

# Принципы лечения преэклампсии и эклампсии, HELLP- синдром



Выполнила: Смирнова А.А  
Студентка IV курса,  
лечебный факультет

# Общие принципы

- У пациентки с клиникой тяжелой преэклампсии до родоразрешения основной задачей является **стабилизация состояния**, профилактика развития эклампсии, однако оптимальной профилактикой других осложнений (HELLP синдром, преждевременная отслойка плаценты, ДВС-синдром) **является только своевременное родоразрешение!**
- **Для подготовки к родоразрешению пациентка должна находиться в отделении анестезиологии и реанимации (палате интенсивной терапии), курироваться акушером – гинекологом и анестезиологом – реаниматологом совместно.**
- Основные цели интенсивной терапии:
  - Прекратить судороги
  - Восстановить проходимость дыхательных путей
  - Обеспечить безопасность матери и плода
  - Основные задачи интенсивной терапии:
    - предотвратить повторные судороги;
    - устранить гипоксию и ацидоз (дыхательный и метаболический);
    - профилактика аспирационного синдрома

# Догоспитальный этап



- - Оценить тяжесть преэклампсии: АД, сознание, головная боль, судороги, одышка, боли в животе, кровотечение из родовых путей, сердцебиение плода.
- - Обеспечить венозный доступ: катетеризированная периферическая вена
- Ввести магния сульфат 25% объемом 16 мл в/в **медленно** (за 10-15 минут), затем 100 мл через шприцевой насос со скоростью 4мл/час (1г/ч в пересчете на сухое вещество)
- Инфузия: ТОЛЬКО МАГНИЯ СУЛЬФАТ 25% на 0,9% растворе натрия хлорида
- Если АД ВЫШЕ 140/90 мм.рт.ст – антигипертензивная терапия: метилдопа, нифедипин орально
- При судорогах : 1) Обеспечить проходимость дыхательных путей; 2) Ввести диазепам (10 мг , 2-4мл в/м), но если отсутствует сознание и/или серия судорожных приступов – перевод на ИВЛ в условиях анестезии тиопенталом натрия и тотальной миоплегией.
- При эвакуации пациентки с ПЭ / эклампсией линейной бригадой СМП, последняя должна оповестить акушерский стационар , куда эвакуируется больная.





## □ В приемном отделении:

- Оценить тяжесть преэклампсии: АД, сознание, головная боль, судороги, одышка, боли в животе, кровотечение из родовых путей, сердцебиение плода
- Врач анестезиолог-реаниматолог в обязательном порядке вызывается в приемной покой и начинает оказывать медицинскую помощь при следующих состояниях:
  - Развитие судорог (судороги в анамнезе)
  - Отсутствие сознания
  - Повышение АД 160/110 мм.рт.ст и выше
  - Нарушение дыхания
  - При рвоте
  - При симптомах отслойки плаценты, кровотечении из родовых путей и геморрагическом шоке
- Пациентка госпитализируется в ОРИТ



## Мониторинг основных функций

Со стороны матери:

Измерение АД: каждые 15 мин до достижения стабилизации, затем КАЖДЫЕ 30 мин.

Лабораторные методы исследования:

Общий анализ крови (обращаем внимание на тромбоциты и гематокрит); биохимический анализ крови: билирубин (прямой, не прямой), общий белок, **альбумин**, креатинин, мочевины, печеночные ферменты (АлАТ, АсАТ, ЩФ, ЛДГ); свободный гемоглобин крови, глюкоза крови, электролиты.

Свертывающая и противосвертывающая система: АЧТВ, МНО, фибриноген, протромбиновый индекс, время и т.д.

Определение группы крови и резус фактора

Общий анализ мочи (однократно порция, суточная порция на белок, креатинин, мочевины)

Катетеризация мочевого пузыря и почасовой контроль диуреза

Исследование глазного дна

Со стороны плода: КТГ (продолжительно, до стабилизации АД, непрерывно – в родах); а также УЗИ и доплерометрия

## ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ





# Базовая терапия преэклампсии и ЭКЛАМПСИИ



□ Базовая терапия включает в себя 3 метода:

1) Родоразрешение;

2) Противосудорожная терапия **МАГНИЯ сульфатом**;

3) Антигипертензивная терапия

Родоразрешение: у беременной женщины с клиникой преэклампсии любой степени тяжести любое ухудшение состояния определяет показания к экстренному родоразрешению

**Показания к экстренному родоразрешению (минуты):** - кровотечение из родовых путей, подозрение на отслойку плаценты; - острая гипоксия плода, в сроке беременности более 22 недель.

