СОДЕРЖАНИЕ

Авторский коллектив 11

Список сокращений и условных обозначений 14

Введение 16

Неотложная помощь новорожденным в родильном зале (*О.В. Ионов, А.Р. Киртбая, Д.Н. Дегтярев*) 18

Начальные реанимационные мероприятия 22

Искусственная вентиляция легких 23

Непрямой массаж сердца 26

Введение лекарственных препаратов 27

Особенности стабилизации состояния и оказания реанимационной помощи недоношенным детям 31

Предупреждение тяжелых форм гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии (*А.Р. Киртбая, К.В. Романенко, О.В. Ионов, Д.Н. Дегтярев*) 33

Эпидемиология 34

Патогенез гипоксически-ишемического поражения головного мозга у новорожденных 34

Клинические проявления гипоксически-ишемической энцефалопатии в периоде новорожденности 39

Диагностика 41

Лечение 43

Принципы респираторной терапии новорожденных с дыхательными расстройствами (*О.В. Ионов, А.Р. Киртбая, А.В. Мостовой, А.Ю. Рындин*) 45

Диагностика 46

Физикальное обследование 46

Лабораторная диагностика 47

Инструментальная диагностика 47

Лечение 47

Респираторная терапия в родильном зале 47

Сурфактантная терапия 50
Респираторная терапия в отделении реанимации и интенсивной терапии 52
Антибактериальная терапия 59

Комплекс первоочередных медицинских мероприятий на посту интенсивной терапии новорожденных (*А.А. Ленюшкина*) 60

Особенности мониторинга газового состава крови у новорожденных и недоношенных детей (*А.Ю. Рындин*) 64
Неинвазивные методы контроля оксигенации и вентиляции 68
Кривая диссоциации оксигемоглобина 71
Метод «допустимой гипоксемии» 73
Мониторинг CO_2 в конце выдоха ($EtCO_2$) — капнография 75
Транскутанный мониторинг pO_2 и pCO_2 77
Транскутанный мониторинг pO_2 77
Транскутанный мониторинг pCO_2 77
Особенности практического применения транскутанного мониторинга 78
Метаболический коррекционный фактор 80
Расположение датчиков у новорожденных 81
Калибровка датчика *in vivo* (для монитора ТСМ 4/40) 82

Артериальная гипотензия и шок у новорожденных (*Д.С. Крючко, А.Л. Карпова, М.Е. Пруткин, О.И. Сапун, А.В. Мостовой*) 84
Основные понятия 84
Показатели функциональной эхокардиографии 87
Оценка системного кровотока и сердечного выброса 87
Оценка функции миокарда 89
Значимость шунтирования через открытый артериальный проток 90
Оценка давления в легочной артерии 91
Этиология и патогенез шока 92
Виды неонатального шока 96

Стадии шока 103
Клиническая картина шока 103
Особенности шока у недоношенных с очень низкой и экстремально низкой массой тела 106
Основные диагностические критерии шока, отличающие его от бессимптомной артериальной гипотензии 107
Интенсивная терапия шока у новорожденных 107
Примеры расчета вазоактивных препаратов 121

Тактика ведения новорожденных при подозрении на критический врожденный порок сердца (*Е.Л. Бокерия, О.В. Шумакова, А.Л. Карпова*) 123
Порядок проведения неонатального скрининга критических врожденных пороков сердца 130
Алгоритм проведения неонатального скрининга врожденных пороков сердца 131
Методика проведения гипероксического теста 134
Алгоритм действий при подтверждении диагноза критического врожденного порока сердца 136
Подготовка ребенка с критическим врожденным пороком сердца к транспортировке в кардиохирургический стационар 138
Алгоритмы расчета доз введения простагландинов группы E_1 141

Поддержание нормального водно-электролитного баланса и принципы инфузионной терапии новорожденных (*А.В. Карпова, А.В. Мостовой, О.И. Сапун*) 146
Принципы инфузионной терапии в периоде новорожденности 152

Особенности инфузионной терапии новорожденных при водно-электролитных нарушениях и метаболическом ацидозе (*А.В. Карпова, А.В. Мостовой, С.С. Межинский*) 157
Кислотно-основной гомеостаз 161

