

Принципы организации неонатологической помощи в Российской Федерации

Порядок оказания неонатологической помощи

Порядок оказания неонатологической помощи регламентируется действующими нормативными документами Минздрава России, основным из которых является приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2010 г. № 409н «Об утверждении Порядка оказания неонатологической медицинской помощи». Медицинская помощь новорожденным оказывается в рамках скорой, неотложной, плановой первичной медико-санитарной и специализированной (в том числе высокотехнологичной) медицинской помощи. Порядок оказания неонатологической помощи неразрывно связан с действующими порядками оказания акушерско-гинекологической и педиатрической помощи.

Принципы маршрутизации беременных и рожениц высокого риска

При антенатальном выявлении у плода либо у ребенка сразу после его рождения состояний, которые требуют проведения интенсивной терапии, госпитализация беременных и рожениц осуществляется в акушерские стационары, имеющие в своей структуре отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных (ОРИТН). В случае выявления у плода пороков развития, требующих по заключению перинатального консилиума неотложной хирургической коррекции в раннем неонатальном периоде, беременная должна быть госпитализирована до начала родовой деятельности в перинатальный центр регионального или федерального уровня, располагающий отделением неонатальной хирургии, а при отсутствии такой возможности — в акушерский стационар, располагающий ОРИТН и максимально приближенный к хирургическому стационару соответствующего профиля. В случае угрозы преждевременных родов в сроке беременности до 34 нед (включительно) женщина должна быть госпитализирована-

на в акушерский стационар, располагающий ОРИТ для новорожденных.

Принципы оказания медицинской помощи здоровому новорожденному в акушерском стационаре

В родильном зале (индивидуальной родовой комнате) создаются оптимальные условия для ранней неонатальной адаптации ребенка, включающие поддержку грудного вскармливания и профилактику гипотермии. Здоровые мама и ребенок могут находиться в родильном зале (индивидуальной родовой комнате) под динамическом медицинским наблюдением в течение первых 2 ч после родов. Дальнейшее оказание медицинской помощи и уход за здоровыми новорожденными осуществляются в послеродовом отделении в палатах совместного пребывания матери и ребенка (при наличии противопоказаний к совместному пребыванию) в отделении новорожденных акушерского стационара. В течение первых суток жизни новорожденный осматривается детской медицинской сестрой каждые 3–3,5 ч для оценки состояния; при выявлении признаков дизадаптации ребенок помещается на пост интенсивного наблюдения; при необходимости ему оказывается неотложная медицинская помощь. Врач-неонатолог осматривает новорожденных ежедневно, а при ухудшении состояния ребенка — с такой частотой, которая определена медицинскими показаниями, но не реже 1 раза в 3 ч. При физиологическом течении периода ранней адаптации на основании добровольного информированного согласия родителей в акушерском стационаре до конца первых суток жизни осуществляется первая вакцинация против гепатита В, а на 3–4-е сутки (не ранее чем через 48 ч от вакцинации против гепатита В) — вакцинация против туберкулеза. В сроки, установленные приказом Минздравсоцразвития России от 22.03.2006 г. № 185, осуществляется забор крови новорожденного для неонатального скрининга на наследственные заболевания. Образец крови рекомендуется брать из пятки новорожденного через 3 ч после кормления на 4-й день жизни у доношенного и на 7-й день — у недоношенного ребенка. Однако забор крови на анализ и вакцинация против туберкулеза в один и тот же день не допускаются. Перед выпиской новорожденному проводится 1-й этап аудиологического скрининга (регистрация отоакустической эмиссии).

