

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Оценка состояния плода в родах. В/утробная гипоксия плода.
В/утробная реанимация.

Код нозологической формы по МКБ-10

О68	Роды и родоразрешение, осложненное стрессом плода [дистресс]
О68.0	Роды, осложненные изменением частоты сердечных сокращений плода
О68.1	Роды, осложненные выходом мекония в амниотическую жидкость
О68.2	Роды, осложненные изменением частоты сердечных сокращений плода с выходом мекония в амниотическую жидкость
О68.3	Роды, осложненные появлением биохимических признаков стресса плода
О68.8	Роды, осложненные появлением других признаков стресса плода
О68.9	Роды, осложненные стрессом плода, неуточненные
О69	Роды и родоразрешение, осложнившееся патологическим состоянием пуповины
О69.0	Роды, осложнившиеся выпадением пуповины
О69.1	Роды, осложнившиеся обвитием пуповины вокруг шеи со сдавлением
О69.2	Роды, осложнившиеся запутыванием пуповины
О69.3	Роды, осложнившиеся короткой пуповиной
О69.4	Роды, осложнившиеся предлежанием сосуда (vasa praevia)
О69.5	Роды, осложнившиеся повреждением сосудов пуповины
О69.8	Роды, осложнившиеся другими патологическими состояниями пуповины
О69.9	Роды, осложнившиеся патологическим состоянием пуповины неуточнённым

Анте- и интранатальные факторы риска – интранатальная КТГ рекомендована	
Аntenатальные факторы риска	Интранатальные факторы риска
<ul style="list-style-type: none"> • подозрительная/патологическая антенатальная КТГ • нарушенный пуповинный кровоток (доплер) • СЗРП (в т. Ч. Подозрение на СЗРП) • маловодие / многоводие • беременность ≥ 42 недель • многоплодие • тазовое предлежание • дородовое кровотечение • ПРПО ≥ 24 часов • ВПР плода, требующий ФМ • рубец на матке • артериальная гипертензия / преэклампсия • диабет, осложнённый (неконтролируемый, фетопатия) • уменьшение активности плода • ИМТ ≥ 40 • возраст ≥ 42 лет • другие заболевания / состояния, требующие наблюдения за плодом (холестаз, изоиммунизация) • изменённый биохимический скрининг, связанный с увеличением риска для плода (РАРР-А < 0.4 МОМ) 	<ul style="list-style-type: none"> • индукция родов • нарушение ЧСП • родостимуляция окситоцином • регионарная аналгезия (спинальная, эпидуральная, парацервикальная) • вагинальное кровотечение в родах • лихорадка с родах $>37,6^{\circ}\text{C}$ • окрашивание вод меконием или кровью • отсутствие вод после амниотомии • слабость родовой деятельности • преждевременные роды < 37 недель • тахисистолия без нарушения сердечного ритма плода • гиперсистолия (гипертонус $> 2'$ или схватки, происходящие в течение 60 " друг от друга без нарушения сердечного ритма плода) • тахисистолия / гиперсистолия с нарушением сердечного ритма плода

Рекомендации

1. При беременности женщине должна быть предоставлена информация о наблюдении за плодом в родах. СBR (IV)
2. Медицинский персонал, оказывающий помощь в родах, должен понимать материнскую и плодовую патофизиологию и обеспечить соответствующее наблюдение за плодом. В (I)
3. Наблюдение за плодом в родах (аускультация ЧСП, электронный фетальный мониторинг) рекомендуется для всех женщин. С (III-3)
4. Входной тест КТГ увеличивает частоту проведения постоянного электронного мониторинга, необходимость болеутоления, родоразрешения кесаревым сечением, но позволяет выявить небольшое количество плодов, находящихся в группе риска к началу родов, которые не были выявлены ранее. А (I)