Тактика ведения новорожденных при гипогликемии (*А.Л. Карпова, О.А. Сенькевич, Э.С. Сушкевич*) 167
Эпидемиология 167

Патогенез 167
Клиническая классификация гипогликемии 167
Клинические симптомы 169
Дифференциальная диагностика 170
Обследование 170
Проведение скрининга глюкозы у детей группы риска 171
Лечение 175
Альтернативные методы лечения 178
Прогноз 179

Тактика ведения новорожденных с клинико-лабораторными признаками анемии (*Е.Н. Балашова, А.Л. Карпова*) 180
Эпидемиология 180
Патогенез 181
Клиническая картина 184
Диагностика 185
Профилактика 189
Лечение 191

Тактика ведения новорожденных с клинико-лабораторными признаками полицитемии (*А.Л. Карпова, Е.Н. Балашова*) 194
Эпидемиология 194
Патогенез 194
Классификация 195
Клинические симптомы 196
Обследование 197
Дифференциальная диагностика 197
Лечение 199
Прогноз 200

Ранняя диагностика, профилактика и лечение неонатальных тромбозов (*Е.Н. Балашова, Н.Я. Морозова, О.И. Сапун*) 201
Эпидемиология 201
Факторы риска развития тромбоза 201

Типы и локализации тромбозов 202
Артериальные тромбозы 202
Венозные тромбозы 203
Группа риска новорожденных по развитию тромбоэмболий 205
Клинические проявления тромбозов 206
Диагностика 209
Лечение 209
Профилактика 215

Раннее выявление патологической гипербилирубинемии у новорожденных. Медицинские мероприятия, направленные на предупреждение билирубиновой энцефалопатии (*Д.Н. Дегтярев, А.В. Дегтярева*) 216
Патогенез 218
Физиологическая желтуха новорожденного 220
Методы раннего выявления патологической гипербилирубинемии 221
Клинико-анамнестические данные 221
Визуальное наблюдение за временем появления и интенсивностью нарастания желтухи 222
Чрескожное измерение уровня билирубина у новорожденных 223
Патогенетические типы непрямой гипербилирубинемии у новорожденных 228
Клинико-лабораторное определение ведущего патогенетического звена, приводящего к возникновению непрямой гипербилирубинемии в периоде новорожденности 229
Билирубиновая энцефалопатия 232

Гемолитическая болезнь новорожденных (*Д.Н. Дегтярев, А.В. Дегтярева, М.В. Нароган*) 239
Классификация гемолитической болезни новорожденных 239
Диагностика 240

Анализ клинико-анамнестических данных 240
Результаты физикального обследования 241
Лабораторная диагностика 241
Инструментальная диагностика 243
Лечение 243
Консервативное лечение 243
Стабилизация состояния и интенсивная терапия при отечной форме гемолитической болезни плода и новорожденного 246
Операция частичного заменного переливания крови 247
Отдаленные проявления гемолитической болезни новорожденных 251
Осложнения 251
Профилактика 251
Диспансерное наблюдение 251

Дифференциальная диагностика и принципы лечения непрямой гипербилирубинемии у новорожденных (*Д.Н. Дегтярев, А.В. Дегтярева, О.А. Сенькевич*) 252
Конъюгационные желтухи 252
Желтуха, связанная с составом грудного молока 253
Транзиторная семейная гипербилирубинемия новорожденных (синдром Люцея–Дрисколла) 254
Желтуха, обусловленная исключительно грудным вскармливанием 255
Конъюгационная желтуха при гипотиреозе 255
Наследственные формы конъюгационных желтух 256
Синдром Жильбера 256
Синдром Криглера–Найяра 256
Гипербилирубинемия, обусловленная повышением кишечной реабсорбции 258
Лечение негемолитических непрямых гипербилирубинемий 259
Виды и техника фототерапии 260
Показания и техника проведения операции заменного переливания крови 265
Этапы подготовки и проведения операции 265

Техника проведения операции заменного переливания крови 267
Ведение ребенка в послеоперационном периоде 269
Показания к фототерапии и операции заменного переливания крови у недоношенных детей 271
Условия выписки из стационара доношенных новорожденных с непрямой гипербилирубинемией 271

