**Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины (РАСПМ)**

**Российское общество неонатологов**

Клинические рекомендации

**Врожденная пневмония**

**Год утверждения (частота пересмотра):** 2017 (пересмотр каждые 3 года)

ID: КР412

**Определение**

**Врожденная пневмония**– острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением респираторных отделов легких и накоплением воспалительного экссудата внутри альвеол, выявляемым при объективном и рентгенологическом обследовании, как правило, в первые 72 часа жизни[1,2].

**Кодирование по МКБ 10:**

Врожденная пневмония (Р23):

Р23.0 Вирусная врожденная пневмония

Р23.1 Врожденная пневмония, вызванная хламидиями

Р23.2 Врожденная пневмония, вызванная стафилококками

Р23.3 Врожденная пневмония, вызванная стрептококками группы В

Р23.4 Врожденная пневмония, вызванная кишечной палочкой (Escherichia coli)

Р23.5 Врожденная пневмония, вызванная Pseudomonas

Р23.6 Врожденная пневмония, вызванная другими бактериальными агентами: Haemophilus influenzae, Klebsiella, Mycoplasma, Стрептококк, за исключением группы В

Р23.8 Врожденная пневмония, вызванная другими возбудителям

Р23.9 Врожденная пневмония, неуточненная

Реже врожденную пневмонию вызывают вирус краснухи, простого герпеса II типа, цитомегаловирус (ЦМВ), а также заболевание может быть проявлением врожденного бактериального сепсиса, врожденного туберкулеза, токсоплазмоза, листериоза, малярии и кандидоза, тогда она регистрируется под кодом соответствующих инфекций (Р35 – см раздел «Врожденные инфекции»). Пневмония как симптом раннего врожденного сифилиса регистрируется под кодом А50.

Термин «**неонатальная пневмония**» более емкий и объединяет врожденные (Р23), аспирационные (Р24) и приобретенные, в том числе нозокомиальные пневмонии. Последние, в соответствии с МКБ 10, классифицируются по этиологическому принципу; для их статистического учета используются коды с буквенным обозначением «J» (Класс Х «Болезни органов дыхания»).

**Классификация**

**Клиническая классификация**

Неонатальные пневмонии классифицируются (Таблица 1):

- по времени возникновения: внутриутробная (врожденная, которая проявилась в первые 72 часа жизни) и неонатальная (ранняя и поздняя);

- по этиологии: вирусная, бактериальная (микробная), паразитарная, грибковая, смешанная;

- по распространенности процесса: очаговая, сегментарная, долевая, односторонняя, двусторонняя.

- по тяжести процесса: легкая, среднетяжелая, тяжелая.

- по течению: острая, подострая, затяжная.

**Этиология и патогенез**
Причиной врожденной пневмонии является внутриутробное или интранатальное инфицирование плода микроорганизмами различной этиологии трансплацентарным, восходящим или контактным путем. Возбудителями врожденной пневмонии являются [1,3,4,5,6]:

**Бактерии:** Escherichia coli, Enterobacter aerogenes, Klebsiella spp., Pseudomonas aeruginosa, Group B Streptococcus, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Haemophilus influenza, Кlebsiella pneumoniae, Pneumococcus.

Атипичные возбудители: Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, Mycoplasma pneumoniae, Listeria monocytogenes, Treponema pallidum, Mycobacterium tuberculosis,

**Вирусы:** Herpes simplex virus, Cytommegalovirus (CMV), Respiratory syncytial virus, Rubella.

**Грибы**: Candida spp.

**Патогенез и патологическая анатомия**

Большую роль в развитии врожденной пневмонии играют инфекционно-воспалительные заболевания органов мочевой и половой систем матери (пиелонефрит, хориоамнионит, эндометрит и т.д.); гестационная зрелость плода, состояние системы сурфактанта и бронхолегочного аппарата, пороки развития бронхиального дерева, перенесенная внутриутробная гипоксия, асфиксия в родах, аспирация мекония и околоплодных вод. Недоношенность, респираторный дистресс-синдром (РДС), нарушение сердечно-легочной адаптации, гипоксия плода способствуют развитию инфекционного процесса вследствие функциональной, морфологической и иммунологической незрелости ткани легких.

