УДК: 616-08
DOI:10.55359/2782-3296.2022.37.89.034

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОПОТОЧНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Никитина Н.В.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Ростовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Ростов-на-Дону

Резюме: Цель исследования: улучшение результатов лечения больных острой дыхательной недостаточностью различной этиологии с использованием методов неинвазивной респираторной поддержки после длительной искусственной вентиляции легких (более 3-х суток). Наибольшая частота применения высокопоточной оксигенотерапии через назальные канюли при дыхательной недостаточности, связанной с длительным проведением ИВЛ, обусловлено, с нашей точки зрения, простотой в подключении пациента к аппарату, отсутствие сложностей с доступом к дыхательным путям пациента, простотой проведение ингаляционной терапии с помощью небулайзера, отсутствие выраженных мацераций и пролежней и создание оптимальной влажности, обеспечивающей комфортную подачу высокоскоростных потоков.. Есть данные, что использование высокопоточных канюль в качестве респираторной терапии «значительно уменьшает риск травматизации носовой перегородки, облегчая сестринский уход за пациентом и создавая здоровый психологический фон общения родителей с ребенком». Однако, необходим более детальный анализ сложностей, возникающих при проведении высокопоточной оксигенотерапии и неинвазивной вентиляции легких у детей.

Ключевые слова: *острая дыхательная недостаточность, дети, неинвазивная искусственная вентиляция легких, высокопоточная оксигенотерапия*

CLINICAL CASES OF SUCCESSFUL USE OF HIGH-FLOW OXYGEN THERAPY IN CHILDREN WITH RESPIRATORY INSUFFICIENCY IN THE INTENSIVE CARE UNIT AFTER PROLONGED ARTIFICIAL LUNG VENTILATION

Nikitina N.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don

Abstract: The aim of the study: to improve the results of treatment of patients with acute respiratory failure of various etiologies using non-invasive respiratory support methods after prolonged artificial ventilation (more than 3 days). The highest frequency of high-flow oxygen therapy through nasal cannulas in respiratory failure associated with prolonged ventilation is due, from our point of view, to the simplicity of connecting the patient to the device, the absence of difficulties with access to the patient's airways, the simplicity of inhalation therapy using a nebulizer, the absence of pronounced macerations and pressure sores and the creation of optimal humidity, ensuring comfortable supply of high-speed flows.. There is evidence that the use of high-flow cannulas as respiratory therapy «significantly reduces the risk of injury to the nasal septum, facilitating nursing care for the patient and creating a healthy psychological background of communication between parents and the child.» However, a more detailed analysis of the difficulties arising during high-flow oxygen therapy and noninvasive ventilation in children is needed.

Keywords: *acute respiratory failure, children, noninvasive artificial lung ventilation, high-flow oxygen therapy*

Цель исследования: Улучшение результатов лечения больных острой дыхательной недостаточностью различной этиологии с использованием методов неинвазивной респираторной поддержки после длительной искусственной вентиляции легких (более 3-х суток).

Материал и методы: Представляем клинические случаи успешного лечения 3 пациентов с применением неинвазивных методов респираторной терапии после их нахождения на длительной ИВЛ (более 3х суток), проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии на базе «Областной Детской Клинической больницы» города Ростова-на-Дону с 2021-2022 годах. Режимы НИВЛ (неинвазивной вентиляции лёгких) и ВПО (высокопоточной оксигенотерапии) подбирались для каждого пациента индивидуально для достижения целевых параметров: уровня сатурации кислорода (SpO2) не менее 94%; S/F-индекс- соотношение SpO2 и фракции кислорода во вдыхаемой смеси (FiO2) более 300 мм.рт.ст. ; снижение частоты дыхания до уровня, не превышающего 25% от возрастной нормы; отсутствие участия вспомогательной мускулатуры в акте дыхания; уровня сознания 12-15 баллов по шкале комы Глазго. Параметры ВПО: скорость потока подачи кислорода устанавливалась от 15л/мин; фракция кислорода в дыхательной смеси от 40-100 %. Для НИВЛ использовался режим непрерывного положительного

давления в дыхательных путях (CPAP) с уровнем давления от 5 до 10-12 см вод. ст. ; положительное давление конца выдоха (PEEP) выше 4 см.вд.ст. ; фракция кислорода в дыхательной смеси от 30-100 %. ВПО проводилась с помощью аппарата Airvo-2, для НИВЛ использовались аппараты искусственной вентиляции легких (ИВЛ), поддерживающие данный режим.

Результаты: Во всех возрастных группах наиболее часто применяли ВПО через назальный канюли, после отключения от длительной принудительной вентиляции легких.

