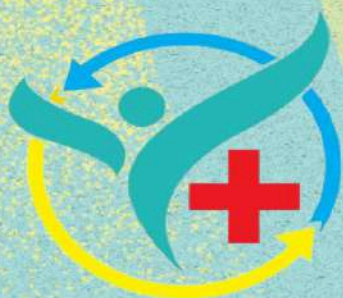


**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**м. Чернівці
20-21 лютого 2025**

**МАТЕРІАЛИ
З НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
"МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ-
ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ"**



УДК: 378.147.091.33–048.63:61(063)

М 42

Головний редактор:

Ігор Геруш — ректор закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор.

Редакційна колегія:

Володимир Ходоровський — к.мед.н., доцент, проректор із науково-педагогічної роботи;

Сергій Сажин — к.мед.н., доцент, начальник навчального відділу із сектором моніторингу якості освіти та інформаційно-аналітичного забезпечення;

Віталій Смандич — к.мед.н., керівник навчально-тренінгового центру симуляційної медицини, доцент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб;

Людмила Хлуновська — к.мед.н., доцент кафедри педіатрії та медичної генетики;

Валерія Андрієць — викладач коледжу Буковинського державного медичного університету, кафедра суспільних наук та українознавства;

Віталіна Сокорська — провідний фахівець навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Віталій Поточняк — фахівець I категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Василь Бондар — фахівець II категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Едуард Зуб — фахівець I категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини.

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

М 42 Медична симуляція — погляд у майбутнє (для лікарів, науковців та молодих учених): наук.-практ. конф. з міжнар. участю.

Чернівці, 20–21.02.2025 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ. — 292с.

УДК: 378.147.091.33–048.63:61(063)

М 42

Буковинський державний медичний університет, 2025

ЗМІСТ

ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЯКІСТЬ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ	<i>Алай Я.С., Вовк І.І., Максимів О.О.</i>	12
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ: ПІДГОТОВКА ДО КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ ТА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК	<i>Алай Я.С., Максимів О.О.</i>	13
ВІД ЛОКАЛЬНИХ КЕЙСІВ ДО МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ: СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА У ФОРМУВАННІ УНІВЕРСАЛЬНИХ НАВИЧОК МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ	<i>Алексєєва І.І., Смандич В.С., Хухліна О.С., Вівсянник В.В., Лар-Смандич О.В.</i>	15
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ — ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ВИКЛАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ	<i>Антонков Д.С., Зацепилін Р.В.</i>	18
УЛЬТРАЗВУКОВЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ В НЕОНАТАЛЬНОМУ ТА ПЕДІАТРИЧНОМУ ІНТЕНСИВІ: НАВЧАННЯ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ	<i>Бабінцева А.Г., Годованець Ю.Д., Марандюк П.С., Годованець О.С., Петров В.А.</i>	20
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НА КЛІНІЧНІ ПРАКТИКИ: АНАЛІЗ ВІДНОШЕННЯ МІЖ УЧАСНИКАМИ СИМУЛЯЦІЙНИХ ПРОГРАМ ТА ЇХНЬОЮ ПОДАЛЬШОЮ КЛІНІЧНОЮ ПРАКТИКОЮ	<i>Бабченко В.О.</i>	22
СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА, ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ- СТОМАТОЛОГІВ	<i>Батіг І., Малайко С., Кузняк Н., Паліс С.</i>	24
ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ	<i>Бачук-Понич Н.В.</i>	26
ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ МАЙСТЕР-КЛАСІВ ЛІКАРЯМ-КУРСАНТАМ АКУШЕРАМ-ГІНЕКОЛОГАМ ЗА ДОПОМОГОЮ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	<i>Бербець А.М.</i>	29
ОПТИМІЗАЦІЯ ХІРУРГІЧНОГО ДОСТУПУ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕДИЧНОЇ СИМУЛЯЦІЇ: МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ПІЛОНІДАЛЬНОЇ КІСТИ У ДІТЕЙ	<i>Боднар О.Б., Рандюк Р.Ю.</i>	31
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНАЖЕРІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ: ВИКЛИКИ	<i>Богомолець- Шереметьєва С.О.</i>	34
ПСИХОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ В СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЯХ НАВЧАННЯ ОСВІТЯН «ПЕРШИЙ НА МІСЦІ ПОДІЇ»	<i>Богуцька Н.К.</i>	36
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	<i>Боднарук Я.В., Смандич В.С., Коротун О.П., Мандрик О.Є., Лар-Смандич О.В., Ходоровський В.М.</i>	38
СИМУЛЯЦІЙНІ СЦЕНАРІЇ ЯК ОДИН ІЗ НАЙЕФЕКТИВНІШИХ СПОСОБІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИКІВ	<i>Бондар В.О., Хухліна О.С., Смандич В.С., Поточняк В.Р., Боднар А.О.</i>	40

ВІД ТЕОРІЙ ДО ПРАКТИКИ — ОСНОВА СТИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНІНГІВ	<i>Буздуган І.О.</i>	42
ПЕРСПЕКТИВИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ	<i>Букач О.П.</i>	44
ВИКЛИКИ У ВИВЧЕННІ ХІРУРГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ У ХАРКІВСЬКОМУ РЕГІОНІ	<i>Васильєв Д.В., Матвеєнко М.С.</i>	46
МОЖЛИВОСТІ KEY-СОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ПЕДІАТРІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	<i>Виговська О.В., Бурлака Є.А.</i>	48
ВІРТУАЛЬНІ ПАЦІЄНТИ ТА РЕАЛЬНІ СИМУЛЬОВАНІ ПАЦІЄНТИ: ЩО ЕФЕКТИВНІШЕ У НАВЧАННІ?	<i>Вівсянник В.В., Алексєєва І.І., Смандич В.С.</i>	51
СПІВПРАЦЯ МІЖ РІЗНИМИ ГАЛУЗЯМИ МЕДИЦИНИ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ КРАЩИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЧЕРЕЗ КЛІНІЧНІ СИМУЛЯЦІЙНІ СЦЕНАРІЇ	<i>Вікован Н.В., Смандич В.С., Кнут Р.П., Дудка І.В.</i>	54
РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ СИМУЛЯЦІЙНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЕКСТРЕНИХ МЕДИЧНИХ СИТУАЦІЙ	<i>Вітюк Д.О., Смандич В.С., Дудка Т.В., Мандрик О.Є., Козловська І.М.</i>	56
УНІФІКАЦІЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТАДІЇ ЕМБРІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ В ПОРІВНЯЛЬНІЙ ЕМБРІОЛОГІЇ	<i>Владиченко К.А.</i>	59
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ: VR, AR ТА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА	<i>Волошинович Н.С.</i>	62
ЗНАЧЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ МЕДСЕСТРИНСТВА	<i>Гайналь Н.П., Звонар П.П.</i>	65
ПОСТАТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ПРОВЕДЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<i>Гарвасюк О.В.</i>	67
ВАЖЛИВІСТЬ ВІДПРАЦЮВАННЯ АУСКУЛЬТАТИВНИХ НАВИЧОК У СИМУЛЯЦІЙНОМУ ЦЕНТРІ	<i>Гібай Р.В., Смандич В.С., Хлуновська Л.Ю., Андрієць В.І., Андрієць М.М.</i>	69
ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ТА ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІД ЧАС АТЕСТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ У ВИГЛЯДІ ОСКІ	<i>Глов'як В.Г., Гвоздецька Г.С., Біцька І.В., Терешкун Н.М.</i>	71
ПРОФЕСІЙНА МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ	<i>Годованець О.І., Гончаренко В.А.</i>	74
ІННОВАЦІЇ В РОЗРОБЦІ АНАТОМІЧНО ТОЧНИХ СИМУЛЯЦІЙНИХ МАНЕКЕНІВ	<i>Головенко А.В.</i>	76
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ — ЦЕ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	<i>Гресько М.Д.</i>	78
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ У ВДОСКОНАЛЕННІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ДО ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПНЕВМОНІЄЮ, СПРИЧИНЕНОЮ COVID-19	<i>Декальчук С.В., Смандич В.С., Буряк О.Г., Хухліна О.С.</i>	79

РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ У МЕДИЧНИХ СТУДЕНТІВ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦІЙНІ ТРЕНУВАННЯ: ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НА РОЗВИТОК СПІВПРАЦІ Й ЕМПАТІЇ	Домчук В.А., Поточняк В.Р., Бондав В.О., Сокорська В.О., Декальчук С.В., Обревко Н.О., Сидорчук Д.М., Смандич В.С.	83
ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТУДЕНТСЬКОГО ГУРТКА НА БАЗІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНІНГОВО ЦЕНТРУ СТИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ	Дудка Т.В., Смандич В.С., Дудка І.В., Каглюк О.С.	84
МЕТОДИ ДЕБРИФІНГУ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ	Дудка Т.В., Смандич В.С., Дудка І.В.	86
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК В РОБОТУ СИМУЛЯЦІЙНОГО ЦЕНТРУ ОСКІ НА БАЗІ ІФНМУ	Дутчак Г.М., Лембрик І.С., Цицюра О.О., Жиляк О.В., Шатинська Т.В., Мерена Р.І., Процик А.Л.	88
АНАЛІЗ ДОСВІДУ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З АКУШЕРСТВА У ФОРМУВАННІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ	Дяк К.В.	91
ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ	Єременчук І.В.	94
АДАПТАЦІЯ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ ДО ВИКЛИКІВ ПАНДЕМІЇ	Жантоан О.Г.	97
ГІБРИДНІ ЗАНЯТТЯ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ ЦЕНТРІ ХНМУ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В РАМКАХ ВИКОНАННЯ МІЖНАРОДНОГО ПРОЄКТУ SIMS ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО РЕСУРСУ	Завгородній І.В., Васильєва О.В., Волкова Ю.В., Меркулова Т.В., Шейко А.І.	100
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ХІРУРГІЧНИХ ТРЕНАЖЕРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ НА ПРИКЛАДІ МОДЕЛЕЙ «КИШКІВНИК» ТА «СУДИНИ»	Іваніцький А.В.	103
ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДИК ПРИ ВИВЧЕННІ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ «ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОСНОВНИХ ХВОРОБ КРОВІ ТА КРОВОТВОРНИХ ОРГАНІВ»	Каньовська Л.В., Косар Л.Ю.	105
МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ МЕДИЧНИХ ПОМИЛОК	Квітницький А.О.	107
АНАЛІЗ РОЛІ СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЇВ У ФОРМУВАННІ ЕФЕКТИВНИХ КОМАНД	Кіпару О.І., Смандич В.С., Хухліна О.С., Сажин С.І., Андрусяк О.В.	110
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ	Кіцак Т.С., Вітковський О.О.	112
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МЕДИЧНОЇ СИМУЛЯЦІЇ В НАВЧАННІ ПРАЦІВНИКІВ НЕМЕДИЧНИХ ПРОФЕСІЙ	Кнут Р.П., Смандич В.С., Коротун О.П., Годованець О.С.,	114

	<i>Козловська І.М</i>	
НОРМАТИВНА БАЗА ОБСЯГІВ НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ТА ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ І ВИМОГИ ДО НАВЧАННЯ ОСІБ ІЗ КАТЕГОРІЇ «ПЕРШИЙ НА МІСЦІ ПОДІЇ»	<i>Козловська І.М., Коротун О.П., Смандич В.С., Годованець О.С., Кнут Р.П.</i>	115
ОТРИМАННЯ ДОСВІДУ НАВЧАННЯ В СИМУЛЯЦІЙНИХ ЦЕНТРАХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НАВЧАЛЬНИХ УСТАНОВ ТА ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЙОГО В УКРАЇНСЬКИХ МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ	<i>Козовий В.Р., Шукайлик О.В., Фабрика Р.Р.</i>	118
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	<i>Кос Л.І., Чемний Т.В., Фабрика Р.Р.</i>	120
КОМУНІКАТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ В МЕДИЧНІЙ СИМУЛЯЦІЇ	<i>Коширець А.В.</i>	122
ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ЕФЕКТИВНОЇ СПІВПРАЦІ ТА ЕМПАТІЇ	<i>Кучерява В.А., Смандич В.С., Мандрик О.Є., Сажин С.І.</i>	124
ВИЗНАЧЕННЯ КОНКРЕТНИХ ВИПАДКІВ, КОЛИ НАВИЧКИ, ОТРИМАНІ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦІЮ, БУЛИ УСПІШНО ВИКОРИСТАНІ В РЕАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ СИТУАЦІЯХ.	<i>Кушнір М.В., Буряк О.Г., Марусик У.І., Сажин С.І., Смандич В.С.</i>	126
ПЕРЕВАГИ ТА ЦІННІСТЬ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ	<i>Лабінська О.Є., Галькевич М.П., Макар О.Р., Соломенчук Т.М.</i>	129
ЕТИЧНІ АСПЕКТИ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ	<i>Лар-Смандич О.В., Каланча А.В.</i>	131
МОТИВАЦІЙНІ ПРОГРАМИ ПРИ НАВЧАННІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	<i>Лоскутова Т.О.</i>	133
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО СКЛАДАННЯ OSCE-1	<i>Лукашевич І.В.</i>	136
ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ПРЕОСКІ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЯКІСНОГО СКЛАДАННЯ ОСКІ	<i>Лупуляк А.Я., Смандич В.С., Єременчук І.В.</i>	139
АКТУАЛЬНІСТЬ СИМУЛЯЦІЇ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЙ ТА ВІЙН	<i>Максимів О.О., Чепишко С.І.</i>	140
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ	<i>Малайко С.С.</i>	141
ГЕЙМІФІКАЦІЯ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: СИМУЛЯЦІЙНІ ІГРИ ЯК МЕТОД ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ	<i>Мандрик О.Є Смандич В.С. Поточняк В.Р. Бондар В.О.</i>	143
ВЗАЄМОДІЯ МЕДИКІВ І СЛУЖБ ПОРЯТУНКУ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ КАТАСТРОФ: ПРАКТИЧНИЙ ТРЕНІНГ НА СИМПОЗІУМІ «SMART LION 2024».	<i>Маріна В.Н., Терлецький О.М., Павловський Я.І.</i>	145

МОДЕЛЮВАННЯ ОСП(К)І В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ДОСВІД БДМУ	Марусик У.І., Ткач Є.П.	148
КОМУНІКАЦІЙНІ НАВИЧКИ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ: ТРЕНУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ МІЖ ЧЛЕНАМИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ	Масленкова К.С., Смандич В.С., Ходоровський В.М., Малайко С.С.	149
ВАЖЛИВІСТЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ	Мельничук Л.В.	151
ГІБРИДНІ СИМУЛЯЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ: ОПТИМІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ	Меркулова Т.В.	153
ВПЛИВ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ OPENLABYRINTH НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ: ERASMUS+SIMS «СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА ТА СЦЕНАРІЙ-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ З НАДАННЯ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ»	Мислива О.О., Миронюк С.А.	155
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ НА ДОДИПЛОМНОМУ РІВНІ	Можарівська А.А., Слінчак Н.В., Поплавська С.Д.	159
ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА САМОРОЗВИТКУ СТУДЕНТА	Москалюк О.П.	161
ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ»	Моцюк Ю.Б., Остафійчук С.О., Куса О.М.	165
ВІДПРАЦЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ НЕТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК В РОБОТІ МЕДИЧНОЇ КОМАНДИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ, ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	Мощик А.О.	167
КЛІНІЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК СКЛАДОВА СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ АКУШЕРСТВА ТА ГІНЕКОЛОГІЇ	Ніцович І.Р., Семеняк А.В.	169
РОЗРОБКА СТРАТЕГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЧАСУ ТА РЕСУРСІВ, ВИТРАЧЕНИХ НА ОЦІНЮВАННЯ	Обребський Ю.В., Смандич В.С., Буряк О.Г., Марусик У.І.	172
ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ	Обревко Н.О., Смандич В.С., Сокорська В.О., Столяр Д.Б.	174
ОСОБЛИВОСТІ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ПРИФРОНТОВОГО РОЗТАШУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТУ	Ольховська О.М., Колесник Я.В.	176

ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В РОЗВИТОК МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	Павлюк В.Г., Смандич В.С.	178
СИМУЛЯЦІЙНІ МОДЕЛІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНИМ УРАЖЕННЯМ	Павлюк В.Г., Власова О.В.	180
РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО МЕДИКА	Павлюк В.Г., Трефаненко І.В., Рева Т.В.	183
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР В СУЧАСНИХ УМОВАХ	Парфенюк М.О.	184
РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ДЛЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ	Пашкевич В. В., Смандич В.С., Андрієць М.М., Марусик У.І.	186
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ МЕТОД ОВОЛОДІННЯ АКУШЕРСЬКИМИ НАВИЧКАМИ	Печеряга С.В.	189
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАННЯ ПО ЗАСТОСУВАННЮ АЛГОРИТМУ EVE ДЛЯ АСИСТЕНТІВ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ	Повар Н.А., Горська О.В., Гашинська О.С.	192
ПІДГОТОВКА МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ІЗ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ЦИКЛІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ФІЗИЧНА ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНА МЕДИЦИНА»	Полянська О.С., Полянський І.Ю.	194
СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЗАНЬ ІЗ ХІРУРГІЇ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО РЕСУРСУ	Полянський І.Ю.	197
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СТЕТОФОНЕНДОСКОПІВ В КЛІНІЧНИХ СЦЕНАРІЯХ	Поточняк В.Р. Ілащук Т.О. Смандич В.С.	198
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ PATIENT ORIENTED COMMUNICATION (POC) В УКРАЇНІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ	Процик А.Л., Матвіюк О.Я., Бойчук О.П.	201
МЕТОДИКА CLINICAL CASE DISCUSSION ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	Процик А.Л., Пришляк О.Я., Бойчук О.П., Тиліщак З.Р.	203
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДИК НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ	Рева Т.В., Рева В.Б., Трефаненко І.В.	206
АНАЛІЗ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ, ТАКИХ ЯК ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ ТА РОЗШИРЕНА РЕАЛЬНІСТЬ, В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ	Савчук В.Д., Смандич В.С., Геруш І.В., Козловська І.М., Мандрик О.Є.	208

ОСОБЛИВОСТІ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ»	<i>Семеняк А.В., Ніцович І.Р.</i>	211
СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В МЕДИЦИНІ	<i>Семків А.Ю.</i>	213
НОВА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ НА БАЗІ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ	<i>Середа С.О., Бойко Ю.М.</i>	217
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ У НАВЧАННІ БАЗОВОЇ ПІДТРИМКИ ЖИТТЯ	<i>Сидорчук Д.М., Смандич В.С., Мандрик О.Є., Ходоровський В.М.</i>	219
ОБ'ЄКТИВНИЙ СТРУКТУРОВАННИЙ КЛІНІЧНИЙ ІСПИТ ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	<i>Сікора А.Ю.</i>	222
НЕЙРОНАУКА І СИМУЛЯЦІЙНА НАВЧАННЯ: ЯК МОЗОК ВЧИТЬСЯ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦІЮ	<i>Скорейко П.М. Гулей Л.О. Смандич В.С. Бондар В.О.</i>	224
АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЩОДО ПЕРЕВАГ ТА ПЕРСПЕКТИВ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ	<i>Смандич В.С. Бондар В.О., Поточняк В.Р., Сокорська В.О., Зуб Е.Ю.</i>	226
ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ В МЕДИЧНУ ОСВІТУ МЕТОДАМИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ЛІКАРІВ СЛУХАЧІВ ЗА ФАХОМ МЕДИЦИНА НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ	<i>Сорокіна О.Ю.</i>	227
РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	<i>Сорокман Т.В.</i>	229
СИМУЛЯЦІЙНІ ЦЕНТРИ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ	<i>Соха Н.Я.</i>	231
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ: ВПЛИВ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА РОЗВИТОК КЛІНІЧНИХ НАВИЧОК	<i>Стефурак М.Р.</i>	234
ТИПОВІ ВИКЛИКИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	<i>Столяр Д.Б.</i>	235
РОЛЬ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ClinCaseQuest У ВИВЧЕННІ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ	<i>Телекі Я.М.</i>	236
АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ	<i>Тельман Д.А., Смандич В.С., Бондар В.О., Сокорська В.О., Поточняк В.Р., Лар-Смандич О.В., Скорейко П.М.</i>	239

ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTI КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК ПІД ЧАС ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ	<i>Трефаненко І.В., Соловйова О.В.</i>	242
ПІДГОТОВКА З ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ДОСВІД НАВЧАЛЬНО-ТРЕНІНГОВОГО ЦЕНТРУ НУК ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА	<i>Ушкац С.Ю.</i>	244
ВИКЛИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У КОНТЕКСТІ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ВЛАСНИЙ ДОСВІД	<i>Ханюков О.О., Смольянова О.В.</i>	246
ВПЛИВ МЕТОДІВ СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЇВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЯКІСНУ УСПІШНІСТЬ СТУДЕНТІВ	<i>Ханюков О.О., Паніна С.С., Кротова В.Ю.</i>	250
СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЗАЛУЧЕНОСТІ СТУДЕНТІВ	<i>Харук Н.В., Гарас М.Н., Смандич В.С.</i>	251
ДОСВІД ОСКІ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ	<i>Хлуновська Л.Ю.</i>	254
ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ІЗ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ	<i>Ходоровська А.А.</i>	256
АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК ПІД ЧАС СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ	<i>Цимбалюк Г.Ю., Джавадова Н.А.</i>	259
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ФУНДАМЕНТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ СТОМАТОЛОГА-ХІРУРГА	<i>Чепишко С.І., Максимів О.О.</i>	260
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В УЛЬТРАЗВУКОВІЙ ДІАГНОСТИЦІ ЗА УМОВ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МОЖЛИВОСТІ	<i>Черней Н.Я.</i>	262
СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ У ВІЙСЬКОВІЙ МЕДИЦИНІ ТА МЕДИЦИНІ КАТАСТРОФ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ	<i>Чорна В.В., Ангельська В.Ю., Гуменюк Н.І.</i>	266
ВПРОВАДЖЕННЯ РІЗНИХ ТЕХНІК ДЕБРИФІНГУ НА ЕТАПАХ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВОЇ ТРАВМИ	<i>Шварковський І.В., Геруш І.В., Козловська І.М., Смандич В.С.</i>	268
ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ»	<i>Юр'єва Л.М.</i>	270
ПЕРСПЕКТИВИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	<i>Яковець К.І., Смандич В.С., Глутовська С.В., Мазур О. О.</i>	273

ВПРОВАДЖЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ	<i>Яковець К.І., Смандич В.С., Яковець Р.В., Глуговська С. В.</i>	275
РОЗВИТОК СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ	<i>Яцишин Р.І., Бульбук О.І., Мерена Р.І., Грищук М.І., Бульбук О.В.</i>	277
DIGITAL TOOLS IN MEDICAL SIMULATIONS	<i>Antofiichuk T., Bilous T., Antofiichuk M.</i>	278
INTEGRATING AI AND SIMULATION INTO MEDICAL EDUCATION AMID CRISI	<i>Antofiichuk M., Antofiichuk T.</i>	280
ETHICAL CONSIDERATIONS IN THE USE OF SIMULATION IN MEDICAL EDUCATION	<i>Ariichuk D.I.</i>	282
SIMULATION-BASED TRAINING HAS BECOME AN ESSENTIAL COMPONENT OF MEDICAL EDUCATION, BRIDGING THE GAP BETWEEN THEORETICAL KNOWLEDGE AND PRACTICAL APPLICATION	<i>Giri A.</i>	284
USE OF VIRTUAL REALITY LABORATORIES FOR THE STUDY OF BIOORGANIC AND BIOLOGICAL CHEMISTRY	<i>Dikal M.V., Dikal M.V., Kopchuk T.G.</i>	286
IMPROVING THE PRACTICAL SKILLS OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY USING SIMULATION TECHNOLOGIES	<i>Kozlovska I., Sahil M., Khodorovskyy V., Smandyich V.</i>	287
THE UTILISATION OF SURGICAL SIMULATION AND LEARNING TECHNOLOGIES IN CONTEMPORARY SETTINGS	<i>Kryvoruchko I.</i>	290
BENEFITS OF PRACTICING SIMULATION SCENARIOS IN PEDIATRICS	<i>Lozyuk I. Ya.</i>	293
EMERGENCIES IN NURSING: THE EVOLVING ROLE OF NURSES IN EMERGENCY CARE AND THE IMPACT OF SIMULATION TRAININGS ON EFFECTIVENESS	<i>Marichereda V.H., Rogachevskiy O.P., Pervak M.P., Khrapova Y.S</i>	294
INTRODUCTION OF MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE TRAINING OF INTERNS	<i>Mytchenok M, Muryniuk T.</i>	295
INTEGRATING SIMULATION TOOLS INTO HISTOLOGY: ADVANCING PROBLEM-BASED LEARNING	<i>Popova I., Botvinnikova A.</i>	297
MODERN POSSIBILITIES OF CONDUCTING SIMULATION CLASSES IN CONDITIONS OF LIMITED RESOURCES	<i>Shuper V.O., Shuper S.V.</i>	297

ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЯКІСТЬ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ

Алай Я.С., Вовк І.І., Максимів О.О.

*Навчально-лікувальний центр «Університетська клініка»
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Вступ. Симуляційні технології є ефективним інструментом у покращенні професійних навичок та вмінь не тільки для студентів, а і для лікарів-практиків чи лікарів-початківців, гарантуючи безпечне та реалістичне середовище для навчання.

Лікарі-стоматологи — це спеціалісти, котрі займаються лікуванням та профілактикою захворювань порожнини рота. Вони повинні мати не лише теоретичні знання, а і практичні навички, які дають змогу їм ефективно виконувати свою професійну діяльність. Тому важливо, щоб стоматологи мали можливість набувати практичного досвіду не тільки під час лікування пацієнтів.

Використання віртуальної реальності, цифрових симуляторів та манекенів дає змогу майбутнім фахівцям відпрацьовувати різні клінічні сценарії, включаючи складні та рідкісні випадки, які важко відтворити в реальних умовах.

Технологічний розвиток науки та медицини зробив симуляцію невід’ємною частиною освітнього процесу. Симуляційні технології в стоматології надають можливість багаторазового повторення маніпуляцій без ризику для пацієнтів, що дає змогу лікарям удосконалювати мануальні навички та вивчати всі ризики складних стоматологічних маніпуляцій. Вони також допомагають формувати критичне мислення та знаходити нові клінічні рішення, адже під час навчання на симуляторах можна моделювати різні ускладнення і варіанти лікування.

Також розроблення різних протоколів роботи стоматолога на манекенах чи моделях позитивно впливає ще й на психоемоційний

комфорт лікаря. Зменшення рівня страху перед помилкою та можливість доопрацювати складні моменти, допомагає спеціалісту точніше та якісніше опанувати нові методики лікування.

Висновок. Багаторічні дослідження підтверджують той факт, що використання симуляції значно скорочує час адаптації молодих лікарів до реальної практики, зменшує кількість помилок і підвищує рівень довіри пацієнтів. Крім того, значною перевагою є можливість об'єктивного оцінювання навичок, що сприяє більш точному визначенню рівня готовності до клінічної роботи.

Список використаної літератури:

1. Каськова, Л. Ф., Новікова, С., Хміль, О. В., Янко, Н. В., Моргун, Н.А., & Ващенко, І. Ю. (2022). Сучасні аспекти практичної підготовки майбутніх лікарів-стоматологів.
2. Дікова І. Г. Методи симуляційного навчання для розвитку практичних навичок у студентів стоматологічних факультетів України. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2025, 14.
3. Кошкін О. Є. Досвід організації симуляційного навчання майбутніх стоматологів в українських реаліях. *Медична освіта*, 2023, 1: 54–58.

РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ: ПІДГОТОВКА ДО КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ ТА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК

Алай Я.С, Максимів О.О.

Навчально-лікувальний центр «Університетська клініка»

Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці, Україна

Симуляційні технології стали необхідною складовою процесу навчання студентів-стоматологів, особливо для тих, хто перебуває на 5-му році навчання. На цьому етапі студенти мають достатньо теоретичних знань і готові перейти до практичного застосування їх у клінічній практиці. Використання симуляційних технологій допомагає студентам розвивати та вдосконалювати свої навички перед початком клінічної практики.

Однією з головних переваг використання симуляційних тренажерів (фантомів) є можливість відтворення реальних клінічних ситуацій без ризику для пацієнтів. Це дає можливість студентам відчувати себе більш упевнено та підготовлено до роботи з пацієнтами. Крім того, симуляційні тренажери дають змогу студентам відпрацьовувати різноманітні процедури

та вміння, такі як обробка кореневих каналів, встановлення пломб, а також робота зі складними клінічними випадками.

Протягом 4-х років на базі НЛЦ «Університетська клініка» студенти стоматологічного факультету Буковинського державного медичного університету проходили щорічну та переддипломну практику з використанням технологій симуляції (робота зі стоматологічними фантомами, розпрацювання основних стоматологічних маніпуляцій на видалених зубах). Спостереження показали, що студенти, які використовують симуляційні технології, мають кращі клінічні навички та відчують себе більш підготовленими до роботи з пацієнтами порівняно з тими, хто навчався тільки на пацієнтах. Також вони зазвичай виявляють більшу самодисципліну та відповідальність у виконанні процедур.

Загалом, використання симуляційних технологій є ефективним способом підготовки студентів-стоматологів до клінічної практики. Вони допомагають збільшити якість навчання, знизити ризик помилок та підвищити рівень професіоналізму студентів.

Крім того, важливо зазначити, що симуляційні технології можуть бути використані для тренування не лише клінічних навичок, але й розвитку комунікаційних умінь. Студенти можуть відпрацьовувати способи спілкування з пацієнтами, використовуючи різні сценарії, що допомагає підвищити їхню емпатію та вміння ефективно спілкуватися.

Також важливо враховувати, що симуляційні тренажери дають можливість студентам вдосконалювати свої навички у відповіді на екстрені ситуації та управління стресом. Це особливо важливо у сфері стоматології, де необхідно швидко та ефективно реагувати на непередбачувані обставини.

За допомогою симуляційних технологій студенти можуть також вивчати нові методи лікування та використання сучасного обладнання, що підвищує їхню компетентність та готовність до професійної діяльності в майбутньому.

Загалом, симуляційні технології є не тільки ефективним, але й невід'ємним елементом навчального процесу для студентів-стоматологів, що дає змогу їм набути необхідних навичок та підготуватися до професійної діяльності у сфері стоматології.

ВІД ЛОКАЛЬНИХ КЕЙСІВ ДО МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ: СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА У ФОРМУВАННІ УНІВЕРСАЛЬНИХ НАВИЧОК МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ

**Алексєєва І.І., Смандич В.С., Хухліна О.С., Вівсянник В.В,
Лар-Смандич О.В.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Симуляційна медицина стає невід’ємною частиною сучасної медичної освіти. Вона забезпечує ефективне навчання за допомогою реалістичних сценаріїв, що дають змогу студентам відпрацьовувати важливі навички без ризику для пацієнтів. У контексті глобалізації стандартів медичної практики, розроблення універсальних підходів до симуляційного навчання є пріоритетним завданням. Це дослідження зосереджене на оцінці ефективності симуляційної медицини у формуванні професійних компетенцій серед студентів Буковинського державного медичного університету (БДМУ).

Актуальність. Сучасна медицина потребує висококваліфікованих фахівців, здатних швидко адаптуватися до викликів, зокрема в умовах невідкладної допомоги, пандемій або воєнних конфліктів. Використання симуляційних технологій дає можливість студентам-медикам сформувати практичні навички, працювати в команді, приймати рішення в стресових ситуаціях. На фоні локальних кейсів БДМУ виникає необхідність розробки універсальних стандартів симуляційного навчання, які можуть бути інтегровані в міжнародну практику.

Матеріали й методи. Дослідження проводилося у 2024 році серед 55 студентів 4–6 курсів БДМУ. Усі учасники мали базові знання з надання медичної допомоги. Навчання відбувалося в симуляційному центрі університету. Для визначення ефективності використано анкетування до та після навчання, а також аналіз результатів практичних занять зі студентами 4–5 курсу дисципліни «Виробнича практика». Статистичні методи включали порівняльний аналіз отриманих даних та розрахунок середніх показників.

Результати дослідження. Результати дослідження засвідчили, що використання симуляційної медицини позитивно впливає на формування професійних компетенцій у студентів медичних спеціальностей.

1. Підвищення рівня впевненості в практичних навичках. Анкетування студентів до й після проходження симуляційного курсу показало значне зростання рівня впевненості у виконанні основних медичних маніпуляцій. Якщо до початку навчання лише 62 % студентів

відчували себе достатньо впевненими у своїх навичках, то після завершення симуляційного тренінгу цей показник зріс до 89 %.

Найбільше зростання спостерігалось в таких практичних аспектах:

- Серцево-легенева реанімація: 92 % студентів демонстрували чітке дотримання алгоритму дій (порівняно із 65 % до тренінгу).
- Інтубація трахеї: рівень успішності процедур зріс із 48 % до 81 %.
- Внутрішньовенні ін'єкції: 95 % студентів виконували завдання без помилок після заняття (проти 72 % до нього).

2. Покращення командної взаємодії та комунікаційних навичок. Особливу увагу приділено формуванню командної роботи, що є критично важливим у сучасній клінічній практиці. Згідно з анкетуванням, 94 % студентів вказали на значне покращення своїх комунікативних навичок, необхідних для взаємодії з колегами в стресових ситуаціях. Ці навички розвивалися в процесі моделювання сценаріїв роботи мультидисциплінарних команд.

Учасники тренувань зазначили, що симуляційні вправи допомогли їм краще розуміти свої ролі та відповідальність у команді, а також дозволили відпрацювати техніки конструктивного зворотного зв'язку. Це сприяло створенню умов, максимально наближених до реальних клінічних ситуацій.

3. Задоволеність студентів процесом навчання. Аналіз відгуків учасників показав високий рівень задоволеності симуляційними заняттями. 97 % студентів зазначили, що цей формат навчання сприяв кращому засвоєнню матеріалу, ніж традиційні підходи, які переважно зосереджуються на теоретичній підготовці. Більшість учасників також наголосила, що симуляційні вправи допомогли зменшити стрес, який вони зазвичай відчувають під час виконання реальних процедур.

4. Виявлені проблеми та перспективи покращення. Попри загальний позитивний вплив симуляційної медицини, були виявлені деякі труднощі:

- дефіцит часу для відпрацювання складних сценаріїв, таких як поліорганна недостатність або масові травми;
- недостатнє використання високотехнологічних симуляторів, які могли б ще більше наблизити тренування до реальних умов.

Ці аспекти планується врахувати в подальших навчальних модулях, а також при розробці нових стимуляційних занять та навчальних дисциплін.

Висновок. Дослідження продемонструвало, що симуляційна медицина є ефективним методом підготовки студентів-медиків, даючи можливість їм розвивати професійні навички, необхідні для роботи в умовах сучасної медичної практики. Симуляційне навчання сприяє

підвищенню впевненості у виконанні практичних завдань, покращенню комунікаційних і командних навичок, а також дає змогу студентам навчатися в умовах, максимально наближених до реальних клінічних ситуацій.

Симуляційна медицина також довела свою цінність у розвитку здатності працювати в команді, приймати обґрунтовані рішення в стресових умовах і зменшувати емоційне навантаження під час виконання реальних процедур.

Водночас дослідження виявило певні виклики, зокрема обмежений доступ до високотехнологічного обладнання та недостатній час для відпрацювання складних клінічних сценаріїв. Це вказує на необхідність вдосконалення симуляційних програм та їх інтеграції в міжнародні стандарти медичної освіти.

Загалом, симуляційна медицина має потужний потенціал для підвищення якості медичної освіти, і досвід Буковинського державного медичного університету може бути використаний для розроблення універсальних підходів до симуляційного навчання, які здатні сприяти інтеграції локальних кейсів у глобальні стандарти медичної практики.

Список використаної літератури:

1. Сидоренко М. К. Розвиток симуляційних технологій у медичній освіті // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні методи навчання в медицині». Одеса, 2022. С. 123–127.
2. Іваненко П. С. Вплив симуляційного навчання на підготовку медичних кадрів // Медична освіта. 2021. № 3. С. 45–52.
3. Ефективність симуляційних методів навчання // Медична платформа. URL: <https://medplatforma.com.ua/article/637-efektivnst-simulyatsynih-metodv-navchannya> (дата звернення: 23.01.2025).

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ — ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ВИКЛАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Антонков Д.С., Зацепилін Р.В.

Національна академія внутрішніх справ, м. Київ

Вступ. Важливим у питанні очікуваної європейської інтеграції України є трансформація правоохоронної системи України відповідно до стандартів Європейського Союзу, що ґрунтується на загально визнаних

положеннях і спільних цінностях для всіх країн-членів ЄС. До таких цінностей належать повага до людської гідності, гарантування свободи, дотримання демократії та забезпечення безпеки [1]. Дотримання таких стандартів, безумовно, сприятиме підвищенню ефективності та посиленню відповідальності правоохоронної системи. Неабияку роль у цьому відіграє міжнародна співпраця з країнами ЄС у сфері освіти. Умови сьогодення ставлять перед нашою державою завдання щодо співпраці з іншими країнами з метою обміну досвідом у сфері домедичної допомоги.

Основна частина. У межах активізації та поглиблення міжнародної співпраці Національна академія внутрішніх справ бере участь у проєкті «Еразмус+» «Симуляційна медицина і сценарій-орієнтоване навчання з невідкладної допомоги». З метою поглиблення теоретичних знань і формування нових практичних умінь для оптимізації освітнього процесу з підготовки фахівців безпекового сектору на основі використання міжнародних стандартів, що має забезпечити опанування особами, які не мають медичної освіти [2], навичок надання домедичної допомоги постраждалим унаслідок дій агресора та нещасних випадків.

Інтерактивні методи навчання сприяють розвитку критичного мислення, надають можливість краще пристосувати освітній процес до реальних життєвих ситуацій. Використання кейсів і симуляцій допомагає поліцейським краще опановувати теоретичні знання та вміло застосовувати їх на практиці.

Симуляційне навчання є важливим елементом підготовки майбутніх працівників правоохоронних органів. Об'єктивна потреба пов'язана з умовами воєнного стану та специфікою несення служби на деокупованих територіях, постійним перебуванням в очікуванні того, що будь-якої миті може статися ситуація, яка потребуватиме правильного реагування і негайних дій поліцейського.

Симуляційне навчання дає змогу скоротити час навчання, підвищує зацікавленість аудиторії, яка є мотивованою, наближає слухача до реальних умов надання домедичної допомоги.

У межах реалізації проєкту «Еразмус+» Національна академія внутрішніх справ проводить тренінги з домедичної підготовки для студентів і курсантів за темою «Симуляційна медицина і сценарій-орієнтоване навчання з невідкладної допомоги. Психологічна допомога постраждалим і членам їхніх сімей, а також самодопомога при надзвичайних ситуаціях».

Програма тренінгу охоплює 40 навчальних годин і передбачає теоретичну та практичну складові. Під час теоретичної частини слухачів

ознайомлюють із нормативно-правовою базою України у сфері медицини та правоохоронної системи [2; 3], загальними поняттями про медицину катастроф, невідкладними станами людини, механізмом травми, поняттям психологічної травми, наданням допомоги постраждалим та членам їхніх сімей, взаємодопомоги, а також — з роботою програми OpenLabyrinth для створення багаторівневих клінічних сценаріїв.

Практична складова тренінгу передбачає відпрацювання слухачами (у складі груп із 2–3 осіб) ситуаційних завдань із надання допомоги віртуальним постраждалим відповідно до протоколів МОЗ України [4], в умовах різних надзвичайних ситуацій, створених на основі ІТ-платформи OpenLabyrinth під керівництвом інструктора.

До проведення тренінгу з домедичної підготовки залучено максимальну кількість інструкторського та викладацького складу академії.

Перед початком тренінгу та після його проведення здобувачам освіти пропонують тестові завдання для оцінювання знань із домедичної підготовки [5].

Наприкінці курсу проводять анкетування слухачів щодо переваг тренінгу та шляхів його вдосконалення.

Висновки. В умовах постійних ракетних обстрілів та інтенсивних штурмів, що мають наслідком збільшення кількості постраждалих, важливим завданням є вдосконалення навичок із надання домедичної допомоги задля порятунку життя поранених. Фахівці, які забезпечують порятунок життів у зоні бойових дій, надають і психологічну підтримку населенню, адже психічний розлад трапляється значно частіше, ніж поранення, вони негативно позначаються на житті та здоров'ї людини.

Фахове надання домедичної допомоги, як основний напрям участі в проєкті «Еразмус+» є головним фактором збереження життя та відновлення здоров'я поранених.

Симуляційне навчання на основі програми OpenLabyrinth є важливим елементом у підготовці фахівців правоохоронних органів.

Національна академія внутрішніх справ активно співпрацює з партнерами з Євросоюзу, долучаючись до проєктів «Еразмус+» і удосконалюючи фахові навички у сфері домедичної допомоги.

Список використаних джерел:

1. Конституція України: Основний закон від 28 черв. 1996 р. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/constitution>.
2. Про екстрену медичну допомогу: Закон України від 5 лип. 2012 р. № 5081–VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5081-17#Text>.

3. Про Національну поліцію: Закон України від 2 лип. 2015 р. № 580–VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580–19#Text>.
4. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах: Наказ МОЗ України від 09 берез. 2022 р. № 441. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356–22#Text>.
5. Тести з домедичної підготовки (кінцеві). URL: https://docs.google.com/forms/d/1YVZ2QXUxP8KPNQ_9UXds5ZtTosKdfmRIJaHQExKObRg/edit#responses.

УЛЬТРАЗВУКОВЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ В НЕОНАТАЛЬНОМУ ТА ПЕДІАТРИЧНОМУ ІНТЕНСИВІ: НАВЧАННЯ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ

**Бабінцева А.Г., Годованець Ю.Д., Марандюк П.С.,
Годованець О.С., Петров В.А.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Систематичні огляди, метааналізи та результати клінічних досліджень засвідчують високий рівень діагностичної значущості ультразвукового обстеження легень (lung ultrasound, LUS) у неонатальній та педіатричній практиці. Ультразвукове дослідження легень у дітей має низку суттєвих переваг, а саме: можливість проведення біля ліжка хворого, відсутність необхідності рутинного знеболення та різкої зміни положення тіла, відсутність ризику переохолодження дитини за умови попереднього зігрівання гелю, відсутність іонізуючого випромінювання, можливість обстеження пацієнта в режимі реального часу з оцінкою динамічних параметрів. Але треба враховувати, що при застосуванні LUS діагностика захворювань легень базується на аналізі структурних змін та артефактів; не можливо оцінити ділянки паренхіми легень, які не прилягають до лінії плеври; складно отримати цілісне уявлення про стан легенів [1].

При проведенні LUS у дітей завжди постають питання: хто повинен проводити це обстеження та інтерпретувати отриманні результати, коли та з якою частотою його повторювати, яке обладнання використовувати, як здійснювати інфекційний контроль, кого і як навчати, тощо.

На сучасному розвитку медичної освіти рекомендується включати базову підготовку по LUS у навчальні програми на додипломному та післядипломному рівнях, системи безперервного професійного розвитку не лише лікарів, а й середнього медичного персоналу. Для швидкого навчання

та розвитку високого рівня знань і навичок проведення LUS практикуючими лікарями потрібно включати різні типи освіти [2]:

- дидактичні лекції, які можуть проходити онлайн, з обов'язковим розглядом питань фізики ультразвуку, основних артефактів, техніки проведення, вибору датчиків, інтерпретації зображень та створення звітності, а також «підводні камені» LUS;
- моделювання *in vitro* із використанням фантомів легень (початкове симуляційне навчання з використанням фантому легень низької точності для інтерпретації артефактів LUS, у подальшому — вебнавчання та системи моделювання високої точності з тактильним зворотним зв'язком із зображеннями, створеними з пропонованих пацієнтів;
- моделювання на місці за участю здорових добровольців для удосконалення техніки LUS, інтерпретації нормальної анатомії та артефактів перед скануванням пацієнтів.

Для оцінки компетенцій медичного персоналу застосовуються різноманітні інструменти, у тому числі об'єктивна структурована оцінка навичок ультразвукового дослідження (Objective Structured Assessment of Ultrasound Skills, OSAUS), в основі якої є техніка Delphi [3].

На кафедрі педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету навчання LUS є складовою частиною циклів тематичного удосконалення «Невідкладні стани в неонатології та педіатрії», «Основи вентиляційної підтримки новонароджених та дітей», тренінгів з опануванням практичних навичок «Основи ультразвукової діагностики в неонатології» та «Ультразвукове обстеження легень у новонароджених та дітей». Цільовою групою цих навчальних модулів є лікарі-неонатологи, дитячі анестезіологи, анестезіологи, педіатри, лікарі невідкладних станів та екстреної медичної допомоги, лікарі сімейної медицини, тощо. Навчання проводиться в змішаному форматі та включає онлайн-лекції з демонстрацією чисельних клінічних випадків для можливості ідентифікації таких патологічних станів як пневмонії, респіраторний дистрес-синдром, бронхолегенева дисплазія, меконіальна аспірація, пневмоторакс, тощо. Практичне навчання (*hands-on*) проводиться безпосередньо на робочому місці, у відділеннях інтенсивної терапії, під час комплексного обстеження пацієнтів під керівництвом ментора.

Отже, LUS є сучасним необхідним, корисним і безпечним інструментом для діагностики різноманітної патології легень у новонароджених та дітей. Але цей метод обстеження може проявити весь

свій потенціал, лише якщо його використовують клініцисти, які знають історію хвороби пацієнта та можуть порівняти результати візуалізації з клінічними даними.

Список використаних джерел:

1. Ruoss JL, Bazacliu C, Cacho N, De Luca D. Lung ultrasound in the neonatal intensive care unit: does it impact clinical care? *Children*. 2021; 8(12):1098. <https://doi.org/10.3390/children8121098>
2. Wolstenhulme S, McLaughlan JR. Lung ultrasound education: simulation and hands-on. *British Journal of Radiology*. 2021;94(1119):20200755. <https://doi.org/10.1259/bjr.20200755>
3. Tolsgaard MG, Todsén T, Sørensen JL, Ringsted C, Lorentzen T, et al. International multispecialty consensus on how to evaluate ultrasound competence: a Delphi consensus survey. *PLOS ONE*. 2013;8(2): e57687. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057687>

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НА КЛІНІЧНІ ПРАКТИКИ: АНАЛІЗ ВІДНОШЕННЯ МІЖ УЧАСНИКАМИ СИМУЛЯЦІЙНИХ ПРОГРАМ ТА ЇХНЬОЮ ПОДАЛЬШОЮ КЛІНІЧНОЮ ПРАКТИКОЮ

Бабченко В.О.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медицина висуває високі вимоги до професійної підготовки лікарів та медичного персоналу. Традиційні методи навчання, такі як лекції, підручники та практичні заняття з реальними пацієнтами, мають свої обмеження. У зв'язку із цим усе більшого поширення набуває симуляційна медицина — методика навчання, що дає можливість моделювати клінічні ситуації в контрольованому середовищі, зменшуючи ризики для пацієнтів.

Симуляційні технології включають використання манекенів, віртуальної реальності, комп'ютерних програм і тренажерів для відтворення складних клінічних сценаріїв. Дослідження показують, що такий підхід допомагає медичним працівникам вдосконалювати навички прийняття рішень, діагностування, виконання процедур і роботи в команді. Однак важливим питанням залишається оцінка ефективності

симуляційного навчання та його впливу на подальшу клінічну практику фахівців.

Основна частина. 1. Симуляційна медицина як сучасний підхід до навчання. Симуляційні технології охоплюють широкий спектр методів, зокрема: фізичні манекени — використовуються для відпрацювання реанімаційних заходів, хірургічних втручань, медсестринських маніпуляцій; комп'ютерні симулятори — дають змогу відпрацьовувати алгоритми діагностики та лікування; віртуальна та доповнена реальність — створюють інтерактивне навчальне середовище, максимально наближене до реального клінічного простору.

Перевагою симуляційного навчання є можливість багаторазового повторення клінічних сценаріїв без загрози для життя пацієнта, що сприяє підвищенню рівня професійної компетентності медичних працівників.

2. Вплив симуляційного навчання на клінічні навички

Аналізуючи результати досліджень, можна виокремити кілька основних аспектів впливу симуляційної медицини на професійну діяльність медиків:

- покращення технічних навичок. Симуляційне навчання сприяє розвитку мануальних навичок, що є особливо важливим для хірургів, анестезіологів, акушерів тощо.
- зниження рівня лікарських помилок. Відпрацювання дій у контрольованих умовах дає змогу уникати типових помилок у реальних клінічних ситуаціях.
- розвиток клінічного мислення. Симуляції сприяють кращому розумінню патофізіологічних процесів і підвищенню точності діагностики.
- формування навичок командної роботи. Медична діяльність передбачає злагоджену взаємодію в команді, і симуляційні тренінги допомагають покращити комунікацію між фахівцями.

3. Ставлення учасників до симуляційного навчання

Більшість медичних працівників, які пройшли симуляційне навчання, відзначають його високу ефективність. Згідно з опитуваннями, учасники відчують більшу впевненість у власних навичках, легше адаптуються до стресових ситуацій та швидше приймають рішення в складних клінічних випадках.

Однак є і певні виклики у впровадженні симуляційної медицини: висока вартість обладнання та програмного забезпечення; необхідність підготовки інструкторів для проведення тренінгів; обмеженість ресурсів у деяких навчальних закладах та лікарнях.

Висновки. Симуляційна медицина є ефективним інструментом у підготовці медичних працівників, оскільки сприяє покращенню клінічних навичок, підвищенню рівня безпеки пацієнтів та зниженню ризику лікарських помилок. Впровадження таких програм у медичну освіту має стати пріоритетним завданням для навчальних закладів та клінік, адже їхній позитивний вплив на якість медичної допомоги є беззаперечним.

Для подальшого вдосконалення симуляційної медицини необхідно розробляти більш доступні технологічні рішення, удосконалювати навчальні методики та підвищувати рівень підготовки інструкторів. Інтеграція симуляційного навчання в систему медичної освіти та клінічної практики сприятиме покращенню рівня охорони здоров'я загалом.

Список використаних джерел:

1. Бобро Л.М. (2021). Використання сучасних симуляційних технологій у процесі підготовки сімейного лікаря на додипломному етапі. • Бойчук Т.М., Геруш І.В., Ходоровський В.М., Колоскова О.К., Марусяк Ю.І. (2019). Використання симуляційних технологій в оптимізації практичної підготовки студентів у Буковинському державному медичному університеті.
2. Огоренко В.В., Шорніков А.В. (2021). Перспективи симуляційної освіти в післядипломній освіті лікарів-психіатрів.
3. Рибак О.В. (2020). Симуляційна медицина: досвід, здобуття, перспективи.
4. Літус О. (2024). Перспективи розвитку симуляційних центрів в Україні.

СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА, ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ — СТОМАТОЛОГІВ

Батіг І., Малайко С., Кузняк Н., Паліс С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Стоматологічна симуляція — це використання симуляційної освіти для стоматологічних процедур. Клінічне моделювання у стоматологічній освіті навряд чи є новим явищем, проте імітаційні моделі постійно розвиваються, і на сьогодні віртуальний пацієнт та фантоми стають освітнім обов'язковим компонентом. Симуляційне навчання для стоматології — це процес використання спеціальних моделей, тренажерів, програмного забезпечення та віртуальних платформ для навчання студентів та професіоналів у стоматологічній сфері. Воно дає змогу розвивати

практичні навички без ризику для пацієнтів, а також дає можливість удосконалити техніки та методи лікування в безпечному середовищі.

Симуляційне навчання допомагає студентам-стоматологам плавно переходити до стоматологічної практики в клініці. Стоматологічна освіта є надзвичайно комплексною, охоплюючи не тільки здоров'я порожнини рота. На додаток до стоматологічних симуляторів, які дають можливість учням відпрацьовувати навички, необхідні для безпечного надання допомоги пацієнтам, стоматологічна симуляція також може охоплювати навички, необхідні для створення та управління успішною стоматологічною практикою.

Сьогодні тренажер із відпрацювання навичок це зазвичай фантомна голова, яка складається із черепа з ротовою порожниною. Багато із цих настільних тренажерів також мають розпилювач води, стоматологічні наконечники та повний набір стоматологічних інструментів для практики. З розвитком комп'ютерних технологій стоматологічні симулятори часто поєднані з технологією для кращого опанування навичок. Стоматологічний симулятор відтворює м'які та тверді тканини порожнини рота та забезпечує клінічну діагностику та середовище лікування за допомогою віртуальної реальності. Це можуть бути тактильні моделі в поєднанні з екраном комп'ютера або повні сценарії симуляції стоматології. Тактильний симулятор відтворює силу взаємодії між бором та зуба, м'яких і твердих тканин за допомогою технології зворотного зв'язку та віртуальної реальності. Усі ці функції поєднуються, щоб якомога точніше відтворити весь процес навчання стоматологічних клінічних навичок. Стоматологічні симулятори роблять клінічну практику оборотною, повторюваною, більш реалістичною та екологічною.

Запровадження комп'ютерного моделювання дає змогу студентам-стоматологам неодноразово практикувати будь-яку стоматологічну маніпуляцію без прямого нагляду. Синхронний комп'ютерний зворотний зв'язок підтримує ефективний розвиток моторики. Медичне моделювання в освіті, у тому числі стоматологічна симуляція, розвиває м'язову пам'ять, а для розвитку дрібної моторики усвідомлення того, коли і як була зроблена помилка, важливіше, ніж сам кінцевий результат.

Поєднання навчання на манекенах із 3D-зображеннями покращує реалістичність і сприяє розвитку рухових навичок, необхідних для цієї професії охорони здоров'я. Завдяки використанню сучасних технологій навчання, викладачі можуть надавати студентам детальний зворотний

зв'язок і оцінку їхніх дій, що дозволяє покращити практичні навички та усунути помилку.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ

Бачук-Понич Н.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Застосування мультимедійних технологій у навчанні — одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку сучасного освітнього процесу, що тісно пов'язано з комп'ютеризацією навчального процесу. За даними науковців, понад 90 % інформації надходить до нас через зір і слух, які є найпотужнішими й найефективнішими каналами передачі та отримання інформації. І чим яскравішим і різноманітнішим буде надання інформації, тим ефективнішим буде процес засвоєння цієї інформації. Суть принципу наочності полягає в залученні до сприймання під час навчання всіх органів чуття. Для візуалізації навчального процесу існує безліч мультимедійних продуктів, однак, їхнє використання у викладанні конкретних навчальних дисциплін часто доволі проблематичне. Передусім, відсутній методичний супровід, матеріал не скоригований відповідно до когнітивних, індивідуально-психологічних, вікових особливостей здобувачів освіти.

В освітньому процесі медичних вишів мультимедійні засоби також широко застосовуються і можуть бути представлені в електронних підручниках, самостійно підготовленому викладачем матеріалі, презентації інформації за допомогою програми PowerPoint, відеометоді, електронній пошті, рольовій грі, електронній інтерактивній дошці. Формат PowerPoint дає змогу інтегрувати в презентацію відео- і аудіо файли, створювати примітивну анімацію на рівні слайд шоу. Головний плюс такого формату презентації — можливість без особливих знань і умінь вносити зміни в презентацію, адаптуючи її під різні аудиторії та мету.

Метою дослідження було удосконалення викладання пропедевтики внутрішньої медицини через використання мультимедійних презентацій на лекціях з основ електрокардіографії (ЕКГ) для студентів III курсу медичного факультету. Головне призначення лекції — забезпечити теоретичну основу навчання, розвинути інтерес до навчальної діяльності й конкретної навчальної дисципліни, сформувати в студентів орієнтири для самостійної роботи над курсом. Традиційна лекція має безперечні переваги не тільки як спосіб передачі інформації, але і як метод емоційного впливу

викладача на студентів, який підвищує їхню пізнавальну активність. Застосування інформаційних технологій дає змогу змінити способи передачі навчального матеріалу, які традиційно здійснюються під час лекцій, за допомогою спеціально розроблених мультимедійних засобів, що є особливо актуальним сьогодні, коли ми змушені проводити навчання в змішаному форматі із позицій безпеки.

Під час роботи зі студентами на лекціях з основ ЕКГ лектори використовують мультимедійні презентації із чергуванням або комбінуванням тексту, графіки, відео- і звукового ряду, що дає можливість донести інформацію в максимально наочній і легко засвоюваній формі. Водночас основою будь-якої мультимедійної презентації є сюжетна лінія, сценарій і навігаційна структура. На початку лекції звертають увагу студентів на значущість теми для практичного лікаря з метою підвищення їхньої мотивації з наступною постановкою проблемних завдань, на яких буде зосереджено увагу, формулювання результатів, що очікує лектор від студентів після завершення вивчення теми, а також опис можливих форм контролю цих результатів.

Інформативна частина презентації забезпечується докладним «меню керування», яке дає змогу зручно розподілити блоки навчальної інформації. Використовувані в мультимедійних презентаціях сучасні графічні технології (3D-анімації) дають можливість не тільки максимально ефективно донести основну інформацію про фізичні основи ЕКГ, фізіологічні особливості серцево-судинної системи, але й наочно їх продемонструвати.

Під час викладання лекційного матеріалу студенти активно долучаються до дискусії, оскільки лектор пропонує їхній увазі питання для попереднього контролю вихідного рівня знань із фізіології, патофізіології серцево-судинної системи, а також фізичних основ електрокардіографії. У кінці лекції студентам пропонують об'єднатися в групи та розшифрувати електрокардіограми із зазначеними патологіями. Ті команди, які наберуть найбільшу кількість балів за розшифровані ЕКГ, отримують додаткові бали при складанні підсумкового модульного контролю.