Питание больных новорожденных и недоношенных детей (*М.В. Нароган, И.И. Мебелова*) 273
Энтеральное питание 273
Противопоказания для энтерального питания 275
Вскармливание грудным молоком 278
Обогащение грудного молока 286
Искусственное вскармливание 290
Способы вскармливания 294
Объем питания 299
Контроль эффективности энтерального питания 303
Парентеральное питание 304
Показания для парентерального питания 304
Противопоказания к парентеральному питанию 305
Прекращение парентерального питания 305
Основы расчета 307
Правила введения растворов парентерального питания 326
Контроль эффективности и безопасности парентерального питания 327
Пример расчета частичного парентерального питания 330

Тактика ведения недоношенных детей при подозрении на некротизирующий энтероколит (*М.В. Нароган*) 332

Техника основных медицинских манипуляций в неонатологии (*А.Р. Киртбая, В.А. Романенко, К.В. Романенко, Е.Н. Балашова, А.А. Буров, Е.В. Урецкая*) 339
Венепункция (флеботомия) 339
Катетеризация периферических вен 342

Катетеризация центральных вен
через периферическую вену 345
Пункция лучевой артерии 349
Катетеризация пупочной артерии 352
Катетеризация пупочной вены 356
Санация верхних дыхательных путей 361
Санация нижних дыхательных путей 363
Ларингоскопия и эндотрахеальная интубация 367
Заместительная сурфактантная терапия 371
Пункция плевральной полости 376
Дренирование плевральной полости
(торакоцентез) 378
Закрытый массаж сердца 381
Пункция перикардиальной полости.
Перикардиоцентез 383
Люмбальная пункция 385
Зондирование желудка 389
Пункция и катетеризация брюшной полости 391
Катетеризация мочевого пузыря 394
Надлобковая пункция мочевого пузыря 396
Терапевтическая гипотермия 399
Операция заменного переливания крови 402

Список литературы 409
Предметный указатель 414

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ НОВОРОЖДЕННЫМ В РОДИЛЬНОМ ЗАЛЕ

О.В. Ионов, А.Р. Киртбая, Д.Н. Дегтярев

По обобщенным данным литературы, от 5 до 10% новорожденных требуют неотложной медицинской помощи в родильном зале. При этом половина из них начинают дышать после кратковременной тактильной стимуляции, от 3 до 6% требуют проведения только принудительной вентиляции легких, около 1% новорожденных нуждаются в выполнении полного комплекса реанимационных мероприятий.

Наиболее часто в проведении сердечно-легочной реанимации сразу после рождения нуждаются доношенные и поздние недоношенные дети, перенесшие тяжелую анте- и интранатальную гипоксию. Асфиксия плода и новорожденного является одной из основных причин высокой перинатальной заболеваемости и смертности в Российской Федерации. Эффективная реанимация новорожденных в родильном зале позволяет существенно снизить неблагоприятные последствия перинатальной гипоксии.

Отметим клинически значимые факторы риска, предрасполагающие к развитию асфиксии новорожденных, на основании учета которых возможно заранее прогнозировать потребность в первичной реанимации новорожденных.

Антенатальные факторы риска

- Угроза невынашивания беременности.
- Околоплодные воды с меконием.
- Сахарный диабет, ожирение.
- Преэклампсия.

- Хроническая гипертензия (гипертоническая болезнь матери).
- Резус-сенсибилизация, подозрение на гемолитическую болезнь плода.
- Ультразвуковые признаки анемии или водянки плода.
- Мертворождения или рождение предыдущих детей в состоянии тяжелой асфиксии.
- Инфекционные заболевания матери во время беременности.
- Подозрение на врожденную инфекцию плода.
- Кровотечение во II или III триместрах беременности.
- Многоводие.
- Маловодие.
- Многоплодная беременность.
- Несоответствие предполагаемой массы тела плода гестационному возрасту.
- Наркотическая или алкогольная зависимость матери.
- Применение матерью лекарственных препаратов, способных угнетать дыхание и сердечную деятельность новорожденного (таких как препараты лития, магнезии, адреноблокаторы).
- Наличие пороков развития плода.
- Аномальные показатели кардиотокографии или допплерометрии накануне родов.
- Угнетение двигательной активности плода перед родами.
- Отсутствие данных о пренатальном наблюдении.
- Возраст женщины более 35 лет.

