозо-новокаиновая смесь
- Синтетические коллоиды
- Диуретики
- Наркотические аналгетики





## Не рекомендуется:

- **Ограничение активности (домашний) режим)**
- **Постельный режим**
- **Ограничение соли**
- **Рутинный прием кальция (только при дефиците)**
- **Витамины D, E, C**
- **Диуретики**

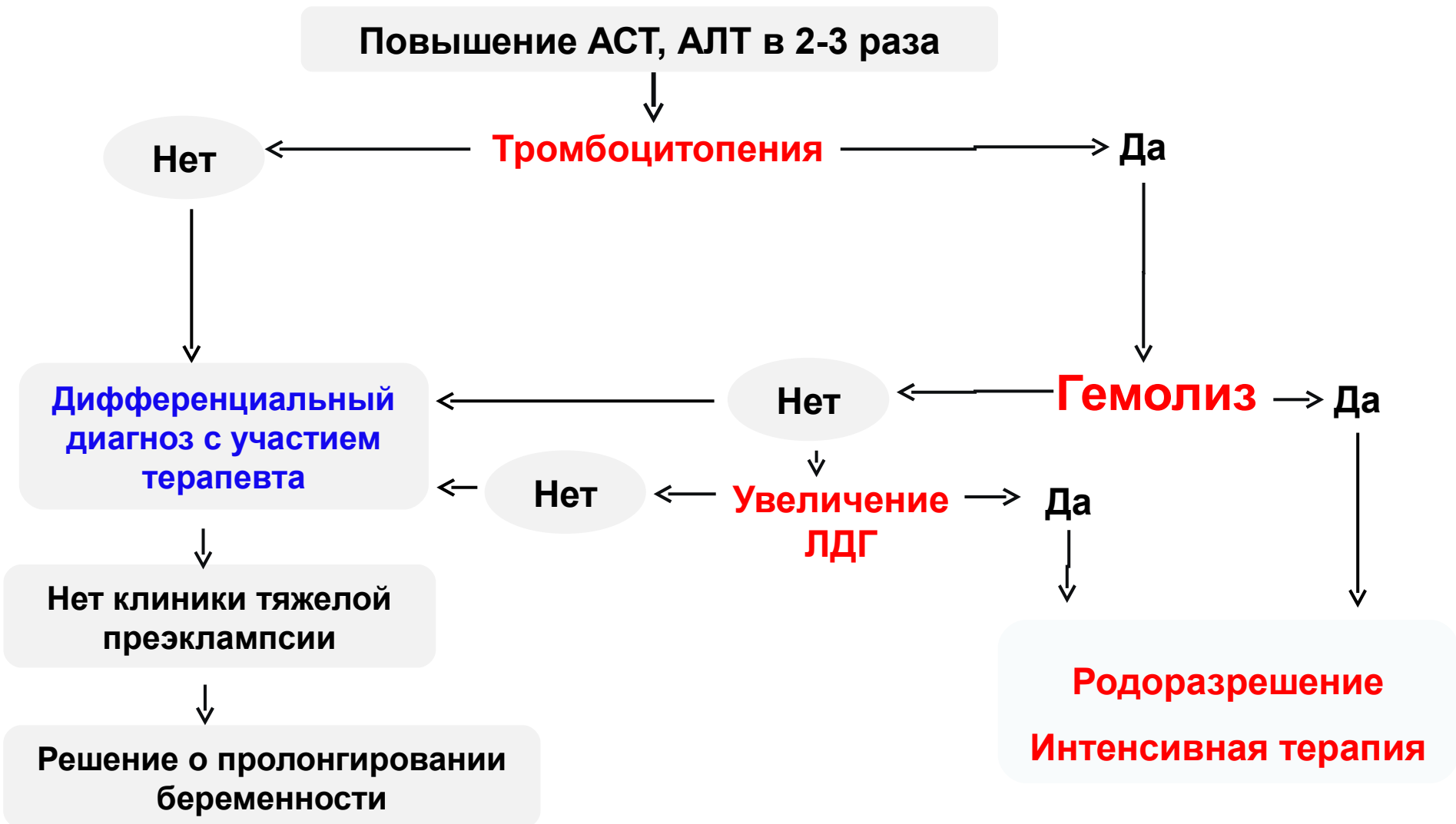
# Осложнения преэклампсии:

## HELLP-синдром





# Варианты поражения печени при преэклампсии



# Благодарю за внимание!

**E-mail: [kulikov1905@yandex.ru](mailto:kulikov1905@yandex.ru)**

**Телефон: 89122471023**



Куликов А.В.