- Продолжительность записи КТГ должна быть достаточной для возможности её интерпретации (минимум 20 минут).
5. Оптимально организация наблюдения 1:1. Использование КТГ не должно замещать недостаточное обеспечение персоналом. (GPN)
 6. Непрерывная поддержка женщины в родах улучшает исход родов:
 - чаще завершают роды самостоятельно (RR 1.08, 95% CI 1.04 - 1.12)
 - реже нуждаются в болеутолении (RR 0.90, 95% CI 0.84 - 0.97)
 - реже неудовлетворены исходом родов (RR 0.69, 95% CI 0.59 - 0.79).
 - роды протекают быстрее (средняя разница -0.58 час. 95% CI -0.86 - 0.30),
 - реже КС (RR 0.79, 95% CI 0.67 - 0.92)
 - реже инструментальные вагинальные роды (RR 0.90, 95% CI 0.84 - 0.96)
 - реже регионарная аналгезия (RR 0.93, 95% CI 0.88 - 0.99)
 - реже ребёнок с низкой оценкой Apgar на 5' (RR 0.70, 95% CI 0.50 - 0.96).
 7. Важно выявить плодов, имеющих потенциально высокий риск по гипоксии. (GPN)
 8. Периодическая аускультация ЧСП является достаточным методом наблюдения в родах за плодом при отсутствии факторов риска. В (I)
Вопрос об использовании электронного мониторинга у женщины без факторов риска решается индивидуально после обсуждения с женщиной.
 9. Независимо от метода наблюдения за плодом ЧСС матери должно обязательно оцениваться и документироваться (GPN)
 10. При использовании периодической аускультации в родах должен использоваться стандартный протокол:
 - Перед выполнением аускультации должно быть определено положение и вид позиции плода (приёмы Леопольда)
 - Периодическая аускультация должна выполняться с использованием техники, позволяющей определить ЧСП конкретной женщины (фетоскоп) В (II)
 - Подсчёт ЧСП ≥ 60 " между схватками для определения базальной ЧСП
 - Каждый эпизод аускультации должен захватывать окончание схватки и продолжаться по крайней мере 30-60 секунд после окончания схватки. (CBR)
 - Аускультация в родах должна выполняться и документироваться (CBR):
 - i. Каждые 15-30 минут в активной фазе 1 периода родов
 - ii. После каждой схватки или каждые 5 минут в фазе активных потуг.
 11. Периодическая КТГ в родах низкого риска проводится минимум 20 минут каждый второй час в 1 периоде родов (длительность записи КТГ должна быть достаточной для возможности её интерпретации). В перерывах записи КТГ проводится аускультация ЧСП (каждые 15-30 минут - пункт 10)
В потужном периоде регистрация КТГ проводится непрерывно. В родах низкого риска, прогнозируемом коротком периоде изгнания и ранее нормальном типе КТГ достаточно аускультации после каждой схватки или каждые 5 минут (пункт 10)
 12. Постоянная КТГ рекомендуется при наличии антенатальных факторов риска или факторов риска, выявляемых в начале родов или появляющихся в родах. В (I)
 13. Перерывы в постоянной КТГ:

- При необходимости проведения постоянного ФМ и нормальной КТГ, возможны перерывы в записи на короткое время - до 15 минут (душ, туалет). Такие перерывы не должны быть частыми и не должны сопровождать любые вмешательства, способные влиять на состояние плода (амниотомия, проведение ДЭА, начало родоусиления). (GPN)
- Важным представляется достаточный комфорт женщины и учёт её пожеланий при проведении постоянного ФМ (низкая громкость, вертикальная позиция / подвижность, доступность воды для облегчения боли).
- Перед проведением болеутоления (регионарная анестезия, наркоанальгетики) состояние плода должно быть оценено. Перерывы КТГ при проведении регионарной анальгезии должны быть минимизированы, учитывая уязвимость плода в это время. (GPN)
- ЧСП должно контролироваться периодической аускультацией во время неизбежных перерывов КТГ в период потенциальной опасности для плода с повторным началом постоянного ФМ, когда это становится возможным. Перерывы в КТГ должны быть сведены к минимуму во время перевода в операционную и перед родами. (GPN)

14. В клинических ситуациях, когда КТГ расценивается как патологическая, должны быть предприняты немедленные вмешательства А (I):

- Выявление любой обратимой причины изменения состояния плода и начало соответствующих действий (изменение положения тела роженицы, коррекция материнской гипотензии, регидратация путём в/в введения жидкости, прекращение введения окситоцина / токолиз) на фоне продолжения постоянного ФМ.
- Решение вопроса о необходимости объективизации состояния плода или родоразрешения.
- Привлечение к оказанию помощи более опытного специалиста.