Выписка здорового новорожденного

Выписка здорового новорожденного домой осуществляется при удовлетворительном состоянии ребенка и отсутствии медицинских показаний к госпитализации в стационар. Данные о проведенных профилактических прививках, заборе крови на неонатальный скрининг и результаты аудиологического скрининга вносятся в карту развития новорожденного и в выписной эпикриз. В случаях ранней выписки, а также при нарушениях установленного регламента вакцинации и проведения неонатального

скрининга, связанных с техническими причинами, рекомендации по проведению необходимых медицинских процедур в обязательном порядке указываются в выписном эпикризе и, как правило, передаются телефонограммой в детскую поликлинику по месту жительства ребенка. Дополнительно новорожденные, у которых при аудиологическом скрининге не зарегистрирована отоакустическая эмиссия, а также дети с факторами риска по тугоухости и глухоте подлежат направлению в центр реабилитации слуха для последующего углубленного диагностического обследования (2-й этап аудиологического скрининга).

Организация первичной реанимационной помощи

Первичная реанимационная помощь новорожденным после рождения осуществляется в медицинских организациях, где произошли роды, включая женские консультации, приемные и акушерские отделения больниц, родильные дома и перинатальные центры, а также в машинах скорой медицинской помощи.

Проведение первичной реанимации новорожденного является функциональной обязанностью следующих медицинских работников:

- врачей и фельдшеров или акушерок бригад скорой и неотложной медицинской помощи, осуществляющих транспортировку рожениц;
- врачей и среднего медицинского персонала акушерско-гинекологических отделений родильных домов, перинатальных центров и больниц, в обязанности которых входит оказание помощи во время родов (врач акушер-гинеколог, врач анестезиолог-реаниматолог, медицинская сестра анестезист, медицинская сестра, акушерка);
- врачей и среднего медицинского персонала отделений новорожденных родильных домов, перинатальных центров, детских и многопрофильных больниц.

При выявлении после рождения у новорожденного нарушений дыхательной, сердечной или нервно-рефлекторной деятельности ему с первой минуты жизни проводится комплекс первичных реанимационных мероприятий в объеме, необходимом для восстановления жизненно важных функций организма.

Алгоритм и техника первичной реанимации новорожденных изложены в соответствующем разделе руководства.

Принципы организации медицинской помощи новорожденным при неотложных состояниях и инфекционных заболеваниях

При наличии в медицинской организации акушерского профиля, где произошли роды, ОРИТН интенсивную терапию в объеме, необходимом для полной стабилизации состояния ребенка, включая аппаратную искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), проводят в данной организации.

В случаях необходимости проведения длительной интенсивной терапии, включая искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) продолжительностью более 6 сут, сроки перевода новорожденного из ОРИТН стационара акушерского профиля в ОРИТН стационара педиатрического отделения согласовываются заведующими двух отделений. При этом учитываются мощность и оснащенность конкретных ОРИТН, а также текущая санитарно-эпидемиологическая обстановка в каждом из стационаров.

При отсутствии в медицинской организации акушерского профиля ОРИТ для новорожденных главным врачом или ответственным дежурным по медицинской организации вызывается выездная реанимационная бригада из реанимационно-консультативного блока ОРИТ для новорожденных перинатального центра или детской больницы.

Выездная бригада из реанимационно-консультативного блока ОРИТ для новорожденных совместно с медицинскими работниками медицинской организации, где родился новорожденный, организует лечение, необходимое для стабилизации состояния новорожденного перед транспортировкой, и после достижения стабилизации осуществляет его перевод в ОРИТ для новорожденных перинатального центра или медицинской организации педиатрического профиля.

Решение о возможности транспортировки принимается коллегиально заведующим отделением новорожденных медицинской организации акушерского профиля и ответственным врачом выездной реанимационной бригады для новорожденных с учетом состояния новорожденного.

Критерии транспортабельности и условия транспортировки новорожденного описаны в соответствующем разделе справочника.

При подозрении и/или выявлении острой хирургической патологии новорожденный неотложно переводится в хирургическое отделение медицинской организации педиатрического профиля.

При выявлении инфекционных заболеваний, представляющих эпидемическую опасность, перевод новорожденного в инфекционное отделение медицинской организации педиатрического профиля осуществляется неотложно.

