

**Утверждены
приказом Министерства
здравоохранения
Республики Таджикистан
от 26 марта 2007г №126**

**СТАНДАРТНЫЕ СХЕМЫ
ЛЕЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
НЕОНАТАЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Составители стандартных схем лечения основных заболеваний неонатального возраста

- 1 Курбанов Ш.М. Начальник отдела организации медицинской помощи матерям и детям МЗ РТ, к.м.н.
- 2 Аминов Х. Д. Доцент кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали – ибн - Сино, д.м.н.
- 3 Аминов О.А. Ведущий специалист отдела организации медицинской помощи матерям и детям МЗ РТ.
- 4 Олимова К.С. Профессор кафедры детских болезней № 2 ТГМУ им. Абуали – ибн - Сино, д.м.н.
1. Бузрукова Н.Д. Ассистент кафедры неонатологии ТИППМК, к.м.н.
2. Исмаилова М.А. Ассистент кафедры детских болезней ТИППМК, к.м.н.
3. Мухиттидова З.А. И/о доцент кафедры детских болезней № 2 ТГМУ им. Абуали – ибн - Сино, к.м.н.
4. Зурхолова Х.Р. Заведующая отделением неонатологии ТНИИАГиП, к.м.н., доцент.
5. Закирова Ф.Ф. Заведующая отделением реанимации и интенсивной терапии ТНИИАГиП.
6. Джураева Х.М. Врач-неонатолог отделения реанимации и интенсивной терапии ТНИИАГиП.
7. Раджабова Г.С. Заместитель главного врача по детству СОРД, врач – неонатолог.
8. Бурханова З.К. Врач-неонатолог СОРД .
9. Набиев З.Н. Заместитель директора по детской службе Национального медицинского центра здоровья РТ, д.м.н.
10. Рахимова Л. Заместитель главы Миссии МКФБГ, врач неонатолог.

Техническая поддержка

11. Бобоходжаева З.Ю. сотрудник проекта ВОЗ "Усиление фармацевтического сектора в РТ".
12. Давлятова Н.Р. Медицинский координатор МК Фармацевты без Границ в РТ, врач педиатр-гематолог.
13. Дустмамадова М. Н. Ответственный врач за образовательную программу, МК Фармацевты без Границ в РТ, врач акушер-гинеколог.

Перевод материалов

14. Чуприенко Е. Ю. Переводчик МК Фармацевты без Границ в РТ.

Рецензенты

15. Вахидов А. В. Главный внештатный неонатолог МЗ РТ, д.м.н., профессор.
16. Стратулат П. Молдавия, главный неонатолог МЗ республики Молдова, директор центра по сотрудничеству ВОЗ в Молдове, заведующий кафедрой неонатологии Молдавского Государственного Медицинского Университета, профессор.
17. Куртеану А. Молдавия, сотрудник центра по сотрудничеству ВОЗ в Молдове, старший лектор Молдавского Государственного Медицинского Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВНУТРИЧЕРЕПНАЯ РОДОВАЯ ТРАВМА НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ	5
АСФИКСИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ.....	7
ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ	14
СЕПСИС НОВОРОЖДЕННЫХ	19
ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ НОВОРОЖДЕННЫХ.....	22
ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ НОВОРОЖДЕННЫХ.....	25
ПРОТОКОЛ ТРАНСФУЗИИ.....	30

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АД	Артериальное давление
ВВЛ	Вспомогательная вентиляция легких
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ВПС	Внутриутробный порок сердца
ВУИ	Внутриутробная инфекция
ВЖК	Внутрижелудочковые кровоизлияния
ГБН	Гемолитическая болезнь новорожденных
ГИЭ	Гипоксически-ишемическая энцефалопатия
ДВС	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДН	Дыхательная недостаточность
ДЦП	Детский церебральный паралич
ИВЛ	Искусственная вентиляция легких
ЗПК	Заменное переливание крови
МЗ РТ	Министерство здравоохранения Республики Таджикистан
МКБ	Международная классификация болезней
МК ФБГ	Международный Комитет Фармацевты Без Границ
МУМТ	Максимальная убыль массы тела
ОЗПК	Операция по заменному переливанию крови
ООМУМид	Отдел организации медицинских услуг матерям и детям
ОПК	Отделение переливания крови
ОЦК	Объем циркулирующей крови
ПИТ	Палата интенсивной терапии
СДР	Синдром дыхательных расстройств
СЗП	Свежезамороженная плазма
СОЭ	Скорость оседания эритроцитов
ТГМУ	Таджикский Государственный Медицинский Университет
СОРД	Септико-обсервационный родильный дом
ТИПММК	Таджикский Институт Последипломной Подготовки Медицинских Кадров
УЗИ	Ультразвуковое исследование
ФТ	Фототерапия
ЦНС	Центральная нервная система
ЦРБ	Центральная районная больница
ЧД	Частота дыхания
ЧСС	Частота сердечных сокращений
CO ₂	Углекислый газ
O ₂	Кислород
H ₂ O	Вода
Hb	Гемоглобин
Ht	Гематокрит
PaCO ₂	Напряжение углекислого газа в крови
PaO ₂	Напряжение кислорода в крови
PEEP	Положительное давление в конце выдоха
PIP	Пиковое давление вдоха
CPAP	Постоянное положительное давление в дыхательных путях
Rh	Резус
Sirs	Синдром системного воспалительного ответа
SpO ₂	Уровень насыщения кислородом крови

ВНУТРИЧЕРЕПНАЯ РОДОВАЯ ТРАВМА НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Шифр по МКБ – Р 10

Общие цели

- Профилактика инвалидизации и смертности новорожденных.

Определение

Травматическое поражение мозга ребенка во время родов, в основе которого лежат разрыв сосудов и внутричерепные кровоизлияния.

Популяция пациентов

Новорожденные дети.

Пользователи

- Неонатологи;
- Педиатры;
- Акушер-гинекологи;
- Реаниматологи;
- Семейные врачи.

Классификация

По степени тяжести

- Легкая;
- Средней тяжести;
- Тяжелая.

По локализации кровоизлияния

- Эпидуральные (внутричерепные кефалогематомы);
- Субдуральные (поражение венозных синусов, разрыв дубликатур твердой мозговой оболочки и мозжечкового намета);
- Субарахноидальные (мягкая мозговая оболочка, подпаутинное пространство);
- Внутрижелудочковые (боковые, III, IV желудочки);
- Паренхиматозное (геморрагический инфаркт)

Лабораторно – инструментальные критерии

- Время свертывания крови, коагулограмма (по возможности)
- Изменение показателей Hb, Ht, сахара крови (снижение или повышение);

- Нейросонография, по возможности (отек мозга, дилатация III, IV, боковых желудочков, кровоизлияния, псевдокисты);
- Рентгенография черепа, по показаниям (трещины, переломы);
- Исследование глазного дна (спазм артерий, полнокровие вен, кровоизлияния по ходу сосудов, пастозность сетчатки)

Дифференциальная диагностика

- Пороки развития мозга;
- ВУИ (менингиты, менингоэнцефалиты);
- Энцефалопатия;
- Метаболические нарушения (гипокальциемия, гипогликемия).

Консультация специалистов

- Детский офтальмолог;
- Детский хирург;
- Детский невропатолог.

Цель лечения

- Восстановление деятельности центральной нервной системы.

Задачи лечения

- Нейровегетативная блокада (обезболивание);
- Улучшение церебральной циркуляции;
- Нормализация метаболизма и уменьшения энергетических потребностей мозга;
- Снижение внутричерепной гипертензии;
- Уменьшение проницаемости гематоэнцефалического барьера.

Лечение

Немедикаментозное лечение

- Создание оптимального режима выхаживания, минимум действий при уходе за ребенком (головной конец кровати должен быть приподнят на 30° с слегка запрокинутой головкой);
- Щадящая транспортировка;
- Оксигенотерапия;

- Альтернативные методы кормления (первые 3-5 дней).
сцеженным грудным молоком

Медикаментозное лечение

Обезболивание	Препараты первого выбора	Препараты второго выбора
	При легкой степени – противовоспалительные анальгетики Парацетамол 15 мг/кг внутрь каждые 6-8 час (не превышая 70 мг/кг/день).	при тяжелой степени - Фентанил 1-2 мкг/кг каждые 4-6 часа в/в медленно или п/к или капельно в инфузии 2 мкг/кг/час
Судорожный синдром	Диазепам (Седуксен) 0,5% раствор, 0,5-0,7мг/кг в/в в сутки.	Фенобарбитал: 10-15 мг/кг/сутки сухого вещества через назогастральный зонд (доза насыщения – первые 3 суток). - 3-5 мг/кг (поддерживающая доза в первую неделю жизни) внутрь.
Восстановление ОЦК	0.9% физиологический раствор или Раствор Рингера 10 мл/кг в/в, медленно с повторением двойного объема через 30 минут (30 мл/кг общий объем) в отсутствии коррекции гипотензии и перфузии.	
Снижение внутричерепной гипертензии (отек мозга)	Магния сульфат 25% раствор 0,2 – 0,4 мл/кг, в/в или в/м в сутки	Фуросемид (Лазикс) 0,1 мл/кг в/в., (после восстановления ОЦК – адекватного диуреза)
Нормализация метаболизма	Кальция глюконат 10 % раствор, 2 мл/кг в/в, медленно при гипокальциемии – 2,2 ммоль/л со вторых суток жизни; • Калия хлорид 4-7,5% раствор, 1-2 мэкв/кг/сут, в/в медленно (в 1 мл 0,6) - при гипокалиемии на 2-3 сутки жизни. Калия хлорида • Глюкоза 10 % раствор, 4-10 мл/кг, в/в, медленно (8-12 кап. в мин).	
Гемостатическая терапия	Фитоменадион (Витамин К1) 1 % раствор, по 2-5 мг(0,2–0,5 мл) в/м в течение 3-4 дней или Этамзилат (Дицинон) 1мл 12,5% раствор 1-й день, затем 0,3-0,5мл в течение 3-5 дней.	Свежесзамороженная плазма 10 - 15 мл/кг сутки в/в

