

## АСФИКСИЯ

Термин **асфиксия** означает нарушение газообмена, приводящее к падению PO<sub>2</sub> и повышению PCO<sub>2</sub>. Существуют различные степени асфиксии, от тотальной, характеризующейся аноксией и экстремальной гиперкапнией, до легкой, встречающейся наиболее часто, с проявлениями в виде гипоксии и гиперкапнии. Эпизоды асфиксии могут происходить **внутриутробно**, при рождении или в постнатальный период. Асфиксия нередко приводит к ишемии. Поэтому наряду с термином асфиксия, часто используется термин гипоксия-ишемия. Общепринятого определения асфиксии нет, и для ее диагностики используются различные критерии: частота сердцебиений плода, мекониальная окраска амниотических вод, оценка по шкале Апгар, pH крови пупочной артерии, необходимость реанимационных мероприятий при рождении, судороги, нарушения на ЭЭГ, развитие клинического неврологического синдрома. При рождении нередко отсутствует симптоматика, позволяющая быстро заключить, был ли приступ асфиксии и, если был, привел ли он к органичной недостаточности. Так, судороги могут не наблюдаться сразу же после рождения, и клинически неврологическая симптоматика может проявиться лишь через 2-3 дня. Отсрочка необходимого лечения, в свою очередь, может вызвать дополнительные проблемы. Несмотря на это, **надо подчеркнуть**, что эпизоды асфиксии в перинатальном периоде у большинства новорожденных **не приводят** к повреждению мозга в раннем детстве.

Перинатальная асфиксия приводит к полиорганным нарушениям. Фактически может быть поражен любой орган, и обследование должно выявить наличие или отсутствие органной недостаточности. Вовлечение сердечно-сосудистой системы может включать нарушение объема циркулирующей крови, перераспределение сердечного выброса и синдром преходящей дисфункции миокарда. Неврологические проявления включают развитие характерной гипоксически-ишемической энцефалопатии, когда судороги могут быть одним из проявлений. Шкала Сарнат (I-III) представляет удобную характеристику степени выраженности постгипоксической энцефалопатии и степень неврологического повреждения.

### Основные признаки постгипоксической энцефалопатии шкалы Сарнат.

	Стадия I	Стадия II	Стадия III
Степень сознания	возбуждение	сонливость или безучастность	ступор
Нейромышечный контроль	нормальный	умеренная гипотония	слабость
Тонус мышц	низкий	высокий	перемежающийся
Поза	дистальный флексия	дистальный флексия	децеребрационная
Рефлексы натяжения	повышены	повышены	снижены или отсутствуют
Рефлекс сосания	слабый	слабый или отсутствует	отсутствует
Рефлекс Моро	повышен	слабый, неполный	отсутствует
Автономные функции	генерализованные симпатические	генерализованные парасимпатические	обе системы угнетены
Судороги	отсутствуют	характерны; фокальные или мультифокальные	нехарактерны.

Метаболические нарушения могут включать гипокальцемию, гипонатриемию (как результат недостаточной выработки АДГ или прямого повреждения почек) и нарушение метаболизма глюкозы. Вовлечение в патологический процесс дыхательной системы может проявляться персистирующей легочной гипертензией, аспирационным синдромом (обычно мекониальная аспирация) и асфиктическим поражением легки (редко). Непосредственное поражение почек может привести к острому тубулярному некрозу. Ишемия кишечника бывает обусловлена преимущественно перераспределением сердечного выброса. Реже наблюдаются гематологические нарушения (тромбоцитопения и ДВС), а также некроз подкожной жировой клетчатки. Лечение таких новорожденных должно быть направлено на ликвидацию органических нарушений. Инфузионную терапию следует проводить с осторожностью.

### СУДОРОГИ НОВОРОЖДЕННЫХ

I. **Важно** распознать наличие судорог в неонатальном периоде, так как они часто обусловлены имеющейся серьезной патологией. Кроме того, судороги могут сохраняться продолжительное время, требуя значительных терапевтических усилий. Имеется 4 основных типа судорог новорожденных:

1. **Субтильные судороги** относительно часто встречаются в периоде новорожденности и более характерны для недоношенных. Такие судороги включают движения губ и языка, характерные глазодвигательные нарушения, своеобразные движения конечностей, автоматизмы и апноэ.

2. **Клонические судороги** включают фокальные и мультифокальные разновидности, которые могут беспорядочно распространяться на другие части тела.

3. **Тонические судороги** включают фокальные эпизоды (менее характерны) и генерализованные эпизоды (более характерны). Генерализованные тонические судороги могут быть похожи на децеребрационные и декортикоционные позы.

4. **Миоклонические судороги** бывают фокальными, мультифокальными или генерализованными и наименее характерны в неонатальном периоде.

Похожие на судороги проявления могут не сопровождаться судорожной активностью на ЭЭГ и, возможно, представляют движения или позы вследствие дизэнцефально-стволовой активности при освобождении от тормозного влияния коры мозга. Чтобы отличить судорожную активность от несудорожной, необходима тщательная клиническая оценка. Несудорожная активность **обычно** провоцируется сенсорной стимуляцией, угнетается пассивным ограничением движений, ассоциируется с нормальными движениями глазных яблок и не сопровождается явлениями автоматизма.

### II. Патофизиология

Различная патология может быть связана с судорогами новорожденных, в том числе:

1. **Асфиксия/гипоксия-ишемия:** обычно имеется определенный интервал между причиной и развитием судорог, но этот интервал весьма изменчив (1-36 часов).

2. **Внутричерепное кровоизлияние:** судороги могут быть проявлением любого вида внутричерепного кровоизлияния, включая субарахноидальное, внутрижелудочковое или внутримозговое.

3. **Метаболические нарушения:** Судороги могут сопровождать нарушения обмена глюкозы, кальция или натрия, равно как и врожденные нарушения метаболизма, например гипераммониемию.

4. **Нейроинфекция:** Менингит, энцефалит.

5. **Синдром отмены:** героин, метадон.

6. **Структурные (органические) поражения ЦНС.**