

Современные стандарты терапии

**ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ВО
ВРЕМЯ**

**БЕРЕМЕННОСТИ, В РОДАХ И
ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ.
ПРЕЭКЛАМПСИЯ. ЭКЛАМПСИЯ.**

**Клинические рекомендации
(протокол)**



Пирамида доказательств

Рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) — тип научного [эксперимента](#), при котором участники случайным образом делятся на группы, в одной из которых проводится исследуемое вмешательство, а в другой (контрольной) применяются стандартные методики или [плацебо](#)



ПРЕЭКЛАМПСИЯ



ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- **Хроническая артериальная гипертензия** - регистрируется либо до беременности, либо до 20 недель беременности.
- **Гестационная артериальная гипертензия** - артериальная гипертензия, установленная после 20 недель беременности, без значительной протеинурии.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Преэклампсия - мультисистемное патологическое состояние для которого характерны:

- артериальная гипертензия, установленная после 20 недель беременности
- значительная протеинурия ($>0,3$ г/л в суточной моче),
- *нередко*, отеки,
- проявления полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Тяжелая преэклампсия

- преэклампсия с тяжелой артериальной гипертензией и/или клиническими и/или биохимическими и/или гематологическими проявлениями

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Тяжелые осложнения ПЭ:

- эклампсия;
- HELLP-синдром (гематома или разрыв печени); острая почечная недостаточность;
- отек легких;
- инсульт;
- инфаркт миокарда;
- отслойка плаценты;
- антенатальная гибель плода
- отек, кровоизлияние и отслойка сетчатки;

Прогнозирование развития ПЭ

На сегодняшний день

не существует ни одного теста,

с достаточными чувствительностью и

специфичностью

обеспечивающего раннюю

диагностику и выявление риска

развития ПЭ

Всем женщинам **при планировании**

и в течение беременности должна

проводиться

Факторы риска преэклампсии

- Презеклампсия в анамнезе.
- Раннее начало преэклампсии и преждевременные роды в сроке менее 34 недель в анамнезе.
- Презеклампсия 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.
- Вспомогательные репродуктивные технологии.
- Семейная история преэклампсии (мать или сестра).

- Чрезмерная прибавка веса во время беременности.
- Инфекции во время беременности.
- Множественные беременности.
- Возраст 40 лет или более.
- Этническая принадлежность: скандинавский, чернокожий, южноазиатский или тихоокеанский регион.
- Индекс массы тела 35 кг/м² 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.

Патологическое АД

- **ДАД 90 мм рт. ст. и более или САД 140 мм рт. ст. и более**, полученные при двукратном измерении на одной и той же руке с перерывом не менее 4-х часов **(В-2b)**
- Диагноз **тяжелой гипертензии** правомочен при уровне **САД 160 мм рт. ст. и более или ДАД 110 мм рт. ст. и более (В-2b)** зафиксированным при серийном измерении (1 раз в 15 мин.)
- **Относительное повышение АД (на 30 мм рт. ст. от начального САД и на 15 мм рт. ст. ДАД) имеет небольшую прогностическую ценность**

Правила измерения АД

- Использовать исправные фонендоскопы, сфигмоманометры, регулярно подвергающиеся калибровке.
- Нижний край стандартной манжеты (ширина 12-13 см, длина 35 см) должен быть на 2 см выше локтевого сгиба
- Размер манжеты должен соответствовать объему плеча, слишком маленькая манжета - переоценка, большая – недооценка реального АД.
- Измерять АД после 5-минутного отдыха, на обеих руках.
- Выбирать руку с более высокими значениями АД и в дальнейшем производить измерения АД на ней.
- Измерение проводить в положении сидя, в положении лежа сдавление нижней поллой вены может исказить цифры АД

Критерии АГ

Нормальное АД: < 140 и < 90 мм рт ст

Умеренная АГ: 140-159 и/или 90-109 мм рт ст

Тяжелая АГ: 160 и/или 110 мм рт ст

Классификация степени повышения АД может использоваться для характеристики степени АГ при любой ее форме (хронической АГ, гестационной АГ, ПЭ).

Выделение двух степеней АГ, умеренной и тяжелой, при беременности имеет принципиальное значение для оценки прогноза, выбора тактики ведения, лечения и родовспоможения.

Уровень САД ≥ 160 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 110 мм рт. ст. при тяжелой АГ ассоциируется с высоким риском развития инсульта.

Диагностировать АГ во время беременности следует на основании двух повышенных значений АД или по результатам суточного мониторирования АД (СМАД)

Патологическая протеинурия

- Высшая граница нормы:
 - Суточной потери белка во время беременности ≤ 0.3 г/л **(B-2b)**
 - При использовании тест-полоски (белок) - показатель 2+ **(B-2a)**
 - При использовании отношения протеин/креатинин – 30 мг/ммоль
- Золотой стандарт для диагностики протеинурии – количественное определение белка в суточной моче

Протеинурия

- **Умеренная протеинурия** - это уровень белка $>0,3\text{г}/24\text{ч}$ или $>0,3\text{ г/л}$, определяемый в двух порциях мочи, взятой с интервалом в 6 часов, или значение «1+» по тест-полоске
- **Выраженная протеинурия** – это уровень белка $>5\text{ г}/24\text{ч}$ или $> 3\text{ г/л}$ в двух порциях мочи, взятой с интервалом в 6 часов, или значение «3+» по тест-полоске.

N.B.!

- При наличии **симптомов критического состояния** (тяжелая АГ, тромбоцитопения, церебральная, почечная, печеночная дисфункция, отек легких) **наличие протеинурии обязательно для постановки диагноза «Тяжелая преэклампсия»**
- Для оценки истинного уровня протеинурии необходимо исключить наличие инфекции мочевыделительной системы

Отеки

- Умеренные отеки наблюдаются у 50-80% беременных с физиологически протекающей беременностью.
- ПЭ, протекающая без отеков, признана более опасной для матери и плода, чем с отеками.
- Быстро нарастающие генерализованные отеки в области поясницы – плохой прогностический признак.



преэклампсии

Со стороны ЦНС:

-головная боль, фотопсии, парестезии, фибрилляции, судороги.

Со стороны ССС:

-артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, гиповолемия.

Со стороны мочевыделительной системы:

-олигурия, анурия, протеинурия.

Со стороны ЖКТ:

-боли в эпигастральной области, изжога, тошнота, рвота.

Со стороны системы крови:

-тромбоцитопения, нарушения гемостаза, гемолитическая анемия.

Со стороны плода:

-ЗРП, внутриутробная гипоксия, антенатальная гибель.