Интранатальные факторы риска

- Экстренное кесарево сечение.
- Акушерские щипцы и вакуум-экстракция.

- Ягодичное или другие патологические предлежания плода.
- Преждевременные роды.
- Хориоамнионит.
- Длительный безводный промежуток (>18 ч до рождения).
- Затянувшиеся роды (>24 ч).
- Макросомия.
- Патологические паттерны кардиотокографии во время родов [изменения частоты сердечных сокращений (ЧСС) плода II или III категории].
- Использование общего наркоза в родах.
- Бурная родовая деятельность (патологические схватки), сопровождающаяся изменением ЧСС плода.
- Использование наркотических анальгетиков.
- Мекониальные околоплодные воды.
- Выпадение пуповины.
- Отслойка плаценты.
- Предлежание плаценты.

Вместе с тем почти в 20% случаев ситуации, требующие проведения первичной реанимации новорожденному в родильном зале, трудно прогнозировать.

Исходя из этого, *работа в родильном блоке* должна быть организована таким образом, чтобы на родах всегда присутствовал врач-неонатолог, и врачу, который проводит первичные реанимационные мероприятия новорожденному, с первой минуты могли оказать содействие не менее двух других медицинских работников.

При подготовке к любым родам следует:

- обеспечить оптимальный температурный режим для новорожденного (температура воздуха в родильном зале не ниже +24 °С, отсутствие сквоз-

няка, включенный источник лучистого тепла, согретый комплект пеленок);

- проверить наличие и готовность к работе необходимого реанимационного оборудования;
- пригласить на роды специалиста, владеющего навыками реанимации новорожденного в полном объеме, при многоплодной беременности следует заранее предусмотреть достаточное количество специалистов и оборудования для оказания помощи всем новорожденным;
- когда прогнозируется рождение ребенка в асфиксии, рождение недоношенного ребенка на сроке 32 нед беременности и менее, в родильном зале должна присутствовать реанимационная бригада, состоящая как минимум из двух человек, обученных всем приемам реанимации новорожденных (желательно, чтобы это были врач-неонатолог и подготовленная медицинская сестра); оказание помощи новорожденному должно быть единственной обязанностью членов этой бригады на время проведения первичной реанимации.

После извлечения ребенка необходимо зафиксировать время его рождения и при наличии показаний приступить к проведению реанимационных мероприятий.

Последовательность основных реанимационных мероприятий состоит из следующих этапов:

1) начальные мероприятия;
2) искусственная вентиляция легких;
3) непрямой массаж сердца;
4) введение лекарственных препаратов.

Объем и характер лечения в родильном зале определяются состоянием ребенка и его реакцией на

проводимые реанимационные мероприятия. Следует производить непрерывный мониторинг ЧСС и SpO_2 ребенка и в зависимости от показателей принимать решение о переходе на следующий этап реанимационных мероприятий.

НАЧАЛЬНЫЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Начальные мероприятия включают следующие действия.

- Поддержание нормальной температуры тела новорожденного. С целью профилактики гипотермии ребенок должен быть уложен на реанимационный столик под источник лучистого тепла и обсушен теплой пеленкой. У детей, родившихся до завершения 32-й недели беременности, с целью профилактики гипотермии следует использовать пластиковый мешок или пленку, в которую помещается ребенок.
- Отсроченное пережатие и пересечение пуповины или сцеживание пуповины. При отсутствии необходимости в оказании экстренной помощи матери и при сохраняющейся пульсации пуповины более 100 в минуту (определяется пальпаторно) ребенка следует положить в специально подогретую стерильную пеленку и выполнить пережатие и пересечение пуповины спустя 60–120 с. Сцеживание пуповины может являться альтернативой отсроченному пережатию пуповины в случаях, когда пульсация пуповины, определяемая пальпаторно, менее 100 в минуту. Сцеживание проводят по направлению от плаценты к ребенку. Перед пережатием и пересечением сцежи-

вают весь доступный участок пуповины 2–3 раза со скоростью 20 см за 2 с.

