

тологи, педиатры получают не только теоретические знания, но и совершенствуют практические навыки, отрабатывают модели поведения медицинского персонала (работа в команде) во время ведения родов, при возникновении критических ситуаций при развитии неотложных состояний у новорожденных различного срока гестации, в том числе при проведении первичных реанимационных мероприятий в родовом зале.

Неонатология, в отличие от других специальностей, наиболее часто связана с оказанием помощи при возникновении различных критических ситуаций. Эти знания невозможно приобрести или пополнить на реальных пациентах по этическим моментам и в связи с угрозой для их жизни. Клинические ситуации, которые в практике встречаются достаточно редко, при помощи симуляторов можно воспроизводить с любым необходимым количеством повторов в условиях полностью соответствующих реальности.

Преимущества симуляционного практического обучения неоспоримы, они позволяют в ходе освоения практического навыка не рисковать жизнью ребенка, длительность учебного процесса не ограничена, расписание курса не зависит от режима дня ребенка. Редкие виды патологий отрабатываются столь же эффективно, как и распространенные заболевания или состояния. Все эти преимущества делают симуляционное обучение качественнее и эффективнее по сравнению с традиционными формами обучения с привлечением пациентов.

При подготовке к проведению программы симуляционного обучения для врачей-неонатологов были разработаны сценарии, включающие разделы: основная проблема, изучаемые навыки, краткое описание, участники, необходимое симуляционное оборудование, подготовка оборудования для проведения симуляции, подготовка кабинета для проведения симуляции, расходные материалы, описание сценария, описание процесса симуляции, информация для оператора, итоги тренинга, ввод в сценарий, алгоритм правильных действий курсантов, основные темы дебрифинга. Для врачей-неонатологов были разработаны клинические сценарии по темам: мекониальная аспирация, асфиксия, транзитное тахипноэ.

Структура занятий:

I этап: теоретическая подготовка - брифинг, тестирование, приобретение мануальных практических навыков. Первоначально отрабатываются практические навыки: сердечно-легочной реанимации новорожденного, интубация трахеи, установка воздуховода, внутривенные инъекции, катетеризация вены пуповины.

II этап - применение практических навыков, с использованием муляжей и манекенов. Восстановление дыхания новорожденному и компрессия грудной клетки; расчет и введение сурфактанта недоношенному и детям с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ); обеспечение сосудистого доступа; расчет объема, скорости введения инфузионной терапии. Обучение работе с оборудованием и аппаратурой: умение включить оборудование; настроить границы тревог; подсоединить датчики; выключение аппаратуры; техническая и инфекционная безопасность. Тренинг по респираторам: собрать дыхательный контур, подключить газы, включить аппарат, настроить границы тревог и режим вентиляции, установка параметров и интерпретация графического мониторинга. Указанные этапы необходимы для симуляции и командной работы при тренингах с использованием робота-симулятора с дистанционным компьютерным управлением.

III этап: тренинги на роботе-симуляторе. Первоначально проводится знакомство с симулятором и обучение сенсорной оценке состояния «пациента» для быстрого принятия решения и начала действий с целью экономии времени реанимации и предотвращения послереанимационных осложнений. Перед началом тренинга преподаватель регистрирует членов команды.

IV этап: преподаватель озвучивает условия задачи, подключает робота-симулятора и запускает ситуационную задачу с заданной оценкой по шкале Апгар. Курсант начинает работу: необходимо указать время рождения, оценить состояние дыхания и мышечного тонуса новорожденного, принять решение к последующим действиям.

Используя остановку сценария с «маркеровой времени остановки» можно провести разбор ошибок во время тренинга. Опыт проведения симуляционного обучения врачей повышает эффективность оказания сердечно-легочной реанимации новорожденному, формирует представление об оказании первичной реанимационной помощи новорожденным и недоношенным у врачей и развивает положительную мотивацию к профессиональной деятельности и повышению квалификации.

С 2016 года в практику обучения неонатологов была введена технология командной работы с отработкой нетехнических навыков. В работе медицинской бригады важна слаженность и четкое взаимодействие всех ее членов. Приобретение нетехнических навыков, сглаживающих влияние человеческого фактора, отработка командных действий - важная задача симуляционного тренинга.