При наличии у матери ВИЧ-инфекции новорожденному назначается профилактическое лечение в медицинской организации акушерского профиля в соответствии с приказом Минздрава России от 19 декабря 2003 г. № 606 «Об утверждении инструкции по профилактике передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку». Схемы профилактического лечения описаны в разделе «Врожденные инфекции».

При выявлении у новорожденного заболеваний, которые излечиваются в течение первой недели жизни и не представляют эпидемической опасности для окружающих, его наблюдение, обследование и лечение могут осуществляться в отделении ново-

рожденных акушерского стационара (при наличии в нем условий для диагностики и лечения данного заболевания).

При наличии заболеваний, требующих стационарного лечения, новорожденный, не нуждающийся в проведении реанимационных мероприятий, переводится в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей медицинской организации или по профилю заболевания (хирургический, кардиологический, неврологический).

Плановая неонатологическая помощь

Оказание плановой неонатологической помощи после выписки новорожденного из медицинской организации акушерского или педиатрического профиля (в рамках первичной медико-санитарной помощи) организуется в муниципальном районе [амбулатория, центр общей (семейной) практики, поликлиника, в том числе детская, районная больница, центральная районная больница], в городском округе и внутригородской территории города федерального значения (городская поликлиника, в том числе детская, медико-санитарная часть, городская больница, в том числе детская, детский консультативно-диагностический центр).

Скорая медицинская помощь новорожденным

В случае возникновения острого заболевания после выписки новорожденного из акушерского или педиатрического стационара неотложная и скорая медицинская помощь детям первых 28 дней жизни оказывается в соответствии с приказом Минздрава России от 1.11.2004 г. № 179 «Об утверждении Порядка оказания скорой медицинской помощи» (зарегистрирован Минюстом России 23 ноября 2004 г. № 6136).

Организация и принципы деятельности отделения (поста) реанимации и интенсивной терапии новорожденных в структуре акушерского и педиатрического стационара (перинатального центра)

Отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) — структурное подразделение перинатальных центров, специализированных родильных домов и крупных (более 2500 родов в год) акушерских стационаров, педиатрических стационаров, располагающих отделениями патологии новорожденных и недоношенных детей и/или хирургии новорожденных.

Основные задачи ОРИТН:

- оказание высококвалифицированной помощи новорожденным, требующим поддержания жизненно важных функций и проведения интенсивной терапии, включая пациентов с хирургической патологией в предоперационном периоде;
- обеспечение санитарно-противоэпидемических мероприятий на современном уровне и профилактика госпитальной инфекции;
- проведение санитарно-просветительской работы с матери и родственниками новорожденных и оказание эмоциональной поддержки родителям больных детей.

Контингент больных

Контингент больных, поступающих в ОРИТН, в той или иной мере определяется структурой детских подразделений ЛПУ (например, наличием палат интенсивной терапии новорожденных — ПИТН) и установленным распорядком работы. Обычно в ОРИТН поступают дети со следующей патологией:

- масса тела менее 1500 г;

- дыхательные расстройства, требующие респираторной поддержки или респираторной терапии (все виды ИВЛ);
- тяжелая сердечно-сосудистая недостаточность, независимо от причины;
- тяжелые неврологические расстройства (труднокупируемые судороги, кома), независимо от причины;
- кишечная непроходимость (до момента перевода в хирургическое отделение);
- острые нарушения функции других органов, требующие проведения интенсивной терапии [острая почечная недостаточность (ОПН), печеночная недостаточность и др.];
- обильное кровотечение или выраженная кровопотеря, независимо от причины;
- гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) или прямая гипербилирубинемия, требующие проведения переливания крови и т.д.;
- тяжелые метаболические и эндокринные нарушения.