- Придание положения на спине (или на боку при первичной стабилизации глубоко недоношенных новорожденных).
- Обеспечение проходимости дыхательных путей по показаниям. Санация ротоглотки показана при наличии большого количества содержимого в верхних дыхательных путях. Рутинная санация не является обязательной процедурой.
- Тактильная стимуляция путем похлопывания новорожденного по стопам или поглаживания по спине. Эти действия не следует проводить более 10–15 с. Выполнение тактильной стимуляции не показано глубоко недоношенным новорожденным.
- Наложение датчика пульсоксиметрии на правое предплечье.
- Наложение электродов электрокардиографа (при наличии).
- Наложение температурного датчика.

ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ

Показания к проведению искусственной вентиляции легких (ИВЛ):

- отсутствие дыхания;
- судорожное дыхание типа gasping;
- ЧСС <100 уд./мин.

ИВЛ в родильном зале может проводиться:

- самораспрaвляющимся мешком;
- ручным аппаратом ИВЛ с Т-коннектором;
- аппаратом ИВЛ.

Независимо от типа используемых устройств ИВЛ может проводиться через маску, ларингеальную маску или эндотрахеальную трубку.

Немедленная интубация трахеи показана при подозрении на диафрагмальную грыжу.

При отсутствии дыхания первые несколько искусственных вдохов могут быть выполнены со временем вдоха 2–3 с. Если доношенный ребенок не дышит, первые два-три вдоха целесообразно осуществлять с пиковым давлением 30 см вод.ст. Если новорожденный делает попытки вдоха, но его дыхание неэффективно, при начале ИВЛ требуется гораздо меньшее пиковое давление — 20–25 см вод.ст. Соотношение времени принудительного вдоха ко времени выдоха на первом этапе должно приближаться к 1:1 при частоте ИВЛ 40–60 в минуту. В дальнейшем ИВЛ у доношенных детей следует проводить с пиковым давлением, достаточным для поддержания видимой экскурсии грудной клетки, которая, однако, не должна быть избыточной. Обычно требуется 15–25 см вод.ст.

Основным критерием эффективности ИВЛ является возрастание ЧСС в динамике. На фоне проводимой ИВЛ маской следует ориентироваться на тенденцию ЧСС, а не только на абсолютные значения ЧСС. Если по истечении 15-секундного периода ИВЛ маской отмечается отчетливая динамика повышения ЧСС, следует продолжить ИВЛ маской.

Если через 15 с на фоне ИВЛ маской ЧСС не имеет тенденции к повышению, следует:

1) проверить плотность прилегания, корректность положения маски;
2) изменить положение головы, исключить переразгибание или избыточное сгибание головы;
3) провести санацию верхних дыхательных путей;

4) открыть рот ребенка и выдвинуть вперед челюсть;

5) увеличить пиковое давление.

Если по истечении 30-секундного периода ИВЛ маской ЧСС не достигает целевых значений (60 уд./мин и более), однако отмечается отчетливая динамика повышения ЧСС, следует продолжить ИВЛ маской.

Если по истечении 30-секундного периода ИВЛ маской ЧСС сохраняется менее 60 уд./мин и нет тенденции к повышению, следует выполнить интубацию трахеи и начать ИВЛ через интубационную трубку.

Интубация трахеи. Левой рукой завести клинок за правую сторону языка и, отодвигая язык кверху и в левую половину рта, продвигать клинок по средней линии и найти первый ориентир — язычок мягкого нёба; продвигая глубже, найти второй ориентир — надгортанник и приподнять надгортанник кончиком ларингоскопа для визуализации третьего ориентира — голосовой щели.

Правой рукой вставить интубационную трубку в рот ребенка с правой стороны и при размыкании голосовых связок провести кончик трубки между связками. Если использовался стилет, то последний удалить.

Если связки не размыкаются в течение 20 с, провести ИВЛ маской и повторно попытаться выполнить интубацию.

Зафиксировать трубку правой рукой, левой рукой аккуратно извлечь ларингоскоп, не изменяя положения трубки.

Начать проведение ИВЛ, выполнить аускультацию и убедиться в адекватном расположении трубки.

Глубину стояния эндотрахеальной трубки проверить по формуле:

метка у угла рта (см) =
= 6 см + масса тела больного (в кг).

НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА

Непрямой массаж сердца показан при ЧСС менее 60 уд./мин на фоне адекватной ИВЛ со 100% концентрацией кислорода.