Лабораторные проявления ПЭ

Гемоглобин Гематокрит	110 г/л 31-36 %	↑ Нв вследствие гемоконцентрации усугубляет вазоконстрикцию и ↓ внутрисосудистый объем. ↓ НСТ -индикатор гемолиза
Тромбоциты	150-400 10^9 /л	Уровень $\leq 100 \times 10^3$ /л-признак тяжелой ПЭ
Система гемостаза		↓ – коагулопатия при тяжелой ПЭ
Фибриноген	2.6-5.6 г/л	
АЧТВ	28-38 сек.	↑ - активация внутрисосудистого тромбогенеза
МНО/ ПТИ	85-115 %	(хр. ДВС с-м)

Лабораторные проявления ПЭ

Мазок периферической крови	Фрагменты эритроцитов (шизоцитоз, сфероцитоз) признак развития гемолиза при тяжелой ПЭ
----------------------------	--

Биохимические показатели крови:

Альбумин	28-40 г/л	↓ - признак повышения проницаемости эндотелия, при ПЭ
Креатинин сыворотки	39.8-72.8 мкмоль/л	Уровень ≥ 90 мкмоль/л в сочетании с олигурией (≤ 500 мл/сут) - тяжелая ПЭ
Билирубин сыворотки	8.5-20.5 ммоль/л	↑ вследствие гемолиза или поражения печени
Клиренс креатинина	0.12-0.28	Повышение
Печеночные пробы:	Повышение свидетельствует о тяжелой ПЭ	
АСТ	10-20 Ед/л	
АЛТ	7-35 Ед/л мкмоль/л	

Преэклампсия умеренна

- АГ: САД ≥ 140 мм рт. ст. или ДАД ≥ 90 мм рт. ст., возникшие при сроке > 20 недель у женщины с нормальным АД в анамнезе

плюс

- Протеинурия $\geq 0,3$ г/л белка в 24 час пробе мочи

Тяжелая ПЭ

Артериальная гипертензия: САД ≥ 160 мм рт. ст. или ДАД ≥ 110 мм рт. ст. при двухкратном измерении с интервалом в 6 часов в состоянии покоя

+ один из ухудшающих симптомов:

- Протеинурия $\geq 5,0$ г/л в 24 часовой пробе мочи или > 3 г/л в двух порциях мочи, взятой с интервалом в 6 часов, или значение «3+» по тест-полоске
- церебральные симптомы (головная боль, расстройство зрения);
- олигурия (менее 30 мл/ч или 500 мл в сутки);
- боль в эпигастральной области, рвота;
- генерализованные отеки (особенно внезапно появившиеся);
- тромбоцитопения (менее 100 тыс. $\times 10^9$ /л);
- нарушение функции печени (Увеличение АЛТ, АСТ);
- отек легких;
- ЗРП и антенатальная гибель плода

СИМПТОМЫ И СИМПТОМОКОМПЛЕКСЫ, ПОЯВЛЕНИЕ КОТОРЫХ УКАЗЫВАЕТ НА РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

- Боль в груди.
- Одышка.
- Отек легких.
- Тромбоцитопения.
- Повышение уровня АЛТ, АСТ, ЛДГ.
- HELLP - синдром.
- Уровень креатинина более 90 мкмоль/л.
- Диастолическое АД более 110 мм рт.ст.
- Влагалищное антенатальное кровотечение (любой объем).
- Судороги (эклампсия).

Эклампсия

Клинические формы эклампсии:

- Отдельные припадки.
- Серия судорожных припадков (эклампсический статус).
- Кома.

Симптомы-предвестники эклампсии:

- головная боль, головокружение, общая слабость;
- нарушения зрения («мелькание мушек», «пелена и туман», вплоть до потери зрения);
- боли в эпигастральной области и правом подреберье;
- опоясывающие боли за счет кровоизлияния в корешки спинного мозга (симптом Ольсхаузена);

Приступ эклампсии

- мелкие **фибриллярные подёргивания мышц лица** с дальнейшим распространением на верхние конечности (при эпилепсии не бывает);
- **тонические сокращения всей скелетной мускулатуры** (потеря сознания, апноэ, цианоз, прикус языка) продолжительностью до 30 сек;
- **клонические судороги** с распространением на нижние конечности;
- глубокий вдох, **восстановление дыхания** и сознания, **амнезия**.

Провести дифференциальный диагноз со следующими заболеваниями

- Сосудистые заболевания ЦНС.
- Ишемический/геморрагический инсульт.
- Внутримозговое кровоизлияние/аневризмы.
- Тромбоз вен сосудов головного мозга.
- Опухоли головного мозга.
- Абсцессы головного мозга.
- Артерио-венозные мальформации.
- Инфекции (энцефалит, менингит).
- Эпилепсия.
- Действие препаратов (амфетамин, кокаин, теофиллин, хлорзапин).
- Гипонатриемия, гипокалиемия.
- Гипергликемия.
- Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура.
- Постпункционный синдром.
- Острые интоксикации.

Время возникновения судорог

- Почти половина всех случаев эклампсии встречается во время беременности,
- Из них 20% - до 31-й недели беременности.
- При доношенном сроке беременности - эклампсия в 75% - в родах или в течение 6 часов после родов.
- В 16% случаев эклампсия возникает в интервале от 48 час до 4 недель послеродового периода

NB!

- До 44% случаев эклампсии возникают в послеродовом периоде,
- особенно при доношенной беременности (уровень доказательности рекомендаций С)

Оценить неврологический статус пациентки в первые часы после родоразрешения (для исключения других причин, способных вызвать судороги во время беременности)

- **На продленной ИВЛ**, уже с первых часов после родоразрешения отменяются миорелаксанты, наркотические и седативные препараты и оценивается время восстановления сознания.
- Противосудорожный эффект - назначением магния сульфата.
- Не планировать продленную ИВЛ на несколько суток в условиях глубокой седации, (оценка состояния ЦНС без дополнительных

Показания для проведения КТ или МРТ головного мозга:

- судорожный приступ, зафиксированный ранее 20-й недели беременности
- или в первые двое суток после родов;
- эклампсия, резистентная к терапии магния сульфатом при наличии
- очаговая неврологическая симптоматика;
- гемипарез;
- кома, сохраняющаяся после отмены седативной терапии в течение 24 часов

Эклампсия

- Защитите пациентку от повреждений, но не удерживать ее активно.
- Подготовить оборудование (воздуховоды, отсос, маску и мешок, кислород) и дать кислород со скоростью 4—6 л в минуту.
- Уложить женщину на левый бок для уменьшения риска аспирации желудочного содержимого, рвотных масс и крови.
- После судорог при необходимости очистите отсосом ротовую полость и гортань.
- **После приступа немедленно начать магниевую терапию:**
 - начальная доза — 4 г сухого вещества (16 мл 25% раствора) в/в в течение 5—10 мин;
 - если судороги повторились — ввести 2 г в/в в течение 5 мин;