Заболевание развивается вследствие гематогенного заноса возбудителя в последние дни или недели беременности, или в результате инфицирования легких при поступлении в них околоплодных вод (зараженных при эндометрите, хориоамнионите и т.д.), или при аспирации инфицированного содержимого родовых путей. Во всех случаях обнаруживают двустороннее поражение легких (как альвеол, так и интерстиция). Данные изменения обусловливают возникновение после рождения гиперкапнии, гипоксемии, смешанного ацидоза и гипоксии, ухудшение синтеза сурфактанта, что вызывает появление ателектазов, паренхиматозного отека легких, повышение внутрилегочного давления. В результате прогрессирующей гипоксии, ацидоза и нарушения микроциркуляции очень быстро развивается полиорганная недостаточность (вначале – сердечно-легочная, затем – других органов).

**Рентгенологическая картина пневмоний определяется типом инфильтрации ткани и стадией воспаления [6]**

**Типы инфильтрации:**

• альвеолярный тип инфильтрации наблюдается при заполнении воспалительным экссудатом воздухосодержащих альвеол (уплотнение, консолидация воздухсодержащих пространств).

• интерстициальный тип инфильтрации — наблюдается при заполнении экссудатом межальвеолярных пространств, при этом альвеолы содержат воздух (симптом матового стекла).

**Стадии воспаления:**

**1. Стадия инфильтрации** (первая неделя болезни). Затенение легочной ткани без четких контуров и границ, которое, как правило, локализуется в периферических отделах сегментов и долей. В определенных участках затенение может быть ограничено межсегментарными или междолевыми перегородками, в смежных сегментах выявляются реакции интерстициума.

**2. Стадия рассасывания** (вторая неделя болезни). Продолжительность и интенсивность инфильтрации уменьшаются, возможна визуализация дольковых затенений и очаговых теней различного размера в сочетании с участками легочной ткани обычной или повышенной пневматизации на фоне усиления легочного рисунка за счет интерстициального компонента.

**3. Стадия интерстициальных изменений** (конец второй – начало третьей недели). Инфильтративные изменения отсутствуют и выявляются интерстициальные изменения на месте инфильтрации в виде перибронхиальных изменений, сетчатой деформации легочного рисунка, тяжистости.

## Эпидемиология

**Эпидемиология**

Заболеваемость пневмонией среди доношенных новорожденных по литературным источникам составляет около 1%, а у недоношенных около 10%. Летальность при врожденной пневмонии составляет 5-10% [5].
По данным официальной статистики в Российской Федерации за 2015 год врожденная пневмония диагностирована у 0,98% недоношенных новорожденных с массой тела при рождении 1000 г и более и у 20,77% новорожденных от 500-999 гг. Летальность от врожденной пневмонии доношенных новорожденных составила 1,66% , недоношенных детей, родившихся с массой тела 1000 г и более, - 2,3%, детей, родившихся с экстремально низкой массой тела - 11,8% (Форма№32).

## Клиническая картина

### Cимптомы, течение

**Клиническая картина**

Ранние клинические симптомы врожденной пневмонии неспецифичны:

**А)** дыхательные нарушения (тахипноэ от 60 и выше в покое, втяжение межреберий и /или западение грудины, инспираторное втягивание яремной вырезки над грудиной, раздувание крыльев носа, пенистое отделяемое изо рта). Данные клинические признаки неспецифичны и могут наблюдаться и при других патологических состояниях, в частности, при критических врожденных пороках сердца (ВПС). С целью дифференциальной диагностики и исключения ВПС необходимо провести: гипероксический тест, измерение артериального давления на нижних и верхних конечностях, определить пре- и постдуктальное насыщение крови кислородом, эхокардиографию (ЭХО-КГ).

