

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ (COVID-19) ЧЕРЕЗ ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ВРАЧЕЙ-АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ НА СИМУЛЯТОРЕ TESTCHEST

Логвинов Ю.И., заведующий Учебно-аккредитационным центром – Медицинским симуляционным центром Боткинской больницы; **Карпова Е.В.**, инструктор - методист Учебно-аккредитационного центра – Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы; **Горшков М.Д.**, председатель президиума правления Российского общества симуляционного обучения в медицине, РОСОМЕД

Учебно-аккредитационный центр – Медицинский симуляционный центр
ГБУЗ ГКБ имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы

Электронная почта: mossimcentr@gmail.com

Поступила: 17.03.2020

МСЦ Боткинской больницы впервые в России разработал Программу повышения квалификации врачей-анестезиологов-реаниматологов по теме «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной пневмонией» для повышения готовности при заболевании CoViD-19. Ключевым моментом программы является симуляционное обучение на высокотехнологичном медицинском и симуляционном оборудовании. Ключевые слова: МСЦ, Медицинский Симуляционный Центр, Боткинская больница, симуляционный тренинг, вирусная пневмония, респираторный симулятор ТестЧест

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF CARE FOR PATIENTS WITH VIRAL PNEUMONIA (COVID-19) THROUGH TRAINING OF THE MEDICAL SPECIALISTS - ANESTHESIOLOGISTS AND REANIMATOLOGISTS ON THE TESTCHEST SIMULATOR

Logvinov, Yul, Karpova EV, Gorshkov MD. Learning-Accreditation Center – Medical Simulation Center of the Botkin Clinical hospital of the Moscow Department of Health Care

MSC Botkin hospital for the first time in Russia has developed a training Program for anesthesiologists-resuscitators on the topic «Features of ventilators in patients with viral pneumonia» to improve preparedness for CoViD-19 disease. The key point of the program is simulation training on high-tech medical and simulation equipment. Keywords: MSC, medical Simulation Center, Botkin hospital, simulation training, viral pneumonia, respiratory simulator Testchest

Актуальность

Вирусная пневмония является одним из наиболее грозных респираторных заболеваний, сопровождается мультиорганный недостаточностью, характеризуется высоким тяжелым течением и высоким уровнем смертности. У значительного числа пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Перед отечественными специалистами в области здравоохранения стоит трудная задача по быстрой диагностике и клиническому ведению пациентов с вирусной пневмонией, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2.



© Логвинов Ю.И., 2020

Материалы и методы

Пневмония - заболевание, которое сопровождается воспалительным поражением легочной ткани. При вирусной форме болезни воспалительный процесс обусловлен проникновением в организм вирусов с последующим их активным внутриклеточным размножением, сопровождающимся повреждением клеток носителя и его высокой общей интоксикацией.

При ОРДС развивается обширное воспаление легких, на фоне которого возникает тяжелая дыхательная недостаточность. Поэтому деятельность специалистов здравоохранения, в частности, врачей-анестезиологов-реаниматологов, направлена на проведение мероприятий по устранению угрожающих жизни состояний, стабилизацию пациентов и уменьшение сроков пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Учебно-аккредитационный центр – Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы является единственной площадкой по обучению врачей-анестезиологов-реаниматологов особенностям проведения ИВЛ у пациентов с вирусной инфекцией (COVID-19).

Обучение проходит на уникальном симуляторе TestChest, предназначенном для обучения проведения респираторной терапии реаниматологами, анестезиологами, специалистами респираторной терапии. Данный программно-аппаратный симуляци-



© Логвинов Ю.И., 2020

онный комплекс позволяет отработать масочную и эндотрахеальную механическую вентиляцию легких, гемодинамический мониторинг и другие важнейшие навыки респираторной терапии в реалистичной среде без риска для пациента. Симулятор может использоваться как отдельно, так и вместе с фантомом головы для интубации или полноростовым манекеном для большей реалистичности тренинга.

16 марта 2020 года Учебно-аккредитационным центром – Медицинским симуляционным центром Боткинской больницы совместно с Главным врачом ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина А.В. Шабуниним, Главным внештатным специалистом по анестезиологии-реаниматологии Д.Н. Проценко, Заместителем главного врача по медицинской части (по анестезиологии-реаниматологии) ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Е.П. Родионовым запущен проект в рамках обучения врачей - анестезиологов-реаниматологов по дополнительной программе повышения квалификации «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной инфекцией».

Актуальность создания данной программы обусловлена необходимостью обновления теоретических знаний и практических навыков специалистов в связи с повышением требований к уровню их квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

При разработке обучающих симуляционных модулей принимали участие ведущие специалисты практического здравоохранения города Москвы:

Власенко А.В., заведующий отделением – врач-анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и неотложной медицины РМАНПО МЗ РФ;



© Логвинов Ю.И., 2020

Гутников А.И., врач-анестезиолог-реаниматолог ГКБ №1 им. Н. И. Пирогова, доцент курса анестезиологии-реаниматологии ФФМ МГУ им. М.В. Ломоносова;

Давыдова Л.А., к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог ГКБ № 52, доцент курса анестезиологии-реаниматологии ФФМ МГУ им. М.В. Ломоносова;

Журавель С.В., заведующий отделением анестезиологии-реанимации для трансплантации органов НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, врач высшей квалификационной категории, д.м.н.;

Кецкало М.В., к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог ГКБ № 52 ДЗМ;

Царенко С.В., профессор, д.м.н., зам главного врача по анестезиологии-реанимации ГКБ 52, руководитель курса анестезиологии-реаниматологии ФФМ МГУ им. М.В. Ломоносова;

Ярошецкий А.И., д.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог ГКБ № 67 им. Л. А. Ворохобова.