За такої організації навчання лектор керує роботою кожного студента опосередковано, через завдання, якими він спрямовує діяльність групи. Кооперативне навчання відкриває для студентів можливості співпраці зі своїми ровесниками, дає змогу реалізувати природне прагнення кожної людини до спілкування, сприяє досягненню особистостями вищих результатів засвоєння знань і формування вмінь. Дискусія сприяє розвитку критичного мислення, дає змогу визначити власну позицію, формує

навички відстоювання своєї особистої думки, поглиблює знання з пропонованої проблеми.

Завдяки технічним параметрам така лекція є легко інтегрованою в сучасне інформаційне освітнє середовище, а за рахунок естетичної привабливості (на відміну навіть від електронного конспекту лекцій) не залишиться поза увагою студентів. Та головне, має бути забезпечений необмежений доступ до представленої інформації, що практично стиратиме часові і просторові обмеження учасників освітнього процесу в оволодінні навчальним матеріалом.

Отже, використання різних видів мультимедійних лекцій при вивченні пропедевтики внутрішньої медицини сприятиме підвищенню продуктивності лекційного заняття через активізацію уваги та навчально-пізнавальної діяльності студентів; забезпечить оптимальне емоційне навчальне середовище, створить комфортні умови для запам'ятовування нового матеріалу.

Список використаних джерел:

1. Мультимедійні технології та засоби навчання: навчальний посібник /
2. А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. — Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. — 556 с.
3. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання: посібник / ав.: Жалдак М. І., Шут М. І., Жук Ю. О., Дементієвська Н. Пінчук О. П., Соколюк О. М., Соколов П. К. / За редакцією: Жука Ю. О. — К.: Педагогічна думка, 2012. — 112 с.
4. Носенко Т. І. Інформаційні технології навчання: навчальний посібник /Т.І. Носенко. — К.: Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. — 184 с.
5. Царенко О. М. Методологічні аспекти використання мультимедійних засобів у навчальному процесі / О. М. Царенко // Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки: зб. наук. пр. — Кропивницький: КЛА НАУ, 2017. — Вип. 1. — С. 213–218

**ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ МАЙСТЕР-КЛАСІВ
ЛІКАРЯМ-КУРСАНТАМ АКУШЕРАМ-ГІНЕКОЛОГАМ ЗА
ДОПОМОГОЮ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Бербець А.М.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Симуляційні майстер-класи є однією з новітніх форм післядипломного навчання лікарів в Україні. Вони мають низку переваг, порівняно з традиційними курсами тематичного удосконалення, серед яких: орієнтованість на певну тему, яка цікавить курсантів, порівняно невелика тривалість у часі, що полегшує навчання лікарів без відриву від основного місця роботи, невисока вартість. Водночас, майстер-класи мають і свої недоліки, головний із яких — швидкоплинність навчання і пов'язані із цим труднощі щодо засвоєння і повторення вивченого матеріалу. Покращити засвоєння матеріалу курсантами можна з використанням освітніх симуляційних технологій.

Основна частина. Представляємо досвід викладання майстер-класів на кафедрі акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету на прикладі майстер-класу «Вакуум-екстракція плода в сучасній акушерській практиці». Цей освітній захід має тривалість 3 робочих дні, протягом яких передбачено 10 академічних годин занять. Розподіл годин є таким: 2 години лекцій, 6 годин практичних (в тому числі симуляційних) занять, 2 години на контроль знань у вигляді тестових завдань (1 година — «вхідний» контроль, 1 година — заключний контроль знань за підсумками майстер-класу). Освітній захід розраховано на лікарів акушерів-гінекологів, які працюють в акушерських відділеннях та пологових залах. Мета майстер-класу — поглиблення теоретичних знань та практичних навичок із використання акушерських вакуумних пристроїв у лікарів, які є цільовою аудиторією заходу.

Лекційний матеріал ознайомлює слухачів із теоретичною базою застосування вакуумних акушерських пристроїв, після чого курсанти проходять практичні заняття з використання вакуумних пристроїв «Medela» та «Kiwi». Після ознайомлення з будовою і основними принципами використання згаданих пристроїв курсанти переходять до власне симуляційної частини майстер-класу.

Симуляційна частина майстер-класу має дві мети, перша з яких полягає в тому, щоб за допомогою відпрацювання на акушерському тренажері (фантом, лялька) виробити та/або покращити в курсантів моторні навички з використання вакуумних акушерських пристроїв. Після демонстрації навички викладачем кожен курсант має можливість самостійно відпрацювати її потрібну кількість разів, але не менше, ніж тричі. Друга мета — відпрацювати здатність до прийняття клінічних рішень. Досить часто в пологовому залі під час другого періоду пологів навіть досвідчені акушери стикаються з труднощами, пов'язаними з прийняттям безпосередньо клінічних рішень. Через це вакуумні пристрої

використовуються із запізненням, наслідком чого може бути народження дитини в стані асфіксії різного ступеня тяжкості. На нашій кафедрі викладач, відповідальний за ці майстер-класи, пропонує курсантам різні клінічні сценарії, коли лікар повинен прийняти рішення про накладання вакуумного пристрою на передлежачу частину плода в умовах дефіциту часу та інформації. У підсумку дії кожного курсанта піддаються дебрифінгу (ненаказовому клінічному розбору), а правильність дій перевіряється за допомогою чек-листа. За відгуками лікарів, які пройшли наш майстер-клас, час, необхідний для прийняття клінічного рішення про використання вакуумного акушерського пристрою для прискорення розродження, значно скоротився, і перевага надається пристрою «Medela».

Висновки. Використання симуляційних технологій при навчанні лікарів акушерів-гінекологів, що працюють у пологових залах, повинно мати на меті не тільки відпрацювання практичних навичок, але й навчання вчасному прийняттю клінічних рішень в умовах дефіциту інформації та часу. Це дасть змогу досягти навчальних цілей, наслідком чого буде покращення перинатальних результатів і зменшення відсотка дітей, народжених у стані асфіксії.

Список використаних джерел:

1. Assisted vaginal birth. (Green top guideline No. 26.)
<https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/assisted-vaginal-birth-green-top-guideline-no-26/>.
2. Vacuum-assisted vaginal birth. (UpToDate review.)
<https://www.uptodate.com/contents/vacuum-assisted-vaginal-birth-technique>.
3. Семків, А., & Смандич, В. (2025). СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В МЕДИЦИНІ. Матеріали конференцій МНЛ, (20 грудня 2024 р., м. Івано-Франківськ), 445–446. Вилучено з
<https://archive.liga.science/index.php/conference-proceedings/article/view/1504>.
4. Datta, R., Upadhyay, K., & Jaideep, C. (2012). Simulation and its role in medical education. Medical journal, Armed Forces India, 68(2), 167–172.
[https://doi.org/10.1016/S0377-1237\(12\)60040-9](https://doi.org/10.1016/S0377-1237(12)60040-9).
5. de Visser, H., Watson, M. O., Salvado, O., & Passenger, J. D. (2011). Progress in virtual reality simulators for surgical training and certification. The Medical journal of Australia, 194(4), S38–S40.
<https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2011.tb02942>.

ОПТИМІЗАЦІЯ ХІРУРГІЧНОГО ДОСТУПУ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕДИЧНОЇ СИМУЛЯЦІЇ.: МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ПІЛОНІДАЛЬНОЇ КІСТИ У ДІТЕЙ

Боднар О.Б., Рандюк Р.Ю.

Буковинський державний медичний університет.

Актуальність. Пілонідальна кіста (ПК) – поширена патологія дитячого віку, що характеризується великими показниками рецидивів та післяопераційних ускладнень, не зважаючи на тривалий час вивчення даного захворювання та велику кількість запропонованих методів оперативного лікування. Стандартні підходи до хірургічного лікування ПК передбачають радикальне видалення всіх уражених тканин, включаючи первинні та вторинні норичні ходи. Проте через складну анатомію цієї зони часто доводиться висікати значний об'єм тканин, що призводить до збільшення площі післяопераційної рани та підвищеного натягу швів, що призводить до подовження загоєння, неспроможності швів та інших ускладнень.

Важливим інструментом для вдосконалення результатів хірургічних втручань є попередня медична симуляція, що сприяє зменшенню кількості ускладнень, підвищенню ефективності лікування та вкороченню періоду реабілітації. Один із прикладів такого підходу - математичне моделювання оперативних доступів.

Мета дослідження. Розробити математичну модель оптимізації форми хірургічного доступу для мінімізації післяопераційних ускладнень та скорочення періоду реабілітації при лікуванні ПК у дітей.

Матеріали та методи. Провели аналіз 43 клінічних випадків оперативного лікування ПК у дітей, які перебували на стаціонарному лікуванні в КНП «Міська дитяча клінічна лікарня» (м. Чернівці) у період з 2023 по 2024 рік. Вік дітей складав від 15 до 18 років. Пацієнти були розподілені на дві групи залежно від методу оперативного втручання. Група I (n = 30) – пацієнти, яким проводилося класичне хірургічне висічення патологічних тканин із підшиванням країв рани до крижово-куприкової фасції. Група II (n = 13) – пацієнти, яким виконувалося хірургічне лікування методом шкірно-підшкірно фасціальної пластики з використанням математично обґрунтованої моделі оперативного доступу. Цій групі було застосовано методи комп'ютерного моделювання, які дозволили розрахувати оптимальну форму та параметри хірургічного доступу, що забезпечує мінімізацію площі висічених тканин та оптимальне співвідношення між розрізом і ротаційним лоскутом.

Застосування математичного підходу в плануванні хірургічного втручання дозволило об'єктивно оцінити його ефективність та вплив на післяопераційний перебіг, що є важливим для розробки оптимізованих хірургічних методик при лікуванні пілонідального синусу у дітей.

В дослідженні ми порівнювали: тривалість оперативного втручання та госпіталізації інтенсивність больового синдрому, час заживлення рани та частоту післяопераційних ускладнень.

Результати. Застосування математично обґрунтованого розрізу при оперативному лікуванні пілонідальної кістки дозволило значно зменшити площу висічення тканин та мінімізувати натяг післяопераційної рани. Інтенсивність больового синдрому у ранньому післяопераційному періоді у групі математичного моделювання була нижча на 65% порівняно з групою класичного методу., а загальна тривалість болю була скорочена майже наполовину. Час повного загоєння рани у пацієнтів групи II був у понад 2,5 рази коротший порівняно з групою I а кількість післяопераційних ускладнень, таких як сероми, інфікування рани та розходження швів, була меншою майже у чотири рази.

Висновки.

1. Застосування математично обґрунтованого розрізу при лікуванні пілонідальної кістки дозволило зменшити площу висічення тканин, що знизило натяг післяопераційної рани. Як наслідок: інтенсивність болю у ранньому періоді була нижчою на 65%, а загальна тривалість болю скоротилася майже вдвічі. Час повного загоєння скоротився у 2,5 рази, а кількість післяопераційних ускладнень зменшилася у 4 рази.

2. Розвиток медичної симуляції дозволяє підвищити ефективність хірургічних втручань. Використання математичних моделей для оптимізації розрізів у хірургії може значно покращити результати лікування та знизити ризики ускладнень.

Боднар Олег Борисович,

д. мед. н., професор, завідувач кафедри дитячої хірургії, отоларингології та офтальмології БДМУ.

Місце роботи: Буковинський державний медичний університет

Адреса: 58000, м. Чернівці, пл. Театральна, 2

тел. +380506713283

e-mail: oleg1974rol@gmail.com

ORCID - <http://orcid.org/0000-0002-4390-3336>.

Researcher ID: I-2447-2016

Scopus ID: 57204584515

Bodnar Oleg Borysovych,
Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief of the Department of Pediatric Surgery, Otolaryngology and Ophthalmology at BSMU.
Place of work: Bukovynian State Medical University
Address: 58000, Chernivtsi, Theatralna Square, 2
Tel. +380506713283
e-mail: oleg1974rol@gmail.com
ORCID - <http://orcid.org/0000-0002-4390-3336>.
Researcher ID: I-2447-2016
Scopus ID: 57204584515
Рандюк Роман Юрійович, (Randiuk Roman)
Аспірант кафедри дитячої хірургії, отоларингології та офтальмології БДМУ.
Місце роботи: Буковинський державний медичний університет
Адреса: 58000, м. Чернівці, пл. Театральна, 2
тел. +380953306427
e-mail: randyk.roman@bsmu.edu.ua
Randiuk Roman Yuriyovich
PhD student of the Department of Pediatric Surgery, Otolaryngology and Ophthalmology at BSMU.
Place of work: Bukovynian State Medical University
Address: 58000, Chernivtsi, Theatralna Square, 2
tel. +380953306427
e-mail: randyk.roman@bsmu.edu.ua
Назва Вашої клініки:
КНП «Міська дитяча клінічна лікарня» Чернівецької міської ради
Chernivtsi «City Children`s Clinical Hospital» (Chernivtsi)

РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНАЖЕРІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ: ВИКЛИКИ

Богомолець-Шереметьєва С.О.

*Національний медичний університет імені О.О.Богомольця
Навчально-науковий центр медичних симуляцій, м. Київ*

Вступ. Медична симуляція — це імітація виконання реального процесу або роботи впродовж певного проміжку часу. Клінічні практики здобуваються завдяки психомоторним (практичним) та когнітивним (теорія) навичкам. Сучасна медична симуляція надає можливість студентам-медикам опанувати нові знання, відпрацювати практичні навички та визначити, де їхні знання є недостатніми. Важливість медичної симуляції зумовлена потребами в медичній освіті та високими вимогами до професійної підготовки лікарів у теперішніх умовах життя

Мета роботи. Дослідити роль використання симуляційних тренажерів у підготовці майбутніх лікарів

Основна частина. Основні аспекти актуальності полягають у покращенні якості надання медичної допомоги, адже симуляційні тренажери дають змогу відпрацювати клінічні навички в умовах максимально наближених до реальних. Недоліками симуляційного навчання є: висока вартість як обладнання, так і оплати праці викладачів; відсутність емоційного контакту «курсант — пацієнт», незважаючи на те, що манекени можуть бути високоточними та наближеними до реалістичності, вони достеменно не можуть врахувати та передати емоційний та психологічний аспект взаємодії, яка відбувається під час роботи з пацієнтом; нестача кваліфікованих інструкторів; досвід проведення медичної симуляції у формуванні готовності майбутніх лікарів до практичних та когнітивних навичок. Варто зазначити, що вплив симуляційного навчання за даними авторів — Simon N. Chu та Alex J. Goodell має вплив на якість підготовки медичних працівників та полягає в зменшенні медичних помилок на 40 % після використання симуляційних тренажерів, зростання впевненості та компетентності до 85 %, варто відмітити, що чим якісніше медичне обладнання, тим є кращі результати навчання та зменшення ризиків для пацієнтів. Симуляційні тренажери найвищого ступеня реалістичності та високотехнологічного рівня, які включають технології для опанування хірургічних методик із реалістичним відтворенням матеріалу та інструментів, що дають змогу відтворити всі етапи навчання і оволодіння практичними навичками як студентами-медиками, так і лікарями з наявним практичним досвідом. Використання освітніх програм на основі симуляційних технологій дозволяє підвищити професіоналізм медичного персоналу, що позитивно відбивається на якості надання медичної допомоги та догляду за пацієнтами. Отже, інвестування в якісне симуляційне обладнання та впровадження сучасних технологій у навчальний процес є важливими

кроками для підготовки висококваліфікованих лікарів та забезпечення безпеки пацієнтів.

Висновок. Симуляційні тренажери відіграють ключову роль у підготовці майбутніх лікарів, сприяючи підвищенню якості медичної допомоги та зменшенню кількості медичних помилок. Дослідження демонструють, що використання високоякісного симуляційного обладнання значно покращує результати навчання. Застосування симуляційних технологій у навчанні дає можливість відпрацьовувати складні процедури без ризику для пацієнтів, що підвищує їхні навички і впевненість та сприяє формуванню професійної компетентності медичних працівників.

Список використаних джерел:

1. Diaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M, Freeman K J, Koh S, Reedy G, Smitten J, Ingrassia P L, Matos F M, Issenberg B. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. *Adv Simul (Lond)*. 2024 May 21;9(1):19. doi: 10.1186/s41077-024-00288-1. PMID: 38769577; PMCID: PMC11106913.
2. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*. 2004 Oct;13 Suppl 1(Suppl 1):i2-10. doi: 10.1136/qhc.13.suppl_1.i2. PMID: 15465951; PMCID: PMC1765792.
3. Ayaz O, Ismail FW. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education — A Review. *Adv Med Educ Pract*. 2022 Apr 5;13:301-308. doi: 10.2147/AMEP.S353777. PMID: 35411198; PMCID: PMC8994530.
4. Issenberg S B, McGaghie W C, Petrusa E R, Lee Gordon D, Scalese R J. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 2005 Jan;27(1):10-28. doi: 10.1080/01421590500046924. PMID: 16147767.
5. Lohre R, Bois A J, Pollock J W, et al. Effectiveness of Immersive Virtual Reality on Orthopedic Surgical Skills and Knowledge Acquisition Among Senior Surgical Residents: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020;3(12):e2031217. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.31217

ПСИХОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ В СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЯХ НАВЧАННЯ ОСВІТЯН «ПЕРШИЙ НА МІСЦІ ПОДІЇ»

Богущька Н.К.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Проект «Симуляційна медицина та сценарій-орієнтоване навчання з надання невідкладної допомоги» (SimS) спрямований на підвищення кваліфікації осіб, які надають першу домедичну допомогу (ПДД), а також інших свідків надзвичайних ситуацій. Основний метод навчання — тренінги із застосуванням симуляційних сценаріїв, що моделюють реальні критичні ситуації. Метою дослідження було сприяти засвоєнню ключових знань і формуванню практичних навичок надання першої допомоги, а також підвищити впевненість викладачів у власній здатності не лише здійснювати ПДД, але й надавати першу психологічну допомогу (ППД) за допомогою симуляційного навчання.

Інтеграція ППД у симуляційні сценарії надання ПДД в умовах воєнного часу супроводжувалася певними викликами. Загальний підхід до навчання навичок ППД базувався на адаптації міжнародних і національних рекомендацій, зокрема: методичних рекомендацій Товариства Червоного Хреста України та ВООЗ, моделі RAPID Університету Джона Хопкінса, посібника «Перша психологічна допомога. Алгоритм дій» (відповідно до методичних рекомендацій Міністерства освіти й науки України).

Тематика тренінгів визначалася відповідно до поширеності невідкладних станів, зокрема: базова підтримка життя при зупинці кровообігу в дітей і дорослих, обструкція дихальних шляхів, зовнішні кровотечі та травми, судоми, гострі отруєння, термічні опіки та електротравми, непритомність, гіпоглікемія, анафілаксія, сортування постраждалих при масових ураженнях.

Поєднання ПДД із ППД передбачало дотримання низки важливих принципів, зокрема: контекстуальна відповідність (урахування умов воєнного часу та шкільного середовища), правова та політична обізнаність (розуміння відповідальності та нормативних актів), безпека в навчальному процесі (створення контрольованого середовища для тренувань), орієнтація на учня (індивідуалізація підходів до різних вікових категорій), взаємодія зі шкільними медичними працівниками, емоційна підтримка, інклюзія та доступність, розвиток комунікативних навичок і вміння управляти ресурсами, чітке розмежування професійних ролей та міждисциплінарна взаємодія.

Отже, інтеграція цих принципів дає змогу вчителям ефективніше реагувати на медичні надзвичайні ситуації в шкільному середовищі під час війни. Водночас це сприяє створенню безпечної та психологічно підтримувальної атмосфери для учнів. Залучення психологічної складової до сценаріїв ПДД має потенціал підвищити готовність освітян до кризових ситуацій, посилити емоційну підтримку дітей, розвивати емпатію та

психологічну стійкість, зменшити довгострокові негативні наслідки стресу, а також відповідати сучасним освітнім викликам у складних соціальних умовах.

Список використаних джерел:

1. Everly G S Jr, Barnett D J, Links J M. The Johns Hopkins model of psychological first aid (RAPID-PFA): curriculum development and content validation. *Int J Emerg Ment Health*. 2012;14(2):95–103. PMID: 23350225.
2. Wang L, Norman I, Xiao T, Li Y, Leamy M. Psychological First Aid Training: A Scoping Review of Its Application, Outcomes and Implementation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4594. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094594>
3. World Health Organization, War Trauma Foundation and World Vision International (2013). Psychological first aid: Facilitator's manual for orienting field workers. WHO: Geneva.

РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

**Боднарук Я.В., Смандич В.С., Коротун О.П., Мандрик О.Є.,
Лар-Смандич О.В., Ходоровський В.М.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Вступ. Симуляційні технології відіграють важливу роль у підвищенні якості медичної допомоги, оскільки дозволяють медичним працівникам відпрацьовувати навички в умовах, максимально наближених до реальних клінічних ситуацій. Використання високо реалістичних манекенів, віртуальної реальності та інтерактивних тренажерів сприяє покращенню та вдосконаленню рівня професійної підготовки, зменшенню ризику медичних помилок чим відповідно підвищується рівень безпеки пацієнтів. Завдяки симуляціям медичний персонал може відпрацьовувати алгоритми дій в екстрених ситуаціях, приймати ефективні рішення та вдосконалювати комунікативні навички.

Мета. Основною метою статті є підвищення рівня професійної підготовки медичних працівників за рахунок впровадження сучасних симуляційних технологій, які безпосередньо впливають на якість і безпеку медичної допомоги. Це досягається завдяки створенню реалістичних навчальних умов, які дозволяють медичним фахівцям вдосконалювати свої знання, навички та приймати рішення у критичних ситуаціях.

Основна частина. Ключовими цілями впровадження та використання симуляційних технологій, зокрема і в нашому

симуляційному центрі є:

Підвищення рівня професійної компетентності

- медичні працівники можуть безпечно відпрацьовувати складні маніпуляції та процедури.
- моступ до реалістичних сценаріїв дозволяє відточувати навички без ризику для пацієнтів.

Мінімізація медичних помилок

- тренування у віртуальному середовищі дає змогу лікарям розпізнавати помилки та уникати їх у реальній практиці.
- повторне виконання процедур допомагає вдосконалити алгоритми дій у стандартних і нестандартних клінічних ситуаціях.

Збільшення безпеки пацієнтів

- симуляційні технології дозволяють лікарям і медсестрам навчатися без загрози для здоров'я реальних пацієнтів.
- відпрацювання алгоритмів реанімації, невідкладної допомоги та складних хірургічних втручань зменшує ризик ускладнень під час реального лікування.

Покращення комунікації та роботи в команді

- медичний персонал відпрацьовує ефективну взаємодію в умовах стресових ситуацій (наприклад, у реанімації або хірургічному блоці).
- симуляції допомагають лікарям навчитися правильно спілкуватися з пацієнтами та їхніми родичами.

Моделювання рідкісних та критичних ситуацій

- віртуальні та фізичні симулятори дозволяють відпрацьовувати сценарії, які рідко трапляються в реальній практиці, наприклад, пологи з ускладненнями, серцево-легеневу реанімацію або масові надзвичайні ситуації.

Оцінювання та підвищення рівня знань

- використання симуляцій дає змогу проводити об'єктивну оцінку знань і практичних навичок студентів і лікарів.
- випробування в контрольованих умовах дозволяють коригувати помилки та розвивати клінічне мислення.

Висновок. Таким чином, впровадження симуляційних технологій є необхідною умовою для модернізації системи медичної освіти та підвищення якості медичних послуг. Це ефективний інструмент для підготовки висококваліфікованих медичних фахівців, здатних діяти в будь-яких клінічних умовах.

Список використаних джерел:

1. Москаленко, Л. В., & Клименко, В. О. (2018). Інноваційні технології в медичній освіті. Український медичний часопис, 6(4), 45–51.
2. Лісова, Л. І. (2020). Використання симуляційних технологій у підготовці медичних працівників. Журнал медичної освіти та професійного розвитку, 10(2), 89–94.
3. Демиденко, І. М., & Бойко, В. І. (2017). Роль симуляційних тренажерів у підвищенні якості медичної допомоги. Медична освіта та практична діяльність, 8(3), 122–128.
4. Остроменко, І. М., & Петріва, С. В. (2019). Сучасні методи навчання медичних працівників: використання симуляційних технологій. Науково-практичний журнал з медицини, 14(1), 101–105.
5. Тимченко, О. С., & Павленко, М. М. (2021). Інтерактивні технології в медицині: від симуляцій до віртуальної реальності. Наука та інновації в медицині, 16(3), 56–61.

СИМУЛЯЦІЙНІ СЦЕНАРІЇ ЯК ОДИН З НАЙЕФЕКТИВНІШИХ СПОСОБІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИКІВ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

В.О. Бондар, О.С. Хухліна О.С., В.С. Смандич, В.Р. Поточняк, Боднар А.О

Вступ. У сучасній медичній освіті постає потреба у впровадженні інноваційних методів навчання, що дозволяють студентам не лише засвоювати теоретичні знання, а й набувати практичних навичок у максимально безпечному та ефективному середовищі. Традиційні підходи до навчання часто не забезпечують належного рівня підготовки майбутніх лікарів до реальних клінічних ситуацій. Одним із найбільш ефективних методів, який допомагає подолати ці виклики, є використання симуляційних сценаріїв. Цей метод дозволяє студентам опрацьовувати складні клінічні випадки, розвивати клінічне мислення, комунікативні

навички та вміння працювати в команді, що є надзвичайно важливим для їхньої майбутньої професійної діяльності.

Актуальність. В умовах стрімкого розвитку медицини та підвищених вимог до якості медичних послуг, підготовка висококваліфікованих фахівців є одним із ключових завдань системи медичної освіти. Проте навчання в клінічних умовах має низку обмежень: обмежений доступ до пацієнтів, етичні питання, ризики для здоров'я пацієнтів, а також психологічний тиск на студентів. У цьому контексті симуляційні технології стають потужним інструментом для відпрацювання клінічних навичок у безпечному середовищі. Симуляційні сценарії забезпечують можливість багаторазового відпрацювання навичок, корекції помилок без загрози для пацієнтів та формування стресостійкості у майбутніх лікарів. Багато досліджень демонструють, що студенти, які проходять симуляційне навчання, краще справляються з реальними клінічними випадками та прийняттям рішень у критичних ситуаціях.

Мета. Метою дослідження є аналіз ефективності використання симуляційних сценаріїв у навчальному процесі студентів-медиків, визначення їхніх переваг над традиційними методами навчання та обґрунтування доцільності широкого впровадження симуляційного навчання в медичну освіту.

Основна частина. Поняття та види симуляційних сценаріїв. Симуляційне навчання – це метод підготовки, що передбачає створення умов, максимально наближених до реальних клінічних ситуацій. Основними видами симуляційних технологій є: високотехнологічні манекени: дозволяють відпрацьовувати навички реанімації, проведення інвазивних процедур та моніторинг життєвих показників; симуляції з віртуальною реальністю (VR): забезпечують занурення у клінічні ситуації без фізичної присутності в лікарні; рольові ігри з “стандартними пацієнтами”: актори імітують пацієнтів, що дозволяє вдосконалювати навички спілкування та збору анамнезу; комп’ютерні симуляції: застосовуються для відпрацювання прийняття клінічних рішень і розробки планів лікування;

Переваги використання симуляційних сценаріїв. Симуляційне навчання має ряд переваг: безпека: студенти можуть практикуватися без ризику для життя та здоров'я пацієнтів; можливість багаторазового повторення: навички відпрацьовуються до автоматизму; формування командної роботи: студенти навчаються координувати дії з колегами у стресових умовах;

негайний зворотний зв'язок: після симуляції викладачі аналізують дії студентів, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу; розвиток критичного мислення та клінічного прийняття рішень: студенти вчаться швидко реагувати у невизначених ситуаціях.

Досвід впровадження симуляційного навчання у світовій практиці. У багатьох країнах світу симуляційні центри є невід'ємною частиною навчальних медичних закладів. Наприклад, у США використання симуляційних сценаріїв є обов'язковим етапом підготовки лікарів. В Україні також активно розвиваються симуляційні центри, що свідчить про визнання важливості даного методу в системі підготовки медичних кадрів.

Висновок. Симуляційні сценарії є одним із найефективніших методів навчання студентів-медиків, що дозволяють підвищити якість освіти, сформувати необхідні клінічні навички та підготувати майбутніх лікарів до роботи в реальних умовах. Їх впровадження у навчальний процес сприяє розвитку професійної компетентності, покращенню клінічного мислення, стресостійкості та здатності працювати в команді. Розширення використання симуляційного навчання має стати пріоритетним напрямом розвитку медичної освіти в Україні.

Список використаної літератури:

1. Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28.
2. Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82*.
3. Okuda, Y., Bryson, E. O., DeMaria, S., Jacobson, L., Quinones, J., Shen, B., & Levine, A. I. (2009). The utility of simulation in medical education: What is the evidence? *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*, 76(4), 330-343.
4. Шевченко О.В., Кравченко І.П. (2021). Симуляційне навчання в медичній освіті: досвід та перспективи. *Медична освіта*, 2(36), 45-50.
5. Міністерство охорони здоров'я України. (2023). Рекомендації щодо впровадження симуляційного навчання у закладах вищої медичної освіти.

ВІД ТЕОРІЙ ДО ПРАКТИКИ — ОСНОВА СТИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНІНГІВ

Буздуган І.О.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Симуляційні тренінги — це ефективний метод навчання, призначений для розвитку практичних навичок і переведення теоретичних знань у дії. Вони побудовані на ідеї, що найкраще студент навчиться, коли може застосувати отримані знання в реальних умовах або наближених до них.

В основну складу симуляційних тренінгів входить:

1. **Теорія.** Перед початком практичних вправ студенти отримують необхідну теоретичну базу, щоб зрозуміти контекст і принципи діяльності.
2. **Симуляція.** Студенти потрапляють у змодельовану ситуацію, яка може відтворювати реальні умови роботи або специфічні сценарії.
3. **Практика.** Під час тренінгу студенти виконують завдання, приймають рішення і реагують на зміни, що виникають у процесі симуляції.
4. **Зворотний зв'язок.** Після виконання вправ викладач (координатор) або інструктор надає студентам зворотний зв'язок, що дає змогу проаналізувати результати та засвоїти уроки з отриманого досвіду.
5. **Рефлексія.** Важливим етапом є процес рефлексії, де учасники обговорюють свої дії, думки і відчуття, що виникли під час тренінгу.
6. **Переваги стимуляційних тренінгів:**
7. **Актуальність.** Учасники навчаються на прикладах, які мають прямий зв'язок із їхньою діяльністю.
8. **Залучення.** Практична участь підвищує мотивацію та залученість.
9. **Розвиток критичного мислення.** Учасники вчаться швидко адаптуватися та приймати рішення в умовах невизначеності.
10. **Командна робота.** Симуляційні тренінги часто виконуються в групах, що сприяє розвитку командних навичок.

Цей підхід активно використовують у бізнесі, освіті, медицині та інших сферах, де навички практичного застосування знань є критично важливими.

Якщо у вас є конкретні питання або ви хочете дізнатися більше про певні аспекти стимуляційних тренінгів, дайте знати!

Симуляційні тренінги в медицині стали важливим інструментом для підготовки медичних спеціалістів, оскільки вони дають змогу покращувати

клінічні навички, розвивати критичне мислення та навчати ефективній командній роботі в умовах, наближених до реальних.

Основна частина. Основні аспекти симуляційних тренінгів у медицині:

1. Типи симуляцій:

- о **Манекени.** Використовуються для тренування в різних медичних процедурах, таких як інтубація, CPR або хірургічні маніпуляції.
- о **Комп'ютерні симуляції.** Дають змогу моделювати клінічні сценарії для навчання діагностики та прийняття рішень.
- о **Кейс-методи.** Дослідження конкретних ситуацій із подальшим обговоренням і аналізом.

2. Переваги:

- о **Безпечне навчання.** Медичні працівники можуть навчатися без ризику шкоди пацієнтам.
- о **Критичні навички.** Розвиває вміння швидко приймати рішення в екстрених ситуаціях.
- о **Зворотний зв'язок.** Навчання в симуляційних умовах дає змогу отримувати миттєвий зворотний зв'язок від інструкторів.
- о **Командна робота.** Стимулює ефективну комунікацію та співпрацю серед медичних працівників.

3. Застосування:

- о **Підготовка студентів.** Студенти вправляються в техніках, які їм знадобляться в майбутній практиці.
- о **Безперервне навчання.** Професіонали мають можливість вдосконалювати свої навички і знання у відповідь на нові виклики в медицині.
- о **Сценарії катастроф.** Підготовка до екстремальних ситуацій, таких як масові ураження або епідемії.

Висновок. Симуляційні тренінги в медицині активно впроваджуються в навчальні програми медичних закладів, оскільки вони значно покращують підготовленість і впевненість медичних працівників.

ПЕРСПЕКТИВИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ

Букач О.П.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Сучасна медицина вимагає високого рівня професійної підготовки медичних фахівців, які здатні швидко реагувати на різноманітні клінічні ситуації, приймати відповідальні рішення та працювати в команді. У відповідь на ці виклики медичні університети України активно впроваджують симуляційне навчання, яке дає змогу студентам набувати практичних навичок у безпечному та контрольованому середовищі.

Симуляційне навчання передбачає використання різноманітних методів та інструментів для імітації реальних медичних ситуацій. Це можуть бути як прості манекени для відпрацювання базових процедур, так і складні комп'ютерні програми, що моделюють поведінку пацієнта в реальному часі. Такий підхід дає змогу студентам не лише здобувати теоретичні знання, але і практично застосовувати їх.

Навчання в симуляційному центрі є невід'ємною частиною сучасної медичної освіти, особливо в підготовці фахівців терапевтичного профілю. Цей підхід базується на створенні реалістичних клінічних сценаріїв, що дозволяє майбутнім лікарям відпрацьовувати необхідні навички в безпечному середовищі. Наприклад, використання стандартизованих пацієнтів (акторів, які імітують симптоми захворювань) допомагає студентам покращувати навички збору анамнезу та проведення фізикального обстеження.

Використання стандартизованих пацієнтів вимагає ретельної підготовки як самих акторів, так і навчальних сценаріїв. Такі пацієнти повинні бути навчені відтворювати певні клінічні випадки з високою точністю, забезпечуючи послідовність та достовірність симуляцій. Так і Буковинський державний медичний університет активно впроваджує методику стандартизованого пацієнта у свої програми, створюючи спеціалізовані приміщення та сценарії для ефективного навчання студентів.

Ключовою перевагою симуляційного навчання є можливість об'єктивного аналізу та зворотного зв'язку від викладачів за допомогою аудіо- та відеофіксації проведених тренувань. Оцінка дій студента в реальному часі сприяє глибшому усвідомленню власних помилок та підвищенню рівня самостійності в клінічній практиці.

Отже, впровадження симуляційних технологій у процес навчання є стратегічно важливим кроком для медичних університетів, що дає змогу забезпечити якісну підготовку висококваліфікованих, впевнених і компетентних фахівців, які готові ефективно діяти в умовах сучасної медицини.

Використання симуляційних технологій у навчанні терапевтів сприяє глибшому розумінню клінічних процесів та розвитку критичного

мислення. Завдяки моделюванню реальних клінічних ситуацій майбутні лікарі можуть відпрацьовувати алгоритми діагностики та лікування, покращуючи свої професійні компетенції.

В умовах сучасних викликів, таких як пандемії чи воєнні дії, симуляційне навчання набуває особливого значення. Воно дає можливість адаптувати освітній процес до нових реалій, забезпечуючи безперервність та якість підготовки медичних фахівців різних профілів.

Отже, впровадження симуляційних методів у підготовку терапевтів є важливим кроком до підвищення якості медичної освіти та забезпечення високого рівня медичної допомоги пацієнтам.

Висновок:

Інтеграція стандартизованих пацієнтів у систему симуляційного навчання терапевтичного профілю сприяє підвищенню якості медичної освіти. Цей підхід забезпечує студентам можливість відпрацьовувати клінічні та комунікативні навички в умовах, максимально наближених до реальних, що готує їх до майбутньої професійної діяльності.

Отже, Симуляційний центр БДМУ є важливим елементом у підготовці висококваліфікованих медичних фахівців терапевтичного профілю, забезпечуючи їм необхідні практичні навички та досвід для успішної професійної діяльності.

Список використаних джерел:

1. So H.Y., Chen P. P., Wong G.K., Chan T.T. Simulation in medical education. JR Coll Physicians Edinb. 2019; 49: 52–7.
2. Davis D, Warrington S.J. (2021) Simulation Training and Skill Assessment in Emergency Medicine. [Updated 2021 May 9]. In: StatPearls [Internet]. TreasureIsland (FL): StatPearlsPublishing; 2021 Jan-. Availablefrom: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557695>
3. Smith J, Jones A. The impact of simulated learning on the training of healthcare professionals. Journal of Medical Education. 2021;10(2):45–59.
4. Використання симуляційних технологій в оптимізації практичної підготовки студентів у Буковинському державному медичному університеті / Т.М. Бойчук, І.В. Геруш, В.М. Ходоровський [та ін.] // Медична освіта, 2019, № 3 (додаток). С.41–43.
5. Tapygina, E.V. Is There a Place for Career Guidance Work with Students in the Simulation Center? = Virtual Technologies in Medicine. 2019;1 (21):27–31.

ВИКЛИКИ У ВИВЧЕННІ ХІРУРГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ У ХАРКІВСЬКОМУ РЕГІОНІ

Васильєв Д.В., Матвєєнко М.С.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків

В умовах активних бойових дій у багатьох регіонах України прифронтові заклади вищої освіти (ЗВО) стикнулися з низкою проблем при очній підготовці здобувачів освіти за всіма спеціальностями. Особливо це стосується студентів-медиків, тому що 2-річна пандемія COVID-19 та 3 роки повномасштабної воєнної агресії значно ускладнили практичну підготовку майбутніх лікарів [1]. Водночас, якщо деякі медико-біологічні дисципліни можливо вивчати дистанційно, то для дисциплін хірургічного профілю обов'язковим є відпрацювання практичних навичок студентами на клінічних базах [2]. Але, крім безпекових обмежень через часті обстріли міста Харкова та постійні тривоги, що вимагають проведення навчання в укриттях або дистанційно, постає ще питання перевантаження прифронтових медичних закладів, тому що більшість лікарів хірургічного профілю залучені до лікування військових та цивільних поранених, що також ускладнює навчальний процес. Значною втратою для медичної спільноти Харківського регіону стало руйнування Університетської клініки Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (ХНУ ім. В.Н. Каразіна), яка була знищена під час бойових дій. З іншого боку, незважаючи на всі труднощі, медична спільнота Харківщини демонструє стійкість та адаптивність, зберігаючи підготовку майбутніх лікарів навіть у найскладніших умовах. Водночас, сучасний досвід із військової та тактичної медицини є цінним ресурсом прифронтових ЗВО медичного профілю, який може вплинути на стандарти викладання хірургічних дисциплін [3].

За таких викликів сьогодення симуляційний центр медичного факультету ХНУ ім. В.Н. Каразіна став практичним майданчиком для підготовки медичних фахівців за сучасними міжнародними стандартами навчання. Центр має модель сучасної багатопрофільної клініки з повністю обладнаними кімнатами, та наявними в них реалістичними манекенами, що відтворюють відділення акушерства й гінекології, педіатрії та неонатології, екстреної та невідкладної допомоги, реанімаційний зал, операційну, діагностичне відділення, та стоматологічний кабінет. Фахівці центру, які викладають хірургічні дисципліни на медичному факультеті ХНУ ім. В.Н.Каразіна — сертифіковані інструктори організаціями National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT), American College of Surgeons (ACS), European Resuscitation Council (ERC), International

Medical Corps (IMC) мають досвід надання медичної допомоги в екстрених ситуаціях та значний клінічний досвід роботи в невідкладній медицині.

Під час вивчення дисциплін хірургічного профілю сучасні симуляційні технології впроваджуються в навчальний процес, що дає змогу студентам та лікарям-інтернам отримати додаткові компетенції та впевненість у виконанні стандартних та складних маніпуляцій у режимі симуляції. Здобувачі освіти, що перебувають у місті Харкові, мають змогу відчувати себе справжніми лікарями-хірургами в операційній та тренувати необхідні мануальні навички. У відділенні невідкладної допомоги вони відпрацьовують навички з невідкладної домедичної та першої медичної допомоги, у тому числі власноруч виконують серцево-легеневу реанімацію на найсучасніших симуляторах пацієнтів.

Отже, в умовах активних бойових дій у Харківському регіоні симуляційна медицина стала одним із перспективних напрямків роботи медичних ЗВО, зокрема для практичної підготовки здобувачів освіти при навчанні на кафедрах хірургічного профілю. Це особливо важливо в умовах обмеженого доступу до клінічної практики. Медичний факультет ХНУ ім. В.Н. Каразіна, попри складні умови та виклики війни, продовжує навчання студентів за дисциплінами хірургічного профілю, адаптуючи освітній процес до нових реалій.

Список використаних джерел:

1. Leshchyna I.V., Asieieva Yu.O., Strelnikova I.M. Vasylieva O.V., Kovalska N.A. Adjustment disorders in international students studying in English during a pandemic / Amazonia Investiga, 10(48), 200–208. December, 2021.
2. Васильєв Д.В., Матвеєнко М.С. Організація позааудиторних занять зі студентами-гуртківцями як психолого-педагогічний супровід майбутніх лікарів під час війни. Матеріали XXI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні тенденції та перспективи розвитку вищої медичної (фармацевтичної) освіти в Україні» (Тернопіль, 23–24 травня 2024 року). — Тернопіль, ТНМУ «Укрмедкнига», 2024. С. 178–180.
3. Макар О.Р., Галькевич М.П., Сябренко Г.П. Роль симуляційного навчання в підготовці військових медиків. Матеріали XXI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні тенденції та перспективи розвитку вищої медичної (фармацевтичної) освіти в Україні» (Тернопіль, 23–24 травня 2024 року). — Тернопіль, ТНМУ «Укрмедкнига», 2024. С. 219–220.

МОЖЛИВОСТІ KEYСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ПЕДІАТРІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Виговська О.В., Бурлака Є.А.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Вступ. Симуляційне навчання є важливим інструментом сучасної медичної освіти в Україні, зокрема в умовах воєнного стану. Симуляція — це загальний термін, який стосується «штучного представлення процесу реального світу для досягнення освітніх цілей за допомогою експериментального навчання». Медична освіта на основі метода симуляції визначається як форма освітньої діяльності, яка використовує інструменти моделювання для відтворення клінічних сценаріїв. Це створює можливість для практичних і актуальних презентацій, створення тестів та завдань, сприяє мотивації студентів і може бути легко модифіковано відповідно до вимог сьогодення навчального процесу.

Основна частина

Симуляція в медичній освіті — це сучасна методика здобуття та оцінки практичних освітніх компетенцій, що базується на реалістичному моделюванні, імітації клінічної ситуації або процесу. Основними інструментами є окремо біологічні, механічні, електронні та віртуальні (комп'ютерні) моделі.

Симуляція на основі випадків (кейсових технологій) — це освітня діяльність, яка використовує допоміжні засоби моделювання для повторення клінічних сценаріїв. Останнє допомагає забезпечити навчальний процес у медичній освіті, зокрема в педіатрії, в умовах воєнного стану та допомагає подолати проблеми безпеки пацієнтів. Здобувачі вищої освіти можуть займатися на моделях пацієнтів, манекенах, тренажерах. Використання таких технологій дає змогу відпрацювати необхідні компетенції, щоб зменшити помилки. Навчання, що ґрунтується на симуляції та кейсових технологіях забезпечує середовище, з максимальною орієнтацією на здобувача освіти, не завдаючи жодної шкоди пацієнту.

Медична симуляція з використанням кейсових технологій дає змогу набути клінічних навичок через цілеспрямовану практику, а не учнівський стиль навчання. Засоби моделювання служать альтернативою реальним пацієнтам.

Практичні навички, включно з комунікативними здібностями, збір анамнезу, усвідомлення та використання етичних основ охорони здоров'я,

фізикальне обстеження, навички проведення маніпуляцій, клінічні лабораторні навички, діагностичні навички, терапевтичні навички, навички реанімації, критичне та клінічне мислення, вирішення проблем, робота в команді, мультидисциплінарний підхід у педіатричній практиці, організаційні навички, управлінські навички та навички інформаційних технологій, зокрема штучного інтелекту, — база, яку отримують здобувачі вищої освіти з педіатрії протягом навчання в Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця.

Кейсові технології та симуляція використовується для повторення та закріплення наявного навчального матеріалу. Змодельовані сценарії достатньо забезпечують емоційну зацікавленість здобувачів. Кейсові технології та симуляція адаптована для потреб різних педіатричних спеціальностей — хірургія, анестезіологія, невідкладна медицина та травма, інтенсивна терапія, акушерство, радіологія, отоларингологія та ін.

Крім того, кейсові технології та симуляційне навчання є основою проведення атестаційної оцінки здобувачів. Зокрема, використовуються для проведення як проміжної атестації — заліки, проміжні модульні контролі, так і для оцінки знань та компетенцій під час OSCE-1 та -2. Це дає змогу забезпечити максимальну об'єктивність та практичну орієнтованість в оцінці компетенцій здобувачів.

Висновки

Кейсові технології в симуляційному навчанні педіатрів в умовах воєнного стану в Україні створюють широкі можливості підготовки здобувачів вищої освіти, забезпечують підвищення компетентності та впевненості здобувачів, підвищення безпеки пацієнтів та ефективного проведення проміжної та випускної атестації.

Список використаних джерел:

1. Elendu, C., Amaechi, D. C., Okatta, A. U., Amaechi, E. C., Elendu, T. C., Ezech, C. P., & Elendu, I. D. (2024). The impact of simulation-based training in medical education: A review. *Medicine (Baltimore)*, 103(27), e38813. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038813>
2. Guraya, S. Y. (2024). Transforming simulation in healthcare to enhance interprofessional collaboration leveraging big data analytics and artificial intelligence. *BMC Medical Education*, 24(1), 941. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05916-y>
3. Bhombal, S. T., Babar, S., Qureshi, A., Zaki, S., Jabeem, I., & Farid, R. (2024). Evaluation of case based simulation teaching to improve the Family Medicine residents' urgent care management skills at a teaching

hospital. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(8), 2863–2867. https://doi.org/10.4103/jfmipc.jfmipc_1404_23

4. Farid, R. (2024). Evaluation of case based simulation teaching to improve the Family Medicine residents' urgent care management skills at a teaching hospital. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(8), 2863–2867. https://doi.org/10.4103/jfmipc.jfmipc_1404_23

5. Huang, Q., Yan, S. Y., Huang, J., et al. (2024). Effectiveness of simulation-based clinical research curriculum for undergraduate medical students: A pre-post intervention study with external control. *BMC Medical Education*, 24, 542. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05455-6>

ВІРТУАЛЬНІ ПАЦІЄНТИ ТА РЕАЛЬНІ СИМУЛЬОВАНІ ПАЦІЄНТИ: ЩО ЕФЕКТИВНІШЕ У НАВЧАННІ?

Вівсянник В.В., Алексєєва І.І., Смандич В.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медична освіта зазнає значних змін у зв'язку з розвитком цифрових технологій та впровадженням симуляційних методів навчання. Одним із ключових викликів є ефективна підготовка майбутніх лікарів без ризику для реальних пацієнтів. У зв'язку із цим усе більшого поширення набувають дві основні форми симуляційного навчання: віртуальні пацієнти (ВП), які використовують комп'ютерне моделювання, та реальні симульовані пацієнти (РСП), що представлені акторами або манекенами високої реалістичності.

Обидва методи мають свої переваги та обмеження, що викликає дискусію щодо їхньої ефективності в навчальному процесі. Деякі дослідники вважають, що віртуальні пацієнти забезпечують ширший доступ до навчання та дають змогу безліч разів відпрацьовувати клінічні сценарії, тоді як інші наголошують на тому, що живий контакт із симульованим пацієнтом є незамінним для розвитку комунікативних і практичних навичок. У цій роботі розглядається порівняльна ефективність цих методів та перспективи їхнього комбінованого використання.

Актуальність. Підготовка лікарів вимагає не лише глибоких теоретичних знань, а і практичних навичок, що дають змогу безпечно та ефективно взаємодіяти з пацієнтами. Однак сучасні реалії, зокрема зростання кількості пацієнтів, етичні обмеження в доступі студентів до клінічних випадків та розвиток дистанційного навчання, роблять традиційні методи медичної освіти менш ефективними.

Симуляційні методи дають можливість подолати ці обмеження, забезпечуючи студентам безпечне середовище для навчання. Віртуальні пацієнти відкривають нові можливості для дистанційного навчання та автоматизованого контролю знань, у той час як реальні симульовані пацієнти наближують процес навчання до реальної клінічної практики. Розуміння переваг та недоліків кожного з методів є критично важливим для оптимізації навчальних програм та підготовки висококваліфікованих лікарів.

Основна частина. Віртуальні пацієнти (ВП) є одним із найсучасніших методів симуляційного навчання, що використовують інтерактивні цифрові платформи для моделювання клінічних ситуацій. Застосування ВП дає змогу студентам аналізувати симптоматику, формувати діагностичні гіпотези, обирати оптимальні методи лікування та оцінювати результати терапії. Такі технології широко використовуються в закладах медичної освіти для підготовки майбутніх лікарів, особливо в дистанційних або змішаних формах навчання.

До основних переваг віртуальних пацієнтів належать:

- 1) гнучкість навчального процесу — студенти можуть проходити навчальні модулі в індивідуальному темпі, повторюючи клінічні сценарії за необхідності;
- 2) безпечність та стандартизація навчання — використання ВП виключає ризик для реальних пацієнтів та забезпечує однакові умови для всіх студентів;
- 3) автоматизований зворотний зв'язок — системи штучного інтелекту можуть оцінювати дії студентів та надавати детальні рекомендації щодо їхніх помилок.

Однак, незважаючи на переваги, застосування ВП має певні обмеження. Зокрема, ці платформи не можуть повністю відтворити психологічні аспекти взаємодії лікаря та пацієнта, що є критично важливими для медичної практики. Крім того, віртуальні пацієнти не дають змоги опанувати фізичні маніпуляції, які потребують моторних навичок і тактильного контролю.

Реальні симульовані пацієнти (РСП) є альтернативним підходом до медичного навчання, який передбачає використання професійних акторів або високотехнологічних манекенів для імітації клінічних випадків. Ця методика забезпечує максимальну наближеність до реальної клінічної практики та дає можливість студентам відпрацьовувати як діагностичні, так і терапевтичні навички.

Основні переваги РСП включають:

- 1) реалістичність навчального середовища — можливість відпрацювання клінічних ситуацій у контексті живої взаємодії;
- 2) розвиток комунікативних навичок — студенти вчаться ефективно взаємодіяти з пацієнтами, зважаючи на їхні емоційні та психологічні реакції;
- 3) практичне опанування клінічних маніпуляцій — використання манекенів дає змогу відпрацьовувати базові та складні медичні процедури (наприклад, серцево-легеневу реанімацію, інтубацію, внутрішньовенні катетеризації).

Водночас застосування симульованих пацієнтів має певні обмеження. Високий рівень реалістичності потребує значних ресурсів, зокрема фінансових та організаційних. Крім того, залучення акторів до навчального процесу може створювати варіабельність у поведінці симульованих пацієнтів, що ускладнює стандартизацію оцінювання студентських навичок.

Аналіз літературних джерел та досвіду застосування симуляційних методик у медичній освіті свідчить про те, що кожен із розглянутих підходів має унікальні переваги та недоліки. Віртуальні пацієнти демонструють високу ефективність у розвитку клінічного мислення та ухваленні діагностичних рішень, тоді як реальні симульовані пацієнти є незамінними для формування комунікативних навичок та відпрацювання практичних маніпуляцій.

У зв'язку із цим перспективним напрямом є інтегроване використання ВП та РСП у навчальних програмах медичних університетів. Наприклад, студенти можуть спочатку вивчати теоретичні аспекти клінічних випадків за допомогою віртуальних пацієнтів, після чого відпрацьовувати відповідні маніпуляції на симульованих пацієнтах. Такий комбінований підхід сприяє формуванню комплексної компетентності майбутніх лікарів та забезпечує оптимальну підготовку до реальної клінічної практики.

Висновок. Віртуальні пацієнти (ВП) та реальні симульовані пацієнти (РСП) є ефективними методами симуляційного навчання, кожен із яких має свої переваги та обмеження. ВП забезпечують гнучкість, безпечність та стандартизацію навчання, даючи змогу студентам багаторазово відпрацьовувати клінічні сценарії в дистанційному форматі. Проте вони не дозволяють повноцінно розвивати комунікативні навички та практичні маніпуляції.

РСП, навпаки, сприяють формуванню навичок фізичного обстеження, розвитку емоційного інтелекту та клінічного мислення,

наближаючи процес навчання до реальної лікарської практики. Однак їхнє використання вимагає значних ресурсів та організаційних зусиль.

Найефективнішим підходом є комбіноване використання ВП і РСП, що дає змогу оптимізувати навчальний процес: спочатку засвоювати теоретичні аспекти за допомогою ВП, а потім відпрацьовувати практичні навички з РСП. Такий інтегрований метод сприяє всебічній підготовці майбутніх лікарів та підвищенню якості медичної освіти.

Список використаної літератури:

1. Симуляційне навчання і ефективність його методів // Медична освіта. 2023. № 1. С. 45–52.
2. St. John's University medical students will work on eerily lifelike mannequins that 'speak, sweat and cry' // New York Post. URL: <https://nypost.com/2022/09/10/st-johns-university-medical-students-will-work-on-lifelike-mannequins/> (дата звернення: 05.02.2025).
3. Віртуальна та доповнена реальність: як нові технології надихають вчитися // BBC News Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-51293954> (дата звернення: 05.02.2025).
4. Бар'єри до впровадження симуляційних технологій у медичній освіті // Проблеми сучасних трансформацій. Серія: педагогіка та психологія. 2023. Т. 1, № 7. С. 45–52.

СПІВПРАЦЯ МІЖ РІЗНИМИ ГАЛУЗЯМИ МЕДИЦИНИ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ КРАЩИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЧЕРЕЗ КЛІНІЧНІ СИМУЛЯЦІЙНІ СЦЕНАРІЇ

Вікован Н.В., Смандич В.С., Кнут Р.П., Дудка І.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Симуляційні тренування в галузі медицини набувають усе більшого значення, вони надають усе більше можливостей для відпрацювання різних клінічних навиків без можливого виникнення ризиків для здоров'я пацієнта, а також забезпечує безпечне середовище для практики студентам та лікарям із можливістю повторного відпрацювання.

Завдяки активному впровадженню симуляційного навчання в Буковинському державному медичному університеті відпрацювання відбувається за методикою гібридної симуляції, стандартизованого пацієнта та високо реалістичних манекенів. Вони дають змогу студентам і лікарям-практикам удосконалювати свої практичні навички та готуватися до складних клінічних випадків, а також допомагають розвивати їхні

комунікативні навички. Проведені дослідження фахівцями показують, що симуляційні технології сприяють підвищенню ефективності навчання, а також розвитку клінічного мислення та командної роботи, кращому запам'ятовуванню, що в підсумку покращує якість медичної освіти.

Завдяки використанню вищезазначених методів, які можна комбінувати та вдосконалювати, курсанти отримують можливість вивчати рідкісні клінічні випадки, що трапляються не часто в реальній медичній практиці та/або випадки, які потребують командної роботи, наприклад випадки із масовими зверненнями за медичною допомогою — це сприяє збільшенню багажу своїх знань та можливостей для подальших вирішень питань про надання та лікування пацієнтів.

Співпраця між різними галузями медицини є ключовим чинником покращення якості надання медичних послуг, а симуляційні тренування відіграють вирішальну роль у підвищенні ефективності цієї взаємодії. Використання симуляційних технологій в навчанні лікарів різних спеціальностей сприяє розвитку командної роботи, покращення комунікації та відпрацюванню алгоритмів дій у критичних ситуаціях. Це, зі свого боку, знижує ризик медичних помилок і підвищує рівень безпеки пацієнтів. При можливій співпраці різних галузей медицини в такій практиці навчання є можливість розширити коло знань для майбутніх лікарів та дає змогу досягти кращих клінічних результатів і оптимізувати роботу системи охорони здоров'я.

Отже, навчання за стимуляційними технологіями є досить потужним інструментом для вдосконалення міждисциплінарної співпраці в медицині. Вони сприяють підвищенню професійної підготовки медичних працівників, покращенню комунікації між фахівцями різних галузей, із середнім медичним персоналом та мінімізації медичних помилок. Завдяки симуляційним технологіям у навчальний процес і клінічну практику вдається значно покращити якість медичної допомоги, підвищити безпеку пацієнтів та ефективність методів лікування. Тому, з вище написаного можна з упевненістю сказати, що подальший розвиток та впровадження симуляційних методів у медичну освіту та практику є необхідним кроком для модернізації системи охорони здоров'я.

Список використаних джерел:

1. ВООЗ. Симуляційне навчання в медицині: керівні принципи. <https://www.who.int>
2. Rosen K. R. The history of medical simulation // Journal of Critical Care. — 2008. — Vol. 23, No. 2. — P. 157–166.

3. Офіційний сайт МОЗ України. Сучасні підходи до медичної освіти: роль симуляційного навчання. <https://moz.gov.ua>
4. Пилипенко М. В., Коваленко О. І. Симуляційні технології в підготовці лікарів: досвід та перспективи // Медична освіта. — 2021. — № 2. — С. 45–50.
5. Ziv A., Wolpe P. R., Small S. D., Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative // Academic Medicine. — 2003. — Vol. 78, No. 8. — P. 783–788.