Наиболее распространенные диагностические и тактические ошибки

- Толкование любого судорожного синдрома как Э. **НО** любой впервые возникший судорожный синдром во время беременности - рассматривать как приступ **Э** и продолжать поиски истинной причины судорог.
- Недооценка тяжести больных с тяжелой формой ПЭ в послеродовом периоде.
- Несвоевременная диагностика HELLP - синдрома.
- Нераспознанные симптомы преждевременной отслойки плаценты.
- Недооценка объёма кровопотери.
- Неправильно принятое решение о медицинской эвакуации.
- Применение бензодиазепинов, барбитуратов, наркотических анальгетиков для обеспечения седации

Профилактика ПЭ

- Низкие дозы аспирина (75 мг-162 мг в день), начиная с 12 нед. до родов (А-1а), который улучшает глубину плацентации и кровотока в спиральных артериях матки в день)
- **NB!** При назначении аспирина необходимо письменное информированное согласие женщины, т.к. в соответствии с инструкцией по применению, прием ацетилсалициловой кислоты противопоказан в первые 3 месяца и после 36 нед беременности
- Беременным с низким потреблением Са (<600 мг в день) - препаратов Са не менее 1000 мг в день **(А-1а)**

Профилактика ПЭ

Не эффективно:

- Назначение доноров оксида азота (нитроглицерин) **(A-1b)**
- Назначение прогестерона **(A-1b)**
- Использование диуретиков **(A-1b)**
- Назначение низкомолекулярного гепарина **(A-1b)**
- Назначение антиоксидантов вит. Е и С **(A-1a)**
- Назначение фолиевой кислоты **(B-2b)**, рыбьего жира **(A-1a)**
- Ограничение соли **(A-1a)**

Этапы оказания медицинской помощи при тяжелой ПЭ

- Госпитализация (перевод) в учреждение 3-го уровня
- При возникновении критической ситуации в акушерских стационарах 1 и 2-уровней, ответственный врач сообщает о ней в региональный акушерский ДКЦ.
- Вопрос о транспортабельности пациентки решается индивидуально,
- Абсолютные противопоказания к транспортировке кровотечение любой интенсивности.
- Перед транспортировкой - **ИСКЛЮЧИТЬ ОТСЛОЙКУ ПЛОЧУШКИ (УЗИ)** как одного из смертельно

На догоспитальном этапе необходимо выполнить следующий объем медицинской помощи

- 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% 16 мл в/в медленно (за 10-15), затем 100 мл через шприцевой насос со скоростью 4 мл/час (1 г/ч в пересчете на сухое вещество).
- Инфузия: только магния сульфат 25% на 0,9% растворе хлорида натрия.

На догоспитальном этапе необходимо выполнить следующий объем медицинской помощи

- При АД выше 140/90 мм рт.ст. - антигипертензивная терапия: метилдопа, нифедипин орально.
- При судорогах: обеспечение проходимости дыхательных путей.
- При отсутствии сознания и/или серии 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 покое

Провести оценку тяжести преэклампсии:

- АД,
- сознание,
- головная боль,
- судороги,
- одышка,
- боли в животе,
- кровотечение из родовых путей,
- сердцебиение плода.

В приемном покое

Врач анестезиолог-реаниматолог вызывается в приемный покой 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.

Отделение интенсивной терапии

ведение пациентки в условиях отделения анестезиологии-реаниматологии совместно:

- акушером-гинекологом
- анестезиологом-реаниматологом,
- с привлечением терапевта,
- по необходимости - других смежных специалистов.

NB!

- Венозный доступ - только периферическая вена.
- Катетеризация магистральных вен (подключичной) **только** при развитии декомпенсированного шока
- Рутинное измерение ЦВД при ПЭ не рекомендовано

Мониторинг основных функций со стороны матери:

- Измерение АД: каждые 15 мин до достижения стабилизации, затем каждые 30 мин.
- Общий анализ крови.
- Креатинин.
- Печеночные ферменты (АЛТ, АСТ, ЛДГ).
- Количество тромбоцитов, фибриноген, МНО, АПТВ.
- Определение группы крови и резус фактора.
- Катетеризация мочевого пузыря и почасовой контроль диуреза.
- Общий анализ мочи: суточная оценка (общий белок, креатинин).

Мониторинг основных функций со стороны плода:

- КТГ (продолжительно, до стабилизации АД; непрерывно, если в родах) **не дает информации в отношении прогноза (В-3)**
- УЗИ (фетометрия, амниотический индекс, плацентометрия)
- Допплерометрия (артерии пуповины, средние мозговые артерии) (А- 1а)

БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ

- Родоразрешение.
- Противосудорожная терапия магния сульфатом.
- Антигипертензивная терапия.

ПЭ

- госпитализация для уточнения диагноза и тщательный мониторинг состояния беременной и плода,
- **НО** ! возможно пролонгирование беременности.
- родоразрешение - при ухудшении состояния матери и плода.

Родоразрешение при тяжелой ПЭ

- решение вопроса о родоразрешении - после стабилизации состояния матери
- **желательно** после проведения профилактики РДС плода (если < 34) нед
- перевод матери в акушерский стационар 3-го уровня

Ведение ПЭ в зависимости от тяжести

состояния

Мероприятие	Состояние		
	ПЭ умеренная	ПЭ тяжелая	Эклампсия
Тактика	Обследование, наблюдение (возможно амбулаторно)	Активная	
Госпитализация	Для обследования (в отделение патологии беременности, учреждение 3-2-й группы)	Обязательная госпитализация (в ОРИТ, учреждение 3-й, в случае невозможности - 2-й группы)	
Специфическая терапия	-	Профилактика и лечение судорог Антигипертензивная терапия	
Родоразрешение	-	В течение 6-24 час (экстренно - при прогрессировании симптомов или	На фоне стабилизации

Тактика ведения пациенток

Показания к экстренному родоразрешению (минуты):

- кровотечение из родовых путей, отслойка плаценты
- острая гипоксия плода, в сроке более 22 недель

Показания к срочному родоразрешению (часы):

- постоянная головная боль и зрительные проявления;
- постоянная эпигастральная боль, тошнота или рвота;
- ухудшение функции печени и/или почек;
- эклампсия;
- АГ, не поддающаяся медикаментозной коррекции;

Профилактика РДС плода

- Кортикостероиды - всем пациенткам с ПЭ в 24-34 нед беременности (I-A), с риском преждевременных родов

Схемы профилактики РДС

- 2 дозы бетаметазона в/м по 12 мг с интервалом 24 часов;
- 4 дозы дексаметазона в/м по 6 мг с интервалом 12 часов;
- 3 дозы дексаметазона в/м по 8 мг через 8 часов.