Мониторинг

- Постоянный кардио-респираторный мониторинг для обнаружения апноэ, периодического дыхания, гипотензии и нарушений сердечного ритма;
- Серийные неврологические обследования: уровень сознания, наличие очаговой мышечной слабости, признаки сдавления мозга или черепных нервов, судорожная активность;
- Серийные исследования гематокрита;
- Через нескольких дней - мониторинг развития гипербилирубинемии;
- Измерения окружности головы для раннего выявления пост-гемморагической гидроцефалии; рост окружности головы более 1 см/неделю указывает на патологию и нуждается в дальнейшем исследовании.

Критерии эффективности лечения

- Уменьшение общемозговых и локальных неврологических проявлений;
- Восстановление функций органов и систем;
- Улучшение метаболических процессов в организме.

АСФИКСИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ (первичная реанимация новорожденных)

Шифр по МКБ – Р 21.

Общие цели

- Восстановление функции жизненно важных органов и систем.

Популяция пациентов Новорожденные дети.

Пользователи

- Неонатологи;

Критерии перевода (выписки)

- Дети с тяжелой и средне тяжелой степенью внутричерепной родовой травмой в транспортабельном состоянии переводятся в отделение патологии новорожденных.

Предостережение!

Нельзя транспортировать детей с:

- тяжелыми респираторными, сердечно-сосудистыми нарушениями;
- геморрагическим синдромом;
- прекомой, комой;
- судорожным синдромом;
- надпочечниковой недостаточностью.
- Дети с легкой степени внутричерепной родовой травмой выписываются домой на 5 -7 сутки.

Рекомендации по последующему наблюдению

- Правильный уход за ребенком, грудное вскармливание;
- Наблюдение педиатра, невропатолога, офтальмолога, семейного врача, при необходимости нейрохирурга;
- Исследование сосудов глазного дна, нейросонография в месячном возрасте;
- Исследование гемограммы 1 раз в две недели.

- Акушер-гинекологи;
- Акушерки;
- Анестезиологи;
- Педиатры;
- Семейные врачи.
- Медицинские сестры.

Определение

Асфиксия – это нарушение доступа кислорода в дыхательные пути.

Основные факторы риска

- Прекращение кровотока через пуповину (сжатие пуповины).
- Нарушение обмена газов через плаценту (отслойка плаценты, предлежание плаценты).
- Неадекватная перфузия материнской части плаценты (чрезмерно активные схватки, гипотензия, гипертензия, токсемия матери).

- Ухудшение оксигенации крови у матери (анемия, сердечно-сосудистые заболевания, дыхательная недостаточность).
- Недостаточность дыхательных усилий новорожденного (ятрогенное - влияние медикаментозной терапии матери, антенатальное поражение мозга плода, врожденные пороки развития легких и др.).

Классификация (Оценка по шкале Апгар)

Клиника	Умеренная асфиксия (4 – 6 баллов)	Тяжелая асфиксия (0 – 3 баллов)
Дыхание	Неустановившееся дыхание	Отсутствие дыхания или его изменения
Кожные покровы	Цианотичные	Бледные
Сердцебиение	ЧСС – 100 ударов в минуту	ЧСС < 100 уд/мин. или отсутствует
Тонус мышц	Не изменен или снижен	Мышечная атония
Рефлекторная деятельность	Слабый ответ на раздражение	Отсутствует

Критерии диагностики (оценка до 1 мин)

- **дыхание** – отсутствие, неадекватное;
- **сердцебиение** – отсутствие, менее 60 ударов в минуту;
- **кожа** – бледность, цианоз.

- Заблаговременная подготовка медперсонала.

Консультация специалистов

Врач анестезиолог – реаниматолог;

Оборудование и медикаменты для проведения реанимации новорождённых

Цель реанимации

Восстановление эффективного самостоятельного дыхания.

Оборудование для отсасывания

- Груша или шприц;
- Электроотсос, механический отсос;
- Катетеры для санации 5F или 6F, 8F и 10F или 12F;
- Желудочный зонд 8F и 20 мл шприц;
- Устройство для аспирации мекония.

Задачи реанимации

- Восстановление проходимости дыхательных путей;
- Проведение вспомогательной вентиляции легких;
- Восстановление адекватной сердечной деятельности.

Мешки и маски

- Дыхательный мешок для новорождённого с предохранительным клапаном или манометром;
- Маски разных размеров – для доношенных и недоношенных новорождённых (лучше с прокладкой);
- Источник кислорода с измерением потока (до 10 л/мин).

Подготовка к реанимации

- Предварительная оценка клинической ситуации;

Оборудование для интубации

- Ларингоскоп с прямыми клинками, размер № 0 – для недоношенных детей и размер № 1 – для доношенных;
- Запасные лампочки и батарейки для ларингоскопа;
- Интубационные трубки, размеры 2,5мм; 3,0мм; 3,5мм и 4,0 мм;
- Стиллет (дополнительно);
- Ножницы;
- Пластырь или устройство для фиксации интубационной трубки;
- Ватные шарики (губка) пропитанные спиртом;

Медикаменты (Лекарственные средства)

- **Эпинефрин** (Адреналин) приготовленный в разведении 1:10000 (0,1 мг/мл)
Изотонический кристаллоидный раствор (физиологический раствор или раствор Рингера) во флаконе по 100- 250 мл;
- **Натрия бикарбонат** 4,2% (5 мЭкв/10 мл) – в ампулах по 10 мл;
- **Налоксон** 0,4мг/мл ампулы по 1 мл; или 1,0 мг/мл ампулы по 2 мл;
- **0.9% Физиологический раствор** 30 мл;
- Желудочной зонд 5F (дополнительно).

Набор для катетеризации пупочных сосудов

- Стерильные перчатки;
- Скальпель или ножницы;
- Раствор йода;
- Пупочная лигатура;
- Катетеры №3,5F; №5F;
- Трехходовый запорный кран;
- Шприцы 2, 5, 10, 20 и 50 мл;
- Иглы 25-, 21- и 18 размера или устройство пункции для систем без иглы.

Прочее

- Перчатки и прочие средства защиты;
- Источник лучистого тепла или иное устройство для согревания;
- Реанимационная поверхность;
- Часы (возможно таймер);
- Тёплые пелёнки;
- Стетоскоп;
- Пластырь ½ или ¾ дюйма;
- Кардиомонитор с электродами и/или пульсоксиметр с датчиком (дополнительное оборудование для родового зала);
- *Воздуховод*

Лечение (действие-оценка-решение)

Шаг первый (А) 30 секунд	Шаг второй (В) 30 секунд	Шаг-III (С) 30-сек
Освобождение дыхательных путей	Восстановление дыхания	Восстановление гемодинамики
<ul style="list-style-type: none"> • обеспечение тепла (вытереть ребенка, удалить влажные пеленки, надеть шапочку) • придать правильное положение (положение на спине с слегка запрокинутой головой) • освобождение дыхательных путей и отсасывание содержимого рта и носа (не нужно рутинно отсасывать содержимое из дыхательных 	<p>Не дышит, или дыхание прерывистое, ЧСС<100уд/мин, сохраняется центральный цианоз, «персестирующий центральный цианоз», несмотря на дыхание 100% O₂.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Начинать вентиляцию мешком и маской (размеры маски 0-недон. 1- для доношен.2- с массой тела более 4,5кг; маска должна накрывать нос, рот, доходить до нижней части подбородка, но не закрывать глаза). <p>Техника проведения</p>	<p>ЧСС<60уд\мин., несмотря на адекватную вентиляцию 100%O₂ в течение 30-сек.</p> <ul style="list-style-type: none"> • продолжайте вентиляцию легких • начинайте наружный массаж сердца в ритме 3:1, 90-надавливаний на грудную клетку и 30-вентиляций в ритме <p>Один и Два и Три и Вдох и -----2-секунды (один цикл).----- Один и Два и Три и Вдох и -----2-секунды (один цикл).-----</p>

