



## Матеріали

науково-практичної конференції  
з міжнародною участю

### “Симуляційна медицина погляд в майбутнє”

(впровадження інноваційних технологій  
у вищу медичну освіту України)

м. Чернівці  
19 лютого 2021



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# **МАТЕРІАЛИ**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ,**

## **“МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ - ПОГЛЯД В МАЙБУТНЄ”**

*(впровадження інноваційних технологій  
у вищу медичну освіту України)*

**м. Чернівці**

**19 лютого 2021**

УДК : 378.147.091.33-027.22(061.3)

С 37

***Головний редактор:***

Бойчук Т. М. – в. о. ректора Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор.

***Редакційна колегія:***

Геруш І. В. – к.мед.н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи.

Ходоровський В. М. - к.мед.н., доцент, начальник навчального відділу з сектором моніторингу якості освіти та інформаційно-аналітичного забезпечення.

Смандич В. С. - к.мед.н., керівник навчально-тренінгового центру симуляційної медицини, асистент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб.

Хлуновська Л. Ю. - к.мед.н., асистент кафедри педіатрії та медичної генетики.

У тезах доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю лікарів, науковців та молодих вчених, подаються стислі відомості щодо результатів наукової роботи, виконаної учасниками конференції.

**С 37** **Медична симуляція – погляд у майбутнє (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України)** (для лікарів, науковців та молодих вчених) : наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Чернівці, 19.02.2021 року: тези доп. / Чернівці: БДМУ. – 267 с.

**УДК : 378.147.091.33-027.22(061.3)**

**С 37**

Буковинський державний медичний університет, 2021

12. Мельничук І. М. Використання інтерактивних методів навчання у підготовці майбутніх педіатрів до роботи в команді / І. М. Мельничук // Мед. освіта. - 2021. - № 4. - С. 43-46.
13. Рижов О. А. До питання про психологічні та соціальні аспекти дистанційного навчання лікарів-педіатрів на післядипломному етапі / О. А. Рижов, Ю. В. Котлова, К. О. Іванова, Т. О. Левчук // Мед. інформатика та інженерія. - 2016. - № 2. - С. 33-36.
14. Мінцер О. П. Методичні аспекти зворотного зв'язку в забезпеченні якості навчання в післядипломній медичній освіті / О. П. Мінцер, А. І. Квілінська, Д. В. Нікітюк, О. І. Кефелі-Яновська, О. М. Шевцова // Мед. інформатика та інженерія. - 2017. - № 1. - С. 27-32.

## **НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ДЕТСКОЙ КАРДИОЛОГИИ В КИШИНЕВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Гросу В.В.**

*Государственный университет медицины и фармации имени Н.А. Тестемицану,  
г. Кишинев, Молдова*

В настоящее время медицинское образование столкнулось с юридическими, организационными, техническими и экономическими ограничениями в использовании традиционного способа обучения «у постели больного». В то же время появились современные технологии обучения, основанные на моделировании, имитации клинической ситуации, – симуляционное обучение. Симуляционное обучение и обучение «у постели больного» – взаимодополняющие составные части современного медицинского образования.

Использование симуляционных методов для подготовки врачей разных специальностей — относительно новое и очень быстро развивающееся направление медицинского до- и последипломного образования, поэтому вопрос о том, как более эффективно его использовать, является актуальным. Данный метод обучения особенно важен для овладения навыками экстренной и неотложной помощи, так как позволяет обучающимся, не опасаясь причинить вред пациенту, получить устойчивые знания и навыки, которые спасают человеческую жизнь, и уменьшить риск ошибок при оказании реальной помощи в критических ситуациях [1].

Симуляционное обучение особенно необходимо для приобретения навыков в педиатрической практике. Важное преимущество симуляционного обучения это возможность объективного контроля знаний и умений. Работа на любом тренажере и симуляторе может быть зафиксирована, проанализирована и оценена. В ситуациях, когда мы хотим сравнить не только теоретические знания, но и качество практической работы специалиста, симуляторы даже достовернее системы тестового контроля.