Метод родоразрешения

- Тяжелая ПЭ при доношенном сроке беременности - показание к родоразрешению.
- Умеренная ПЭ или гестационная гипертензия при доношенном сроке беременности - показание 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

- До 32 недель – предпочтительно КС
- После 34 нед – влагалищное родоразрешение при головном предлежании.
- Вагинальное использование простагландинов повышает шансы на успешное родоразрешение.
- Противосудорожная антигипертензивная терапия должна проводиться на протяжении всего периода родоразрешения.
- При нулевом или реверсивном кровотоке (по данным УЗ- доплерометрии) показано КС (рекомендаций С-3)

- Второй период родов может быть сокращен – вагинальное оперативное родоразрешение.
- В третьем периоде – 5 мл окситоцина, или карбетоцин 100 мкг внутривенно, но **не метилэргометрина** (вызывающего повышение АД).
- Для профилактики Э в родах все женщины при консервативном родоразрешении обязательно должны быть обезболены методом эпидуральной анальгезии.
- Целесообразно проведение адекватной тромбопрофилактики

Алгоритм ведения родов

- в/в доступ – катетеризация периферической вены (18G);
- Контроль АД: при умеренной АГ - 1 раз в час; при тяжелой АГ - постоянно;
- Продолжить антигипертензивную и противосудорожную терапию (48 часов – профилактика послеродовой Э).
- Определение количества тромбоцитов всем пациенткам с ПЭ
- Регионарная аналгезия - предпочтительный метод обезболивания при уровне тромбоцитов $> 75 \times 10^9$ /л
- Проведение регионарной анестезии возможно после перерыва после введения профилактической (12 ч) или терапевтической (24 ч) доз низкомолекулярного гепарина;
- Рекомендовано раннее введение эпидурального катетера;
- Не рекомендуется фиксированная водная нагрузка (в объеме 500-1000 мл) перед проведением регионарной

- При анестезии во время КС регионарная анестезия более предпочтительна, чем общая анестезия, так как не вызывает повышения АД, кроме того при ПЭ чаще возникают проблемы при интубации (из-за отека ВДП);
- Спинальная и эпидуральная, а также комбинированная спинально-эпидуральная анестезия эффективны и одинаково безопасны у пациенток с тяжелой ПЭ/эклампсией;
- Общая анестезия должна проводиться при противопоказаниях к регионарной; необходима готовность к трудностям обеспечения проходимости дыхательных путей:

- Базовая терапия: Противосудорожная терапия Профилактика и лечение судорожных приступов

Нагрузочная доза 4г в/в (16 мл 25% MgSO₄) в течение 10-15 мин шприцем медленно в течение 15 мин

Поддерживающая доза 1 г в час в/в

- 4 мл/час 25% р-ра через инфузомат на протяжении 24 час после родов или после последнего эпизода судорог
- Для предотвращения повторных судорог может потребоваться более высокая доза. 2-4 г в зависимости от веса пациентки в течение 5-10 мин (2 г при весе < 70 кг и 4 г при весе > 70 кг)

Мониторинг

Диурез ежечасно, Частота дыхания, сатурация кислорода и коленные рефлексy – каждые 10 мин на протяжении первых 2 часов, затем каждые 30 мин

- Оценка сывороточного уровня магния (если есть возможность) ежедневно при продолжении инфузии > 24

Определение уровня MgSO₄ показано в случае, если

- Частота дыхания < 16/мин
- Диурез < 35 мл/час за 4 часа
- Снижение коленных рефлексов
- Рецидивы судорог

Уровень магния терапевтический: 2,0 – 4,0 ммоль/л

При повышении уровня магния могут возникнуть симптомы:

- Ощущение тепла, приливов, двоение, невнятная речь ≤ 5,0 ммоль/л
- Отсутствие сухожильных рефлексов > 5,0 ммоль /л
- Угнетение дыхания > 6,0 ммоль/л
- Остановка дыхания 6,3 – 7,1 ммоль/л
- Остановка сердца > 12,0 ммоль/л

Токсичность магния: Диурез < 100 мл за 4 часа: снизить инфузию до 0,5 г/час.

Отсутствие коленных рефлексов: прекратить инфузию MgSO₄ до восстановления коленных рефлексов

Угнетение дыхания: Прекратить инфузию MgSO₄, подать кислород через кислородную маску, придать пациентке безопасное положение в связи с нарушением сознания, тщательный мониторинг

Остановка дыхания:

- Прекратить инфузию MgSO₄
- Ввести кальция глюконат в/в
- Немедленная интубация и вентиляция легких

Остановка сердца:

- Начать сердечно-легочную реанимацию
- Прекратить инфузию MgSO₄
- Ввести кальция глюконат в/в
- Немедленная интубация и вентиляция легких
- Немедленно родоразрешить, если пациентка до родов
- **Антидот 10% Кальция глюконат 10 мл в/в в течение 10 мин**

Лечение гипертензии

Критерии начала антигипертензивной 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.

Назначение антигипертензивных препаратов при АД $>$ 160/110 мм рт. ст. (тяжелая гипертензия).

Цель терапии: уровень АД $<$ 150/80-100 мм рт. ст.

- Наиболее эффективно применять гидралазин и лабеталол парентерально – в РФ не зарегистрированы
- **Нифедипин** – начальная доза 10 мг (сублингвально), повторно через 30 мин. трехкратно (максимальная суточная доза 60 мг).

Нет противопоказаний для совместного применения с $MgSO_4$

Антигипертензивные препараты более медленного действия

Метилдопа: начальная доза 250 мг/сут., каждые 2 дня дозу увеличивают на 250 мг/сут. Максимальная суточная доза — 2,5 г.

Magee LA, Miremadi S, Li J, et al. Therapy with both magnesium sulfate and nifedipine does not increase the risk of serious magnesium-related maternal side effects in women with preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 153–63

Магнезиальная терапия

- $MgSO_4$ - препарат выбора для профилактики судорог **(A-1a)**
- Применение препарата показано при тяжелой ПЭ **(A-1a)**
- $MgSO_4$ эффективен в качестве нейропротектора при преждевременных родах (с 24 до 32 недель 4 г в/в в течение 20 минут, далее со скоростью 1г/час 24 часа или до родов) **(A-1a)**

Gates S. Thromboprophylaxis and pregnancy: two randomized controlled pilot trials that used low-molecular-weight heparin. Am J Obstet Gynecol 2004;191:1296-303.

Kobayashi T. Treatment of severe preeclampsia with antithrombin concentrate: results of a prospective feasibility study. Semin Thromb Hemost 2003;29:645-52.

Paternoster DM. Efficacy of AT in pre-eclampsia: a case-control prospective trial. Thromb Haemost 2004;91:283-9.