Применяемые лечебно-диагностические и профилактические технологии

- Общий уход за больным или находящимся в критическом состоянии новорожденным, включая детей с экстремально низкой массой тела.
- Мониторинг жизненно важных функций с использованием полифункциональных мониторов.
- Проведение дополнительных лабораторных и инструментальных исследований, включая биохимические, микробиологические и иммунологические методы исследования крови, рентгенографию органов грудной и брюшной полости, НСГ, ЭхоКГ, доплерометрию кровотока в магистральных сосудах, УЗИ внутренних органов.
- Искусственное вскармливание (ИВ) специальными смесями, дозированное, в том числе зондовое, вскармливание недоношенных, проведение полного или частичного парентерального питания (ПП).
- Фототерапия, в том числе интенсивная.
- Кузевное содержание детей и выхаживание их в открытых реанимационных системах.
- Респираторная терапия [все современные модификации ИВЛ, включая высокочастотную осцилляторную и триггерную ИВЛ (СРАР), ингаляцию оксида азота].
- Медикаментозная посиндромная и этиотропная терапия.
- Инфузионно-трансфузионная терапия, в том числе использование компонентов донорской крови, аутокрови и проведение операции заменного переливания крови (по показаниям).
- Иммунозаместительная терапия.
- Коррекция нарушений гемостаза.

- Коррекция нарушений физико-химического гомеостаза.
- Анестезиологическое пособие при хирургических вмешательствах у новорожденных.
- Выхаживание новорожденных после хирургических вмешательств.
- Электроэнцефалография (ЭЭГ).
- Ранняя диагностика рН и организация терапии, если она требуется, когда ребенок с ретинопатией находится в отделении реанимации новорожденных.
- Забор крови для генетического скрининга.
- Дистанционный контроль за состоянием пациентов в других ЛПУ территории.
- Предтранспортировочная стабилизация состояния новорожденных и их транспортировка «на себя».
- Организация забора биологического материала и проведение экстренных исследований в экспресс-лаборатории: кислотно-основное состояние (КОС) и газы крови, лактат, билирубин общий (фотометрическим методом), гемоглобин, гематокрит, электролиты.
- Проведение скрининга на врожденные и перинатальные инфекции.

Медицинские технологии в ОРИТН носят непрерывный и комплексный характер. Объем медицинской помощи конкретному ребенку определяется выраженностью дыхательной или полиорганной недостаточности, массой тела при рождении и гестационным возрастом. Независимо от этого всем новорожденным необходимо обеспечить:

- комфортную температурную среду;
- увлажнение и подогрев воздушно-кислородной смеси;
- удаление секрета из дыхательных путей;
- инфузионную терапию;
- адекватное энтеральное питание (ЭП) или ПП;
- мониторинг жизненно важных функций — ЧСС, ЧДД (S_pO_2), температуры тела (у глубоко недоношенных детей мониторинг температуры тела проводят по двум каналам);
- профилактику гипербилирубинемии;
- регулярное проведение клинического и биохимического анализа крови;
- регулярное рентгенологическое исследование грудной клетки, при необходимости — других органов;
- регулярное проведение прикроватного УЗИ головного мозга, при необходимости — других органов;
- регулярное исследование КОС;
- регулярную смену инкубаторов.

Дополнительно к вышеперечисленным мероприятиям дети на ИВЛ требуют:

- регулярной санации трахеобронхиального дерева;
- периодической смены дыхательных контуров;

- использования для увлажнения стерильной дистиллированной воды;
- применения других мероприятий, направленных на профилактику вентилятор-ассоциированных пневмоний;
- желательно проводить чрескожное мониторирование газового состава крови, а при возможности — капнографию.

Дети, находящиеся в состоянии шока, гиповолемии или имеющие признаки сердечной недостаточности (СН), требуют проведения ЭхоКГ с доплерометрической оценкой состояния центральной и региональной гемодинамики.