**В)** общие признаки болезни и признаки инфекционного токсикоза: вялость, мышечная гипотония/дистония, «мраморность» и серый колорит кожи, бледность кожи с периоральным цианозом и/или акроцианозом, который усиливается при возбуждении или при кормлении, снижение тургора тканей, снижение или отсутствие сосательного рефлекса, отказ от кормления, нарушение терморегуляции (как гипертермия, так и отсутствие возможности удерживать тепло), появление ранней желтухи (без риска развития гемолитической болезни новорожденных- ГБН по АВО и резус фактору).

**С)** физикальные признаки:

при аускультации легких - ослабленное или жесткое дыхание, локализованные влажные мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы, при слиянии очагов может выслушиваются бронхиальное дыхание. При ослабленном дыхании хрипы могут не выслушиваться.

при перкуссии грудной клетки притупление перкуторного звука над проекцией инфильтрации легочной ткани.

Все описанные клинические проявления неспецифичны и могут наблюдаться у новорожденных детей на фоне других заболеваний дыхательной системы, поэтому в диагностике большое значение имеют факторы риска инфекционного процесса у новорожденного, рентгенологическое и лабораторное обследования.

## Диагностика

**Диагностика**

**Жалобы и анамнез**

Наличие факторов риска со стороны матери и ребенка:

• наличие острой инфекции у матери или обострение хронической;

• колонизация родового тракта матери стрептококком группы Б (СГБ);

• преждевременные роды (<37 недель гестации);

• дородовое излитие околоплодных вод (безводный промежуток БП ≥ 18 часов);

• повышение температуры матери во время родов ≥ 38° C;

• бактериурия у матери во время данной беременности;

• хориоамнионит;

• нарушение кардиотокограммы (КТГ) плода;

• недоношенный ребенок, маловесный при рождении;

• инвазивные процедуры во время беременности;

• неадекватная антибактериальная терапия (АБТ);

• хирургическое лечение плода и новорожденного;

• несоблюдение мер инфекционного контроля в родильном и неонатальных отделениях

**Физикальное обследование**

При осмотре обращают на себя внимание, нестабильная температура (>38,50С или <360С); снижение насыщения крови кислородом; тахипноэ >60/мин или эпизоды апноэ; экспираторный стон; втяжение податливых участков грудной клетки; ослабленное дыхание, наличие разнокалиберных хрипов в легких, вялость, бледность, «мраморность» и сероватый оттенок окраски кожи, отказ от сосания; сонливость или изменения неврологического состояния; вздутие живота; не усвоение пищи; тахикардия > 180 уд/мин, глухость тонов сердца; снижение эффективности проводимой респираторной терапии, приводящее в том числе к усилению параметров ИВЛ; возможно гнойное содержимое в трахее.

* Рекомендуется провести оценку степени дыхательной недостаточности с использованием общепринятых клинических шкал (Сильвермана-Андерсена, Даунса)

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств — 2b).**

**Инструментальное обследование**

* Рекомендуется рентгенография грудной клетки.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств-1а)**

**Комментарии:** Рентгенологическая картина зависит от фазы и тяжести заболевания. Диффузное снижение прозрачности легочных полей, ретикулогранулярный рисунок и полоски просветлений в области корня легкого (воздушная бронхограмма) не специфичны и могут выявляться не только при врожденной пневмонии, но и при раннем неонатальном сепсисе, РДС.

* Рекомендуется проведение ЭХО-КГ, нейросонографии (НСГ), ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости, - зависит от технических возможностей медицинского учреждения

* Рекомендуется проведение электрокардиографии - ЭКГ (при наличии отклонений со стороны сердечной деятельности: аритмия, выраженная бради- или тахикардия и т.п.)

* Рекомендуется неинвазивный мониторинг основных показателей, особенно у новорожденных, нуждающихся в проведении респираторной терапии (ЧСС, ЧД, АД, SatO2, температура тела, диурез).