Магнезиальная терапия

Режим дозирования MgSO₄ : только внутривенно, с использованием инфузомата:

- Нагрузочная доза: 4 г сухого вещества (16 мл 25% р-ра 5 г сухого вещества) в течение 5-10 минут
- Поддерживающая доза – 1 г сухого вещества в час

Симптомы передозировки MgSO₄:

- Снижение или исчезновение коленного рефлекса
- ЧДД < 12 в минуту
- Олигурия < менее 30 мл/ч

При передозировке сульфата магния — прекратить введение препарата и ввести 10 мл 10% раствора глюконата Са в/в в течение 10 мин.

Базовая терапия: Антигипертензивная терапия

Препараты антигипертензивного действия

Препарат	Форма выпуска; дозы	FDA
Метилдопа	табл. 250 мг; 250-500 мг – 2000 мг в сутки, в 2-3 приема (средняя суточная доза 1000 мг)	B Препарат 1 линии.
Нифедипин	табл. пролонгированного действия – 20мг, табл. с модифицированным высвобождением – 30/40/60 мг; Средняя суточная доза 40-90 мг в 1-2 приема в зависимости от формы выпуска, max суточная доза - 120 мг	C Рекомендован для применения у беременных в качестве препарата первой или второй линии.
Метопролол	табл. 25/50/100/200мг по 25-100мг, 1-2 раза в сутки, max суточная доза- 200 мг	C Препарат выбора среди β -адреноблокаторов в настоящее время

Препараты

Препарат	Форма выпуска; дозы	FDA	Примечание
Амлодипин	табл. 5/10 мг; 5-10 мг 1 раз в сутки	C	Может использоваться только при отсутствии эффекта или плохой переносимости нифедипина.
Верапамил	табл. 40/80 мг и пролонгир. действия 240 мг; 40-480 мг, 1-2 раза в сутки, максимальная суточная доза 480 мг	C	Имеются единичные исследования по применению во время беременности, в том числе в I триместре
Бисопролол	табл. 5/10 мг по 5-10 мг, 1 раз в сут, максимальная суточная доза 20 мг	C	Использовать только при непереносимости метопролола
Клонидин	табл. 0,075/0,150 мг макс разовая доза 0,15 мг, макс сут. доза 0,6 мг	C	Применение возможно в качестве препарата 3 линии
Гидрохлортиазид	табл. 25 мг 12,5-25 мг/сут	C	Препарат 3 линии при хр АГ. Противопоказан при ПЭ, нарушении МПК и ЗРП
Фуросемид	табл. 40 мг 20-80 мг/сут	C	Применение при почечной или сердечной недостаточности
Празозин	табл. 1/5 мг, начальная доза 0,5	C	Показан при

При сохранении или развитии тяжелой артериальной гипертензии после родоразрешения

- Урапидил: α -адреноблокатор. Препарат противопоказан во время беременности и эффективно используется непосредственно после родоразрешения.
- Способ применения: 25 мг урапидила разводят до 20 мл 0,9% физиологическим раствором и вводят со скоростью 2 мг/мин, ориентируясь на величину артериального давления. После введения 25 мг урапидила необходимо оценить эффект препарата и его продолжительность.
- Поддерживающую дозу 100 мг урапидила разводят 0,9% физиологическим раствором до 50,0 мл и вводят со скоростью от 4,5 мл/час по эффекту поддержания АД на безопасном уровне.



Инфузионная терапия

- Умеренная дегидратация лучше, чем гипергидратация. Объем 1-1,2 л в сутки.
- Инфузия (только сбалансированные кристаллоиды).
- Применение синтетических (ГЭК, желатин) и природных (альбумин) коллоидов не имеет преимуществ и должны применяться по показаниями (гиповолемия, шок, кровопотеря).
- Трансфузия альбумина возможна только при гипоальбуминемии <25 г/л, лучше после родоразрешения.
- Темп инфузии не более 40-45 (максимальный 80) мл/час или 1 мл/кг/час.
- Диуретики применяются только при отеке легких.
- Ограничительный режим инфузионной терапии применяется и после родоразрешения (исключение – HELLP-синдром).



Острая жировая дистрофия печени (острый жировой гепатоз беременных)

МКБ-10 - Печеночная недостаточность, не
классифицированная в других рубриках

**Одно из самых грозных осложнений
беременности**

Этиология:



генетическая,
мутация

Glu474Gln,
3-hydroxy
acyl-coenzyme A
Dehydrogenase

(LCHAD)

Современные
представления
о причине
заболевания

**Митохондриальная
цитопатия**

Развитие
заболевания
связывают с
тромбозом
сосудов печени



Клинические проявления острой жировой дистрофии печени:

- тяжелая печеночно-клеточная недостаточность
- геморрагический синдром вследствие ДВС синдрома (33%)
- Почечная недостаточность (60%).

Выделяют 3 стадии заболевания

Первая (дожелтушная) стадия

Появляются слабо выраженные признаки преэклампсии или их нет.

срок гестации
28-34 недели

жалобы

срок гестации
28-34 недели

Тошнота

Боли в животе

Рвота

Отсутствие аппетита, слабость

Кожный зуд

Изжога, в начале кратковременная, затем мучительная, позже присоединяется рвота «кофейной гущей» - **признак ДВС-синдрома**





Вторая (желтушная) стадия

через 1-2 недели от начала заболевания.

- Желтуха
- Нарастает слабость,
- Эйфория, неадекватное поведение
- усиливается изжога, тошнота, рвота.
- жжение за грудиной,
- боли в животе,
- лихорадка,
- тахикардия,
- олиго/анурия (признаки почечной недостаточности),
- периферические отеки, скопление жидкости в серозных полостях

Третья стадия

Возникают условия для тяжелых кровоизлияний в мозг, ПЖЖ



- Развивается через 1 неделю после возникновения желтухи.
- Характеризуется печеночной недостаточностью.
- Сознание сохраняется долго
- Тяжелый ДВС-синдром после внутриутробной гибели плода.
- Язвы слизистой пищевода, желудка, кишечника (в 33%).



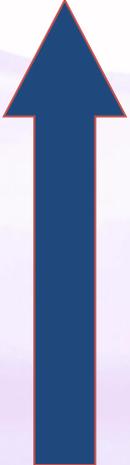
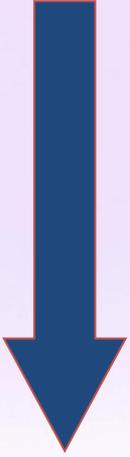
Главный признак острой жировой дистрофии печени

- печеночно-почечная недостаточность с быстрым уменьшением в размерах печени.