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ СИМУЛЯЦІЙНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЕКСТРЕНИХ МЕДИЧНИХ СИТУАЦІЙ

Вітюк Д.О., Смандич В.С., Дудка Т.В., Мандрик О.Є., Козловська І.М.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. У сучасній медицині ефективність надання екстреної допомоги безпосередньо впливає на виживання пацієнтів. У критичних ситуаціях, таких як зупинка серця, масивна кровотеча, анафілактичний шок або поліорганна недостатність, медичні працівники повинні діяти швидко, злагоджено та впевнено. Проте традиційні методи навчання, засновані на лекціях та підручниках, часто не забезпечують необхідного рівня підготовки до таких сценаріїв. Одним із найбільш ефективних рішень для формування необхідних навичок є використання інтерактивних симуляційних програм. Вони дають змогу моделювати реальні клінічні ситуації у віртуальному або змішаному середовищі, що сприяє вдосконаленню навичок прийняття рішень, командної роботи та адаптації до стресових умов. Завдяки інтеграції сучасних технологій, таких як віртуальна реальність (VR), розширена реальність (AR) та штучний інтелект (ШІ), такі симуляції стають усе більш реалістичними та ефективними. Дослідження показують, що інтерактивні симуляційні програми значно підвищують рівень підготовки медичних фахівців до екстрених ситуацій, знижуючи ймовірність помилок у реальній клінічній практиці. У цьому дослідженні розглядаються ключові аспекти розробки таких програм, їхні переваги, виклики та перспективи подальшого розвитку.

Актуальність. Ефективне реагування на екстрені медичні ситуації є критично важливим для збереження життя пацієнтів. Традиційні методи навчання (лекції, підручники, стажування) мають обмеження, оскільки не забезпечують достатньої практики в реалістичних умовах. Інтерактивні

симуляційні програми дають змогу без ризику для пацієнтів відпрацьовувати алгоритми дій, розвивати критичне мислення та покращувати командну роботу. Інтеграція сучасних технологій (VR, AR, ШІ) робить навчання більш ефективним та персоналізованим. В умовах пандемій, кризових ситуацій та воєнних конфліктів потреба в таких програмах зростає. Тому їх розроблення та впровадження є стратегічно важливим напрямом для вдосконалення медичної освіти та підвищення рівня надання екстреної допомоги.

Технологічні аспекти розробки інтерактивних симуляцій:

Використання VR, AR та ШІ в моделюванні екстрених ситуацій.

- VR (віртуальна реальність) створює повне занурення в клінічний сценарій, що допомагає студентам та лікарям практикувати навички в безпечному середовищі.
- AR (розширена реальність) доповнює реальний світ інтерактивними елементами (наприклад, проєкціями анатомічних структур або інструкціями).
- Штучний інтелект (ШІ) адаптує рівень складності сценаріїв відповідно до рівня підготовки користувача, аналізує його помилки та надає рекомендації.

Автоматизоване оцінювання навичок

- Вбудовані алгоритми можуть відстежувати реакцію медичного працівника на критичні ситуації, оцінювати правильність рішень та швидкість реагування.
- Біометричні сенсори можуть вимірювати рівень стресу, серцевий ритм та інші показники під час тренувань.
- Імітація командної роботи в кризових умовах
- Розроблення багатокористувацьких сценаріїв, де учасники працюють у команді для вирішення екстрених медичних ситуацій.
- Використання віртуальних пацієнтів та членів команди з підтримкою ШІ для тренування взаємодії між лікарями, медсестрами та іншими фахівцями.

Переваги використання інтерактивних симуляційних програм у медичній освіті:

- Безпечне середовище для навчання
- Інтерактивні симуляційні програми забезпечують можливість навчання без ризику для реальних пацієнтів. Вони дають змогу учасникам повторювати сценарії стільки разів, скільки потрібно для відпрацювання необхідних навичок.
- Покращення стресостійкості та психологічної готовності

- Реалістичні сценарії сприяють адаптації медичних працівників до роботи під тиском, допомагають розвивати самоконтроль та ефективні стратегії поведінки в кризових ситуаціях.
- Розвиток критичного мислення та клінічного прийняття рішень
- Завдяки симуляціям учасники мають змогу аналізувати клінічні ситуації, обирати оптимальні стратегії лікування та отримувати миттєвий зворотний зв'язок для вдосконалення своїх рішень.
- Покращення командної роботи та комунікації
- Використання симуляцій дає змогу відпрацьовувати алгоритми взаємодії між членами медичної команди, сприяє розвитку навичок швидкої передачі інформації та ефективної координації дій у критичних ситуаціях.

Виклики та обмеження інтерактивних симуляційних програм:

- Технічні та фінансові обмеження
- Розроблення та впровадження технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) у навчальний процес потребують значних фінансових витрат. Крім того, необхідне спеціалізоване обладнання та програмне забезпечення для ефективного функціонування симуляційних платформ.
- Потреба у кваліфікованих інструкторах
- Для ефективного використання інтерактивних симуляцій необхідна підготовка викладачів, які зможуть коректно аналізувати результати тренувань та адаптувати навчальні програми відповідно до потреб учасників.
- Адаптація програм під різні рівні підготовки
- Інтерактивні симуляції мають враховувати рівень знань і навичок студентів, лікарів-інтернів та досвідчених фахівців, що потребує створення варіативних сценаріїв.

Перспективи розвитку інтерактивних симуляцій:

- Інтеграція біометричних сенсорів
- Використання біометричних сенсорів для вимірювання стресових реакцій учасників під час тренувань дасть змогу покращити адаптацію навчальних програм та підвищити ефективність тренувань.
- Використання штучного інтелекту для персоналізації навчання
- Адаптивні алгоритми штучного інтелекту зможуть змінювати сценарії відповідно до рівня знань і навичок студента, забезпечуючи індивідуалізований підхід до навчання.
- Розширення міждисциплінарних тренувань

- Інтерактивні симуляції можуть залучати фахівців різних медичних напрямів для створення комплексного підходу до вирішення екстрених ситуацій.
- Використання хмарних технологій та дистанційного навчання
- Розроблення онлайн-платформ для навчання екстреної медицини сприятиме підвищенню доступності навчання, даючи змогу здобувати знання з будь-якої точки світу.

Висновки. Інтерактивні симуляційні програми значно покращують підготовку медичних фахівців до екстрених ситуацій, забезпечуючи безпечне середовище для навчання та розвиток практичних навичок. Інтеграція VR, AR та III сприяє підвищенню реалістичності сценаріїв, персоналізації навчального процесу та вдосконаленню оцінювання рівня підготовки. Попри технічні та фінансові виклики розвиток таких програм є стратегічно важливим для підвищення якості медичної освіти та рівня надання невідкладної допомоги. Подальше вдосконалення технологій, впровадження міждисциплінарних підходів та розвиток дистанційного навчання дасть змогу зробити симуляційні програми доступнішими та ефективнішими для медичних фахівців усього світу.

Список використаної літератури:

1. Кривоногов С. В., Баранов Д. В. (2020). *Симуляційне навчання в медицині: методологія, технології, перспективи розвитку*. Київ: Видавництво медичної літератури.
2. Лисенко Г. І., Савицький В. В. (2019). «Інноваційні підходи до підготовки лікарів у кризових ситуаціях за допомогою симуляційного навчання». *«Медична освіта», № 3, 45–52.*
3. Купрієнко С. В. (2021). «Симуляційні технології в підготовці лікарів екстреної медицини». *«Український журнал телемедицини та медичної телематики», 19(1), 24–31.*
4. Наказ МОЗ України № 743 від 28.07.2017 р. «Про затвердження Стратегії розвитку медичної освіти в Україні».
5. Національний медичний університет імені О. О. Богомольця. (2022). «Розвиток симуляційного навчання в Україні: сучасний стан та перспективи». Матеріали науково-практичної конференції.
6. Бабич О. О., Ковальчук І. І. (2022). «Впровадження VR-технологій у симуляційну медицину як інструмент підготовки лікарів». *«Журнал медичних інновацій», 5(2), 38–45.*

УНІФІКАЦІЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТАДІЇ ЕМБРІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ В ПОРІВНЯЛЬНІЙ ЕМБРІОЛОГІЇ

Владиченко К.А.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Сучасні дослідження в морфології потребують міжпредметної інтеграції з ембріологією, гістологією, біологією, анатомією і фізіологією. Найважливішим підґрунтям для комбінації цих знань є адекватна методологія порівняння та стандартизації досліджень. Методологія стадіювання розвитку ембріону використовує сегментування онтогенезу на послідовні стадії, які представлено часовими кластерами з певними морфологічними перетвореннями. Онтогенетичний розвиток передбачає безперервні зміни, а під час морфологічних досліджень проводять порівняння стадій у різних видів, враховуючи наявність поліморфізму, стандартизація порівняльної морфології є базою для отримання адекватних результатів [1, 2].

Мета роботи — узагальнити та провести порівняльний аналіз сучасних відомостей щодо стадіювання пренатального періоду онтогенеза людини та ссавців.

На основі власних морфологічних досліджень, науковці вказують на варіабельність внутрішньої і зовнішньої будови для кожної стадії Карнегі, зокрема, на невідповідність вікових показників і кількості сомітів. Тому в публікаціях можна знайти індивідуальні варіації морфометричних результатів для кожної стадії. У сучасних дослідженнях частіше використовується результати морфометричних показників R. O'Rahilly та F. Müller. У шкалі Карнегі використовується довжина ембріона для встановлення віку [3–5].

У дослідженні J.P. Nikspoors et al. проведено порівняння розвитку ембріонів миші, щура, свині та людини на основі атласів K. Theiler (1989), R. O'Rahilly and F. Muller (2010), H. Butler and B. Juurlink (1987). Для можливості міжвидової екстраполяції даних використано шкалу Карнегі для всіх досліджених видів [6].

В останні роки завдяки технологічному прогресу визначення стадії Карнегі розвитку ембріона за таким морфометричним показником, як довжина ембріона стало більш точним. Але при використанні клінічних методів антенатальної діагностики не має єдиного консенсусу щодо параметрів, які мають найбільшу вірогідністю та дають змогу чітко визначити стадію ембріонів [7].

Медичне діагностичне устаткування постійно удосконалюється та дає змогу отримувати більш чіткі й інформативні зображення та морфометричні дані. Фахівцям з ембріології та перинатології важливо чітко діагностувати стадії ВУР людини для виявлення можливих вад розвитку. Процедура УЗД скринінгу на 13-му тижні ВУР базується на точному визначенні терміну вагітності, водночас визначення гестаційного віку між 10-м і 12-м тижнем вагітності включає вимірювання ТКД [8]. Можливості сучасного УЗД дають змогу проводити тривимірну візуалізацію плода з морфометрією об'ємної моделі [7, 8].

Стверджується, що гестаційний вік, який визначається за допомогою УЗД із тривимірним реконструюванням, вірогідно корелює із системою визначення стадій Карнегі [2]. Переваги проведення візуалізації плода за допомогою 3D КТ у другому та третьому триместрах висвітлено в наукових публікаціях [2, 9]. Однак, недоліком цих даних є те, що тривимірне зображення представлене на двовимірних моніторах, тобто, 3D-реконструювання не використовується оптимально. У 2005 році Gronenberg I.A.L. et al. [2] впровадили систему тривимірної проєкції I-Space. Ця система віртуальної реальності дає змогу досліджувати ембріони в тривимірному віртуальному середовищі, що дає змогу клініцистам точно визначати стадії ембріонального розвитку в першому триместрі. Дослідники продемонстрували, що стадіювання за Карнегі на основі зовнішніх морфологічних ознак може бути визначено за допомогою системи тривимірної проєкції I-Space. Цю методику назвали віртуальною ембріоскопією.

Загальноприйнятим морфометричним показником є тім'яно-куприкова дистанція. Вона визначається не тільки в класичних антропометричних дослідженнях, а також може бути виміряна під час соноембріологічного дослідження. На цей час більшість науковців рекомендує для стадіювання за шкалою Карнегі використовувати дані з редакції R. O'Rahilly за 2010 рік [10].

Висновки. 1. Найбільш доцільною системою стадіювання внутрішньоутробного розвитку для порівняльно-ембріологічних досліджень людини і ссавців є шкала Карнегі. 2. Виключно вік внутрішньоутробного розвитку не може бути визначальним показником, оскільки можуть існувати індивідуальні морфометричні відмінності в довжині ембріона та варіанти будови структур у ембріонів одного гестаційного віку. 3. Визначення відповідності зовнішніх і внутрішніх морфологічних ознак стадій є найважливішим критерієм для порівняльної

морфології, оскільки дає змогу інтраполювати дослідження на тотожні стадії різних видів ссавців.

Список використаних джерел:

1. Flierman S, Tijsterman M, Rousian M, de Bakker BS. Discrepancies in Embryonic Staging: Towards a Gold Standard. *Life* (Basel). 2023 Apr 26;13(5):1084. doi: 10.3390/life13051084.
2. Verwoerd-Dikkeboom CM, Koning AH, van der Spek PJ, Exalto N, Steegers EA. Embryonic staging using a 3D virtual reality system. *Hum Reprod*. 2008;23(7):1479–1484. doi:10.1093/humrep/den023
3. Richardson MK. Theories, laws, and models in evo-devo. *J Exp Zool B Mol Dev Evol*. 2022 Jan;338(1–2):36–61. doi: 10.1002/jez.b.23096.
4. Schlindwein X, Werneburg I. Comparative embryogenesis in ungulate domesticated species. *J Exp Zool B Mol Dev Evol*. 2022 Dec;338(8):495–504. doi: 10.1002/jez.b.23172.
5. Werneburg I. A standard system to study vertebrate embryos. *PLoS One*. 2009 Jun 12;4(6):e5887. doi: 10.1371/journal.pone.0005887.
6. Hikspoors JP, Mekonen HK, Mommen GM, Cornillie P, Köhler SE, Lamers WH. Infrahepatic inferior caval and azygos vein formation in mammals with different degrees of mesonephric development. *J Anat*. 2016 Mar;228(3):495–510. doi: 10.1111/joa.12423.
7. Yousefpour Shahrivar R, Karami F, Karami E. Enhancing Fetal Anomaly Detection in Ultrasonography Images: A Review of Machine Learning-Based Approaches. *Biomimetics* (Basel). 2023 Nov 2;8(7):519. doi: 10.3390/biomimetics8070519.
8. De Vos ES, Mulders AGMGJ, Koning AHJ, Willemsen SP, Rousian M, Van Rijn BB, Steegers EAP, Steegers-Theunissen RPM. Morphologic development of the first-trimester utero-placental vasculature is positively associated with embryonic and fetal growth: the Rotterdam Periconception Cohort. *Hum Reprod*. 2024 May 2;39(5):923–935. doi: 10.1093/humrep/deae056.
9. Parisi F, Rousian M, Koning AHJ, Willemsen SP, Steegers EAP, Steegers-Theunissen RPM. Effect of human embryonic morphological development on fetal growth parameters: the Rotterdam Periconceptional Cohort (Predict Study). *Reprod Biomed Online*. 2019 Apr;38(4):613–620. doi: 10.1016/j.rbmo.2018.12.016.
10. Møgeltoft Kamstrup K, Markussen B, Hay-Schmidt A, Thorup F, Dybdahl Thomsen P. Staging of porcine embryos: Comparison of Standard Event System-based statistical clusters with a Carnegie-based staging system. *Dev Dyn*. 2020 Oct;249(10):1259–1273. doi: 10.1002/dvdy.187.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ: VR, AR ТА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА

Волошинович Н.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медична освіта переживає трансформацію під впливом цифрових технологій, які відкривають нові горизонти для симуляційного навчання. Віртуальна реальність (VR), доповнена реальність (AR) та онлайн-платформи дають змогу проводити високоякісні тренінги навіть в умовах обмежених ресурсів. Ці інновації не лише розширюють доступ до навчальних матеріалів, але й підвищують ефективність засвоєння знань та практичних навичок.

Віртуальна реальність (VR) у медичній симуляції є одним із найперспективніших інструментів симуляційного навчання. Технологія VR створює повністю занурювальне середовище, яке імітує реальні клінічні сценарії. Студенти можуть практикувати різноманітні процедури, такі як хірургічні втручання, реанімаційні дії або діагностику без ризику для пацієнтів. До переваг VR належать такі характеристики, як висока реалістичність, завдяки високому рівню деталізації та інтерактивності; безпечність, зумовлену можливістю тренувати складні процедури без шкоди для пацієнтів та мобільність, оскільки такий вид симуляційного навчання є доступним через портативні VR-гарнітури, які можуть використовуватись у будь-якому місці. Наприклад, симулятори на базі VR, такі як Osso VR або Touch Surgery забезпечують реалістичну візуалізацію та інтерактивність, що дає змогу студентам глибше розуміти анатомічні та фізіологічні процеси.

Доповнена реальність (AR) у навчанні поєднує реальне середовище із цифровими елементами, що дає змогу інтегрувати навчальні матеріали безпосередньо в робочий простір. AR-технології дають можливість студентам працювати з реальними об'єктами, доповненими віртуальними підказками або 3D-моделями. Переваги AR:

- 1) інтерактивність: можливість взаємодії з 3D-моделями в реальному часі;
- 2) адаптивність: використання на базі смартфонів чи планшетів, що робить технологію доступною;
- 3) практичність: можливість використовувати AR у реальних клінічних умовах.

Застосування AR-технологій, таких як HoloLens від Microsoft дає змогу медичним працівникам вивчати анатомію, планувати хірургічні операції або навіть проводити тренінги з використанням симуляційних манекенів.

Онлайн-платформи є ще одним важливим інструментом, що розширює можливості медичної освіти. Вони забезпечують доступ до інтерактивних курсів, відеоінструкцій, віртуальних пацієнтів та інших навчальних матеріалів. Найбільш популярними є такі платформи, як Medscape, Lecturio, SimX та BodyInteract. Переваги онлайн-платформ: можливість навчання з будь-якої точки світу, адаптація навчального процесу до потреб конкретного користувача, можливість поєднання з іншими цифровими технологіями, такими як VR та AR. Також, онлайн-платформи дають змогу студентам проходити тести, аналізувати клінічні випадки та тренуватись у прийнятті рішень. Це робить їх ідеальними для самостійного навчання або дистанційного формату освіти. Попри значні переваги, впровадження цифрових технологій у симуляційне навчання стикається з певними викликами такими, як: висока вартість обладнання, зокрема VR-гарнітур та AR-пристроїв, потреба в навчанні викладачів для роботи з новими технологіями, необхідність стабільного інтернет-з'єднання та сучасного обладнання.

Однак, із розвитком технологій та зниженням їхньої вартості, ці виклики поступово вирішуються. У майбутньому інтеграція VR, AR та онлайн-платформ стане стандартом у медичній освіті, забезпечуючи доступність високоякісного навчання для всіх здобувачів освіти.

Висновок. Цифрові технології, такі як VR, AR та онлайн-платформи, є потужним інструментом для симуляційного навчання, особливо в умовах обмежених ресурсів. Вони забезпечують безпечне та ефективне середовище для розвитку професійних навичок, сприяють інтерактивності та персоналізації навчання. Майбутнє медичної освіти неможливо уявити без цих інновацій, які відкривають нові можливості для підготовки медичних працівників.

Список використаних джерел:

1. Ефективність симуляційних сценаріїв в оптимізації практичної підготовки студентів у закладі вищої медичної освіти України / Т.М. Бойчук, І.В. Геруш, В.М. Ходоровський [та ін.] // Медична освіта. 2018. № 2. — <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965>
2. Hrytsenchuk OO. Digital educational hubs for civic education as a component of the information and digital learning environment: experienceoftheNetherlands, 52, BelgiumandUkraine. ITLT [Internet]. 2020 Oct.

28 [cited 2022 Oct. 6];79(5):341–60. Available from: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4048>

3. Гриценчук О.О. Цифрова компетентність освітян — запорука рівного доступу до якісної освіти: За результатами Всеукраїнського науково-практичного семінару «Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19)». HNAESU [інтернет]. 22, Вересень 2021 [цит. за 06, Жовтень 2022];3(2):1-. доступний у: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/179>

4. <http://collegeifnmu.co.uk/index.html>

5. <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/lippincott-nursing-faculty/vsim-fornursing/vsim-research>.

ЗНАЧЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ МЕДСЕСТРИНСТВА

Гайналь Н.П., Звонар П.П.

Івано-Франківський національний медичний університет

Вступ. До сучасних прогресивних психолого-педагогічних технологій навчання зараховують симуляційні (імітаційні) методи, які активно використовуються в освітньому середовищі. Під симуляцією розуміють спосіб імітації реальності. У це поняття вкладається послідовність подій, дій, а також розумовий процес. Завдяки симуляційним методам навчання підвищується якість підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності в умовах, безпечних із погляду ризиків у ситуаціях імовірної помилки [2, 3].

Основна частина. Навчання медсестер бакалаврів стає все більш і більш складним завданням, оскільки медсестрі доводиться вести тяжких хворих у складних умовах клінічної практики. Симуляція — це рекомендована стратегія безпечного навчання в клінічній практиці, позаяк первинне навчання за участю реальних пацієнтів може бути обмежене такими факторами, як короткий строк госпіталізації, тяжкий стан хворого. Важливим у симуляційному навчанні бакалаврів медсестринства є можливість усунення недоліків у роботі сестринського персоналу медичних закладів і попередження медичних помилок [1, 2]. Симуляція дає змогу бакалаврам медсестринства набути того досвіду, який стане в нагоді не тільки в щоденній роботі, але й у рідкісних випадках, за яких професійний навик потрібен обов’язково. На відміну від звичайних умов

навчальної кімнати, симулятор дають змогу думати спонтанно та активно, а не пасивно запам'ятовувати інформацію. Перевагами імітаційних методів неігрового (ситуаційного) та ігрового (симуляційного) навчання є: формування навичок практичного досвіду майбутніх спеціалістів без нанесення шкоди здоров'ю пацієнта й забезпечення власної інфекційної безпеки при відпрацюванні маніпуляцій на муляжах і симуляторах; глибоке засвоєння матеріалу; формування загальної і професійної компетенції, необхідної для здійснення практичної діяльності завдяки створеним імітаційним умовам професійного середовища, що дає змогу вважати їх ефективними для формування практичної компетентності студентів [3, 4].

На першому етапі рекомендується перевірка рівня вхідних знань, інструктаж та визначення мети заняття, після чого вивчається та виконується сам навик, з обов'язковим обговоренням виконаного навчального завдання та набутого досвіду, при чому головною умовою завершення обговорення є позитивний настрій та недопущення критики студентів, завершальним етапом є підсумок із можливим написанням тестів [1, 2, 3].

З метою вивчення ефективності моделювання, відмічена прихильність студентів, щодо використання симуляційних методик, під час вивчення медсестринської справи, схвально відгукувались, стосовно використання манекен-симуляторів під час навчання, вважають корисним спостереження за одногрупниками під час виконання практичних навичок із наступним обговоренням із колегами та викладачем [4].

Під час проведення заняття формуються навички огляду пацієнта, встановлення сестринського діагнозу, відпрацьовуються деонтологічні навички спілкування з пацієнтом, використовуючи імітаційні та неімітаційні методи активного навчання: ділові та рольові ігри за розробленим сценарієм, аналіз конкретних клінічних ситуацій, рішення ситуаційних завдань, розбір сестринської документації, обхід у відділенні з рецензуванням і пропозиціями щодо удосконалення організації сестринської діяльності з обов'язковим контролем результату. Симуляція може бути представлена як людиною, так і пристроєм або комплексом умов, які допомагають відтворити актуальну проблему. Студент повинен відреагувати на ситуацію, що виникла, у той спосіб, як він зробив би це в реальному житті. За іншим визначенням, симуляція — це техніка (а не технологія), яка дає змогу замістити або збагатити практичний досвід того, хто навчається за допомогою штучно створеної ситуації, яка відображає і відтворює проблеми, що мають місце в реальному світі, у повністю інтерактивній манері [1, 2, 3].

Висновки. Отже, симуляційне навчання є ефективною методикою в галузі сестринської освіти й має певні переваги в порівнянні з іншими методами, особливо при викладанні тем, пов'язаних із практичною спрямованістю, та сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу. Застосування сучасних педагогічних технологій, таких як навчання в центрі симуляції, ділові ігри, комп'ютерні технології дає змогу підвищити мотивацію і самооцінку тих, хто навчається і надає можливість кожному студенту неодноразово відпрацювати практичну навичку або її елемент відповідно до професійного стандарту й порядку надання медичної допомоги в умовах, максимально наближених до реального виробничого середовища, а також досягти основної мети професійної вищої сестринської освіти в підготовці кваліфікованої медичної сестри — бакалавра — бути конкурентоспроможною на ринку праці, компетентним і відповідальним фахівцем.

Список використаних джерел:

1. Запорожан В.М., Тарабрін О.О. Симуляційна медицина. Досвід. Здобуття. Перспективи. Практичний poradnik. Суми: ПФ «Видавництво «Університетська книга»» — 2021 — с.27
2. Роль симуляційного навчання в підвищенні якості медичної допомоги / В.В. Артьоменко, С.С. Семченко, В.І. Осінцева, Л.І. Берлінська // Управління закладом охорони здоров'я. — 2021. — No 12. — С. 40–48.
3. Симуляційне навчання в медицині: навчальний посібник / О.В. Яременко, О.В. Волосовець, О.О. Мороз. — К.: ВД «Авіцена», 2020. — с.240
4. Капустник В.А., М'ясоєдов В.В., Марковський В.Д., Лещина І.В., Сокольнікова Н.В., Завгородній І.В. Стандартизовані симуляційні методи в сучасній медичній освіті та науці. Актуальні проблеми вищої медичної освіти й науки: Всеукраїнська наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Харків: ХНМУ, — 2021. — С. 11–15.

ПОСТАТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ПРОВЕДЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Гарвасюк О.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасні реалії щодо навчальної діяльності такі, що виклики стосуються не тільки студентської молоді (володіння відповідними навичками та вміннями, позитивні результати здачі модулів, мотивація та

організаторські здібності тощо), але і викладача-педагога (зацікавити, навчити, стати мотиватором та помічником у навчанні студентів).

У світі виділяють роль викладача-тьютора, який займається методичною підготовкою та проводить групові заняття-практикуми, аналізує пізнавальні інтереси, наміри, потреби, особисті прагнення кожного окремого студента, розробляє спеціальні вправи й завдання, які спираються на сучасні комунікаційні методи, продумує способи мотивації і варіанти фіксації досягнень, здійснює допомогу в проведенні, перевірці та оцінюванні атестаційних (модульних, випускних, курсових тощо) робіт.

Основна частина. Отже, тьютор — це педагог-консультант (викладач у навчальній групі, керівник навчального процесу), який також створює механізми зворотного зв'язку із кожним студентом через виконані завдання (зазвичай за допомогою особистого контакту, електронної пошти, комп'ютерних конференцій, мобільних застосунків тощо), надає допомогу студенту у виборі методів та засобів, що сприятимуть результативності процесу навчання, проводить консультації та надає психологічну підтримку (індивідуальну допомогу студентам у вирішенні навчальних та особистих проблем, пов'язаних із навчанням), здійснює професійну орієнтацію та консультування з питань кар'єри.

Важливими складовими в проведенні симуляційних занять в умовах обмеженого ресурсу є мотивація та підтримка зацікавленості в навчанні протягом усього вивчення предмета, допомога студентам в отриманні максимальної віддачі від навчання. При проведенні симуляційного заняття викладач здійснює супровід: працює зі студентами над проблемами уточнення та усвідомлення пізнавального інтересу, рефлексує разом зі студентом, обговорює виявлену проблематику в темі чи розділі, відстежує етапи підготовки й реалізації (прийняття швидкого та оптимального рішення в ургентній ситуації, презентація, проекти, виступи тощо).

Діяльність викладача-тьютора має відмінні від викладацької діяльності орієнтири й підстави, що включають такі складові:

1) заохочення студентів до використання позааудиторних предметних знань та умінь; 2) можливість проб і виправлення помилок, визнання їхньої цінності; 3) встановлення контакту зі студентом, спілкування, опора на вибір студента; 4) наявність комунікації і позитивного ставлення учасників один до одного в ситуації спільної діяльності; 5) орієнтацію на відкритість освітнього простору освітньої діяльності студента, можливість його зміни, добудовування, переструктурування (зменшення або збільшення). Позиція викладача-тьютора — «поруч зі студентом». Стиль спілкування викладача — співпраця.

Висновки. Отже, викладач-тьютор несе відповідальність не лише за рівень знань студента, а й за формування його особистості, він передає свій досвід самоосвіти, є провідником і систематизатором в освітньому просторі, стає посередником між пропозицією і попитом від імені студента. Індивідуалізація в спілкуванні зі студентами сприяє більш ефективній співпраці між викладачем і майбутнім фахівцем, обміну досвідом та накопиченням нового. Враховуючи умови та виклики, у яких працюють заклади вищої освіти, викладач уособлює в собі ті всі ролі, які забезпечують декілька осіб у мирний час для однієї академічної групи.

Список використаних джерел:

1. Лавріненко О.А. Тренінги розвитку й саморозвитку педагогічної майстерності викладача ВНЗ: посіб. для магістрантів, викладачів вищ. навч. закладів / Олександр Андрійович Лавріненко. — К.: Інститут педагогічної освіти й освіти дорослих НАПН України.
2. Естетичні та етичні основи розвитку педагогічної майстерності викладачів вищих педагогічних навчальних закладів: бібліогр. покажч. / упоряд. Л. Н. Штома; наук. консультант і авт. вступ. ст. О. М. Отич; наук. ред. І. А. Зязюн; бібліогр. ред. Л. Н. Штома. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2013. 150 с.
3. Козловська І. М. Переваги симуляційного навчання у відпрацюванні практичних навичок і маніпуляцій майбутніх лікарів / І. М. Козловська, О. Б. Колотило, Я. В. Кулачек // Буковинський медичний вісник. — 2022. — Т. 26, № 2. — С. 81–85.

ВАЖЛИВІСТЬ ВІДПРАЦЮВАННЯ АУСКУЛЬТАТИВНИХ НАВИЧОК У СИМУЛЯЦІЙНОМУ ЦЕНТРІ

**Гібай Р.В., Смандич В.С., Хлуновська Л.Ю., Андрієць В.І.,
Андрієць М.М.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Аускультация є одним із найважливіших методів клінічного обстеження, що дає змогу лікареві виявити порушення роботи серця, легень та інших органів ще до появи явних симптомів. Від точності та швидкості інтерпретації звуків залежить своєчасність діагностики та ефективність лікування пацієнта. Саме тому відпрацювання аускультативних навичок у симуляційному центрі є критично важливим для підготовки медичних працівників.

Традиційно аускультацию освоюють за допомогою практики на пацієнтах під наглядом викладачів. Однак цей підхід має свої обмеження: різноманітність патологічних звуків складно почути у звичайній клінічній практиці, а можливість повторного прослуховування унікальних звукових феноменів обмежена.

Симуляційні центри надають можливість безпечного навчання з використанням:

- електронних муляжів (симуляторів грудної клітки) з можливістю відтворення нормальних і патологічних звуків.
- віртуальних симуляторів для тренування слухової диференціації.
- моделювання клінічних сценаріїв, що включають аускультативне дослідження пацієнта

Симулятори дають можливість почути рідкісні серцеві шуми, патологічне дихання (крепітацію, вологі та сухі хрипи) та інші звуки, які не завжди можна почути під час звичайної клінічної практики

Тренування в симуляційному центрі не лише допомагає розпізнавати аускультативні феномени, а й розвиває клінічне мислення. Студенти вчаться аналізувати отримані дані, зіставляти їх із симптомами та анамнезом пацієнта, що сприяє швидкому ухваленню правильних діагностичних рішень та подальшому успішному лікуванню

Симуляційне навчання дає змогу студентам не лише розпізнавати аускультативні феномени, а і правильно інтерпретувати їх у комплексі з іншими діагностичними методами:

- наприклад, виявлений патологічний шум у серці має бути підтверджений ехокардіографією, що допоможе визначити подальшу тактику лікування;
- при змінах у легенях, таких як крепітація або шум тертя плеври, лікар може направити пацієнта на рентгенографію або КТ грудної клітки.

На відміну від реальних пацієнтів, симулятори дають можливість багаторазово прослуховувати ті самі патологічні звуки, що допомагає удосконалити навички їхнього розпізнавання.

Медичні працівники можуть відпрацьовувати аускультацию в умовах, наближених до реальних, з урахуванням супутніх симптомів та клінічного контексту.

Молоді лікарі часто не впевнені у своїх аускультативних навичках через брак практики. Симуляційне навчання дає їм змогу набути необхідного досвіду в контрольованому середовищі.

Дослідження показують, що лікарі, які проходили аускультативне навчання в симуляційних центрах, демонструють вищу точність діагностики серцево-судинних та респіраторних захворювань. Це

безпосередньо впливає на якість медичної допомоги, зменшуючи ризик помилкових діагнозів та запобігаючи прогресуванню захворювань.

Висновок. Аускультация залишається невід’ємною частиною клінічного обстеження, а її якісне виконання потребує багаторазового тренування. Симуляційне навчання забезпечує оптимальні умови для розвитку цієї навички, підвищуючи точність діагностики, впевненість медичних працівників та якість надання медичної допомоги. Впровадження сучасних симуляційних методик у медичну освіту є важливим кроком до покращення підготовки майбутніх лікарів

Список використаних джерел:

1. Петров Є. Є., Іваницька Т. А., Сакевич В. Д., Борисова З. О. Симуляційне навчання на кафедрі пропедевтики внутрішньої медицини: від загальних принципів до конкретного прикладу застосування // Сучасні тренди розвитку медичної освіти: перспективи і здобутки: матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 24 березня 2022 р. — Полтава, 2022. — С. 226–227.
2. Журавльов А. С., Аврунін О. Г., Шушляпіна Н. О., Фільтзов М., Дьоміна Є. В. Застосування сучасних симуляційних технологій під час навчання студентів оториноларингології // Матеріали навчально-методичної конференції «Симуляційне навчання в системі підготовки медичних кадрів», Харків, ХНМУ, 2016. — С. 48–49.
3. Боярчук О. Особливості симуляційного навчання при вивченні педіатричних дисциплін // Медична освіта, 2016, № 4.
4. Симулятор аускультации | Симуляция охорони здоров’я | HealthySimulation.com Огляд сучасних симуляторів для навчання аускультации, включаючи портативні тренажери та манекени з функціями відтворення серцевих і легеневих звуків.

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ТА ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІД ЧАС АТЕСТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ У ВИГЛЯДІ ОСКІ

Глов’як В.Г., Гвоздецька Г.С., Біцька І.В., Терешкун Н.М.

Івано — Франківський національний медичний університет

Фаховий медичний коледж ІФНМУ, м. Івано-Франківськ

Сучасні реалії, включаючи реформування медичної сфери та воєнний стан, потребують спеціалістів, які відповідають міжнародним стандартам теоретичної та практичної підготовки. Система охорони здоров’я вимагає

висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців, здатних задовольняти потреби ринку праці.

Формування професійної компетентності можливе лише за умови поєднання фундаментальних теоретичних знань із якісним оволодінням практичними навичками, а також від особистої мотивації та самооцінки. Водночас перелік навиків та компетенцій, якими мають володіти медичні сестри та брати зростає, а в навчальному процесі не завжди вдається забезпечити доступ до тематичних пацієнтів. У цьому контексті актуальним залишається вдосконалення методів навчання, зокрема використання симуляційного навчання, кейсових методів.

Важливим аспектом підготовки є контроль і моніторинг засвоєння практичних навичок студентами. Атестація випускників у форматі комплексного кваліфікаційного іспиту (ККІ), наближеного до ОСКІ, дає змогу оцінити рівень їхньої професійної підготовки. Цей формат включає перевірку засвоєних навичок через моделювання різних медсестринських ситуацій на станціях, через які студенти проходять за визначеним маршрутом. Виконання завдань оцінюється за чек-листами. Для підготовки та проведення ККІ в Університеті створюється робоча група, яка забезпечує підготовку та проведення Іспиту.

Окрім практичних навичок, оцінюється і комунікативна компетентність. ККІ для студентів спеціальності 223 Медсестринство ОПП «Сестринська справа» проводиться екзаменаційною комісією фахового медичного коледжу ІФНМУ в навчально-практичному центрі «Медсестринство». Іспит охоплює три напрями: медсестринство у внутрішній медицині, хірургії та педіатрії, за результатами яких виставляється єдина оцінка. До ККІ включені практичні навички, що проходять ретельну розробку відповідно до сучасних протоколів, затверджуються на засіданнях кафедр, циклових методичних комісій, педагогічної ради, центральної методичної ради та розміщуються у відкритому доступі на сайті Університету.

Практичні навички розподілені за напрямками:

Внутрішня медицина: маніпуляційна техніка, зондові маніпуляції, оцінка стану пацієнта, охорона праці.

Хірургія: тактична медицина, робота в операційній, невідкладна допомога при критичних станах, десмургія.

Педіатрія: догляд за дітьми, антропометрія, невідкладні стани, ін'єкційна техніка.

Загальна тривалість іспиту — 65 хвилин, упродовж яких студент проходить 6 станцій, де виконує по два завдання за маршрутним листом (5

хвилин на завдання). Станції розподілені в такий спосіб: 1–2 — медсестринство у внутрішній медицині, 3–4 — медсестринство в педіатрії, 5–6 — медсестринство в хірургії.

Початок та завершення виконання завдання на станції озвучується сигналом. Якщо студент не впорався із завданням у відведений час, він завершує роботу й переходить на наступний етап. Перерва між станціями становить 1 хвилину, під час якої студент переходить до наступної, відповідно до маршрутного листа. На кожній окремій станції перебуває лише один здобувач. Одна екзаменаційна група складає іспит 130 хв (2 год. 10 хв).

Випробування регламентується суворими правилами. Запізнення без поважної причини веде до недопуску, а відсутність на іспиті — розглядається головою ЕК відповідно до чинного законодавства. Забороняється використання допоміжних матеріалів, спілкування між студентами та застосування гаджетів. Порушення правил призводить до анулювання результатів.

Процедура оцінювання передбачає заповнення чек-листів екзаменаторами, які не втручаються у виконання завдань, а лише фіксують результати. Кожен чек-лист складається з 10 пунктів, що оцінюються за шкалою:

1. 0 балів — завдання не виконано або виконано неправильно,
2. 0,5 бала — виконано з помилками,
3. 1 бал — виконано правильно.

Максимальний бал на одній станції — 10. Оцінювання за напрямками внутрішньої медицини (В), хірургії (Х) та педіатрії (П) відбувається за єдиними критеріями. Результуючий бал (R) розраховується за формулою.

Коефіцієнти, що використовуються для обчислення результуючого балу визначені згідно з рішенням Педагогічної ради коледжу. Підсумкова оцінка переводиться в національну шкалу, шкалу ЄКТС та 200-бальну систему. За підсумками іспиту екзаменатори передають результати секретаріату, який вносить їх до облікових форм та протоколів, після чого вони передаються в дирекцію коледжу. Офіційне оголошення результатів відбувається в день складання іспиту.

Отже, ККІ у форматі ОСКІ є ключовим елементом атестації випускників спеціальності 223 «Медсестринство». Він дає змогу оцінити готовність студентів до практичної діяльності та сприяє підготовці конкурентоспроможних фахівців. Запровадження такої системи підвищує ефективність освітнього процесу, сприяє його подальшому вдосконаленню та адаптації до сучасних вимог медичної галузі.

Список використаних джерел:

1. Галак В.Ю., Смандич В.С., Хухліна О.С., Годованець О.С., Поточняк В.Р. Ефективність використання симуляційного центру для оцінювання клінічних навичок медичних студентів. Медична симуляція — погляд у майбутнє (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України): наук.-практ. Конф. з міжнар. Участю. Чернівці, 16–17.02.2024 р, БДМУ. — 51–52 с.
2. Удод ОА, Вороніна Г.С, Центіло В.Г, Апекунів Г.Ю. Досвід проведення об'єктивного структурованого практичного (клінічного) іспиту за спеціальністю «Стоматологія». Вісник стоматології. 2022;1(118):34–38.
3. C.F.Ngim,P.D.Fullerton,V.Ratnasingam,etal.Feedbackafter OSCE: a comparison off ace to face versus an enhanced written feedback. BMC MedEduc,21(1)(2021), p.180.
4. Рожко М.М, Ерстенюк Г.М, Капечук В.В, Пелехан М.О та ін. З досвіду запровадження об'єктивного структурованого клінічного іспиту в Івано-Франківському Національному медичному університеті. Медична освіта. 2019;3:15–18.

ПРОФЕСІЙНА МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ

Годованець О.І., Гончаренко В.А.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Актуальність. Професійна мотивація формується внаслідок цілеспрямованої діяльності школи, вишу та колективів, у яких доводиться працювати. Професійне становлення лікаря-стоматолога починається з навчання в медичному ЗВО, тому важливо приділяти увагу цьому періоду як періоду формування та розвитку особистісних та професійно важливих якостей майбутнього фахівця. Проблема професійної мотивації нині набуває особливого значення. Вивчення структури професійно-орієнтованої мотивації студентів, знання мотивів, що спонукають до роботи у сфері медицини, дасть змогу обґрунтовано вирішувати завдання підвищення ефективності навчання студентами, планувати власну професійну кар'єру, розвивати професійно важливі якості, підвищувати рівень професійних послуг тощо. Ставлення до майбутньої професії, мотиви її вибору є надзвичайно важливими факторами, що зумовлюють успішність професійного навчання та становлення професіонала. При вивченні проблем, пов'язаних із професійною мотивацією, питання про вплив мотивації на успішність діяльності є одним з основних.

Мета. Вивчити професійну мотивацію студентів-стоматологів та порівняти зміну виду мотивації студентів різних курсів.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження стали студенти стоматологічного факультету з 1 по 5 курс. Вибірка становила 218 осіб. Дослідження проводилося за спеціальними розробленими авторськими методиками: «Мотивація професійної діяльності» (методика К. Замфір у модифікації А. Реана) та «Методика визначення мотивації вчення» (В.Г. Каташаєв), за допомогою анкетування.

Результати. Дослідження проводилося у 2 етапи: 1 етап — виявлення рівня навчальної мотивації студентів стоматологів, 2 етап — визначення виду професійної мотивації студентів. У першій частині роботи на основі аналізу отриманих результатів анкетування ми розділили студентів на 2 групи: з високим та низьким рівнем навчальної мотивації. За опитувальником, який заповнив кожен, хто отримав брошуру, було встановлено, що групи розподілилися так: з високою мотивацією 1 курс — 65,4 %, 2 курс — 70,2 %, 3 курс — 76,9 %, 4 курс — 88,1 %, 5 курс — 92,5 % студентів. Такі студенти характеризуються тим, що вони планують своє життя, ставлячи конкретні цілі, прагнуть незалежності від інших, досягнення конкретних результатів у будь-якому виді діяльності, при збереженні своїх поглядів і переконань, свого стилю життя, а також прагнуть самоосвіти й самопізнання. У групі студентів із низькою мотивацією результати розподілилися в такий спосіб: 1 курс — 34,6 %, 2 курс — 29,8 %, 3 курс — 23,1 %, 4 курс — 11,9 %, 5 курс — 7,5 %. Такі студенти, як правило, рідко замислюються про свій завтрашній день, професійне життя є непривабливим або невідомим для них, їх влаштовує безтурботне студентське життя, при чому навчання змагається з їхніми улюбленими заняттями, майбутні плани не мають реальної опори, такі студенти перебувають у стадії самовизначення.

В основу досліджень на 2 етапі покладено концепцію про внутрішню та зовнішню мотивацію. Внутрішня мотивація професійної діяльності характеризується тим, що для особистості має значення тільки діяльність як така, для них важливіший результат діяльності, а не оцінка праці. У групі студентів із внутрішньою мотивацією результати розподілилися так: 1 курс — 65,8 %, 2 курс — 60,5 %, 3 курс — 57,2 %, 4 курс — 53,9 %, 5 курс — 41,1 %.

В основі зовнішньої мотивації професійної мотивації лежить прагнення задоволення зовнішніх потреб стосовно самої діяльності, тобто це зарплата, квартира, автомобіль, соціальний статус, престиж тощо.

У групі студентів із зовнішньою мотивацією результати розподілилися так: 1 курс — 34,2 %, 2 курс — 39,5 %, 3 курс — 42,8 %, 4 курс — 46,1 %, 5 курс — 58,9 %. З 1 по 4 курс у більшості студентів переважає внутрішня професійна мотивація, причому в студентів 1 курсу це перевага максимальна. У студентів 5 курсу, навпаки, переважає зовнішня мотивація, причому здебільшого це зовнішня позитивна мотивація. Можливо, ці результати пояснюються наближенням закінчення навчання та необхідністю пошуку місця роботи. Кожному хочеться знайти високооплачувану роботу в престижній клініці з можливим подальшим кар'єрним зростанням.

Висновки. Отже, після аналізу зібраного матеріалу було встановлено, що студенти-стоматологи мають досить високий рівень навчальної мотивації. У студентів із 1 по 4 курс переважає внутрішня професійна мотивація, у студентів 5 курсу — внутрішня позитивна мотивація.

Список використаних джерел:

1. Андріянова О. Ю. Шляхи покращення якості медичної освіти на сучасному етапі підготовки спеціаліста / О. Ю. Андріянова, Л. Ф. Каськова, О. О. Карпенко // Європейський вибір — невід'ємна складова розвитку вищої медичної освіти України: матеріали навч.-метод. конф. (23 травня 2013 р.). — Полтава, 2013. — С. 7–9.
2. Підготовка лікарів-стоматологів із позицій освітнього простору ХХІ сторіччя / І. Кайдашев, М. Расін, Л. Селихова [та ін.] // Проблеми екології і медицини. — 2015. — Т. 19, № 5–6. — С. 22–23.

ІННОВАЦІЇ В РОЗРОБЦІ АНАТОМІЧНО ТОЧНИХ СИМУЛЯЦІЙНИХ МАНЕКЕНІВ

Головенко А.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Сучасні симуляційні манекени відіграють ключову роль у медичній освіті, гарантуючи безпечне середовище для навчання та відпрацювання критично важливих навичок. Інноваційні технології дають змогу зробити їх максимально реалістичними, що підвищує ефективність підготовки медичних спеціалістів.

Основні напрями інновацій

- Анатомічна та фізіологічна точність

Використання біоінженерних матеріалів, що імітують текстуру шкіри, м'язів та внутрішніх органів.

Відтворення судинної, нервової та кісткової систем для реалістичних медичних процедур.

Динамічні моделі, що змінюють фізіологічні параметри відповідно сценарію навчання.

- Використання штучного інтелекту та сенсорних систем

Інтеграція ІІІ для створення адаптивних сценаріїв реакції манекена на дії користувача

Сенсори, що вимірюють точність виконання процедур (СЛР, інтубація, ін'єкції).

- Розширена (AR) та віртуальна реальність (VR)

Поєднання фізичних манекенів із AR/VR для відображення внутрішніх процесів у реальному часі.

Можливість створення змінних сценаріїв-від стандартних ситуацій до критичних випадків.

Взаємодія з моделями людського тіла у віртуальному середовищі для детального вивчення анатомії.

- Біомеханічний зворотний зв'язок та автономність манекенів

Використання датчиків тиску для реалістичного відтворення ін'єкцій, пальпації та компресії грудної клітки.

Манекени, що імітують дихання, серцебиття, реакцію зіниць та зміну свідомості.

Автономні симуляційні системи, які реагують на зміни життєвих показників у режимі реального часу.

- Перспективу розвитку

Поєднання симуляційних манекенів із телемедициною для дистанційного навчання.

Використання 3D-друку для створення адаптованих моделей під конкретні навчальні потреби

Інтеграція біоелектроніки для максимального реалістичного відтворення людських реакцій

Висновок. Інноваційні технології підвищують якість медичної освіти, дозволяючи майбутнім спеціалістам відпрацьовувати складні клінічні ситуації в умовах, наближених до реальності. Подальший розвиток симуляційних технологій сприятиме ефективній підготовці медичних кадрів і покращення рівня медичної допомоги у світі.

Список використаних джерел:

1. Al-Elq, A. H. (2010). «Simulation-based medical teaching and learning.» *Journal of Family & Community Medicine*, 17(1), 35–40.

2. Kardong-Edgren, S., Adamson, K. A., & Fitzgerald, C. (2019). «A review of currently available high-fidelity simulation manikins.»*Clinical Simulation in Nursing*, 37, 31–39.
3. Cook, D. A., Hamstra, S. J., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., et al. (2013). «Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis.»*Medical Teacher*, 35(1), e867-e898.
4. Maran, N. J., & Glavin, R. J. (2003). «Low- to high-fidelity simulation — a continuum of medical education?»*Medical Education*, 37(Suppl. 1), 22–28.
5. Gaba, D. M. (2004). «The future vision of simulation in healthcare.»*Quality and Safety in Health Care*, 13(Suppl. 1), i2-i10.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ — ЦЕ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Гресько М.Д.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Підвищення якості та конкурентоспроможності фахівця, орієнтована на інтеграцію в європейський і світовий освітній простір — це сучасні тенденції медичної освіти. Потужним та науково обґрунтованим методом навчання є використання симуляційних технологій під час практичних занять, і має вирішувати значно ширше коло завдань, ніж просто відпрацювання на спеціальних тренажерах моторних навичок виконання певних маніпуляцій і процедур.

При симуляційному навчанні основним є отримання практичних і теоретичних знань без нанесення шкоди здоров'ю людини за умови реалістичного моделювання клінічної ситуації. Практичне навчання в розділах доклінічної та клінічної підготовки за допомогою цільового використання муляжів, манекенів, фантомів забезпечує розвиток здібностей та вмінь вирішувати типові задачі лікарської діяльності, що є кінцевою метою фахової додипломної підготовки.

Головна мета симуляційної практики навчання полягає в максимальному імітуванні всіх компонентів із використанням манекенів та симуляторів, технології «стандартизований пацієнт», що можуть стати наявними в реальній клінічній ситуації, має більший ефект, ніж просто лекційний формат навчання.

Цінність методики «Стандартизований пацієнт» є очевидною. Практика залучення «стандартизованого пацієнта» більш багатогранна.

Клінічні ситуації, що вимагають надання невідкладної медичної допомоги, можуть бути змодельовані за будь-яким сценарієм.

Останнім часом інтерес до симуляційного медичного навчання в Україні значно зростає. З'являється обладнання, відкриваються нові навчальні центри. Щоби сповна використати потенціал симуляційного навчання, важливо дотримуватися ефективної методології, налагодити співпрацю між симуляційними центрами та належну підготовку викладачів, здатних організувати навчальний процес з урахуванням сучасного європейського досвіду.

Головною інноваційною складовою має стати розуміння ролі викладацького складу в симуляційному центрі, адже основний метод навчання — це тренінг, а важливе завдання — «змусити» студентів навчатися, багаторазово повторити професійну дію в симульованих умовах. Тому роль викладача — не читати лекцію або демонструвати свою майстерність у професії, а стати тренером для новачка або «кандидата в професіонали», який бажає вдосконалювати свою діяльність. Система підготовки педагогічних кадрів для симуляційних центрів має завдання навчити викладача використовувати тренерські функції.

Отже, треба відзначити швидкий розвиток нових можливостей у симуляційному навчанні завдяки науковому та технічному прогресу (інноваційні тренажери, моделювання та ін.), сприяє ефективності навчання та контролю результатів. Такий підхід забезпечує підготовку висококваліфікованого й конкурентоспроможного випускника, орієнтованого на сучасні вимоги суспільства.

Список використаних джерел :

1. Ефективність симуляційних сценаріїв в оптимізації практичної підготовки студентів у закладі вищої медичної освіти України / Т. М. Бойчук, І. В. Геруш, В. М. Ходоровський [та ін.] // Медична освіта. — 2018. — № 2. — <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965>.
2. Симуляційне навчання в системі підготовки медичних кадрів: матеріали навч.-метод. конф., присвяченої 212-й річниці від дня заснування ХНМУ (Харків, 30 листоп. 2016 р.) / [кол. авт.]. — Х.: ХНМУ, 2016. — 188 с.
3. Miller G.E. «The Assessment of Clinical Skills/competence/performance» / G.E. Miller // Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges. — 65 (9 Suppl.). — 2015. — S. 63–67.

РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ У ВДОСКОНАЛЕННІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ДО ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПНЕВМОНІЄЮ, СПРИЧИНЕНОЮ COVID-19

Декальчук С.В., Смандич В.С., Буряк О.Г., Хухліна О.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ: Пандемія COVID-19 поставила перед системою охорони здоров'я серйозні виклики, особливо в аспекті ведення пацієнтів із тяжкою вірусною пневмонією. Висока контагіозність SARS-CoV-2, значна смертність серед тяжких випадків та необхідність термінового застосування складних респіраторних стратегій зробили критично важливим вдосконалення підготовки медичних працівників. У цьому контексті симуляційна медицина відіграє ключову роль, даючи змогу лікарям набувати та відпрацьовувати навички діагностики, лікування та командної роботи в безпечному середовищі.

Основна частина: Симуляційна медицина стала важливим інструментом підготовки медичних працівників, даючи можливість їм у контрольованих умовах моделювати складні клінічні сценарії, вдосконалювати критично важливі навички, такі як швидка оцінка стану пацієнта, проведення інтубації, вибір оптимальної тактики вентиляції легень, ведення пацієнтів із поліорганною недостатністю, та приймати обґрунтовані рішення в екстрених випадках. Особливо це актуально у веденні пацієнтів із COVID-19-пневмонією, де швидкість і точність медичних маніпуляцій можуть визначати результати лікування. Крім того, симуляційна медицина дає змогу відпрацьовувати командну взаємодію медичного персоналу, що є критично важливим у відділеннях інтенсивної терапії. Вона допомагає лікарям і медсестрам ефективно координувати свої дії під час екстрених втручань, мінімізуючи помилки та покращуючи результати лікування.

Оскільки пневмонія, спричинена SARS-CoV-2, часто призводить до гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС), лікарі повинні бути навчені правильному веденню таких пацієнтів. Одним із найбільш критичних аспектів ведення тяжкохворих пацієнтів із COVID-19 є інтубація трахеї та підключення до ШВЛ. Симуляційні тренінги дають змогу лікарям навчитися виконувати швидко та безпечно інтубацію з мінімальним ризиком інфікування, визначати показання та протипоказання до інтубації, використовувати відеоларингоскопію та альтернативні методи інтубації.

Пневмонія, спричинена COVID-19, нерідко призводить до важкого ураження легень, що потребує застосування спеціалізованих режимів ШВЛ. Ефективне використання апаратної вентиляції вимагає від медичних працівників не лише знання теоретичних основ, але і практичних навичок налаштування обладнання відповідно до стану пацієнта. Симуляційні тренінги створюють безпечне середовище для відпрацювання різноманітних стратегій респіраторної підтримки, адаптованих під особливості перебігу ГРДС у цих пацієнтів. Під час симуляційного навчання лікарі відпрацьовують використання таких режимів вентиляції, як: контрольований об'ємний режим (VCV), який забезпечує постійний об'єм повітря, що подається під час вдиху незалежно від тиску; тиск-контрольована вентиляція (PCV), що регулює рівень тиску під час вдиху для запобігання баротравмі; підтримка тиску (PSV), застосовувана в пацієнтів зі спонтанним диханням, що сприяє зменшенню роботи дихальних м'язів; методика «покрокового підбору РЕЕР» (PositiveEnd-ExpiratoryPressure), яка допомагає уникати спадання альвеол і зменшує ризик ушкодження легень.

Симуляційні моделі дають змогу медичним працівникам:

- відстежувати зміни в оксигенації (сатурація) та вентиляції (рівень вуглекислого газу, $PaCO_2$) у відповідь на зміну налаштувань апарата ШВЛ; оцінювати ризик розвитку ускладнень, таких як баротравма, волюмотравма або ателектази, та коригувати параметри ШВЛ для їх попередження;
- адаптувати стратегії вентиляції залежно від стадії захворювання та індивідуальних потреб пацієнта.

Окрім того, стан пацієнта може швидко ускладнюватися розвитком життєзагрозливих станів, що потребують негайного реагування. Несвоєчасне або неадекватне надання допомоги таким пацієнтам може призвести до летальних наслідків, тому лікарі повинні володіти чіткими алгоритмами дій у критичних ситуаціях. До основних загрозливих станів, що часто розвиваються при COVID-19-пневмонії належать: рефрактерна гіпоксія — стійке зниження рівня кисню в крові, що не піддається корекції стандартною оксигенотерапією, вимагає негайного переходу до ШВЛ або розгляду застосування ЕКМО; поліорганна недостатність — дисфункція життєво важливих органів (легені, серце, нирки), що потребує інтенсивної терапії, включно з вазопресорною підтримкою та корекцією об'єму циркулюючої крові; гострі тромбоемболічні ускладнення — тромбози та тромбоемболії, включно з тромбоемболією легеневої артерії (ТЕЛА), що можуть різко погіршити стан пацієнта та призвести до летального наслідку без своєчасного втручання. Симуляційні сценарії дають змогу лікарям у

контрольованих умовах відпрацьовувати алгоритми надання невідкладної допомоги, що значно підвищує їхню готовність до реальних екстрених ситуацій. Такі тренінги включають: швидке розпізнавання критичних станів за клінічними та лабораторними показниками; тренування стандартних алгоритмів реанімації та протоколів критичної терапії; координацію дій мультидисциплінарної команди у відділеннях інтенсивної терапії; оцінку ефективності проведених заходів та оптимізацію тактики лікування.