**Показания к срочному родоразрешению(часы):** постоянная головная боль и зрительные проявления, эклампсия, прогрессирующее ухудшение функции почек и (или) печени и т.д



# Метод родоразрешения



- Тяжелая ПЭ при доношенном сроке беременности является показанием к родоразрешению. Умеренная ПЭ или гестационная гипертензия при доношенном сроке –показание (при отсутствии прочих противопоказаний) к индукции родов.
- Возможность родов через естественные родовые пути должна быть рассмотрена во всех случаях ПЭ (в том числе тяжелой) , при отсутствии абсолютных показаний к КС и **удовлетворительном состоянии плода.**
- При сроке МЕНЕЕ 32 нед- КС; ПОСЛЕ 34 нед – родоразрешение per vias naturalis при головном предлежании. Вагинальное применение простагландинов увеличивает шансы успешного влагалищного родоразрешения.
- **ВАЖНО!!!! ПРОТИВОСУДОРОЖНАЯ И АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРОВОДЯТСЯ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ПЕРИОДА РОДОРАЗРЕШЕНИЯ**
- Целевые уровни АД систолического менее 160 мм.рт.ст и диастолического менее 110мм.рт.ст



# Родоразрешение

В третьем периоде родов для профилактики кровотечения вводят **ОКСИТОЦИН** 10 ЕД в/м или 5 ЕД в/в капельно при операции КС или карбетоцин 100 мкг в/в. Введение препаратов ТОЛЬКО после нормализации АД.

- ❑ **Нельзя вводить метилэргометрин**
- ❑ **Алгоритм ведения родов:**
- ❑ - вызвать дежурного акушера-гинеколога, анестезиолога-реаниматолога, неонатолога.
- ❑ Оформить карту интенсивного наблюдения
- ❑ Обеспечить в/в доступ – катетеризация периферической вены.
- ❑ Контроль АД: при умеренной гипертензии - не реже 1 раза в час, при тяжелой гипертензии - постоянный мониторинг
- ❑ Продолжить антигипертензивную и противосудорожную терапию (если проводилась ранее) в прежних дозировках. В дальнейшем – коррективировка по показаниям.
- ❑ Обеспечить адекватное обезболивание родов (по показаниям – медикаментозное). Оптимум методом обезболивания является – **эпидуральная аналгезия**