Лабораторные признаки острой жировой дистрофии печени



- 
- Билирубин (за счет прямой фракции)
 - Мочевая кислота (более 479 мкмоль/л)
 - Трансаминазы в 2-3 раза
 - Эхогенность печени при УЗИ
 - Лейкоцитоз (20 000 – 30 000)
-
- 
- Общий белок (менее 60 г/л)
 - Фибриноген (менее 2 г/л)
 - Резко антитромбин-III (менее 0,29 г/л)
 - Тромбоциты

Лечение острой жировой дистрофии печени

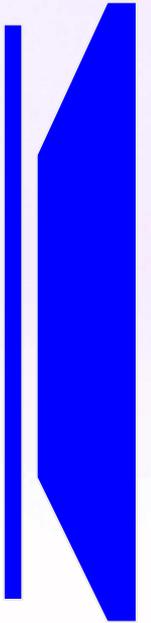


- **Транспортировка в медицинское учреждение III уровня.**
- **Предоперационная подготовка**
- **Родоразрешение**

Главная задача акушера-гинеколога



- Успеть родоразрешить женщину до гибели плода и развития ДВС - синдрома





**Резкое
ухудшение состояния
женщины –**

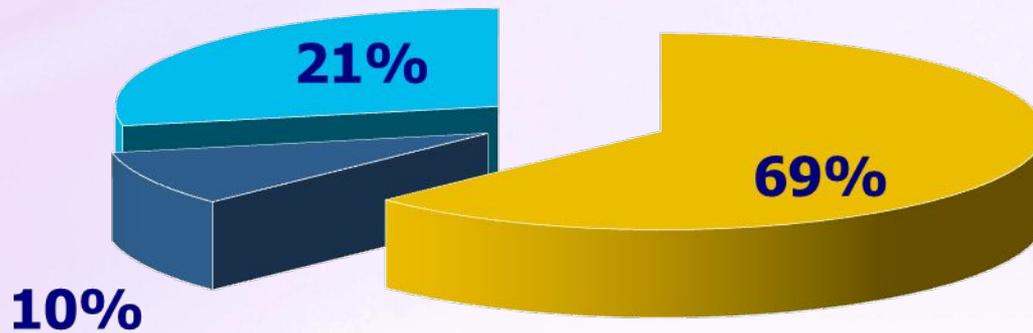
**показание к кесареву
сечению при живом или
мертвом плоде**

HELLP – синдром



- H – гемолиз
- EL – повышение уровня ферментов крови
- LP – низкое число тромбоцитов
- Обычно, **НО НЕ ВСЕГДА** развивается на фоне преэклампсии

Сроки клинических проявлений HELLP синдрома



- 35 недель беременности
- ранее 27 недели
- 1 -ая неделя после родов

Клиника HELLP-синдрома

Первоначальные неспецифические проявления

- головная боль, тяжесть в голове;
- слабость или утомление;
- мышечные боли в области шеи и плеч;
- нарушение зрения;
- рвота;
- боли в животе, в правом подреберье

Присоединяются позже

- кровоизлияния в местах инъекций;
- рвота содержимым, окрашенным кровью;
 - желтуха, печеночная
 - недостаточность;
 - судороги;
 - кома.

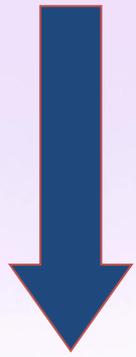
ВОЗМОЖНЫЕ проявления HEL-синдрома



- **тотальная преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты,;**
- **ДВС-синдром;**
- **отек легких;**
- **острая почечная недостаточность**

Лабораторные признаки HELLP – синдрома



- 
- трансаминазы в крови – АСТ более 200 ЕД/л, АЛТ более 70 ЕД/л, ЛДГ более 600 ЕД/л;
 - билирубин
 - азотистые шлаки в крови
 - протромбиновое время и АЧТВ;
- 
- Тромбоцитопения (менее 100×10^9 /л);
 - уровень антитромбина -III ниже 70%;
 - уровень фибриногена;
 - уровень глюкозы;

ВНИМАНИЕ !



- Все признаки HELLP – синдрома наблюдаются не всегда.
- В отсутствии гемолиза симптомокомплекс обозначается как ELLP – синдром.

Лечение HELLP – синдрома



- Прерывание беременности в максимально короткие сроки;
- Это единственный способ предотвращения прогрессирования патологического процесса

Предоперационная подготовка в течение 4 часов



– Свежезамороженная плазма

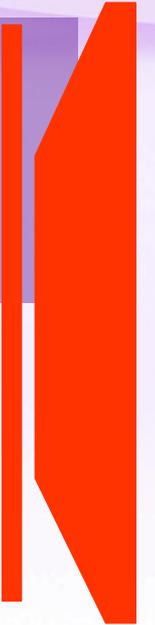
в/в 20 мл/кг/сутки
в предоперационный
период

В послеоперационном
периоде
–12-15 мл/кг/сутки

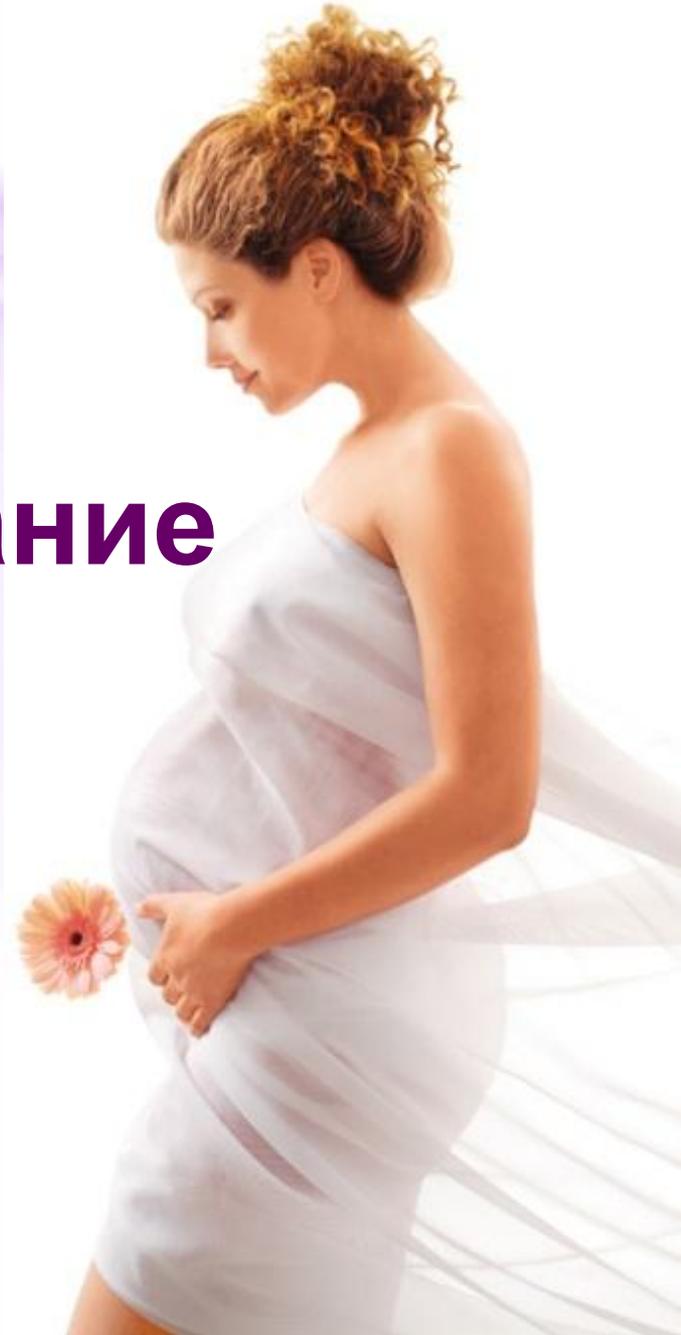
- Гидроксиэтилированный крахмал 6% или 10% в/в 500 мл
- +
- Кристаллоиды (комплексные солевые растворы)
- Плазмоферез
- Преднизолон в/в 300 мг