<p>путей после рождения, когда новорожденный плачет)*,</p> <ul style="list-style-type: none"> • тактильная стимуляция (<i>обсушивание полотенцем, нежное растирание спинки новорожденного похлопывание по подошвам, легкие удары по пятке</i>); • кислородотерапия (при необходимости). • дальнейшее наблюдение (при самостоятельном дыхании, ЧСС>100уд/м) • приложить к груди (ЧСС больше 120уд/м). <p>При отсутствии эффекта переходим на шаг В.</p>	<p>вспомогательной вентиляции легких (ВВЛ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в проходимости дыхательных путей и в правильности положения ребенка; • Считайте вслух в ритме вальса 40 – 60 раз в минуту: Вдох.....Два....Три (сжать)..... (отпустить) Вдох.....Два.....Три (сжать)..... (отпустить). • Для первых нескольких вдохов может потребоваться более высокое пиковое давление(30-40 Н₂O или выше) и более длительное время вдоха, чем при последующем дыхании. • Признаки эффективной вентиляции: двустороннее раздувание легких, заметное по симметричным экскурсиям грудной клетки и аускультации дыхательных шумов, улучшение цвета кожи и исчезновение брадикардии. • Постренимационное наблюдение и лечение (при самостоятельном дыхании, ЧСС>100уд/м, при появлении розовой окраски кожи) <p>При отсутствии эффекта ВВЛ (ЧСС<60уд/мин) переходим на шаг С.</p>	<p>Техника непрямого массажа сердца: Давление должно производиться на нижнюю треть грудины (1,5-2см.). Наиболее приемлемой является методика (1), когда два большие пальца ставятся на грудину, один поверх другого или рядом в зависимости от размера грудной клетки, а остальные пальцы, охватывают грудную клетку и поддерживают спинку (техника массажа двумя большими пальцами) и (2)методика при которой два пальца располагаются на груди под углом к грудной клетке, а другая рука поддерживает спину. Контроль ЧСС (частота сердцебиения за 6 сек. X 10 = ЧСС в минуту). <ul style="list-style-type: none"> • при ЧСС 60уд/мин. продолжайте вентиляцию легких и когда ЧСС>100уд/мин. интенсивное наблюдение. <p>Если за 30-60сек. массажа и вентиляции сердечная деятельность не восстановилась необходимо интубация и введение медикаментов*. Обязательное введение желудочного зонда для декомпрессии желудка при ИВЛ с длительностью более 2-минут</p> </p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

***Предупреждение:**

При наличии мекония в околоплодных водах:

- *Отсасывание содержимого из верхних дыхательных путей при рождении головки;*
- *Интубация трахеи (при вялости и отсутствии дыхания), с последующим отсасыванием мекония аспиратором, но если ЧСС менее 60уд/мин., начинайте ВВЛ мешком и маской.*

Запрещается:

- *Орошать ребенка холодной или горячей водой;*
- *Использовать струю кислорода на лицо;*
- *Сжимать грудную клетку;*
- *Похлопывание по ягодичным областям.*

Техника проведения интубации трахеи

см. Руководство по реанимации новорожденных детей (утвержденный приказом №_ от ____)

На каждом из данных этапов может понадобиться эндотрахеальная интубация, которая не должна занимать более 20 секунд.

Размер интубационной трубки и глубина ее введения при интубации трахеи.

Срок беременности (в неделях).	Масса тела новорожденного (в граммах)	Размер эндотрахеальной трубки (внутренний диаметр – в миллиметрах)	Глубина введения от верхней губы (в сантиметрах)
<28	< 1000	2,5	6-7
28-34	1000-2000	3,0	7-8
34-38	2000-3000	3,5	8-9
>38	>3000	3,5-4.0	9-10

Глубина введения от верхней губы (см) = масса тела (кг) + 6.

Интубация трахеи необходимо также, если у ребенка установлена врожденная диафрагмальная грыжа, и когда в родильном зале необходимо ввести сурфактант.

Шаг-Г. Медикация

Дозы и особенности введения основных медикаментов во время реанимации.

Препарат	Показания	Концентрация вводимого раствора	Кол-во р-ра в шприце	Доза/ путь введения	Скорость/ меры предосторожности
Эпинефрин (Адреналин)	ЧСС<60уд/мин.	1:10 000 (Физиологический раствор 0,9% 9,0 + 1,0 раствор Эпинефрина)	1мл	0,1-0,3мл/кг в/в, или 0,3-1,0мл\кг э\т	Струйно. Если после первой дозы ЧСС не восстанавливается, введение Эпинефрина в той же дозе можно повторить каждые 3 – 5 минуты.
Восполнители ОЦК Физиологический раствор или раствор Рингера . О-отрицательная эритроцитарная Масса.	Симптом белого пятна; более3секунд, слабый пульс (подозрение на кровопотерю или шок у новорожденного)	0,9% раствор	40-мл	10мл/кг	Вводить за 5-10 ми., Можно повторить через 5-10 минут.
Натрия Бикарбонат	вводить только на фоне адекватной вентиляции легких	4,2%р-р	20-мл.	4мл\кг в/в	Медленно в течении 2-минут только на фоне эффективной вентиляции легких .

Налоксона гидрохлорид	Устранение депрессии дыхания у новорожденных (матери которых получали наркотическое обезболивание в течение 4х часов перед родами.	0,4мг\мл	1мл	0,1мг/кг (0,25 мл/кг ,э/т если перфузия адекватно в/в,в/м,п/к	Струйно, предпочтительно в/в, э\т.
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----	---------------------------------------------------------------	------------------------------------

Любой ребенок, потребовавший проведение первичных реанимационных мероприятий в родильном зале, у которого оценка по Апгар через 5 минут после рождения не достигла 7 баллов, после завершения реанимации требует срочного перевода в отделение/палату интенсивной терапии.

Критерии эффективности реанимации

- Адекватное дыхание;
- ЧСС больше 100ударов в минуту;
- Кожа розовая.

Новорожденных не следует реанимировать:

- при рождении ребенка менее 22 недель гестации или менее 400г веса при рождении;
- при анэнцефалии;
- при множественных пороках развития, не совместимые с жизнью.

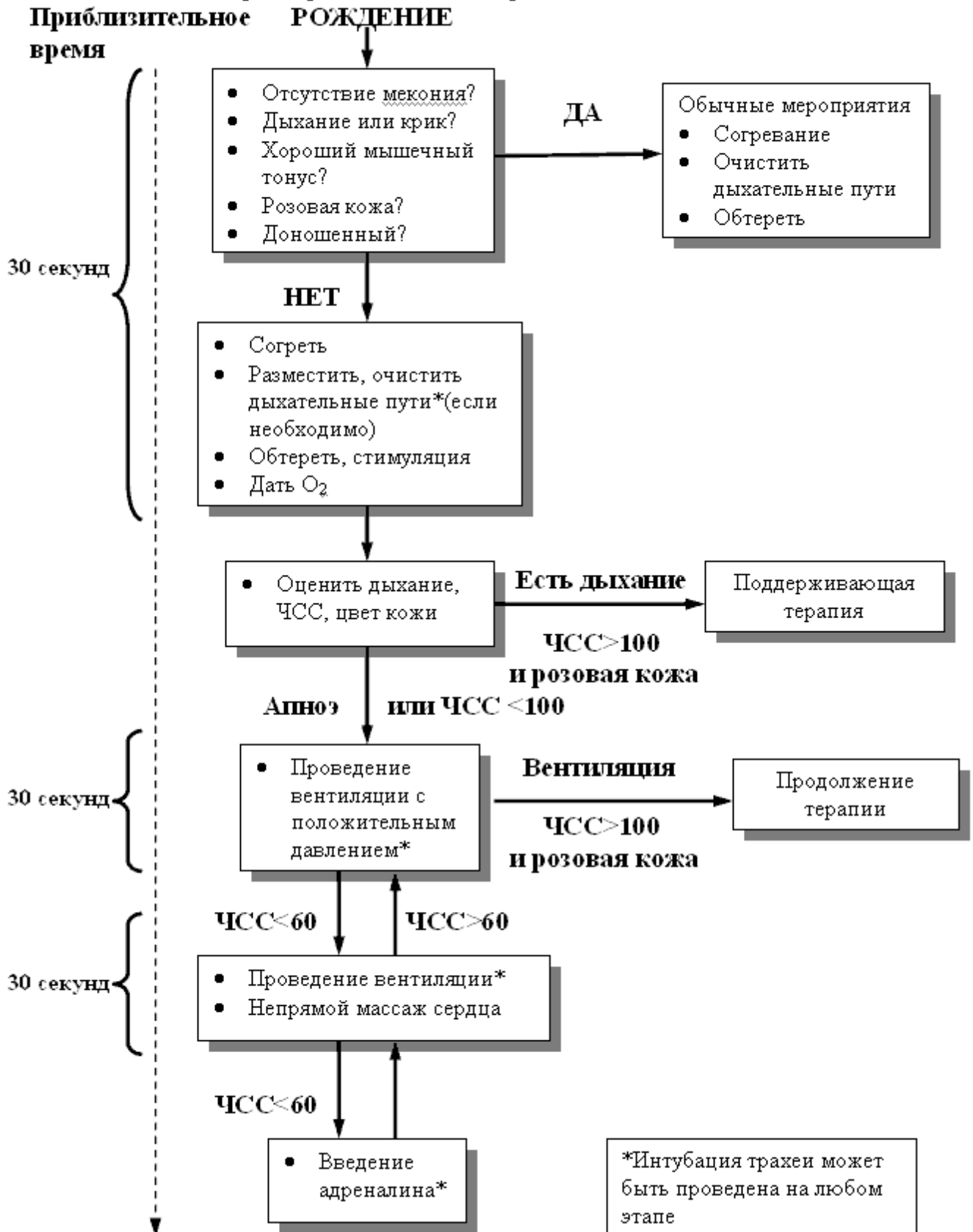
Прекращение реанимации

Прекращение реанимационных мероприятий допустимо в случае, если проведение реанимации ребёнку с остановкой дыхания и сердечной деятельности не привела к восстановлению витальных функций в течение 15 минут.

