

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

 Е.Н. Кроткова

2023 г.

Регистрационный № 096-1023

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИИ МОЗГА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ:

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»

АВТОРЫ: д.м.н., профессор Девялтовская М.Г., д.м.н., профессор Улезко Е.А., к.м.н. Свирская О.Я., к.м.н. Санковец Д.Н., Козловский Д.А.

Минск 2023

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение ишемии мозга (P91.0), основанный на применении гипотермии у новорожденных детей.

Инструкция предназначена для врачей-неонатологов, врачей-анестезиологов-реаниматологов (детских), врачей ультразвуковой диагностики, иных врачей-специалистов организаций здравоохранения III-IV технологических уровней, оказывающих медицинскую помощь детям.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Ишемия мозга (P91.0).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Масса тела при рождении менее 1800 граммов;

гестационный возраст менее 35 недель;

возраст ребенка на момент принятия решения о гипотермии более шести часов;

нетранспортабельное состояние ребенка, которое не позволяет начать управляемую гипотермию в течение первых 6 часов после рождения;

тяжелые врожденные пороки развития, требующие экстренного/срочного хирургического вмешательства;

тяжелые врожденные пороки развития, несовместимые с жизнью;

внутричерепные кровоизлияния (ВЧК): субарахноидальные, паренхиматозные, перивентрикулярные кровоизлияния (ПВК), внутрижелудочковые кровоизлияния III-IV степени;

родовая черепно-мозговая травма.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аппарат для терапевтической гипотермии (для пассивной гипотермии – охлаждающие термоэлементы), датчик температуры ректальный, ультразвуковой датчик, прибор для мониторинга витальных функций.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Метод позволяет провести лечение ишемии мозга у новорожденных детей и включает 3 этапа:

- 1) Подготовительный.
- 2) Охлаждение.
- 3) Согревание.

I этап. Подготовительный.

1.1 На этапе родильного зала/операционной необходимо:

выключить источник лучистого тепла;

выключить обогрев в транспортном инкубаторе;

провести оценку состояния ребенка, контроль кислотно-основного состояния (КОС) и газового состава крови при рождении.

Гипотермия показана при наличии следующих критериев:

оценка по шкале Апгар ≤ 5 на 10-й минуте жизни; или

искусственная вентиляция легких на 10-й минуте жизни; или

pH $< 7,0$ в первом анализе крови, взятом в течение первых 60 минут жизни; или

BE $\geq - 16,0$ в первом анализе крови, взятом в течение первых 60 минут жизни;

клинические судороги; или

гипотония и гипорефлексия; или

гипертонус и гиперрефлексия; или

нарушение зрачкового рефлекса.

В пределах 30 минут после рождения начать контроль ректальной температуры (34,5-36,0°C) каждые 15 минут. Глубина введения датчика в прямую кишку - 5 см.

На этапе поста интенсивной терапии/отделения реанимации:

не включать источник лучистого тепла/инкубатор;

выполнить нейросонографию (НСГ) для исключения ВЧК;

контролировать целевую ректальную температуру (34,5-36,0°C).

1.2 При выявлении противопоказаний охлаждение прекращается, в дальнейшем проводится комплекс лечебно-диагностических мероприятий в соответствии с клинической картиной и клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи в неонатологии, утвержденным постановлением МЗ РБ № 34.

II этап. Охлаждение.

Оценка транспортабельности пациента и транспортировка пациента в отделение реанимации и интенсивной терапии для новорожденных детей.

Проведение управляемой (аппаратной) терапевтической гипотермии осуществляется в отделении реанимации и интенсивной терапии для новорожденных детей, оснащенных аппаратами для терапевтической гипотермии.

2.1 Мониторинг витальных функций и исследования до начала процедуры гипотермии:

Обязательный мониторинг:

частота сердечных сокращений (120-160 ударов в минуту);

сатурация кислорода (90-98%);

артериальное давление (50/30-70/40 мм.рт.ст.);

температура тела (34,5-36,0°C);

температура диуреза (не ниже 0,5 мл/кг/час).

Мониторинг в соответствии с клинической картиной и клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи в неонатологии, утвержденным постановлением МЗ РБ № 34.

2.2 Терапевтическая гипотермия осуществляется не позднее 6 часов после рождения и в течение 72 часов.