Одним из важных показателей эффективности работы является обратная связь. После окончания обучения проводится анкетный опрос курсантов. Анализ данных анкет показал высокую востребованность симуляционного обучения неонатологов, их понимание необходимости проведения

Некоторые особенности симуляционного обучения особым неонатологии студентов медицинского университета

Миرونчик Н.В., Сапотницкий А.В., Прилуцкая В.А.

Город: Минск

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Введение. В Республике Беларусь за последние годы достигнуты большие успехи в снижении младенческой смертности, показатель которой за последние годы составляет от 3,0 до 3,5 промилле [Жарко В.И. и соавт., 2015]. Это ставит новые задачи по дальнейшему улучшению оказания помощи матерям и детям с целью последующего снижения как заболеваемости, так и смертности новорожденных детей. В этой связи важное место занимают инновационные технологии медицинского образования, среди которых одной из наиболее динамично развивающихся является симуляционное обучение с использованием реалистичных механических и интерактивных манекенов.

Цель настоящего исследования - проанализировать особенности освоения основных навыков в неонатологии студентами шестого курса педиатрического факультета на занятиях по симуляционному обучению в зависимости от мотивации работать врачом-неонатологом в дальнейшем.

Материалы и методы исследования. В рамках начального опыта внедрения симуляционного обучения в 2015/2016 учебном году в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» проводились занятия со студентами 6 курса педиатрического факультета в лаборатории практического обучения (ЛПО). В рамках 18-дневного цикла по неонатологии введены два занятия в педиатрическом модуле ЛПО, в течение которых на манекенах студенты отрабатывали практические навыки в неонатологии: сердечно-легочную реанимацию, вспомогательную вентиляцию мешком Амбу, интубацию трахеи, катетеризацию пупочной вены. На интерактивных манекенах также проводился разбор клинических ситуаций в родильном зале, возникающих в ходе первичной реанимации доношенных и недоношенных детей. Для подготовки студентов к практическим занятиям издано учебно-методическое пособие по первичной реанимации новорожденных [Альферович Е.Н., Логинова И.А., Сапотницкий А.В., 2016].

Создан обучающий видеофильм с привлечением студентов-выпускников, размещенный на официальном сайте университета. Проведено анонимное анкетирование 66 студентов шестого курса педиатрического факультета в 2015/2016 учебном году. Анкета включала 10 вопросов об учебных занятиях по неонатологии и особенностях работы на учебно-тренировочных манекенах и муляжах. Допускались множественные или самостоятельные варианты ответов. Первую группу составили 32 из 66 проанкетированных студентов (48,5%), желающие в дальнейшем работать врачами-неонатологами. Во вторую группу были включены 34 студента, не высказавшие желания работать в неонатологии.

Статистическая обработка материала проведена при помощи пакета программ «Microsoft Excel». При анализе использованы методы описательной статистики и критерий хи-квадрат.

Результаты исследования и обсуждение. Желание увеличить продолжительность занятий в ЛПО в рамках цикла неонатологии не имела достоверных различий ($\chi^2=0,21$, $p=0,648$) в группах исследования: его высказали 27 человек (84,4% из опрошенных) первой группы и 30 (88,2%) второй.

Большая часть проанкетированных студентов также отметила желание начать симуляционные занятия в ЛПО в рамках цикла по неонатологии на пятом курсе обучения - 31 (96,8%) и 32 (94,1%) ($\chi^2=0,29$, $p=0,591$) в группах 1 и 2 соответственно.

Оценка студентами эффективности отработки отдельных навыков первичной реанимации новорожденных не имела статистически значимых различий в группах сравнения. Так, хорошее освоение умения интубации трахеи отметили 30 (90,9%) студентов первой группы и 33 (97,5%) второй ($\chi^2=0,42$, $p=0,519$), сердечно-легочной реанимации - 17 (53,5%) и 15 (44,1%) в группах 1 и 2 соответственно ($\chi^2=0,46$, $p=0,540$).

Наибольшую трудность вызвала отработка навыков катетеризации пупочных сосудов и центральных вен: ее отметили 18 (56,2%) выпускников первой группы и 17 (50,0%) студентов второй группы, ($\chi^2=0,26$, $p=0,611$).

Для повышения результативности обучения практическим навыкам в неонатологии по мнению опрошенных студентов первой группы необходимо большее число видеоматериалов (16 (50,0%), что достоверно чаще ($\chi^2=3,88$, $p=0,048$), чем в группе 2 (8 студентов, 23,5%). Увеличение времени обучения в ЛПО как путь улучшения эффективности обучения отметили 28 человек (87,5%) первой группы и 27 (79,4%) второй ($\chi^2=0,78$, $p=0,378$).