Госпитализация

После первичной реанимации новорожденные переводятся в отделение интенсивной терапии и реанимации.

Алгоритм реанимации новорождённых



ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Шифр МКБ – R22.

Цель

Предотвращение нарастания ДН, кровоизлияния в мозг и смертности новорожденных.

Популяция пациентов

- Новорожденные дети.

Пользователи:

- Неонатологи;
- Реаниматологи;
- Педиатры;
- Акушер-гинекологи.

Определение

Дыхательная недостаточность новорожденных - клинический синдром ряда заболеваний, в патогенезе которых главная роль принадлежит нарушениям лёгочного газообмена, когда у новорожденного отсутствует адекватная вентиляция, что способствует развитию гиперкарбии и гипоксемии.

Причины развития ДН новорожденного

1. Легочные заболевания	
<p>А. Нарушение проходимости дыхательных путей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стеноз носовых путей; • Синдром Пьера Робина; • Паралич голосовых складок; • Атрезия хоан; • Атрезия/ стеноз гортани; • Гемангиома дыхательных путей; • Трахео-бронхиальный стеноз 	<p>В. Аномалии средостения легочной паренхимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Врожденные аденоматозно-кистозные аномалии; • Врожденные легочные кисты; • Неоплазмы (тератомы средостения, нейробластомы); • Врожденная долевая эмфизема; • Легочные артерио-венозные аномалии; • Бронхо-легочные секвестрации
<p>Б. Патология грудной клетки и диафрагмы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заболевания грудной клетки; • Врожденная диафрагмальная грыжа 	<p>Д. Легочные паренхиматозные и сосудистые болезни: <i>Легочные паренхиматозные болезни</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Транзиторное тахипное новорожденных; • Синдром аспирации мекония; • Болезнь гиалиновых мембран; • Пневмония; • Врожденный альвеолярный протеиноз; • Отек легкого. <p><i>Сосудистые болезни</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Персистентная легочная гипертензия.
<p>Г. Синдром утечки воздуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Легочная инстерстициальная эмфизема; • Пневмоперитонеум; • Пневмомедиастинум; • Пневмоперикард; • Пневмоторакс 	
2. Заболевания сердца	
<p>А. С цианозом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспозиция магистральных артерий; • Легочной аномальный венозный возврат; • Аномалия Эбштейна; • Атрезия трикуспидального клапана; • Стеноз легочной артерии; • Тетрада Фалло; • Тяжелая застойная сердечная недостаточность 	<p>Б. Без цианоза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синдром гипоплазии левого сердца; • Коарктация аорты; • Открытый артериальный проток
<p>3. Неврологические заболевания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Родовая травма; • ВЖК; • ГИЭ; • Обструктивная гидроцефалия; 	<p>4. Другие заболевания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сепсис; • Анемия или полицитемия; • Гипо- или гипертермия; • Гипо- или гипернатриемия;

<ul style="list-style-type: none"> • Ботулизм; • Патология спинного мозга; • Мышечные заболевания (тяжелая миастения, полиомиелит) 	<ul style="list-style-type: none"> • Гипогликемия; • Врожденные аномалии метаболизма; • Медикаменты, использованные матерью (сульфат магнезии, опиаты) или злоупотребление наркотиками.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Классификация ДН по степени тяжести у новорожденного

Частота дыханий в минуту	Западение грудной клетки или одышка на вдохе	Степень ДН
Более 90	Есть	Тяжелая
Более 90	Нет	Средней тяжести
60-90	Есть	Средней тяжести
60-90	Нет	Легкая

Клинические критерии диагностики

1. Общие

- болезненный общий вид,
- центральный цианоз (синий язык, губы).

2. Дыхательные

- Тахипноэ – ЧД более 60 в минуту – наблюдается при внутри-торакальной обструкции дыхательных путей;
- Брадипноэ – ЧД менее 30 в минуту – наблюдается при нарушениях центрального контроля дыхания или экстра торакальной обструкции дыхательных путей (эпиглотитах);
- Грантинг (хрюкающее дыхание) наблюдается при выдыхании воздуха через голосовую щель для повышения функциональной резервной емкости и легочного объема;
- Вовлечение дополнительной дыхательной мускулатуры и «раздувание» крыльев носа появляется тогда, когда высокое отрицательное давление в плевральной полости необходимо для преодоления обструкции дыхательных путей;
- Апноэ – кратковременная остановка дыхания.

3. Сердечные

- Тахикардия и повышение АД могут появиться вторично в результате повышения циркулирующего уровня катехоламинов;

- Ритм галопа возникает при дисфункции миокарда, приводящей к ДН;
- Нарушение периферического кровотока (периферическая вазоконстрикция) в результате дыхательного ацидоза;

4. Неврологические

- Летаргия
- Возбудимость.

Исключить врожденный порок сердца (ВПС), если у ребенка имеются следующие клинические симптомы:

- Доминирующий симптом – центральный цианоз;
- Частота дыхания более 60 дыханий в минуту;
- Нет втяжений грудной клетки и стопа на вдохе.

Лабораторные критерии диагностики

- Газы артериальной крови (PaCO₂ >50 ммHg, PaO₂ <60ммHg насыщение артериальной крови в O₂ < 90% - при возможности).
- Общий анализ крови (эритроциты, гемоглобин, гематокрит, тромбоциты, лейкоцитарная формула), полицитемия указывает на хроническую гипоксемию;
- Электролитные нарушения (гипокалиемия, гипокальциемия, гипофосфатемия) - ухудшают мышечную сокращаемость;
- Уровень содержания глюкозы в крови;

Функциональные методы исследования

1. Рентгенография (боковые и передне-задние снимки) для диагностики паренхиматозных болезней легких. При ДН на рентгенограмме обычно выявляются следующие изменения:

- Локализованные или диффузные легочные заболевания (пневмония, СДР);
- Двухсторонняя эмфизема;
- Ассиметричная расширение легких указывает на обструкцию бронхов;
- Плевральный выпот;
- Кардиомегалия;
- При наличии гипоксемии и отсутствии изменений на

рентгенограмме можно предположить синий ВПС, легочную гипертензию.

2. Нейросонография (если у ребенка есть клинические симптомы энцефалопатии).

Цель лечения

- Восстановление адекватной оксигенации.

Задачи лечения

- Поддержание проходимости дыхательных путей;
- Обеспечение адекватной оксигенации;
- Устранение признаков гипоксемии;
- Коррекция ацидоза и метаболических нарушений

Лечение

ДН легкой тяжести	ДН средней тяжести	ДН тяжелой степени
<ol style="list-style-type: none"> 1. Поддержание проходимости дыхательных путей; 2. Поддержание нормальной температуры тела; 3. Оксигенотерапия (0,5 л в мин.); 4. Наблюдайте за реакцией на кислород; 5. Если ребенок не нуждается в кислороде, начинайте прикладывать его к груди (если ребенок не может сосать грудь, давайте ему грудное молоко с помощью альтернативного метода вскармливания). 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Оксигенотерапия (0,5-1л в мин); 4. Инфузионная терапия* (вводите жидкость только в/в в первые 12ч. Если состояние не улучшается, продолжайте инфузию в объеме физиологической суточной потребности.) При стабилизации/ улучшении состояния (отсутствии рвоты, вздутия живота, судорог) - грудное вскармливание. Если ребенок не может сосать, давайте ему грудное молоко с помощью альтернативного метода вскармливания; 5. Прекратите внутривенное введение жидкости, как только ребенок начнет получать внутрь более 2/3 суточного объема жидкости; 6. Лечите основное заболевание; 7. Если состояние ребенка не удается стабилизировать в течение 2 дней, начинайте его лечить как при тяжелой ДН. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. О₂ большим потоком >1-2л в минуту. При нарастании ДН или сохранение центрального цианоза при вдыхании 100% О₂ начать 4. ИВЛ* 5. Инфузионная терапия. При нарушении сократительной способности миокарда – инотропы (Допамин 5-8 мкг/кг/мин) Введите зонд в желудок для освобождения от содержимого и воздуха. 6. Лечите от врожденной пневмонии и сепсиса. Антибактериальная терапия (Ампициллин 50-100 мг/кг/сут + Гентамицин 4-5 мг/кг/сут или Цефалоспорины 2-3 поколения (50 мг/кг/сут.) + аминогликозиды.

Мониторинг новорожденного каждые 3 часа пока не получает О₂, а затем в течение последующих 24 часов: ЧД, ЧСС, АД (при возможности), западение грудной клетки, приступы апноэ, температура тела, глюкоза

крови, количество выделенной мочи, насыщение крови O₂ при возможности. Прекратите мониторинг при отсутствии дыхательных нарушений.

Способы подачи кислорода

Способ	Поток и концентрация		
	Низкий	Средний	Высокий
Носовые канюли	0,5 л/мин	0,5 – 1 л/мин	1л/мин
Носовой катетер	0,5л/мин	0,5 –1 л/мин	1 л/мин
Кислородная палатка	3 л/мин	3-5 л /мин	5 л/мин
Маска 1 л/мин	1 л/мин	1-2 л/мин	2л /мин
Инкубатор	Если внутри инкубатора используется кислородная палатка	Если подключается к инкубатору	Смотри инструкции производителя.