С другой стороны, симуляционное обучение не является противопоставлением традиционному обучению «у постели больного». Каким бы высокотехнологичным ни был симулятор-тренажер он не сможет заменить реального пациента. Инвазивной или дорогостоящей диагностике и лечению целого ряда клинических синдромов, состояний и заболеваний невозможно как технически и экономически, так и по этическим и юридическим соображениям, проводить на пациентах [3]. Следует отметить, что в

настоящее время подготовка врачей отдельных специальностей: хирургов-эндоскопистов, гинекологов, анестезиологов-реаниматологов, стоматологов, педиатров практически невозможна без применения симуляционных технологий [2].

Для реализации концепции симуляционного обучения в КГМУ им. „Николая Тестемицану” создан Учебный центр практической подготовки и симуляционного обучения – межкафедральный центр общего доступа для студентов, резидентов и врачей. Учебный центр оснащен симуляционными средствами обучения, в том числе медицинскими фантомами, манекенами, тренажерами, а также основными современными образцами медицинской техники, используемыми при оказании медицинской помощи. За период работы Учебного центра накоплен большой опыт методического сопровождения симуляционного обучения.

В работу внедрена концепция симуляционного модуля – цепи взаимосвязанных элементарных практических навыков, имеющих сформулированный конечный результат подготовки. Использование манекенов-тренажеров позволяет отработать большое количество, но лишь механических навыков оказания медицинской помощи (непрямой массаж сердца, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, интубация трахеи, введение лекарственных средств и т.д.).

Симуляционный центр представляет собой образовательный центр коллективного доступа, реализующий современные организационные формы и методы обучения в медицинском образовании, с единым, постоянно присутствующим персоналом, обеспечивающим своевременное обслуживание, необходимым количеством специально оборудованных помещений и широким ассортиментом тренажеров для группового обучения, постоянным методическим и научным совершенствованием процесса симуляционного обучения. Методика формирования навыков при симуляционном обучении представляет собой набор операций и приемов, выполняемых в определенном порядке - отдельно отрабатываются сложно поддающиеся отработке элементы, а потом обучаемый тренируется в овладении операцией целиком. Нами были созданы так называемые симуляционные модули, которые в процессе обучения могут быть реализованы как отдельные тренинги и/или быть составной частью более обширной программы имитационного обучения (протоколов, алгоритмов, инструкций, комплексных тренингов) по педиатрии и, в частности, по детской кардиологии и неотложным состояниям.

На практике обучения мы обнаружили что, к сожалению, на манекенах невозможно обеспечить высокую реалистичность ситуации – как правило, отсутствует реакция «больного» на проведенную манипуляцию, а если она есть, то реализуется по средствам виртуальных средств демонстрации (экранного представления). Имеется существенное ограничение такого раздела практических навыков, как диагностические манипуляции. В связи с большим количеством обучающихся время доступа к симулятору каждого обучающегося минимально, что не позволяет достичь требуемого уровня компетентности в освоении ими практических умений. Обучение на роботах-симуляторах с высоким уровнем реалистичности обучения позволяет сформировать не только практические навыки, но и клиническое мышление специалистов, что ведет к совершенствованию профессиональной подготовки медицинских работников и уменьшает число врачебных ошибок. Очень важно отметить, что применяя симуляционное обучение по тематическим модулям должно обязательно иметь за основу практическую деятельность у постели больного каждого врача студента, резидента. На основании незаменимой практической

деятельности у обучающегося врача совершенствуются следующие профессионально-специализированные компетенции в диагностической деятельности: формирование практических профессиональных умений и навыков у обучающихся на муляжах, фантомах и тренажёрах в соответствии с утверждёнными планами и программами специальностей высшего образования в сфере здравоохранения, реализуемыми университетом; готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней; способность и готовность к постановке диагноза на основании диагностического исследования в области детской кардиологии; использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики лабораторно-инструментального обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики кардиологических заболеваний; способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы кардиологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в группе кардиологических заболеваний.