Непрямой массаж сердца может проводиться двумя разными способами:

1) с помощью двух рук, когда специалист, проводящий массаж, помещает ладони обеих рук под спину новорожденного, а подушечки больших пальцев накладывает на нижнюю треть грудины — метод «больших пальцев»;
2) с помощью одной руки, когда давление осуществляется указательным и средним пальцами, помещенными на нижнюю треть грудины, — метод «двух пальцев»:
   - надавить на грудную клетку, глубина давления на грудину должна примерно равняться одной трети переднезаднего диаметра грудной клетки;
   - отпустить грудину, не отрывая пальцы от грудной клетки; длительность надавливания немного короче продолжительности расслабления;
   - продолжать ИВЛ и массаж сердца в соотношении 1:3 с частотой 120 «событий» в минуту; в минуту следует выполнять 30 вдохов и 90 компрессий; необходимо избегать одновременного проведения компрессий и вентиляции.

Одновременно с началом непрямого массажа целесообразно провести катетеризацию вены пуповины. Если предполагается проведение лечебной гипотермии, следует отключить обогрев реанимационного стола.

ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Для проведения лекарственной терапии выполняют катетеризацию пупочной вены. Если нет возможности провести катетеризацию пупочной вены, эпинефрин (Адреналин♠) может быть введен эндотрахеально.

Рекомендуемая доза для внутривенного введения — 0,1–0,3 мл/кг (0,01–0,03 мг/кг) приготовленного раствора.

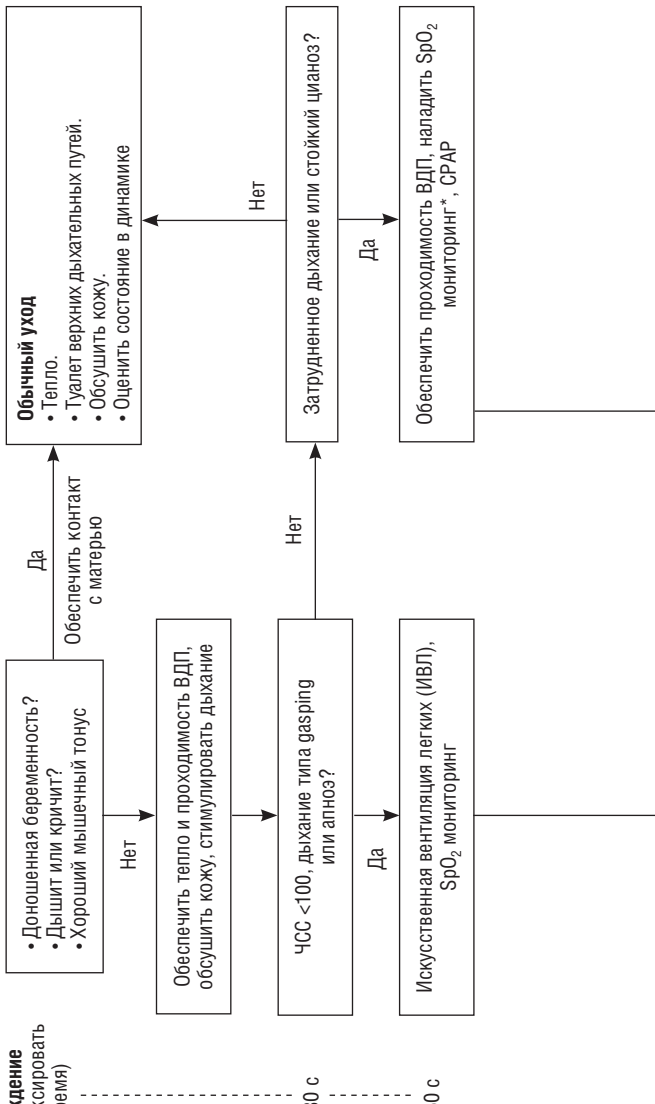
При эндотрахеальном введении Адреналина♠ рекомендуемая доза — 0,5–1 мл/кг (0,05–0,1 мг/кг).