* Стартовые режимы ИВЛ

До начала ИВЛ на респираторе устанавливают следующие значения параметров вентиляции:

- Концентрация кислорода / FiO₂ - 50-60% (0.5-0.6);
- Поток воздушно-кислородной смеси (Flow) - 5 -6 л/мин;
- Время вдоха (Ti) - 0.3-0.4 сек для недоношенных и 0.4-0.45 для доношенных детей;
- Время выдоха (Te) - 0.6 - 0,8 сек;
- Частота дыхания (R) - 40-60 в 1 мин;
- Соотношение времени вдоха и выдоха (Ti:Te) - 1:1.5;
- Пиковое давление вдоха (PIP) - 20-25 см вод.ст.;
- Положительное давление в конце выдоха (PEEP) - +3-4 см вод.ст.

Коррекция

- Гипогликемии (<2.2 ммоль/л) - в/в 10% глюкозы 2 мл/кг струйно, затем капельно со скоростью 6-8 мг/кг/мин.;
- Гипокальциемии (<2.2 ммоль/л) - в/в 10% раствор глюконата кальция 1-2 мл/кг с конца 1 суток;
- Гипомагниемии (<0.74 ммоль/л) в/м, в/в 25% раствор магния сульфата из расчета 0.2 мл/кг;
- Гипокалиемии на 2-3 сутки, 4-7.5 раствор калия хлорида 1-2 мэкв/кг/сут (в 1 мл 0.6, 1,0 мэкв калия)
- Метаболического ацидоза - (натрия бикарбонат вводить только при наличии эффективной вентиляции легких!) 2- 4мл/кг 4,2%раствора;
- Гиповолемии - физиологический раствор, раствор Рингера лактат, (O) Rh отрицательная кровь(10мл/кг).

*Оценка эффективности инфузионной терапии:

- Суточная и часовая динамика массы тела:
- Минус 1-2% массы тела за первые 5-7 суток жизни;
- Плюс 1-3% массы тела от второй недели жизни;
- Диурез: За первые 24 часа - не менее 0.75 мл/кг/час(18 мл/кг/сутки);
Со второго дня жизни - не менее 1 мл/кг/час(24мл/кг/сутки);
С 2-3 дня жизни – 2-5 мл/кг/час(48-120мл/кг/сутки).

Методы респираторной терапии в зависимости от тяжести ДН

Постоянное положительное давление в дыхательных путях

- Если легочная патология сопровождается тяжелой ДН, если при FiO_2 более 0,6 необходимо поддержать PaO_2 более 60ммHg.
- При давлении 3 – 10 см H_2O для повышения объема легких и перераспределения легочной жидкости из альвеол в интерстиций.
- При необходимости обеспечения более высоких концентраций O_2 и если новорожденный не выдерживает даже коротких периодов отсоединения от СРАР – обеспечивается ИВЛ с положительным давлением.
- Профилактическое использование СРАР после экстубации у недоношенных детей эффективно в предупреждении осложнений при экстубации и в снижении потребления O_2 .

ИВЛ с положительным давлением

- Используется при помощи назальных канюль / лицевой маски для уменьшения дыхательной работы и обеспечения адекватного газообмена; при помощи эндотрахеальной интубации для обеспечения адекватного объема легких и снижения риска повреждения легких.

Лечение специфических состояний сопровождающихся ДН

Апноэ (отсутствие самостоятельного дыхания более 20 сек.)

- Доношенного ребенка, хотя бы с одним эпизодом апноэ, необходимо наблюдать в течение 24 часов для выявления возможных последующих приступов.
- Если приступы апноэ рецидивируют, то необходимо лечить асфиксию, сепсис (см. протокол), одновременно продолжая лечить нарушения дыхания.
- *Проводите мониторинг уровня глюкозы в крови ребенка, если уровень глюкозы менее 2,6 $mmol/l$.*
- Апноэ, которое проявляется после 3-х дней, и не связано с другими

патологическими состояниями, можно расценивать как апноэ недоношенных.

Если у ребенка был единичный эпизод апноэ:

- Наблюдайте за ним на предмет последующих 24 часов и обучите мать, как диагностировать это состояние и что делать при его выявлении.
- Стимулируйте дыхание ребенка путем растирания спинки в течение 10 секунд
- Если ребенок не начал дышать самостоятельно, немедленно начинайте вентиляцию мешком и маской.
- Научите мать ухаживать за ребенком с использованием метода «Кенгуру», если это возможно. У новорожденных, выхоженных таким методом, развивается меньше эпизодов апноэ, а мать может постоянно и внимательно наблюдать за ребенком;

Если у ребенка многократные эпизоды апноэ:

- Немедленно переведите ребенка в ПИТ.
- Начинайте оксигенотерапию.
- Измерьте температуру тела.
- Измерьте уровень содержания глюкозы в крови.
- При отсутствии повторения приступов апноэ в течение 7 дней и адекватного кормления, его можно выписать домой.

Критерии эффективности лечения

- Уменьшение или купирование всех перечисленных признаков ДН.

Критерии выписки новорожденного с ДН:

- У ребенка нормальная температура (36,5 – 37,5).
- У ребенка нет дыхательных проблем.
- Ребенок активный и у него хороший сосательный рефлекс.
- Прибавка в весе.
- Клиническое состояние ребенка удовлетворительное.
- Мать может ухаживать за ребенком дома, имеет свободный доступ к медицинской помощи.

Рекомендации после выписки

- Правильный уход за ребенком;

- Диспансеризация по поводу основного

заболевания

СЕПСИС НОВОРОЖДЕННЫХ

Шифр по МКБ – Р 36.0

Общие цели

- Своевременная диагностика;
- Адекватное лечение, направленное на устранение причины и ликвидацию метастатических очагов.

Популяция пациентов

- Новорожденные дети.

Пользователи

- Неонатологи;
- Педиатры.

Определение

Неонатальный сепсис - системное инфекционное заболевание у ребенка первых 28 дней жизни, проявляющееся характерными клиническими симптомами и подтвержденное одной или несколькими положительными культурами крови.

Классификация сепсиса

По времени возникновения

- Ранний (0 - 72 часа);
- Поздний (более 72 часов);

По этиологии

- E. coli, Enteboracter, Enterococci, Listerii, SBG (зачастую являются причиной раннего сепсиса);
- Pseudomonas, Salmonella, Serratia (зачастую являются причиной позднего сепсиса);
- Klebsiella, Acinetobacter, St. Aureus (могут быть причиной как раннего так и позднего сепсиса).

Клинические критерии

По клинической картине

- SIRS;
- Сепсис;
- Тяжелый сепсис;
- Септический шок;
- Полиорганная недостаточность.

Критерии диагностики

Анамнестические

Факторы риска

А) со стороны матери

- Преждевременные роды;
- Преждевременный разрыв оболочек плода (≥ 18 часов);
- Фебрильная температура в родах $>38^{\circ}\text{C}$ или послеродовом периоде;
- Хориоамнионит, плацентит, вагиноз, послеродовый эндометрит;
- Грязные, мекониальные и зловонные околоплодные воды;
- Инвазивные процедуры;
- Госпитализация более 7 дней.

Б) со стороны новорожденного

- Недоношенность;
- Низкий вес при рождении;
- Многоплодная беременность;
- Возможное внесение инфекции во время реанимации;
- Перекрестное заражение;
- Инвазивные процедуры;
- Парентеральное питание;
- Отсутствие контакта с матерью;
- Плохое мытье рук персоналом.

Симптомы	Менее 7 дней	Более 7 дней
Терморегуляция		

Нестабильность температуры тела	X	X
Гипотермия	X	
Гипертермия	X	X
Кожа и подкожная клетчатка		
Длительный симптом «белого пятна»	X	X
Гиперемия кожи вокруг пупочной ранки		X
Цианоз	X	X
Дыхательная система		
Тахипноэ (более 60)	X	X
Брадипноэ	X	X
Другие дыхательные расстройства	X	X
Крепитация	X	
Сердечно – сосудистая система		
Брадикардия (менее 100) или тахикардия (более 160)	X	X
Цианоз	X	X
Желудочно-кишечный тракт		
Проблемы со вскармливанием	X	X
Неспособность сосать		X
Увеличение печени и селезенки		X
Нервная система		
Не адекватная реакция на осмотр (угнетение или возбуждение);	X	X
Уменьшение двигательной активности	X	X
Напряжение и пульсация большого родничка		X
Судороги	X	X

Лабораторно-инструментальные критерии

- Исследование культуры крови (рост колоний в культуре крови: < 5 КОЕ/мл или 1 КОЕ/мл). Забор крови производится до назначения антибактериальной терапии в объеме не менее 0,5 мл. из периферической вены или пупочного катетера;
- Общий анализ крови: (лейкоцитоз)

Дни жизни	Лейкоцитоз	Лейкопения	Нейтрофилез	Нейтропения
1 день	30000	5000	20000	менее 5000
2 – 7 дни	20000	5000	7500	менее 2000
8 и старше	15000	5000	6500	менее 1750

- Определение соотношения незрелых форм к общему количеству нейтрофилов (лейкоцитарный индекс- 0,2 и более)

$$\frac{\text{МЕТАМИЕЛ.} + \text{ПАЛОЧ.}}{\text{МЕТАМИЕЛ.} + \text{ПАЛОЧ.} + \text{СЕГМ.}} \Rightarrow 0,2$$

- Анемия (см. возрастные показатели Hb);
- Изменение показателей гематокрита (см. возрастные показатели Ht);
- СОЭ (более 10 мм/час 0-7 дней и более 15 мм /час больше 7 дней);
- Гипогликемия;
- Микробиологическое и микроскопическое исследование ликвора (цитоз > 20/3; белок > 1г/л; сахар < 70-80% от концентрации в крови) по показаниям;
- Рентгенологические изменения в органах в зависимости от очагов метастазирования.