Оценка КТГ

✓ Визуальная оценка является определяющей, требует постоянного обучения.

Параметры КТГ				
Оценка	Базальный ритм (уд/мин)	Вариабельность (уд/мин)	Децелерации	Акцелерации
Нормальная	110-160	≥ 5 уд/мин ≤ 25 уд/мин	Нет Ранние DIP Типичные вариабельные DIP < 30 секунд < 60 уд/мин	Есть
Подозрительная (сомнительная)	100-109 161-180	<5 уд/мин 40-60 минут	Типичные вариабельные DIP > 50% схваток > 90 минут	Отсутствие не является признаком патологии
			Простые пролонгированные DIP < 3 минут	
Комбинация нескольких признаков – патологическая КТГ				
Патологическая	<100 > 180 Синусоидальный ритм > 10 минут	<5 уд/мин более 60 минут	Атипичные вариабельные DIP > 50% схваток или поздние DIP > 30 минут или простые пролонгированные DIP > 3 минут	
Претерминальная	Полное отсутствие вариабельности (< 2 уд/мин)			

✓ Нормальный тип КТГ ассоциируется с низким риском страдания плода (GPN):

- Базальная ЧСП 110-160 ударов в минуту
- Вариабельность базальной ЧСП 6-25 ударов в минуту
- Акцелерации (> 15 ударов в минуту продолжительностью > 15")
- Отсутствие децелераций

Все отличные от данного определения КТГ являются ненормальными и требуют дальнейшей оценки, принимая во внимание всю клиническую ситуацию.

✓ Связь следующих изолированных изменений сердечного ритма плода с гипоксией маловероятна:

- Базальная частота 100 – 109 ударов в минуту
- Отсутствие акцелераций
- Ранние децелерации (DIP I)
- Неосложнённые (типичные) вариабельные децелерации (DIP 3)

✓ Следующие изменения сердечного ритма плода ассоциируются со страданием плода и требуют действий, указанных в п. 17

- Базальная тахикардия > 160 в минуту
- Сниженная или снижающаяся вариабельность БЧСС (3-5 ударов в

- минуту)
 - Рост БЧСП
 - Осложнённые (атипичные) переменные децелерации (DIP 3)
 - Поздние децелерации (DIP 2)
 - Пролонгированные децелерации (> 2 минут)
- ✓ Следующие изменения сердечного ритма плода связаны с высоким риском страдания плода и требуют немедленного вмешательства (включая неотложное родоразрешение):
- Пролонгированная брадикардия (< 100 ударов > 5 минут)
 - Отсутствие варибельности БЧСП (< 3 ударов в минуту)
 - Синусоидальный ритм
 - Осложнённые переменные децелерации (DIP 3) со снижением или отсутствием базальной варибельности сердечного ритма
 - Поздние децелерации (DIP 2) со снижением или отсутствием базальной варибельности сердечного ритма.

Автоматическая оценка КТГ (анализ STV - short-term variation)

Принцип анализа STV:

- Запись ЧСС делится на отрезки по 1 минуте (отрезки, содержащие децелерации, пропуски сигнала, артефакты удаляются)
- Каждый из отрезков делится на 16 периодов по 3,75"
- Определяется средняя ЧСС для каждого периода (пульсовый интервал в мс)
- Рассчитывается разница между соседними периодами

Варибельность коротких отрезков (STV) рассчитывают как среднее значение разностей интервалов в течение всех значащих минут КТГ

STV имеет вспомогательное значение, не заменяет визуальную оценку специалистом.