В умовах пандемії ефективність лікування пацієнтів із COVID-19 значно залежить від злагодженої роботи мультидисциплінарних команд, до складу яких входять інфекціоністи, реаніматологи, пульмонологи, медичні сестри та інші фахівці. У період зростання кількості захворюваності на COVID-19 у лікарнях міста Чернівці не вистачало реаніматологів та спостерігалась виснаженість лікарів вкрай тяжкими пацієнтами. Було організовано на базі центру симуляційної медицини та інноваційних технологій Буковинського державного медичного університету проводити тренінги для ЛОР — лікарів щодо інтубації трахеї, які так само в подальшому допомагали реаніматологам у відділенні інтенсивної терапії.

Симуляційні тренінгові заняття, що побудовані на клінічних стимуляційних сценаріях сприяють підвищенню ефективності командної роботи, даючи змогу медичним працівникам відпрацьовувати злагоджену взаємодію в критичних ситуаціях, освоювати алгоритми швидкої комунікації між різними відділеннями, покращувати координацію під час впровадження нових терапевтичних підходів.

Висновок: Симуляційна медицина є надзвичайно ефективним інструментом для вдосконалення підготовки лікарів до ведення пацієнтів із COVID-19-пневмонією. Вона дозволяє лікарям без ризику для пацієнтів опановувати складні навички, покращувати командну взаємодію та приймати швидкі й обґрунтовані рішення в критичних ситуаціях. Впровадження симуляційних тренінгів у підготовку медичних працівників може значно знизити рівень ускладнень та покращити результати лікування пацієнтів із COVID-19. Отже, подальше вдосконалення симуляційної освіти є стратегічним напрямом розвитку сучасної медицини та важливим кроком у боротьбі з пандеміями майбутнього та іншими викликами життя та медицини.

Список використаної літератури:

1. Досвід використання SMART-технологій у модернізації післядипломної освіти лікарів профілактичної ланки / О. П. Гульчій, І. М.

- Хоменко, Н. М. Захарова, О. О. Зеліковська // Інформаційні технології та засоби навчання. — 2018. — № 65 (3). — С. 236–248.
2. Симуляційна медицина. Досвід. Здобуття. Перспективи / В.М. Запорожан О.О. Тарабрін. — Суми, 2018 — С. 133- 142.
3. «Медична симуляція — погляд у майбутнє» (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України) (для лікарів, науковців та молодих учених): наук.-практ. конф. з міжнар. участю. / Чернівці, 17–18.02.2023 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ.
4. «Медична симуляція — погляд у майбутнє» (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України) (для лікарів, науковців та молодих учених): наук.-практ. конф. з міжнар. участю. / Чернівці, 16–17.02.2024 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ. — 272с.

РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ У МЕДИЧНИХ СТУДЕНТІВ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦІЙНІ ТРЕНУВАННЯ: ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НА РОЗВИТОК СПІВПРАЦІ Й ЕМПАТІЇ

**Домчук В.А., Поточняк В.Р., Бондав В.О., Сокорська В.О.,
Декальчук С.В., Обревко Н.О., Сидорчук Д.М., Смандич В.С.**
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Симуляційна медицина є сучасним підходом у медичній освіті, що дає змогу моделювати реалістичні клінічні ситуації для відпрацювання як технічних, так і комунікативних навичок. Використання симуляційних технологій і методик сприяє розвитку співпраці в команді та підвищенню рівня емпатії серед медичних працівників, що також є складовою ефективності лікування.

За допомогою симуляційної медицини можна генерувати ситуаційні задачі, які можуть включати в себе залучення в процес спеціалістів декількох медичних галузей, що буде значно підвищувати розвиток співпраці між лікарями, їхньої комунікації та сприяти ефективності надання медичної допомоги. Одним із прикладів симуляційних методик є використання проблемно-орієнтованого навчання (Problem-based learning, PBL), що сьогодні впроваджена в навчальний процес Буковинського державного медичного університету.

Проблемно-орієнтоване навчання (Problem-based learning, PBL) — це методика, в основі якої лежить реальна або змодельована проблема, яку потрібно вирішити в реальному часі в неструктурованих або невизначених

умовах та орієнтована на розвиток критичного мислення, отримання теоретичних знань і відпрацювання практичних навичок.

Історично проблемно-орієнтоване навчання вперше було запропоноване для підготовки майбутніх лікарів, а дещо пізніше — споріднених спеціальностей (стоматологія, медсестринство, тощо)(Должковий С.В.), тому зараз цей метод можна застосувати для навчання майбутніх лікарів співпрацювати не лише у вузьких спеціальностях, але й залучати більш широкий спектр медичних галузей, що значно підвищить розвиток і ефективність лікування.

Також можна використовувати реальний досвід лікарів і пацієнтів, щоб створити клінічний сценарій для вербальної симуляції, стандартизованого пацієнта або пацієнта на екрані за допомогою методу сторітелінгу.

Сторітелінг у медицині — це метод передачі медичної інформації через розповіді історій. Він використовується для покращення комунікації між лікарями та пацієнтами, навчання медичних фахівців і підвищення рівня емпатії в медичній практиці. За допомогою нього можна симулювати цікавий або рідкісний клінічний випадок із реальної лікарської практики, це хороший обмін досвідом, що може бути чудовим прикладом для навчання майбутніх лікарів, покращення комунікації між розповідачем і слухачем, розвитку емоційного зв'язку та емпатії.

Висновок. Симуляційна медицина — це важливий інструмент не лише для відпрацювання практичних навичок, вона також допомагає формувати навички комунікації, співпраці та емпатії. Усе це можливо реалізувати за допомогою симуляційних тренінгів, використовуючи методики PBL та сторітелінгу, на основі яких можна генерувати реальні випадки з практики. Це допоможе розвивати в майбутніх лікарів навички співпраці з представниками інших медичних галузей, а також високому рівню емпатії як до пацієнтів, так і до колег, що значно підвищить ефективність надання медичної допомоги.

Список використаних джерел:

1. Должковий С. В., Крижановський О. А., Оганезян А. Г., Шейко В. Д. Використання методу проблемно-орієнтованого навчання в роботі зі студентами-медиками // Матеріали міжнародної наукової конференції. — Полтава, 2022. — С.95.
2. Дєдікова І. В., Лисий І. С. Сторітелінг як засіб комунікативної компетентності на клінічних кафедрах вищих медичних навчальних закладів // «Академічні візії», 2024. — Випуск № 27.

3. Бойчук Т. М., Геруш І. В., Ходоровський В. М., Колоскова О. К., Марусик У. І. Використання симуляційних технологій в оптимізації практичної підготовки студентів у Буковинському державному медичному університеті // матеріали XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інновації у вищій медичній та фармацевтичній освіті України». — Тернопіль, 2019. — С. 26–28.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТУДЕНТСЬКОГО ГУРТКА НА БАЗІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНІНГОВО ЦЕНТРУ СТИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ

Дудка Т.В., Смандич В.С., Дудка І.В., Каглюк О.С.*

Буковинський державний медичний університет,

**Чернівецький медичний фаховий коледж, м. Чернівці*

У час новітніх технологій та стрімкого реформування галузі охорони здоров'я система медичної освіти потребує постійного вдосконалення методів підготовки майбутніх фахівців. Одним із найбільш ефективних інновацій є симуляційне навчання. Важливість цього методу в Україні постійно зростає, адже це надає змогу підготувати висококваліфікованих спеціалістів.

Симуляції є потужним освітнім інструментом навчання, доповненням до традиційних методів навчання, оскільки забезпечують мотивацію, пропонують різні засоби симуляцій як імітації реальної професійної діяльності, поєднують різні етапи отримання досвіду.

Одним з етапів професійного зростання є організація і робота студентського наукового гуртка, а також участь студентів у засіданнях навчально-тренінгового гуртка, який є ефективним методом підготовки якісно нових фахівців у вищій школі.

Студентський гурток на базі навчально-тренінгового центру симуляційної медицини — це група, яка утворена студентами факультетів університету і включає найбільш талановитих, здібних, організованих, схильних до науково-дослідницької та практичної роботи студентів. Для розвитку клінічного мислення та відпрацювання базової медичної практики серед майбутніх лікарів широко використовують різноманітні симулятори внутрішньом'язових, внутрішньовенних, підшкірних, внутрішньошкірних ін'єкцій та манекени для вимірювання артеріального тиску та пульсу, аускультатії серця та легень тощо. Удосконалення практичних навичок на засіданнях студентського гуртка дає можливість

студентам досконало оволодіти алгоритмом через відпрацювання до автоматизму та формує виявлення недоліків у процесі роботи, що дає змогу студенту проаналізувати власні помилки та провести корекцію. Формування ключових фахових компетентностей реалізується через такі інноваційні освітні технології, як практично-орієнтоване, симуляційне, аудіовізуальне, інтерактивне, проблемне, пошукове навчання в поєднанні з традиційними підходами до навчання.

Крім того, участь студентів у засіданнях навчально-тренінгового гуртка є ефективним засобом поліпшення якості комунікативних здібностей, розвитку їхньої соціально-психологічної компетентності, допомагає розвинути аналітичне мислення.

Висновки: участь у студентському гуртку на базі навчально-тренінгового центру симуляційної медицини дає можливість студентам визначитися в подальшій прихильності до відповідної сфери медицини; сприяє їхньому професійному зростанню; допомагає поєднати творчий підхід, набуті теоретичні знання та практичні навички; систематизувати та поглибити знання в певній сфері, що, безумовно, сприяє становленню студента, як конкурентоспроможного фахівця-медика.

Список використаних джерел:

1. Tolsgaard M. G. Clinical skills training in undergraduate medical education using a student-centered approach. Danish medical journal, 2013. 60(8), B4690.
2. Vogel D, Harendza S. Basic practical skills teaching and learning in undergraduate medical education — a review on methodological evidence. GMS:journal for medical education. 2016 Aug 15;33(4):Doc64. doi: 10.3205/zma001063.

МЕТОДИ ДЕБРИФІНГУ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Дудка Т.В., Смандич В.С., Дудка І.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Симуляційне навчання в медицині, якщо воно використовується за правильних умов, корелює зі значним впливом знання, навички та поведінку та помірним впливом результату, пов'язані з пацієнтом. Дебрифінг після симуляції є одним із найефективніших компонентів симуляційного навчання. Він надає можливість дослідити та осмислити те, що сталося під час події чи досвіду, обговорити те, що пройшло добре, і

визначити, що можна зробити, щоб змінити, покращити та зробити краще наступного разу. Навчання фасилітаторів техніці дебрифінгу має вирішальне значення для забезпечення ефективного дебрифінгу серед викладачів симуляційної медицини. Кількість літератури, що збільшується щорічно, описує характеристики ефективних моделей дебрифінгу та корисність різних методів дебрифінгу в симуляційній медицині [4].

В охороні здоров'я було запропоновано та використано кілька методів і моделей дебрифінгу, але золотий стандарт техніки дебрифінгу залишається невизначеним. Незважаючи на різноманіття методів і структур дебрифінгу, більшість із них включає подібні «суттєві» елементи, описані Ченгом[1]:

1. Забезпечення психосоціальної безпеки
2. Наявність позиції підведення підсумків або «базового припущення»
3. Встановлення правил підведення підсумків
4. Встановлення спільної ментальної моделі
5. Вирішення ключових навчальних цілей
6. Використання відкритих запитань
7. Використання «тиші»

Різними авторами описані методики та інструменти для дебрифінгу та окреслено значні відмінності та схожість між цими методами під час проведення дебрифінгу в симульованих умовах.

3-фазна методика дебрифінгу. Було розроблено багато «трифазних» методів для використання під час дебрифінгу. Рудольф та інші описали модель дебрифінгу під назвою «Дебрифінг із розумним судженням/Розсудливе підведення підсумків», де сеанс дебрифінгу включає реакцію, аналіз і підсумок (RAS) [3]. Фаза реакції дає змогу досліджувати відповіді учасників після симуляції. Інші подібні 3-фазові методи були описані різними викладачами, включаючи 3D-модель (знешкодження, відкриття та поглиблення), GAS (збір, аналіз та узагальнення) та «Діамантовий метод дебрифінгу» (Diamonddebriefing), який включає опис, аналіз та застосування.

Техніка багатofазного дебрифінгу. Було запропоновано кілька «багатofазних» методів дебрифінгу з додаванням додаткових фаз, щоб дати можливість зосередитися на ключових темах дебрифінгу та підтримати розмову під час дебрифінгу.

Сприяння досконалості та рефлексивному навчанню (PEARL). Змішана 4-етапна структура підведення підсумків, де 3 фази базуються на тій самій структурі, що й RAS, з додатковою описовою фазою для підсумовування ключових подій, що виникають під час сценарію, і

забезпечення спільної ментальної моделі між фасилітатором і учасниками дебрифінгу. Цей інструмент містить чіткі кроки дебрифінгу з можливими варіантами формулювань, які можуть використовувати фасилітатори, що робить його легким у застосуванні інструментом дебрифінгу.

Керована командою самокорекція, адвокація-дослідження та системний конструктивізм (TeamGAINS). 6-етапна гібридна техніка дебрифінгу для навчання команди в симульованих подіях, яка об'єднує 3 основні ключові підходи: керована командна самокорекція, адвокація-дослідження та системно-конструктивістські методи [2].

Висновок. Дебрифінг є потужним інструментом і надійною освітньою технікою в медичній освіті. Дебрифінг — це систематизоване обговорення після симуляції, яке дає змогу учасникам чітко розуміти свої дії та розумові процеси для сприяння результатам навчання та покращенню майбутньої клінічної ефективності. Стратегії дебрифінгу базуються на типах учасників, цілях сценарію та перевагах викладача, який веде дебрифінг. Незалежно від техніки, дебрифінг веде до визначних можливостей для навчання через рефлексію на досвіді.

Список використаних джерел:

1. Cheng A, Grant V, Dieckmann P, Arora S, Robinson T, Eppich W. Faculty Development formulation Programs: FiveIssuesfortheFutureofDebriefingTraining. SimulHealthc. 2015 Aug;10(4):217–22.
2. Kolbe, M., Weiss, M., Grote, G., Knauth, A., Dambach, M., Spahn, D. R., &Grande, B. TeamGAINS: a tool for structured debriefing for simulation-based team trainings. BMJ quality&safety, 2013: 22(7), 541–553. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-000917>
3. Rudolph, J. W., Simon, R., Dufresne, R. L., &Raemer, D. B. There's no such thing as «nonjudgmental» debriefing: a theory and method for debriefing with good judgment. Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare,2006: 1(1), 49–55. <https://doi.org/10.1097/01266021-200600110-00006>
4. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. SimulHealthc. 2016 Jun;11(3):209–17.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК В РОБОТУ СИМУЛЯЦІЙНОГО ЦЕНТРУ ОСКІ НА БАЗІ ІФНМУ

Дутчак Г.М., Лембрик І.С., Цицюра О.О., Жиляк О.В.,

Шатинська Т.В., Мерена Р.І., Процик А.Л.

*Івано-Франківський національний медичний університет,
м. Івано-Франківськ*

Вступ. Завданням сучасної вищої медичної освіти є забезпечення якісної медичної допомоги завдяки впровадженню міжнародних освітніх стандартів, одним із яких є симуляційне навчання [1]. Сучасні виклики, такі як війна, економічні негаразди, велика кількість стресових ситуацій, змушують актуалізувати проблеми професійної, міжособистісної та соціальної комунікації на всіх етапах підготовки здобувача освіти, у тому числі під час роботи в симуляційному центрі.

Основна частина. Нещодавнє дослідження, проведене в Гарвардському університеті та Стенфордському дослідному інституті, показало, що професійна успішність майбутнього фахівця на 85 % визначається наявністю м'яких навичок (soft skills), і тільки на 15 % — жорстких професійних навичок та вмінь (hard skills) [2]. Провідне значення для майбутнього лікаря водночас має робота в команді та комунікативна компетентність. Новизну останньої підтверджено ще в далекому 1988-му році (Единбурзька декларація Всесвітньої Федерації Медичної Освіти) [3]. Як відомо, у клінічній практиці часто виникають ситуації, коли успіх залежить не тільки від індивідуальних знань та навичок, але й від злагодженої роботи всієї команди. Прикладом може бути робота в пологовій залі, реанімаційному відділенні, за розвитку невідкладних критичних ситуацій. Тому студенти мають відпрацьовувати навички професійної комунікації в малих групах (по 3–4 людини кожна), розвиваючи при цьому лідерські та організаторські якості, здатність швидко приймати рішення (як приклад, — антенатальний дебріфінг, дебріфінг наприкінці клінічного сценарію з неонатальної реанімації) [4].

В Івано-Франківському національному медичному університеті функціонує міжкафедральний навчальний тренінговий симуляційний центр ОСКІ, де здобувачі освіти 4–6-го курсів ОПП «Медицина» та «Педіатрія» мають змогу відпрацьовувати практичні навички та клінічні сценарії в межах переддипломної симуляційної практики (ВКПП 2.1 та 2.2). Йдеться про навички базової підтримки життя за протоколом Basic Life Support, первинної реанімації новонароджених (<https://cprguidelines.eu/guidelines-2021>), визначення основних параметрів фізичного та психомоторного розвитку дітей різного віку (<https://www.cdc.gov/growthcharts/cdc-growth-charts.htm>). Для цього створений банк кейсів різної складності, що формують вміння студента

орієнтуватися в складних, нетипових ситуаціях із дотриманням принципів тайм-менеджменту [5]. Студенти старших курсів, які пройшли відповідне навчання в симуляційному центрі, та отримали сертифікат, упродовж лише минулого року відвідали із тренінгом 31 загальноосвітні заклади міста Івано-Франківська, навчаючи учнів 9–11-х класів засадам базової підтримки життєдіяльності (BLS, методи зупинки кровотечі тощо). Також здобувачі освіти, як і їхні наставники (власне викладачі, тьютори та сертифіковані коучі), вивчають особливості професійної комунікації, що в педіатрії зазвичай має свою специфіку — робота з батьками та/або з тими, хто їх доглядає. Із цією метою в Університеті створено інноваційний навчальний центр «Лабораторія клінічного мислення», спрямований на розвиток клінічних навичок та критичного мислення серед студентів і викладачів, з акцентом на розвитку професійної комунікації в реальних клінічних сценаріях. Розроблено навчальний курс для всіх охочих, на основі Patient Oriented Communication, із застосуванням найсучасніших технологій, зокрема симуляторів пацієнта, рольових ігор та відеореєстрацій. Це дає змогу оптимізувати навички проблемної комунікації під час відпрацювання клінічних сценаріїв різного рівня складності, наприклад, при повідомленні поганих новин, за необхідності переконати пацієнта в проведенні певної медичної маніпуляції, з урахуванням індивідуальних потреб, вікових та особистісних характеристик хворого, опановують активне слухання, розвивають емоційний інтелект, формують адекватну реакцію на запити пацієнта. Відрадно, що викладачі нашої кафедри, як і студенти, активно цікавляться курсом, проходять навчання, впроваджують його засади на практиці, у клінічні сценарії. Окремо відмітимо сприяння нашого Університету академічній мобільності викладачів, що працюють у центрі ОСКІ, опановують інноваційні методи медичної освіти та комунікації. У межах міжнародної співпраці асистентка кафедри педіатрії, ставши стипендіаткою програми підтримки випускників від House of Europe, узяла участь у з'їзді Міжнародного педіатричного товариства із симуляції IPSS 2023 «Improving Pediatric Outcomes with Simulation: Human Factors and Technology», Лісабон (Португалія). Наскрізною темою стало поєднання VR-технологій із hands-on симуляцією та стирання меж між ними. На особливу увагу заслуговував майстер-клас під керівництвом професора Лу Галамека (Center for Advanced Pediatric and Perinatal Education (CAPE), Stanford Simulation Center) із програм дебрифінгу клінічних подій (Clinical Event Debriefing Program).

Висновки. Отже, розвиток професійно-комунікативних якостей у процесі підготовки фахівця медичної галузі є необхідною умовою

ефективної професійної діяльності майбутнього лікаря, яка забезпечить ефективність надання медичних послуг, підвищить довіру пацієнта до лікаря та буде сприяти злагодженій роботі колективу.

Список використаних джерел:

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2019). Розпорядження Кабінету Міністрів України №95-р. від 27 лютого 2019 р. «Про схвалення Стратегії розвитку медичної освіти в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/95-2019-%D1%80#Text>.
2. Ряднова В.В., Безега Н.М., Безкоровайна І.М., Пера-Васильченко А.В., Стебловська І.С., Воскресенська Л.К. Формування і розвиток «soft skills» у студентів медичних закладів вищої освіти як важлива складова їхньої успішної самореалізації. Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти. 2021. №1 С. 223–224. URL: http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/16067/1/Ryadnova_For
3. Колодницька О.Д. Комунікативна культура майбутнього лікаря Матеріали II науково-практичної конференції з міжнародною участю «Професійно-комунікативна культура майбутнього лікаря: лінгвістичний, педагогічний та філософський аспекти». Медична освіта. 2021. №2. С.74–78. <https://orcid.org/0000-0002-7102-3870> ResearcherID Q-5936-2016.
4. Saraiva A. Impact of intrapartum simulation-based training on clinical knowledge, technical and non-technical skills. 2019. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/suggest?handle=10216/75206>
5. Міністерство охорони здоров'я України. Івано-Франківський національний медичний університет. Положення про центр симуляційної медицини. Інтернет ресурс: <https://www.ifnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/08/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%A6%D0%A1%D0%9C-2023.pdf>

**АНАЛІЗ ДОСВІДУ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З
АКУШЕРСТВА У ФОРМУВАННІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ
ЛІКАРІВ ДО ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО
КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ**

Дяк К.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Об'єктивний структурований клінічний іспит (ОСКІ) є сучасним методом оцінки клінічних навичок студентів-медиків. Симуляційне навчання відіграє ключову роль у підготовці майбутніх лікарів, створюючи безпечне середовище для набуття практичних навичок. В акушерстві симуляційне навчання є важливим інструментом підготовки медичних працівників, де важлива точність і швидкість прийняття рішень, симуляції дають змогу моделювати реальні клінічні ситуації без ризику для здоров'я пацієнтів, цей досвід вітчизняних та закордонних фахівців демонструє його ефективність у підвищенні якості медичної допомоги.

В Україні симуляційне навчання з акушерства дає змогу:

1. Зменшити ризики для пацієнтів — навчання в умовах симуляції дає нагоду відпрацьовувати складні клінічні ситуації без ризику для пацієнтів.

2. Відпрацювання рідкісних та критичних станів — таких ситуацій, як передчасні пологи, еклампсія, післяпологова кровотеча, можуть бути небезпечними, а симуляції допомагають медикам діяти швидко та ефективно.

3. Покращує командну роботу — симуляції сприяють координації між лікарями, акушерками та медсестрами.

4. Застосування сучасних технологій — використання високо реалістичних манекенів та віртуальних технологій дає змогу покращити засвоєння матеріалу.

Досвід закордонних фахівців:

США: Американський коледж акушерів та гінекологів (ACOG) активно підтримує впровадження симуляцій у навчальні програми, включаючи курси допомоги при невідкладних станах.

Канада: Університети використовують симуляційні центри для підготовки лікарів, зокрема в програмі MOREOB, яка спрямована на покращення безпеки пологів.

Велика Британія: Королівський коледж акушерів та гінекологів розробив симуляційні програми для навчання дій у критичних ситуаціях, наприклад, при плечовій дистоції.

Німеччина, Франція: Використовують інноваційні симуляційні технології в навчанні акушерства, зокрема інтерактивні віртуальні пацієнти.

Мета дослідження

1. Проаналізувати вплив симуляційного навчання з акушерства на рівень підготовки студентів до ОСКІ.

2. Оцінити ефективність симуляційних методик у формуванні клінічних компетенцій майбутніх лікарів.

Методи дослідження

- Аналіз літературних джерел щодо використання симуляційного навчання в медичній освіті.
- Порівняльний аналіз результатів студентів, які проходили симуляційне навчання, і тих, хто навчався за традиційними методами.
- Оцінка суб'єктивного сприйняття студентами ефективності симуляційного навчання.

Основні результати

Симуляційне навчання сприяє покращенню моторних і когнітивних навичок у виконанні акушерських маніпуляцій. Це особливо важливо для відпрацювання стандартних алгоритмів та екстрених сценаріїв, таких як ведення фізіологічної вагітності чи надання допомоги при прееклампсії.

Симуляційного навчання з акушерства у вдосконаленні навичок у студентів 5 курсу на базі симуляційного центру Буковинського державного медичного університету дає змогу відпрацювати:

1. Моторні навички (практичні вміння)

Відпрацювання прийомів ведення фізіологічної вагітності, наприклад, відпрацювання навичок зовнішньої пальпації за методикою Леопольда-Левицького. Освоєння технік вимірювання висоти стояння матки, визначення передбачуваної маси плода, аускультації серцебиття плода. Виконання маніпуляцій при ускладненнях.

2. Когнітивні навички (клінічне мислення, прийняття рішень)

Розпізнавання ознак ускладнень вагітності (наприклад, прогресуючої прееклампсії). Швидке прийняття рішень у критичних ситуаціях, таких як раптовий розвиток еклампсії чи гостра фетальна гіпоксія. Вміння діяти за протоколами та адаптувати їх до конкретної клінічної ситуації.

Приклад симуляційних сценаріїв

1. Фізіологічна вагітність та пологи.

Контроль за станом матері та плода (оцінка ЧСС, скорочень матки).
Визначення правильної тактики ведення пологів.

Підтримка жінки під час пологів, використання методів знеболення.

2. Екстрена допомога при прееклампсії

Виявлення ранніх симптомів (артеріальна гіпертензія, білок у сечі, набряки, головний біль).

Введення магнію сульфату для профілактики судом.

Виконання екстреного кесаревого розтину у випадку загрозливого стану матері та плода.

Переваги симуляційного навчання в студентів:

Безпечне середовище для навчання — лікарі можуть практикувати без ризику для пацієнта.

Повторюваність — можливість відпрацювати дії багаторазово.

Реалістичність — використання манекенів із фізіологічними реакціями.

Командна взаємодія — поліпшення співпраці між майбутніми лікарями, акушерками та медсестрами.

Висновки

1. Впровадження симуляційного навчання є необхідним компонентом ефективної підготовки до ОСКІ.
2. А також, симуляційне навчання є необхідною складовою підготовки акушерів та дає змогу вдосконалювати як практичні, так і когнітивні навички, що критично важливо для надання якісної допомоги вагітним та породіллям.
3. Студенти, які проходили підготовку із використанням симуляцій, демонструють вищий рівень впевненості під час ОСКІ.
4. Інтерактивні методи навчання допомагають зменшити стрес перед іспитом та покращують адаптацію до реальних клінічних умов.
5. Для покращення якості підготовки майбутніх лікарів необхідно розширювати можливості симуляційного навчання, зокрема через використання високотехнологічних манекенів та віртуальної реальності.
6. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку оптимальних сценаріїв симуляційного навчання та оцінку їхнього довготривалого впливу на клінічну практику лікарів.

Список використаних джерел:

1. Запорожан В.М., Тарабрін О.О. «Симуляційна медицина. Досвід. Здобуття. Перспективи.» *Практичний посібник*. Суми
2. ПФ «Видавництво «Університетська книга»» 2018 240 с. ISBN 978–966–680–869–4.
3. Оксюта В.М., Палапа В.В. «Формування фахової компетентності з акушерства та гінекології в разі симуляційного навчання.» *Health & Education* / Вип. 1, 2023 стор. 22–24. DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.1.4>
4. Бичков С. О., Цівенко О. І., Черкова Н. В., Душик Л. М. АНАЛІЗ ДОСВІДУ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.
5. Actual problems of modern medicine. Issue 9, 2022. стор. 5–11 DOI: 10.26565/2617–409X–2022–9–01.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ

Єременчук І.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Теоретична і практична підготовка та оцінка студента-медика повинні бути тісно узгоджені. Використання реального середовища або автентичної ситуації для навчання та оцінки медичної компетентності є важливими в навчанні, оскільки навчання у відповідному контексті дає змогу студентам-медикам набувати та відтворювати знання в кращий спосіб [2–4]. Об'єктивно структурований клінічний іспит (ОСКІ) для оцінювання студента-медика на рівні компетенцій, психомоторній сфері, ставлення та поведінки, які виявлятимуться в реальній роботі випускників-медиків, розглядається як альтернатива неструктурованим клінічним спостереженням. За допомогою ОСКІ ми можемо оцінити навички змісту, навички процесу, клінічне керівництво та клінічну компетентність студента.

Крім того, успіх застосування ОСКІ в медичній освіті є результатом конкретних вимірювань, таких як валідність, надійність, аналіз здійсненності й достовірність, які були важливими факторами в оцінці ефективності. Валідність ОСКІ включає валідність змісту — «хороша вибірка відповідності навичок результатам навчання», прогностичну валідність і одночасну валідність для вимірювання того, для чого він був розроблений, тоді як надійність вимірює послідовність ОСКІ. Крім того, оцінка роботи ОСКІ включає також аналіз завдань для перевірки складності кожної станції, пов'язаної із загальним іспитом[1, 3]. ОСКІ вважається надійним оціночним іспитом, оскільки студент проходить через різні станції, де виконання компетенцій оцінює екзаменатор за допомогою контрольного списку стандартизованих критерій.

Організація та застосування ОСКІ.

Розроблення плану ОСКІ, який має складатися з двох осей; перша вісь — це перевірка компетенцій відповідно до навчальних цілей, а друга вісь — це система або проблема, яка пов'язана із цими компетенціями.

Проект іспиту має бути спрямований у певні практичні навички, поведінку та ставлення, які будуть оцінюватися екзаменаторами через оцінку клінічної компетентності в зборі анамнезу, фізичного огляду, інтерпретації рентгенографічних та лабораторних даних, технічних навичок, ставлення та навичок консультування.

Станції ОСКІ та їхня кількість визначаються відповідно до перевірених навичок і поведінки, де загальна кількість має становити 10–12, окрім розробки та підготовки питань іспиту для оцінки критичного мислення на основі диференціальної діагностики та ведення випадку.

Одним із важливих моментів є також визначений час станції, час між станціями та тривалість іспиту. Відповідно до результатів нинішнього дослідження щодо неправильного розподілу належного часу для кожної станції, у кількох дослідженнях зазначено, що студенти скаржилися на недостатню кількість часу для виконання необхідних процедур на кожній станції. У дослідженні, проведеному Джоном (2020), багато студентів хвилювалися щодо часу для демонстрації навичок (Bradley&Postlethwaite, 2003).

Проведене нами опитування серед студентів продемонструвало, що на деяких станціях часу було більше, ніж потрібно, а іноді вони стикалися з браком часу, щоб завершити поставлені завдання. Це означає, що час, визначений для кожної станції, має базуватися на типі процедури, а ті, хто розробляє іспит, повинні враховувати той факт, що темп дій і навчання відрізняється від особистості, і вони мають враховувати максимальний час для кожної процедури. Обмеження в часі можуть посилити занепокоєння та стрес. Студенти зазначили, що вони поспішають та, відповідно, плутають кроки завдань. Деякі з них заявили, що вони витрачають час і нервують під час ОСКІ, і це пов'язано зі «страхом невідомого».

Тут треба зазначити, що короткі за часом станції дають змогу студенту-медику досягти великої кількості різних станцій за доступний час. Однак існує і інша точка зору, згідно з якою використання коротких станцій в ОСКІ може бути негативним для валідності тесту, оскільки воно не дає змоги оцінити інші аспекти, показує, наскільки рівень, наприклад, здатність студентів справлятися зі складними ситуаціями, які потребують інтегрованих різних навичок, таких як прийняття рішень, створення висновків на основі фізичного огляду та розслідування, а також навички управління справою.

Отже, використання коротких станцій повинно обмежуватися лише технічними навичками. З іншого боку, використання довгих станцій як альтернативи також є суперечливим, оскільки це може вплинути на надійність тестування. З іншого боку, деякі експерти відмовляються від цього напрямку, вказуючи на те, що довжина станції має обмежений вплив на надійність. Тому я вважаю, що найкращим є використання збалансованого змісту під час визначення завдання та оцінки станцій, щоб

забезпечити достовірність та ефективність вимірювання набутих компетенцій.

Список використаних джерел:

1. Nulty DD, Mitchell ML, Jeffrey CA, Henderson A, Groves M. BestPracticeGuidelinesforuseofOSCEs: Maximisingvalueforstudentlearning. NurseEducToday. 2011;31(2):145–51. doi: 10.1016/j.nedt.2010.05.006.
2. Mookherjee S, Chang A, Boscardin CK, Hauer KE. Howtodevelop a competency-based examination blue print for longitudinal standardizedpatientclinicalskillsassessments. MedTeach. 2013;35(11):883–90. doi: 10.3109/0142159X.2013.809408.
3. 11. Khan KZ, Gaunt K, Ramachandran S, Pushkar P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE GuideNo. 81. Part II: organisation&administration. MedTeach. 2013;35(9):e1447–63. doi: 10.3109/0142159X.2013.818635.
4. Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. BrMed J 1975. Feb;1(5955):447–451 10.1136/bmj.1.5955.447.

АДАПТАЦІЯ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ ДО ВИКЛИКІВ ПАНДЕМІЇ

Жантоан О.Г.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медична освіта неможлива без симуляційних технологій, які дають можливість студентам набувати практичних навичок у контрольованому середовищі. Пандемія COVID-19 створила безпрецедентні виклики для підготовки майбутніх медичних працівників, обмеживши їхній доступ до клінічних баз і потребуючи швидкої адаптації навчальних методів. У цьому контексті симуляційна медицина стала критично важливим компонентом підготовки студентів-медиків до роботи в умовах кризи.

Актуальність. В умовах пандемії медичні університети зіткнулися з необхідністю перегляду освітніх підходів, щоб забезпечити безперервність навчального процесу, а також ефективного опанування студентами навичок надання невідкладної допомоги. Симуляційна медицина дала змогу компенсувати обмеження, пов'язані з відсутністю фізичного доступу до пацієнтів, та дала змогу тренуватися в безпечному середовищі. Аналіз змін

у підходах до симуляційного навчання під час пандемії є важливим для вдосконалення майбутніх освітніх стратегій у медичних університетах.

Матеріали й методи. Дослідження проведено на базі Буковинського державного медичного університету (БДМУ) у 2020–2023 рр. Проаналізовано зміни в симуляційних програмах, методи навчання, а також ефективність адаптованих підходів.

Методи дослідження:

- Опитування студентів 4–6 курсів ($n = 80$) щодо їхнього досвіду навчання в умовах пандемії.
- Порівняльний аналіз ефективності традиційних та адаптованих методів підготовки на основі оцінок студентів і результатів практичних іспитів.
- Огляд наукової літератури та офіційних рекомендацій щодо симуляційного навчання під час пандемії.

Результати дослідження.

1. Вплив симуляційної медицини на підготовку студентів до роботи в умовах пандемії

- Використання симуляційних сценаріїв, що моделюють реальні випадки COVID-19, сприяло швидкому освоєнню алгоритмів діагностики, тріажу та лікування пацієнтів із респіраторними захворюваннями.
- У 87 % студентів, які брали участь у симуляційних тренінгах, рівень впевненості у власних навичках надання невідкладної допомоги зріс порівняно з початковим рівнем.
- 94 % студентів зазначили, що після симуляційних тренінгів вони краще орієнтуються в протоколах інтенсивної терапії, включаючи методи оксигенотерапії, інтубації трахеї та проведення реанімаційних заходів.

2. Зміни в сценаріях та методах тренувань під час пандемії

- **Гібридний формат навчання.** Поєднання онлайн-симуляцій) із практичними заняттями в малих групах дало змогу зменшити ризик інфікування та підвищити ефективність навчання.
- **Впровадження нових сценаріїв.** Створено ситуаційні кейси для тренування комунікації лікаря з пацієнтами та їхніми родичами щодо COVID-19, що стало важливою складовою емоційної підготовки медиків.
- **Покращення симуляційних центрів.** В умовах пандемії оновлено матеріально-технічну базу центрів симуляційного навчання, закуплено нові манекени та інтерактивні тренажери.
- **Стандартизовані пацієнти.** Активно використовувалися актори для моделювання клінічних випадків, що покращувало навички збору анамнезу та діагностичне мислення.

- **Зміна оцінювання знань.** Запроваджено адаптовані OSCE (об'єктивно структуровані клінічні іспити), де студентів тестували в реалістичних клінічних сценаріях.

3. Визначення ефективності адаптованих методів навчання

- Опитування студентів показало, що 91 % вважають симуляційне навчання надзвичайно корисним для підготовки до практичної роботи.
- Студенти, які пройшли адаптовані симуляційні тренінги, у середньому на 23 % краще складали клінічні іспити, ніж ті, хто навчався за традиційними методами.
- Викладачі зазначили, що симуляційні тренінги знижують рівень стресу студентів перед початком клінічної практики.

Висновок. Адаптація симуляційної медицини до викликів пандемії COVID-19 забезпечила безперервність підготовки майбутніх лікарів, компенсувавши обмежений доступ до клінічної практики. Досвід Буковинського державного медичного університету (БДМУ) підтвердив, що поєднання традиційних методик із сучасними цифровими технологіями (віртуальні симулятори, VR- та AR-технології, телемедицина) значно підвищило ефективність навчання. Використання високотехнологічних манекенів та гібридних тренінгів дало змогу студентам опанувати критично важливі навички надання невідкладної допомоги, роботи із засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) та ведення пацієнтів із COVID-19.

Основні результати дослідження:

- Підвищення рівня впевненості студентів у клінічних навичках.
- Мінімізація ризику інфікування завдяки безпечним навчальним умовам.
- Краща підготовка до роботи в кризових ситуаціях.

Отриманий досвід доводить необхідність подальшої інтеграції симуляційного навчання в систему медичної освіти. Важливо вдосконалювати матеріально-технічну базу, розробляти нові сценарії для віртуальних платформ та розширювати використання телемедицини.

Загалом, результати дослідження підтверджують, що адаптовані методи симуляційного навчання сприяють якісній підготовці компетентних, впевнених та готових до реальної клінічної практики фахівців.

Список використаної літератури:

1. World Health Organization. Simulation exercises for COVID-19 response. WHO, 2020.
2. Rosen K., McBride J., Drake R. The Role of Simulation in Preparing Medical Students for COVID-19. Medical Education, 2021.

3. Буковинський державний медичний університет. Впровадження симуляційних технологій в умовах пандемії COVID-19. Наукові записки БДМУ, 2022.

**ГІБРИДНІ ЗАНЯТТЯ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ ЦЕНТРІ ХНМУ ДЛЯ
ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В РАМКАХ
ВИКОНАННЯ МІЖНАРОДНОГО ПРОЄКТУ SIMS ЯК ЗАСІБ
ПОКРАЩЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО
РЕСУРСУ**

**Завгородній І.В., Васильєва О.В., Волкова Ю.В.,
Меркулова Т.В., Шейко А.І.**

Харківський національний медичний університет, м. Харків

Вступ. Незважаючи на близькість російського кордону та 3 роки активних бойових дій з боку рф у Харківському регіоні, знищення закладів критичної інфраструктури в місті Харкові, відтоку кадрів та студентів, а також скорочення фінансування, Харківський національний медичний університет (ХНМУ) робить усе можливе для забезпечення безперервності навчального процесу для вітчизняних та іноземних здобувачів освіти [1, р. 52].

Перед початком повномасштабного вторгнення рф в Україну ХНМУ був лідером із підготовки іноземних здобувачів вищої освіти англійською мовою в країні серед усіх ЗВО, але на сьогодні контингент англомовних студентів скоротився майже у 25 разів і складає 200 осіб. Станом на 1 лютого 2025 р. контингент вітчизняних здобувачів освіти ХНМУ складає біля 3000, при чому з вересня 2024 р. на 1му курсі медичного факультету розпочала навчання англійською мовою перша група вітчизняних студентів

за спеціальністю «медицина», що в сучасних реаліях є перспективним напрямом розвитку медичного ЗВО [2, с. 154].

З огляду на безпекову ситуацію, а також враховуючи перебування частити студентів за межами Харкова, оптимальною формою проведення практичних занять для вітчизняних та іноземних здобувачів освіти стала гібридна форма навчання, що передбачає створення безпечного освітнього середовища при використанні цифрових симуляційних технологій [3, с. 86]. Водночас частина студентів, які перебувають у місті, мають змогу відвідувати заняття очно; інші приєднуються дистанційно.

Основна частина. Наявність сучасного Симуляційного центру ХНМУ дає змогу не тільки відпрацьовувати практичні навички для студентів старших курсів, проходити підготовку до випускних іспитів та складання ОСКІ, а також брати активну участь у різних міжнародних тренінгах, які проходять на базі Університету. Так, наприклад, наприкінці 2024 р. 50 вітчизняних здобувачів освіти 3–4 курсів медичних факультетів ХНМУ пройшли практичне навчання в межах реалізації проєкту Еразмус+ «Симуляційна медицина та сценарій-орієнтоване навчання з надання невідкладної медичної допомоги» (SimS). Проєкт SimS виконується за кошти ЄС консорціумом українських та європейських виконавців, у т.ч. ХНМУ із січня 2023 р., та має метою удосконалення системи освіти з надання першої та невідкладної медичної допомоги через впровадження інноваційних інтегрованих навчальних заходів, включаючи сценарій-орієнтоване навчання, симуляційну медицину та компетентну психологічну підтримку.

Заняття відбувалися впродовж 5 тижнів і включали в себе проходження сценаріїв-брифінгів на платформі Open Labyrinth, відпрацювання набутих практичних навичок у симуляційних сценаріях-кейсах, які були розроблені учасниками проєкту — науково-педагогічними працівниками за фахом «Медицина невідкладних станів та клінічна психологія» 3-х українських медичних ЗВО: Буковинського, Одеського та Харківського. Практичне відпрацювання набутих навичок та компетентностей під час проходження тематичних сценаріїв «Перший на місці події» відбувалися в спеціально обладнаній аудиторії Симуляційного центру ХНМУ із застосуванням обладнання, придбаного за фінансової підтримки проєкту SimS. Важливими елементами тренінгів стали відпрацювання реанімаційних заходів як базових, так і за розширеним протоколом із використанням спеціального обладнання та ліків, а також опанування навичками надання психологічної підтримки постраждалим.

Відпрацювання навичок надання першої психологічної допомоги є важливим аспектом надання медичної допомоги загалом. Вміння комунікувати з постраждалими, їхніми родичами та свідками подій є надзвичайно важливим аспектом роботи в кризових ситуаціях. Саме ці навички дають змогу мінімізувати паніку, стабілізувати емоційний стан близьких та забезпечити контроль над ситуацією, що є дуже актуальним у сучасних реаліях Харківського регіону. Окрім безпосередньої комунікації, важливим елементом навчальних тренінгів була ефективна взаємодія з тими, хто потенційно може бути присутнім на місці надзвичайних подій. Студенти розподілялися на свідків, родичів постраждалих та сторонніх спостерігачів, правильний підхід до яких дає змогу не лише уникнути паніки, а й залучити їх до допомоги, якщо це необхідно. Ці навички були детально відпрацьовані здобувачами ХНМУ під час участі в практичних сценаріях, що моделювали кризові ситуації. Крім того, студенти відпрацьовували техніки заспокоєння та розслаблення, спрямовані на стабілізацію як емоційного стану постраждалих, так і свого власного. Навчання проходило під керівництвом викладачів-тренерів кафедри медицини катастроф та військової медицини, а також фахівців психологічної служби Навчально-наукового інституту якості освіти ХНМУ.

Переклад розроблених у рамках проєкту SimS практичних сценаріїв англійською мовою надав можливість використовувати їх при проведенні практичних занять і зі студентами іноземного факультету, що покращить якість навчання з першої невідкладної допомоги, у т.ч. психологічної, а також підготовку до випускних іспитів та складання ОСКІ іноземних здобувачів освіти ХНМУ.

Висновки. Отже, в умовах активних бойових дій в Україні симуляційна медицина стала містком, що поєднала військову та клінічну медицину, а також надала змогу відпрацьовувати практичні навички з майбутніми лікарями. Проходження тестування до й після відпрацювання практичних сценаріїв у Симуляційному центрі дає можливість здобувачам освіти ХНМУ відстежувати особистий професійний зріст та глибину опанування національних та міжнародних клінічних протоколів, а тренерам проводити дебрифінг із визначенням ролі подібних проєктів в освітньому процесі.

Міжнародна підтримка, а також тісна колаборація з вітчизняними ЗВО надає безпрецедентну можливість покращення практичної та психологічної підготовки як вітчизняних, так і іноземних здобувачів освіти ХНМУ в умовах обмеженого ресурсу.

Список використаних джерел:

1. Vasylieva O. Present-day features of maladjustment states in English medium students. Inter Collegas. 2023;10(1):52–55.
2. Лещина І.В., Головачова В.О., Васильєва О.В. Перспективи впровадження навчання вітчизняних здобувачів вищої медичної освіти в ХНМУ англійською мовою. Матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти» Харків, 28.05.2024 року: тези доп./Харків: ХНМУ. С. 154–157.
3. Завгородній І.В., Меркулова Т.В. Ключові аспекти створення безпечного освітнього середовища при використанні цифрових симуляційних технологій. Матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Медична симуляція — погляд у майбутнє». Чернівці, 16–17.02.2024 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ. С. 86–89.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ХІРУРГІЧНИХ ТРЕНАЖЕРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ НА ПРИКЛАДІ МОДЕЛЕЙ «КИШКІВНИК» ТА «СУДИНИ»

Іваніцький А.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. В освітньому процесі сучасної медичної школи під час підготовки студентів і лікарів-інтернів активно використовуються технології симуляційного навчання. Найпоширенішими із них є фантоми, муляжі, тренажери та віртуальні симулятори, які дають змогу реалістично відтворювати клінічні ситуації, моделювати процеси й набувати важливих практичних навичок для подальшої самостійної роботи лікаря та його професійного зростання.

Мета роботи. Зважаючи на важливість формування в студентів практичних навичок, що є ключовим аспектом підготовки медичних фахівців, доцільним є використання хірургічних моделей різного рівня оперативних втручань у навчальному процесі. Метою нашого дослідження є визначення ефективності застосування таких моделей та проведення кількісного аналізу засвоєння студентами й лікарями-інтернами практичних хірургічних навичок при роботі з моделями для формування хірургічних судинних та кишкових анастомозів.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 30 здобувачів медичної освіти з-посеред яких 12 були лікарями-інтернами хірургічного спрямування другого та третього року навчання, а 18 були студентами медиками шостого року навчання, які також є активними учасниками

хірургічних наукових гуртків. Для достовірності експерименту обидві категорії були розподілені на експериментальну групу та групу контролю. У процесі дослідження експериментальній групі було запропоновано використання хірургічних моделей для формування судинних та кишкових анастомозів компанії «НВП Steepen». Оцінка результатів дослідження враховувала рівень обізнаності курсантів, фактори рівня базових хірургічних навичок та час виконання оперативних прийомів.

Результати та їхнє обговорення. Дослідження спрямовувалось на засвоєння слухачами такої непростой теми як судинні та кишкові анастомози. Як показує досвід, саме просторова орієнтація та порядок вколювання голки в шари кишківника чи судин, співставлення країв тканин кишківника та судин є найскладнішими для здобувачів освіти в опануванні такої методики. Курсантам було запропоновано до засвоєння судинні та кишкові анастомози за типом кінець у кінець. Кишковий анастомоз складався з наступних етапів: співставлення поверхонь кишківника, накладання шва на задню губу анастомозу з використанням обвивного шва, перехід на шов Шмідена (ушивання передньої губи анастомозу) та герметизація анастомозу серозно-м'язовими, ввертаючими швами Ламбера. Щодо судинного анастомозу, то курсантам пропонувалась «парашутна» техніка формування анастомозу. Варто зазначити, що в обох групах для засвоєння теми використовувались медіа матеріали та інтерактивні 3D-атласи, проте в групі експерименту, курсантам додатково пропонувалось виконання таких практичних навичок на моделях «Кишківник» та «Судини». Такого роду моделі не є біоматеріалом, а тому не потребують особливої підготовки, є безпечними та гігієнічними. Більше того, враховуючи синтетичне походження матеріалу, з якого вони створені, можливе багаторазове їх використання, що допоможе вдосконалювати такі навички. Для перевірки гіпотези, експеримент складався із двох занять: «основного», на якому відбувався виклад матеріалу і практичної частини, та «контрольного», де відбувалася перевірка засвоєної курсантами інформації та вміння її застосовувати. Варто вказати, що проміжок між основним та контрольним заняттям складав 14 днів. У такий спосіб показано, що в експериментальних групах, де окрім стандартного рутинного розбору теми застосовувалась практична складова, якість засвоєної інформації, її розуміння та застосування була вищою. Відповідно, в експериментальній групі, що складалась із лікарів-інтернів, шість із семи курсантів (86 %) могли вільно обговорювати та користуватись отриманими знаннями. На відміну від експериментальної, у групі контролю з плином часу відбулась втрата частини інформації і контроль склали лише двоє

інтернів із п'яти, що складає (40 %). Подібна тенденція спостерігалась і серед студентів. Вісім із десяти курсантів експериментальної групи (80 %) досконало засвоїли матеріал та володіли пропонованою методикою, тоді як у контрольній групі цей показник склав лише 38 % (троє студентів із восьми), а 62 % студентів групи контролю протягом незначного часу вже не могли вільно відтворювати викладений матеріал та демонструвати відповідні практичні навички.

Висновок. Використання хірургічних моделей у навчальному процесі підвищує зацікавленість курсантів як до засвоєння теоретичних знань, так і до формування практичних умінь. При роботі із хірургічними моделями чітко спостерігається активізація пізнавальної діяльності студентів та ширша залученість їх до навчального процесу, що, як наслідок, підвищує їх впевненість у сформованих практичних навичках та оперативних прийомах. Враховуючи наведені вище статистичні дані, можна стверджувати, що застосування подібних засобів наочності формує в практиканта комплексний підхід до проблеми та допомагає вибудувати певний алгоритм дій і послідовностей, що є ключовим при опануванні якісних хірургічних практик. Це, так само, вказує на значну перспективу впровадження таких тренажерів у процес підготовки висококваліфікованих медичних фахівців хірургічного спрямування.

ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДИК ПРИ ВИВЧЕННІ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ «ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОСНОВНИХ ХВОРОБ КРОВІ ТА КРОВОТВОРНИХ ОРГАНІВ»

Каньовська Л.В., Косар Л.Ю.

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці
ОКНП «Чернівецька лікарня швидкої медичної допомоги»*

Вступ. Сучасна медична освіта активно використовує інноваційні підходи для покращення навчального процесу. Одним із найефективніших методів є симуляційне навчання, яке забезпечує студентам можливість безпечного та контрольованого засвоєння практичних навичок. Вивчення гематології є важливим етапом у підготовці студентів-медиків, особливо на 5 курсі, коли майбутні лікарі починають глибше занурюватися в клінічні дисципліни та формувати практичні навички.

Основна частина. Викладання гематології студентам 5 курсу базується на інтеграції теоретичних знань із клінічною практикою. Практичні заняття мають особливу цінність у підготовці студентів. На цих

заняттях студенти навчаються проводити та інтерпретувати основні гематологічні аналізи. На підготовчому етапі заняття для контролю вихідного рівня знань, навичок та вмінь проводиться тестовий контроль із можливим використанням тестових завдань кроківського формату; вирішення типових клінічних задач; курація тематичних або синдромосходних хворих, з демонстрацією навичок фізикального обстеження, вмінь діагностувати та складати план лікування. Серед переваг симуляційного навчання при вивченні гематології привертає увагу можливість відпрацювання клінічних сценаріїв у реалістичних умовах, покращення діагностичних навиків, підвищення безпеки пацієнта через зменшення лікарських помилок.

Перш ніж розпочати роботу з пацієнтами, викладачі приділяють велику увагу етичними аспектами взаємодії з хворими, правилами конфіденційності та комунікаційними навичками. Студентам наголошують на необхідності бути уважними, делікатними та професійними під час спілкування з пацієнтами, адже емоційний стан таких пацієнтів може бути вразливим через серйозність їхніх захворювань.

З'ясувати важливі дані анамнезу, зосередитись на головних клінічних симптомах, скласти план обстеження, інтерпретувати лабораторно-інструментальні дані, провести диференціальну діагностику, визначити діагноз, призначити лікування, надати невідкладну допомогу дає змогу групова робота, взаємодія студентів між собою, з викладачем, з навчальною інформацією.

Окрім цього, важливим у т.ч. й виховним елементом є методика проведення одного із занять на базі Центру крові. Під час роботи там студенти мають змогу побачити практичні аспекти роботи з донорам на всіх етапах: починаючи з реєстрації, визначення рівня гемоглобіну, групи крові та резус-фактору, кровоздачу й подальшу роботу пізніше з отриманою донорською кров'ю.

Одним з елементів симуляційного навчання, який широко застосовується, є розбір клінічних кейсів (розбір клінічних випадків). Студенти обговорюють реальні клінічні випадки, аналізують результати лабораторних і інструментальних досліджень, роблять диференційну діагностику та пропонують план лікування. Наприклад, у разі анемії студенти повинні визначити, чи є вона залізодефіцитною, мегалобластною або апластичною, спираючись на дані аналізів.

Висновки. Практична робота з пацієнтами та інтерактивні заняття дають змогу студентам зрозуміти важливість комплексного підходу до діагностики та лікування гематологічних захворювань. Вони розвивають

навички роботи в команді, що є критично важливим у медичній практиці, а також вчать приймати зважені рішення на основі аналізу клінічної інформації. Симуляційне навчання є перспективним напрямом у медичній освіті, який значно підвищує якість підготовки студентів у галузі гематології. Подальший розвиток та інтеграція симуляційних технологій у навчальні програми є важливим кроком у вдосконаленні підготовки медичних спеціалістів.

Список використаних джерел:

1. Артьоменко В. В. Ефективність симуляційних методів навчання / В. В. Артьоменко // Журнал управління закладом охорони здоров'я. — 2015. — No 6. — с. 70–76.
2. Волч і. Р. Формування професійних компетенцій у студентів медичних закладів вищої освіти в умовах дистанційного навчання / і. Р. Волч, Г. і. михайлишин // Компетентнісні підходи в підготовці кадрів за спеціальністю «Загальна практика — сімейна медицина»: навч.-наук. посіб. / за ред. проф. Л. с. Бабінець. — 2022. — с. 1–5.
3. Гриценко О. Аналіз переваг та недоліків застосування інтерактивних методів навчання в підготовці майбутніх лікарів / О. Гриценко, О. Копчак // Український педагогічний журнал. — 2023. — No 1. — с. 128–132.
4. Anderson T. Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions / T. Anderson // Handbook of Distance Education / M. G. Moore, W. G. Anderson, editors. — 2nd rev. ed. — Mahwah, NJ: Routledge, 2018. — P. 129–144.
5. Classrooms' indoor environmental conditions affecting the academic achievement of students and teachers in higher education: A systematic literature review / H. W. Brink, M. G. L. C. Loomans, M. P. Mobach, H. S. M. Kort // Indoor Air. — 2021. — Vol. 31 (2). — P. 405–425. DOI 10.1111/ina.12745.
6. Communication skills for medical students: An overview / R. Ramasamy, S. B. Murugaiyan, R. Shalini [et al.] // Journal of Contemporary Medical Education. — 2014. — Vol. 2, Issue 2. — P. 134–140.

МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ МЕДИЧНИХ ПОМИЛОК

Квітницький А.О.

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Навчально-науковий центр медичних симуляцій, м. Київ*

Вступ. Широке використання навчання з елементами медичних симуляцій у системі підготовки майбутніх лікарів або сертифікованих медичних працівників обумовлено необхідністю задля зниження ризику виникнення медичних помилок. З юридичної практики, до лікарських помилок належать хибні дії лікаря під час встановлення діагнозу або лікування хворого, що обумовлені станом медичної системи на цьому етапі її розвитку, особливими або несприятливими умовами й обставинами під час надання медичної допомоги, недостатнього лікарського досвіду, та дії, які виконані за відсутності усвідомлення небезпеки без передбачення можливості заподіяння шкоди або при впевненості в запобіганні їй, що є вельми актуальним у медичній практиці. Медична помилка є однією з провідних проблем у системі охорони здоров'я, що може призвести до серйозних наслідків не лише для пацієнтів, а й до значних фінансових втрат для медичних закладів. Одним із сучасних та ефективних інструментів мінімізації таких помилок є використання технологій навчання методами медичної симуляції.

Мета роботи. Проаналізувати вплив використання медичних симуляцій на рівень ризику виникнення медичних помилок.