Консультация специалистов

Детский хирург – для исключения деструктивного процесса в легких, язвенно-некротического энтероколита и перитонита.

Дифференциальная диагностика

- Внутриутробные инфекции;
- Гемолитическая болезнь новорожденных;
- Пневмония;
- Геморрагическая болезнь новорожденных;
- Родовая травма.

Показания для перевода на второй этап лечения

Транспортабельные дети → II этап;

Нетранспортабельные дети →
изолировать

Домашние роды → II этап.

Предостережение!

Нельзя транспортировать детей с:

- Апноэ;
- Геморрагическим синдромом;
- Прекомой, комой;
- Тяжелым кровоизлиянием в мозг;
- Судорожным синдромом;
- Надпочечниковой недостаточностью.

Транспортировать после стабилизации состояния!

Цель лечения

- Ликвидация причины заболевания;
- Ликвидация метастатических очагов.

Задачи лечения

- Борьба с микрофлорой и интоксикацией;
- Стимулирование иммунобиологических сил организма;
- Улучшение нарушенных функций органов и систем больного;
- Проведение симптоматической терапии.

Организация помощи новорожденному

- Обеспечение тепловой защиты;
- Обеспечение венозного доступа и назначение на 12 часов инфузию 10%

Если нет подозрения на менингит, назначить в/в *Ампициллин* и *Гентамицин* в дозах, соответствующих возрасту и весу ребенка.

	Доза в мг		Длительность лечения
	1-7 дни жизни	8 день жизни и старше	
<i>Ампициллин</i>	50 мг/кг каждые 12 часов	50-100 мг/кг каждые 8 часов	5 дней (результат посева крови отрицательный) 10 дней (результат посева крови положительный)
<i>Гентамицин</i>	Менее 2 кг:	Более 2 кг:	
	4 мг/кг один раз ежедневно	7,5 мг/кг один раз в день или 3.5мг/кг каждые 12 часов	5 дней (результат посева крови отрицательный) 7 дней (результат посева крови положительный)
	2 кг и более:	2 кг и более:	

раствора глюкозы в соответствии с возрастной потребностью;

- Мониторинг жизненно важных функций (ЧД и тяжесть ДР, ЧСС, температуры тела, диуреза, по возможности, SpO₂, АД); состояние оценивается каждые 6 часов;
- Грудное вскармливание (если ребенок не в состоянии сосать грудь, то кормление сцеженным грудным молоком, используя альтернативный метод кормления);

Антибактериальная терапия:

- если у ребенка есть явные клинические признаки инфекции
- если у ребенка есть вероятные признаки инфекции в сочетании с низким весом при рождении и асфиксией
- у ребенка есть вероятные признаки инфекции и положительные культуры крови.

При раннем сепсисе рекомендуется использование: сочетание полусинтетических пенициллинов и аминогликозидов если есть признаки менингита – дополнительно цефалоспорины 3-го поколения

При позднем сепсисе: пенициллин/
ванкомицин, цефалоспорины,
амниогликозиды.

	5 мг/кг один раз ежедневно	7.5 мг/кг один раз в день или 3.5мг/кг каждые 12 часов	см . выше
--	----------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------

*Если состояние ребенка не улучшается после трехдневного лечения антибиотиками - назначить антибиотики в течение 10 дней, согласно результату посева крови и чувствительности бактерий :

- *Streptococcus B*, другие стрептококки (Грамм «+» коки): **Вензилпенициллин или Ампициллин/Амоксициллин** + аминогликозид. **Цефотаксим** является антибиотиком резерва в случае менингита;
- *Listeria monocitogenes, Enterococcus*: **Ампициллин/Амоксициллин** + аминогликозид (резистентные энтерококи – **Ванкомицин**);
- Для других стрептококков: **Цефотаксим** или **Ампициллин**;
- Грамм отрицательная флора: **Цефотаксим** + аминогликозид
- Анаэробная флора: **Вензилпенициллин** или **Ампициллин/Амоксициллин** + **Метронидазол**

Если невозможно взять кровь на посев или идентифицировать возбудителя - прекратить давать **Ампициллин**;

- Назначить **Цефотаксим (Клафоран)** или **Цефтриаксон** в/в согласно возрасту ребенка, в дополнение к **Гентамицину** (см табл).

Антибиотик	Доза в мг		Длительность лечения
	1-7день жизни	8 и старше день жизни	
Цефотаксим	50 мг/кг каждые 12 часов	50-100 мг/кг каждые 8 часов	7 дней
<i>Или</i>			
Цефтриаксон	50 мг/кг однократно	50 мг/кг однократно	7 дней

- *Наблюдать за ребенком в течение 24 часов после прекращения лечения антибиотиками;
- Если признаки сепсиса вновь появляются, взять повторно кровь на посев и чувствительность;
- По мере необходимости, вновь назначить антибиотики.

Критерии эффективности лечения

- снижение температуры;
- прибавка в весе;
- нормализация частоты дыхания и частоты сердечных сокращений;
- уменьшение цианоза;
- восстановление нарушенных функций органов и систем.

- нормализация частоты дыхания и сердечных сокращений;
- восстановление всех функций органов и систем.

Рекомендации по последующему наблюдению

- Правильный уход за ребенком;
- Наблюдение участкового педиатра или семейного врача.

Критерии выписки

- нормализация температуры;
- прибавка в весе;

ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ НОВОРОЖДЕННЫХ

Шифр по МКБ – Р 53.0

Общие цели

- Предотвращение гемической гипоксии как следствие кровопотери.

Популяция пациентов

- Новорожденные дети.

Пользователи

- Врачи-неонатологи;
- Акушер-гинекологи;

- Семейные врачи – педиатры.

Определение

Геморрагическая болезнь новорожденного - заболевание, при котором наблюдается нарушение свертываемости крови вследствие низкой концентрации в плазме крови витамина «К» свертывающих факторов, характеризующееся внутренними и наружными кровоизлияниями.

Классификация

По времени возникновения:

- ранняя (в первые 24 часа);
- классическая (2-7 дней жизни);

- поздняя (2-8 неделя жизни).

Критерии диагностики

Факторы риска:

- тяжелый гестоз;
- прием препаратов (антикоагулянтов непрямого действия, ацетилсалициловой кислоты, противосудорожных препаратов, антибиотиков широкого спектра действия) в последнем триместре беременности;
- Наличие заболеваний у матери (гепатит, гепатоз, энтеропатия).

Клинические критерии

Ранняя форма (в первые 24 часа жизни):

- кровоизлияния на коже;
- кровоизлияния на слизистых оболочках;
- кефалогематомы;
- кровоизлияния во внутренние органы (мозг);
- кровавая рвота (haematemesis),
- мелена.

Классическая форма (на 2-7 день жизни):

- кровотечение из остатка пуповины;
- гематурии;
- желудочно-кишечные кровотечения;
- носовые кровотечения;
- генерализованные экхимозы, гематомы;
- кровотечения после обрезания, состояние ребенка при этом не страдает.

Поздняя форма (после 7-го дня жизни, чаще у недоношенных новорожденных, которые имеют признаки гипоксии или инфекции);

- кровоизлияния в мозг, желудочки мозга;
- легочные кровотечения;
- кровотечения из мочеполовой системы и другие.

Лабораторные критерии

- удлинение время свертывания крови по Сухареву более 5 минут; длительность кровотечения остается в норме (до 30 секунд);
- показатели гемоглобина и гематокрита (см. возрастные параметры);
- удлинение протромбинового времени;
- число тромбоцитов в норме;
- фибриноген в норме.

Консультация специалистов (по показаниям)

- Детского гематолога;
- Детского хирурга;
- Реаниматолога.

Дифференциальная диагностика

- синдром «заглоченой крови матери»*;
- ДВС-синдром (2 – 3 стадии);
- Тромбоцитопении;
- Наследственные заболевания крови.

Показания к госпитализации

- Транспортабельные дети → П этап;
- Домашние роды → П этап;

Цель лечения

- Ликвидация геморрагического синдрома.

Задачи лечения

- Коррекция дефицита витамина «К»;
- Восстановление ОЦК;
- Коррекция анемического синдрома;
- Проведение симптоматической терапии.

Уход за новорожденным

- Раннее прикладывание к груди и грудное вскармливание;
- Если ребенок не в состоянии сосать грудь то кормление сцеженным грудным молоком используя альтернативный метод кормления;
- Оптимальный режим выхаживания.