Если через минуту после введения Адреналина♠ ЧСС остается ниже 60 уд./мин, следует продолжить непрямой массаж сердца на фоне ИВЛ с фракцией кислорода FiO_2, равной 1,0 (или 100%), и выполнить одно из перечисленных ниже мероприятий:

- повторить введение Адреналина♠ (при сохраняющейся ЧСС <60 уд./мин можно вводить Адреналин♠ каждые 3–5 мин);
- если есть признаки острой кровопотери или гиповолемии, ввести изотонический раствор натрия хлорида; его вводят из расчета 10 мл/кг внутривенно медленно струйно; недоношенным детям введение расчетной дозы раствора следует осуществлять не менее 5 мин.

Общая схема первичной реанимации новорожденного в родильном зале представлена на рис. 1.

В случае отсутствия эффекта от проводимых реанимационных мероприятий в первые 5 мин жизни следует исключить состояния, представленные на рис. 2.


Рождение
(зафиксировать время)
30 с
60 с
• Доношенная беременность?
• Дышит или кричит?
• Хороший мышечный тонус
Да
Обеспечить контакт с матерью
Обычный уход
• Тепло.
• Туалет верхних дыхательных путей.
• Обсушить кожу.
• Оценить состояние в динамике
Нет
Обеспечить тепло и проходимость ВДП, обсушить кожу, стимулировать дыхание
ЧСС <100, дыхание типа gasping или апноэ?
Нет
Затрудненное дыхание или стойкий цианоз?
Да
Обеспечить проходимость ВДП, наладить SpO2 мониторинг*, CPAP
Да
Искусственная вентиляция легких (ИВЛ), SpO2 мониторинг

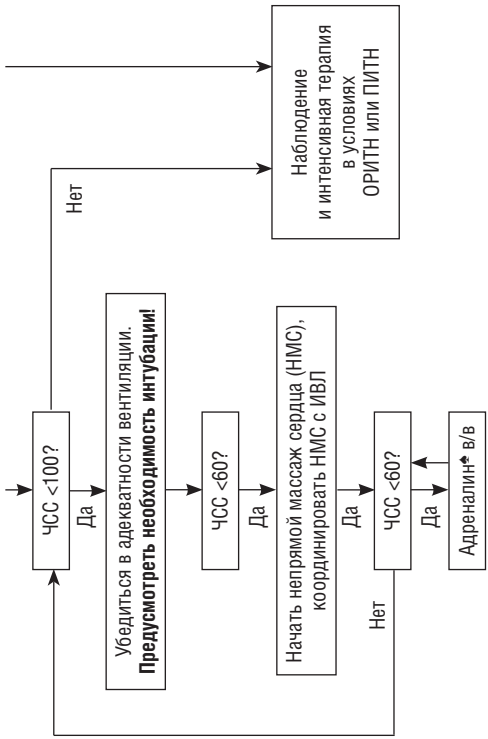


Рис. 1. Алгоритм первичной реанимации новорожденного в родильном зале: ВДП — верхние дыхательные пути; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; НМС — непрямой массаж сердца; ОРИТН — отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных; ПИТН — палата интенсивной терапии новорожденных; ЧСС — частота сердечных сокращений; CPAP — constant positive airway pressure (положительное давление в дыхательных путях); SpO_2 — уровень насыщения крови кислородом; * — целевые показатели SpO_2: 1 мин — 60–65%; 2 мин — 65–70%; 3 мин — 70–75%; 4 мин — 75–80%; 5 мин — 80–85%; 10 мин — 85–95% (по Wyllie J. et al., 2010). Объяснения см. в тексте