STV, ms	Риск метаболического ацидоза, ацидемии (%)
> 4	0
3,5 – 4,0	8
3,0 – 3,49	29
2,5 – 3,0	33
< 2,5	72

15. Чрезмерная маточная активность при отсутствии изменений ЧСП (CVR):

- тахисистолия (>5 схваток за 10 минут, продолжающиеся > 30-40 минут без нарушения сердечного ритма плода) или

- гиперсистолия / гипертонус (схватки, продолжающиеся > 2 минут или схватки, происходящие в течение 60 " друг от друга без нарушения сердечного ритма плода)

Следует избегать употребления термина «гиперстимуляция матки»

Ведение гипертонуса или тахисистолии может включать:

- постоянная КТГ
- уменьшение темпа введения или прекращение введения окситоцина
- нахождение персонала рядом с роженицей до нормализации маточной активности
- решение вопроса о токолизе

16. Гипертонус / тахисистолия при наличии нарушений сердечного ритма плода (СВР):

Ведение гипертонуса или тахисистолии может включать:

- постоянная КТГ
- уменьшение темпа введения или прекращение введения окситоцина
- нахождение персонала рядом с роженицей до нормализации маточной активности
- решение вопроса о токолизе
- решение вопроса о неотложном родоразрешении

Персонал должен быть знаком с протоколом экстренного токолиза в случае гипертонуса матки / тахисистолии:

- ✓ гексапреналин (гинипрал) 5-10 мкг в/в
- ✓ нифедипин
- ✓ нитроглицерин 400 мкг сублингвально
- ✓ MgSO₄ 16-24 мл в/в (при АГ)

Чрезмерная маточная активность при отсутствии признаков страдания плода не является сама по себе показанием для токолиза (GPN)

17. Объективизация состояния плода

Проведение КТГ без возможности исследования рН (КОС) плода не приводит к улучшению неонатальных исходов. (СВР)

18. При необходимости исследования крови плода предпочтительнее использовать лактат, а не рН крови плода А (I).

Пороговые значения лактата могут варьировать между учреждениями. Норма должна быть определена для каждого учреждения. (GPN).

Все измерения должны оцениваться в динамике с учётом прогресса родов и состояния роженицы и плода

рН	Лактат	мероприятия
≥ 7.25	$< 4,2$	повторное исследование крови плода при патологическом КТГ в пределах 30 минут (при STAN мониторинге и отсутствии изменений – в пределах 60 минут)
7,21-7,24	4,2 – 4,8	повторное исследование крови плода в течение 15 – 30 минут или роды, если результат хуже предыдущего теста
≤ 7.20	$> 4,8$	Роды

19. Родоразрешение должно быть ускорено, если:

- Есть очевидные доказательства тяжёлого страдания плода (не нужно терять время для исследования крови плода)
- Нарушения сердечного ритма плода требуют дообследования, но исследование крови плода противопоказано, клинически неуместно или невозможно.

При проведении исследования крови плода женщина должна находиться в положении на левом боку либо в литотомической позиции с обеспечением наклона влево для профилактики синдрома АКК.

Противопоказания для исследования крови плода включают (GPN):

- ✓ Признаки тяжёлого, длительного страдания плода
 - ✓ Нарушения свёртываемости крови плода (подозрение на тромбоцитопению, гемофилию)
 - ✓ Лицевое или лобное предлежание
 - ✓ Материнская инфекция (ВИЧ, гепатит В, гепатит С, вирус простого герпеса или подозрение на сепсис)
- Носительство *Streptococcus* группы В не исключает возможность исследования крови плода.