Пациент 6 мес. Диагноз: Бронхолегочная дисплазия (БЛД) тяжелое течение, классическая форма, двусторонняя пневмония. Сопутствующий: недоношенность 29 нед., низкая масса тела при рождении 880 гр., внутриутробная инфекция, гемолитическая болезнь новорожденных, арезорбтивная гидроцефалия. Учитывая тяжесть течения БЛД ребенку проводилось ИВЛ продолжительностью 2720 часов. Ребенок неоднократно был экстубирован, однако в связи с сохраняющейся дыхательной недостаточностью вновь переводился на аппаратное дыхание. Спустя 5 месяцев госпитализации, после снижения PiP с 36 см.вод.ст. до 24 см.вод.ст, ребенку после экстубации трахеи была налажена подача кислорода через назальные канюли с помощью высокопоточного увлажнителя AirVo2 с параметрами FiO2 – 50%, с потоком 15 л/мин в первые сутки, с постепенным снижением потока до 3л/минуту в течение 6 суток. В результате 6 мес. госпитализации и респираторной терапии, ребенок выписан на спонтанном дыхании.

Пациент 3 мес. Диагноз: Органическое поражение ЦНС, гипоксически-ишемическая энцефалопатия, эпилепсия, состояние после клинической смерти 20.12.21. Вирусно-бактериальная инфекция; Двухсторонняя пневмония. Осложнения: СПОН, ДН 3ст, ССН 3ст, церебральная недостаточность, диэнцефальный синдром, центральный несахарный диабет. Сопутствующий: Крайняя незрелость 27 недель, крайне малая масса при рождении (690 гр), ВУИ, ППЦНС ишемически-гипоксического генеза, БЛД,новая форма, легкое течение, ретинопатия недоношенных. Учитывая тяжесть и течение заболевания,осложнения, ребенок провел 122 койко/дня в отделении реанимации и интенсивной терапии, 2784 часа на ИВЛ, после стабилизации состояния, снижения параметров принудительной вентиляции, ребенка удалось экстубировать и перевести на высокопоточную оксигенотерапию через назальные канюли с параметрами: FiO2 – 60%, с потоком 15 л/мин в первые сутки, с постепенным снижением потока до 5л/мин в течение 7 дней. Дыхательная недостаточность не нарастала, не потребовалась реинтубация трахеи и перевод на принудительную вентиляцию. Ребенок переведен в профильное отделение с показателями : SpO2 96-98 % при дыхании атмосферным воздухом, частота

дыхательных движений 28-30 в минуту, показатели PCO2 венозной крови 44 мм.вд ст (норма 35-45 мм.вд.ст), PO2 48 мм.вд.ст (норма 30-50 мм.вд.ст), pH 7,4 (норма 7,35-7,45).

Пациент 2е сутки после рождения. Диагноз: ВПР ЖКТ: атрезия пищевода, трахеопищеводный свищ.Состояние после торакотомии, пластики пищевода, ушивании трахеопищеводного свища Осложнения:Сепсис. СПОН, ДН 3ст, ССН 3ст. Состояние после 2х кратной острой остановки кровообращения. Ребенок провел 64 койко/дня в отделии реанимации и интенсивной терапии, 1248 часов на принудительной ИВЛ с жесткими параметрами,после стабилизации состояния, снижения параметров ИВЛ ребенку начата НИВЛ через шлем с параметрами FiO2 – 60%, PEEP +7 см.вд.ст, поток 12л/мин, однако учитывая сложности в использовании данного интерфейса для НИВЛ в виде: образования конденсата, затрудненный доступ к дыхательным путям для санации, разгерметизацию для проведения кормлений и манипуляций, ребенку начата ВПО с параметрами FiO2 – 40%, с потоком 12 л/мин.

Заключение: Наибольшая частота применения высокопоточной оксигенотерапии через назальные канюли при дыхательной недостаточности, связанной с длительным проведением ИВЛ, обусловлено, с нашей точки зрения, простотой в подключении пациента к аппарату, отсутствие сложностей с доступом к дыхательным путям пациента, простотой проведение ингаляционной терапии с помощью небулайзера, отсутствие выраженных мацераций и пролежней и создание оптимальной влажности, обеспечивающей комфортную подачу высокоскоростных потоков.. Есть данные, что использование высокопоточных канюль в качестве респираторной терапии «значительно уменьшает риск травматизации носовой перегородки, облегчая сестринский уход за пациентом и создавая здоровый психологический фон общения родителей с ребенком». Однако, необходим более детальный анализ сложностей, возникающих при проведении высокопоточной оксигенотерапии и неинвазивной вентиляции легких у детей.