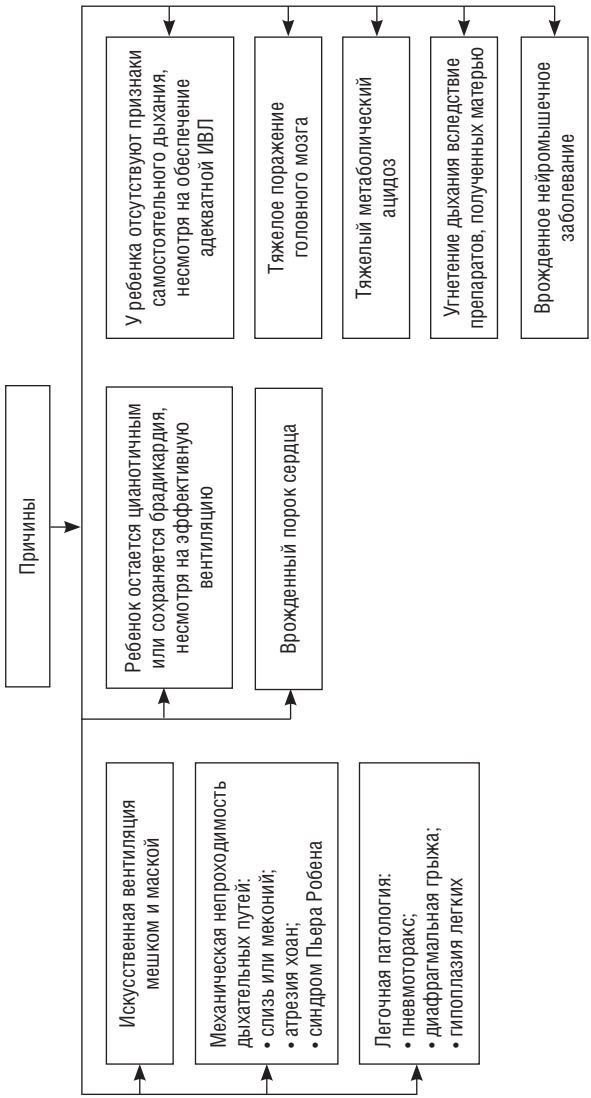


Рис. 2. Основные причины неэффективности реанимационных мероприятий в родильном зале: ИВЛ — искусственная вентиляция легких

ОСОБЕННОСТИ СТАБИЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ И ОКАЗАНИЯ РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ НЕДОНОШЕННЫМ ДЕТЯМ

Респираторная терапия недоношенным новорожденным в родильном зале проводится с целью:

1) стабилизации альвеол и поддержания функциональной остаточной емкости легких у глубоко недоношенных детей путем создания постоянного положительного давления в дыхательных путях (PEEP/CPAP), а также путем введения экзогенного сурфактанта по показаниям;
2) ограничения воздействия повреждающих факторов (ограничение дыхательного объема, использование минимально достаточной концентрации дополнительного кислорода под мониторным контролем ЧСС и оксигенации).

Недоношенным, родившимся на сроке гестации 32 нед и менее, со спонтанным дыханием, в том числе при наличии дыхательных нарушений, предпочтительной считается стартовая терапия методом CPAP (constant positive airway pressure — положительное давление в дыхательных путях) с давлением 6–8 см вод.ст. Детям, родившимся на сроке гестации более 32 нед, CPAP следует проводить при наличии дыхательных нарушений.

Критериями неэффективности CPAP как стартового метода респираторной поддержки можно считать нарастание степени тяжести дыхательных нарушений в динамике в течение первых 10–15 мин жизни на фоне CPAP: выраженное участие вспомогательной мускулатуры, потребность в дополнительной дотации кислорода [FiO_2 >0,4 (40%)]. Эти клинические признаки свидетельствуют о тяжелом течении респираторного

заболевания у недоношенного, что может потребовать введения экзогенного сурфактанта.

CPAP в родильном зале может осуществляться аппаратом ИВЛ при наличии функции CPAP, ручным аппаратом ИВЛ с Т-коннектором, различными системами CPAP. Методика CPAP может проводиться при помощи лицевой маски, назофарингеальной трубки, интубационной трубки (используемой в качестве назофарингеальной), биназальных канюль или назальной маски.

Применение CPAP в родильном зале противопоказано детям с:

- атрезией хоан или другими врожденными пороками развития челюстно-лицевой области, препятствующими правильному наложению назальных канюль, маски, назофарингеальной трубки;
- диагностированным пневмотораксом;
- врожденной диафрагмальной грыжей;
- врожденными пороками развития, несовместимыми с жизнью (аненцефалия и т.п.);
- кровотечением (легочным, желудочным).

При проведении неинвазивной респираторной терапии недоношенным в родильном зале необходимо введение в желудок зонда для декомпрессии на 3–5-й минуте от начала респираторной терапии.

После стабилизации жизненно важных функций организма ребенка транспортируют в палату/отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Транспортировка должна осуществляться с сохранением тепловой цепочки и при необходимости на фоне продолжающейся респираторной терапии.