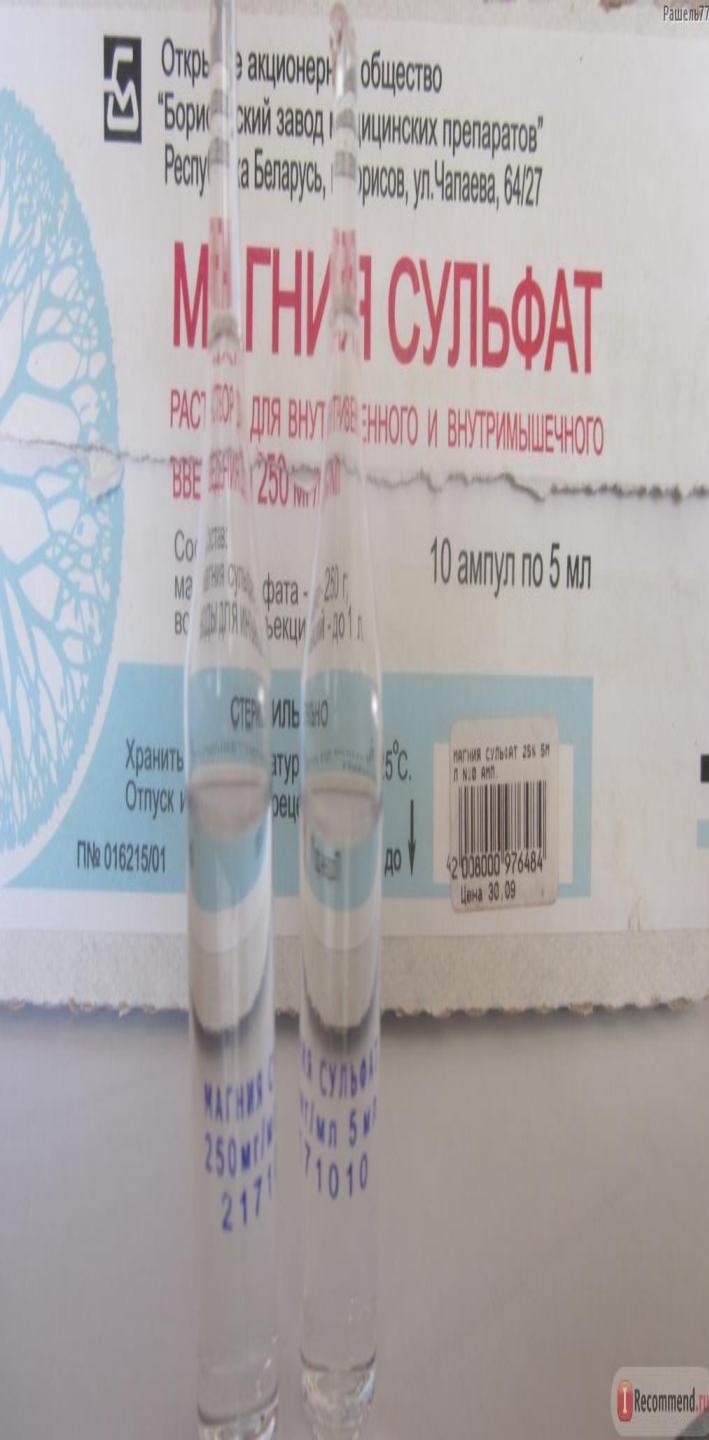
# Обезболивание родов и кесарева сечения



- При эклампсии метод выбора – общая анестезия с ИВЛ (тиопентал натрия 6-7 мг/кг и фентанил 50-100 мкг. Для предотвращения прогрессирования артериальной гипертензии на этапе операции до извлечения плода может использоваться **ингаляционный анестетик**: энфлюран до 1,0 об%, изофлюран до 1,0 об% или севофлюран )
- Во время операции кесарево сечения или родов инфузию сульфата магния не прекращать!!!
- Нейроаксиальные методы анестезии могут применяться у женщин: с ПЭ при отсутствии коагуляционных нарушений; с уровнем тромбоцитов более или равно  $75 \cdot 10^9 / \text{л}$  для спинальной анестезии, для эпидуральной – не менее  $100 \cdot 10^9 / \text{л}$ .
- Вообще оптимальный вид анестезии при КС и при родах – эпидуральная анестезия ( если нет противопоказаний и тяжелой ПЭ/эклампсии
- После родоразрешения инфузию магния сульфата следует проводить **в течение 48ч** для профилактики ранней послеродовой эклампсии

# Противосудорожная терапия

- Сульфат магния является препаратом первой линии для профилактики и лечения судорог при ПЭ и эклампсии
- почему именно магния сульфат, а не более современные препараты, которые способны более эффективно снизить АД и устранить спазм сосудов? - В эксперименте установлено, что магния сульфат оказывает защитный эффект на гемато-энцефалический барьер: снижает проницаемость ГЭБ в условиях высокого гидростатического давления, особенно в задних отделах, уменьшает парацеллюлярный и трансцеллюлярный транспорт веществ в головном мозге, уменьшает продукцию свободных радикалов – антиоксидантный эффект и уменьшает экспрессию аквапорина 4 - AQP4 на мембранах клеток, снижая проницаемость для воды. Доказана нейропротективная функция магния сульфата применяемого при преждевременных родах на состояние ЦНС новорождённых (уменьшение риска церебрального паралича и моторных нарушений)