**Лабораторная диагностика**

* Бактериологические посевы (содержимое зева, аспират из трахеи, кал, по возможности крови и др.) с определением чувствительности выделенной флоры к антибиотикам.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств-1b)**

* Рекомендуется исследование уровня С-реактивного белка в крови (СРБ) не ранее 6 часов жизни [8].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-3)**

**Комментарии**: Определение уровня СРБ и проведение клинического анализа крови целесообразно повторить спустя 48 часов, если в первые сутки жизни ребенка диагноз выставить затруднительно. РДС характеризуется отрицательными маркерами воспаления и отрицательным результатом микробиологического исследования крови. Повышение уровня СРБ\* является ранним признаком бактериальной инфекции у доношенных детей, тогда как подобная закономерность между его концентрацией в крови у недоношенных детей и наличием у них инфекционной патологии четко не доказана.

\*верхняя граница нормативных значений СРБ определяется используемым методом и типом анализатора.

**Общий клинический анализ крови.**

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-3)**

* Рекомендуется проведение ПЦР крови в режиме реального времени на Грам+, Грам- флору, TORCH-инфекции, вирусы, атипичные возбудитель и грибы в случае длительного нахождения матери на стационарном лечении во время данной беременности, проведения неоднократных курсов антибактериальной, гормональной и/или цитотоксической терапии, наличие у матери имплантированных органов или устройств (искусственные клапаны), а также в случае наличия факторов риска развития инфекции у матери.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-3)**

**Комментарии:** проведение ПЦР крови зависит от технических возможностей лаборатории.

* Рекомендуется определение кислотно-основного состояния (КОС) и газов крови, уровня лактата, глюкозы, билирубина.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-3)**

**Комментарии**: определение лактата крови зависит от технических возможностей экспресс лаборатории и ее наличия.

* Не рекомендуется прокальцитониновый тест (ПКТ) в диагностике врожденной пневмонии.

**Комментарии:** Метаанализ 22 рандомизированных исследований показал, что ПКТ более чувствительный при диагностике нозокомиальной инфекции, а не врожденной [9]. Повышенный уровень ПКТ в сыворотке крови на 7-е сутки АБТ свидетельствует о необходимости продолжения или смены АБТ терапии. Определение ПКТ не является обязательным тестом у новорожденных, выполнение его зависит от возможностей лаборатории медицинского учреждения.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-3)**

**Критерии диагностики врожденной пневмонии**

Для подтверждения диагноза используются две группы критериев: основной и вспомогательные. Диагноз врожденной пневмонии может быть подтвержден, если выявлен основной и/или три (и более) вспомогательных диагностических признака [5, 10].

**Основной критерий диагностики врожденной пневмонии:**

* Наличие инфильтративных теней на рентгенограмме легких (в первые трое суток жизни).

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств-1а)**

**Комментарии:** Рентгенологические симптомы врожденной пневмонии не обладают необходимой специфичностью и достаточно вариабельны, поэтому только на их основании практически невозможно сделать заключение об этиологическом факторе воспалительного процесса. В большинстве случаев отмечается двустороннее поражение легочной ткани, как правило, в виде пятнистой картины легких — сочетание участков уплотнения легочной ткани и компенсаторного повышения воздушности. Может обнаруживаться выпот в плевральных полостях. Изменения легочной ткани в сочетании с плевральным выпотом позволяет с большой вероятностью предположить наличие бактериальной пневмонии, нежели какой-либо другой причины дыхательных нарушений, особенно если этиологическим фактором заболевания является стрептококк группы В.

[11,12,13. Наличие очагов уплотнения легочной ткани, они, как правило, затрагивают несколько долей. Выраженное уплотнение, ограниченное одной, отдельно взятой долей, сравнительно редко встречается у новорожденных [14].