© Логвинов Ю.И., 2020

Результаты

Учебно-аккредитационный центр – Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы предоставляет возможность отработки как отдельных навыков, так и полного цикла респираторной терапии, включая командное взаимодействие членов медицинской бригады.

Перед началом обучения все слушатели курса, врачам-анестезиологам-реаниматологам были выданы оценочные средства входного тестирования с целью оценки исходного уровня знаний по данной тематике.

В процессе обучения затронуты вопросы профилактики и диагностики ОРДС. Уникальный симулятор TestChest воспроизводит функцию нелинейного комплайенса и



© Логвинов Ю.И., 2020

гистерезис между ин- и экспираторными кривыми давления-потока. Реалистично имитируя верхние дыхательные пути, аппарат точно воспроизводит легочную механику, газообмен и гемодинамические реакции как нормального самопроизвольного дыхания, так и различных режимов механической вентиляции за счет программ, отображающих возникновение и динамику развития патологических состояний.

С помощью симулятора TestChest возможно обеспечить поддержание постоянного положительного давления в дыхательных путях.

Также ведущими специалистами здравоохранения даны рекомендации принципов протективной ИВЛ. Рассмотрены вопросы безопасности и эффективности рекрутмент-маневров. Симулятор TestChest имеет библиотеку с различными типами спонтанного дыхания с регулируемой частотой дыхания и вентиляции, программируемая функциональная остаточная емкость и нелинейные кривые эластичности.

Особое внимание уделено проведению вентиляции в положении на животе, так как в данном положении происходит улучшение эвакуации секреторируемой жидкости, повышение ФОЕ, изменение движения диафрагмы и перераспределение перфузии вдоль гравитационного градиента с притоком крови к менее поврежденным участкам легких.

При некоторых патологиях искусственная вентиляция легких – необходимая мера, но ее длительное применение может привести к осложнениям, что требует тщательного соблюдения всех протоколов проведения длительной ИВЛ.

Многолетняя практика показывает, что чем раньше начата ИВЛ, тем больше шансов справиться с гипоксемией и не допустить дальнейшего нарастания дыхательной недостаточности.

Одним из разделов обучающего курса является ЭКМО (экстракорпоральная мембранная оксигенация) в сочетании с ИВЛ. ЭКМО это специальный метод лечения, при котором используются искусственные сердце и легкие для обеспечения временной поддержки жизни пациента и функционирования его организма.

Особое внимание в алгоритмах действий врачей-анестезиологов-реаниматологов в различных сложных ситуациях уделено методам обеспечения адекватной оксигенации и вентиляции в течение всего времени вплоть до установления окончательного контроля над проходимость верхних дыхательных путей.

Заключение

Учебно-аккредитационный центр – Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы впервые в России разработал Программу повышения квалификации врачей - анестезиологов - реаниматологов «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной пневмонией» и на момент публикации статьи является единственной площадкой по обучению врачей-анестезиологов-реаниматологов особенностям проведения ИВЛ у пациентов с вирусной инфекцией (COVID-19). Программа предусматривает интенсивное симуляционное обучение с использованием современного высокотехнологичного симуляционного оборудования.

Важнейшим преимуществом данного курса является симуляционный компонент - эффективное приобретение практического опыта без угрозы как для пациента, так и в безопасных условиях для самого обучаемого. По окончании учебного цикла проводится объективная оценка достигнутого уровня профессиональной подготовки каждого специалиста с помощью симуляционного оборудования.



© Логвинов Ю.И., 2020

Ознакомьтесь с Программой «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной пневмонией» на сайте РОСОМЕД:
<https://rosomed.ru/documents/osobennosti-ivl-u-patsientov-s-virusnoi-infektsiei-programma-dpo>



Виртуальный пациент БодиИнтеракт

Интерактивная система обучения клиническому мышлению. Занятия в классе и онлайн



Виртуальный пациент:

- Беседа, сбор анамнеза
- Осмотр
- Объективное обследование
- Лабораторные исследования
- Инструментальные исследования
- Мониторинг параметров
- Диагностика
- Дифференциальная диагностика
- Клинические решения
- Неотложная помощь
- Экстренные манипуляции
- Назначение лечения
- Объективная оценка действий

Стационарная система: сенсорный стол-экран, размещенный горизонтально, имитируя лежащего пациента. Рядом с ним выводятся запрошенные в ходе диагностики данные физиологических параметров, электрокардиографии, рентгеновские снимки, результаты лабораторных исследований.

Онлайн-система: возможно проведение обучения как на компьютере, так и на мобильном устройстве. Виртуальный симулятор в режиме реального времени отображает изменение состояния пациента, а также все манипуляции, выполняемые курсантом, реакции пациента на проводимое лечение. По окончании учебной сессии на экран выводится объективная оценка действий курсанта по заданным критериям. В частности, указывается целесообразность произведенных назначений. Клинические сценарии имеют различные уровни сложности, учитывающие степень подготовки курсантов.

Сценарии CoViD-19

Бесплатные сценарии размещены онлайн:

covid19.bodyinteract.com

Пациенты с коронавирусной инфекцией (азиат, европеец) в состоянии различной степени тяжести



ВИРТУМЕД. 105064, Москва, переулок Яковоапостольский, дом 9, стр. 1, пом. III
Сайт: www.virtumed.ru, электронная почта: post@virtumed.ru, тел. (495) 988 26 12