# Противосудорожная терапия

- **Эффекты магния сульфата:** седативный и противосудорожный, токолитический, пролонгирует действие миорелаксантов, гипотензивный (через продукцию NO). Магния сульфат превосходит бензодиазепины, фенитоин и нимодипин по эффективности профилактики эклампсии; не увеличивает частоту операций кесарева сечения, кровотечений, инфекционных заболеваний и депрессии новорожденных.
- **Режимы введения и мониторинга магния сульфата:** нагрузочная (стартовая) доза – 4г в/в (16мл 25% раствора сульфата магния) вводится шприцем медленно в течение 10-15 мин; далее поддерживающая доза (через инфузомат) – 1г в час в/в
- **Цель:** поддержание концентрации ионов магния в крови беременной на уровне, достаточном для профилактики судорог. 4 мл/час 25% раствора сульфата магния через инфузомат вводится на протяжении 24 часа после родов или после последнего эпизода судорог, в зависимости от того, что было позднее. Более высокая поддерживающая доза: 2-4 г в зависимости от веса пациентки в течение 5-10мин





□ Мониторинг: диурез ежечасно, частота дыхания, сатурация кислорода, коленные рефлексy – каждые 10 мин на протяжении первых двух часов, затем каждые 30 мин

□ Рутинный мониторинг уровня магния в сыворотке крови не рекомендован, определяют уровень магния в случае, если: частота дыхания меньше 16 в мин, диурез меньше 35 мл/час за 4 часа! Снижение коленных рефлексов, рецидивы судорог

□ **Терапевтический уровень магния 2,0-4,0 ммоль/л**

□ **Критерии отмены магниальной терапии:**

- прекращение судорог; отсутствие признаков повышенной возбудимости ЦНС (гиперрефлексия, гипертонус); нормализация АД (диастолическое равно или меньше 90 мм.рт.ст); нормализация диуреза (больше или равно 50 мл/час)

**Ошибки магниальной терапии:**

- Неправильный выбор насыщающей дозы; передозировка сульфата магния (чаще при олиго-, анурии); в/м инъекции сульфата магния на фоне развившегося судорожного припадка; переход от постоянного в/в на в/м введение.

- Препараты, имеющие второстепенное значение для достижения противосудорожного эффекта при эклампсии (должны использоваться как вспомогательные средства и в течение короткого промежутка времени): Бензодиазепины - диазепам 10-20 мг в/м или в/в *Эффекты диазепамы:* седативный, противосудорожный Не рекомендуется применение больших доз. Введение болюсных доз диазепамы отрицательно влияет на плод, вызывает: артериальную гипотонию, гипотермию и нарушению терморегуляции, апноэ после рождения

- Барбитураты – фенобарбитал 0,2 г/сутки энтерально *Эффекты фенобарбитала:* противосудорожный, седативный тиопентал натрия только как седация и противосудорожная терапия в условиях ИВЛ

- **Фенитоин** в/в 10 мг/кг не более 50 мг/мин, через 2 ч 5 мг/кг

# Антигипертензивная терапия

- Критерии начала терапии при ПЭ: АД  $\geq 140/90$  мм.рт.ст
- Целевой (безопасный для матери и плода) уровень АД при проведении антигипертензивной терапии: САД 130-150 мм.рт.ст ДАД 80-95 мм.рт.ст
- Сульфат магния не рекомендован как антигипертензивное средство
- В послеродовом периоде может использоваться урапидил
- Основными ЛС для лечения АГ при беременности является:
  - метилдопа
  - Нифедипин
  - Метопролол
- Противопоказаны: ингибиторы АПФ, антагонисты рецепторов ангиотензина 2, спиронолактон, антагонисты кальция дилтиазем и фелодипин





# 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



# Антигипертензивная терапия

- При любом исходном уровне АД его снижение должно быть плавным – на 10 - 20 мм. рт. ст в течение каждых 20 мин
- При проведении активной антигипертензивной терапии следует опасаться чрезмерного снижения уровня АД, способного вызывать нарушение перфузии головного мозга матери, плаценты, вызвать ухудшение состояния плода.
- Одновременно с мероприятиями по оказанию неотложной помощи начинается плановая антигипертензивная терапия пролонгированными препаратами с целью предотвращения повторного повышения АД (метилдопа табл 250мг (2000мгв сутки) в 2-3 приема) или нифедипин 20 мг табл , средняя суточная доза 40-90мг в 1-2 приема; метопролол по 25-100мг, 1-2 раза в сутки .
- При сохранении или развитии тяжелой АГ после родоразрешения (САД 160 и более мм.рт.ст, ДАД равно и более 110мм.рт.ст – урапидил (α<sub>2</sub>адреноблокатор) : 25мг разводят до 20 мл 0,9% натрия хлорида и вводят со скоростью 2 мг/мин, ориентируясь на величину АД.