**Вспомогательные диагностические критерии врожденной пневмонии:**

Представленная далее таблица отражает общие признаки для диагностики у новорожденных сепсиса и пневмонии и используется в качестве доработанных вспомогательных диагностических критериев врожденной пневмонии.

О течении у ребенка инфекционного процесса свидетельствует наличие как минимум 2-х клинических и 1-го лабораторного признака (Таблица 3).

Таблица 3. Клинико-лабораторные признаки течения инфекционного процесса у детей с постконцептуальным возрастом менее 44 недель [15]:

**Дифференциальная диагностика**

• Транзиторное тахипноэ новорожденных;

• РДС;

• Ранний неонатальный сепсис;

• Синдром мекониальной аспирации;

• Другие виды аспирации (околоплодных вод, крови, молока);

• Синдром утечки воздуха;

• Персистирующая легочная гипертензия новорожденных;

• Врожденные пороки развития легких (кистозный аденоматоз аплазия,гипоплазия легких и др.);

• Врождённая диафрагмальная грыжа;

• Врожденный порок сердца;

• Другие причины развития дыхательных нарушений внелегочного генеза.

**Лечение**

**Лечение**

**Консервативное лечение**

**Лечение врожденной пневмонии должно включать мероприятия, направленные одновременно по нескольким направлениям:**

• Этиотропная терапия – воздействие непосредственно на инфекционный агент – возбудитель заболевания;

• Патогенетическая терапия – коррекция изменений гомеостаза и проявлений полиорганной недостаточности;

• Симптоматическая терапия

**Этиотропная терапия**

**Антибактериальная терапия – основной элемент терапии врожденной пневмонии:**

• АБТ по подозрению на реализацию врожденной пневмонии показана в как можно более ранние сроки после рождения следующим категориям детей с дыхательными нарушениями: пациенты с очень низкой массой тела при рождении (ОНМТ), экстремально низкой массой тела при рождении (ЭНМТ), а также новорожденные, с рождения потребовавшие проведения ИВЛ. Предпочтительно начинать АБТ не позднее 2-х часов жизни, новорожденным с ЭНМТ - в родильном зале. Первое введение препаратов стартовой схемы осуществляется одномоментно.

• АБТ при наличии показаний по результатам первичного клинико-лабораторного обследования. К данной категории относятся пациенты свыше 1500 г при рождении, имевшие дыхательные нарушения, но не потребовавшие проведения традиционной искусственной вентиляции легких (ИВЛ), а также находящиеся на неинвазивной дыхательной терапии (спонтанное дыхание с постоянным положительным давлением (СРАР), неинвазивная ИВЛ) или пациенты без респираторной терапии.

• АБТ, начатая по подозрению в первые сутки жизни, отменяется при отсутствии клинико-лабораторных и инструментальных данных, подтверждающих течение врожденной пневмонии в течение 72-х часов жизни.

• При установленном диагнозе пневмонии эмпирическая схема АБТ продолжается 7 дней (минимальный курс АБТ при врожденной пневмонии), затем проводится клинико-лабораторное обследование с контролем маркеров воспаления.

При нормализации уровней маркеров воспаления и клинического анализа крови (ОАК) АБТ отменяется.

**Схемы стартовой АБТ** [Приложение Г] [5, 18, 19]:

- **Схема А**: применение эмпирической АБТ комбинации препаратов ампициллин+гентамицин.

- **Схема Б**: предусматривает проведение антибактериальной терапии новорожденным, у матерей которых подтвержден высев флоры, резистентной к препаратам эмпирической схемы АБТ. Целесообразно использовать защищенные пенициллины.

- **Комментарии**: *Предпочтение отдается парентеральному введению антибиотиков (внутривенное введение). Не рекомендуется назначать препараты, содержащие амоксициллин и клавулоновую кислоту в связи с возможным неблагоприятным воздействием клавулоновой кислоты на кишечную стенку, особенно у недоношенных новорожденных. Нецелесообразно включение в стартовую схему антибактериальной терапии вместо полусинтетического пенициллина цефалоспоринов из-за отсутствия активности в отношении Listeria monocitogenes [15].*

- **Целенаправленная терапия**

Рекомендуется после получения лабораторных анализов с определением чувствительности к антимикробным препаратам. В случае отсутствия чувствительности выделенных возбудителей к препаратам стартовой схемы, необходимо провести смену на антимикробные препараты, к котором выявлена чувствительность.