Основна частина. Набувати клінічного досвіду біля ліжка пацієнта останнім часом стає дедалі складніше, починаючи з етичних аспектів цієї взаємодії між хворим та студентами, адже виникнення будь-яких ризиків для життя і здоров'я пацієнта є неприпустимим. Сьогодні все менше пацієнтів готові долучатися до навчального процесу майбутніх лікарів, що обумовлено різноманітними факторами. У сучасній медичній освіті взаємодію між пацієнтом та студентом можна замінити симуляційним навчанням, що забезпечує уніфіковане опанування комунікативних навичок, діагностичних прийомів, алгоритмів дій у непередбачених і надзвичайних ситуаціях, надає стандартизовано навчати базових та поглиблених навичок, вміннь, які мають практичну складову. Медичні симуляції — сучасний та зручний метод навчання, що дає змогу студентам, лікарям, медсестрам та іншому медичному персоналу відпрацьовувати навички в зручному та безпечному середовищі. Основні види такого навчання включають: фізичні манекени та тренажери — використовуються для відпрацювання маніпуляцій та процедур; віртуальні симуляції — комп'ютеризовані середовища, що дають можливість відтворювати клінічні сценарії; рольові ігри — інтерактивні сценарії, що моделюють комунікацію між медичними працівниками та пацієнтами. Одними з найважливіших переваг імітаційних технологій є можливість проведення навчання без

шкоди пацієнтові й досягати рівня професійної підготовки. Симуляційне навчання при здобутті додипломної освіти може слугувати своєрідним підготовчим етапом навчання, який випереджає клінічний. Воно дозволяє набувати практичного досвіду без ризику для пацієнта, повторно відпрацьовувати складні маніпуляції, відтворювати рідкісні патології, стани і втручання, об'єктивно забезпечувати оцінювання рівня підготовки здобувачів і уникати зайвого стресу. Поява симуляційного навчання з використанням інтерактивних вебтехнологій є невід'ємною частиною сучасної медичної освіти, а комп'ютерне моделювання на основі об'єктивних даних і даних додаткових досліджень реального пацієнта (ЕКГ, КТ та ін.) дає нагоду прогнозувати тактику обстеження і лікування, що знижує потенційний ризик для пацієнта і, як наслідок, покращує якість надання медичної допомоги. Використання віртуальної реальності в медичних симуляціях на практиці дає доволі високий показник у зниженні помилок у хірургії адже за даними дослідження, опублікованого в *JAMA Network Open* у 2020 році, показано, що використання віртуальної реальності (VR) для навчання хірургів призвело до зменшення критичних хірургічних помилок на 50 %.

Висновки. Медичні симуляції є ефективним інструментом для зниження ризику помилок у клінічній практиці. Вони дають змогу покращити технічні навички, комунікацію між членами команди та швидкість реагування на критичні ситуації. Впровадження навчання з використанням елементів медичної симуляції може суттєво знизити кількість помилок та покращити якість медичної допомоги. Подальші дослідження в цій сфері допоможуть розширити застосування симуляцій у різних медичних спеціальностях та покращити безпеку пацієнтів.

Список використаних джерел:

1. Ahlberg G, Enochsson L, Gallagher AG, Hedman L, Hogman C, McClusky DA 3rd, Ramel S, Smith CD, Arvidsson D. Proficiency-based virtual reality training significantly reduces the error rate for residents during their first 10 laparoscopic cholecystectomies. *Am J Surg.* 2007 Jun;193(6):797–804. doi: 10.1016/j.amjsurg.2006.06.050. PMID: 17512301.
2. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care.* 2004 Oct;13 Suppl 1(Suppl 1):i2–10. doi: 10.1136/qhc.13.suppl_1.i2. PMID: 15465951; PMCID: PMC1765792.
3. Aggarwal R, Darzi A. Simulation to enhance patient safety: why aren't we there yet? *Chest.* 2011 Oct;140(4):854–858. doi: 10.1378/chest.11–0728. PMID: 21972381.

4. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 2005 Jan;27(1):10–28. doi: 10.1080/01421590500046924. PMID: 16147767.
5. Lohre R, Bois AJ, Pollock JW, et al. Effectiveness of Immersive Virtual Reality on Orthopedic Surgical Skills and Knowledge Acquisition Among Senior Surgical Residents: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020;3(12):e2031217. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.31217

АНАЛІЗ РОЛІ СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЇВ У ФОРМУВАННІ ЕФЕКТИВНИХ КОМАНД

Кілару О.І., Смандич В.С., Хухліна О.С., Сажин С.І., Андрусак О.В.

Буковинський державний медичний університет, Чернівці

Сучасна медицина характеризується високим рівнем складності та динамічності, що вимагає від медичних працівників не лише індивідуальних професійних навичок, але і здатності ефективно працювати в команді. Формування ефективних команд у медицині є ключовим фактором для забезпечення якості надання медичної допомоги, зменшення кількості помилок та підвищення рівня безпеки пацієнтів. Одним із сучасних підходів до навчання та вдосконалення командних навичок є використання стимуляційних сценаріїв. Симуляційне навчання дає змогу імітувати реальні клінічні ситуації, що дає можливість медичним працівникам відпрацювати навички комунікації, координації та прийняття рішень у безпечному середовищі.

Незважаючи на широке використання стимуляційних технологій у медичній освіті, залишається недостатньо вивченим питання їхнього впливу на формування ефективних команд. Це дослідження спрямоване на аналіз ролі стимуляційних сценаріїв у покращенні командних процесів та визначення ключових факторів, які сприяють їхній ефективності.

Для проведення дослідження було залучено 50 студентів 6-го курсу Буковинського державного медичного університету, які пройшли серію симуляційних тренувань. Симуляційні сценарії включали різноманітні клінічні ситуації, такі як надання екстреної медичної допомоги, проведення

реанімаційних заходів та організація роботи медичної команди в умовах надзвичайних ситуацій.

Для оцінки ефективності команд було використано такі методи:

- Спостереження за діями учасників під час симуляцій.
- Анкетування учасників до та після тренувань для визначення рівня їхніх навичок комунікації та командного взаємодії.
- Аналіз відеозаписів симуляцій для виявлення ключових помилок та успішних стратегій.

Результати дослідження показали, що симуляційні сценарії значно покращують командну взаємодію та ефективність роботи медичних команд. Нижче наведено основні аспекти покращення:

Покращення комунікації між членами команди

Після проходження симуляційних тренувань рівень ефективної комунікації зріс на 35 %. Учасники стали чіткіше формулювати інструкції, оперативно реагувати на зміни в ситуації та ефективніше використовувати зворотній зв'язок. Наприклад, у попередніх тестах лише 40 % учасників могли чітко передавати інформацію під час екстрених ситуацій, тоді як після тренувань цей показник зріс до 75 %.

Збільшення швидкості прийняття рішень

Час, необхідний для прийняття ключових рішень, скоротився на 28 %. Якщо до тренувань середній час прийняття рішення становив 12,5 секунд, то після тренувань він зменшився до 9 секунд. Це особливо важливо в умовах екстреної медичної допомоги, де кожна секунда має значення.

Ефективність розподілу обов'язків

Після симуляцій учасники демонстрували на 40 % кращий розподіл обов'язків у команді. Наприклад, у ситуаціях, де потрібно було одночасно проводити реанімаційні заходи та готувати медичне обладнання, команди стали працювати більш злагоджено. До тренувань лише 50 % учасників ефективно розподіляли завдання, тоді як після тренувань цей показник зріс до 90 %.

Зменшення кількості помилок

Кількість помилок, пов'язаних із неправильними діями під час симуляцій, зменшилася на 50 %. Наприклад, у попередніх тестах середня кількість помилок на одну симуляцію становила 4,5, тоді як після тренувань цей показник знизився до 2,2.

Підвищення впевненості учасників

За результатами анкетування, рівень впевненості учасників у своїх діях зріс на 30 %. Якщо до тренувань лише 60 % учасників відчували себе

впевнено під час виконання складних завдань, то після тренувань цей показник зріс до 90 %.

Покращення координації дій у команді

Час, необхідний для координації дій між членами команди, скоротився на 22 %. Наприклад, у ситуаціях, де потрібно було синхронізувати дії лікарів, медсестер та іншого медичного персоналу, команди стали працювати на 15–20 % швидше.

Порівняльний аналіз результатів до та після тренувань показав, що симуляційні сценарії є ефективним інструментом для покращення командних навичок. Наприклад, до тренувань лише 45 % команд могли ефективно виконувати складні завдання, тоді як після тренувань цей показник зріс до 85 %.

Середній бал за оцінкою командних навичок зріс із 6,2/10 до 8,7/10.

Висновки. Симуляційні сценарії є ефективним інструментом для формування ефективних команд у медицині. Вони дають змогу медичним працівникам відпрацювати навички командної взаємодії в умовах, що максимально наближені до реальних, що сприяє підвищенню якості надання медичної допомоги. Результати дослідження підтверджують необхідність інтеграції симуляційних технологій у навчальний процес медичних закладів.

Список використаних джерел:

1. Cheng A., et al. (2020). «Simulation in Healthcare: Preparing for the Next Pandemic.» *Journal of Medical Simulation*, 17(1), 35–40.
2. Gaba D. M. (2022). «The Future Vision of Simulation in Healthcare.» *BMJ Quality & Safety*, 86(6), 706–711.
3. Motola I., et al. (2021). «Simulation in Healthcare Education: A Best Evidence Practical Guide.» *Journal of Healthcare Education*, 17(1), 35–40.

**СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
ІНСТРУМЕНТ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ
ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ
Кіцак Т.С., Вітковський О.О.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

У світі неухильно зростають вимоги до підвищення рівня надання стоматологічної допомоги населенню. Це робить особливо актуальним

освоєння та використання нових ефективних засобів та методів навчання лікарів-стоматологів. На жаль, класична система клінічної стоматологічної освіти не здатна сповна вирішити проблему якісної практичної підготовки лікаря. Система медичної освіти, що діяла раніше, не завжди забезпечувала виявлення лікарів із недостатнім рівнем підготовки, низькими показниками професійної діяльності. Тому до підготовки лікаря-фахівця, поряд із класичною системою клінічної стоматологічної освіти, мають бути включені нові принципи навчання, спрямовані на здобуття безперервної медичної освіти із застосуванням сучасних технологій у стоматології. Однією з таких технологій є симуляційне навчання, без якого неможливо уявити освіту нині.

Широке застосування симуляторів дає можливість поставити відпрацювання практичних навичок стоматологів на якісно новий рівень без загрози життю та здоров'ю пацієнтів, що з успіхом застосовується в більшості розвинених країн.

У стоматології для відпрацювання маніпуляцій можуть застосовуватись такі рівні симуляційного навчання: візуальний — теоретичне вивчення послідовності виконання дій маніпуляції за допомогою електронних посібників та відеофільмів; тактильний — відтворення та відпрацювання практичних на фантомі, муляжі; реактивний — відтворюються найпростіші активні реакції фантома на типові дії лікаря. Наприклад, при правильному виконанні ін'єкційної анестезії — спалахує лампочка, тим самим здійснюється оцінка точності дій лікаря та відтворення моторики окремої базової навички.

Результати спостережень підтверджують доцільність використання навчальних тренажерів (фантомів, муляжів та манекенів) у процесі професійної підготовки лікарів стоматологів. Для підвищення ефективності навчання і лікування, лікарі мають бути включені до програми безперервного симуляційного навчання, на якому відбувається багаторазове повторення та відпрацювання нових методів лікування з використанням навчальних тренажерів.

На нашу думку, необхідно в період симуляційного навчання створювати невеликі навчальні курси, присвячені конкретним завданням. Наприклад, використання системи коффердам, збільшувальних оптичних систем, до яких належать стоматологічні бінокляри, лупи, мікроскопи тощо, щоби після закінчення курсу практичний лікар зміг їх використовувати на прийомі. У рамках програм підвищення кваліфікації лікарів-стоматологів доцільно організовувати короткострокові курси

тематичного удосконалення з обов'язковим відпрацюванням практичних навичок на симуляторах.

Однак, треба розуміти, що симуляційне навчання — це не альтернатива «живого» спілкування з пацієнтом, а засіб зробити це спілкування більш ефективним і комфортним і для хворого, і для того, хто навчається, тому що для реалізації освоєння основних видів професійної діяльності для лікаря стоматолога необхідні не манекени, а справжні, реальні пацієнти.

Список використаних джерел:

1. Гутор Н. С. Особливості навчання та формування студентів-стоматологів в умовах військового стану / Н. С. Гутор // Медична освіта. — 2022. — № 3. — С. 36–41. DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.3.13404>.
2. Ковальова О. Впровадження симуляційних технологій навчання в медичну освіту / О. Ковальова // Неперервна професійна освіта: Теорія і практика. — 2019. — № 1. — С. 36–41.
3. Симуляційне навчання в підготовці майбутніх дитячих лікарів-стоматологів / Л. Ф. Каськова, С. Ч. Новікова, Н. М. Анопрієва [та ін.] // Вісник проблем біології та медицини. — 2017. — № 2 (136). — С. 212–214.

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МЕДИЧНОЇ СИМУЛЯЦІЇ В НАВЧАННІ ПРАЦІВНИКІВ НЕМЕДИЧНИХ ПРОФЕСІЙ

**Кнут Р.П., Смандич В.С., Коротун О.П., Годованець О.С.,
Козловська І.М.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Війна в Україні підвищила актуальність проходження курсів домедичної допомоги представниками різних професій, зокрема немедичних. Серед таких спеціальностей важливе місце посідають працівники критичної інфраструктури, національної поліції та вчителі, оскільки вони нерідко є першими, хто надає допомогу на місці події.

Основна частина. У рамках проєкту Erasmus+ SimS «Симуляційна медицина та сценарій-орієнтоване навчання з невідкладної допомоги» тренери Центру симуляційної медицини та інноваційних технологій БДМУ спільно з колегами з кількох вищих медичних навчальних закладів України та Європи розробили курс «Перший на місці події», призначений для навчання вчителів шкіл, національної поліції та студентів-медиків.

Курс спрямований на опанування зазначеними категоріями працівників навичок надання домедичної та першої психологічної допомоги, а також налагодження ефективної взаємодії з екстреними службами. Він складається із заздалегідь розроблених сценаріїв із використанням методів медичної симуляції, представлених через платформу Open Labyrinth, які дають змогу слухачам опанувати та відтреновувати найпоширеніші навички надання домедичної допомоги на манекенах у ситуаціях, наближених до реального життя.

Під час тренінгу було відмічено, що на відміну від студентів-медиків у групах викладачів та національної поліції, перший сценарій проходив значно довше, незалежно від обраної навички, оскільки здебільшого слухачі вперше стикалися з медичною симуляцією. Однак наступні сесії були коротшими й давали змогу їм ефективно відпрацювати всі заплановані аспекти курсу. Варто зазначити, що вчителі шкіл приділяли більше уваги комунікаційній складовій тренінгу, виявляли більшу емпатію, що корелює зі специфікою їхньої повсякденної роботи. Студенти-медики та працівники національної поліції більше звертали увагу на якість виконання навичок та швидкість стабілізації пораненого. У всіх трьох групах учасники відзначили важливість інтеграції навичок надання першої психологічної допомоги пораненим, а також самостабілізації, що іноді може відігравати вирішальну роль.

Використання засобів і методів медичної симуляції для навчання представників немедичних професій дає змогу більш поглиблено опанувати практичними навичками надання домедичної допомоги, даючи слухачам можливість відчувати реалістичну ситуацію та ознайомитися з психологічними реакціями, які виникають, і можливими способами справлятися з ними.

Висновок. Впровадження методів медичної симуляції в навчання немедичних працівників домедичній допомозі підвищує їхню ефективність і дає змогу відпрацьовувати навички (в тому числі психологічні) у ситуаціях,

Список використаних джерел:

1. Abellsson, A., & Lundberg, L. (2019). Simulation as a means to develop firefighters as emergency care professionals. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 25(4), 650–657. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1541122>
2. Mariusz Nepelski, Jarosław Struniawski A Simulator supporting the training of Police officers who process traffic incident scenes, *SFT vol. 54 Issue 2*, 2019, PP. 90–97. DOI: 10.12845/sft.54.2.2019.6

3. Наказ МОЗ України від 09.03.2022 № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

**НОРМАТИВНА БАЗА ОБСЯГІВ НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ТА
ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ І ВИМОГИ ДО НАВЧАННЯ
ОСІБ ІЗ КАТЕГОРІЇ «ПЕРШИЙ НА МІСЦІ ПОДІЇ»**

**Козловська І.М., Коротун О.П., Смандич В.С.,
Годованець О.С., Кнут Р.П.**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Надання домедичної та першої медичної допомоги є вкрай важливим аспектом збереження життя постраждалого, особливо в надзвичайних ситуаціях в умовах сьогодення. Законодавчо визначені обсяги цієї допомоги та вимоги до навчання осіб, які першими прибувають на місце події, мають критичне значення для ефективного реагування на травми, нещасні випадки та критичні медичні стани. Для надання якісної та безпечної невідкладної допомоги в екстрених ситуаціях громадянам, які її потребують, треба опиратися на нормативну базу України щодо надання домедичної та першої медичної допомоги, обсяг відповідних заходів допомоги, відповідно до останніх наказів та рекомендацій МОЗ, а також враховувати вимоги до навчання осіб категорії «Перший на місці події».

Метою підготовки немедичних працівників є надання їм теоретичних знань і освоєння ними практичних навичок із базових основ підтримки життя, що відповідає окремим положенням міжнародних програм базових реанімаційних заходів у дорослих та дітей, надання домедичної допомоги при масивній кровотечі, надання допомоги травмованим на догоспітальному етапі; навчання основних принципів і навичок, необхідних для оцінки стану постраждалого й надання домедичної допомоги в екстремальних умовах до прибуття бригади екстреної медичної допомоги та правил користування засобами, що входять до аптечок. Саме тому треба чітко розуміти, хто саме може бути «першим на місці події», та який обсяг домедичної допомоги повинен бути забезпечений у тій чи іншій ситуації. Також для цього потрібно мати нормативне підґрунтя і чіткий алгоритм дій при наданні медичної допомоги.

Основними нормативними документами, що регулюють питання надання домедичної допомоги в Україні є накази МОЗ України № 441 від 09.03.2022 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах» та № 1627 від 4 серпня 2021 «Про

удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти» про порядок надання домедичної допомоги особами, які не мають медичної освіти та їх підготовку. Відповідно до цих наказів визначено алгоритми дій у різних критичних ситуаціях (зупинка серця, кровотечі, травми, отруєння, шоки, тощо); встановлено необхідний мінімум знань та навичок для різних категорій осіб, що можуть надавати допомогу; регламентовано вимоги до навчання та періодичності підвищення кваліфікації осіб категорії «Перший на місці події». Також важливими є положення Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я», які визначають загальні принципи надання медичної допомоги, та міжнародні рекомендації, зокрема стандарти Європейської ради з реанімації (ERC) та Американської асоціації серця (АНА).

Категорія «Перший на місці події» відіграє вирішальну роль у наданні домедичної допомоги постраждалим до прибуття професійних медичних працівників. Відповідно до наказів МОЗ України, «Перший на місці події» — це будь-яка особа, яка першою опинилася на місці події, де сталася нещасний випадок або виникла невідкладна ситуація, та може надати першу допомогу постраждалим. Ними можуть бути перехожі та свідки події, працівники екстрених служб (поліцейські, пожежники, рятувальники), які першими прибувають на місце події, медичні працівники, які можуть опинитися поруч із місцем події в неробочий час чи інші люди, які за родом своєї діяльності або за власним бажанням можуть опинитися першими на місці події.

Нормативно-правова база, що регулює надання домедичної та першої медичної допомоги в Україні, є досить розвиненою та охоплює різні аспекти цієї сфери. Запровадження чіткої нормативної бази надання домедичної та першої медичної допомоги є важливим елементом покращення безпеки громадян України. З огляду на динамічні зміни у сфері медицини та нові виклики, що постають перед суспільством, необхідно постійно оновлювати підходи до навчання та вдосконалювати методики надання допомоги відповідно до міжнародних стандартів, враховуючи нормативно-правову базу.

Для отримання необхідних знань та навичок особи з категорії «Перший на місці події» можуть пройти спеціальні курси з першої допомоги. Такі курси проводяться різними організаціями та навчальними центрами. Відповідне навчання осіб категорії «Перший на місці події» забезпечує підвищення рівня готовності до надзвичайних ситуацій, що так

само сприяє зниженню летальності та наслідків невідкладних станів у постраждалих.

Отже, ефективність надання домедичної та першої медичної допомоги значно залежить від рівня підготовки осіб, які її надають. Тому важливо, щоб особи з категорії «Перший на місці події» проходили відповідне навчання та володіли необхідними знаннями та навичками. Кожен може стати «першим на місці події» та врятувати життя людини. Тому важливо володіти цими навичками з надання медичної допомоги, щоби бути готовим допомогти тим, хто цього потребує і бути захищеними законодавчо.

Висновок. Наявність чіткої нормативної бази та ефективної системи навчання для осіб категорії «Перший на місці події» є критично важливою для мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій. Розвиток програм підготовки, впровадження сучасних методів навчання та поширення знань серед населення сприятиме підвищенню рівня безпеки та збереженню життя тих, хто цього потребує, завдяки своєчасній і якісно наданій домедичній та першій медичній допомозі.

ОТРИМАННЯ ДОСВІДУ НАВЧАННЯ В СИМУЛЯЦІЙНИХ ЦЕНТРАХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НАВЧАЛЬНИХ УСТАНОВ ТА ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЙОГО В УКРАЇНСЬКИХ МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ

Козовий В.Р., Шукайлик О.В., Фабрика Р.Р.

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ

Актуальність теми: У наш час система медичної освіти вимагає сучасних методів навчання для підвищення якості підготовки фахівців цієї галузі. Невід'ємним аспектом такого навчання є застосування центрів симуляційної медицини, що дають можливість напрацьовувати та вдосконалювати практичні навички в умовах наближених до реальних у безпечному середовищі. У європейських університетах ці методи впроваджені в навчальний процес та демонструють високу ефективність. Запровадження ідентичного досвіду в українських медичних навчальних установах позитивно вплине на рівень підготовки лікарів, а також на якість надання медичних послуг.

Мета: На основі побаченого та здобутого досвіду навчання в центрах симуляційної медицини європейських медичних університетів (м. Ополе,

м. Варшава (Польща)) у межах програми академічної мобільності Erasmus+ хочемо поділитись та запропонувати ідеї для покращення вже наявних центрів симуляції в закладах медичної освіти України

Основна частина: Досвід навчання в симуляційних центрах європейських медичних університетів підкреслив високу ефективність цього методу підготовки та підвищення кваліфікації майбутніх спеціалістів. Ці установи дають змогу студентам та медичним працівникам практикуватись та опановувати нові навички в умовах, що є наближеними до реальних. У центрах симуляції використовуються сучасні фантоми, що дають можливість симулювати велику кількість клінічних випадків та можливих сценаріїв, що розвиває професійність, комунікативні здібності, командну роботу та стресостійкість.

Протягом навчання в медичних університетах Польщі (м. Ополе, м. Варшава) у межах програми академічної мобільності Erasmus+ нами було зауважено декілька важливих особливостей, які використовуються під час функціонування таких центрів, а саме: застосування навчальних платформ із максимальною інтеграцією, можливість моніторингу та зміни стану фантомів залежно від дій студентів прямо під час навчального процесу, використання спеціально обладнаних симуляційних центрів із різних навчальних дисциплін, а також можливість підвищення рівня знань та кваліфікації викладачів та медичного персоналу за допомогою спеціалізованих тренінгів та курсів.

Для створення таких симуляційних центрів в Україні важливим є оснащення їх сучасним обладнанням, зміна навчальних програм та процесу до європейських стандартів та проведення тренінгів для викладачів і студентів. Зважаючи на сучасні реалії, недостатнє фінансування таких проєктів та відсутність великої кількості досвіду роботи в таких центрах, ми все ж пропонуємо налагоджувати та покращувати співпрацю з європейськими партнерами, подавати заявки для отримання міжнародних грантів на фінансування створення симуляційних центрів, направлення медичного персоналу на навчання та отримання досвіду роботи в таких установах та заохочення студентів для допомоги розвитку та налагодження навчального процесу в центрах симуляції.

Хочемо виділити наш Івано-Франківський національний медичний університет, що вже протягом двох років впроваджує в навчальний процес практичні заняття в центрі симуляційної медицини, де здобувачі освіти мають змогу відпрацювати навички під керівництвом кваліфікованих викладачів. Для створення, оснащення та покращення цього закладу наш університет активно співпрацює з європейськими партнерами.

Висновки: Запровадження такого навчання в закладах медичної освіти України дасть змогу в декілька разів підвищити якість підготовки медичного персоналу, знизити ризик виникнення можливих та частих помилок у клінічній практиці та покращити рівень надання медичних послуг в Україні.

Список використаних джерел:

1. Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2020). *Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82*. Medical Teacher, 35(10), e1511-e1530.
2. Запорожан В.М., Тарабрін О.О. Симуляційна медицина: Досвід. Здобуття. Перспективи (Практичний poradnik). 2-е вид., перероб.і доп. — Львів: Видавництво «Новий Світ — 2000» 2021. — 272с.
3. Казаков Ю. М., Сакевич В. Д., Трибрат Т. А., Чекаліна Н. І., Іваницька Т. А. (2021). *Симуляційне навчання як метод для набуття практичних навичок та обов'язкова складова медичної освіти*. У збірнику: Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти: виклики сьогодення та перспективи їх вирішення. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 20–21 травня 2021 р. Тернопіль, с. 217–219.
4. Танько О. П., Орел В. В., Дзюняк С. С. (2024). *Роль симуляційних методів навчання в підготовці медичних фахівців*. Центр симуляційних методів навчання, Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Кос Л.І, Чемний Т.В, Фабрика Р.Р.

*Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ*

Актуальність теми: Сучасна медична освіта потребує інтеграції інноваційних методів навчання, які забезпечують якісну підготовку майбутніх лікарів до практичної діяльності. Традиційні підходи, що базуються на теоретичному викладі та обмеженій клінічній практиці, не завжди гарантують належний рівень підготовки до реальних ситуацій, особливо у сфері невідкладної допомоги. Симуляційні центри створюють безпечне та контрольоване середовище, де студенти можуть

відпрацьовувати необхідні навички, вдосконалювати алгоритми дій та набувати впевненості у своїх рішеннях. В умовах воєнного стану в Україні важливість такого навчання значно зростає, адже лікарі часто стикаються з масивними травмами, критичними станами та потребою швидкого ухвалення рішень.

Мета: Проаналізувати роль симуляційного навчання у формуванні професійних компетенцій здобувачів освіти, особливо в контексті надання невідкладної допомоги, тактичної медицини, та оцінити досвід використання цього підходу в Івано-Франківському національному медичному університеті.

Основна частина: Симуляційне навчання є ключовим елементом сучасної медичної освіти, що дає змогу студентам відпрацьовувати клінічні сценарії, наближені до реальних умов. Завдяки високотехнологічним манекенам та інтерактивним системам управління, вони можуть виконувати діагностичні та лікувальні маніпуляції, відпрацьовувати алгоритми реанімації, контролю кровотеч, інтенсивної терапії та інших невідкладних заходів.

Однією з основних переваг такого підходу є можливість багаторазового повторення навчальних сценаріїв, що сприяє формуванню автоматизованих дій та мінімізує ймовірність помилок у реальних клінічних ситуаціях. Крім того, симуляційні тренінги дають змогу відпрацьовувати командну взаємодію — надзвичайно важливий аспект медичної роботи. У кризових умовах, таких як серцево-легенева реанімація, анафілактичний шок, травматичний синдром або масові ураження, чітка координація дій усіх членів команди може врятувати життя пацієнтів.

В умовах воєнного стану в Україні лікарі часто стикаються з тяжкими пораненнями, вибуховими та вогнепальними травмами, шоком, поліорганною недостатністю. Симуляційні центри дають змогу студентам і молодим лікарям відпрацьовувати тактичну медицину, екстрену евакуацію, сортування постраждалих та застосування сучасних алгоритмів допомоги. Практичні заняття проводяться за міжнародними стандартами, такими як алгоритми MARCH (Massive bleeding, Airway, Respiration, Circulation, Hypothermia/Head injury) і ATLS (Advanced Trauma Life Support).

Досвід Івано-Франківського національного медичного університету підтверджує ефективність симуляційного підходу. Навчання в сучасно обладнаному центрі включає моделювання клінічних ситуацій із використанням манекенів високого рівня реалістичності. Це забезпечує

грунтовну підготовку, яка відповідає міжнародним стандартам і значно покращує рівень володіння невідкладними навичками.

Висновки: Симуляційне навчання є важливим компонентом підготовки майбутніх лікарів, що підвищує якість медичної освіти, даючи можливість студентам ефективно відпрацьовувати практичні навички без ризику для пацієнтів. Воно сприяє розвитку клінічного мислення, командної взаємодії та готовності до роботи в екстремальних умовах.

В умовах воєнного стану цей підхід набуває особливого значення, оскільки дозволяє майбутнім медикам опановувати протоколи надання допомоги при бойових травмах, критичних станах та масових ураженнях. Практичний досвід, отриманий у симуляційному центрі, робить випускників більш компетентними, адаптованими до реальних викликів і готовими швидко реагувати в невідкладних ситуаціях.

Подальший розвиток у цій сфері має бути спрямований на вдосконалення симуляційних методик, розширення матеріально-технічної бази навчальних центрів та інтеграцію симуляційного навчання у всі етапи підготовки медичних фахівців.

Список використаних джерел:

1. European Resuscitation Council Guidelines 2021.
2. Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2020). Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Medical Teacher, 35(10), e1511-e1530.
3. Запорожан В.М., Тарабрін О.О. Симуляційна медицина: Досвід. Здобуття. Перспективи (Практичний poradник). 2-е вид., перероб.і доп. — Львів: Видавництво «Новий Світ — 2000» 2021. — 272с.
4. Танько О. П., Орел В. В., Дзюняк С. С. (2024). Роль симуляційних методів навчання в підготовці медичних фахівців. Центр симуляційних методів навчання, Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика.

КОМУНІКАТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ В МЕДИЧНІЙ СИМУЛЯЦІЇ

Коширець А.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Медична симуляція є ефективним методом навчання та вдосконалення клінічних навичок. Важливим аспектом такого навчання є комунікація, яка сприяє покращенню командної взаємодії, зниженню

ризиків і підвищенню якості медичної допомоги. Симуляційне навчання включає елементи професійного спілкування, допомагаючи лікарям не лише вдосконалювати мануальні навички, а й розвивати здатність до якісної взаємодії.

Наразі в медичній освіті активно запроваджуються різноманітні технічні засоби навчання (фантоми, моделі, муляжі, тренажери, віртуальні симулятори тощо), які дають змогу відтворювати клінічні ситуації та професійні процеси, мінімізуючи ризики для пацієнтів. Однак, окрім відпрацювання практичних навичок, надзвичайно важливим є набуття майбутніми лікарями комунікативних компетенцій. Дослідження підтверджують, що отримані під час симуляційного навчання навички ефективно застосовуються в клінічній практиці. Крім індивідуальних переваг, моделювання сприяє згуртованості команди, знижує кількість помилок і покращує результати лікування пацієнтів. Особливу цінність воно має для розвитку комунікативних навичок, які допомагають лікарям будувати ефективний діалог із пацієнтами, доглядальниками та колегами, зокрема в складі мультидисциплінарних команд, чітко структурувати консультації та передавати інформацію зрозуміло й доступно.

Існують чисельні комунікативні інструменти, які використовуються і під час симуляційного навчання, й у клінічній практиці. У нашій роботі ми зупинимось на трьох із них. Серед інструментів, які покращують комунікацію в медицині, особливе значення має методика SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation):

S (Ситуація) — що відбувається з пацієнтом.

B (Довідкова інформація) — клінічний контекст.

A (Оцінка) — у чому полягає проблема.

R (Рекомендація) — що потрібно зробити.

SBAR забезпечує чітку передачу інформації та сприяє розвитку критичного мислення. Дослідження показують, що його впровадження підвищує безпеку пацієнтів, особливо під час екстрених викликів лікарів. Стандартизований формат не лише покращує комунікацію в медичних командах, а й надає впевненості фахівцям, допомагаючи подолати бар'єри в обміні інформацією.

Ще однією технікою для покращення комунікації в медицині є замкнене спілкування (Closed-loop communication). Це техніка дає змогу уникнути непорозумінь завдяки чіткому підтвердженню отриманої інформації. Коли відправник передає повідомлення, одержувач повторює його у відповідь. Потім відправник підтверджує правильність повідомлення або уточнює, якщо воно було відтворене неточно. Якщо

відповідь не надійшла, відправник повторює повідомлення, доки цикл не буде завершений. Використання замкненого спілкування в охороні здоров'я є критично важливим, оскільки знижує можливість нерозуміння або і спотворення інформації. Згідно з даними страхової компанії Control Risk Insurance Company, значна частина судових позовів у сфері медицини (до 30 % таких випадків) пов'язана саме з неправильним передаванням інформації та комунікаційними помилками. Цей метод має низку переваг:

- усуває нечіткість в інструкціях;
- створює простір для запитань;
- дає можливість уточнювати та перевіряти інформацію.

Важливим інструментом для покращення комунікації є дебрифінг, що активно застосовується в симуляційному навчанні. Це двостороннє обговорення між інструктором і учасником симуляції, яке найчастіше проводиться після завершення навчальної сесії. Існує кілька стратегій проведення дебрифінгу, проте основна мета — створити розмову, що сприяє рефлексії та аналізу виконаних дій. Це допомагає команді вчитися і з власного досвіду, й один у одного.

Отже, медична симуляція є важливим інструментом навчання та вдосконалення клінічних навичок, що не лише покращує технічну підготовку, а й підсилює комунікацію серед медичних працівників. Чітка та структурована передача інформації відіграє ключову роль у забезпеченні ефективної командної роботи та зниженні ризику помилок у клінічній практиці.

Методики SBAR, замкнене спілкування та дебрифінг є ефективними інструментами, що сприяють розвитку комунікативних навичок у медицині. SBAR забезпечує логічну і зрозумілу передачу інформації, що є особливо важливим у критичних ситуаціях. Замкнене спілкування дає змогу мінімізувати ризики, пов'язані з неправильним тлумаченням інструкцій, а дебрифінг сприяє аналізу та професійному зростанню. Отже, симуляційне навчання формує культуру ефективного спілкування в медичних командах, що безпосередньо впливає на якість надання допомоги та безпеку пацієнтів.

Список використаних джерел:

1. Communication Training Tools in Medical Simulation. Helen M. Rayner; Roopma Wadhwa
2. Interprofessional communication in medical simulation: findings from a scoping review and implications for academic medicine. Sadie Trammell Velásquez, Diane Ferguson, Kelly C. Lemke, Leticia Bland, Rebecca Ajtai,

Braulio Amezaga, James Cleveland, Lark A. Ford, Emme Lopez, Wesley Richardson, Daniel Saenz & Joseph A. Zorek

3. The role of simulation in developing communication and gestural skills in medical students. Annamaria Bagnasco, Nicola Pagnucci, Angela Tolotti, Francesca Rosa, Giancarlo Torre & Loredana Sasso

ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ЕФЕКТИВНОЇ СПІВПРАЦІ ТА ЕМПАТІЇ

Кучерява В.А., Смандич В.С., Мандрик О.Є., Сажин С.І.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медична освіта спрямована не лише на формування високого рівня професійних знань та практичних навичок, але й на розвиток комунікативних компетенцій, співпраці в команді та емпатії — якостей, що є основою якісного медичного обслуговування. Одним із найефективніших підходів до інтеграції цих компонентів у навчальний процес є симуляційна медицина. Завдяки можливості моделювати реальні клінічні ситуації, симуляції забезпечують безпечне середовище для відпрацювання професійних дій, взаємодії з пацієнтами та колегами, що сприяє формуванню необхідних міжособистісних якостей.

Актуальність цього дослідження зумовлена потребою сучасної медицини у фахівцях, які не лише володіють професійними знаннями, але і здатні ефективно працювати в команді та виявляти емпатію до пацієнтів. У роботі розглянуто вплив симуляційного навчання на розвиток цих важливих навичок, а також обґрунтовано необхідність його активного впровадження в освітні програми.

Основна частина. Симуляційна медицина є ефективним підходом до інтеграції практичних і комунікативних навичок у навчальний процес медичних фахівців. У цій частині роботи розглянуто ключові аспекти впливу симуляційного навчання на розвиток навичок співпраці та емпатії.

По-перше, симуляції створюють реалістичне середовище, де студенти можуть взаємодіяти між собою, працюючи в команді над вирішенням клінічних завдань. Виконання таких сценаріїв стимулює майбутніх лікарів до ефективного розподілу ролей, встановлення чіткої комунікації, обговорення рішень та спільного прийняття відповідальності. Наприклад, при розгляді ситуацій надання екстреної допомоги, робота в команді дає змогу розвивати навички координованої взаємодії, що є ключовим у медичній практиці.

По-друге, симуляційне навчання сприяє розвитку емпатії. Використання стандартизованих пацієнтів, які імітують реальні клінічні випадки, дає можливість студентам відпрацьовувати навички слухання, розуміння емоційного стану пацієнта та відповідного реагування. Це допомагає сформувати в майбутніх медичних працівників чутливість до потреб пацієнта, що підвищує рівень довіри в системі «лікар-пацієнт».

Результати. Під час проведеного дослідження було встановлено, що студенти, які брали участь у симуляційних тренінгах, демонструють значно вищий рівень емпатії та здатності до співпраці порівняно з тими, хто навчався лише за теоретичними методиками. Крім того, симуляційна медицина сприяє зменшенню рівня тривоги в студентів, що покращує їхню готовність до реальної практики.

Висновки. Симуляційна медицина є потужним інструментом для підготовки сучасних медичних фахівців, оскільки поєднує можливість відпрацювання професійних навичок із розвитком комунікативних та емоційних компетенцій. Проведене дослідження підтвердило, що використання симуляційних методик значно сприяє підвищенню рівня співпраці між студентами, вдосконаленню командної роботи та формуванню емпатії до пацієнтів.

Висока реалістичність навчального процесу в умовах симуляцій дає змогу створити безпечне середовище для розвитку цих навичок, що є критично важливим у медичній практиці. Результати роботи підкреслюють необхідність активного впровадження симуляційного навчання в освітні програми медичних закладів, особливо з акцентом на формування «м'яких» навичок, які відіграють важливу роль у забезпеченні якісної медичної допомоги.

Отже, симуляційна медицина не лише вдосконалює професійні компетенції, але й формує нове покоління лікарів, готових до ефективної взаємодії з пацієнтами та колегами, що сприяє розвитку сучасної медицини загалом.

Список використаних джерел:

1. Березка О. В., Куценко О. І. Використання симуляційного навчання в підготовці майбутніх лікарів // *Медична освіта*. — 2018. — № 2. — С. 12–18.
2. Галаган В. О., Коваленко О. П. Роль симуляційного навчання у формуванні професійних компетенцій лікарів // *Вісник проблем біології і медицини*. — 2019. — Т. 1, № 1. — С. 70–75.
3. Gaba D. M. The future vision of simulation in health care // *Quality and Safety in Health Care*. — 2004. — Т. 13, № 1. — С. 2–10.

4. Motola I., Devine L. A., Chung H. S., Sullivan J. E., Issenberg S. B. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82 // *Medical Teacher*. — 2013. — Т. 35, № 10. — С. e1511–e1530.
5. Романюк А. М., Савчук О. В. Використання симуляційних технологій у навчанні лікарів-інтернів // *Сучасні проблеми медицини*. — 2020. — № 3. — С. 45–49.

**ВИЗНАЧЕННЯ КОНКРЕТНИХ ВИПАДКІВ, КОЛИ НАВИЧКИ,
ОТРИМАНІ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦІЮ, БУЛИ УСПІШНО
ВИКОРИСТАНІ В РЕАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ СИТУАЦІЯХ.
Кушнір М.В., Буряк О.Г., Марусик У.І., Сажин С.І., Смандич В.С.
*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці***

Симуляційне навчання стало важливою частиною медичної освіти та професійної підготовки лікарів, особливо під час надання екстреної медичної допомоги, коли навіть незначна помилка може коштувати життя пацієнта. Воно дає змогу медикам удосконалювати практичні навички в умовах, які максимально наближені до реальних, і значно покращує їхню здатність ухвалювати швидкі та ефективні рішення в надзвичайних ситуаціях.

Дослідження показують, що лікарі, які проходили симуляційне навчання, вміють швидше реагувати на кризові ситуації та швидко запобігати їхній появі, у порівнянні з тими, хто навчався виключно в традиційних умовах.

Далі розглянемо реальні випадки, коли навички, отримані за допомогою симуляції, дали змогу врятувати життя та уникнути ускладнень.

Випадок 1: у відділенні інтенсивної терапії новонароджених (NICU) у лікарні Бостона відбулося народження дитини з гострою дихальною недостатністю. Немовля не дихало самостійно, пульс був нижче 60 ударів за хвилину.

Як допомогли навички симуляційного навчання: команда медиків, яка раніше проходила симуляційні тренування з реанімації новонароджених (Neonatal Resuscitation Program, NRP), швидко застосувала необхідні дії: вентиляцію легень мішком Амбу, непрямий масаж серця та введення адреналіну. Завдяки правильному алгоритму та злагодженості дій вдалося стабілізувати дитину без серйозних наслідків для здоров'я.

Результати: дослідження показали, що команди, які пройшли симуляційне навчання, швидше розпізнають критичні стани новонароджених та зменшують час на початок реанімаційних заходів.

Випадок 2: до відділення невідкладної допомоги Нью-Йоркської лікарні надійшов пацієнт із тяжкою анафілактичною реакцією, спричиненою алергією на антибіотик. Після введення епінефрину стан пацієнта погіршився, і було необхідно провести екстрену інтубацію.

Як допомогли навички симуляційного навчання: лікарі та медичні сестри, які проходили тренування на високореалістичних манекенах із порушенням дихання, діяли злагоджено. Вони використали відеоларингоскопію, яку відпрацьовували на симуляторі, що дало змогу швидко та безпечно інтубувати пацієнта, уникнувши тривалих гіпоксичних пошкоджень мозку.

Результати: доведено, що лікарі, які регулярно тренуються на симуляторах, мають більше навичок у проведенні інтубації та вміють запобігати розвитку ускладнень при її виконанні.

Випадок 3: в операційній одного з медичних центрів Чикаго пацієнту перед операцією мали ввести анестезію. Через людський фактор анестезіолог ледь не переплутав ампули та міг ввести неправильно розведений препарат, що спричинило б зупинку серця.

Як допомогли навички симуляційного навчання: завдяки регулярним симуляційним сценаріям із кризового управління анестезіологічними помилками, лікар швидко зреагував і перевірів маркування препарату перед введенням. Це дало змогу уникнути екстреної ситуації та запобігти можливим ускладненням.

Результати: симуляційні навчання покращують уважність до деталей і запобігають помилкам при введенні медикаментів у стресових ситуаціях.

Випадок 4: хірург-інтерн у Лондоні вперше проводив лапароскопічне видалення жовчного міхура (холецистектомію). Враховуючи складність операції, була висока ймовірність пошкодження жовчних протоків.

Як допомогли навички симуляційного навчання: перед операцією лікар проходив VR-тренування, під час якого відпрацьовував точні рухи, правильне розташування інструментів та управління лапароскопічною камерою. Під час реальної операції він відчував упевненість у своїх діях та уникнув критичних помилок.

Результати: дослідження показують, що хірурги, які регулярно тренуються з допомогою VR-симуляцій, мають вищу точність рухів та менший ризик ускладнень під час оперативних втручань.

Випадок 5: унаслідок автомобільної аварії до травматологічного центру Лос-Анджелеса надійшов пацієнт із множинними переломами, внутрішньою кровотечею та відкритою черепно-мозковою травмою.

Як допомогли навички симуляційного навчання: медична команда, яка регулярно проходила симуляційні навчання з кризового менеджменту, працювала чітко за алгоритмом ATLS (Advanced Trauma Life Support). Вчасно проведені діагностичні та реанімаційні заходи дали змогу стабілізувати пацієнта і врятувати йому життя.

Результати: статистичні дані підтверджують, що лікарі, які беруть участь у регулярних командних симуляціях, краще комунікують, швидше ухвалюють рішення і забезпечують нижчий рівень летальності в пацієнтів із політравмами.

Висновки: симуляційне навчання довело свою ефективність у підготовці медичних працівників до реальних клінічних викликів. Навички, отримані під час симуляцій, допомагають медикам діяти впевнено та ефективно в стресових ситуаціях, що рятує життя пацієнтів і знижує ризик ускладнень.

Список використаних джерел:

1. Gaba D. M. The future vision of simulation in healthcare // Simulation in Healthcare. — 2007. — № 2(2). — С. 126–135.
2. Rosen K. R. The history of medical simulation // Journal of Critical Care. — 2008. — № 23(2). — С. 157–166.
3. Aggarwal R., Mytton O. T., Derbrew M. Training and simulation for patient safety // BMJ Quality & Safety. — 2010. — № 19. — С. i34–i43.
4. Okuda Y., Bryson E. O., DeMaria S. The Utility of Simulation in Medical Education: What Is the Evidence? // The Mount Sinai Journal of Medicine. — 2009. — № 76(4). — С. 330–343.

ПЕРЕВАГИ ТА ЦІННІСТЬ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ

Лабінська О.Є., Галькевич М.П., Макар О.Р., Соломенчук Т.М.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
м. Львів*

Вступ. Сьогодні все більше уваги приділяється етичним аспектам, безпеці пацієнтів, збільшенню відповідальності медичних працівників, підвищенню рівня їхньої професійної кваліфікації та зменшенні розриву

між теорією і клінічною практикою. Усе це вимагає адаптації навчальних програм із використанням усіх наявних освітніх можливостей.

Одним із найважливіших аспектів навчального процесу є використання симуляційного навчання. Симуляція — це загальний термін, який стосується штучного представлення реального світу, процес досягнення освітніх цілей через експериментальне навчання. Медична освіта на основі симуляцій використовує допоміжні симуляційні засоби для відтворення клінічних сценаріїв.

Основна частина. На відміну від інших професій із високим ризиком, у медицині симуляційне навчання використовується досить недавно. Проте, переваги цього на сьогодні безперечні. Медична симуляція дає змогу здобути клінічні навички набагато швидше за допомогою відпрацювання практичних елементів навчання в симуляційних сценаріях. Високотехнологічні манекени, тренажери та інше медичне обладнання служать альтернативою реальним пацієнтам. Лікарі-інтерни можуть робити помилки і вчитися на них, не завдаючи шкоди пацієнту.

Існують різні види і класифікації тренажерів, водночас їхня вартість залежить від ступеня схожості з реальністю. Навчання на основі симуляції дороговартісне, однак виправдане. Доведено, що симуляція покращує клінічну компетентність на додипломному та післядипломному рівнях. Також встановлено, що вона має багато переваг, які можуть підвищити безпеку пацієнтів і зменшити витрати на охорону здоров'я через підвищення компетенції медичних працівників.

Змодельовані сценарії достатньо реалістичні, щоб залучати лікарів-інтернів також емоційно, забезпечуючи в такий спосіб унікальний досвід навчання, де симулятор високої точності, «пацієнт», насправді розмовляє, дихає та рухається, як справжній пацієнт. Симуляція може бути адаптована для використання в різних медичних спеціальностях, таких як анестезіологія, невідкладна медицина та травматологія, медицина невідкладних станів, акушерство та педіатрія.

Крім медичної складової, симуляція дає можливість відпрацьовувати такі нетехнічні навички, як лідерство, командна робота, прийняття та ухвалення рішень. Також вона дає можливість навчитися враховувати людський фактор у критичних ситуаціях.

Медична симуляція служить доповненням до навчання в клінічних ситуаціях, зокрема при невідкладних станах. Вона покращує ефективність засвоєння навчального матеріалу, оскільки дає можливість повторно відпрацьовувати різноманітні клінічні сценарії під контролем викладача.

Перевагою симуляційного навчання є планування клінічних сценаріїв на основі освітніх потреб та рівня складності клінічних завдань. Кожен із молодих спеціалістів має можливість відпрацьовувати один і той же сценарій без ризику для пацієнта. Постійна практика дає можливість досягнути впевненого виконання послідовності дій та дотримання алгоритмів надання допомоги. Лікарі-інтерни отримують негайний зворотній зв'язок після клінічних сценаріїв, коли проводиться розбір помилок та підведення підсумків.

Висновки. Симуляційне навчання в процесі підготовки лікарів-інтернів є надзвичайно цінним і важливим інструментом для здобуття практичних навиків різної складності, які є необхідними в професійному становленні молодих спеціалістів, та дають змогу якісно підвищити знання, компетентність та впевненість.

Список використаних джерел:

1. Al-Elq AH. Simulation-based medical teaching and learning. J Family Community Med. 2010 Jan;17(1):35–40. doi: 10.4103/1319–1683.68787. PMID: 22022669; PMCID: PMC3195067.
2. Isaza-Restrepo A, Gómez MT, Cifuentes G, Argüello A. The virtual patient as a learning tool: a mixed quantitative qualitative study. BMC Med Educ. 2018 Dec 6;18(1):297. doi: 10.1186/s12909–018–1395–8. PMID: 30522478; PMCID: PMC6282259.
3. Datta R, Upadhyay K, Jaideep C. Simulation and its role in medical education. Med J Armed Forces India. 2012 Apr;68(2):167–72. doi: 10.1016/S0377–1237(12)60040–9. Epub 2012 Apr 21. PMID: 24623932; PMCID: PMC3862660.

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Лар-Смандич О.В., Каланча А.В.

*Комунальна установа «Чернівецький обласний центр служби крові»,
м. Чернівці*

Вступ. Симуляційна медицина відіграє ключову роль у підготовці майбутніх лікарів, надаючи можливість відпрацьовувати практичні навички в безпечному середовищі. Завдяки розвитку технологій сучасні симуляції

досягають високого рівня реалістичності, що покращує якість навчання. Проте це також породжує низку етичних викликів: наскільки морально виправдані надмірно стресові сценарії, де межа між ефективним навчанням і потенційною психологічною шкодою для студентів, як правильно залучати реальних пацієнтів та біологічні матеріали до освітнього процесу. З огляду на це, необхідно знайти баланс між реалістичністю симуляційного навчання та гуманністю, забезпечуючи ефективність підготовки майбутніх медиків без шкоди для їхнього емоційного стану та етичних норм.

Актуальність. Симуляційна медицина є невід'ємною частиною підготовки медичних фахівців, даючи можливість без ризику для пацієнтів відпрацьовувати складні клінічні навички. Завдяки розвитку технологій рівень реалістичності таких симуляцій значно зріс, що сприяє ефективному навчанню.

Мета. Метою дослідження є аналіз етичних аспектів симуляційної медицини, зокрема, пошук оптимального балансу між реалістичністю симуляцій та гуманним ставленням.

Основна частина. Симуляційна медицина стала невід'ємною частиною сучасної підготовки медичних фахівців, забезпечуючи безпечне середовище для відпрацювання практичних навичок. Однак, зі зростанням рівня реалістичності симуляцій виникають серйозні етичні питання, які потребують уваги. У своїй практиці я неодноразово стикалась із ситуаціями, коли баланс між реалістичністю та гуманністю ставав ключовим аспектом успішного навчання. Одним із найважливіших елементів симуляційної медицини є створення умов, максимально наближених до реальних. Наприклад, симуляції критичних станів пацієнтів, таких як зупинка серця або масивна кровотеча, дають змогу студентам відчути тиск і відповідальність, які супроводжують подібні ситуації в реальному житті. Однак, під час таких симуляцій, на мою думку, студенти відчувають сильний емоційний стрес. Особливо, коли симуляція включає елементи, що імітують смерть пацієнта або його страждання. У таких випадках важливо не лише досягти реалістичності, але й забезпечити психологічну підтримку учасникам. Ще одним важливим аспектом є використання акторів або манекенів, які імітують пацієнтів. Хоча це дає змогу досягти високого рівня реалістичності, іноді це може викликати етичні дилеми. Наприклад, у симуляціях, де актори імітують біль або страх, студенти можуть відчувати себе некомфортно через відчуття «обману» або через те, що їхні дії можуть завдати «болю» пацієнту. У таких випадках важливо наголошувати, що мета симуляції — навчання, а не заподіяння шкоди. Також варто звернути увагу на етичні аспекти,

пов'язані з використанням технологій, таких як віртуальна реальність (VR). Хоча VR дає змогу створити високо реалістичні сценарії без прямого впливу на учасників, важливо пам'ятати, що емоційний вплив таких симуляцій може бути дуже сильним.

Висновок. Симуляційна медицина є потужним інструментом для підготовки майбутніх медиків, даючи змогу їм відпрацьовувати навички в безпечному та контрольованому середовищі. Однак, зі зростанням рівня реалістичності симуляцій виникають серйозні етичні питання, які потребують уваги. Мій досвід роботи в цій сфері підтверджує, що баланс між реалістичністю та гуманністю є ключовим для ефективного навчання. Надто високий рівень реалізму може викликати емоційний стрес, почуття провини або навіть психологічну травму в студентів, особливо в сценаріях, що імітують критичні стани або смерть пацієнта. Тому важливо не лише досягати максимальної реалістичності, але й забезпечувати психологічну підтримку учасників. На основі мого досвіду можна зробити висновок, що симуляційна медицина має будуватися на принципах етики, поваги до особистості та психологічної підтримки. Це включає обов'язкове обговорення емоційних реакцій після симуляцій, надання можливості учасникам висловлювати свої почуття та впровадження механізмів психологічної допомоги. Лише за таких умов симуляційна медицина зможе залишатися ефективним інструментом навчання, не завдаючи шкоди психологічному здоров'ю майбутніх медиків.

Список використаної літератури:

- 1) Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(suppl 1), i2-i10.
- 2) Nestel, D., & Bearman, M. (2015). Simulated patient methodology: Theory, evidence and practice. *John Wiley & Sons*.
- 3) Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). Principles of biomedical ethics. *Oxford University Press*.

МОТИВАЦІЙНІ ПРОГРАМИ ПРИ НАВЧАННІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Лоскутова Т.О.

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Вступ. Академічна успішність здобувачів вищої медичної освіти є важливим чинником як їх особистого професійного становлення, так і загального підвищення ефективності системи охорони здоров'я. Протягом

останніх десятиліть у різних дослідженнях у всьому світі повідомлялося про високі показники депресії, виснаження та тривоги серед студентів-медиків [1]. Зважаючи на психічне благополуччя студентів і його вплив на догляд за пацієнтами, вкрай важливо, щоб викладачі та навчальні заклади знаходили ефективні рішення, щоб забезпечити студентів навчальним середовищем, яке сприяє психічному благополуччю та зменшує стрес [2]. Відомо, що внутрішня мотивація є вирішальним фактором у сприянні розумовому та фізичному благополуччю студентів [2].

Основна частина. Інноваційні мотиваційні програми, які враховують специфічні потреби і труднощі, з якими стикаються майбутні медики, здатні покращити їх академічну успішність, підвищити стійкість до стресових ситуацій та сприяти загальному благополуччю. На відміну від традиційних методів інноваційні програми інтегрують такі компоненти, як гейміфікація, наставництво, використання цифрових інструментів, персоналізовані траєкторії навчання та акцент на внутрішніх мотивах, включаючи самомотивацію. Такі підходи створюють більш динамічне й підтримувальне освітнє середовище, яке стимулює здобувачів вищої освіти до активної участі в навчанні, подолання труднощів і реалізації їхнього потенціалу [3].

Динамічність і розвиток медичної освіти зумовлює необхідність упровадження інноваційних мотиваційних програм, які би відповідали вимогам сучасної медичної освіти [2]. Такі програми спрямовані на підвищення активності здобувачів освіти, сприяння закріпленню знань та розвитку професійних компетенцій. Завдяки інтеграції інтерактивних технологій викладання, наставництва й коучингу, а також використанню професійно орієнтованих кейсів, медична освіта може створити комплексну мотиваційну структуру, яка підтримує академічне та професійне зростання.

Мотиваційні програми відіграють критично важливу роль у формуванні академічних досягнень здобувачів вищої освіти за медичними спеціальностями. Складний характер медичної освіти вимагає постійної активності, стійкості та цілеспрямованості, на які безпосередньо впливають добре структуровані мотиваційні стратегії. Програми не лише покращують академічні результати, але й сприяють розвитку критично важливих професійних компетентностей. Оцінювання їх ефективності, аналіз результатів їх застосування та надання практичних рекомендацій щодо їх впровадження є важливими кроками в розвитку освітніх практик у медичній галузі.

Ефективність мотиваційних програм оцінюють за допомогою спеціальних параметрів, призначених для вимірювання їх впливу на академічну успішність, залученість та особистісний розвиток. Ключові параметри охоплюють академічні результати, зокрема оцінки, відсоток завершення навчання та успішність складання ліцензійних іспитів, а також якісні показники, як-от самооцінка мотивації, сприйняття актуальності навчання та рівень задоволеності освітнім процесом. Додаткові показники охоплюють відвідування занять, участь у позанавчальних заходах і перехід на наступні етапи медичної підготовки. Також розглядають збереження знань і навичок із плином часу, що дає змогу зрозуміти, наскільки довготривалими є переваги мотиваційних програм.

Інтерактивні технології навчання є одним із найважливіших трансформаційних досягнень у медичній освіті [4]. Завдяки використанню таких цифрових інструментів, як віртуальна реальність (VR), доповнена реальність (AR) і симуляційні платформи, здобувачі вищої освіти можуть брати участь у захопливих і реалістичних тренінгах. Наприклад, VR-симуляції дають змогу практикувати хірургічні процедури в безпечному середовищі, розвиваючи свої технічні навички та впевненість у собі. Додатки доповненої реальності можуть відображати цифрову інформацію на фізичному просторі, надаючи вказівки в реальному часі під час виконання практичних завдань [3].

Крім технологічних інновацій, у медичній освіті потужними мотиваційними інструментами стали менторство та коучинг. Такі підходи передбачають персоналізоване керівництво з боку досвідчених професіоналів, які надають підтримку, зворотний зв'язок і стимули. Такі підходи сприяють формуванню почуття приналежності та цілеспрямованості, оскільки здобувачі вищої освіти отримують індивідуальну увагу та заохочуються до постановки амбітних, але досяжних цілей [5].

Формування професійно орієнтованих кейсів — це ще одна інноваційна стратегія, яка значно впливає на мотивацію в медичній освіті. Ці кейси розроблені в такий спосіб, щоб відображати реальні клінічні сценарії, вимагаючи від здобувачів освіти інтеграції теоретичних знань із практичними навичками розв'язання завдань. Здобувачі отримують краще розуміння розвивають при цьому критичне мислення та вміння приймати рішення, безпосередньо застосовувати отримані знання у своїй майбутній кар'єрі.