Медикаментозное лечение

Терапия геморрагического синдрома:

- Одноразовое парентеральное введение **Фитоменадион (Витамина «К»)**, в дозе 1-5 мг в/в;
- В тяжелых случаях – вливание **Свежзамороженной плазмы** из расчета 10 мл на 1 кг массы тела с одновременным введением **Фитоменадион (Витамина «К»)** (1-5 мг) в/в;
- Если при взятии анализа крови уровень гемоглобина ниже 100 г/л или гематокрит менее 30%, проводится **переливание крови или эритроцитарной массы**.

Расчет количества крови для проведения возмездительной гемотрансфузии (формула Лежена):

- для цельной крови $(Hb(N) - Hb(\text{больного})) \times 6 \times \text{ттела}$
- для Эр-массы $(Hb(N) - Hb(\text{больного})) \times 3 \times \text{массы тела}$

Критерии эффективности лечения

- Нивелирование кровотечения;
- Нормализация показателей Hb.

*Критерии выписки

- Ликвидация кровотечения;
- Отсутствие осложнений и сопутствующих заболеваний.

Рекомендации по последующему наблюдению:

- наблюдение участкового педиатра, семейного врача;
- грудное вскармливание;
- оптимальный уход за ребенком .

1

*Проба Апта

Смешать в равных количествах кровь и воду, отцентрифугировать полученный раствор. Добавить 1 часть 0,25 молярного раствора *Гидроокиси натрия* к 5 частям жидкой части супернатанта, окрашенной в розовый цвет.

Если жидкость остается розовой – кровь принадлежит ребенку

Если жидкость желто-коричневого цвета – гемоглобин материнской крови.

¹ Профилактика:

До родов: Женщинам в период беременности нежелательно применять *Ацетилсалициловую кислоту, Карбенициллин, Фенобарбитал*, некоторые противосудорожные препараты.

Обязательно: наблюдение врача в период беременности, особенно если были ранее случаи заболеваний, связанные с повышенной кровоточивостью!

Постнатальная профилактика классической формы геморрагической болезни новорожденного заключается в однократном в/м назначении одной дозы витамина K₁ - 1,0 мг (0,1 мл) после рождения всем здоровым новорожденным детям. Детям с массой тела <1500 г назначается по 0,5 мг (0,05 мл) витамина K₁ или двух пероральных доз по 1-2 мг/кг (0,1-0,2 мл): после рождения ребенка и на 3-5 день жизни.

ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

БОЛЕЗНЬ

Критерии диагностики

Шифр по МКБ – P55

Общие цели

- Своевременная диагностика;
- Профилактика развития билирубиновой энцефалопатии.

Популяция пациентов

- Новорожденные дети.

Пользователи

- Неонатологи;
- Педиатры;
- Семейные врачи;
- Акушер – гинекологи.

Определение

Гемолитическая болезнь новорожденного - это патологическая гипербилирубинемия, обусловленная усиленным гемолизом эритроцитов, причиной которой является несовместимость крови матери и ребенка по эритроцитарным антигенам.

Классификация

Вид конфликта

- Резус – фактор;
- АВО – система;
- Другие антигенные системы.

Клинические формы

- Внутриутробная смерть плода;
- Отечная;
- Желтушная;
- Анемичная.

Степень тяжести

- Легкая;
- Средней тяжести;
- Тяжелая.

Осложнения

- Билирубиновая энцефалопатия;
- Поздняя анемия.

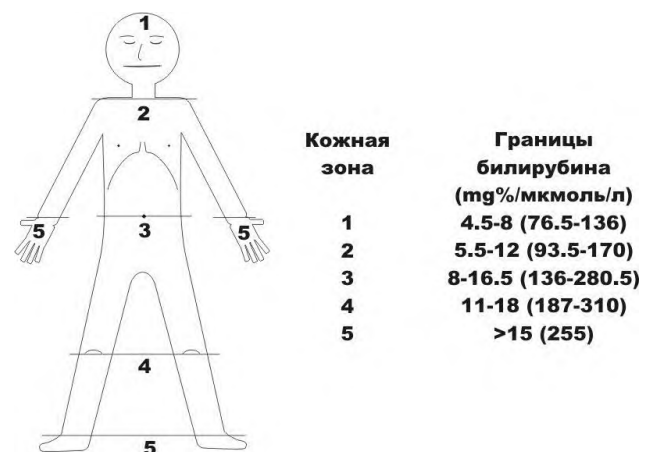
Анамнестические

- положительный непрямой тест Кумбса у беременной женщины;
- желтуха у предыдущего ребенка обусловленная групповой АВО или Rh несовместимостью;
- ранние желтухи у предыдущих детей, анемии;
- прирост титра антител у Rh (-) женщины
- УЗ – признаки водянки плода.

Клинические

- Ранее появление желтухи в первые 24 часа (или определяется на подошвах и ладонях);
- Бледность кожи;
- Гепатоспленомегалия;
- Отечный синдром.

Шкала Крамера позволяет клинически определить локализацию желтухи, основываясь на наружном осмотре цвета кожи в хорошо освещенном помещении после легкого надавливания пальцем до уровня подкожно-жировой клетчатки пока побледнение кожи не укажет ее основной цвет.



Клиническая оценка выраженности (степени тяжести) желтухи

Возраст	Желтуха наиболее отчетливо видна на	Расценивать как
День 1	любом участке тела;	Выраженная желтуха (тяжелой степени)
День 2	руках и ногах;	
День 3	кистях и пятках.	

Лабораторные критерии

- Rh (-) мать и Rh (+) ребенок;
- Наличие антител в крови у матери;
- О (I) группа крови матери и А (II) или В (III) у ребенка;
- Снижение Hb в пуповинной крови менее 160 г/л.;
- Повышение Билирубина пуповинной крови выше 51 мкмоль/л.;
- Ретикулоцитоз (6-40%);
- Положительная прямая проба Кумбса из пуповинной крови;
- Полихромия, анизоцитоз при Rh несовместимости;
- Микросфероциты при несовместимости по АВО.

Дифференциальная диагностика

- Физиологическая желтуха (появляется на 2-3 день, нарастает на 3-4 сутки, угасает с конца 1-ой недели, Б в момент рождения < 51 мкмоль/л, Hb – в норме, прирост билирубина в 1 сутки < 5,1 мкмоль/л);
- Инфекционная желтуха (появляется после 5-7 дня, моча темная, кал светлый, гепатоспленомегалия, клиника основного заболевания);
- Механическая желтуха (появляется с 3-4 дня, моча темная, кал светлый, увеличен ПБ, гепатомегалия, пороки желчевыводящей системы).

Цель лечения

Профилактика ядерной желтухи.

Задачи лечения

- Выведение билирубина.

Лечение желтухи, исходя из уровня Билирубина в сыворотке крови

День жизни	Фототерапия				Заменное переливание крови			
	Доношенный ребенок		Недоношенный или любой фактор риска		Доношенный ребенок		Недоношенный или любой фактор риска	
	Мг/дл	Мкмол/л	Мг/дл	Мкмол/л	Мг/дл	Мкмол/л	Мг/дл	Мкмол/л
1 день	Желтуха по всему телу				15	260	13	220
2 день	15	260	13	220	25	425	15	260
3 день	18	310	16	270	30	510	20	340
4 день	20	340	17	290	30	510	20	340

***Факторы риска:** маленький вес ребенка (< 2,5кг), родился ранее 37 недели, гемолиз или сепсис.

** **Видимая желтуха** на любом участке тела в первый день жизни или на руках и ногах, кистях и пятках на второй день жизни является очень серьезной проблемой и требует немедленного лечения фототерапией. Не откладывать начало Ф. до того момента, пока будет известен результат определения Б. в сыворотке крови.

- Удаление антител;
- Увеличение экскреции Б. с калом и мочой;
- Устранение анемии.

Создание оптимальных условий

- Обеспечение тепловой защиты;
- Раннее и регулярное грудное вскармливание не менее 8-12 раз в сутки;
- Осмотр ребенка как минимум 8-12 раз в течение первых несколько дней.

Лечение

- Фототерапия;
- ОЗПК.

Фототерапия (ФТ)

- Начать ФТ если по таблице «Клиническая оценка выраженности желтухи» расценена как выраженная (тяжелой степени);
- Определить факторы риска: маленький вес ребенка (<2,5кг); родился до 37 недель беременности; гемолиз или сепсис;
- Взять кровь для определения билирубина в сыворотке крови, гемоглобина, группы крови ребенка, реакции Кумбса;
- Если концентрация билирубина в сыворотке крови ниже уровня, требующего ФТ прекратить фототерапию;
- Если концентрация билирубина в сыворотке крови ребенка равняется или выше уровня требующего ФТ, продолжить фототерапию.

Методика проведения фототерапии

- Прерывистая (максимальный перерыв между сеансами ФТ не более 2-4 часов);
- Непрерывная (при быстром нарастании уровня билирубина и при критической билирубинемии).

Показания к ОЗПК

- неэффективность ФТ. в течение 6 часов, если концентрация билирубина в сыворотке крови ребенка близка к уровню, требующему ЗПК (по таблице);
- в случае развития клиники острой билирубиновой энцефалопатии независимо от уровня билирубина;
- уровень билирубина в пуповинной крови выше 86 мкмол/л;
- почасовой прирост выше 8,6 ммол/л (выше 0,5мг/час), несмотря на эффективную ФТ;
- тяжелая анемия (гемоглобин менее 100г/л).
- уровень билирубина выше 340 мкмол/л у доношенного новорожденного независимо от возраста, у недоношенных этот порог ниже;
- отечная форма ГБН.