Среди студентов первой группы 5 человек (15,6%) высказали мнение о необходимости создания факультатива или элективного курса на базе ЛПО с углубленным обучением практическим навыкам в неонатологии с подробным разбором широкого числа клинических ситуаций.

Выводы.

1. Желание увеличить число симуляционных занятий и целесообразность введения этого вида обучения в цикле по неонатологии на пятом курсе не имели высказали большинство студентов вне зависимости от желания работать неонатологами.

2. Наиболее успешным из отработанных навыков, по мнению опрошенных, стала интубация трахеи, наибольшую трудность вызвала работа над умением катетеризации пупочных и центральных сосудов.

3. Студенты, желающие работать неонатологами, более мотивированы на изучение дополнительной наглядной учебной информации, в частности новых обучающих видеофильмов.

4. Исходя из полученных данных, важными путями оптимизации обучения студентов-выпускников на цикле неонатологии станут создание новых видеоматериалов и разработка элективного курса симуляционных занятий по неонатологии, а также внедрение программ контроля эффективности освоения практических навыков.

Симуляционное обучение в педиатрии

С.Т. Кизатова

Карагандинский государственный медицинский университет, г. Караганда, Казахстан

Одним из основных методов освоения клинических навыков в медицинском образовании являются симуляционные технологии. Симуляционные технологии позволяют решать этические проблемы и практические дилеммы по безопасности пациента, выявить ошибки и обсудить их, достигая компетентности и безопасности до применения процедуры на пациентах.

Навыки клинической работы до применения их на реальных пациентах студенты, врачи-интерны должны приобретать в учебно-клиническом центре, оснащенном высокотехнологическими тренажерами и компьютеризированными манекенами, позволяющими моделировать определенные клинические ситуации.

Целью нашего исследования был анализ закрепления клинических навыков обучающихся по специальности «Педиатрия» в учебно-клиническом центре.

Материалы и методы. Освоение и отработка клинических навыков в педиатрии осуществлялась преимущественно на симуляционных технологиях на сердечно-легочном симуляторе SIM bebi, манекене новорожденного, ребенка 1 года и 5 лет. Нами были разработаны алгоритмы диагностики и тактика при основных неотложных состояний в детской практике.

Для лучшего усвоения принципов симуляционных технологий нами представлены элементы активных методов обучения, основанных на клинических случаях, в частности CBL (Case-Based Learning). В клиническом сценарии описывали цели обучения, обстановку учебной комнаты, перечень манекенов и тренажеров, распределение и описание ролей. Также, представляли информацию для обучающихся, начальные условия и дальнейшее развитие сценария в виде нескольких вариантов в зависимости от правильности оказания неотложной помощи от улучшения до констатации смерти.

Информация для преподавателя содержала алгоритм выполнения навыка и оценочные листы, позволяющие преподавателю оценить и отметить выполнение задания по шкале баллов от 0 до 3, что соответствует, не выполнил, выполнил с помощью, выполнил частично, выполнил полностью. Критерием выполнения действий была оценка клинической ситуации, с выделением ведущего клинического синдрома, определения темпов реанимационных мероприятий и их эффективности. В инструкции для проведения четко обозначены все действия обучающихся для оценки их индивидуальных достижений.

Клинический сценарий предполагал наличие дебрифинга. Материалом для обсуждения, которого была тактика, последовательность, правильность и качество действий обучающихся на основе видеозаписи в группе, что обеспечивало высокую усвояемость материала за короткий промежуток времени.

Важным является определение примерного перечня вопросов для дебрифинга, как одного из основных составляющих элементов данного активного метода обучения.

Результаты и обсуждение. Разработанные клинические сценарии позволяют, обучающимся отрабатывать клинические навыки и усвоить навыки работы в команде.

Учебно-клинический центр обеспечивает соответствующую образовательную среду для клинического обучения, позволяет проводить интегрированное обучение и преподавание клинических навыков с применением различного учебного оборудования, включая манекены, муляжи, стандартизированные пациенты, виртуальные модели, интерактивные обучающие компьютерные программы, аудио-видео материалы, позволяет оценить клинические навыки студентов, интернов, формировать навыки само-