# Инфузионная терапия

- Инфузионная терапия – НЕ ЯВЛЯЕТСЯ базовой в терапии преэклампсии и эклампсии
- Проводится только с учетом физиологических и патологических ( кровопотеря, рвота, диарея, ) потерь и в качестве средносителей препаратов.
- Инфузионная терапия: предпочтение стоит отдавать полиэлектролитным сбалансированным кристаллоидам (раствор Рингера) **Вводят жидкости до 40-45мл/ч (максимально 80мл/ч)**
- При отсутствии патологических потерь до и после родов можно ограничиться энтеральным приемом жидкости
- Жидкость не должна вводиться рутинно для лечения олигурии (меньше 15мл/ч в течение 6 часов)
- Для лечения олигурии не рекомендовано использовать допамин и фуросемид
- При проведении анестезии при операции КС проводится инфузия кристаллоидов в объеме 10мл / кг. ГЭК, альбумин применяются **ТОЛЬКО ПО АБСОЛЮТНЫМ** показаниям (гиповолемия, шок т.д)





# Трансфузионная терапия

- ПЭ и ее осложненные формы относятся к самому высокому риску массивных кровотечений в акушерстве.
- При оказании неотложной помощи пациенткам этой категории необходима готовность обеспечить хирургический, местный, консервативный ГЕМОСТАЗ, а также интенсивную терапию массивной кровопотери (компоненты крови, факторы свертывания крови, возможность аппаратной реинфузии крови)
- Необходимо контролировать уровень антитромбина III, т.к. снижение уровня физиологических антикоагулянтов является важнейшим фактором развития и прогрессировании микротромбоза, поэтому при снижении его ниже 60% необходимо корректировать введением концентрата антитромбина III





Показания: ОДН и ОССН, не купирующиеся приступы эклампсии, эклампсическая кома и необходимость хирургического вмешательства

Важные аспекты при проведении ИВЛ:

Перед интубацией трахеи обязательно проводить преоксигенацию.

- Иметь под рукой трубки меньшего размера ( т.к из за отека может быть уменьшены размеры входа в трахею)
- На этапе интубации трахеи контролировать уровень АД
- Использовать принудительный режим вентиляции, а не вспомогательные режимы, которые увеличивают работу дыхания
- Режим вентиляции должен обеспечить напряжение  $CO_2$  в конечной пробе выдыхаемого воздуха в пределах **28-32 мм.рт.ст.**

● ***Критерии перевода на самостоятельное дыхание:***

- полное восстановление сознания;
- отсутствие судорожных припадков и судорожной готовности без применения противосудорожных препаратов;
- прекращение действие препаратов, угнетающих дыхание (миорелаксанты, наркотические анальгетики, гипнотики и т.д.);
- возможность самостоятельно удерживать голову над подушкой не менее 5 сек;
- стабильное и легко управляемое состояние гемодинамики;
- концентрация гемоглобина не менее 80 г/л;
- $SaO_2$  больше 95%,  $PaO_2$  - 80 мм рт.ст. при  $FiO_2$  меньше 0,4 ( $PaO_2 \setminus FiO_2$  больше 200);
- восстановление кашлевого рефлекса



## Показания к продленной ИВЛ при эклампсии и тяжелой ПЭ:

- кома; нарушение сознания любой этиологии (лекарственные препараты, отек ГМ, нарушение кровообращения, объемный процесс, гипоксия)
- кровоизлияние в мозг;
- сочетание с коагулопатическим кровотечением;
- сочетание с шоком (геморрагическим, септическим, анафилактическим и т.д.);
- ОПЛ, ОРДС, альвеолярный отёк легких;
- нестабильная гемодинамика;
- прогрессирующая полиорганная недостаточность



При продленной ИВЛ необходимо обеспечить режим нормовентиляции и уже в первые часы после родоразрешения определить степень неврологических нарушений. Для этого в первую очередь отменяют миорелаксанты и оценивают наличие гиперрефлексии и гипертонуса (лучше с помощью ЭЭГ). Второй этап – отменяются все седативные препараты за исключением магния сульфата.