Штатное расписание

Штатное расписание ОРИТН

Врачебный персонал	
Врач анестезиолог-реаниматолог*	Из расчета 1 круглосуточный пост на 6 коек реанимации и интенсивной терапии новорожденных
Врач клинической лабораторной диагностики	Из расчета 1 круглосуточный пост на ОРИТН
Заведующий ОРИТН — врач анестезиолог-реаниматолог, имеющий сертификат по неонатологии	Дополнительно 0,5 должности на 6 коек
Средний медицинский персонал	
Медицинская палатная сестра	Из расчета 1 круглосуточный пост на 2 койки в ОРИТН
Медицинская сестра процедурного кабинета	Из расчета 1 круглосуточный пост на 6 коек в ОРИТН
Медицинская сестра-анестезист	1 круглосуточный пост
Операционная медсестра	1 ставка
Фельдшер-лаборант (лаборант)	Из расчета 1 круглосуточный пост на 6 коек в ОРИТН
Старшая медицинская сестра	1 должность
Младший медицинский персонал	
Младшая медицинская сестра	Из расчета 1 круглосуточный пост на 6 коек в ОРИТН для недоношенных детей
Санитарка (уборщица)	Из расчета 1 круглосуточный пост на 6 коек в ОРИТН
Сестра-хозяйка	1 должность

* Врач-неонатолог, прошедший подготовку по специальности «Анестезиология и реаниматология», или врач анестезиолог-реаниматолог, прошедший подготовку по специальности «Неонатология».

Количество коек

Минимальное количество коек в ОРИТН 6, однако экономически оправданно и более эффективно отделение мощностью 12–18 коек.

Перечень оборудования

- Стеновые или потолочные панели для подключения аппаратуры.
- Инкубаторы интенсивной терапии новорожденных и выхаживания глубоконедоношенных детей, двустенные, с касетоприемником для рентгенографии, предпочтительнее с регулируемой высотой ложа (количество портов не менее 6).
- Инкубаторы для глубоконедоношенных — со встроенными весами, касетоприемником для рентгенографии (количество портов не менее 6).
- Открытая реанимационная система («неонатальный столик») с серворегулируемой системой обогрева и источником фототерапии.
- Неонатальный монитор витальных функций (регистрация не менее 5 параметров: ЧСС, ЧДД, S_pO_2 , АД, температуры тела с трендом на 24 ч).
- Прибор для мониторингования ЭЭГ.
- Инфузионные насосы.
- Система чрескожного мониторингования газового состава крови.
- Источник лучистого тепла (передвижной).
- Аппарат для механической ИВЛ (тайм-циклический респиратор для новорожденных) с системой триггерной вентиляции.
- Аппарат для механической ИВЛ для новорожденных с блоком высокочастотной осцилляторной ИВЛ или аппарат для высокочастотной осцилляторной ИВЛ.
- Аппарат для проведения неинвазивной ИВЛ.
- Аппарат наркозный с дыхательным автоматом, включая триггерную систему, аппарат с функцией минимального газотока, приставкой для анестезии ксеноном, газовым монитором.
- Установка для дозирования оксида азота с монитором концентрации газа.
- Установка для фототерапии.
- Передвижной аппарат для УЗИ головного мозга и внутренних органов у новорожденных с соответствующим набором УЗ-датчиков.
- Аппарат для УЗИ с доплерометрическим блоком и программным обеспечением для кардиологических исследований у новорожденных с соответствующим набором УЗ-датчиков.
- Передвижной аппарат для электрокардиографии (ЭКГ), оснащенный системой защиты от электрических помех.
- Передвижная бестеневая лампа.
- Система для активной аспирации из полостей.
- Бокс с ламинарным потоком воздуха для приготовления стерильных растворов.

- Транспортный инкубатор.
- Передвижной рентгеновский аппарат.
- Передвижная стойка для вертикальных рентгеновских снимков.
- Электронные весы для новорожденного.
- Ингаляторы ультразвуковые (небулайзеры).
- Аппаратура для проведения трахеобронхоскопии.
- Аппаратура для проведения фиброгастроуденоскопии.
- Аппаратура для проведения цистоскопии, ректороманоскопии.
- Аппаратура для оценки функции мочевыводящих путей и нижних отделов ЖКТ.
- Аппаратура для исследования функции ЖКТ (рН-метрия, манометрия, сфинктерометрия).
- Противопрележневый матрас с подогревом.
- Дозаторы для жидкого мыла и средств дезинфекции и диспенсеры для бумажных полотенец.