Срочное оперативное родоразрешение



Благодарю за внимание





Острый жировой гепатоз беременных

- ОЖГБ редко встречающаяся патология беременности: **1 случай ОЖГБ приходится на 13 328 родов.**
- Учитывая схожесть клинических проявлений ОЖГБ с различными инфекционными заболеваниями, больные чаще направляются в инфекционные больницы.

По МКБ-10

K-72 «Печеночная недостаточность, не классифицированная в других рубриках»

«Желтая атрофия или дистрофия печени жировая, острый жировой гепатоз, синдром Шихана»

Этиология и патогенез ОЖГ

- **Этиология и патогенез ОЖГБ до настоящего времени недостаточно изучены.**
- ОЖГБ относят к **митохондриальным цитопатиям**, при которых жировое перерождение печени является признаком системной патологии митохондрий, поражающей также почки, мышцы, нервную систему, поджелудочную железу, сердце.
- Предполагают генетическую предрасположенность: **гетерозиготность по генному дефекту**, вызванному появлением мутантного гена, ответственного за возникновение 3-гидроксиацил-КоА-дегидрогеназной недостаточности.
- В митохондриях происходят реакции окислительного фосфорилирования сопровождаются расщеплением жирных кислот и синтезом АТФ. Этот процесс требует участия 3-гидроксиацил-КоА-дегидрогеназы жирных кислот.

Острый жировой гепатоз.

Стадии

Первая стадия - **дожелтушная**, на 30 – 34-й неделе. Рвота, тошнота, боли в животе, слабость, кожный зуд, изжога (кратковременная, а затем мучительная, не поддающуюся лечению, и заканчивающуюся рвотой «кофейной гущей»).

Вторая стадия - **желтушная** - развивается через 1-2 недели после начала болезни. Интенсивная желтуха с нарастающей слабостью. Усиливается изжога, тошнота и рвота, тахикардия 120 – 140 уд/мин, боль в животе, жжение за грудиной, лихорадка, олигоанурия, анасарка, нарастают симптомы печеночной и почечной недостаточности.

Острый жировой гепатоз.

Стадии

Третья стадия – развивается через 1 – 2 недели после возникновения желтухи, тяжелая **фульминантная** печеночная недостаточность и о. почечная недостаточность.

Сознание больных сохранено вплоть до терминальной стадии болезни.

Развивается тяжелый ДВС-синдром с сильным кровотечением.

Острый жировой гепатоз

- Характерен метаболический ацидоз.
- Длительность заболевания составляет от нескольких дней до двух месяцев.

При лабораторном исследовании:

- гипербилирубинемия за счет прямой фракции
- гипопротейнемия менее 60 г/л
- гипофибриногенемия менее 2 г/л
- тромбоцитопения менее 100 тыс.
- небольшое увеличение уровня трансаминаз, резкое снижение уровня АТ-III (менее 70%)
- повышение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови
- лейкоцитоз до $20-30 \times 10^9$ /л.
- При УЗИ печени отмечается повышенная эхогенность паренхимы.

Тактика при ОЖГ

- Экстренное родоразрешение (КС) при сроке более 34 недель беременности
- При возможности – проведение профилактики РДС плода в сроки с 24 до 34 недель беременности с последующим КС

HELLP - синдром (**Hemolysis** – гемолиз, **elevated liver enzymes** – повышение ферментов печени, **low platelet count** – низкое число тромбоцитов)

- Развивается в III триместре беременности **с 27-й по 37-ю** недели, чаще – на 35-й неделе. Возможно его развитие и в послеродовом периоде.

Лабораторными признаками являются:

- повышение уровня трансаминаз (АСТ больше 200 ЕД/л, АЛТ больше 70 ЕД/л, ЛДГ больше 600 ЕД/л);
- тромбоцитопения (менее 100×10^9 /л);
- снижение уровня АТ-III ниже 70%;
- повышение уровня билирубина,
- увеличение протромбинового времени и АЧТВ;
- снижение уровня фибриногена.

СИМПТОМЫ

- Боли в правом подреберье и эпигастральной области (непостоянные, подобно коликам)
- Тошнота, рвота
- 30–60% женщин жалуются на головные боли
- 20% - нарушения зрения
- Симптоматика обычно развивается по нарастающей, возможно «скачкообразно»
- Ухудшение чаще бывает в ночное время

Диагностика

- Диагноз HELLP синдром правомерен при наличии всех или нескольких из
- нижеперечисленных критериев [51,52]:
- Гемолиз
- Патологический мазок крови с наличием фрагментированных эритроцитов (шизоцитов) (норма 0-0,27%)
- Уровень ЛДГ > 600 МЕ/л
- Уровень непрямого билирубина > 12 г/л
- Наличие свободного Hb
- Повышение уровня ферментов печени
- АсАТ > 70 МЕ/л (уровень АсАТ или АлАТ свыше 70 МЕ/л рассматривается, как значительный, а уровень свыше 150 МЕ/л связан с повышенной заболеваемостью для матери)

Тромбоцитопения

Уровень тромбоцитов менее $150 \cdot 10^9$ /л может быть при:

- Гестационной тромбоцитопении (59%)
- Иммунной тромбоцитопенической пурпуре (11%)
- ПЭ (10%)
- HELLP-синдроме (12%)

PLTs < $100 \cdot 10^9$ /л:

- Редко при ПЭ и гестационной тромбоцитопении
- Чаще при иммунной тромбоцитопенической пурпуре
- Обязательно при HELLP
- При HELLP тромбоцитопения связана с увеличением потребления
- Снижается продолжительность жизни тромбоцитов

