



## 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

1. Альберг Г. Відпрацювання ендокхірургічних практичних навичок з ви) користанням віртуальних технологій / Г. Альберг // Віртуальні технології в медицині. – 2009. – № 1. – С. 7.
2. Дозорнов М.Г. Сучасні проблеми навчальних центрів та шляхи їх вирішення / М.Г. Дозорнов // Віртуальні технології в медицині. – 2010. – № 2. – С. 4–6.
3. Rosse C. Motivation and organizational principles for anatomical know) ledge representation / C. Rosse // The Digital Anatomist symbolic knowledge base. – 2009. – Vol. 13, № 15. – P. 103–104.
4. Schenk M.P. Going digital: Image preparation for biomedical publishing / M.P. Schenk // Anat. Rec. (New Anat). – 2010. – Vol. 4, № 3/5. – P. 78–83.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЕТАПІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ЛІКАРІВ-ХІРУРГІВ**

**Гринчук Ф.В.**

*«Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Реформування та досягання сучасних стандартів надання медичної допомоги жителям України є нагальною потребою вітчизняної медицини [1-3]. Це передбачає покращення якості практичної підготовки на всіх етапах навчання лікарів, зокрема, на післядипломному [4,5]. Підвищення якості підготовки фахівців, разом з повсякденним зростанням потоків спеціальної інформації, потребує вдосконалення методів викладання [6]. Стрімкий розвиток технологій сприяє розвою освіти. Разом із традиційними методиками викладання нині широко застосовують новітні, засновані на використанні інформаційних технологій [6,7].

Водночас одним із проблемних моментів післядипломної підготовки лікарів-хірургів є розбір низки питань. Це, зокрема, тактика, хірургічна техніка, особливо в нестандартних ситуаціях. Ефективне наочне навчання при цьому утруднене, ба більше, іноді й неможливе, через низку причин. Серед них зауважимо неможливість спрогнозувати виникнення таких ситуацій у клініці, неможливість адекватного спостереження за ходом операції безпосередньо в операційній, етичні проблеми, пов'язані з перебуванням в останній сторонніх осіб, особливо за психоемоційного напруження операційної бригади, що виникає протягом таких нестандартних ситуацій. Водночас суто теоретичний схематичний розбір подібних випадків з лікарями не дає змогу належним чином відтворити клінічні особливості.

Варто зауважити, що питання відтворення певних клінічних ситуацій є, загалом, актуальним для всіх етапів підготовки лікарів. На переддипломному для цього з успіхом використовують симуляційне навчання [8-12]. Втім, це, здебільшого, передбачає навчання студентів певним елементарним навичкам обстеження чи надання допомоги. Заразом таке навчання не повною мірою можна використати для лікарів, насамперед, через їхні психологічні особливості, зумовлені практичним досвідом і, незрідка, досить критичним ставленням до суто симуляційних методів створення клінічних ситуацій [13,14]. Тому значно ефективнішим є моделювання цілком реальних клінічних обставин.

Для досягнення цієї мети на кафедрі хірургії № 1 проведено устаткування операційного блоку базового хірургічного відділення відеоапаратурою для дистанційного спостереження за ходом хірургічних утручань, що виконуються, і їх фіксування. Попри

це, співробітники кафедри використовують власні гаджети, зокрема смартфони, що дає змогу фіксувати, окрім операцій, огляд пацієнтів, хід виконання променевої діагностичних методів (рентгеноскопій, сонографій), рентгенограми тощо. Заразом відповідне програмне забезпечення дає можливість створювати необхідні сюжети із застосуванням методів обстеження чи лікування (комп'ютерної, магнітнорезонансної томографії, ангіографії, ендovasкулярних, ендоскопічних утручань тощо), які наразі недоступні в рутинній практиці, але відповідну інформацію можна запозичити з відкритих інформаційних медичних ресурсів. У висліді можна змодельовати цілком реальну клінічну ситуацію з демонстрацією певних візуальних симптомів, результатів методів обстеження.

Такі засоби дозволяють одночасно вирішити декілька важливих проблем. Зокрема, збільшується наочність представлення клінічної інформації, лікарі спостерігають реальні симптоми, а не їх імітацію. Після розбору діагностичних аспектів одразу вирішуються питання тактики та лікування. Демонстрація реальних інтраопераційних ситуацій дає змогу детально розібрати різні аспекти хірургічного втручання, наголосити на проблемних моментах, окреслити шляхи їх розрешення та, іноді, навіть продемонструвати наслідки виконання певних операцій.

Створені відеосюжети утворили банк даних, що зберігається на кафедрі. Цей банк містить ролики, записані не лише в операційних базових хірургічних відділень, але й в районних лікарнях протягом надання співробітниками кафедри консультативної та хірургічної допомоги на виїздах.

Співробітниками кафедри створені власні канали на відеохостингу YouTube, до прикладу, <https://www.youtube.com/channel/UCi2R-zvH4vysLHlgiuOWOdQ>, де викладені власні навчальні відео, доступ до яких має кожен охочий.