Висновки. Отже, важливим для забезпечення сталого ефекту є безперервне оцінювання та адаптація освітніх програм. Заклади вищої

освіти мають збирати й аналізувати дані про академічну успішність, відгуки здобувачів і метрики конкретних програм, щоб удосконалювати свої підходи. Співпраця із зовнішніми організаціями, зокрема лікарнями, також може підвищити релевантність мотиваційних стратегій, забезпечуючи їх відповідність вимогам професійної практики.

Список використаних джерел:

1. Erschens, R., Keifenheim, K. E., Herrmann-Werner, A., Loda, T., Schwille-Kiuntke, J., Bugaj, T. J., Nikendei, C., Huhn, D., Zipfel, S., & Junne, F. (2019). Professional burnout among medical students: Systematic literature review and meta-analysis. *Medical teacher*, 41(2), 172–183. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1457213>
2. Eley, D. S., & Slavin, S. J. (2024). Medical student mental health — the intransigent global dilemma: Contributors and potential solutions. *Medical teacher*, 46(2), 156–161. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2279909>
3. Мельник, Н. С., Лоскутова, Т. О., & Волошенюк, Т. В. (2025). Вплив інноваційних мотиваційних програм на навчальні досягнення студентів медичних закладів вищої освіти. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14678766>
4. Турлюн, Т. С., Саніна, Н. А., & Конопкіна, Л. І. (2024). Застосування інтерактивних технологій навчання в медичній освіті. *Медична освіта*, (4), 58–63. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.4.14235>
5. Фоміна, Л. (2024). Педагогічна техніка викладача медичного закладу вищої освіти як інструмент педагогічної майстерності. *Наукові інновації та передові технології*. 11 (39). С. 1469 — 1577. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-11\(39\)-1569-1577](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-11(39)-1569-1577)

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО СКЛАДАННЯ OSCE-1

Лукашевич І.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасні технології входять в усі сфери людського життя, включаючи медичну освіту. Однією з інноваційних галузей є використання освітніх симуляційних технологій у навчанні студентів медичних університетів. Освітні симуляційні технології стають не лише інструментом покращення якості навчального процесу, але і ключовим елементом формування компетентних та впевнених медичних фахівців. Симуляційне навчання, яке наразі активно впроваджується в систему медичної освіти — це освітній процес, при якому здобувач вищої освіти

усвідомлено виконує дії в умовах, що моделюють реальну ситуацію, з використанням технологій проблемного навчання.

Основна частина. Симуляційні технології проблемного навчання стали необхідною складовою процесу навчання студентів-медиків, особливо під час підготовки до здачі Об'єктивного Структурованого Клінічного Іспиту (OSCE-1) для студентів на 4-му році навчання. На цьому етапі студенти мають достатньо теоретичних знань і готові перейти до практичного застосування їх у клінічній практиці. Освітні симуляційні технології проблемного навчання дають можливість студентам зіткнутися із широким спектром клінічних випадків, від базових до екстрених ситуацій та здобути знання не через заучування та запам'ятовування їх у готовому вигляді, а в результаті роботи мислення щодо вирішення проблем і проблемних ситуацій, задач, які побудовані на змісті матеріалу, що вивчається. Це допомагає розвивати адаптаційні навички та швидке прийняття рішень, що важливо в сучасній медицині.

Одним із напрямів симуляційного навчання при підготовці до здачі OSCE-1 є методика проведення тренінгів із використанням стандартизованих пацієнтів. Навчання майбутніх лікарів проводиться у вигляді підготовлених сценаріїв із залученням стандартизованих пацієнтів. Стандартизований пацієнт — це спеціально підготовлена людина, яка здатна з великим ступенем достовірності інсценувати той чи інший клінічний випадок. Стандартизований пацієнт є більш надійними, ніж реальні пацієнти, і більш доступними, коли це необхідно. Їх також легше стандартизувати, і широкий спектр клінічних явищ може бути адаптований до рівня навичок студента. Зазвичай стандартизовані пацієнти використовуються для полегшення оцінки вміння студентів збирати анамнез або проводити фізикальне обстеження.

Якщо є клінічна ознака, яку неможливо імітувати в стандартизованого пацієнта, або коли необхідно провести дослідження, заборонені з етичних міркувань (наприклад, дослідження, що викликають подразнення або дискомфорт), тоді його замінюють на симулятор, зазвичай манекен, хоча можуть використовуватись і інші симуляційні системи.

Такі тренінги дають змогу здобувачам вищої освіти безпечно, за допомогою багаторазового повторення, надійно навчитися клінічним навичкам обстеження пацієнтів, набутти впевненості в проведенні процедур, що дає змогу сформуванню та покращити клінічну компетентність. Крім того, таке навчання спрямоване не лише на освоєння окремих навичок, а й формує здатність майбутніх лікарів працювати в складних умовах.

Спостереження показали, що студенти, які використовують симуляційні технології, мають кращі клінічні навички та відчують себе більш підготовленими до роботи з пацієнтами порівняно з тими, хто навчався тільки за підручниками. Також вони зазвичай виявляють більшу самодисципліну та відповідальність у виконанні процедур.

Отже, важливо зазначити, що симуляційні тренінги з використанням стандартизованих пацієнтів або манекенів можуть бути використані для тренування не лише клінічних навичок, але й розвитку комунікаційних умінь. Студенти можуть відпрацьовувати способи спілкування з пацієнтами, використовуючи різні сценарії, що допомагає підвищити їхню емпатію та вміння ефективно спілкуватися. Вони допомагають збільшити якість навчання, знизити ризик помилок та підвищити рівень професіоналізму студентів. Також важливо враховувати, що симуляційні тренінги дають змогу студентам вдосконалювати свої навички у відповіді на екстрені ситуації та управління стресом, коли необхідно швидко та ефективно реагувати на непередбачувані обставини.

Висновки.

- Залучення стандартизованих пацієнтів до освітнього процесу в системі симуляційного навчання дає можливість планувати конкретні результати навчання за допомогою використання сценаріїв, отримати зворотний зв'язок від стандартизованих пацієнтів, інших членів групи та тренера. Здобувачі вищої освіти можуть практикувати складні консультації без ризику для реальних пацієнтів, а також сценарії можна адаптувати до освітніх потреб.
- До основних переваг застосування освітньо симуляційних технологій відносять створення безпечного та контрольованого середовища для навчання, оскільки вони дають змогу студентам вчитись та експериментувати, не ставлячи пацієнтів під ризик. Це створює можливість для повноцінного тренування та вдосконалення навичок без будь-яких реальних загроз, адже в реальній медичній практиці, помилки можуть мати серйозні наслідки для життя людей.

Список використаних джерел:

1. . Бичков О.С., Цівенко О.І., Черкова Н.В., Душик Л.М. Аналіз досвіду симуляційного навчання у формуванні готовності майбутніх лікарів до практичної діяльності. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2022;9:5–11. <https://doi.org/10.26565/2617-409X-2022-9-01>
2. Симуляційне навчання як важлива складова навчального процесу майбутніх клініцистів та їхні «взаємини» з роботою «біля ліжка хворого» / Є.Є. Петров, Н.І. Чекаліна, Т.А. Іваницька, В.Д. Сакевич, З.О. Борисова //

Медична освіта за новими стандартами: виклики та інтеграція в міжнародний освітній простір: матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 30 березня 2023 р. — Полтава, 2023. — С. 193–194. <http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/20572>

3. Шапошнікова В.М., Черепанова М.О. Симуляційне навчання як інноваційна технологія в процесі підготовки медичних фахівців. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: «Педагогічні науки». 2020;3:250–254. <https://ped.ejournal.cdu.edu.ua/article/view/3953>
4. Hromova AM Mityunina NI Hromova OL Liakhovska TY Martinova LI. Simulation training — preparation for OSP(K) I. Materialy naukovo-metodychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Suchasni trendi rozvitku medichoyi osviti: perspektivi i здобутки». 2022 November 24: 82–84; Poltava, UA
5. Ohn J., Norcini D. Assessment methods in medical education. Teach. Teach. Educ. 2017, 23:239250.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ПРЕОСКІ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЯКІСНОГО СКЛАДАННЯ ОСКІ

Лупуляк А.Я., Смандич В.С., Єременчук І.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ: ОСКІ-об'єктивний структурований клінічний іспит — модернізований інструмент оцінювання практичних та теоретичних навичок, а також вміння клінічного мислення в студентів-медиків.

У сучасному світі ОСКІ займає провідне місце за рівнем ефективності оцінки знань та умінь майбутніх спеціалістів у галузі охорони здоров'я. Успішне складання іспиту потребує належної комплексної підготовки з дотриманням усіх алгоритмів, які побудовані на основі клінічних протоколів та рекомендацій, що є важливим для практичної діяльності майбутнього спеціаліста. Преоскі є допоміжним інструментом для успішного складання, оскільки дає можливість попередньо ознайомитись зі структурою та особливостями проведення іспиту.

Мета дослідження: за допомогою анонімного опитування визначити ключові моменти в проведенні преоскі, для успішного складання основного іспиту

Матеріали та методи: за допомогою анонімного опитування в Google Forms нами було проведено опитування серед студентів, які взяли участь у преоскі

Основна частина: у нашому дослідженні взяли участь 200 студентів, які надали свій фідбек щодо проведення преоскі. Опитувані мали змогу оцінити рівень складності та висловити свої скарги та пропозиції щодо кожної станції, а також поділитись своїм загальним враженням. З 200 учасників 80 (40 %) зазначили, що рівень складності станцій терапевтичного профілю складав від 7–10 балів за 10 бальною шкалою від 1 до 10, де 1 — найнижчий рівень складності, 10 — найвищий. 80 (40 %) вважають, що складність станцій цього профілю становить 4–6 балів, решта 40 (20 %) відповіли, що рівень складності становив 1–3 бали. Станції хірургічного профілю мали наступні результати: 110 (55 %) 7–10 балів, 49 (24,5 %) 4–6 балів, 41 (20,5 %) 1–3 балів. Станції педіатричного профілю отримали такі результати: 114 (57 %) 7–10 балів, 58 (29 %) 4–6 балів, 28 (14 %) 1–3 балів. Акушерсько-гінекологічного профілю 84 (42 %) 7–10 балів, 58 (29 %) 4–6 балів, 48 (24 %) 1–3 балів. Треба зазначити, що 174 (87 %) студентів зазначили, що залишились задоволені після проходження преоскі.

Також серед відгуків студентів була поширена думка про високий рівень попередньої підготовки до пробного іспиту, що є важливою складовою в успішному складанні. Респонденти вважають, що преоскі дало змогу їм перевірити свої теоретичні знання, рівень практичної підготовки, вміння клінічно мислити та правильно формувати клінічний діагноз. Проаналізувати помилки та мати можливість доопрацювати важливі аспекти до моменту складання основного іспиту.

Висновок. Преоскі є важливим елементом для успішного складання іспиту, оскільки дає можливість оцінити рівень власної підготовки та свідомо підійти до складання вирішального етапу.

Список використаних джерел:

1) The Importance of Simulation in Health Professions Education

<https://www.mghihp.edu/news-and-more/opinions/health-professions-education-effects/importance-simulation-health-professions-education>

2) Why is Simulation in Healthcare Education Important?

<https://kbport.com/why-is-simulation-in-healthcare-education-important/>

3) The Importance of Simulation

<https://oxfordmedicalsimulation.com/the-importance-of-simulation/>

АКТУАЛЬНІСТЬ СИМУЛЯЦІЇ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЙ ТА ВІЙН

Максимів О.О., Чепишко С.І.

Навчально-лікувальний центр «Університетська клініка»

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Симуляційне навчання для медичного персоналу є надзвичайно важливим у умовах, коли світ стикається з пандеміями та війнами. Пандемії, такі як COVID-19, а також воєнні конфлікти стрімко змінюють умови надання медичної допомоги, а перед лікарями ставляться нові завдання, які вимагають швидкого прийняття рішень та екстремального навчання новим навичкам.

Дедалі частіше навчання студентів практичних спеціальностей проходить в online-режимі, що унеможливорює відпрацювання практичних навичок. Симуляційне навчання дає можливість реалістичного моделювання ситуацій надання допомоги, та дає змогу отримати в найкоротші терміни нові знання та навички без шкоди здоров'ю та обмеженою кількістю осіб. Саме це дає змогу відпрацювати до автоматизму класичні маніпуляції, які необхідно виконувати в екстремальних умовах або в ізольованому середовищі. Тому вдається суттєво знизити кількість помилок під час лікування, а лікарям досягти максимальної впевненості у своїх діях.

Також, симуляційне навчання дає змогу відпрацьовувати роботу в команді, де необхідна комунікація з різними ланками для швидкого реагування та ефективних результатів роботи.

Висновок. У вирішенні складних медичних проблем, які виникають у часи пандемій та воєнних дій, симуляційне навчання стає незамінним інструментом для підготовки медичних прицівників, а розвиток цієї сфери може допомогти підняти рівень медичної допомоги та підвищити ефективність надання медичних послуг у надзвичайних ситуаціях.

Список використаних джерел:

1. Калашченко, С. І., Гринзовський, А. М., Луцак, О. О., & Бойко, Ю. М. (2023). Проблеми симуляційного навчання в умовах воєнного стану. Медична симуляція—погляд у майбутнє: наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Чернівці, 17–18.02. 2023 року.
2. Швець, Л. В., & Шаповал, І. І. (2024). СУЧАСНА МЕДИЧНА ОСВІТА: баланс між традиціями та інноваціями в умовах викликів сьогодення. *Медицина та фармація: освітні дискурси*, (4), 155–158.

3. Михайловська, Н. С., Стецюк, І. О., Коновалова, М. О., Хокер, Т. О., & Лісова, О. О. (2023). Особливості симуляційного навчання студентів-медиків в умовах сьогодення.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Малайко С.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Віртуальна реальність (VR) є однією з найбільш революційних технологій, що набирає популярності в різних галузях, зокрема й у медицині. У контексті симуляційної медицини VR відкриває нові горизонти для навчання, тренувань та досліджень, надаючи можливість лікарям і медичним працівникам вдосконалювати свої навички в безпечному та контрольованому середовищі. Використання VR у симуляційній медицині має значний потенціал для поліпшення якості медичних послуг, зниження помилок та підвищення безпеки пацієнтів. Віртуальна реальність у медичному навчанні включає використання спеціальних комп'ютерних програм та апаратних засобів, які створюють симульоване середовище, яке імітує реальні умови. За допомогою VR користувач може взаємодіяти з віртуальним середовищем, виконувати медичні процедури або приймати рішення, що моделюють реальні ситуації. Це може бути особливо корисно в навчанні складних, рідкісних або ризикованих маніпуляцій, які зазвичай важко відтворити в реальному житті.

Переваги. Один із найбільших ризиків у медицині — це помилки лікарів, особливо під час навчання. Віртуальна реальність дає змогу тренуватися без ризику для пацієнтів. Лікарі можуть відпрацьовувати різні медичні процедури, включаючи складні операції або реанімаційні заходи, у віртуальному середовищі, не побоюючись за результат. Цей аспект є критично важливим для підвищення безпеки пацієнтів у реальній практиці. Віртуальна реальність дає змогу проводити навчання в будь-який час і в будь-якому місці. Це значно розширює можливості для лікарів, медсестер та інших медичних працівників, забезпечуючи їм доступ до тренувань без обмежень щодо часу та місця. Крім того, VR дає можливість повторювати навчання і вправи кілька разів, щоби покращити свої навички та впевненість. Однією з основних переваг використання VR є можливість моделювати рідкісні або екстремальні медичні ситуації, з якими медичні

працівники можуть зіткнутися не часто, але які вимагають високого рівня кваліфікації. Наприклад, це можуть бути надзвичайні ситуації, хірургічні втручання в критичних умовах або лікування пацієнтів із рідкісними захворюваннями. Віртуальне середовище дає змогу відтворити ці ситуації з високим ступенем реалістичності, що є важливим для підготовки медичних працівників.

Застосування. Хірургія та операції. Однією з найбільш вражаючих сфер застосування VR є хірургія. З допомогою VR технологій хірурги можуть практикувати складні операції, не виконуючи їх на реальних пацієнтах. Віртуальна реальність також використовується для підготовки до операцій, даючи змогу вивчати анатомію пацієнта через тривимірні моделі та шукати оптимальні варіанти виконання процедур. Такі тренування дають змогу знизити ризик помилок і зробити хірургічні втручання більш точними. Анестезіологи використовують VR для тренування з введення анестезії в складних умовах. Віртуальні симуляції дають змогу вивчити різні типи анестезії та їхні ефекти на організм пацієнта, що допомагає уникнути помилок у реальних ситуаціях.

Реабілітація пацієнтів. VR активно використовується в реабілітації пацієнтів після травм або операцій. Віртуальні програми дають змогу пацієнтам виконувати вправи для відновлення рухливості в безпечному й контролюємому середовищі. VR дає змогу коригувати рівень складності вправ залежно від стану пацієнта, що підвищує ефективність реабілітації.

Психіатрія та психологія. Віртуальна реальність застосовується для лікування посттравматичного стресового розладу (ПТСР), фобій та інших психологічних захворювань. Пацієнти можуть пройти через віртуальні ситуації, що допомагають їм впоратися з емоційними переживаннями або страхами, під контролем фахівця.

Висновок. Віртуальна реальність у симуляційній медицині відкриває нові можливості для навчання медичних працівників, вдосконалення їхніх навичок і підвищення рівня безпеки пацієнтів. Використання VR дає змогу лікарям тренуватися в реалістичних умовах без ризику для пацієнтів, що сприяє підвищенню точності та ефективності медичних процедур. Проте технологія потребує подальшого розвитку й доступності для широкого кола медичних закладів.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: СИМУЛЯЦІЙНІ ІГРИ ЯК МЕТОД ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Мандрик О.Є., Смандич В.С., Поточняк В.Р., Бондар В.О.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. У сучасній медичній освіті дедалі більшого значення набуває гейміфікація як ефективний інструмент навчання, що поєднує ігрові механіки та симуляційні технології. Використання симуляційних ігор у підготовці медичних фахівців дозволяє створювати реалістичні клінічні сценарії, у безпечних умовах відпрацьовувати алгоритми надання допомоги, розвивати критичне мислення та навички командної роботи. Такий підхід підвищує залученість студентів, сприяє кращому засвоєнню матеріалу та мінімізує ризики при реальній взаємодії з пацієнтами. У тезах розглянуто роль гейміфікації в медичній симуляції, її переваги та перспективи застосування у професійній підготовці майбутніх лікарів.

Актуальність. Сучасна медична освіта потребує інноваційних підходів, що поєднують теорію з практикою у безпечному середовищі. Симуляційні ігри, як елемент гейміфікації, сприяють розвитку клінічного мислення, вдосконаленню навичок прийняття рішень і командної роботи. Вони дозволяють майбутнім фахівцям відпрацьовувати медичні сценарії без ризику для пацієнтів, що робить їх цінним інструментом підготовки. Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення ефективності навчального процесу та впровадження інтерактивних методів у медичну освіту.

Мета. Метою дослідження є аналіз впливу гейміфікації, зокрема симуляційних ігор, на підготовку медичних фахівців, а також визначення їх ефективності у формуванні клінічного мислення, практичних навичок і командної взаємодії.

Основна частина. Сучасні студенти-медики стикаються з необхідністю швидко опановувати великий обсяг інформації та ефективно застосовувати її у клінічній практиці. Як викладачка кафедри внутрішньої медицини, я щодня бачу, наскільки складно майбутнім лікарям адаптуватися до реальних клінічних ситуацій, особливо коли йдеться про прийняття рішень у невизначених умовах. Саме тому симуляційні ігри стали невід'ємною частиною моєї викладацької практики. На практичних заняттях використовую різні формати симуляцій: від настільних кейс-ігор до цифрових платформ та реалістичних сценаріїв із використанням манекенів. Один із ефективних підходів — розробка клінічних квестів, у яких студенти в команді проходять послідовні етапи діагностики та лікування, отримуючи нові дані на основі своїх рішень. Такий метод не лише стимулює клінічне мислення, а й розвиває комунікативні навички та стресостійкість. Важливим аспектом гейміфікації є можливість безпечного відпрацювання помилок. Під час традиційного навчання студенти бояться

приймати рішення через страх помилитися, тоді як у симуляційному середовищі вони можуть аналізувати власні дії без загрози для пацієнта. Наприклад, моделюючи випадки гострої серцевої недостатності чи цукрового діабету в декомпенсації, ми спостерігаємо, як студенти вчаться діяти швидко, узгоджено та логічно. Практичний досвід показує, що після інтеграції симуляційних ігор у навчальний процес зростає зацікавленість студентів, покращується рівень засвоєння матеріалу та впевненість у власних знаннях. Важливим є й те, що такий підхід допомагає формувати навички міждисциплінарної взаємодії, що особливо цінне у внутрішній медицині, де необхідна комплексна оцінка стану пацієнта.

Висновок. Отже, гейміфікація, зокрема симуляційні ігри, є потужним інструментом у підготовці майбутніх лікарів, оскільки поєднує інтерактивне навчання з відпрацюванням клінічних навичок у безпечному середовищі. Практичний досвід показує, що такі методи підвищують залученість студентів, формують критичне мислення та сприяють розвитку командної взаємодії. Впровадження симуляційних технологій у внутрішню медицину дозволяє студентам відпрацьовувати діагностичні алгоритми та тактику лікування без ризику для пацієнтів, що значно підвищує якість їхньої підготовки. Таким чином, гейміфікація є не просто трендом, а необхідною складовою сучасної медичної освіти, яка готує компетентних та впевнених у своїх знаннях фахівців.

Список використаної літератури:

- 1) Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28.
- 2) Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15.
- 3) McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 44(1), 50-63.

ВЗАЄМОДІЯ МЕДИКІВ І СЛУЖБ ПОРЯТУНКУ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ КАТАСТРОФ: ПРАКТИЧНИЙ ТРЕНІНГ НА СИМПОЗІУМІ «SMART LION 2024».

Маріна В.Н., Терлецький О.М., Павловський Я.І.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
м. Львів*

Вступ. В умовах воєнного часу Україна щодня стикається з надзвичайними ситуаціями, спричиненими ракетними ударами, вибухами, техногенними аваріями та іншими небезпечними факторами. Ці події не лише створюють значні ризики для цивільного населення, а й висувають високі вимоги до системи екстреної медицини, медичних служб та рятувальників. Оперативність і професіоналізм цих підрозділів відіграють вирішальну роль у порятунку життів, зменшенні летальності та мінімізації наслідків катастроф.

З огляду на ці виклики, надзвичайно важливою є інтеграція досвіду екстреної та військової медицини, передових методик домедичної допомоги та сучасних алгоритмів реагування на масові ураження. Відпрацювання міждисциплінарної взаємодії між медиками, рятувальниками, військовими, волонтерами та представниками наукової спільноти дає змогу значно підвищити рівень готовності системи охорони здоров'я до роботи в умовах надзвичайних ситуацій.

Саме із цією метою у Львові відбувся симпозіум «SMART LION 2024» — масштабна подія, що об'єднала фахівців різних сфер для практичного відпрацювання сценаріїв надання екстреної допомоги постраждалим у кризових умовах. Учасники заходу мали змогу обмінятися досвідом, випробувати сучасні технології та алгоритми дій, що допоможуть підвищити ефективність реагування на катастрофи та надзвичайні ситуації.

Основна частина. Тренінг був організований із метою значного покращення координації між рятувальними службами, медичними працівниками та іншими зацікавленими сторонами в умовах реальних надзвичайних ситуацій, що можуть виникати під час воєнних конфліктів чи інших кризових моментів. Сценарій навчань передбачав умовний ракетний удар, що призвів до масованого руйнування житлових та адміністративних будівель, численних поранень серед цивільного населення та серйозних загроз для здоров'я людей через подальші небезпечні фактори, такі як пожежі, токсичні викиди, пилове забруднення та ін. У таких умовах час для прийняття рішень був обмежений, і злагоджена співпраця між різними службами була життєво важливою.

У межах навчань учасники відпрацьовували комплексний підхід до ліквідації наслідків катастрофи, який охоплював кілька критичних етапів роботи рятувальних та медичних підрозділів, а саме:

Гасіння пожежі — після удару виникли загоряння, які пожежники оперативно локалізували, запобігаючи їхньому поширенню на сусідні будівлі та промислові зони.

Деблокування постраждалих — рятувальники використовували спецобладнання для розбору завалів та визволення людей, особливо тяжкопоранених, які потребували негайної допомоги.

Евакуація постраждалих — людей швидко виводили в безпечні зони або тимчасові медпункти для подальшого лікування.

Сортування потерпілих — проводилося за системою START, що давало можливість визначати пріоритетність надання допомоги залежно від тяжкості травм.

Надання першої допомоги — медики стабілізували постраждалих на місці, зупиняли кровотечі, обробляли рани та готували до транспортування.

Транспортування тяжкопоранених — бригади екстреної медицини доставляли стабілізованих пацієнтів до шпиталів для подальшого лікування.

Особливу роль у тренувальному процесі відігравали сучасні технології, які давали змогу значно підвищити ефективність реагування. Рятувальні служби проводили пошукові операції з використанням дронів, що дало можливість оперативно оцінити масштаби катастрофи, виявити постраждалих у важкодоступних місцях, а також визначити наявність додаткових небезпек. Ці дії значно зменшували ризики для особового складу й дали змогу рятувальникам діяти більш оперативно та злагоджено.

Пожежники працювали над локалізацією займання та забезпеченням безпеки в районах, де було найбільше руйнувань. Запобігання поширенню вогню на сусідні об'єкти та будівлі, у яких розташовувалися критичні інфраструктурні елементи, було важливим аспектом успішної ліквідації наслідків катастрофи.

Психологічна підтримка постраждалих та рятувальників також була важливою частиною тренінгу. Психологи працювали з людьми на місці події, допомагаючи їм впоратися зі шокowymi станами та панікою, що виникала після катастрофи. Окремо були проведені тренінги для медичних працівників і рятувальників щодо методик збереження психологічної стійкості в умовах стресу, а також допомоги людям, що пережили травмуючі події.

Використання мобільних медичних комплексів також відіграло ключову роль у наданні медичної допомоги. Ці комплекси мали необхідне обладнання для надання висококваліфікованої медичної допомоги прямо в зоні ураження, що є надзвичайно актуальним в умовах бойових дій, коли транспортування пацієнтів до стаціонарів може бути значно ускладнене.

Висновки

Удосконалення взаємодії між службами порятунку та медиками є ключовим фактором у порятунку життів під час масових катастроф. Симпозіум «SMART LION 2024» продемонстрував, що системні навчання підвищують рівень готовності екстрених служб до кризових ситуацій, а також сприяють розвитку нових методів реагування та використання технологічних рішень. Такі заходи є невід’ємною частиною зміцнення системи цивільного захисту в Україні, особливо в період війни.

Список використаних джерел:

1. Ясінський Д.М., Смандич В.С., Буряк О.Г., Лучик Є.Р., Сирбу Н.П., Маковський В.О. СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ І КОМАНДНА РОБОТА. Матеріали з науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична симуляція: погляд у майбутнє». С. 326–327.
2. Кришталь Т.М., Ненько Ю.П., Шевченко О.Т. Особливості підготовки фахівців екстрених служб до професійної комунікації під час надзвичайних ситуацій. Журнал «Перспективи та інновації науки». № 10(28) 2023. С. 328–340.
3. Ченчева О. О., Геращенко С. М., Фірсов С. А., Губачов О. І. Особливості навчання цивільного населення навичкам надання домедичної допомоги під час бойових дій. Система управління, навігації і зв’язку. Випуск 2 (68). 2022. С. 120–124.

МОДЕЛЮВАННЯ ОСП(К)І В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ДОСВІД БДМУ

Марусик У.І., Ткач Є.П.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Для запровадження сучасної форми проведення випускної атестації — ОСП(К)І, як основної складової ЄДКІ, Буковинський державний медичний університет пройшов свій шлях становлення та досвіду. Розгортання у вигляді валідного, апробованого та стандартизованого іспиту ОСП(К)І в університеті потребувало чималих зусиль університетської команди, ресурсів (матеріальних, інтелектуальних) та часу. Сприяло цьому вивчення досвіду багатьох університетів у різних країнах Європейського союзу.

Етапами підготовки іспиту є доволі складний ланцюг взаємопов’язаних процесів та процедур, які спрощено можна представити так: 1) вибір та підготовка переліку станцій; 2) навчання екзаменаторів; 3)

технічне та методичне забезпечення роботи станцій; 4) апробація роботи станцій; 5) проведення іспиту ОСП(К)І та валідиція його результатів.

Підбір в університеті станцій іспиту здійснювався навколо основних профілів для кожної спеціальності, до прикладу, для спеціальності «Медицина» — це терапевтичний, хірургічний, педіатричний, акушерсько-гінекологічний профілі. Було обрано від 2 до 3 станцій у межах одного профілю та забезпечило проведення іспиту на 10 станціях за минулі роки. Екзаменаційні станції були різних типів та передбачали взаємодію здобувачів освіти зі стандартизованим пацієнтом та\або виконання практичних процедур чи маніпуляцій за допомогою манекенів, муляжів, тренажерів тощо. Для належної організації іспиту ми провели різні типи пілотувань усього іспиту (ОСКІ 1), пілотування роботи окремих станцій у малих та великих групах, перехресне пілотування кафедрами одного профілю, що дало змогу визначити, які станції чи окремі матеріали, клінічні кейси, таймінг тощо — не працюють чи потребують різної корекції.

Велику увагу було приділено навчанню, стажуванню та тренуванню авторів-розробників паспортів станцій, клінічних кейсів та сценаріїв, екзаменаторів, експертів (робоча група з організації та проведення ОСП(К)І в університеті), було забезпечено усвідомлену зміну парадигми практичної підготовки в університеті як викладачів, так і студентів та організовано на базі сучасного навчально-тренінгового центру симуляційної медицини університету можливість відпрацювання здобувачами освіти навичок та завдань, які оцінюватимуться на ОСП(К)І.

Висновки: за результатами нашої колективної роботи за останні роки були зроблені наступні: 1) процедура іспиту має бути стандартизована, а результат іспиту валідним — це відображає повноту забезпечення перевірки програмних результатів навчання, які демонструють випускники на ОСП(К)І відповідно до загальних та професійних компетентностей, що сформувалися під час навчання в закладі вищої освіти та відповідають вимогам стандарту вищої освіти та освітньо-професійній програмі, за якою навчався здобувач вищої освіти; 2) стандартизація іспиту та його проведення полягає у формуванні матриці іспиту (blueprint), що розподіляється на складові компетентностей (уміння/навички), рівень сформованості яких оцінюється на різних станціях (етапах) іспиту.

**КОМУНІКАЦІЙНІ НАВИЧКИ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ:
ТРЕНУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ МІЖ ЧЛЕНАМИ
МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ**
Масленкова К.С., Смандич В.С., Ходоровський В.М., Малайко С.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Комунікація є чи не найважливішим компонентом життя кожної людини. Вміння грамотно застосовувати власні комунікативні навички має корисні наслідки, такі як передавання інформації, можливість пошуку шляхів взаєморозуміння, вирішення конфліктів, покращення ефективності та продуктивності роботи колективу тощо.

У разі виникнення кризової ситуації в медичній практиці, комунікація є основою швидкого вирішення проблеми, тому серед медичного персоналу стає важливою складовою тренування ефективних комунікативних навичок за допомогою симуляційних тренувань, адже це допомагає підготувати лікарів та медсестер до дій в екстрених ситуаціях, що можуть бути життєво важливими в реальних умовах надзвичайних ситуацій.

Оглянувши низку наукових публікацій та досліджень можна зауважити як усе більше й більше постає питання мовленнєвої взаємодії між людьми в умовах надзвичайних ситуацій. Особливо гостро це питання стоїть для нас українців, адже враховуючи Covid-19, воєнний стан ймовірність надзвичайної ситуації зростає, а люди перебувають у перманентному стресі й ми повинні відпрацювати продуктивні шляхи роботи в таких умовах.

Командна робота медичного персоналу, здатність швидко і правильно обмінюватися інформацією — це те, що може вплинути на успішність надання медичної допомоги в кризових ситуаціях. До того ж, навички комунікації допомагають знизити рівень стресу, що виникає в лікарів під час реальних випадків. Опрацювавши наукові статті із цієї тематики, уже можна виділити кілька корисних правил, яких потрібно дотримуватись у критичних умовах та на яких потрібно робити акцент при розробленні симуляційних сценаріїв, а саме: чіткий розподіл ролей у команді курсантів (кожен повинен розуміти, хто й за що відповідає); із цим пов'язане наступне правило: наявність лідера, який візьме на себе відповідальність не тільки за координацію дій та прийняття стратегічних рішень, але й за злагоджену роботу членів команди без зайвого стресу; відпрацювання чіткості передачі інформації не лише грамотним та зрозумілим її поясненням, але й активним слуханням інших для уникнення зайвих

непорозумінь; використання сучасних технологій у процесі комунікації для полегшення зв'язку команди.

Починати покращення ефективності роботи медичного персоналу в умовах кризових ситуацій першочергово потрібно із забезпечення ефективної комунікації між працівниками, адже завчасна та чітка передача інформації знизить ризик помилок та покращить результати лікування. Симуляційні тренування навичок комунікування в умовах наближених до реальності дозволять спеціалістам краще орієнтуватися в плані дій при надзвичайних ситуаціях, зрозуміти, які поведінкові зміни притаманні як для пацієнта, так і самого медика та як із ними впоратися, покращити взаємодію в команді.

Список використаних джерел:

1. Communication skills and error in the intensive care unit, Reader, TomW^a; Flin, Rhona^a; Cuthbertson, BrianH^b, DOI: 10.1097/MCC.0b013e3282f1bb0e
2. Communication skills training increases self-efficacy of health care professionals, BirgitteNørgaardMSc, PhD, JetteAmmentorpMSc, PhD, KirstenOhmKyvik MD, PhD, MPM, Poul-ErikKofoed MD, DrMed, <https://doi.org/10.1002/chp.21131>
3. Менеджмент розвитку ризиків клінічних ситуацій, які можуть виникнути під час надання швидкої та невідкладної медичної допомоги дітям: стратегії розвитку клінічних сценаріїв, Тетяна Процюк, Наталія Чорнопищук, Людмила Процюк, Юлія Одноріг, <https://doi.org/10.36074/logos-29.03.2024.015>

ВАЖЛИВІСТЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ

Мельничук Л.В.

Буковинський державний медичний університету, м. Чернівці

Симуляційні технології мають надзвичайно важливе значення для безперервного професійного розвитку лікарів різних спеціальностей, у тому числі лікарів загальної практики-сімейної медицини.

Безперервний професійний розвиток лікарів постійно потребує оволодіння новими методами та технологіями лікування і діагностики. Симуляції дають змогу лікарям без ризику для пацієнтів вивчати нові інструменти та підходи, а також розвивати критичне мислення і швидко адаптуватися до змін. Симуляційні тренування дають змогу отримувати

зворотний зв'язок від експертів у реальному часі, що дає можливість ідентифікувати слабкі місця в роботі лікаря та вдосконалювати їх. Симуляції дають можливість лікарям тренувати свої клінічні навички в безпечному середовищі без загрози для реальних пацієнтів. Це дає можливість відпрацьовувати діагностику, лікування та управління критичними ситуаціями в умовах, наближених до реальних.

На кафедрі сімейної медицини впроваджені заняття за симуляційними сценаріями «Стридор у дитини», «Менінгококцемія в дитини» під час підготовки лікарів загальної практики, педіатрів, лікарів невідкладних станів на майстер класі «Важка дитина в загальнолікарській практиці». Під час занять за симуляційними сценаріями, лікарі відпрацьовують навички взаємодії з пацієнтами та іншими медичними працівниками. Це допомагає покращити навички комунікації, що є ключовим елементом у роботі лікаря загальної практики сімейної медицини, де важлива як медична допомога, так і емоційна підтримка пацієнтів. Симуляції допомагають лікарям розвивати критичне та клінічне мислення, оскільки дають змогу моделювати різноманітні клінічні сценарії — як звичайні, так і складні чи надзвичайні ситуації. Це дає змогу лікарям тренувати прийняття рішень в умовах стресу та високої відповідальності, що є ключовим для успішної кар'єри в сімейній медицині. У межах симуляцій відтворюються ситуації, коли лікар працює в команді з іншими медичними працівниками — від медсестер до фахівців різних напрямів. Це допомагає розвивати навички командної роботи, координації та взаємодії, що є важливими в роботі лікаря загальної практики, де часто необхідна міждисциплінарна співпраця. Взаємодія з пацієнтами та їхніми родинами — важлива частина роботи лікаря. Під час занять за симуляційними сценаріями лікарі відпрацьовують навички ефективного спілкування, правильного інтерпретування симптомів, надання складної медичної інформації пацієнтам та їхнім родичам. Це допомагає розвивати не тільки медичні, але і психологічні та емоційні навички, що є важливими для успішної кар'єри. Багато критичних ситуацій, з якими може зіткнутися лікар загальної практики, трапляються не часто, тому вони можуть бути складними для правильного реагування. Симуляційні сценарії, розроблені на кафедрі, дають змогу лікарям відпрацьовувати навички невідкладної допомоги дітям: доведений доступ, введення ліків доведено, внутрішньом'язово, інгаляційне введення ліків, прийоми невідкладної допомоги при сторонньому тілі дихальних шляхів, навички первинної легенево-серцевої реанімації. Саме ефективна допомога на догоспітальному етапі лікарем первинного контакту є основою стратегії

Інтегрованого ведення хвороб дитячого віку, яка впроваджена в Україні. Симуляційні технології, зокрема віртуальні та змішані симуляції, дозволяють лікарям навчатися в будь-який зручний час та в комфортних умовах. Це важливо для лікарів загальної практики, які часто мають обмежений час для традиційних навчальних заходів.

Загалом, симуляційні технології допомагають лікарям загальної практики підтримувати високу якість надання медичних послуг, підвищувати їхню компетентність, що є важливим аспектом безперервного професійного розвитку. Лікарі-слухачі майстеркласу високо оцінили заняття, проведені на базі Центру симуляційної медицини БДМУ, як ефективні заходи їхнього професійного розвитку.

ГІБРИДНІ СИМУЛЯЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ: ОПТИМІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ

Меркулова Т.В.

Харківський національний медичний університет

Вступ. Харківський національний медичний університет — один із провідних центрів вищої медичної освіти на сході України, який, попри виклики війни, продовжує готувати висококваліфікованих медичних фахівців. Через нестабільність безпекової ситуації навчальний процес у ХНМУ вимушено залишається в гібридному форматі, адже повний перехід на офлайн режим наразі неможливий. Це ставить перед педагогічним колективом нове завдання — забезпечення високої якості освіти в умовах обмеженого повноцінного доступу до ресурсів університету для всіх здобувачів.

На тлі сучасних викликів медична освіта зосереджується на практичній підготовці, оскільки високі міжнародні стандарти вимагають не лише ґрунтовних теоретичних знань, а й досконалого володіння клінічними навичками для ефективного прийняття рішень у реальних медичних ситуаціях. Сучасна медична симуляція переживає не просто трансформацію, а стадію становлення як гнучкої, адаптивної педагогічної системи, що реагує на глобальні виклики. В умовах тривалої кризи, коли національна медична освіта ускладнена безпековими, економічними та подекуди й технологічними обмеженнями, гібридний формат стає не лише вимушеним рішенням, а і драйвером якісних змін у підготовці майбутніх лікарів.

Основна частина. Симуляційна педагогіка більше не обмежується лише технічним моделюванням клінічних ситуацій — вона трансформується в комплексний підхід, де поєднуються студентоцентризм, розвиток комунікативних навичок та пацієнтоорієнтованість. Навчання стає багатовимірним: студенти не просто засвоюють алгоритми дій, а й формують клінічне мислення, рефлексію та емоційний інтелект.

Гібридне симуляційне навчання в медицині поєднує традиційні очні методи з дистанційними технологіями, забезпечуючи гнучкість та доступність освітнього процесу. Основними компонентами такого навчання є: синхронні й асинхронні онлайн-активності, використання віртуальних симуляторів та реальних манекенів, інтерактивні платформи для оцінювання знань і зворотного зв'язку, а також моделювання клінічних сценаріїв із комбінованим підходом. Такий формат дає змогу оптимізувати ресурси, адаптуючи навчання до різних умов, конкретних обставин та потреб здобувачів освіти.

Безсумнівно, цифрові технології відіграють ключову роль у гібридному симуляційному навчанні, даючи змогу моделювати клінічні сценарії та проводити інтерактивні тренінги навіть за відсутності фізичного доступу для всіх здобувачів до симуляційного центру. У ХНМУ широко використовується платформа Moodle, де розміщуються всі навчальні курси відповідно до освітніх програм, вони містять теоретичні матеріали, відеолекції, відеоінструкції щодо виконання практичних навичок, тестові завдання, посилання і рекомендації щодо використання інтерактивних платформ тощо.

Для дистанційного моделювання клінічних ситуацій різні кафедри ХНМУ запроваджують використання платформ віртуальних клінічних випадків та віртуальних лабораторій (CASUS, AMBOSS, Labster та ін.), що дають змогу здобувачам відпрацьовувати алгоритми діагностики й лікування в безпечному цифровому середовищі, підвищують їхню мотивацію завдяки елементам гейміфікації. Наприклад, перед практичним заняттям студенти можуть пройти віртуальну симуляцію з проведення серцево-легеневої реанімації, а під час очного тренінгу вже працювати з манекенами, маючи чітке уявлення про послідовність дій. Інтерактивні платформи, такі як Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, активно використовуються для командних тренінгів, розбору клінічних кейсів, а також для проведення об'єктивного структурованого клінічного іспиту (OSKI) у дистанційному форматі.

Проте зміни торкаються не лише здобувачів — гібридний формат, діджиталізація, інтеграція нових технологій змушують і викладачів

мобілізувати свої зусилля задля постійного професійного розвитку. Просто передавати знання більше недостатньо — сьогодні потрібно навчатися разом зі студентами, адаптувати традиційні методики, оволодівати цифровими платформами та шукати творчі рішення: як зробити симуляційне навчання захопливим і ефективним. Це не просто виклик — це унікальна можливість для викладачів перетворитися на дизайнерів освітнього процесу, експериментувати з форматами навчання, переосмислювати роль симуляцій не лише як тренувальних вправ, а як інструментів для моделювання реальних клінічних сценаріїв, наповнених емоціями, відповідальністю, комунікацією та командною взаємодією.

Висновки. Гібридне симуляційне навчання перестає бути просто компромісним рішенням в умовах кризи — воно формує нову парадигму підготовки лікарів, яка орієнтована не лише на технічні навички, а й на розвиток інтегрованих компетентностей. Це виклик, але водночас і можливість для створення нового рівня медичної освіти, що відповідає глобальним стандартам і реаліям сьогодення, підхід, який збагачує не лише студентів, а й самих педагогів, адже вони отримують безцінний досвід, що розширює межі їхньої професійної майстерності.

Перспективним напрямом подальшого розвитку симуляційної освіти є посилення колаборації між різними навчальними закладами та клінічними базами. Об'єднання зусиль дасть нагоду ефективніше використовувати наявні ресурси, створювати міжуніверситетські симуляційні центри та інтегрувати телемедицину в навчальний процес. Такі підходи сприятимуть розширенню доступу до якісного симуляційного навчання, особливо в регіонах з обмеженими можливостями. Важливим завданням залишається розроблення спільних стратегій, що дають змогу забезпечити стійкість та гнучкість симуляційної освіти, адаптуючи її до сучасних викликів та потреб майбутніх лікарів.

Список використаних джерел:

1. Журавльова Л.В., Олійник М.О., Федоров В.О., Сікало Ю.К. Досвід використання платформи віртуальних клінічних випадків CASUS під час підготовки студентів на кафедрі внутрішньої медицини. Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. 2023;2. С:55–62.
2. Buja LM. Medical education today: All that glitters is not gold. BMC Med Educ. 2019;19(1):110
3. Elshama S.S. How to apply Simulation-Based Learning in Medical Education? Iberoamerican Journal of Medicine. 2020; 2:79–86

4. Berman NB, Durning SJ, Fischer MR, Huwendiek S, Triola MM. The Role for Virtual Patients in the Future of Medical Education. Acad Med. 2016 Sep;91(9):1217–22.

ВПЛИВ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ OPENLABYRINTH НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ: ERASMUS+SIMS «СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА ТА СЦЕНАРІЙ-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ З НАДАВАННЯ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ»

Мислива О.О., МIRONЮК С.А.

Дніпровський державний університет внутрішніх справ, м.Дніпро

Вступ. Інтеграція інформаційної продукції в освітній простір на онлайн-платформах активізувалась в Україні наприкінці 2020 року внаслідок потреби забезпечити безперервне навчання в умовах коронавірусної хвороби, що унеможливило оффлайн-навчання. Освітня діяльність мала стрімко охопити прогресивні форми й методи ІТ, які засвідчили свою ефективність у міжнародній практиці. Особливу значущість у цій складній ситуації набула підготовка поліцейських із надання своєчасної домедичної допомоги особі при настанні невідкладного стану, що виникає під час отримання травм та нещасних випадків, знання і навички якої покликані рятувати життя. Відповідні обов'язки для поліцейських під час службової діяльності, які не мають медичної освіти, передбачені чинним законодавством [1; 2].

Водночас, навчальні дисципліни, які мають не лише теоретичну, а і практичну складову, що вимагає відпрацювання мануальних маніпуляцій, отримали найскладніші виклики з питань методичного забезпечення та механізму їхньої реалізації в онлайн-режимі. Виникла потреба в розробленні та впровадженні сценарій-орієнтованого та симуляційного навчання, у тому числі, його подальшого використання як допоміжного інструменту для оффлайн навчання та самоосвіти 24/7 поза межами навчальних аудиторій.

Реалії повномасштабної війни в Україні, розпочатої РФ, дестабілізували процес аудиторного навчання та зміцнили розглядуваний підхід до побудови освітнього процесу.

Зміст. Потреба постійного удосконалення та уніфікації навчального процесу в ДДУВС, а також реалії воєнного стану, вимагали запозичення міжнародного досвіду та кооперації з фахівцями в галузі надання домедичної допомоги та освіти в цій сфері. Тож ДДУВС став учасником

міжнародного консорціуму проєкту Erasmus+ SimS «Симуляційна медицина та сценарій-орієнтоване навчання з надання невідкладної медичної допомоги». Вказаний Проєкт спрямований на покращення навчання з діагностики стану постраждалого та надання невідкладної допомоги постраждалим через впровадження факультативного навчального курсу «Перший на місці події» з використанням методів сценарного навчання та симуляційних технологій при найбільш поширених невідкладних станах на онлайн-платформі OpenLabyrinth з урахуванням потреб психологічної адаптації поліцейських.

Інструментальна система OpenLabyrinth ДДУВС утворює онлайн-систему інтерактивних web-додатків, що дає змогу викладачу-непрофесіоналу в галузі ІТ створити кейс із віртуальним постраждалим у багаторівневій системі сценаріїв (лабіринт), під час проходження якого, за умови обрання неправильного кроку з алгоритму дій на місці події, пропонується правильний варіант із роз'ясненням помилки та нормативно-правовим обґрунтуванням і відеоматеріалом для практичного відпрацювання відповідних навичок.

Задля реалізації Проєкту в МІА Освіта ДДУВС запроваджено факультативний курс «Перший на місці події» з посиланням на інтерактивні лабіринти з проблемно-орієнтованими сценаріями, узгодженими для навчання в межах проєкту, Інструментальне середовище Open Labyrinth в ДДУВС включає типові ситуації з надання поліцейськими домедичної допомоги віртуальним постраждалим на підставі алгоритмів, передбачених Наказом МОЗ України від 07.10.2022 № 441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах» [3]: раптова зупинка кровообігу в дорослих і дітей, обструкції дихальних шляхів, масивної зовнішньої кровотечі, травми грудей, живота, голови, хребта, кінцівок і тазу, опіків, судомного синдрому та синдрому тривалого здавлення, сортування та евакуації постраждалих з-під завалів тощо. Він дає змогу отримати теоретичні компетенції з оцінки стану постраждалих, правил поводження з ними на місці події при дотриманні правил власної безпеки. Навчання передбачає два етапи: теоретичне самостійне оволодіння алгоритмами на платформі OpenLabyrinth в дистанційному форматі за гіперактивним посиланням, а в подальшому — їхнє практичне відпрацювання з інструктором (викладачем) університету для набуття практичних навичок.

Пілотні навчання на навчальному полігоні спеціалізованого обладнаного Центру домедичної допомоги ДДУВС було проведено протягом 18.10.2024–06.12.2024 рр. для 50 працівників Національної

поліції з Дніпропетровської, Запорізької та Полтавської областей, що дало змогу внести необхідні уточнення в сценарії для подальшого використання в навчанні здобувачів вищої освіти.

Задля реалізації завдань Проєкту також запроваджено тести з оцінки якості знань з алгоритмів надання екстреної допомоги на місці події до й після навчання, а також анкети для опитування здобувачів із приводу якості навчання та рівня задоволення проходженням курсів, їх очікування. Тестування і анкетування 50 практичних працівників патрульної поліції щодо обґрунтованості запровадження та очікувань від занять зі сценарій-орієнтованого навчання з надання невідкладної допомоги в службовій діяльності в рамках Проєкту засвідчили високий рівень ефективності та уподобань із його використання, а також якості проведених занять і професійним рівнем викладачів (90 %). Зокрема, зміст та структура факультативу відповідали очікуванням слухачів у 62,5 %, а для 37,5 % — перевершили очікування. Теоретична складова оцінена на відмінно 50 % опитуваних, дуже добре — 20 % і добре у 27,5 %, а лише 2,5 % визнало її задовільною. При цьому ефективністю самих сценаріїв у кейсах OpenLabyrinth як формою навчання залишились приємно задоволеними 92,5 % і їхню актуальність для реальної практики відзначили 97,5 %. Високі показники отримали такі елементи симуляційного навчання з використанням сценаріїв/кейсів віртуальних постраждалих для навчання в OpenLabyrinth як баланс між теорією та практикою, використання симуляційного обладнання.

Ефективність симуляційного навчання для оволодіння практичними навичками підтверджено високими показниками впевненості у своїй компетентності після проходження факультативного навчання «Перший на місці події» з використанням платформи в OpenLabyrinth надати домедичну допомогу в реальній службовій діяльності [4], що дуже важливо з огляду на практичну потребу оволодіння ними відповідних алгоритмів службової діяльності [5].

Висновки. Отже, симуляційна медицина та сценарій-орієнтоване навчання з надання невідкладної медичної допомоги, яка обґрунтована та зарекомендувала себе як ефективна [6], з використанням факультативного навчального курсу «Перший на місці події», запровадженого в рамках міжнародного консорціуму проєкту Erasmus+ SimS «Симуляційна медицина та сценарій-орієнтоване навчання з надання невідкладної медичної допомоги», за допомогою віртуального інструментального інтерактивного середовища OpenLabyrinth отримала новий рівень розвитку. Цей нестандартний підхід до подачі навчальної інформації полегшує

сприймання та засвоєння навчального матеріалу, тож потребує подальшого розвитку й широкомасштабного використання в освітньому процесі поліцейських ЗВО.

У зв'язку із цим та за умовами Проєкту із січня 2025 року розпочато навчання здобувачів факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування Національної поліції України ДДУВС за програмою факультативу «Перший на місці події» з використанням OpenLabyrinth, за результатами якої буде здійснене репрезентативне дослідження.

Список використаних джерел.

1. Про Національну поліцію: Закон України від 2 липня 2015 року № 580–VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19>.
2. Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України: Наказ МВС України від 26.01.2016 № 50, п. 6. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-16#Text>.
3. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах: Наказ МОЗ України від 07.10.2022 № 441. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#Text>.
4. Результати опитування учасників навчального курсу «Перший на місці події» Дніпровського державного університету внутрішніх справ. Офіційний сайт ДДУВС. URL: <https://dduvs.edu.ua/2024/12/19/rezultaty-opytuvannya-uchasnykiv-navchalnogo-kursu-pershyj-na-mistse-podiyi-dniprovskogo-derzhavnogo-universytetu-vnutrishnih-sprav/>.
5. Алгоритми дій працівників патрульної поліції на місці події (у схемах): навч. посібник / Р.Г. Валєєв, О.О. Мислива, В.В. Фурса, Ю.В. Герасимчук. Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2020. 140 с.
6. Oksana Myslyva, Stanislava Myroniuk. Simulation and modeling in tactical medicine: experience of implementing the SimS project at the Dnipro State University of Internal Affairs. 5th International Conference on Medical Education Informatics (June 10–11, 2024, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, GR). Lab of Medical Physics and Digital Innovation, School of Medicine, Aristotle University of Thessaloniki, Greece. URL: <https://mei2024.org/wp-content/uploads/2024/06/MEI2024-proceedings.pdf>.
7. Myslyva O. The modern methods of first aid (premedical care) teaching in the police institutions / O. Myslyva, O. Nykyforova, I. Kuntsevych // Philosophy, Economics and Law Review. — 2021. — Volume 1, no. 2. — С. 219–231. <https://er.dduvs.edu.ua/handle/123456789/8219>.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ НА ДОДИПЛОМНОМУ РІВНІ

Можарівська А.А., Слінчак Н.В., Поплавська С.Д.

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради

Вступ. Здобуття сучасних професійних компетентностей (клінічних навичок і вмінь) здобувачами медичної освіти, що ґрунтуються на принципах доказової медицини, є одним із пріоритетних завдань для закладів медичної освіти. Досягнення цього можливе за умови навчання у відповідному освітньому середовищі, максимально наближеному до реальних умов, тобто навчання здобувачів в умовах клініки за безпосередньої участі пацієнтів. Водночас має бути гарантовано абсолютну безпеку для всіх учасників навчального процесу, як здобувачів освіти, так і пацієнтів, що не є завжди можливим. Власне тому перед системою медичної освіти постає питання у впровадженні інших методів навчання, що дають змогу ефективно формувати практичні навички майбутніх фахівців зі збереженням безпеки та життя пацієнтів. Одним із таких методів є симуляційне навчання, яке передбачає використання різних видів симуляторів для відпрацювання клінічних навичок у безпечному середовищі разом із підвищенням рівня підготовки студентів та зниженню ризику помилок у майбутній реальній практиці.

Основна частина. У Житомирському медичному інституті поряд із традиційним підходом навчання для навчання фахових компетентностей впроваджено в освітній процес симуляційне навчання. Цей процес є поступовий із включенням роботи в симуляційних сценаріях як окремих тем клінічних дисциплін. Зокрема для здобувачів освіти ОПП Медсестринство це є «Обстеження та визначення стану пацієнта», «Основах медсестринства», «Клінічному медсестринстві у внутрішній медицині», «Клінічному медсестринстві в хірургії», «Клінічному медсестринстві в педіатрії», «Клінічному медсестринстві в акушерстві та гінекології», «Медсестринстві в реаніматології», тощо. Також було розроблено і впроваджено в освітній процес із 2022 року нову вибіркову дисципліну — «Фантомний курс у внутрішній медицині, хірургії, педіатрії, акушерстві й гінекології та реаніматології», яка є виключно практично орієнтованою. Серед практичних навиків, які опановувались у межах цієї дисципліни були реєстрація та первинна інтерпретація ЕКГ, забезпечення

довенного доступу та догляд за периферичним катетером; катетеризація сечового міхура чоловіків / жінок, тактика при кровотечах (критичних та некритичних), алгоритм базової підтримки життя дорослих та дітей різних вікових груп із використанням та без використання АЗД, гінекологічного обстеження жінки медичною сестрою, ведення та прийом пологів, оцінку фізичного розвитку дітей, тощо. Сценарії, які були розроблені для практичних занять, відтворювали діяльність медичних сестер у реальних клінічних умовах, забезпечуючи цілковиту безпеку пацієнтів. Практичні заняття проводились у вигляді простих або командних практичних тренінгів з елементам симуляції та обов'язковим дебрифінгом щодо клінічної ситуації та діяльності команди під час тренінгу.

Переважає більшість здобувачів (90,4 %) зазначила, що практичні навички включені в курс були актуальними для них. 61,6 % відповіли, що окремі з них були опановані вперше, наприклад ведення пологів, реєстрація та інтерпретація електрокардіограми, інтубація трахеї, тощо. Водночас більша частина здобувачів вказали, що їм вдалось опанувати навички повністю. Водночас 37,5 % були в цьому до кінця невпевнені, а 2,8 % серед анкетованих зазначили, що їм не вдалось досконало опанувати їх. Серед ймовірних причин цього анкетовані виділили слабку теоретичну підготовку, недостатність часу для опанування практичних навиків, переривання практичних занять сигналами повітряної тривоги, тощо.

Висновки. В умовах сьогодення швидкого розвитку технологій та змінюваних вимог до підготовки фахівців, традиційні методи навчання на додипломному рівні вимагають переосмислення та впровадження нових, зокрема симуляційного навчання, яке дає змогу більш впевнено та цікаво здобувати практичний досвід і навички для майбутньої професійної діяльності. Такий підхід є важливим і ефективним інструментом підготовки на додипломному рівні, який дає змогу якісно поєднати теоретичні знання з практичними навичками.