Рекомендуемое количество основных приборов для ОРИТН (на 6 коек)

№	Позиция	Количество
1	Стандартный инкубатор с касетоприемником для рентгенкассеты, 6 портами, выдвигающимся ложементом	6
2	Инкубатор интенсивной терапии, с двойными стенками, касетоприемником, 6 портами, сервоконтролем температуры (по 2 позициям) и влажности, регулируемым по высоте и наклону, выдвигающимся ложементом, встроенными весами, дополнительными отверстиями для шлангов и кабелей	3
3	Открытая реанимационная система (реанимационный стол) с сервоконтролем температуры, лампой фототерапии, инъекционным отсосом, флуометром	В каждый бокс, но не менее 2
4	Неонатальный монитор жизненно важных функций (ЧСС, ЧДД, S_pO_2 , температура тела; глубоководношенным детям мониторинг температуры проводят по двум каналам)	6
5	Система чрескожного мониторинга газов крови (tCO_2 и tCO_2)	2
6	Монитор капнографии	1
7	Инфузионный шприцевой насос (диапазон скорости 1–999 мл/ч)	24
8	Источник лучистого тепла (передвижной)	1
9	Аппарат механической ИВЛ (тайм-циклический с системой триггерной вентиляции по потоку)	6
10	Аппарат механической ИВЛ, высокочастотной осцилляторной ИВЛ	1
11	Аппарат неинвазивной ИВЛ	4
12	Аппарат наркозный (неонатально-педиатрический) с приставкой для анестезии ксеноном, функцией минимального газотока, газовым монитором, со встроенным респиратором с триггерной системой	1

Продолжение

№	Позиция	Количество
13	Электроотсосы с регулировкой давления	6
14	Инжекционные отсосы	3
15	Передвижной рентген-аппарат	1
16	Бактерицидная лампа	В каждом боксе
17	Транспортный инкубатор с аппаратом ИВЛ, монитором, отсосом, баллонами с кислородом	1
18	Передвижная стойка для рентгенологических снимков в вертикальном положении	1
19	Электронные весы с погрешностью измерения 10 г	В каждом боксе
20	Ингаляторы ультразвуковые (небулайзеры)	4
21	Источник света со световодом	1
22	Негатоскоп	2
23*	Аппарат УЗИ с доплерометрическим блоком, кардиологическим программным обеспечением, соответствующим набором УЗ-датчиков	1
24**	Передвижной аппарат ЭКГ	1
25	Передвижной столик	В каждом боксе
26	Стол сестринский манипуляционный	В каждом боксе
27	Неонатальный ларингоскоп с набором клинков	В каждом боксе
28	Неонатальный мешок Амбу с набором масок	В каждом боксе
29	Фонендоскоп	По количеству коек
30***	Шкаф с ламинарным потоком воздуха для приготовления стерильных растворов	1
31	Сухожаровой шкаф	2
32	Ультразвуковой стерилизатор	1
33	Дистиллятор	1
34	Холодильники (для питания и медикаментов)	2
35	Морозильная камера для свежезамороженной плазмы и криопреципитатов	1
36	Медицинские шкафчики для медикаментов и материалов	4
37	Система размораживания кондуктивного типа	1
38	Увлажнители газовой смеси с подогревом (водяные бани)	4
39	Дозаторы кислорода (флуометры)	6
40	Панели с разводкой медицинских газов и электричества (2 — кислород, 2 — сжатый воздух, 8 розеток)	6
41	Стационарный компрессор (давление 8 атм, выход не менее 500 л/мин)	1