По окончании обучения врач-детский кардиолог должен уметь: проводить в полном объёме клиническое обследование и оценивать функциональное состояние пациента; самостоятельно планировать проведение лабораторных, функциональных и инструментальных исследований; оценивать и давать клиническую интерпретацию результатов: лабораторных и биохимических методов исследования; данных рентгеноскопии и рентгенографии, томографии; эхокардиографии, реографии, Холлтер-ЭКГ, Холлтер-АД; МРТ; ангиографии, коронарографии, вентрикулографии; - ЭКГ, велоэргометрии, пищеводной стимуляции сердца; проводить дифференциальный диагноз; определить объем и последовательность терапевтических или хирургических и организационных мероприятий; обосновать схему, план и тактику ведения больного, показания и противопоказания к назначению лекарственных препаратов, оперативного лечения; разработать план подготовки больного к терапии, определить соматические изменения.

Выводы: Внедрение симуляционного обучения на основе новых технологий позволяет обеспечить последовательности и преемственности в освоении практических умений и навыков по программам высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования; контроль практических профессиональных умений и навыков обучающихся; изучение и внедрение передового опыта работы кафедр университета и других медицинских вузов по повышению качества обучения практическим профессиональным умениям обучающихся.

#### **Список использованных источников**

1. Евдокимов, Е. А. Симуляционное обучение в анестезиологии и реаниматологии / Е. А. Евдокимов, И. Н. Пасечник // Симуляционное обучение в медицине / под ред. проф. А. А. Свистунова, сост. М. Д. Горшков. – Москва : Изд-во Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013. – С.146-165.

2. Рипп, Е. Г. Организация обучающего симуляционного центра. Реалии и перспективы / Е. Г. Рипп, О. В. Воронкова // 1-я Всероссийская конференция по симуляционному обучению в медицине критических состояний с международным участием, 1 нояб. 2012 г. : тезисы / Медицинский образовательный симуляционный центр на базе НИИ СП им. Н. В. Склифосовского. – Москва, 2012. – С. 83-86.
3. Шубина, Л. Б. Имитационное обучение в центре непрерывного профессионального образования в структуре медицинского университета / Л. Б.Шубина // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2011. – № 3. – С. 85-91.

## **ОГЛЯД СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В КЛІНІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ**

**Гусарчук А.Г., Глашук Т.О., Смандич В.С., Васюк В.Л.**

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Зміна вимог до забезпечення і проведення клінічного навчання, підвищення вимог до рівня клінічної підготовки і компетентності випускників медичних закладів освіти стимулювало впровадження в навчальний процес симуляційних методів навчання, основаних на використанні спеціального навчального обладнання (моделі органів, тренажери, манекени, симулятори). Основною перевагою таких методів навчання є освоєння практичних навичок в безпечних умовах з урахуванням безпеки пацієнта.

У сучасному світі випускник без практичних навичок не може претендувати на інтеграцію в світовий ринок праці. Саме тому сьогодні особлива увага приділяється реалізації принципів дуальної освіти, що має на меті своєчасне і активне впровадження в освітню програму практичної підготовки. Особливістю клінічної підготовки в медичних ВНЗ є дотримання принципу безпеки пацієнта. У зв'язку з цим в сучасних навчальних програмах широко використовуються симуляційні методи навчання, основані на моделюванні алгоритму діагностики та лікування пацієнтів.

Класифікація симуляційного обладнання. Одним із шляхів набуття практичних навичок є використання штучних моделей людини. Це прості моделі органів людини, тренажери з різними рівнями достовірності або віртуальні тренажери.

В цей час широко використовується типологія 6 рівнів симуляційних методик. Вона основана на порівнянні функцій симуляторів, їх реалістичності і ступеня залучення викладачів до навчання. Початковий «Нульовий рівень» являє собою «письмові симуляції» - клінічні ситуаційні задачі. На 1-му рівні - група об'ємних моделей: прості манекени, фантоми, тренажери. До групи 2-го рівня віднесені комп'ютерні ситуаційні задачі, тестові програми, відеофільми. На 3-му рівні знаходяться стандартизовані пацієнти та рольові ігри. 4-й рівень представлений манекенами середнього класу з електронним або комп'ютерним управлінням. До вищого, 5-го рівня віднесені комп'ютеризовані манекени-симулятори пацієнта (роботи).

Що таке клінічна симуляція? Симулювання клінічної практики - це імітація одного або декількох аспектів практичної діяльності; починаючи від дуже простого завдання до цілої клінічної задачі з відповідною обстановкою, сценарієм, з тренажерами або стандартизованими пацієнтами.