Список використаних джерел:

1. Можарівська А.А. Симуляційні технології навчання при підготовці медичних сестер/ А. А. Можарівська //Медична симуляція — погляд у майбутнє:.. Чернівці, 18.02.2022 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ. С.193–196.
2. Шатило В.Й. Сучасні симуляційні технології навчання в медичній освіті / В.Й. Шатило, А. А. Можарівська// Вища освіта та практика в медсестринстві. Житомир, 21 жовтня 2021 року: тези доп./ Житомир: ФОП Ломакін М.Ю., С. 4–7.

ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА САМОРОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ

Москалюк О.П.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Розвиток інформаційного суспільства та зростання можливостей сучасних технічних засобів зв'язку, мобільних пристроїв та широке розповсюдження мережі «Інтернет», що стає підґрунтям для інтерактивного спілкування та мережових взаємодій, дає можливість активно використовувати в навчальному процесі мережові сервіси та онлайн-платформи, що значно зменшує часові, просторові та фінансові перешкоди при розповсюдженні навчальної інформації [1].

Мережові форми взаємодії дуже розповсюджені, оскільки на сьогодні смартфони з безперервною можливістю доступу до інтернету наявні у всіх студентів. Це все призводить до кардинальних змін у системі освіти, спрямованих на підготовку нового покоління до життя в інформаційному суспільстві, у якому потрібно вміти оптимально та доцільно використовувати комп'ютерні пристрої, мережу «Інтернет» і наукомісткі технології [2].

Та ситуація, яка склалась в Україні у 2022 році внаслідок воєнного стану, зумовила необхідність змін у веденні освітнього процесу. У центральних органах освіти достатньо швидко зреагували на цю ситуацію та порекомендували всім установам вищої освіти перейти на дистанційну форму навчання. Сучасна ситуація, пов'язана з війною, змусила по-новому подивитися на різні сфери життя суспільства. Сферу освіти сміло можна назвати однією з тих, на яку війна спричинила найбільший вплив у національному масштабі. До того ж, сфера освіти стала однією з небагатьох, підготовлених до трансформації більшості процесів в онлайн. На цьому етапі розвитку дистанційних технологій завдання полягає в тому, щоб організувати навчальний процес та дозволити студентів так, щоб досягнути високого ступеня якості освіти загалом. Студенти закладів вищої освіти в процесі дистанційного навчання повинні набути значних технологічних знань, які необхідні в майбутній практиці. Значна частка знань не може бути знайдена в підручниках і навчальних посібниках. А отже, щоби повністю оволодіти предметною галуззю вивчення, студенти спираються на різноманітні додаткові інформаційні ресурси. Теперішні дистанційні технології дають змогу проєктувати та створювати

інформаційні інструменти, які зможуть полегшити ці труднощі при підготовці з будь-якої дисципліни [3].

Проблемним питанням особливостей становлення, розвитку та перспективам впровадження дистанційних форм навчання присвячено праці вітчизняних учених. Проте, враховуючи думки різних авторів, доводиться констатувати, що в Україні в умовах воєнного стану особливої актуальності набирають питання дослідження можливостей дистанційних платформ для навчання та саморозвитку студентів, що потребує подальшого дослідження і систематизації [1, 3].

Мета роботи полягає у визначенні особливостей дистанційного навчання і саморозвитку студентів під час воєнного стану.

Основна частина. Людина ХХІ століття перебуває в інформаційно-комунікаційному середовищі, яке є доступним із чисельних джерел: радіо, телебачення, преси, відео, аудіо, комп'ютерів і, звичайно, глобальної мережі «Інтернет». Всесвітня комп'ютерна мережа «Інтернет», що виникла в кінці ХХ століття міцно завоювала провідне місце серед засобів електронних комунікацій, впливає на всі сторони життя людства та, у майбутньому залишатиметься основною інформаційною магістраллю всієї земної кулі. Нові технології впроваджуються в усі сфери життя людської життєдіяльності, а багато з них стають незамінними, у результаті кардинально змінюють наше суспільство, виробництво та побут. У зв'язку з розвитком інтернету актуальним для людства стає створення відкритого суспільства — «суспільства без меж». Важливою умовою його формування визнається необхідність вдосконалення інформаційної системи на принципах відкритості та свободи. Відкритий та вільний доступ до інформації передбачає створення єдиного інформаційного простору, надання рівних можливостей усім користувачам мережі «Інтернет» щодо отримання доступу до інформаційних ресурсів, які дають можливість кожному користувачу максимально розвинути свої особистісні якості та оперативно отримати необхідну йому інформацію [2, 3].

На нині онлайн-навчання перебуває в періоді становлення стандартів, вироблення ефективніших моделей та засобів викладання, вдосконалення та пошуку оптимальних методів отримання інформації студентами. Постійні зміни, що відбуваються в освітньому процесі, вказують на те, що суспільство у своєму розвитку пред'являє все новіші вимоги до процесу навчання. У процесі дистанційного навчання викладачам необхідно адаптуватися до нових ролей. По-перше, викладачі мають відігравати роль керівника, щоб спрямовувати студентів на самостійну діяльність під їхнім керівництвом, викладач-керівник дає вказівки та відповідає на питання. У

дистанційному навчанні відсутня атмосфера, коли викладачі та студенти фізично перебувають поряд, відповідно, робота викладача може бути ефективна тільки в тому випадку, якщо він дає індивідуальну вказівку та надає допомогу кожному студенту. По-друге, викладачі повинні добре орієнтуватися у всьому. Викладач мусить добре знати онлайн навчальні ресурси для розвитку та водночас розуміти особливості та потреби студентів, щоб спрямувати їх на вибір потрібного контенту з метою максимального підвищення ефективності навчання. По-третє, викладачі мають відігравати роль «компаньйонів». За відсутності однокласників та друзів у домашньому навчанні вчитель повинен змінити свою роль та стати надійним «компаньйоном» для студента. Процес саморозвитку студентів за допомогою використання мережі «Інтернет» розглядається як механізм високої мотивації, когнітивного та практичного розвитку, самоствердження, самовдосконалення та самоактуалізації.

Тільки навчившись працювати над своїм саморозвитком, особистість буде здатною застосувати ці уміння в широкій суспільній діяльності. У якості організаційно-педагогічних умов саморозвитку студентів при використанні онлайн-платформ можна відзначити наступні: 1) технічне та організаційне забезпечення доступу в інтернет; 2) постійне вивчення та наявність навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями; 3) управління власними ресурсами (архіви фото, аудіо, відео); 4) творчість (створення Web-сайтів, навчальних програм, ігор тощо); 5) комунікативне спілкування та глобальний світогляд; 6) навички цілеспрямованого пошуку та використання інформації. Під дистанційною платформою для навчання та саморозвитку потрібно розуміти сукупність програмних рішень, сервісів мережі «Інтернет» та інтерактивних технологій, що реалізують для студентів доступ до освітнього контенту, а також зворотний зв'язок із ними в процесі інтерактивної взаємодії та контролю.

У цьому контексті освітні онлайн-платформи, на яких знаходяться інноваційні інструменти для організації інтерактивного освітнього процесу є незамінними в реалізації програм із вивчення та застосування інтерактивних технологій в освіті, оскільки на їхній основі можна не тільки надавати в інтерактивній формі теоретичний та практичний навчальні матеріали, але й реалізовувати саморозвиток та навчання учасників освітнього процесу незалежно від місця знаходження та часу заняття.

Висновки. Сучасну систему освіти не можна уявити без використання інноваційних технологій, включаючи інтернет. Відомо, що дистанційна освіта — це процес реалізації навчання на відстані. Значну роль у формуванні саморозвитку особистості стала відігравати глобальна

мережа «Інтернет», одним із важливих критеріїв якості якої є доступність, привабливість та наявність широкого спектру інформаційних послуг. Високі технологічні, інформаційні дидактичні та наочно-подібні можливості інтернету, з одного боку, підвищують рівень мотивації, формування інформаційної культури та можливостей саморозвитку особистості, але з іншого боку, можуть впливати на зміну орієнтирів становлення особистості. Отримання знань та саморозвиток через дистанційні платформи викликає в студентів значний інтерес. Дистанційні платформи є ефективним джерелом інформації, оскільки допомагають урізноманітнити процес навчання, розвитку.

Список використаних джерел:

1. Кочергіна І., Стельмащук Х. Проблема саморегуляції студентів під час дистанційного навчання. 2021. InterConf. 174–180. 10.51582/interconf.7–8.12.2021.020.
2. Морозова Л. Організація самостійної роботи студентів у закладах вищої освіти України. *Український Педагогічний журнал*, 2024, (4), 152–162. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-4-152-162>.
3. Ортинський В. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури. 2017. 471 с.

ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ»

Моцюк Ю.Б., Остафійчук С.О., Куса О.М.

Івано-Франківський національний медичний університет,

М. Івано-Франківськ

Симуляційне навчання широко впроваджується у вищу медичну освіту України відповідно до Закону України «Про вищу освіту» (2014). Воно забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців інноваційного типу й підвищує якість освіти. Сучасний рівень організації симуляційного навчання дає змогу реалізувати якісно новий вид практичної підготовки студентів, а також сприяє об'єктивній оцінці рівня практичних знань і вмінь [1].

Під час викладання дисципліни «Акушерство та гінекологія» на кафедрі використовуються манекени, фантоми, тренажери, віртуальні симулятори і віртуальні пацієнти. Застосовуються такі методи: навчальна симуляційна гра, що включає групове відпрацювання алгоритмів дій; відпрацювання практичних навичок на фантомах — акушерське й

гінекологічне обстеження пацієнток, імітація пологів, оперативного розродження, різних акушерських і гінекологічних маніпуляцій; використання кейсового методу на платформі Casus.

Важлива роль викладача на таких заняттях — організація і спрямування навчального процесу, створення відповідного середовища для студентів, що допомагає закріплювати навички і вміння прийняття рішень у реальних критичних ситуаціях [2].

Серед переваг симуляційного навчання для студентів, з акцентом на впровадження в практику, розглядають можливість багаторазового відпрацювання простих і складних маніпуляцій без страху завдати шкоди реальному пацієнту; навчання командної роботи та критичного мислення; підвищення рівня клінічної компетентності; за допомогою імітації реальних клінічних ситуацій відпрацьовувати алгоритми надання допомоги в критичних випадках, що дозволяє знизити ризик лікарських помилок у майбутній практичній діяльності; формування в студентів мотивації до навчання.

Симуляційне навчання створює можливість багаторазово повторювати практичні навички — відпрацьовувати до автоматизму (наприклад, обстеження пацієнток, ведення пологів, невідкладна допомога при тяжкій прееклампсії, еклампсії, гострому животі, зупинка акушерської кровотечі), що підвищує ефективність їх відтворення в стресовій ситуації в клінічній практиці.

Максимально наближені до реальних подій тренування на симуляторах дає змогу майбутнім лікарям набути практичного досвіду ще до початку роботи з пацієнтами в клініці. Цей досвід сприяє зниженню рівня тривожності та формуванню професійної впевненості у власних знаннях і вміннях.

Симуляційні тренінги, організовані на кафедрі акушерства та гінекології, допомагають студентам навчитися швидко аналізувати ситуацію, визначати й оцінювати провідну симптоматику, ставити попередній діагноз і приймати рішення щодо подальших діагностично-лікувальних заходів. Цей напрям стимулює розвиток навичок клінічного мислення та ухвалення рішень.

Розроблення групових симуляцій дає змогу удосконалити командну роботу, комунікації, міждисциплінарну взаємодію, вміння чітко розподіляти ролі згідно зі сценарієм [3]. Це сприяє адаптації до стресових ситуацій, адже акушерська та гінекологічна практика налічує багато невідкладних станів, які вимагають від медиків швидкої та злагодженої

реакції (наприклад, ускладнені пологи, масивна кровотеча, гостра гінекологічна патологія).

Застосування сучасних технологій у навчанні, а саме фантомів, віртуальних симуляторів та тренажерів, здатних імітувати реальні клінічні події дає можливість навчати студентів згідно із сучасними медичними стандартами, ознайомлювати їх із новітнім медичним обладнанням. Це не тільки підвищує їхню підготовленість до сертифікаційних іспитів, а й удосконалює якість надання медичної допомоги, що збільшує конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

У підсумку треба зазначити, що симуляційне навчання забезпечує підвищення якості підготовки студентів під час вивчення акушерства та гінекології, максимально наближає їх до клінічної практики, надає впевненості в прийнятті рішень, зменшує шанси лікарських помилок, що убезпечує пацієнтів, відіграє провідну роль у підготовці висококваліфікованих конкурентоспроможних спеціалістів.

Список використаних джерел:

1. Моцюк ЮБ, Остафійчук СО, Басюга ІО. Використання симуляційних методів навчання у вивченні дисципліни «Акушерство та гінекологія» Медична освіта.2023;3:73–78
2. Душик Л. М. Симуляційне навчання у підготовці майбутніх лікарів як спосіб розвитку їхнього практичного досвіду / Л. М. Душик, В. Є. Михайличенко, О. І. Цівенко // Теорія і практика управління соціальними системами. — 2021. — № 3. — С. 80–91.
3. Козловська І. М. Переваги симуляційного навчання у відпрацюванні практичних навичок і маніпуляцій майбутніх лікарів / І. М. Козловська, О. Б. Колотило, Я. В. Кулачек // Буковинський медичний вісник. — 2022. — Т. 26, № 2. — С. 81–85.

ВІДПРАЦЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ НЕТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК В РОБОТІ МЕДИЧНОЇ КОМАНДИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ, ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Мошчич А.О.

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Навчально-науковий центр медичних симуляцій, м. Київ*

Вступ. Останні тенденції свідчать про те, що значна увага приділяється навчанню медичних працівників із використання елементів симуляційного навчання. Акцентуація симуляційних сценаріїв спрямовує увагу здобувачів на нетехнічні елементи та навички командної роботи. Робота в команді є складним механізмом, який має бути злагодженим, відпрацьованим у медичному середовищі. Саме від злагодженої роботи команди залежить швидкість прийняття правильних клінічних рішень та відповідно реакція персоналу на стресові ситуації, особливо під час масового поступлення в стаціонар, що є вельми актуальним у наш час. Під час масового поступлення з'являється необхідність командної роботи задля уникнення катастрофи — у вигляді хаосу та паніки, що є неприпустимим у таких ситуаціях. Не у всіх навчальних програмах, де є елементи симуляційного навчання, висвітлюється питання командної роботи. Це питання є актуальним у роботі будь-якої лікарні, починаючи з перекладання пацієнта (особливо в пацієнтів із політравмою), закінчуючи повідомленнями новин для юридичних представників пацієнта. Нам важливо дослідити ефективність роботи колективу закладу охорони здоров'я до та після симуляційного навчання з елементами нетехнічних навичок.

Основна частина. Медичні працівники доволі часто стикаються з проблемами дискомунікації під час роботи у відділенні закладів охорони здоров'я. Стресові умови не завжди дають змогу адекватно приймати вірні рішення, здійснювати належний розподіл ролей, проводити сортування пацієнтів, особливо, за відсутності попереднього досвіду. Навичка командної роботи яскраво висвітлена й відпрацьована на міжнародних сертифікованих курсах таких як: European Trauma Course, Emergency Team Coordination Course, Mass Casualty Management та інші. Спостерігаючи та переймаючи досвід проведення тренінгу Mass Casualty Management ми зауважили підвищення рівня впевненості спеціалістів із надання кваліфікованої медичної допомоги та їхнє розуміння роботи в команді. Під час пропонованого симуляційного тренінгу медичні працівники продемонстрували відмінний рівень командної роботи та якісної взаємоспівпраці за рахунок використання злагодженої комунікації, що є одним із ключових елементів нетехнічних навичок. Ключовим аспектом була наявність зворотного зв'язку учасникам, що сприяло вирішенню та усуненню майбутніх помилок, де під час проведення другого симуляційного сценарію учасники продемонстрували високий рівень підготовки, а кількісно: не було жодного постраждалого, якому не надали

вчасно кваліфіковану допомогу та відсутність померлих під час медичного сортування.

Висновок. З кожним роком в усьому світі медична допомога надає більш кваліфіковані медичні послуги. Основним із чинників підвищення якості медичної освіти є введення в класичне навчання елементів симуляційної медицини. Унаслідок того, що лікарі мають змогу відпрацювати, як практичні, так і нетехнічні навички, що дає змогу забезпечити процес від прийому пацієнта до надання спеціалізованої медичної допомоги більш логістично простим, з мінімальним стресовим фактором та з ризиками, як для пацієнта так і для медичного персоналу. З власного досвіду, я впевнений, що студент медичного університету має досвід симуляційного навчання.

Список використаних джерел

1. Eppich, Walter MD, MEd; Howard, Valerie EdD, RN; Vozenilek, John MD; Curran, Ian BSc, AKC, MBBS, FRCA, PG Dip Med Ed (Hons), FFPMR. Simulation-Based Team Training in Healthcare. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 6(7):p S14-S19, August 2011. | DOI: 10.1097/SIH.0b013e318229f550
2. Miller D, Crandall C, Washington C 3rd, McLaughlin S. Improving teamwork and communication in trauma care through in situ simulations. *Acad Emerg Med.* 2012 May;19(5):608–12. doi: 10.1111/j.1553–2712.2012.01354.x. PMID: 22594369.
3. Morey JC, Simon R, Jay GD, Wears RL, Salisbury M, Dukes KA, Berns SD. Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: evaluation results of the MedTeams project. *Health Serv Res.* 2002 Dec;37(6):1553–81. doi: 10.1111/1475–6773.01104. PMID: 12546286; PMCID: PMC1464040.
4. Brogaard L, Glerup Lauridsen K, Løfgren B, Krogh K, Paltved C, Boie S, Hvidman L. The effects of obstetric emergency team training on patient outcome: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2022 Jan;101(1):25–36. doi: 10.1111/aogs.14263. Epub 2021 Oct 8. PMID: 34622945; PMCID: PMC9564821.
5. Sung TC, Hsu HC. Improving Critical Care Teamwork: Simulation-Based Interprofessional Training for Enhanced Communication and Safety. *J Multidiscip Healthc.* 2025 Jan 22;18:355–367. doi: 10.2147/JMDH.S500890. PMID: 39872869; PMCID: PMC11769723.

КЛІНІЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК СКЛАДОВА СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ АКУШЕРСТВА ТА ГІНЕКОЛОГІЇ

Ніщович І.Р., Семеняк А.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Клінічне мислення сучасних студентів-медиків, і в загальному лікарів можна розглядати як похідне проявів його інтелекту.

Використання сучасних симуляційних(від лат. *simulatio* — імітація, удавання)методик викладання необхідні для підвищення безпеки меддопомоги пацієнткам, вимог до якості підготовки лікарів, обмеження у відпрацюванні навичок на реальних хворих, дотримання етичних норм.

Дослідженнями науковців (D.Rodgers) доведено, що імітаційне навчання, яке доповнює клінічне, сприяє досягненню вищого рівня клінічного мислення, більш високій ефективності симуляційних технологій викладання в порівнянні з традиційним навчанням, сприяє формуванню особистих та командних навичок.(1, 2).

Тому, під час вивчення акушерства та гінекології, нам необхідно покращити якість навчання майбутніх лікарів, навчити їх клінічному мисленню, застосувавши водночас сучасні моделі та методи симуляційного навчання.

Основна частина. Сучасні методи навчання, під час вивчення акушерства та гінекології, мають бути спрямовані на визначення умінь оцінювати різні зібрані анамнестичні та додаткові дані, моделювати індивідуальні етіологічні й патогенетичні механізми розвитку патологічних процесів, проводити діагностику та диференційну діагностику, приймати правильні, виважені рішення для подальшої тактики ведення і лікування.

Сучасний викладач з акушерсько-гінекологічного напрямку повинен приділяти значну увагу майбутнім лікарям у формуванні вміння показати результати своєї практичної роботи у вигляді різних аргументів, систем, прийняття самостійних рішень, об'єднання додаткових показників, прослідковування етіологічних та патогенетичних механізмів розвитку захворювань. (3).

Навчання з використанням знань та вмінь із різних суміжних дисциплін, що вивчалися на попередніх кафедрах, сприяє можливостям використовувати знання щодо розв'язування різних клінічних ситуаційних завдань, формуванню сучасного мислення.

Розвитку клінічного мислення студентів, під час навчання на кафедрі акушерства та гінекології, сприяє досвід їхньої взаємодії з різними

пацієнтками при оглядах та курації хворої, при написанні навчальної історії хвороби, історії пологів. Але не всі студенти, через різні обставини, можуть самостійно виконати маніпуляції, діагностично-лікувальні дії біля ліжка хворої. Мінімізувати ці недоліки студентів дозволяють можливості спілкування зі стимуляційним пацієнтом. При цьому включаються стрес, що є в роботі з пацієнткою, ризик для хворої.(4, 5).

Одним із критеріїв ефективності формування в студентів клінічного мислення є можливість набуття практичних знань та навичок на стимуляційних муляжах і тренажерах під час проведення практичних занять та роботі з хворими під час чергувань та виробничих практик. На заняттях проводиться аналіз і обговорення різних створених клінічних ситуацій, ставляться проблемні завдання для роботи в окремих розподілених групах, проведення клінічних дискусій між групами. Практичні маніпуляції відпрацьовуються на стимуляційних тренажерах та муляжах під час проведення занять на кафедрі акушерства та гінекології і у Центрі симуляційної медицини та інноваційних технологій Буковинського державного медичного університету.

Сучасні моделі симуляторів імітують фрагменти тіла жінки, окремі органи статеві системи, створюють ефект «повного занурення» в клінічну ситуацію, бути студентам «віч-на-віч» із «симуляційним пацієнтом», відстежувати та оцінювати його дії під час вирішення завдання. При цьому можливе багаторазове відпрацювання навичок та аналіз отриманих результатів. Студенти вчаться критично мислити, швидко приймати рішення в складних ситуаціях та набувають досвіду практичної діяльності. Контроль оволодіння методами, теоретичної та практичної грамотності, правильності формулювання висновків, виконання завдання проводиться на заключних модульних заняттях, випускних державних іспитах за допомогою стимуляційних комп'ютеризованих медичних програм та систем на муляжах і тренажерах. Симуляційні методики викладання значно покращують практичні та теоретичні знання з теми заняття. Використання симуляційних методик збільшують утричі шанси успішного опанування студентами практичних маніпуляцій, навичок спілкування з пацієнтками, сприяють покращанню роботи в команді.

Це особливо стосується виконання складних операцій та маніпуляцій, таких як: накладання вихідних акушерських щипців, вакуум-екстрактора, надання допомоги при народженні плода в сидничному передлежанні, зупинка кровотеч, ушивання ран передньої черевної стінки та промежини.

Завдяки такій організації навчання стає цікавим процесом сприйняття необхідної інформації в стислі терміни. Це все дасть їм можливість розвитку логічного мислення і прийняття правильних рішень у лікуванні та профілактиці кожного клінічного випадку.

Висновки.

1. Складовою в прийнятті правильних діагностичних та лікувально-профілактичних рішень є наявність клінічного мислення та вміння поєднувати різні прояви інтелекту.
2. Спілкування та робота із симуляційним пацієнтом значно покращує засвоєння практичних знань, умінь та навичок спілкування з пацієнтками й забезпечують їх навичками критичного клінічного аналізу та мислення.

Список використаних джерел:

1. Геруш І.В., Ходоровський В.М., Колоскова О.К. Симуляційне навчання — вагома складова формування професійних компетентностей лікарів / І.В.Геруш, В.М.Ходоровський, О.К.Колоскова, У.І.Марусик, Є.П.Ткач // Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти: виклики сьогодення та перспективи їх вирішення: матеріали XVIII Всеукр. наук.-практ. конф. (Тернопіль, 20–21.05.2021 р.).
2. Rodgers D.L. Simulation in Health-care / D.L. Rodgers, S. Securro Jr., R.D. Pauley // Journal of the Society for Simulation in Healthcare. — 2009. — Vol. 4, № 4. — P.200–206.
3. Кулішов С.К. Навчання креативному клінічному мисленню, як похідному множинних проявів інтелекту / С.К.Кулішов, О.М.Яковенко. — Полтава, e-edition: ReseachGate, 2017. — 92 с.
4. Фіра Д.Б. Симуляційне навчання студентів як один із перспективних методів формування та вдосконалення професійних хірургічних навичок у майбутніх лікарів. / Медична освіта. — 2017. — № 4. — С.58–61.
5. Ніцович І.Р., Семеняк А.В. Значення симуляційного навчання студентів на кафедрі акушерства та гінекології / І.Р.Ніцович, А.В.Семеняк // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична симуляція — погляд у майбутнє».- 2024 р.- БДМУ.-С.151–153.

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЧАСУ ТА РЕСУРСІВ, ВИТРАЧЕНИХ НА ОЦІНЮВАННЯ

Обребський Ю.В., Смандич В.С., Буряк О.Г., Марусик У.І.

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Вступ. Медична симуляція є одним із найперспективніших напрямів у медичній освіті та практиці, оскільки дає змогу відпрацьовувати складні клінічні сценарії без ризику для пацієнтів. У зв'язку з активним розвитком цієї галузі зростає кількість наукових досліджень, які потребують ретельного оцінювання під час конференцій. Однак традиційні методи рецензування часто є надто тривалими, ресурсозатратними та не завжди забезпечують об'єктивність і прозорість процесу.

В умовах цифровізації та впровадження штучного інтелекту виникає необхідність удосконалення механізмів оцінювання наукових матеріалів. Використання автоматизованих систем та алгоритмів аналізу тексту може значно скоротити час рецензування, підвищити його точність і зменшити навантаження на експертів.

Матеріали й методи. Дослідження проводилось Корнельським університетом, місто Ітака, штат Нью-Йорк, США. Було використано програмне забезпечення ASReview задля оптимізації процесу рецензування великої кількості наукових статей, зменшуючи витрати часу на ручний перегляд нерелевантних матеріалів, і розроблення алгоритмів, які допоможуть автоматично класифікувати наукові роботи за їхньою науковою цінністю, що дає змогу зменшити навантаження на експертів-рецензентів.

Результати дослідження. Результати досліджень підтвердили, що автоматизовані методи можуть суттєво оптимізувати процес оцінювання наукових матеріалів у сфері медичної симуляції, зменшуючи витрати часу та ресурсів без втрати точності оцінки.

- **Автоматизовані системи рецензування значно скорочують час оцінювання наукових статей**

ASReview дало змогу зменшити обсяг ручного перегляду статей на 70–90 %, не втрачаючи релевантності. Автоматичне оцінювання статей за допомогою графових моделей досягло 80 % точності, що наближається до експертної оцінки.

- **Якість оцінювання статей автоматизованими системами наближається до рівня експертів**

ASReview в 95 % випадків правильно ідентифікувало релевантні статті. Графові методи (PageRank та машинне навчання) ефективно визначають важливість наукових публікацій, аналізуючи взаємозв'язки між ними.

- **Автоматизація процесу оцінювання може зменшити навантаження на рецензентів та збільшити об'єктивність відбору**

Системи допомагають швидко відсіяти неякісні або нерелевантні роботи, даючи експертам можливість зосередитися на дійсно значущих

дослідженнях. Це може зменшити суб'єктивність рецензування, оскільки алгоритми оцінюють роботи на основі аналізу тексту та цитувань, а не особистих уподобань рецензентів.

Висновок. Дослідження підтвердило ефективність автоматизованих систем рецензування у сфері медичної симуляції. Використання програмного забезпечення ASReview значно скорочує час оцінювання наукових статей (до 70–90 % зменшення ручного перегляду) без втрати точності (приблизно 80 % відповідності експертному аналізу). Автоматизовані алгоритми й методи машинного навчання, демонструють високу точність у визначенні релевантності матеріалів. Системи успішно ідентифікують значущі наукові публікації, що дає змогу оптимізувати роботу рецензентів, зменшити їхнє навантаження та підвищити об'єктивність процесу оцінювання. Загалом, автоматизація рецензування в медичній симуляції є перспективним напрямом, який сприяє швидкому та якісному аналізу наукових робіт, роблячи процес більш ефективним та неупередженим.

Список використаної літератури:

- 1) van de Schoot, R., de Bruin, J., Schram, R., Zahedi, P., de Boer, J., Weijdemans, F., Kramer, B., Huijts, M., Hoogerwerf, M., Ferdinands, G., & Olff, M. (2022). ASReview: Open Source Software for Efficient and Transparent Active Learning for Systematic Reviews.
- 2) Tran, K., Kavuluru, R., & Rindfleisch, T. C. (2020). Automated Prediction of Scientific Article Quality Based on Citation Networks. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71(2), 171–185.
- 3) Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2022). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Morgan Kaufmann.
- 4) Pedregosa, F., et al. (2021). Scikit-learn: Machine Learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12, 2825–2830.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ

Обревко Н.О., Смандич В.С., Сокорська В.О., Столяр Д.Б.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медична освіта потребує ефективних підходів до навчання, які не лише сприяють глибокому засвоєнню теоретичних знань, а і стимулюють інтерес студентів до навчального процесу. Симуляційні технології стали важливим інструментом для підготовки майбутніх лікарів,

оскільки забезпечують можливість безпечного та реалістичного відпрацювання клінічних навичок. Мотивація студентів є ключовим фактором успішного освітнього процесу, адже саме вона визначає рівень залученості, ефективність засвоєння матеріалу та готовність до подальшого професійного розвитку. Впровадження симуляційних методів навчання значно сприяє підвищенню цієї мотивації, оскільки дає змогу студентам практично застосовувати набуті знання, занурюючись у реалістичні клінічні ситуації.

Основна частина. У сучасній медичній освіті все більше уваги приділяється симуляційним методам, які стають основним компонентом підготовки майбутніх лікарів. Вони дають змогу студентам працювати в максимально наближених до реальних клінічних умовах, що, так само, мінімізує стрес та покращує якість засвоєння матеріалу. Симуляційні технології не лише розвивають професійні навички, а й формують важливі особистісні якості, такі як критичне мислення, комунікація, здатність до роботи в команді. Вони також підвищують внутрішню мотивацію студентів, адже забезпечують можливість безпосереднього застосування теоретичних знань на практиці. Використання інтерактивного підходу робить навчальний процес динамічним і захоплюючим, сприяючи кращому розумінню медичних концепцій і підготовці висококваліфікованих спеціалістів.

Одним із важливих факторів підвищення мотивації є використання командної роботи в клінічних симуляційних сценаріях, які допомагають студентам розвивати комунікативні навички, необхідні для ефективної взаємодії з пацієнтами та медичним персоналом. Такі методи навчання дають змогу майбутнім лікарям навчитися правильно формулювати питання, пояснювати діагнози, надавати рекомендації та працювати з тривожними пацієнтами та їхніми родичами чи особами, які їх супроводжують. Ще одним важливим інструментом є стандартизовані пацієнти (актори), які імітують симптоми захворювань, допомагаючи студентам вдосконалювати навички діагностики та клінічного мислення. І в Буковинському державному медичному університеті є декілька стратегій як залучаються студенти до роботи стандартизованим пацієнтом під час симуляційних занять та ОСКІ. Такі практики дають змогу майбутнім лікарям ефективно застосовувати алгоритми клінічного обстеження в реалістичному середовищі. Важливу роль у навчальному процесі відіграють манекени та тренажери, які дають можливість студентам багаторазово відпрацьовувати технічні навички до автоматизму, такі як серцево-легенева реанімація, інтубація, венепункція. Завдяки цьому вони

почуваються більш впевнено під час виконання маніпуляцій у реальних клінічних умовах. Окрему категорію симуляційних методів складають клінічні симуляційні сценарії, які забезпечують моделювання складних клінічних ситуацій, вони дозволяють студентам аналізувати клінічні дані, приймати рішення та оцінювати наслідки своїх дій безпосередньо відразу після відпрацювання під час дебрифінгу.

Запровадження цих технологій не лише покращує якість навчання, а й позитивно впливає на емоційний стан студентів, допомагаючи зменшити страх перед клінічною практикою. Важливою перевагою є також те, що викладачі можуть одразу коригувати дії студентів, що сприяє швидшому засвоєнню матеріалу та формуванню більш стійких практичних навичок.

Висновок: Симуляційні методи навчання стали невід’ємною частиною підготовки майбутніх лікарів, оскільки вони не лише підвищують ефективність засвоєння знань, а й формують стійку внутрішню мотивацію студентів. Широке впровадження імітаційних технологій є необхідним кроком у підготовці висококваліфікованих лікарів, адже такі методи не тільки покращують технічні навички, а й формують комунікативну компетентність, командну роботу та здатність до прийняття рішень у критичних ситуаціях.

Список використаної літератури:

1. Ковальова О. Впровадження імітаційних технологій у медичній освіті // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. — 2019. — № 1. — С. 36–41.
2. Моцюк Ю. Б., Остафійчук С. О., Басюга І. О. Використання симуляційних методів навчання у вивченні дисципліни «Акушерство та гінекологія» // Медична освіта. — 2023. — № 3. — С. 73–78.
3. Баранова І. В., Ілюк І. А., Постовітенко К. П. Мотивація до навчання — запорука ефективності сучасної медичної освіти // Медична освіта. — 2019. — № 2. — С. 55–60.
4. Бичков С., Цівенко О., Черкова Н., Душик Л. Аналіз досвіду симуляційного навчання у формуванні готовності майбутніх лікарів до практичної діяльності // Актуальні проблеми сучасної медицини. — 2022. — № 9.

ОСОБЛИВОСТІ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ПРИФРОНТОВОГО РОЗТАШУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТУ

Ольховська О.М., Колесник Я.В.

Харківський національний медичний університет, м. Харків

Вступ. На сучасному етапі розвитку України спостерігається зростання випадків інфекційної патології, особливо серед дітей, що обумовлено багатьма факторами, передусім — війною, міграцією населення, компактним перебуванням тимчасово переміщених осіб, порушенням строків проведення специфічної профілактики та інше. Допоки триватиме війна, зберігатимуться передумови для виникнення спалахів високо контагіозних інфекційних та паразитарних хвороб [1]. Тому викладання дисципліни «Дитячі інфекційні хвороби», оволодіння студентами практичними навичками, методами своєчасної діагностики, лікування та ефективної профілактики епідемічних хвороб набуває особливого значення та є невід’ємною частиною навчання і виховання майбутніх лікарів задля подальшого зниження захворюваності і смертності населення. Через прифронтове розташування, Харківський національний медичний університет із перших днів війни перейшов на дистанційну форму навчання студентів, до якої був повністю готовим ще із часів епідемії COVID-19. Після незначного покращання безпекової ситуації в регіоні, була впроваджена змішана форма, яка дала можливість очного спілкування зі студентами, проведення практичних семінарів та занять у симуляційному центрі. Саме симуляційний центр університету дає можливість студентам оволодіти практичними навичками та вміннями, які в мирні часи опановували переважно на клінічних базах університету.

Наявність різноманітного обладнання, муляжів, фантомів, манекенів, комп’ютерних технічних засобів, використання методу стандартизованого пацієнта (в якості якого нерідко виступає сам викладач) та багато іншого дає змогу здобувачам насамперед оволодіти практичним навичками надання невідкладної допомоги (забезпечення венозного доступу, інкубація трахеї, промивання шлунка, непрямий масаж серця, штучна вентиляція легень та інше). Можливість повтору будь-якої маніпуляції сприяє доведенню її до автоматизму, надає студентові впевненості та підготовленості до зустрічі з реальним пацієнтом. Використання рольової гри, вирішення ситуаційних завдань, «спілкування» зі стандартизованим пацієнтом забезпечує набуття студентами соціальних навичок (Soft skills), передусім — комунікативних, вміння працювати в команді, відстоювати свою точку зору, розвивати критичне мислення [2]. Водночас, колективне обговорення реальних клінічних ситуацій, взаємодія і координація серед студентів під керівництвом викладача наближає здобувача до клінічної практики, висвітлює різноманіття життєвих ситуацій, з якими в майбутньому може зіткнутися студент. Усе це стає суттєвим поштовхом для самовдосконалення, підвищення рівня внутрішньої мотивації студента,

розвитку лідерських навичок, його конкурентоспроможності на ринку праці. Вкрай важливим є чітка постановка завдання і визначення об'єктивних критеріїв оцінювання [3]. У реалізації освітньої програми під час навчання в симуляційному центрі особливу увагу приділяється самостійній роботі здобувачів, яка проводиться під керівництвом викладача. Здобувач у будь-який час (після погодження з викладачем часу) може в індивідуальному порядку відпрацювати необхідні для нього маніпуляції.

Підтримка симуляційного навчання студентів забезпечено сучасним навчально-методичним дидактичним матеріалом, відеороликами, презентаціями та відеолекціями, які представлено в університетській бібліотеці, на сторінках електронної системи MOODLE. Завдяки внутрішньо університетським електронним засобам забезпечено активний зворотній зв'язок зі студентами. Такий вид роботи сприяє максимальній відповідності вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Однак, залишається немало питань, які потребують подальшого вирішення. В умовах постійної загрози з боку ворога, ракетних обстрілів задля безпеки проведення практичних занять зі здобувачами необхідно збільшувати площі приміщень-бомбосховищ, які б давали можливість розташування технічних засобів навчання. Вищим навчальним закладам медичного профілю необхідно продовжувати роботу щодо придбання нових високотехнологічних манекенів, розвивати й поширювати технології з використанням штучного інтелекту. За таких умов більша кількість студентів мала б можливість одночасно проходити симуляційне навчання, не виникало б скупчення великої кількості студентів у замкнутому просторі. Необхідне вирішення проблеми й на державному рівні — при кожній багатопрофільній клінічній лікарні мусять бути бомбосховища з умовами безпеки як для пацієнтів, так і лікарів. А це, так само, надавало б можливість проходження клінічної практики студентам медичних вишів, залучення до процесу навчання традиційного класичного принципу медицини — робота біля ліжка хворого.

Список використаних джерел:

1. О.Волосовець, Г.Бекетова, С.Гур'єв, А.Волосовець, А.Кузьменко, І.Логінова, О.Черній. (2024). Вплив війни та пандемії COVID-19 на показник смертності дітей у віці до 1 року в Україні. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина, 14(4(54), 6–14. <https://doi.org/10.24061/2413-4260.XIV.4.54.2024.1>

2. Y.B. Motsiuk, S.O. Ostafiychuk, I.O. Basiuha. (2023). Використання симуляційних методів навчання у вивченні дисципліни «Акушерство та гінекологія». Медична освіта, 3, 73–78.
3. I.R White, T.M. Pham, M. Quartagno, T.P. Morris. (2024). How to check a simulation study. International Journal of Epidemiology, Vol. 53, Issue 1, dyad134, <https://doi.org/10.1093/ije/dyad134>

ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА РОЗВИТОК МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Павлюк В.Г., Смандич В.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Навчання на основі моделювання з'явилося як трансформаційний підхід до медичної освіти, що значно покращує досвід навчання та клінічну компетентність медичних працівників. Типи моделювання, які використовуються сьогодні, включають високоточні манекени, середовища віртуальної реальності, стандартизованих пацієнтів і гібридне моделювання. Ці методи пропонують студентам безпечне та контрольоване середовище для практики та вдосконалення технічних та нетехнічних навичок, зрештою покращують безпеку пацієнтів та клінічні результати.[1]

Мета: ця стаття має на меті визначити основні напрями впливу на розвиток медичної освіти за допомогою симуляційних методів навчання

Основна частина. З розширенням медичних знань охорона здоров'я ставала все більш складною, потреба в стандартизованих, відтворюваних методах навчання стала очевидною. Використання симуляції в медичній підготовці бере свій початок у 1960-х роках, коли було розроблено Resusci Anne, манекен, призначений для відпрацювання серцево-легеневої реанімації (СЛР). Відтоді технологія моделювання різко просунулася вперед, охоплюючи багато моделей, включаючи високоточні манекени, середовища віртуальної реальності (VR), стандартизованих пацієнтів і гібридне моделювання.[2] Ці інструменти дають змогу здобувачам освіти практикувати та опановувати різноманітні клінічні навички, від базових процедур — до складних хірургічних технік. [2] Високоточні симулятори — це складні, реалістичні манекени, здатні імітувати різні фізіологічні реакції та захворювання.[3] Ці симулятори дають змогу відпрацьовувати такі процедури, як інтубація з введенням ендотрахеальної трубки та вдосконалення підтримки життя в реалістичних умовах. Дослідження

показали, що високоякісна симуляція покращує набуття та утримання навичок порівняно з традиційними методами навчання.[4] Крім того, це підвищує впевненість і зменшує тривогу, що є критично важливим для ефективної роботи в клінічному середовищі. Технології VR і доповненої реальності (AR) також набувають популярності в медичній освіті. Ці інструменти створюють захопливе інтерактивне середовище, де слухачі можуть відпрацьовувати хірургічні методи, орієнтуватися в складних анатомічних структурах і керувати сценаріями реанімації без обмежень фізичних симуляторів. Навчання VR було особливо корисним у хірургічній освіті, де воно забезпечує безризикову платформу для відпрацювання складних процедур і дає змогу повторювати практику до набуття кваліфікації. Дослідження показують, що навчання VR може покращити хірургічну ефективність і скоротити криву навчання для складних процедур.[3] Стандартизовані пацієнти, особи навчені послідовно й точно відображати реалних пацієнтів, є ще одним цінним компонентом SBT. Вони дають можливість практикувати збір анамнезу, фізичне обстеження та комунікативні навички в реалістичному контексті, орієнтованому на пацієнта. Показано, що стандартизовані пацієнти покращують діагностичну точність, комунікативні навички та загальну клінічну компетентність слухачів. Крім того, це дає змогу оцінювати в контрольований, стандартизований спосіб, надаючи цінний зворотний зв'язок та визначаючи напрями для вдосконалення. Гібридні симуляції поєднують різні моделі симуляцій для створення комплексних, реалістичних сценаріїв навчання. Наприклад, гібридна симуляція може включати стандартизованого пацієнта з високоточним манекеном для імітації пацієнта, який проходить невідкладну медичну допомогу. Цей підхід дає змогу інтегрувати технічні та нетехнічні навички, такі як робота в команді та спілкування, у реалістичному клінічному контексті. Було показано, що гібридне моделювання покращує здатність керувати складними клінічними ситуаціями та покращує загальну продуктивність.[5]

Висновок. Використання симуляційних методів навчання сприяє позитивному впливу на розвиток медичної освіти, створюючи комплексний клінічно орієнтований підхід до навчання майбутніх лікарів та фахівців у галузі медицини

Список використаних джерел:

1. Song SY, Choi WK, Kwak S. A model study for the classification of high-risk groups for cardiac arrest in general ward patients using simulation techniques. *Medicine (Baltimore)* 2023.

2. Sizemore J, Bailey A, Sankineni S, et al. Training to transition: using simulation-based training to improve resident physician confidence in hospital discharges. MededPortal. 2023.
3. Lembo D, Abate Daga F, Cali C, et al. Early introduction of simulation in the medical curriculum: the MedInTo perspective. Front Med (Lausanne) 2024.
4. Howard T, Iyengar KP, Vaishya R, Ahluwalia R. High-fidelity virtual reality simulation training in enhancing competency assessment in orthopaedic training. Br J Hosp Med (Lond) 2023.
5. Slater P, Hasson F, Gillen P, Gallen A, Parlour R. Virtual simulation training: imaged experience of dementia. Int J Older People Nurs 2019.

СИМУЛЯЦІЙНІ МОДЕЛІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНИМ УРАЖЕННЯМ

Павлюк В.Г., Власова О.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи (ГІУ ЦНС) є серйозною проблемою, яка може призвести до довготривалих наслідків розвитку дитини. Тому розроблення ефективних методів навчання та підготовки медичних працівників для надання допомоги таким дітям є надзвичайно важливою.

Опрацьовуючи наукові джерела, ми знайшли деякі приклади моделей та підходів, що використовуються для вивчення ГІУ ЦНС у новонароджених:

1. **Симулятори новонароджених:** є спеціалізовані симулятори новонароджених, які дають змогу медичним працівникам відпрацьовувати навички надання допомоги дітям із різними станами, включаючи ГІУ ЦНС. Ці симулятори можуть імітувати різні клінічні ситуації, такі як судоми, порушення дихання, зміни серцевого ритму тощо. Наприклад:

- SimNewborn®

<https://laerdal.com/us/products/simulation-training/obstetrics-pediatrics/simnewb/>: Високореалістичний симулятор новонародженого, розроблений компанією Laerdal. Він дає можливість відпрацьовувати навички надання допомоги новонародженим із різними станами, включаючи ГІУ ЦНС. Симулятор може імітувати різні клінічні ситуації, такі як судоми, порушення дихання, зміни серцевого ритму тощо.

- BabySIM https://medical-simulator.com/img/cms/Folletos/CAE%20BabySIM-TechSheet_Medical%20Simulator%20sl%20%281%29.pdf: Симулятор

новонародженого, розроблений компанією CAE Healthcare. Він також дає змогу відпрацьовувати навички надання допомоги новонародженим із різними станами, включаючи ГІУ ЦНС.

- NeoNatalie® <https://shop.laerdalglobalhealth.com/product/neonatalie/>:

Симулятор новонародженого, розроблений компанією MedSim. Він призначений для навчання медичних працівників, які надають допомогу новонародженим у пологовому залі та відділенні інтенсивної терапії.

96968448. **Віртуальні пацієнти:** розробляються також віртуальні пацієнти, що представляють собою комп'ютерні моделі новонароджених із ГІУ ЦНС. Вони дають змогу лікарям та медсестрам практикувати діагностику та лікування цього стану в безпечному та контрольованому середовищі.

- Sentinel U <https://www.sentinelu.com/>: Платформа для створення віртуальних клінічних сценаріїв, розроблена компанією Sentinel Healthcare. Вона дає змогу створювати віртуальних пацієнтів із різними захворюваннями, включаючи ГІУ ЦНС у новонароджених.

- Body Interact <https://bodyinteract.com/>: Платформа з віртуальними пацієнтами, розроблена компанією Body Interact. Вона також містить клінічні сценарії, що стосуються ГІУ ЦНС у новонароджених.

- Pedi-Ed Online <https://pedied.com/>: Ця платформа пропонує різноманітні клінічні сценарії з педіатрії, включаючи випадки ГІУ ЦНС у новонароджених. Віртуальні пацієнти на Pedi-Ed Online мають реалістичні симптоми та фізіологічні параметри, що дає змогу студентам відпрацьовувати навички діагностики та лікування в інтерактивному режимі.

- Medscape <https://www.medscape.com/>: Medscape є відомим ресурсом для медичних працівників, який також пропонує віртуальні клінічні випадки. На сайті Medscape можна знайти сценарії, що стосуються ГІУ ЦНС у новонароджених, а також інші матеріали для навчання та підвищення кваліфікації.

- Osmosis <https://www.osmosis.org/>: Osmosis — це платформа для медичної освіти, яка пропонує відеолекції, тести та віртуальні клінічні випадки. На сайті Osmosis можна знайти матеріали, присвячені ГІУ ЦНС у новонароджених, а також іншим темам із педіатрії та неонатології.

- Lecturio <https://www.lecturio.com/>: Lecturio — це ще одна платформа для медичної освіти, яка пропонує відеолекції, тести та інтерактивні клінічні випадки. На сайті Lecturio можна знайти матеріали, що стосуються ГІУ ЦНС у новонароджених, а також інші ресурси для студентів-медиків.

96968488. **Клінічні випадки:** для навчання використовуються також реальні клінічні випадки дітей із ГІУ ЦНС (з дотриманням конфіденційності, звичайно). Їхній аналіз дає змогу медичним працівникам краще розуміти особливості перебігу захворювання та приймати обґрунтовані рішення щодо лікування та догляду за такими дітьми.

96968576. **Навчальні програми:** є спеціальні навчальні програми, розроблені для підвищення кваліфікації медичних працівників із питань діагностики та лікування ГІУ ЦНС у новонароджених. Ці програми можуть включати лекції, семінари, практичні заняття на симуляторах та аналіз клінічних випадків.

96968616. **Дослідження:** проводяться також дослідження, спрямовані на розроблення нових методів діагностики та лікування ГІУ ЦНС у новонароджених. Результати цих досліджень можуть бути використані для створення більш ефективних моделей навчання та підготовки медичних працівників.

Важливо зазначити, що навчання та підготовка студентів та медичних працівників із питань ГІУ ЦНС у новонароджених є складним та багатогранним процесом, який потребує використання різноманітних методів та підходів. Тільки так можна забезпечити високу якість медичної допомоги дітям із цим захворюванням.

РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО МЕДИКА

Павлюк В.Г., Трефаненко І.В., Рева Т.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ: Інтерактивний метод навчання — це форма навчально-комунікативної діяльності, яка орієнтована на потреби здобувачів освіти й дає змогу їм брати активну участь у навчальному процесі. Із запровадженням компетентнісної медичної освіти були введені нові методи навчання, щоб забезпечити досягнення компетентностей випускниками медичних закладів. Дослідження показують, що інтерактивна діяльність на заняттях є ефективним методом навчання. Є багато досліджень, які повідомляють, що студенти віддають перевагу інтерактивним лекціям, які ґрунтуються на принципах активного навчання.

Мета: метою нашого дослідження було дізнатись думку студентів-медиків щодо використання та перспектив інтерактивних методів навчання

для формування професійної компетентності та розвитку клінічного мислення майбутнього медика

Матеріали та методи: нами було проведено анонімне опитування серед студентів Буковинського державного медичного університету за допомогою Google Forms

Результати: у нашому дослідженні взяли участь 50 здобувачів освіти з них 37 (74 %) спеціальності «Медицина», 11 (22 %) спеціальності «Фармація, промислова фармація», 1 (2 %) спеціальності «Стоматологія», 1 (2 %) спеціальності «Медична психологія». Серед опитаних-25 (50 %) студенти 6 курсу, 14 (28 %) студенти 5 курсу, 6 (12 %) студенти 4 курсу, 4 (8 %) студенти 3 курсу, 1 (2 %) студенти 2 курсу. Як виявилось 42 (84 %) відомо про інтерактивні методи навчання, 8 (16 %) про них чують уперше, але треба зазначити, що в 35 (70 %) опитаних на практичних заняттях використовують такі методи. 48 (96 %) вважають, що інтерактивні методи навчання допоможуть розвинути їм клінічне мислення, проте лише 7 (14 %) вважають, що інтерактивне навчання може повністю замінити спілкування з пацієнтом, 15 (30 %) вважають, що частково може замінити, 28 (56 %) вважають, що такі методи не в змозі повноцінно замінити спілкування з пацієнтом. Серед 35 учасників, які мали досвід інтерактивного навчання 30 (86 %) вважають інтерактивні методи виключно позитивними й навіть необхідними для формування професійних навичок для майбутньої професії.

У підсумку серед усіх здобувачів, що взяли участь в опитуванні 50 (100)% відповіли, що впровадження інтерактивних методів навчання є раціональним та інноваційним рішенням задля досягнення найвищих цілей у навчанні майбутніх фахівців у галузі охорони здоров'я.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Парфенюк М.О.

*Львівська медична академія імені Андрея Крупинського, Львів
Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів*

Розвиток сучасних інноваційних технологій створює потребу в застосуванні новітніх підходів у медичній освіті. Особливо це актуалізується в теперішніх умовах, а саме під час війни, що вимагає прискорених кроків в імплементації симуляційного навчання в освітній процес. Треба зазначити, що симуляційне навчання в Україні недостатньо

вивчене, впроваджене, а нестача ресурсів є одним із факторів впливу на симуляційне навчання загалом.

Освітнє середовище здатне сформувати майбутнього медичного працівника знання, уміння, компетенції. Актуальність застосування симуляційних технологій у процесі навчання створює беззаперечний вплив на освітній медичний простір, адже як метод навчання він створює безпечне середовище з багаторазовістю повторення практичних навичок, що здатне підвищити ефективність підготовки студентів-медиків.

Доцільно зазначити, що медична освіта охоплює підготовку медичних працівників, поєднуючи в навчальному процесі педагогіку й медицину, а симуляційне навчання, як один із методів навчання, доповнює медичну освіту. Використання різних педагогічних підходів симуляційного навчання має вплив на освітнє медичне середовище, навіть попри нестачі ресурсів, основними аспектами яких у симуляційному навчанні є: недосконала нормативно-правова база, недостатнє матеріально-технічне і фінансове забезпечення, відсутність достатньої кількості педагогів-клініцистів із недостатньою мотивацією педагогів закладів вищої освіти.

Треба зазначити, що проблематика матеріально-технічного забезпечення симуляційного навчання включає певні компоненти:

1. Недостатність дидактичних засобів: посібників, підручників, методичних рекомендацій, особливо з акцентом на педагогіку.
2. Нестача педагогів-клініцистів із недостатньою підготовкою педагогів, інструкторів, тренерів, фасилітаторів.
3. Відсутність високоточних манекенів, які б дали змогу впроваджувати більш реалістичні сценарії.
4. Контроль розхідного інвентарю в симуляційних центрах.
5. Відсутність професійної технічної підтримки симуляційних центрів.

Усі ці компоненти вказують на необхідність комплексного підходу до вдосконалення матеріально-технічної бази симуляційного навчання.

Важливим аспектом симуляційного навчання є недосконала нормативно-правова база, оскільки в Україні є потреба створення стандартів, сертифікації, ліцензій, протоколів. Саме тому був прийнятий наказ Міністерства охорони здоров'я (21 вересня 2023 року, № 1665), який передбачає стандартизацію підходів до використання симуляційних методів навчання та проведення об'єктивного структурованого практичного (клінічного) іспиту в закладах вищої освіти [1].

Недосконалість нормативно-правової бази створює передумови актуалізації запровадження зарубіжного досвіду підготовки фахівців

симуляційного навчання, а це так само потребує посилення стажування педагогічних працівників, розроблення спільних проєктів.

Доцільно зазначити, що застосування симуляційного навчання в закладах вищої освіти також сприяє підвищенні ефективності наукового підходу, за допомогою створення конференцій, написання статей, проведення різноманітних семінарів, тренінгів.

Отже, сучасна симуляційна педагогічна освіта вимагає інтенсивної активізації підвищення ефективності інструментарію симуляційного навчання за допомогою організації нормативно-правової бази, підвищення ролі наукових, педагогічних підходів, доповнення матеріально-технічного і фінансового забезпечення.

Виходячи з вищезазначеного, можна зробити висновок, що симуляційне навчання є інструментом покращення підготовки медичних сестер у теперішніх сучасних умовах.

Список використаних джерел

1. URL: https://moz.gov.ua/uploads/9/49915-dn_1665_21092023_dod.pdf

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ДЛЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ

Пашкевич В. В., Смандич В.С., Андрієць М.М., Марусик У.І.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Етика є невід’ємною складовою будь-якої професійної діяльності, й освіта не є винятком. У контексті симуляційного навчання, де учасники мають справу з реалістичними сценаріями, що вимагають прийняття швидких рішень, етичні стандарти набувають особливої ваги. Вони визначають не лише межі прийнятної поведінки, але й формують довірливу атмосферу, необхідну для ефективного навчання. Важливість етики в освіті та симуляційному навчанні проявляється в забезпеченні безпеки, довіри та якості навчального процесу.

Метою нашої роботи є підкреслити значення етичних стандартів у симуляційному навчанні, їхня роль у формуванні професійної поведінки учасників та вплив на якість навчального процесу.

1. Визначення етичних стандартів:

- Огляд основних понять етики в освіті та симуляційному навчанні.

Етика в освіті охоплює принципи й норми, які регулюють поведінку викладачів, студентів та інших учасників навчального процесу. У контексті

симуляційного навчання етика стає особливо важливою, оскільки учасники можуть стикатися з етичними дилемами, що стосуються безпеки, конфіденційності та професійної відповідальності. Основні поняття включають відповідальність, чесність, повагу до інших та справедливість.

- Визначення ролі етичних стандартів у формуванні професійної поведінки учасників тренувань.

Етичні стандарти слугують основою для формування професійної поведінки учасників симуляційних тренувань. Вони допомагають визначити прийнятні норми поведінки, що сприяє створенню довірливого середовища, де учасники можуть відкрито обмінюватися думками та досвідом, не побоюючись негативних наслідків.

2. Необхідність етичних стандартів:

- Важливість етики для забезпечення безпеки, довіри та ефективності навчання.

Дотримання етичних стандартів є критично важливим для забезпечення безпеки учасників під час симуляцій. Це включає фізичну безпеку, а також психологічний комфорт. Довіра між учасниками та тренерами сприяє більш ефективному навчальному процесу, адже учасники готові ризикувати і пробувати нові підходи.

3. Розробка етичних стандартів:

- Процес створення етичних норм з урахуванням специфіки симуляційного навчання.

Розроблення етичних стандартів має враховувати специфіку симуляційного навчання, включаючи різноманітність сценаріїв і контекстів. Це може включати розгляд етичних дилем, які можуть виникнути під час симуляцій, а також специфічні вимоги до підготовки учасників.

- Включення думок фахівців, викладачів та учасників у процес розроблення.

Залучення різних зацікавлених сторін у процес розроблення стандартів забезпечує їхню актуальність та прийнятність. Це може включати опитування, фокус-групи або семінари для збору думок та ідей.

4. Впровадження етичних стандартів.

- Стратегії інтеграції етичних норм у програми симуляційного навчання.

Інтеграція етичних стандартів може відбуватися через включення їх у навчальні програми, проведення спеціальних тренінгів для тренерів і учасників, а також через використання практичних кейсів для ілюстрації етичних питань.

- Розроблення навчальних матеріалів та інструкцій для тренерів і учасників.

Створення чітких інструкцій та матеріалів, що описують етичні норми, є важливим кроком у впровадженні стандартів. Це може включати брошури, онлайн-ресурси або відеоінструкції.

5. Оцінка та моніторинг:

- Методи оцінки дотримання етичних стандартів під час симуляційних тренувань.