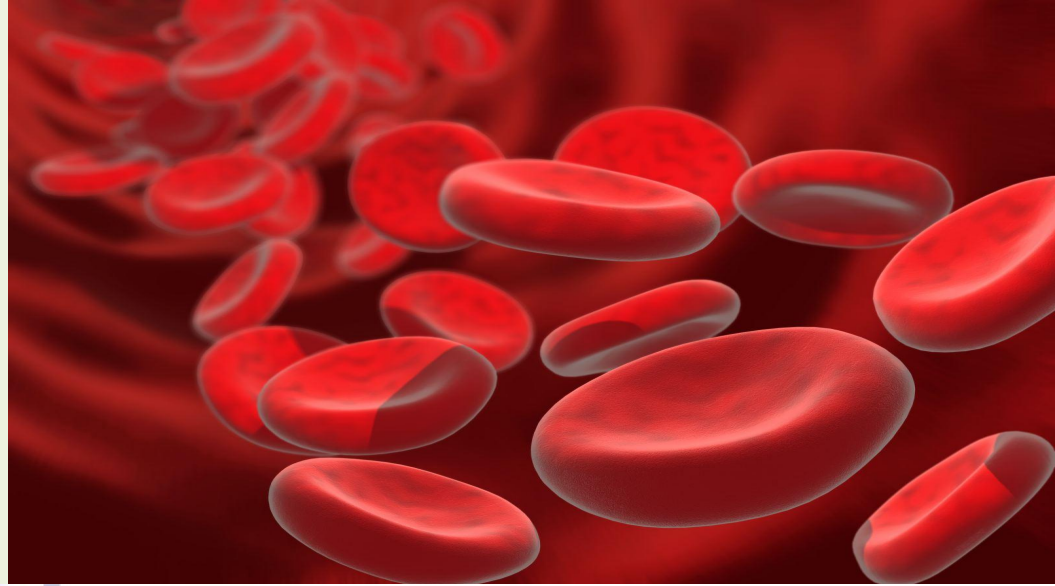
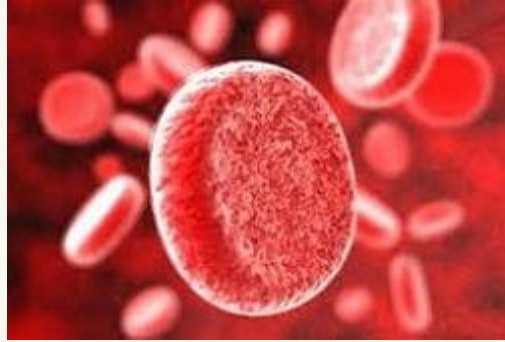
После окончания эффекта седативных препаратов определить уровень сознания: если неосложненное течение эклампсии, то элементы сознания должны **появиться в течение 24ч. Если сознание не восстанавливается в течение суток при отмене седативных препаратов, необходимо проведение КТ и МРТ ГМ.**

В этом случае ИВЛ продолжают до уточнения диагноза

## □ HELLP - синдром

- Вариант тяжелого течения ПЭ, характеризуется наличием гемолиза эритроцитов, повышением уровня печеночных ферментов и тромбоцитопенией. Потенциально смертельное осложнение ПЭ (тяжелая коагулопатия, некроз и разрыв печени, внутримозговая гематома)
- Диагноз HELLP – синдрома выставляется на основании следующих признаков: Hemolysis – свободный гемоглобин в сыворотке и моче; Elevated Liverenzymes –повышение уровня АлАТ, АсАТ; Low Platelets –тромбоцитопения.
- При отсутствии гемолитической анемии – ELLP синдром.
- ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ – обязательное условие для диагноза HELLP синдрома
- Для уточнения диагноза внутрисосудистого гемолиза необходимо доп-ное обследование: патологический мазок крови с наличием фрагментированных эритроцитов (шизоцитов) (норма 0-0,27%); Уровень ЛДГ больше 600 МЕ/л; уровень непрямого билирубина больше 12г/л; снижение уровня гаптоглобина
- Как только на фоне ПЭ выявлены минимальные признаки, необходима активная тактика – **родоразрешение и проведение интенсивной терапии.**
- У каждой третьей женщины с HELLP – синдромом первые клинические симптомы появляются в первые часы ПОСЛЕ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ!!!!