**Продолжительность и тактика антибактериальной терапии определяется в каждом случае индивидуально и зависит от тяжести состояния ребенка и нормализации клинических и лабораторных данных.**

**Патогенетически обоснованная интенсивная терапия**

В связи с тем, что незрелость и недоношенность способствуют развитию пневмонии, клинические проявления в первые часы и сутки жизни не специфичны, направления терапии практически ничем не отличаются от таковой при РДС у новорожденных и принципы ее применения те же [СМ. Клинические рекомендации – Респираторный дистресс-синдром, 2017]:

* Рекомендуется профилактика гипотермии в родильном зале у недоношенных новорожденных [20,21].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1a).**

**Комментарии:**

*- СМ Методическое письмо Минздрава России «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям» от 21 апреля 2010 г. N 15-4/10/2-320 [22].*

* Рекомендуется отсроченное пережатие и пересечение пуповины при рождении

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1b).**

**Комментарии**: *Пережатие и пересечение пуповины спустя 60 секунд после рождения у недоношенных новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ приводит к значительному снижению частоты некротического энтероколита, ВЖК, сепсиса, снижению потребности в гемотрансфузиях [23,24].*

* Рекомендуется начать респираторную терапию в условиях родильного зала

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1b).**

**Комментарии:** *Респираторная терапия является ключевым направлением в лечении дыхательных расстройств у новорожденных, включая детей с врожденной пневмонией. Она должна решать следующие задачи: достижение и поддержка адекватного газообмена и альвеолярной вентиляции, минимизация риска вентилятор- ассоциированного повреждения легких и нарушение кардиогемодинамики, достижение комфорта пациента путем ликвидации десинхронизации. На сегодняшний день появился ряд новых методов проведения респираторной терапии новорожденным, в том числе в родильном зале [18,22,25]. При проведении ИВЛ преимущество отдается вентиляции с контролем по объему, поскольку данная стратегия определяет адекватный и постоянный дыхательный объем, а также минутную вентиляцию при низком давлении в дыхательных путях. Раннее начало респираторной терапии позволяет сократить ее длительность, ограничиться более мягкими параметрами вентиляции [3, 18, 22].*

* Рекомендуется инвазивная респираторная терапия в родильном зале. - при неэффективности СРАР и ИВЛ маской.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1b).**

**Комментарии**: *ИВЛ у недоношенных проводится при сохраняющейся на фоне СРАР брадикардии и/или при длительном (более 5 минут) отсутствии самостоятельного дыхания. Проведение инвазивной ИВЛ в родильном зале под контролем дыхательного объема у глубоко недоношенных пациентов является перспективной технологией, позволяющей минимизировать ИВЛ - ассоциированные повреждения легких.*

* Рекомендуется мониторинг показателей ЧСС и SрО2 методом пульсоксиметрии: - в родильном зале при оказании первичной и реанимационной помощи новорожденным.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1b).**

**Комментарии**:

*- СМ Методическое письмо Минздрава России «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям» от 21 апреля 2010 г. N 15-4/10/2-3204 [22].*

* Рекомендуется введение сурфактанта: - недоношенным детям с дыхательными расстройствами по показаниям независимо от массы тела при рождении [26-36]

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1a).**

**Комментарии:**

*- СМ Методическое письмо Минздрава России «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям» от 21 апреля 2010 г. N 15-4/10/2-3204. и Клинические рекомендации - Респираторный дистресс-синдром 2017 [18,22].*

*- Сурфактант может быть использован у недоношенных новорожденных при РДС, осложненном врожденной пневмонией, но требуется более высокая его дозировка или кратность его введения [37].*