Отож, на практичних заняттях можна продемонструвати певний сюжет, провести аналіз клінічної ситуації, критичний розбір тактики й технічних прийомів. Кожен із присутніх може вільно висловитись. За потреби, певні кадри можна розглядати тривалий час, зокрема, уповільнено, для більшої наочності. Така форма навчання має значну перевагу, яка полягає у відсутності персоніфікації хірурга, що оперує в разі розбору можливих інтраопераційних помилок, що дозволяє зберегти деонтологічні принципи.

Означені відеосюжети використовуються також і для підготовки презентацій лекцій. Їхнє застосування суттєво збільшує наочність теоретичного матеріалу, оскільки конкретно демонструє відповідні положення.

Лікарі мають змогу переглядати матеріали в режимі online впродовж підготовки до практичних занять. Попри це матеріалами, викладеними на YouTube, можна, за потреби, користуватись безпосередньо в практичній діяльності в разі виникнення подібних клінічних ситуацій.

Окрім того, лікарі разом із викладачем можуть спостерігати за операцією безпосередньо протягом її виконання. При цьому вони перебувають в окремому приміщенні й не заважають операційній бригаді. Огляд операційного поля значно кращий, ніж з-за спини хірургів безпосередньо в операційній, оскільки відеокамера, вмонтована в операційну лампу, завжди скерована в глиб операційної рани. Коментарі та зауваження не заважають хірургам, відповідно, є можливість вільного обговорення інтраопераційної ситуації.

Насамкінець, не можна не зауважити, що викладачі, окрім глибоких знань предмета і значного клінічного досвіду, повинні безпосередньо володіти можливостями сучасних

інформаційних і технологічних ресурсів. Тільки таке поєднання створює передумови для ефективного навчання курсантів.

Висновки:

1. Застосування сучасних технологій дозволяє суттєво збільшити наочність і ефективність післядипломної підготовки лікарів-хірургів.

2. Використання власних даних вкупі із запозиченими з вільних інформаційних медичних ресурсів дозволяє ефективно відтворювати клінічні ситуації з моделюванням різних аспектів діагностично-лікувального процесу.

3. Важливою передумовою впровадження таких методик навчання є безпосереднє оволодіння викладачами можливостями сучасних інформаційних і технологічних ресурсів.

#### Список використаних джерел

1. Кінаш Н. М. Напрямки реорганізації вищої медичної освіти в Україні / Н. М. Кінаш // Архів клініч. медицини. - 2015. - № 2. - С. 77-80.
2. Кірик Т. Етос вищої медичної освіти в епохи стагнацій і суспільних змін / Т. Кірик // Вища освіта України. - 2016. - № 2. - С. 12-17.
3. Устінов О. Медична освіта, медична наука та кадрова політика в охороні здоров'я: стан справ та шляхи виходу із кризи / О. Устінов // Укр. мед. часоп. - 2018. - № 4. - С. 25-28.
4. Муризіна О. Ю. Особливості андрагогічного підходу і трансформація інтерактивних технологій навчання у лікарів-анестезіологів / О. Ю. Муризіна, О. М. Клигуненко, В. А. Седінкін // Медицина неотлож. состояний. - 2017. - № 5. - С. 110-116.
5. Вплив новітніх інтерактивних технологій на безперервний професійний розвиток лікарів / О. М. Хвисюк, В. Г. Марченко, М. П. Гиря та ін. // Мед. освіта. - 2019. - № 3. - С. 59-62.
6. Мінцер О. П. Еволюція узагальнення, оброблення та передавання знань у медицині та біології / О. П. Мінцер, Д. В. Ватліцов // Мед. інформатика та інженерія. - 2016. - № 1. - С. 12-14.
7. Марценюк В. П. Про порядок використання ліцензованого програмного забезпечення для розроблення моделей комп'ютерної графіки в медичній освіті / В. П. Марценюк, І. Є. Андрущак // Мед. інформатика та інженерія. - 2017. - № 3. - С. 24-33.
8. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід / В.В. Артьоменко, С.С. Семченко, О.С. Єгоренко Д. А. та ін. // Одеський медичний журнал. - 2015. - № 6. - С. 67-74.
9. Пахаренко Л. В. Застосування інноваційних технологій під час викладання теми «Неплідний шлюб. Організація, структура та завдання служби планування сім'ї» студентам медичного факультету / Л. В. Пахаренко // Буков. мед. вісн. - 2018. - Т. 22, № 3. - С. 143-146.
10. Пилипчук В. І. Інноваційні технології в поліпшенні вивчення теми «Синдром гострого живота» студентами 6-го курсу медичного факультету / В. І. Пилипчук // Буков. мед. вісн. - 2018. - Т. 22, № 1. - С. 155-159.
11. Використання активних форм навчання та сучасних інформативних технологій як засобу інтенсифікації навчального процесу / Ю. М. Мудрик, О. Р. Боярчук, Л. А. Волянська, Е. І. Бурбела // Мед. освіта. - 2020. - № 3. - С. 94-99.

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