## HELLP - синдром

**Клиническая картина:** боли в эпигастрии или в правом верхнем квадранте живота; тошнота или рвота; головная боль, чувствительность при пальпации в правом верхнем квадранте живота; АД ДАД выше 110мм.рт.ст; массивная протеинурия; отеки, АГ.

Осложнения: эклампсия, отслойка плаценты, ДВС синдром, ОПН, массивный асцит, отек ГМ, разрыв печени, отек легких, ИИ, внутримозговое кровоизлияние

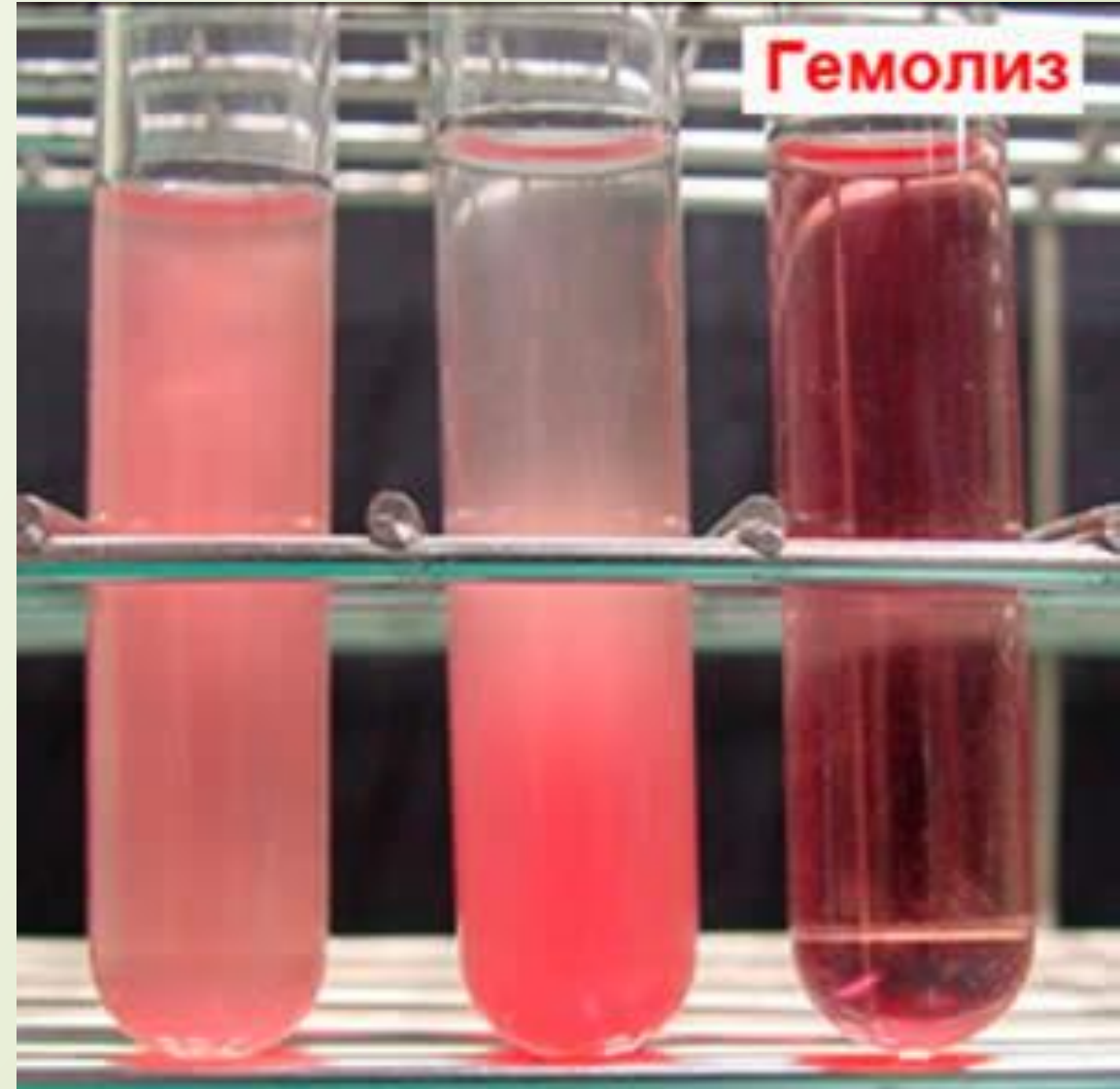
Дифф диагностика: гестационная тромбоцитопения, острая жировая дистрофия печени, вирусный гепатит, холангит,холецистит, инфекция мочевых путей, гастрит и т.д