ЗПК является стерильной процедурой, которую должен проводить только обученный персонал!

Подбор совместимой крови

- Для ЗПК при Rh конфликтах используется комбинация одногруппной Rh (-) Эритроцитарной массы с одногруппной плазмой в соотношении 2:1;
- при несовместимости по групповым факторам используется комбинация Эритроцитарной массы 0(I) группы соответственной Rh принадлежности ребенка и плазмы IV группы в соотношении 2:1;
- при несовместимости по Rh фактору и по группе крови используется комбинация Эритроцитарной массы 0(I) группы Rh (-) и одногруппная плазма или плазмы IV группы в соотношении 2:1.

Требование к эритроцитарной массе

- только свежеприготовленная, не более 24 часов для отечной формы ГБН и больных детей;
- не более 48 часов для других новорожденных;
- и обследованной на ВИЧ-инфекцию.

Протокол ОЗПК (по Даймонду).

При отечной форме ГБН, проводится частичное ЗПК из расчета 45-90 мл/кг крови ребенка на аналогичный объем донорской Эритроцитарной массы 0(I) группы, Rh (-).

Расчет объема крови

Объем крови необходимый для замены двойного ОЦК рассчитывается по формуле:

$$85 \times \text{вес ребенка (кг)} \times 2$$

ОЦК равен 80 – 100 мл/кг у доношенных
100 - 110 мл/кг у недоношенных.

Техника операции ЗПК

Задачи ЗПК

- Снижение уровня сывороточного билирубина, риска поражения мозга и развития ядерной желтухи;
- Выведение сенсibilизированных эритроцитов и циркулирующих антител и снижение процесса разрушения эритроцитов;
- Контроль объема крови и облегчение возможной сердечной недостаточности;
- Повышение способности крови переносить кислород

Необходимое оборудование для проведения ЗПК

Стерильные перчатки, скальпель или ножницы, раствор йод-повидона, пупочная лигатура, пупочные катетеры 3,5P, 5P, трехходовой запорный кран, шприцы на 5, 10, 20, 50 мл, маски капельница, оборудование для реанимации при необходимости.

Подготовка ребенка к проведению ЗПК:

- Поместить ребенка под открытый источник тепла или кувез;

- Фиксировать ребенка специальным пеленанием;
- Обработать спиртом операционное поле, ограничить стерильными пеленками, фиксировать зажимами;
- Отсечь остаток пуповины, зондом найти пупочную вену;
- Длина пупочного катетера равна расстоянию от плеча до пупка – 5 см;
- При возможности, использовать кардиореспираторный монитор для мониторинга сердечной и дыхательной функции, транскutánный монитор для контроля O₂ и температурный датчик для мониторинга температуры, удостовериться в их исправности;
- Эвакуируйте содержимое желудка с помощью зонда 8FG и оставьте его конец открытым для воздуха;
- Больные новорожденные нуждаются в контроле за асфиксией, гипогликемией, ацидозом, температурой;
- Используйте коллектор мочи для мониторинга выделения мочи.

Уход во время ЗПК

- Трансфузионная среда должна быть подогрета до 36,7° - 37°С;
- Мониторинг жизненных функций каждые 15 минут: температуры, сердечных толчков в области мечевидного отростка грудины, дыхания, цвета кожных покровов + температуры крови;

Разовый объем эксфузии – инфузии

- доношенный – 20 мл;
- недоношенный – 10 мл;
- не более 5 – 10 % ОЦК!
- скорость трансфузии – 3-4 мл/мин;
- длительность операции – не менее 1,5-2,0 часа;
- вывести 5-10 мл крови (на анализ билирубина);
- провести медленное введение и выведение крови по 10-20 мл (ассистент контролирует состояние ребенка и отмечает количество введенной крови);
- **на 2 шприца Эритроцитарной массы вводится 1 шприц СЗП;**
- после введения каждые 100мл трансфузионной среды, ввести 1,0 мл

10% раствора *Глюконата кальция* в 5,0 мл 5% глюкозы;

- в целом вводится *Эритроцитарной массы* на 50мл больше, чем выводится;
- последнюю порцию выведенной крови собрать в пробирку (билирубин);
- по окончании ЗПК ввести разовую дозу антибиотика;
- удалить катетер или оставить при необходимости.

Уход после ЗПК

- наблюдение за поведением ребенка и местоположением катетера, оценка наличия признаков кровотечения и инфекции;
- термометрия каждый час трехкратно;
- контроль АД, ЧСС, ЧД каждые 15 мин в течение 2 часов;
- контроль диуреза (время первого мочеиспускания, цвет, объем), стула на наличие крови;
- контроль гликемии – каждый час в первые три часа в течении 24 часов;
- контроль уровня билирубина – через интервалы в 6 часов;
- при возобновлении кормления наблюдать за признаками пищевой непереносимости: желудочный аспират, рвота, вздутие живота;
- информирование родителей о ходе операции ЗПК и о самочувствии ребенка после операции;
- **заполнить протокол операции переливания крови!**
- **продолжить инфузионную терапию и фототерапию.**

Показания к повторному ЗПК

- почасовой прирост непрямого билирубина > 6 мкмоль/л

Инфузионная терапия – только при среднетяжелом или тяжелом состоянии ребенка и невозможности удовлетворения физиологической потребности в жидкости (неэффективное кормление, срыгивание, патологическая МУМТ)

Критерии эффективности лечения

- снижение уровня билирубина более чем в 2 раза.

Критерии выписки и последующее наблюдение за ребенком

- удовлетворительное клиническое состояние ребенка;
- налаженное ГВ;
- локализация желтухи в 1-3 зонах по шкале Крамера;
- мать/семья проинформированы и обучены: как наблюдать ребенка с желтухой, кормление по требованию (днем и ночью), содержать ребенка в

тепле, немедленно обратиться за помощью, если у ребенка возникли проблемы со вскармливанием или ребенок кажется больным.

- **Решение о выписке ребенка принимается индивидуально в каждом случае согласно результатам обследования и присутствия или отсутствия факторов риска**

Рекомендации после выписки²

- наблюдение педиатра, невропатолога, семейного врача.

² **Профилактика ГБН**

- На дородовом этапе всем беременным женщинам рекомендуется определить группу и Rh-принадлежность;
- Мать с Rh-отрицательной принадлежностью крови - определить группу крови и Rh-принадлежность крови, пробу Кумбса из пуповинной крови ребенка;
- Мать с группой крови 0(I) Rh-положительной принадлежностью крови – определить из пуповинной крови ребенка группу крови ребенка и пробу Кумбса;
- Всем беременным женщинам (D –положительным или D - отрицательным) нужно провести скрининг на наличие аллоантител при помощи непрямого антиглобулинового теста при первом дородовом визите и повторно на 28 неделе беременности;
- Беременным женщинам с высоким титром антител необходимо предложить направление в специализированное медицинское учреждение для дальнейшего обследования и консультирования насчет ведения дородового периода;
- Если беременная женщина Rh(-), необходимо предоставить ее партнеру возможность проверить его Rh- статус для определения необходимости назначения анти- D- иммунопрофилактики.

Дородовая профилактика резус-сенсibilизации

- Антирезусный- D иммуноглобулин (антирезусный гаммаглобулин) 300мг нужно рутинно использовать всем несенсибилизированным женщинам с Rh(-) принадлежностью крови в 28 недель беременности когда группа крови плода еще не известна или известно что она положительная;
- Повторное использование дородовой дозы Rh- иммуноглобулина, в общем, не рекомендуется в 40 недель беременности, учитывая, что первая доза была применена не ранее 28 недель беременности

Послеродовая профилактика резус-сенсibilизации

- Антирезусный D-иммуноглобулин 300 mg в/м или в/в нужно предложить в течении 72 часов после родов всем несенсибилизированным родильницам с Rh-отрицательной принадлежностью, родившим Rh -положительного ребенка;
- Если послеродовая профилактика не была проведена в первые 72 часа после родов или любого потенциально сенсибилизирующего события, анти - иммуноглобулин должен быть применен так арно как было распознана необходимость его применения в течение до 28 дней после родов или другого потенциально сенсибилизирующего события

ПРОТОКОЛ ОЗПК

Протокол трансфузии № _____

Дата _____ . Начало _____ Конец _____

Показание _____

Дата последнего анализа мочи _____

Дата последнего анализа крови _____

АД до трансфузии _____

Группа и Rh-фактор крови реципиента _____

Группа и Rh-фактор крови донора _____

Перелита трансфузионная среда _____

в количестве _____

Дата приготовления трансфузионной среды _____

Проведения пробы: макроскопическая оценка, проверка группы переливаемой крови из флакона на совместимость по АВО и Rh-фактору крови донора с сывороткой больного.

Термометрия: за 1 час до переливания _____

После: 1ч _____ 2ч _____ 3ч _____ 6ч _____

Первая порция мочи _____ ч.

Реакция непосредственно после переливания (не было, легкая, средняя, тяжелая)

Поздние анафилактические реакции (не было, было)

Осложнения (не было, было) _____

Трансфузию произвел (фамилия) _____ (подпись) _____