Целевые показатели:

ректальная температура - 33,5-34,0°C;

частота сердечных сокращений (90-160 ударов в минуту);

сатурация кислорода – не ниже 90%;

отсутствие признаков жизнеугрожающей коагулопатии, которые не удается купировать стандартной терапией;

отсутствие ВЧК III-IV степени;

отсутствие тяжелых нарушений сердечного ритма, не купирующихся фармакологическими средствами;

отсутствие сохраняющихся выраженных гемодинамических нарушений, которые не удается купировать с помощью восполнения объема циркулирующей крови и применением инотропных и вазопрессорных препаратов.

2.3 Методика проведения пассивной гипотермии (в том числе при осуществлении межгоспитальной транспортировки):

как правило, дополнительных усилий по охлаждению ребенка не требуется. Новорожденные без обогрева достаточно быстро охлаждаются. Но при сохраняющейся температуре выше 34,5°C, в течение часа пассивного охлаждения, возможно проведение терапевтической гипотермии с использованием охлаждающих термоэлементов (гелевых пакетов, емкостей с холодной водой), пакеты со льдом не используются в связи с высоким риском развития тяжелой

гипотермии, повреждения кожных покровов. Важно помнить, что охлаждающие термоэлементы не прислоняются к коже ребенка, а располагаются на расстоянии от нее не менее 5-15 см, завернутые в одно-двуслойную пеленку;

температура окружающей среды (машины) должна составлять 18-24°C;

установка и фиксация ректального датчика (глубина введения датчика в прямую кишку - 5 см);

контроль температуры проводится каждые 15 минут, используется электронный мониторинг температуры, данные мониторинга температуры должны быть отражены в медицинской документации;

четкая фиксация начальной температуры и времени достижения целевой температуры;

время достижения целевой температуры – 60 минут после начала пассивной гипотермии;

при снижении или повышении температуры провести проверку положения температурного датчика;

при снижении ректальной температуры до 33,5°C с целью предотвращения переохлаждения возобновляется подогрев, при этом температура подогрева (матрасика или стола) устанавливается на 0,5-1°C выше измеряемой ректальной температуры;

при повышении ректальной температуры выше 34°C температуру инкубатора (матрасика или стола) необходимо снизить на 0,5-1°C.

2.4 Мониторирование витальных функций пациента и исследования во время терапевтической гипотермии:

Обязательный мониторинг:

частота сердечных сокращений (90-160 ударов в минуту);

сатурация кислорода (не менее 90%);

артериальное давление (50/30-70/40 мм.рт.ст.);

температура тела 33,5-34,0°C;

темп диуреза (не ниже 0,5 мл/кг/час).

Гемостазиограмма (снижение температуры тела на 3,5°C в среднем на 30%) снижает коагуляцию, подобные изменения не требуют лечения в отсутствии кровоточивости).

Мониторинг в соответствии с клинической картиной и клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи в неонатологии, утвержденным постановлением МЗ РБ № 34.

III этап. Согревание.

3.1 После окончания терапевтической гипотермии проводится согревание с повышением ректальной температуры не более чем на 0,5°C /час, до достижения ректальной температуры 37°C. При стабильном состоянии ребенка длительность фазы согревания составляет 7-9 часов.

3.2 При проведении пассивной терапевтической гипотермии или терапевтической гипотермии с использованием охлаждающих термоэлементов согревание проводится с той же скоростью, оптимально с использованием сервоконтроля.

3.3 При экстренном прекращении терапевтической гипотермии согревание проводится с той же скоростью.

3.4 Не допускается перегревание ребенка. После проведения процедуры согревания поддерживать ректальную температуру в диапазоне 36,5– 37,0 °С.

3.5 Контроль ректальной температуры проводится в течение 24 часов после достижения нормотермии (36,5– 37,0°C).

3.6 Если при согревании возникают судороги (высокий риск при согревании), следует на несколько часов прекратить дальнейшее

согревание и начать противосудорожную терапию, согревание с той же скоростью продолжить, если судороги не возобновлялись в течение минимум 2-х часов.

После этапа согревания проводится нейросонография для оценки эффективности гипотермии.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

При согревании происходит периферическая вазодилатация, что может привести к системной гипотензии. Коррекция может быть проведена внутривенным введением 0,9 % раствора хлорида натрия в количестве 10 мл/кг. Если ребенок получает инотропную поддержку, возможно увеличение доз вазоактивных препаратов. При наличии сомнений целесообразно оценить данные эхокардиографии для выбора дальнейшей тактики коррекции гемодинамических нарушений.