## Что еще необходимо оценивать при HELLP-синдроме???

- проявления дыхательной недостаточности
- изменения лейкоформулы (наличие палочкоядерного сдвига и лимфопении)
- изменения гемостазиограммы (↓фибриногена и ↑D-димера как показателей активности процесса)
- прокальцитониновый тест С – реактивный белок в динамике

# Принципы интенсивной терапии при HELLP - синдроме

- Необходима консультация хирурга для исключения острой хирургической патологии
- При развитии олиго анурии необходима консультация нефролога для решения вопроса о проведении почечной заместительной терапии (гемофильтрация, гемодиализ)
- Подготовка к родоразрешению включает в себя только обеспечение компонентами крови для безопасности родоразрешения
- Не рекомендуется использование кортикостероидов для лечения гемолиза , повышенных уровней печеночных ферментов, тромбоцитопении
- Родоразрешение проводят в условиях общей анестезии ввиду выраженной тромбоцитопении, нарушения функции печени и коагулопатии.





# Принципы интенсивной терапии при HELLP - синдроме

- **Лечение массивного внутрисосудистого гемолиза:**
- При сохраненном диурезе (более 0,5 мл/кг/ч) при выраженном метаболическом ацидозе при pH менее 7,2 начинают введение 4% гидрокарбоната натрия 100-200мл для предотвращения образования солянокислого гематина в просвете канальцев почек
- Внутривенное введение сбалансированных кристаллоидов из расчета 60-80 мл/кг массы тела со скоростью введения до 1000мл/ч
- Параллельно проводят стимуляцию диуреза салуретиками – фуросемид 20-40мг дробно внутривенно для поддержания темпа диуреза до 150-200мл/ч
- При олиго-анурии: следует отменить сульфат магния и ограничить объем вводимой жидкости ( только коррекции видимых потерь) вплоть до полной отмены и начинать проведение почечной заместительной терапии (гемофильтрация, гемодиализ) при подтверждении почечной недостаточности, а именно: темп диуреза менее 0,5 мл/кг/ч в течение 6 ч после начала инфузионной терапии, стабилизации АД и стимуляции диуреза 100мг фуросемида;
- Нарастание уровня креатинина сыворотки в 1,5 раза, либо: снижение клубочковой фильтрации больше 25%
- Коррекция тромбоцитопении: трансфузия тромбомассы в случае: кровотечения, нарушения функции тромбоцитов, резкого нарушения количества тромбоцитов; коагулопатии

# Профилактика осложнений в послеродовом периоде

- Необходимость наблюдения в палате интенсивной терапии (минимум 24 часа)
- Ранняя нутритивная поддержка до 2000 ккал/сут (с первых часов после операции)
- Обеспечить контроль баланса жидкости
- Проконсультировать пациентку перед выпиской об отдаленных последствиях ПЭ и режимах профилактики и наблюдения
- После родоразрешения инфузию магния сульфата следует проводить не менее 24ч
- Тромбопрофилактика: низкомолекулярные гепарины не ранее чем через 4-6 часов после самопроизвольных родов и через 8-12 часов после операции кесарева сечения; всем пациенткам проводится оценка факторов риска ВТЭО и назначается эластическая компрессия нижних конечностей (в течение 7 дней при КС и наличии умеренного риска и 6 недель после родов – если высокий риск)
- Контроль АД необходимо проводить в течение 7 суток после родов