Исследование крови плода не рекомендуется при сроке беременности менее 34 недель, что может привести к необоснованно длительной отсрочке родоразрешения недоношенного плода группы риска, более чувствительного к гипоксии, чем доношенный плод. (GPN)

При тазовом предлежании плода и наличии признаков страдания плода, не являющихся обратимыми, представляется целесообразным родоразрешение кесаревым сечением, а не исследование крови плода. (GPN)

20. В настоящее время недостаточно доказательств, чтобы рекомендовать

исследование ЭКГ плода / анализ сегмента ST или пульсоксиметрию плода для интранатальной оценки состояния плода А (I)

(доступные доказательства говорят о том, что анализ сегмента ST на 39%

уменьшает необходимость забора крови на исследование КОС и на 11% частоту оперативных вагинальных родов и всё)

ST \ КТГ	Нормальная	Сомнительная	Патологическая	Претерминальная КТГ
Эпизодический подъём T/QRS	Обычное ведение Постоянное наблюдение	> 0,15	> 0,1	Срочные роды
Подъём исходного уровня T/QRS		> 0,1	> 0,05	
Двухфазный T/QRS		3 сообщения Biphasic	2 сообщения Biphasic	

Условия для использования STAN:

- > 36 недель беременности
- РПО
- Отсутствие противопоказаний для применения скальп-электрода
- Первый период родов (отсутствие потуг)

STAN не должен использоваться, если:

- патологической КТГ требует немедленного родоразрешения
- претерминальное КТГ
- ВПС плода или нарушение ритма плода

В начале анализа необходимо:

- классифицировать КТГ
- проверить качество сигнала
- определение исходного уровня T/QRS

При решении о начале STAN и патологической КТГ необходима контрольное исследование лактата головки плода.

21. При наличии трудностей с аускультацией ЧСП или получением КТГ достаточного для интерпретации качества – для наблюдения за состоянием плода должен использоваться скальп-электрод. (CBR)
22. Амниоинфузия не рекомендуется для рутинного лечения переменных децелераций в родах В (I).
Тем не менее, в небольшом числе случаев, когда забор крови плода невозможен или противопоказан, амниоинфузия может быть полезной.
23. Стимуляция плода - появление акцелераций и / или улучшение переменности БЧСС плода при стимуляции плода / скальпа плода исключает ацидоз плода (стимуляция плода не должна проводиться во время децелерации или брадикардии плода – возможно рефлекторное усугубление брадикардии)
24. Правильность установки даты и времени на фетальном мониторе должна быть подтверждена перед началом использования. Скорость записи 1 см в минуту. Тип бумаги должен соответствовать. Тревоги должны быть активированы.
При проведении КТГ обязательным является идентификация записи (фамилия матери, внутрибольничный №).
Все происходящие во время записи события должны быть отмечены (изменения в состоянии женщины; АД, пульс, температура тела, вагинальное исследование, забор крови плода, инфузионная терапия, препараты, проведение ДЭА, и т. д.)

При постоянной КТГ оценка должна проводиться каждые 15-30 минут.

Обязательным является наличие времени оценки КТГ и подписи оценивающего (акушерка, врач). При наличии возможности монитора рекомендуется сохранение наблюдений в электронном виде (GPN)

При мониторинге двойни важным представляется идентификация плодов, для чего голубой датчик используется у первого (нижнего) плода.

25. Исследование рН и лактата артерии пуповины и вены плода должно быть выполнено, если:

- Apgar 1 < 4
- Apgar 5 < 7
- Забор крови плода в родах
- Оперативные роды по подозрению на страдание плода С(III-3)
- Преждевременные роды

Необходимость забора крови пуповины не должна препятствовать ведению 3 периода родов. Сравнение рН, лактата, ВЕ артерии и вены пуповины позволяет оценить продолжительность гипоксии.

26. Мекониальные воды

Мекониальное окрашивание околоплодных вод, как правило, является следствием физиологического созревания кишечника и гипоксии плода. Вагусная стимуляция при компрессии головки, пуповины (в отсутствие гипоксии), использование PG также могут приводить к появлению мекония в водах.

Характер околоплодных вод (количество, интенсивность мекониального окрашивания) должны фиксироваться для определения риска мекониальной аспирации.