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-1)**

* Рекомендуется проведение неинвазивной респираторной терапии в ОРИТ

Рекомендуется проведение неинвазивной респираторной терапии в сочетании с сурфактантной терапией по показаниям недоношенным с дыхательными нарушениями [38,39,40,41].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1a).**

**Комментарии:**

*- СМ Методическое письмо Минздрава России «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям» от 21 апреля 2010 г. N 15-4/10/2-3204. и Клинические рекомендации - Респираторный дистресс-синдром 2017 [22].*

* Рекомендуется проведение ИВЛ у тех пациентов, у которых неинвазивные методы респираторной терапии оказались неэффективными.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1a)**

**Комментарии**: *показаниями к ИВЛ так же являются тяжелые сопутствующие состояния: шок, судорожный статус, легочное кровотечение. Следует минимизировать продолжительность инвазивной ИВЛ. По возможности, следует проводить ИВЛ с контролем дыхательного объема, что сокращает ее длительность и позволяет снизить частоту таких осложнений, как БЛД и ВЖК. [42-48]. Обязательным условием для успешного использования данного вида дыхательной терапии у новорожденных является возможность регулярно контролировать газовый состав крови. Не рекомендуется рутинная седация и аналгезия всем детям на ИВЛ [49].*

*Неэффективность традиционной ИВЛ является показанием для перевода на высокочастотную осцилляторную вентиляцию легких (ВЧОВ). При ВЧОВ за счет стабилизации объема альвеол происходит уменьшение ателектазов, увеличение площади газообмена и улучшение легочного кровотока. В результате правильно проводимой терапии становится адекватным соотношение вентиляция-перфузия, что приводит к улучшению газообмена в легких.*

* Рекомендуется проведение адекватной инфузионной терапии.

Основными принципами инфузионной терапии являются:

- расчет объема жидкости и парентерального питания исходя из физиологических потребностей и патологических потерь;

- инфузионная программа составляется с учетом индивидуальных особенностей постнатального созревания функции почек;

- необходимость проведения клинико-лабораторного контроля водно-электролитного баланса для оценки адекватности инфузионной программы;

- в случае нарушения периферической и/или центральной гемодинамики показано назначение кардиотонических препаратов.

**Симптоматическая терапия**

Симптоматическая терапия подразумевает создание оптимальных условий выхаживания новорожденных.

• В зависимости от тяжести состояния новорожденный с подозрением на врожденную пневмонию должен быть переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных, палату интенсивной терапии (ПИТ) или в отделение патологии новорожденных.

• Ребенку показано пребывание в условиях микроклимата кувеза, ограничение сенсорной стимуляции (защита от света, шума, прикосновений), контроль температуры тела, в зависимости от терморегуляции, постуральная поддержка, профилактика болевого синдрома.

• При геморрагических расстройствах применяется антигеморрагическая терапия.

• По возможности наиболее раннее начало энтерального питания, предпочтение отдается грудному молоку.

**Медицинская реабилитация**

**Реабилитация**

У доношенных детей, перенесших врожденную пневмонию, отдаленный прогноз, как правило, благоприятный. У глубоконедоношенных детей – риск развития бронхолегочной дисплазии. Развитие госпитальной инфекции в условиях ОРИТН ухудшает исход и прогноз основного заболевания.

**Профилактика**

**Профилактика и диспансерное наблюдение**

Профилактика врожденной пневмонии заключается в своевременном выявлении и лечении инфекционных заболеваний у матери во время беременности.

Строжайшее соблюдение санитарно-эпидемического режима в родильном доме, отделениях для новорожденных и недоношенных.

За ребенком раннего возраста, перенесшим пневмонию, осуществляют наблюдение на протяжении 1 года. Необходимо максимальное пребывание ребенка на свежем воздухе, полноценное питание, лечебная физкультура (ЛФК), массаж, закаливающие процедуры.

**Информация**