Диагностические критерии

1. Tennessee Classification System, Sibai

- Внутрисосудистый гемолиз
- Повышение уровня билирубина (≥ 20.5 ммоль/л или ≥ 1.2 мг/100 мл)
- Повышение уровня LDH (> 600 Ед/л)

2. Mississippi-Triple Class System – основной показатель – уровень тромбоцитов

1. Количество тромбоцитов $< 50 \cdot 10^9$ /л
2. Количество тромбоцитов $< 100 \cdot 10^9$ /л, в обоих классах – гемолиз (LDH > 600 U/L) и повышение уровня AST (≥ 70 U/L)
3. Количество тромбоцитов $< 150 \cdot 10^9$ /л и LDH > 600 U/L and AST ≥ 40 U/L in

- 1 класс Тромбоциты $\leq 50 \times 10^9/\text{л}$
- АСТ или АЛТ $\geq 70 \text{МЕ}/\text{л}$
- ЛДГ $\geq 600 \text{МЕ}/\text{л}$
- 2 класс Тромбоциты $\leq 100 \times 10^9$
- $\geq 50 \times 10^9/\text{л}$
- АСТ или АЛТ $\geq 70 \text{МЕ}/\text{л}$
- ЛДГ $\geq 600 \text{МЕ}/\text{л}$
- 3 класс Тромбоциты $\leq 150 \times 10^9$
- $\geq 100 \times 10^9/\text{л}$
- АСТ или АЛТ $\geq 40 \text{МЕ}/\text{л}$
- ЛДГ $\geq 600 \text{МЕ}/\text{л}$

Дифференциальная диагностика

- **Наиболее часто ДД HELLP необходимо проводить с:**
 - Вирусным гепатитом
 - Холангитом
 - Др. острой патологией
- **Другие более редкие:**
 - ИТР
 - Жировая дистрофия печени
 - Гемолитический уремический синдром
 - Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура
 - Системный липидный эритроматоз

Осложнения HELLP

- 75% риск тяжелой материнской заболеваемости при уровне LDH > 1400 U/L, AST > 150 U/L, ALT > 100 U/L и мочевой кислоты >7.8 mg/100 ml (> 460 μ mol/L)

Наиболее частые осложнения:

- Отслойка плаценты
- ДВС
- Послеродовое кровотечение

Спонтанный подкапсулярный разрыв печени

- 1 случай на 40,000-250,000 родов и 1% - 2% при HELLP
- чаще в правой доле
- Клиника – сильные внезапные боли в эпигастрии с иррадиацией в правый верхний квадрант живота/спины/правое плечо – анемия – гипотензия
- Диагностика – УЗИ, МРТ, КТ
- Может происходить в послеродовом периоде

Ведение пациенток

1. Немедленное родоразрешение при сроке беременности ≥ 34 нед.
2. Роды в течение 48 часов после постановки диагноза, стабилизации состояния матери сроках 27–34 нед.
(проведение профилактики РДС плода)
3. КС показано в большинстве случаев

Антитромбин (при уровне в плазме менее 70%):
1 МЕ антитромбина III/кг массы тела = увеличение уровня антитромбина III в плазме на 2%.

- В контрасте с гепарином, АТ не показал увеличение риска кровотечения

Рекомбинантный фактор VIIa (**НовоСэвен 90 мкг/кг**) - эффективный препарат для лечения при разрыве субкапсулярной гематомы

Назначение магнезии может иметь протективный эффект для разрывы гематомы печени, что показано в исследованиях на животных

Ведение послеродового HELLP-синдрома

- У большинства женщин падение уровня тромбоцитов продолжается после родов с **увеличением на 3-е сутки**
- 30% HELLP-синдрома возникает после родов, в основном в первые 48 часов (от нескольких часов до 7 дней)
- При послеродовом начале HELLP риск поражения почек и отека легких значительно выше
- Раннее назначение кортикостероидов позволяет ускорить нормализацию уровня тромбоцитов (10 мг дексаметазона каждые 12 часов)

Тактика при послеродовом HELLP-синдроме

- При прогрессивном нарастании уровня билирубина или креатинина более чем 72 часа после родов - **СЗП**
- При продолжении гемолиза, персистировании тромбоцитопении и гипопротеинемии – альбумин
- Мета-анализ использования фуросемида не нашел преимуществ профилактики или лечения ОПН у взрослых
- Болюсное введение жидкости 250–500 ml показано при олигурии, мониторинг ЦВД необходим

Риск для последующих беременностей

- использование КОК безопасно у женщин с HELLP в анамнезе
- у 20% (5–52%) женщин при любой форме артериальной гипертензии подобное состояние разовьется и в следующей беременности
- При HELLP в анамнезе в сроке до 28 нед. выше риск осложнений (преждевременные роды, неонатальная смертность)

Факторы риска

- Преэклампсия в предыдущей беременности (риск увеличен в 7 раз)
- Возраст более 40 лет
- Преэклампсия у матери и у сестры (риск увеличен в 4 раза)
- Ожирение (риск увеличен в 2 раза)
- Первая беременность (x2-3 раза)
- Многоплодная беременность (x5 раз)
- Интервал между беременностями более 10 лет (x2-3 раза)
- Сопутствующие заболевания (АГ, СД, ХБП, АФС, тромбофилия, болезни соединительной ткани)

Ведение после родов

- Контрольный осмотр через 2 нед. (при отсутствии экстренных показаний);
- При гипертензии, сохраняющейся дольше 2 нед. послеродового периода -консультация терапевта;
- При сохранении протеинурии 1+ и выше после 6-8 нед. – консультация нефролога
- При наличии диагноза эклампсия рассмотреть необходимость выполнения КТ- сканирования головного мозга
- Специфические исследования:
антифосфолипидные антитела, волчаночный антикоагулянт, скрининг на тромбофилию

Классификация

< 28 недель (27 нед. 6 дней включительно) - 5%

- глубокая недоношенность
- вес до 1000 г – экстремально низкая масса тела
- выраженная незрелость легких
- прогноз крайне неблагоприятный, показатели перинатальной заболеваемости и смертности крайне высокие.

28-31 недель (28/0 – 31/6) - около 15%

- тяжелая недоношенность
- вес до 1500 г – очень низкая масса тела
- легкие плода незрелые, исход родов для плода более благоприятный.

32 - 33 недели (32/0-33/6) - около 20%

- недоношенность средней степени

34 - 37 (34/0-36/6) - 70%

- легкие плода практически зрелые, инфекционная заболеваемость значительно ниже
- пролонгирование беременности не оказывает существенного влияния на показатели перинатальной смертности

Благодарю за внимание