Прогностически значимым представляется выраженное (раннее и позднее) окрашивание вод меконием, а также усиление интенсивности окрашивания в процессе родов.

При нормальной КТГ нет корреляции между мекониальным окрашиванием вод и рН артерии пуповины плода. Пассаж мекония при отсутствии других признаков страдания плода не является симптомом гипоксии и не считается показанием для исследования рН.

Мекониальное окрашивание вод требует постоянного электронного фетального мониторинга.

Амниоинфузия при окрашивании вод меконием возможна при наличии КТГ признаков сдавления пуповины (профилактическая амниоинфузия при маловодии, мекониальном окрашивании вод с целью лаважа не рекомендуется).

27. Предлежание, выпадение петель пуповины

✓ Уменьшение сдавления петель пуповины предлежащей частью плода может быть достигнуто:

- изменением положения женщины:
 - коленно-грудное
 - глубокий Trendelenburg
 - Sims

- приподнятием (элевацией) предлежащей части плода
 - мануальная
 - наполнение мочевого пузыря (катетеризация мочевого пузыря Foley и быстрое введение через систему для в/в инфузии 500 мл 0,9% раствора NaCl). Мочевой пузырь должен быть опорожнён перед брюшины
- ✓ Постоянный ФМ
- ✓ Кислород маской (6-10 литров в минуту)
- ✓ Решение о методе родоразрешения, необходимости токолиза

28. Синдром аортокавальной компрессии

Сдавление беременной маткой сосудов существует всегда, не всегда проявляясь системной гипотензией

29. Персонал должен использовать стандартную терминологию при оценке КТГ для эффективной коммуникации С (Ш)

Модель коммуникации СНАТ		
С	Ситуация (context)	Что случилось с пациентом сейчас?
Н	История (history)	Важные факты анамнеза?
А	Оценка (Assessment)	Что Вы думаете о ситуации?
Т	Предварительный план (Tentative plan)	Что по Вашему мнению должно быть сделано сейчас?

30. Соблюдение тепловой цепочки и готовность к реанимации новорожденного – постоянно.

3 основные концепции в оценке состояния плода:

1. Все клинически значимые децелерации отражают нарушение транспорта кислорода к плоду на одном или нескольких этапах
2. Неврологические повреждения плода вследствие нарушение транспорта кислорода не случается, пока состояние плода не ухудшилось до уровня метаболического ацидоза, ацидемии (рН артерии пуповины < 7.0 и BE ≥ 12 mmol/L)
3. Выраженный метаболический ацидоз, ацидемия маловероятны при умеренной вариабельности БЧСС и / или наличии акцелераций.

Критерии интранатальной асфиксии

- Гипоксическое событие перед родами и во время родов
- Внезапно возникшая и продолжающаяся брадикардия, или отсутствие variability БЧСС при наличии поздних и variability децелераций после гипоксического события, когда предшествующая КТГ была нормальной
- Оценка по Apgar 0-3 ≥ 5 минут
- Признаки мультиорганной системной недостаточности в течение 72 часов после родов
- Уровень рН крови из пупочной артерии < 7.0
- VE артерии пуповины > 12

Цель внутриутробной реанимации плода

- Улучшить маточный кровоток
- Улучшить пуповинный кровоток
- Улучшить оксигенацию
- Уменьшить маточную активность

Действия при внутриутробной реанимации

- Изменение положения тела роженицы (бок позиции)
- Оценка состояния женщины (АД, пульс, температура тела)
- Прекращение родоусиления, если проводилось
- Токолиз
- Изменение техники дыхания (потуг)
- Кислород маской (6-10 литров в минуту)
- Влажностное исследование для исключения выпадения пуповины, быстрого продвижения головки плода
- Гидратация (в\в болюс)
- Оценка состояния плода (рН, лактат головки плода, стимуляция головки плода)
- Решение вопроса о необходимости проведения амниоинфузии
- Решение вопроса о необходимости ускорения родоразрешения (кесарево сечение, вагинальные инструментальные роды)