Оцінка може включати спостереження за поведінкою учасників, анкетування для збору зворотного зв'язку, а також аналіз результатів навчання. Важливо мати чіткі критерії для оцінки дотримання етики.

- Важливість зворотного зв'язку від учасників для вдосконалення стандартів.

Зворотний зв'язок від учасників допомагає виявити проблеми в дотриманні етичних норм і пропонує можливості для вдосконалення стандартів. Регулярні опитування та обговорення можуть бути корисними для цього процесу.

6. Кейси та приклади:

- Аналіз успішних практик впровадження етичних стандартів у різних сферах (медицина, бізнес, освіта).

Вивчення успішних практик з інших галузей може надати цінні уроки щодо впровадження етики в симуляційному навчанні. Наприклад, медичні симуляції часто мають чітко визначені етичні стандарти для захисту пацієнтів.

- Обговорення випадків порушення етики та їх наслідків.

Аналіз реальних випадків порушення етики може допомогти зрозуміти ризики й наслідки неналежної поведінки. Це також може стати основою для обговорення можливих рішень і запобіжних заходів.

Отже, етичні стандарти є ключовими для забезпечення безпеки і якості навчального процесу. Вони сприяють довірі між учасниками й покращують результати навчання.

Спільна робота всіх зацікавлених сторін необхідна для розроблення та впровадження ефективних етичних стандартів. Це дасть змогу створити більш безпечне і продуктивне середовище для навчання.

Список використаних джерел:

1. Ковальчук, О. В. (2020). Етичні аспекти в освіті: теоретичні та практичні засади. «Науковий вісник Херсонського державного університету». Серія «Психологічні науки», 1(1), 45–50.
2. Грищенко, І. В. (2019). Симуляційне навчання в медичній освіті: етика та практика. «Медична освіта», 2(1), 23–30.

3. Савченко, Н. М. (2021). Впровадження етичних стандартів у вищій освіті: досвід та перспективи. «Вісник Національного університету «Львівська політехніка»». Серія «Соціальні технології», 2(2), 112–118.
4. Петренко, Т. О. (2022). Етика симуляційного навчання: виклики та рішення. «Проблеми сучасної педагогіки», 4(1), 15–22.
5. Мельник, О. А., Сидоренко, А. В. (2023). Розробка етичних стандартів для симуляційних тренувань у медичній освіті. «Науковий журнал «Освіта й суспільство»», 3(1), 78–85.
6. Шевченко, Л. І. (2020). Етичні норми в освітньому процесі: роль симуляційного навчання. «Журнал педагогічних досліджень», 1(2), 34–40.
7. Кузьменко, Р. В. (2021). Інтеграція етики в симуляційне навчання: досвід українських закладів освіти. «Наукові записки Національного університету «Остронавська академія»», 5(3), 90–95.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ МЕТОД ОВОЛОДІННЯ АКУШЕРСЬКИМИ НАВИЧКАМИ

Печеряга С.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Сучасні тенденції медичної освіти спрямовані на забезпечення високого рівня професійної підготовки студентів, що передбачає інтеграцію інноваційних методів навчання. Одним із найбільш ефективних підходів є симуляційне навчання, яке стало важливою складовою у формуванні практичних навичок та клінічного мислення. Особливого значення цей метод набуває у викладанні предмету «Акушерство й гінекологія», де точність виконання маніпуляцій та своєчасність клінічних рішень можуть бути вирішальними для життя пацієнта [1, 2].

Проте сьогодні існують певні труднощі в здобувачів вищої освіти в оволодінні практичними навичками і вміннями, що пов'язано зі змінами умов роботи, вимог хворих. Нині хворі не бажають бачити біля свого ліжка студентів, але й у молодих лікарів є певний психологічний бар'єр перед першим «дотиком» до пацієнта, особливо якщо це стосується вагітних жінок. Доки такі маніпуляції не будуть «відшліфовані» до автоматизму, бар'єр між лікарем і пацієнтом буде зберігатися [1]. У всьому світі було зосереджено увагу на проблемі лікарських помилок і необхідності

підвищення безпеки пацієнтів. Отримати згоду пацієнта на участь у відпрацюванні здобувачами вищої освіти акушерських медичних маніпуляцій стає все складніше. Зрозуміло, що підготовка кваліфікованого лікаря неможлива без контакту і спілкування з реальними пацієнтами, але все частіше безпека хворого та його благополуччя становлять фундаментальну етичну проблему. Під час навчання «біля ліжка хворого» пріоритетом усе ж таки є лікування пацієнта, а не навчання студента. Вищі навчальні заклади мусять створити безпечне та надійне освітнє середовище для навчання клінічних умінь. Одним із засобів досягнення цього завдання є застосування симуляційних технологій. Адже в такий спосіб майбутній лікар чи фахівець, який опановує нові навички, не боїтиметься припускатися помилок, відпрацьовуватиме техніку і водночас відчуватиме міру своєї відповідальності за результат надання медичної допомоги. Симуляційне навчання має передувати клінічному й доповнювати його, завдяки чому виникає можливість значно підвищити рівень клінічної компетентності лікаря. Тому у світі так активно запроваджують симуляційні технології підготовки фахівців охорони здоров'я, які дають можливість об'єктивно оцінити професіоналізм лікаря і водночас гарантують безпеку пацієнта [1, 3].

Для засвоєння студентами практичних навичок з акушерства та гінекології і формування спеціальних компетентностей на кафедрі акушерства, гінекології та перинатології розроблено низку симуляційних сценаріїв для занять зі студентами 5–6 курсів, зокрема симуляційний сценарій «Ведення фізіологічної вагітності». Такий сценарій використовується для занять у симуляційному центрі та на практичних заняттях на кафедрі. Для цього сценарію використовуємо манекен «Noel», який озвучує голосовий актор або стандартизованого пацієнта з накладним животом, роль якого грає хтось зі студенток.

Заняття проводиться за схемою симуляційного тренінгу. Заняття поділяється на три етапи: вступ, основна та заключна частина. На вступній частині перевіряється вихідний рівень знань студентів через тестування. Потім наголошується увага на актуальності теми, обговорюються основні завдання, які потрібно виконати на занятті. Основна частина включає обговорення основних теоретичних питань, які потрібні студентам для відтворення симуляційного сценарію із застосуванням короткої презентації. Далі триває робота із симуляційними сценаріями. Сценарій включає етапи комунікації, збору анамнезу, проведення фізикального обстеження, застосування пельвіометрії, прийомів Леопольда, аускультативної діагностики, формулювання клінічного діагнозу та надання рекомендацій щодо

подальшого ведення фізіологічної вагітності згідно зі стандартом медичної допомоги «Нормальна вагітність» наказ МОЗ України від 09.08.2022 р. № 1437.

Студенти, які не беруть участі в сценарії, оцінюють дії колег відповідно до чек-листа. Заключний етап заняття — це дебрифінг, який є невід’ємною частиною симуляційного навчання, де викладач зі студентами обговорює допущені помилки, оцінюється виконання завдання за чек-листом і обов’язково має бути зворотний зв’язок.

Окрім того, заняття проводяться і з іноземними студентами, для яких симуляційне навчання має особливе значення. Бар’єром для них є не лише мовні труднощі, але й відмінності в стандартах медичної допомоги та клінічних підходах у їхніх країнах порівняно з Україною. Саме тому відпрацювання практичних навичок на симуляторах дає їм можливість адаптуватися до місцевих протоколів, покращити комунікаційні навички та впевненість у власних діях. Використання симуляційних методів сприяє інтеграції іноземних студентів у навчальний процес, допомагаючи їм подолати страх перед практичними маніпуляціями та формувати високий рівень професійної підготовки.

Студентам дуже подобаються заняття із використанням симуляційних сценаріїв, про що вони неодноразово пишуть у своїх анкетах. Навіть студенти, у яких низька успішність, ніколи не залишаються пасивними на симуляційних заняттях, що сприяє підвищенню теоретичних, практичних знань, умінь та навичок.

Важливою передумовою успішного навчання є також наявність мотивації в здобувачів вищої освіти до навчання, а завдання викладача — підтримати зацікавленість процесом навчання, саме для цього й необхідно застосовувати симуляційні технології навчання. На симуляційному тренінгу пріоритетом є саме виконання навчального завдання, у процесі якого допускається негативний результат медичної допомоги, щоб той, хто навчається, відчув усю міру своєї відповідальності, але водночас не отримав психологічної травми, яка можлива, якщо таке трапиться зі справжнім пацієнтом [3].

Отже, використання в навчальному процесі клінічного сценарію «Ведення фізіологічної вагітності» є ефективним методом формування професійних навичок студентів, включаючи іноземних, його використання дає змогу наблизити навчальний процес до реальних клінічних ситуацій та сприяє покращенню комунікативних навичок та професійної компетентності студентів.

Список використаних джерел:

1. Громова А.М. Роль симулятивного навчання в підготовці лікаря акушера-гінеколога / А.М. Громова, Н.І. Мітюніна // Удосконалення якості підготовки лікарів у сучасних умовах: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, 24 березня 2016 р. — Полтава, 2016. — С. 56.
2. Оксюта В.М. Формування фахової компетентності з акушерства та гінекології в разі симуляційного навчання / В.М. Оксюта, В.В. Палапа // Health & Education. — 2023. — Вип. 1. — С. 22–24.
3. Simulation-based medical education in obstetrics and gynecology: a scoping review // M. Alotaibi, A. Alzahrani, A. Alshamrani, et al. / Obstet Gynecol Sci. — 2020. — 63(3). — С. 227–234.

**УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАННЯ
ПО ЗАСТОСУВАННЮ АЛГОРИТМУ EVE
ДЛЯ АСИСТЕНТІВ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ
(в рамках циклу спеціалізації)**

Повар Н. А., Горська О. В., Гашинська О. С.

*Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради, м. Рівне*

Вступ. В Україні є велика потреба у фахівцях спеціальності 227 «Терапія та реабілітація». Це зумовлено війною, яку веде проти нашої країни росія, а також світовими демографічними процесами. Тому на тепер на посадах «асистент ерготерапевта» або «асистент фізичного терапевта» можуть працювати медсестри та медбрати, які пройшли спеціалізацію за профілем роботи «Фізична терапія та ерготерапія». Ці цикли проводяться на відділенні післядипломної освіти КЗВО «Рівненська медична академія». У світовій та вітчизняній медичній спільноті поширюється усвідомлення про більшу ефективність партнерської моделі взаємодії на противагу патерналістській [1], тому формування емпатійного ставлення до пацієнта в майбутніх асистентів фізичних терапевтів/ асистентів ерготерапевтів є вкрай важливим. Однією з моделей емпатійної підтримки пацієнта є алгоритм EVE [3].

У межах курсу спеціалізації були проведені заняття, на яких слухачі навчалися застосовувати алгоритм EVE, як інструмент для прояву емпатії медичними фахівцями.

Основна частина

Мета дослідження: вивчити ефективність занять щодо застосування алгоритму EVE зі збільшенням частки методів активного навчання.

Алгоритм EVE містить три кроки: E (explore the Emotion) — впізнати емоцію пацієнта; V (validate the Emotion) — назвати емоцію пацієнта; E (Empathic Response) — підтримати пацієнта в його емоції.

Зважаючи на попередній досвід проведення воркшопу (із переважанням деталізації теоретичного матеріалу), а саме: складність для всіх учасників проявити емпатію у фінальній симуляції — імітації клінічної ситуації та недосягнення успіху в цьому 25 % осіб [2], ми вирішили зменшити частку теоретичного матеріалу та сфокусуватися на практичному навчанні.

Заняття блоку «Людяність та емпатія в охороні здоров'я» були проведені в трьох групах спеціалізації за профілем (40, 34 та 24 слухачі).

Основною зміною методики навчання було детальне та усвідомлене пропрацювання кожного кроку алгоритму окремо. Фінальна симуляція передбачала виконання алгоритму повністю.

Перший крок — E (explore the Emotion) — ідентифікація емоції пацієнта, відбувалась через роботи в малих групах. Слухачі переглядали фото, на яких актори демонстрували визначені емоції, і розпізнавали їх. Потім співставляли свої відповіді з еталоном. На цьому етапі слухачі зазначили складність при ідентифікації заданих емоцій.

Під час опрацювання другого кроку — V (validate the Emotion) — валідація емоції пацієнта, слухачі працювали в парах: «пацієнт» — «асистент фізичного терапевта/ ерготерапевта». Усім «пацієнтам» цих пар ставили однакові запитання, на які вони мали відповісти «так» або «ні», зобразивши при цьому прописану на картці емоцію. А «асистент фізичного терапевта» мав впізнати й назвати емоцію «пацієнта». Учасникам складно було зобразити та розпізнати неяскраві емоції (наприклад, сум і втома), натомість вони чітко верифікували сильні емоції (гнів, страх, радість).

Для опрацювання третього кроку — E (Empathic Response) — емпатійна відповідь, слухачі в командах генерували підтримуючі вислови на різні визначені емоції пацієнта. Слухачам було складно підтримати лише саму емоцію.

У такий спосіб ми прагнули зменшити частку курсантів, які під час фінальної симуляції заданої їм ситуації йдуть шаблонним для себе шляхом

— намагаються вирішити саму ситуацію, що призвела до емоції, а не проявити емпатію і підтримати пацієнта саме в емоції.

Лише пропрацювавши зі слухачами детально кожен крок алгоритму, ми перейшли до виконання фінального завдання.

Використовуючи таку методику, під час виконання заключного кейсу ми отримали наступні результати.

У першій групі (40 слухачів) семеро мали роль асистентів фізичного терапевта. Проявити емпатію змогли п'ятеро із семи «асистентів фізичного терапевта» (71,4 %).

У другій групі (34 слухачів) проявити емпатію вдалося шістьом із семи «асистентів фізичного терапевта» (85,7 %).

У третій групі з 24 курсантів проявити емпатію змогли всі «асистенти фізичного терапевта» (6 осіб — 100 %).

Однак, усі зазначили, що відчували складнощі під час прояву емпатії.

У всіх чотирьох групах, включаючи попередню групу, у якій акцент був на теоретичному матеріалі, учасники не могли проявити емпатію або мали більші труднощі в прояві емпатії у відповідь на емоції гніву та страху.

Висновки

Проаналізувавши отримані дані, ми можемо зробити наступні висновки:

- Слухачам складно проявляти емпатію, оскільки для них це нова «модель поведінки».
- Акцент на практичному навчанні та покрокове опрацювання є ефективною методикою проведення занять із застосуванням алгоритму EVE.
- Короткотривале навчання не дає змоги досягти бажаного результату, оскільки модифікація моделі поведінки однозначно потребує більшого часу для проходження всіх етапів змін.
- Подальшого вивчення потребує робота з проявами емпатії до сильних емоцій.

Список використаних джерел:

1. Людяність та емпатія в охороні здоров'я: посібник для викладачів / Ідея та упорядкування Анастасія Леухіна — Видавництво «Майстер книг». — Київ, 2022. — 364 с.
2. Повар Н.А., Гашинська О.С., Горська О.В. Досвід застосування фізичними терапевтами алгоритму EVE в рамках воркшопу. *Медична симуляція — погляд у майбутнє (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України)*: збірник тез доповідей наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Чернівці, 16–17.02.2024 року, Чернівці: БДМУ. С. 164–166.

3. Silverman, J.D., Kurtz, S.M. and Draper, J. (2013) Skills for Communicating with Patients. 3rd ed. CRC Press (London) <https://doi.org/10.1201/9781910227268>

ПІДГОТОВКА МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ІЗ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ЦИКЛІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ФІЗИЧНА ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНА МЕДИЦИНА» Полянська О.С., Полянський І.Ю.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. В Україні активно розвивається система реабілітації для відновлення та підтримки здоров'я постраждалих від російської агресії. До складу мультидисциплінарних команд поряд із лікарем фізичної та реабілітаційної медицини, фізичним терапевтом, ерготерапевтом, терапевтом мови й мовлення, соціальним працівником працює медична сестра/медичний брат із реабілітації, яка виконує багато функцій у наданні кваліфікованої допомоги та підтримки пацієнтів. Це потребує особливого підходу при підготовці освітніх програм для реабілітаційних медичних сестер. Підготовка медичних сестер із реабілітації є новим напрямом для закладів вищої освіти й у нашому закладі вперше у 2024 році розпочалась підготовка таких фахівців із реабілітації [2,3].

Основна частина. Відповідно до Закону України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» медичні сестри /медичні брати із реабілітації мають брати участь у роботі мультидисциплінарних реабілітаційних команд. У деяких випадках фахівці реабілітації можуть надавати реабілітаційну допомогу самостійно відповідно до індивідуального реабілітаційного плану.

Медична сестра з реабілітації, згідно з вимогами, має проводити медсестринський догляд, забезпечувати безпеку під час пересування пацієнта, вести документацію, виконувати доручення лікаря фізичної та реабілітаційної медицини, фізичного терапевта та ерготерапевта, співпрацювати з мультидисциплінарною командою [1,4].

Медична сестра з реабілітації має здійснювати реабілітаційні заходи для збільшення заняттєвої активності пацієнта, сприяти збільшенню рівня функціонування, контролювати стан пацієнтів із трахеостомою, гастростомою, здійснювати контроль за функцією сечового міхура, кишечника, пролежнями, доглядати за пацієнтами, які перенесли інсульт, інфаркт міокарда, пневмонії, переломів кінцівок, травм спинного мозку, черепно-мозкових травм та знати основні тести, що використовуються при

реабілітації. Медичні сестри разом із фізичними терапевтами проводять терапевтичні вправи згідно з індивідуальним реабілітаційним планом, оцінюють життєво важливі показники, вимірюють артеріальний тиск, число серцевих скорочень, знімають електрокардіограму, проводять динамометрію, дихальні проби. Відпрацювання практичних навичок медичними сестрами проводиться в різних відділеннях реабілітації, де надаються реабілітаційні послуги.

Медична сестра з реабілітації має поширювати знання з відновлення функції органів і систем серед пацієнтів та родини щодо реабілітаційних програм при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату, серцево-судинної, нервової та дихальної систем, при протезуванні. Вона має надавати допомогу в догляді за хворими з порушеннями стану органів дихання, кровообігу, травлення, сечових органів та психологічних проблем.

Медичні сестри з реабілітації мають активно спілкуватись із пацієнтами, сім'ями та іншими медичними працівниками. Вони навчають пацієнтів контролювати симптоми та координують догляд з іншими медичними працівниками[5,6].

Медичні сестри з реабілітаційної команди беруть участь протягом усього реабілітаційного шляху пацієнта. Це означає, що медичні сестри з реабілітації довше спостерігають за пацієнтом та його родиною, що дає їм можливість краще знати ситуацію в сім'ї та особливості середовища, де проживає пацієнт.

При проведенні спеціалізації «Фізична та реабілітаційна медицина» медичні сестри-слухачі мають можливість відпрацьовувати практичні навички через освітню методику «занурення в середовище» через відтворення реальної клінічної картини, що дає можливість підвищити якість навчання. Такі симуляційні сценарії можуть підвищувати мотивацію до оволодіння практичними навичками і їхню здатність реалізовувати ці вміння в подальшій професійній діяльності.

Висновок. Використання сучасних підходів до навчання дає можливість покращити навчання медичних сестер з освоєнням нового підходу до реабілітації пацієнтів, що переживають зниження якості життя після хвороби та травми.

Список використаних джерел.

- 1.Мультидисциплінарні робочі групи [Електроннийресурс]. — Режим доступу: <https://www.dec.gov.ua/mtd/multydyscyplinarni-robochi-grupy/>.
- 2.Наказ МОЗ України від 16.03.2022 № 493 «Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 червня 2021 року № 1254 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0372-22#Text>

3. Про реабілітацію: Закон України від 7 груд. 2022 р. № 1392–2022-п [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-p#Text>.
4. Рудакова Н. Є. Розвиток реабілітаційного медсестринства в Україні: перспективи, напрями та виклики. Медична освіта. 2023. № 2. С. 74–79 DOI 10.11603/m.2414-5998.2023.2.14021
5. Hopkins Medicine. Rehabilitation nurse. — Access mode: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatmenttests-and-therapies/rehabilitation-nurse>.
6. Nursing — a core element of rehabilitation / C. Gutenbrunner, A. Stievano, B. Nugraha [et al.] // International nursing review. — 2022. — Vol. 69 (1). — P. 13–19. DOI 10.1111/inr.12661.

СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ІЗ ХІРУРГІЇ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО РЕСУРСУ Полянський І.Ю.

Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Вступ. Для досягнення професійної компетентності лікарю-спеціалісту необхідно засвоїти цілу низку практичних навичок і вмінь. Однак, існують певні юридичні, моральні та ресурсні обмеження для використання класичної форми навчання студентів і курсантів «біля ліжка хворого» [1]. Це вимагає впровадження в освітній процес сучасних інноваційних технологій [2].

Симуляційні технології в підготовці хірургів дають змогу поглиблено оволодіти методами обстеження пацієнтів, технікою виконання хірургічних маніпуляцій, етапів операційного втручання та реабілітації пацієнтів [3,4].

Основна частина. На кафедрі хірургії № 1 активно впроваджується проведення симуляційних занять на до — та післядипломних етапах навчання.

Для оволодіння навичками суб'єктивного обстеження пацієнтів нами використовується навчання за допомогою методу «стандартизований пацієнт». Він дає можливість безпосереднього спілкування із пацієнтом, роль якого виконують або викладач, або спеціально навчений колега, який уміє імітувати той чи інший патологічний стан. Для цього нами розроблений опитувальник із різних хірургічних нозологій.

Ознайомившись із ним, на практичному занятті студенти проводять опитування викладача або волонтера-медика, які завідомо дають правильні, але не конкретні відповіді. Це змушує дослідника змінювати, конкретизувати запитання для отримання більш вірогідної інформації. Створені кейси пацієнтів із різними захворюваннями дають змогу оцінити результати лабораторних та інструментальних методів досліджень, пов'язати їх із результатами опитування, обґрунтувати діагноз, що є кінцевою метою цих навичок.

Симуляційні технології використовуються також для оволодіння навичками обстеження пацієнтів через визначення об'єктивних симптомів різних хірургічних захворювань, які описані в методичній вказівці та ілюстровані у відеосюжеті. Студенти та курсанти на практичному занятті відтворюють методику визначення симптомів один на одному або на волонтері.

Для освоєння інвазійних практичних навичок використовуються симуляційні муляжі і тренажери, які створені на кафедрі: тренажер для оволодіння навичками накладання швів та зав'язування хірургічних вузлів; тренажер для освоєння основних навичок лапароскопічної хірургії — техніки маніпуляцій інструментами, накладання ручних та механічних швів. Виготовлення таких тренажерів малозатратне і водночас вони моделюють реальні умови виконання цих навичок.

Висновок. Використання симуляційних технологій дає змогу створити на кафедрі всі умови для оволодіння студентами, лікарями-інтернами та курсантами практичними навичками й маніпуляціями, які включені в програму їхнього навчання навіть в умовах обмеженого ресурсу.

Список використаних джерел.

1. Sellberg C. Training to become a master mariner in a simulator-based environment: The instructors' contributions to professional learning. Göteborgs universitet. Utbildningsvetenskapliga fakulteten University of Gothenburg. Faculty of Education. 2017 <<http://hdl.handle.net/2077/54327>>
2. Полянська О.С., Полянський І.Ю. Нові підходи оцінювання навчальних результатів у студентів. The scientific method. 2017. 13(13). 1: 47–50.
3. Полянський І.Ю., Гирла Я.В., Андрієць В.В. Симуляційні технології в оптимізації практичної підготовки студентів із хірургії // Клінічна та експериментальна патологія. 2023, Т 22, № 4, С. 67–70. DOI: <https://doi.org/10.24061/1727-4338.XXII.4.86.2023.10>

4. Полянська О.С., Полянський І. Ю. Використання інтерактивних технологій при викладанні дисципліни «Фізична реабілітація. Спортивна медицина» Nowoczesna edukacja: filozofia, innowacja, doswiadczenie. 2016. 1(5): 119–122.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СТЕТОФОНЕНДОСКОПІВ В КЛІНІЧНИХ СЦЕНАРІЯХ

Поточняк В.Р., Ілащук Т.О., Смандич В.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медицина невинно розвивається, впроваджуючи новітні технології у діагностику, лікування та навчальний процес. Оскільки якісна підготовка майбутніх лікарів є запорукою ефективної медичної допомоги, методи навчання повинні бути максимально реалістичними та наближеними до клінічної практики. Одним із важливих аспектів діагностики є аускультация, яка традиційно проводиться за допомогою механічних стетофонендоскопів. Проте з появою цифрових технологій та штучного інтелекту виникає потреба в удосконаленні цього процесу, що сприяє точнішій діагностиці та більш ефективному навчанню. Одним із перспективних рішень у цьому напрямку є використання цифрових стетофонендоскопів, які дозволяють не лише підсилювати та фільтрувати звуки, а й записувати, аналізувати та передавати їх у реальному часі. Такі пристрої відкривають нові можливості у клінічних сценаріях, зокрема у медичній симуляції та навчанні студентів. Особливої уваги заслуговує додаток Stethophone, який дає змогу використовувати смартфон як цифровий стетоскоп, що робить технологію доступнішою та зручнішою.

Актуальність. Цифрові стетофонендоскопи розширюють можливості діагностики та навчання, дозволяючи записувати, аналізувати та передавати аускультативні звуки в реальному часі та під час відпрацювання клінічних сценаріїв. Запис таких звуків за допомогою додатку Stethophone є більш реалістичними та доступними в порівнянні зі “штучними” звуками, які використовуються для навчання студентів. Їх інтеграція в медичну симуляцію підвищує якість підготовки студентів, наближаючи навчання до реальної клінічної практики.

Мета. Визначити, який метод симуляції аускультативної є більш ефективним для навчання студентів-медиків: відтворення раніше записаних реальних аускультативних шумів чи використання спеціалізованих тренажерів для аускультативної. Дослідження проводилося під

час відпрацювання навичок аускультації на заняттях з терапії, де студенти застосовували набуті вміння у процесі відігрування клінічних сценаріїв.

Основна частина. У межах дослідження було проведено порівняльний аналіз двох методів симуляції аускультації в клінічних сценаріях: використання манекена з "стандартизованими" аускультативними шумами та застосування реальних записів звуків, зроблених за допомогою додатка Stethophone під час аускультації пацієнтів. Дослідження включало участь команд студентів, які відігравали ролі лікаря та медичної сестри. Кожна команда спробувала обидва сценарії: спочатку вони виконували аускультацию на манекені, а потім аналізували реальні записи серцево-легеневих шумів.

Результати дослідження:

1) Під час використання манекена студенти швидко ідентифікували аускультативні шуми, оскільки вони були "стандартизованими" та добре знайомими з попередніх занять. Однак глибокий аналіз і диференціація звуків були відсутні, оскільки студенти заздалегідь знали, чого очікувати.

2) При прослуховуванні реальних записів студенти змушені були вслухатися у звуки, аналізувати їхні особливості та самостійно робити діагностичні висновки. Це підвищувало рівень концентрації та стимулювало розвиток критичного мислення.

Під час дебрифінгу команди зазначили, що під час роботи з манекеном вони розуміли, який результат очікувати, тоді як відтворення реальних шумів вимагало більшого зосередження, уважності та аналітичного підходу. Важливо відзначити, що кращі результати студенти показали під час використання тренажера, однак це пояснюється тим, що вони вже були знайомі з відтвореними ним звуками. Коли студентам поставили запитання, який метод є більш ефективним для розвитку критичного мислення, аналізу аускультативної інформації та наближеності до реальної клінічної практики, 100% із 100% учасників обрали метод використання раніше записаних шумів як більш ефективний.

Висновок. Результати дослідження свідчать, що використання раніше записаних реальних аускультативних шумів є більш ефективним методом навчання порівняно з аускультациєю спеціалізованого манекена. Хоча студенти демонстрували кращі результати під час роботи з тренажером, це зумовлено тим, що вони заздалегідь знали, які звуки очікувати. Натомість відтворення реальних записів змушувало студентів більш уважно аналізувати шуми та самостійно робити діагностичні висновки, що сприяло розвитку критичного та клінічного мислення. Враховуючи отримані дані, можна зробити висновок, що впровадження

цифрових технологій, зокрема додатка Stethophone, у навчальний процес підвищує реалістичність симуляційних сценаріїв і покращує підготовку майбутніх лікарів до реальної клінічної практики.

Список використаної літератури:

- 1) Bashir, S. F., Lee, R. W., Doarn, C. R., & Ghodasra, J. (2021). Digital Stethoscopes and Their Integration with Telemedicine: A Literature Review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 27(5), 251–260.
- 2) Gupta, S., Sharma, R., & Bhaskar, S. (2022). The Role of Artificial Intelligence in Digital Auscultation and Clinical Training. *International Journal of Medical Informatics*, 165, 104817.
- 3) Єрмоленко, О. В., & Сидоренко, Д. В. (2020). Використання цифрових технологій у навчанні студентів-медиків. *Медична освіта*, 3(89), 45–51.
- 4) Dinh, A., Miertschin, S., Young, A., & Mohanty, S. D. (2019). Emerging Technologies in Medical Simulation. *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 527–534.
- 5) Stethophone App. (2023). Digital Auscultation and AI-Assisted Diagnosis. Retrieved from <https://www.stethophone.com>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ PATIENT ORIENTED COMMUNICATION (РОС) В УКРАЇНІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Процик А.Л., Матвіюк О.Я., Бойчук О.П.

*Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ*

Вступ. Система навчання студентів медичних університетів в Україні перебуває в стані реформування [1]. Це пов'язано з вимогами часом, бажанням українців рухатись у напрямку європейської та світової освіти, та станом війни в країні. Дуже важливим у навчанні майбутнього лікаря є розвиток базових навичок (soft skills) [2], однією з яких є комунікація. Завдяки досвіду міжнародних партнерів нам поступово вдається освоювати та впроваджувати нові освітні інструменти в цьому напрямку. Одним із них є методика Patient oriented communication (РОС) [3, 4].

Методика передбачає діалог 2-х «акторів» — лікаря і пацієнта за попередньо складеним сценарієм, за яким спостерігає аудиторія, з подальшою рефлексією всіх учасників. Завдання лікаря за 8 хвилин діалогу переконати пацієнта погодитись на діагностичну чи лікувальну процедуру

або повідомити невтішну новину й дати пацієнту напрям до подальших дій [5].

Започаткувавши використання цієї методики в нашому університеті, ми зіткнулися з певними викликами та спробували їх повернути в особливі для нас переваги.

Основна частина. Війна в країні суттєво впливає на всі сфери життя українців, у тому числі й на навчання. Через загрози обстрілів люди тривалий час перебувають у сховищах, не мають можливості навчатися наживо, або навіть і онлайн через проблеми з інтернет-з'єднанням. Усі живуть у стані постійного стресу. Це стосується як студентів, так і викладачів, пацієнтів та лікарів.

Під час однієї із сесій РОС, яку проводили в Івано-Франківському національному медичному університеті, відбулося екстрене вимкнення електроенергії через обстріли об'єктів енергетики України, і ми були змушені застосовувати портативні джерела освітлення. Учасники вмикали телефони, ліхтарики й навіть свічки, і несподівано для себе, відкрили, що це додає певної атмосфери. Коли така ситуація повторилась, ми були вже підготовлені і зрозуміли, що така зміна формату може бути навіть корисна для досягнення наших освітніх цілей. Аудиторія в темряві, усі джерела світла спрямовані на «акторів», вони менше звертають увагу на глядачів і поводять себе вільніше та природніше. Аудиторія підсвідомо концентрується на освітленій частині, що потім стає важливим під час обговорення.

Враховуючи, що це новий інструмент [6], наш невеликий досвід та соціально-психологічну специфіку інструменту, ми вирішили залучити спеціаліста-психолога. Він допомагав нам створювати кейси, щоб сформулювати сценарії, які не мають викликати психологічну травму в учасників заходу. Також психолог запропонував використати методику Бургера та «check liste» навідних питань, щоби було легше зробити відгук. Для того, щоб акторам було легше сформулювати свої відчуття, ми демонстрували карту емоцій.

У ролі акторів, як правило, використовують інших студентів-медиків. Проте вони не завжди можуть ідеально зіграти роль пацієнта, очевидно, через свої знання в медицині, яких як правило не має звичайний пацієнт. На останніх сесіях ми запрошували справжніх акторів із місцевого театру, і побачили, що вони поведуться органічніше, як немедики, і є більш гнучкими в діалозі завдяки професійним акторським здібностям.

Результати зворотного зв'язку в цифрах: у цій сесії взяли участь 136 студентів, 70,6 % з яких вказали на недостатність певних комунікативних

навичок. Загальна оцінка, яку ми отримали від учасників для запропонованої методики склала 4,68/5.0. На додачу, 91,9 % учасників наголосили, що хотіли б брати участь у сесіях такого типу й надалі.

Висновки. Методика Patient oriented communication (РОС) зараз актуальна для України, вона нова й цікава. До цього часу в студентів було мало навиків комунікації, зараз усі живуть в умовах стресу, тому такі сесії потрібні не лише для навчання і майбутньої комунікації з пацієнтом, але і для кращого саморозуміння. Це досягається за допомогою залучення психолога. Включення в процес професійних акторів робить методику природнішою та цікавішою. Також, виклики пов'язані з вимкненням електроенергії нам вдалося обернути в родзинку, яка створює особливу атмосферу для кращого розкриття емоцій усіх учасників.

Список використаних джерел:

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2019). Розпорядження Кабінету Міністрів України № 95-р. від 27 лютого 2019 р. «Про схвалення Стратегії розвитку медичної освіти в Україні». DOI: [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2023-27\(3\)-12](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2023-27(3)-12)
2. Ряднова В.В., Безега Н.М., Безкоровайна І.М., Пера-Васильченко А.В., Стебловська І.С., Воскресенська Л.К. Формування і розвиток «soft skills» у студентів медичних закладів вищої освіти як важлива складова їх успішної самореалізації. Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти. 2021. № 1 С. 223–224. Available from: <https://repository.pdmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/27069d07-4a0a-4e07-bbad-c82ac7637783/content>
3. M. JAWAD HASHIM, MD Patient-Centered Communication: Basic Skills. American Family Physician. 2017 Січ 1;95(1):29–34. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2017/0101/p29.pdf>
4. Cynthia A. Naughton. Patient-Centered Communication. Pharmacy 2018, 6, 18; doi:10.3390/pharmacy6010018. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5874557/pdf/pharmacy-06-00018.pdf>
5. Saraiva A. Impact of intrapartum simulation-based training on clinical knowledge, technical and non-technical skills. 2019. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/suggest?handle=10216/75206>
6. Міністерство охорони здоров'я України. Івано-Франківський національний медичний університет. Положення про центр симуляційної медицини. Інтернет ресурс: <https://www.ifnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/08/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%A6%D0%A1%D0%9C-2023.pdf>

МЕТОДИКА CLINICAL CASE DISCUSSION ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Процик А.Л., Пришляк О.Я., Бойчук О.П., Тилищак З.Р.

*Івано — Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ*

Вступ. Сучасна медична освіта вимагає інтеграції активних методів навчання, що сприяють розвитку клінічного мислення та навичок прийняття рішень, а також міждисциплінарної комунікації [1]. Однією з ефективних методик є розбір клінічних кейсів Clinical Case Discussion (CCD) — аналіз клінічних випадків, що ґрунтується на принципах проблемно-орієнтованого навчання. Провідні європейські медичні заклади вищої освіти активно використовують CCD в навчальному процесі [2].

Основна частина. Активна інтеграція в навчальний процес методики аналізу клінічних випадків (CCD) для підготовки майбутніх лікарів відбувається і в Івано-Франківському національному медичному університеті (ІФНМУ). Досвід застосування такого підходу представники університету отримали під час стажування в Університеті Людвіга-Максиміліана в Мюнхені (Німеччина) [3]. Після цього в березні 2023 року вперше було використано метод CCD у навчанні студентів ІФНМУ в межах засідання студентського наукового гуртка кафедри інфекційних хвороб та епідеміології. Надалі ця методика була впроваджена й на інших кафедрах університету, зокрема внутрішньої медицини № 1, клінічної імунології та алергології ім. акад. Є.М. Нейка, а також акушерства та гінекології ім. професора І.Д. Ланового. Для розширення охопленої студентської аудиторії CCD проводили на засіданнях наукових гуртків та заходах, організованих студентськими ініціативами.

Методика аналізу клінічних випадків (CCD) забезпечує послідовний розбір кейсу та може використовуватися навіть за відсутності можливості представлення студентам реального пацієнта. Натомість, стандартні ситуаційні задачі не завжди дають змогу повноцінно змодельовати справжню клінічну ситуацію. Важливою перевагою цього підходу є розвиток у студентів клінічного мислення, що сприяє вдосконаленню їхніх професійних навичок [4, 5, 6].

Формат CCD передбачає аналіз клінічного випадку за допомогою мультимедійної презентації в групах із 8–10 студентів. Матеріал для кейсу готують досвідчений викладач-клініцист та щонайменше двоє студентів, які виконують ролі презентатора та модератора. У процесі розбору клінічного випадку презентатор послідовно представляє анамнез пацієнта, результати його обстежень та призначене лікування на догоспітальному етапі, після чого подає дані про динаміку стану пацієнта після госпіталізації. Під час обговорення модератор зі студентами виокремлюють основні симптоми патології, ранжують їх за значущістю та записують у таблицю або на фліпчарт. У подальшому один чи декілька студентів формулюють короткий висновок (assessment), що містить ключові моменти анамнезу. Наступний етап розбору — складання переліку диференційних діагнозів та визначення необхідних методів діагностики, які дають змогу підтвердити чи спростувати діагноз нозології. Після того, як студентами було встановлено остаточний діагноз, викладач додатково роз'яснює основні аспекти захворювання (teaching points) для кращого засвоєння матеріалу. Важливо, що, під час участі в аналізі клінічного випадку, студенти можуть використовувати всі доступні для них джерела інформації (книги, довідники, доступ у мережу інтернет).

Згідно з результатами проведеного після впровадження CCD опитування 150 студентів, 89,3 % позитивно оцінили цей підхід, а 68,7 % висловили бажання зробити його постійною частиною навчального процесу. З огляду на отримані дані кафедрами, які активно застосовували Clinical Case Discussion, було ухвалено рішення включити його до структури практичних занять і внести до навчальних планів на 2024–2025 навчальний рік.

Висновки. Методика розбору клінічних кейсів (CCD) є потужним інструментом у підготовці студентів-медиків. Вона сприяє розвитку клінічного мислення, інтеграції теоретичних знань у практику та формуванню навичок командної роботи. Запровадження цієї методики в освітній процес дасть змогу підвищити якість медичної освіти та підготовку висококваліфікованих фахівців.

Список використаних джерел:

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2019). Розпорядження Кабінету Міністрів України № 95-р. від 27 лютого 2019 р. «Про схвалення Стратегії розвитку медичної освіти в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/95-2019-%D1%80#Text>.
2. Weidenbusch M, Lenzer B, Sailer M, et al. Can clinical case discussions foster clinical reasoning skills in undergraduate medical education? A

- randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2019;9(9):e025973. Published 2019 Sep 6. <https://doi:10.1136/bmjopen-2018-025973>.
3. Zottmann JM, Horrer A, Chouchane A, et al. Isn't here just there without a «t» — to what extent can digital Clinical Case Discussions compensate for the absence of face-to-face teaching?. *GMS J Med Educ*. 2020;37(7):Doc99. Published 2020 Dec 3. <https://doi:10.3205/zma001392>.
4. Ащеулова Т. В. Кейс-метод як симуляційна технологія при викладанні освітньо-професійних програм та практичних медичних освітніх компонентів / Т. В. Ащеулова, Н. М. Кузьменко, Л. В. Завгородня // Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Харків, 28 травня 2024 р. / Харківський національний медичний університет. — Харків, 2024. — С. 23–24. <https://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/35417>
5. Cased Based Discussion (CBD) — Guidance <https://www.skillsforhealth.org.uk/wp-content/uploads/2021/01/CBD-Guidance.pdf>
6. Степанова Г.М. Застосування кейс-технологій у викладанні фундаментальних дисциплін у медичному ЗВО. Пн [інтернет]. 21, червень 2020 [цит. За 12, лютий 2025];(2). <https://doi:10.31651/2524-2660-2020-2-67-72>.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ МЕТОДИК НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ

Рева Т.В., Рева В.Б. Трефаненко І.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Розвиток мотиваційної відповідності професійної діяльності є нагальною складовою формування всебічного навчального процесу, розроблення якого дасть змогу поглибити специфіку, спрямованість і структуру навчання. Сучасні умови змінюють оцінку практичної підготовки майбутнього лікаря. Методика мотивації навчання передбачає комбінований підхід — поєднання традиційних методик викладання клінічних дисциплін та застосування симуляційних методик. Нині маємо широкі можливості керуватися впровадженнями в навчально-методичний процес нових методик, брати участь у грантах, користуватися надбаннями іноземних колег. Останнім часом стали популярними віртуальні технології в різних сферах діяльності людини, зокрема й у медицині. У медичній

освіті нині широко застосовують різні фантоми, моделі, муляжі, тренажери, віртуальні симулятори та інші технічні засоби навчання, завдяки яким можна моделювати різні клінічні ситуації.

Симуляційне навчання студентів — сучасна методика навчання, заснована на реалістичному моделюванні та імітації клінічної ситуації з використанням різноманітного сучасного навчального обладнання. Останнім часом симуляційні технології розглядають як методи вдосконалення клінічної освіти, скорочення тривалості навчальних програм і підвищення їхньої інтенсивності без ризику для пацієнтів. Авжеж симуляційні технології не замінять досвіду, якого медпрацівники набувають біля ліжка хворого, проте симуляційне навчання надає низку переваг. Завдяки симуляційному навчанню:

- студенти навчаються в штучно створеному імітованому середовищі й мають можливість використовувати манекени для повноти та реалістичності моделювання клінічного випадку з певними умовами;
- немає ризику для реального пацієнта завдяки клінічному досвіду, набутому у віртуальному середовищі;
- студенти зазнають менше стресу під час перших самостійних аналізів клінічного випадку;
- студенти розвивають індивідуальні вміння і навички, клінічне, логічне мислення і мислення, засноване на принципах доказової медицини;
- студенти вчаться працювати в команді в імітованій конкретній ситуації.

Під час практичних занять із вивчення клінічних дисциплін найчастіше застосовуємо метод віртуального пацієнта на платформі CASUS. Такі симуляційні заняття мають певні позитивні характеристики, які неможливі при навчанні «біля ліжка пацієнта». Найперше, це клінічний досвід у віртуальному середовищі без ризику для пацієнта. Позитивними є тренінги незалежно від роботи клініки та наявності пацієнтів, відпрацювання алгоритму дій при рідкісних патологіях, коли в період практичних занять пацієнти з такими захворюваннями відсутні в клініці. Симуляційні навчання дають змогу навчити працювати студентів відповідно до сучасних стандартів та протоколів, виробити навички командної взаємодії в колективі лікарів і середніх медичних працівників, підвищити якість виконання складних медичних процедур та об'єктивно оцінити результат їхньої діяльності.

Симуляційне навчання — обов'язковий компонент у професійній підготовці студентів, що використовує модель професійної діяльності з метою надання можливості кожному студенту виконати професійну

діяльність або її елемент відповідно до професійних стандартів та/або правилами надання медичної допомоги. Використання симуляційних методів навчання не замінює пацієнта, однак моделювання клінічних ситуацій в умовах, наближених до реальних, дає змогу навчати студентів, підвищуючи рівень безпеки для пацієнтів. Стимулювання клінічного мислення в студентів за допомогою ефективних методів і прийомів засвоєння матеріалу підвищує результативність навчання і забезпечує опанування величезного обсягу знань.

Список використаних джерел:

1. Quail, N., Boyle, J. (2019). Virtual Patients in Health Professions Education. *Biomedical Visualisation*. Cham: Springer, 25–35, doi: 10.1007/978-3-030-24281-7_3.
2. Karasmani, A., Antoniou, P., & Bamidis, P. (2017). Virtual patient cases: to use or not to use? Exploring creators' attitudes against their use in the undergraduate medical curriculum. *MEFANET Journal*, 5(1), 6–12.
3. Kononowicz, A., Woodham A., & Edelbring, S. (2019). Virtual patient simulations in health professions education: Systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration. *Journal of medical Internet research*, 21(7), e14676. doi:10.2196/14676.
4. Maicher, K., Zimmerman, L., & Wilcox, B. (2019). Using virtual standardized patients to accurately assess information gathering skills in medical students. *Medical teacher*, 41(9), 1053–1059, doi:10.1080/0142159X.2019.1616683.
5. Borja-Hart N., Spivey, C., & George C. (2019). Use of virtual patient software to assess student confidence and ability in communication skills and virtual patient impression: A mixed-methods approach. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11, 710–718. doi:10.1016/j.cptl.2019.03.009.
6. Корда М.М., Шульгай А.Г, Запорожан С.Й, Кріцак М.Ю. (2016) Симуляційне навчання в медицині — складова частина в процесі підготовки лікаря-спеціаліста. *Медична освіта*, 4: 17–20.
7. Zhdan V.M., Khaimenova H.S., Babanina M.Y., Kyurian O., & Liulka N. (2021). Роль симуляційного навчання в системі безперервної медичної освіти. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 21(1), 145–149. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.21.1.145>

АНАЛІЗ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ, ТАКИХ ЯК ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ ТА РОЗШИРЕНА РЕАЛЬНІСТЬ, В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Савчук В.Д., Смандич В.С., Геруш І.В., Козловська І.М., Мандрик О.Є.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Симуляційна медицина відіграє ключову роль у підготовці медичних працівників, створюючи безпечні умови для здобуття та удосконалення практичних навичок. Впровадження симуляційних методів допоможе в майбутньому студентам уникати помилок на реальних пацієнтах та підвищить їхній рівень професійної компетентності як лікарів. Віртуальні середовища та штучний інтелект (ШІ) не лише можуть моделювати клінічні ситуації, а також адаптувати навчальні програми та завдання під рівень знань та умінь кожного студента. Це забезпечує ефективне засвоєння матеріалу та відпрацювання практичних навичок.

Мета цієї роботи — проаналізувати сучасні технології, що використовуються в симуляційній медицині, їхні особливості та вплив на навчальний процес.

Використання штучного інтелекту, віртуальної реальності та доповненої реальності в симуляційній медицині має певні переваги, які сприяють покращенню навчального процесу, підвищенню ефективності підготовки медичних працівників. Завдяки цим технологіям студенти можуть набути практичного досвіду у віртуальному середовищі, що максимально наближене до реальних клінічних умов.

Штучний інтелект може не лише створювати реалістичні клінічні ситуації для вирішення їх студентами, а також адаптувати ці сценарії до рівня знань кожного користувача, що робить навчання більш персоналізованим. Також ШІ може допомагати у вирішенні складних клінічних випадків, зменшуючи кількість хвороб, які потрібно між собою порівняти, тим самим прискорюючи процес диференціальної діагностики. Крім того, ШІ може аналізувати помилки студентів і надавати рекомендації щодо їх виправлення, що значно підвищує якість навчального процесу.

Віртуальна реальність є прекрасним інструментом для студентів, які обрали хірургічний профіль. Вона дає змогу відпрацьовувати хірургічні операції, починаючи від базових маніпуляцій і закінчуючи більш складними оперативними втручаннями, тренуючи навички до автоматизму. VR-симулятори допомагають студентам і молодим лікарям розвивати просторове відчуття, точність рухів та координацію, що особливо важливо для лапароскопічних операцій та мікрохірургії.

Також VR-симуляції допомагають лікарям підготуватися до складних медичних втручань, знижуючи рівень стресу та підвищуючи впевненість у своїх діях. Завдяки VR-симуляціям студенти можуть відпрацьовувати роботу в команді, що є важливим аспектом для ефективного функціонування медичних бригад. Це особливо корисно для тренувань у сценаріях невідкладної допомоги, де злагодженість дій є необхідною складовою.

Доповнена реальність дає змогу студентам та лікарям чіткіше зрозуміти топографію органів і судин у реальному часі, накладаючи віртуальні анатомічні структури на реальні об'єкти. Це значно покращує засвоєння матеріалу під час вивчення анатомії та фізіології.

Доповнена реальність також може використовуватися для візуалізації хвороботворних процесів, що допомагає лікарям краще розуміти патофізіологію різних захворювань. Завдяки AR-окулярам або планшетах лікарі можуть бачити 3D-моделі органів та систем пацієнта, що сприяє більш точному плануванню хірургічних втручань.

Отже, застосування штучного інтелекту, віртуальної та розширеної реальності в симуляційній медицині сприяє значному покращенню якості підготовки медичних працівників. Ці технології підвищують рівень реалізму навчальних процесів, сприяють персоналізованому підходу до навчання.

Використання ШІ допомагає персоналізувати навчання, VR дає змогу студентам відпрацьовувати навички у віртуальному середовищі, а AR покращує візуалізацію та точність хірургічних втручань. Усі ці технології в комплексі сприяють вдосконаленню медичної освіти, роблячи її доступнішою, безпечнішою та більш ефективною.

Подальший розвиток та інтеграція цих технологій у медичну освіту відкривають нові перспективи для ефективного навчання та підготовки висококваліфікованих фахівців. Впровадження інноваційних симуляційних методик дозволяє значно покращити якість надання медичної допомоги та рівень безпеки пацієнтів у майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Головка Д. Ефективність використання віртуальних симуляторів в освітньому процесі як засіб підготовки майбутніх фахівців до вимог сучасного ринку праці [Електронний ресурс] // Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. — URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738744/1/Стаття,%20Головка.pdf>

2. Інформаційні технології в навчанні лікарів післядипломної освіти [Електронний ресурс] // Педагогічна академія. — 2023. — URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/470/349>
3. Сизов Д. Медицина на основі ШІ може удосконалити охорону здоров'я [Електронний ресурс] // InternetUA. — 2023. — URL: <https://internetua.com/medicina-na-osnovi-shi-moje-udoskoneliti-ohoronu-zdoro-v-ya>
4. Технології штучного інтелекту в сучасній медицині: впровадження та проблематика [Електронний ресурс] // Український медичний журнал. — 2023. — URL: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-257497-tehnologiyi-shtuchnogo-intelektu-v-s-uchasnij-meditsini-vprovadzhennya-ta-problematika>

ОСОБЛИВОСТІ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ»

Семеняк А.В., Ніцович І.Р.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Під час вивчення дисципліни «Акушерство та гінекологія» доволі проблемним є питання відпрацювання деяких практичних навичок, які є необхідними для подальшої роботи, незалежно від спеціальності лікаря. До таких навичок належить надання допомоги при невідкладних станах в акушерстві та гінекології, де важливим є дотримання певного алгоритму виконання навички за короткий проміжок часу з отриманням позитивного результату. Доведення навичок, яких потребують невідкладні стани, до автоматизму є одним з основних завдань під час вивчення дисципліни. Такі навички вимагають багаторазового повторення, що вказує на необхідність впровадження в навчальний процес технологій, за допомогою яких можна повторювати однотипні дії багато разів. Це ситуація, яка не може бути вирішена в умовах стаціонару, біля ліжка пацієнтки, оскільки за будь-якої нетипової ситуації в пологовому будинку жоден медичний працівник не дозволить «тренувати» навички при загрозовому стані вагітної, роділлі чи породіллі. Тому, єдине, що може студент у кращому випадку, це спостерігати. Приєднаємо до цього критичність ситуації, високий рівень стресу та напруги і, що очевидно, мінімальний рівень відтворення побаченого, почутого. У результаті відбувається емоційне обговорення

студентами події, через яку упускається деталізація надання допомоги. Отже, є проблемна ситуація, яка вимагає її вирішення.

Звісно, під час навчання безпосередньо в медичному закладі студенти набувають цінного досвіду взаємодії з різними пацієнтками, що сприяє розвитку клінічного мислення, спостереження, що є необхідним для майбутньої лікарської діяльності, але в ситуації, яка потребує невідкладної допомоги, велика ймовірність студентської помилки, незважаючи на добрий рівень теоретичної підготовки.

Наступною необхідністю під час надання допомоги студентами є вміння роботи в команді, чого не можливо навчитися без тривалої комунікації. В умовах критичної ситуації в лікувальному закладі надавати допомогу командною студентською бригадою, де хтось акушер-гінеколог, хтось анестезіолог, хтось медсестра, розбір ролей, технічно складно.

Не треба також нехтувати характерологічними особливостями пацієнток і їхніх родичів, їхнім упередженим ставленням до студентів і навчального процесу загалом, що ще більше погіршує ситуацію зі засвоєнням практичних навичок, особливо в стресовій ситуації, коли обмаль часу для пояснення та переконання.

Невідкладні стани потребують високопрофесійної невідкладної допомоги — часу на роздуми та повторення немає, що також унеможливорює виконання навичок студентами. Звісно, можна вважати, що якісне засвоєння теоретичного матеріалу з багаторазовим обговоренням навички під керівництвом викладача, аналізування клінічних випадків є достатнім під час наданні ургентної допомоги, але, як показують реалії сьогодення, цього не відбувається. Отже, виникає потреба впровадження в навчальний процес особливих симуляційних методів навчання для засвоєння навичок при невідкладних станах.

Симуляційне навчання — це навчання, яке наближене до реальності, навчання, яке усуває всі вищевказані недоліки, розкриває можливості засвоєння практичних навичок у критичній ситуації. Завдячуючи впровадженню симуляційного навчання в навчальний процес, створено умови багаторазового виконання однотипної навички до повноцінного її засвоєння, за необхідності з використанням сучасного обладнання, манекенів, тренажерів. Кожен студент має можливість виконувати навичку стільки разів, скільки йому потрібно для її засвоєння, кількість виконань для досягнення позитивного результату є індивідуально, що теж є важливим у навчальному процесі. У викладача та студентів є можливість детального обговорення дій кожного студента для повноцінного засвоєння правильного алгоритму виконання навички.

Симуляційне навчання розкриває можливості командної роботи, зміни ролей, розуміння в студентів значимості своїх дії. Важливим моментом також є усунення стресового чиннику, який перешкоджає якісному засвоєнню матеріалу.

Отже, завдяки симуляційному навчанню, особливо в критичній ситуації, можна вирішити питання якісного засвоєння алгоритму виконання навичок невідкладної допомоги як індивідуально, так і в команді, зменшити стресове навантаження на студента та пацієнта, сприяти досягненню позитивного результату лікування вагітних, роділь та породіль у майбутній професійній діяльності.

Технології навчання постійно змінюються, адаптовуються під умови роботи лікаря, тому необхідно впроваджувати сучасні симуляційні технології в навчальний процес для кращої підготовки випускників.

Створення навчально-тренінгових центрів симуляційної медицини в сучасних умовах є невід'ємною вагомою часткою навчального процесу, що дасть змогу студентам легше адаптуватися до роботи лікаря в майбутньому. Список використаних джерел:

1. Фіра Д.Б. Симуляційне навчання студентів як один із перспективних методів формування та вдосконалення професійних хірургічних навичок у майбутніх лікарів. / Медична освіта, 2017. № 4. С.58–61 4.
2. Ніцович І.Р., Семеняк А.В. Симуляційне навчання на кафедрі акушерства та гінекології. / Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична симуляція — погляд у майбутнє» (Впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України). 19.02.2021.С.150– 152.
3. Сабатовська І.С. Педагогічні умови використання активних методів навчання в процесі підготовки фахівців медичного профілю. / І.С.Сабатовська, М.А.Селезньов // Медична

СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В МЕДИЦИНІ

Семків А.Ю.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Метою навчання студентів-медиків є досягнення стійкої, запланованої зміни в поведінці, формуючи чіткий поведінковий паттерн [3], результативному набутті активних професійних навичок. Ефективне навчання майбутніх лікарів повинно передбачати навчальну програму із

чітко поставленими цілями, що базуються на когнітивній, психомоторній та афективних аспектах навчання, які впливають на формування потенційного професійне становлення майбутнього лікаря.

Саме тому відпрацювання попередньо теоретично набутих навиків у реальних умовах або в умовах, наближених до них є невід'ємною частиною результативного освітнього процесу, котрий, у кінцевому результаті, призведе до формування компетентних та професійних кадрів. Для проведення навчання на реальних пацієнтах необхідне отримання їхньої згоди. Однак при екстрених станах пацієнтів надання ними згоди для лікування їх студентами-медиками або лікарями-інтернами не вважається «достовірним», оскільки на прийняте рішення може впливати страх, шоківий стан тощо. Тим не менш, як уже було зазначено мною раніше, надання якісної медичної допомоги неможливе без попередньої практики навичок, саме тому розвиток симуляційної медицини, як невід'ємної частини медичної освіти є неймовірно важливим, особливо в умовах сьогодення, коли ймовірність виникнення екстрених станів унаслідок обстрілів чи ракетних є високою.

Симуляційний метод освоєння нових знань та опанування практичних навиків серед студентів медиків демонструє високі показники ефективності [1] внаслідок можливості занурення в штучно створені, наближені до реальності клінічні ситуації, освоєння та практикування наявних практичних навиків завдяки імітаційним тренажерам, а також отримання потенційного відгуку про виконану роботу безпосередньо від викладача, котрий в умовах симуляційного центру має можливість спостерігати за студентом та якісно оцінювати його навики.

Класифікація симуляторів відбувається або за диференціюванням їхньої точності або ж за безпосереднім типом симуляції[1].

Точність — одна з базових характеристик симуляційних пристроїв, котра базується на ступені відповідності симуляційної моделі дійсному прототипу, а також низці технічних показників такої моделі. Точність дає змогу класифікувати симулятори на симулятори:

- низької точності (комп'ютерні програми чи системи, які використовують текст для створення симуляційного середовища; статичні манекени);
- середньої точності (комп'ютерні програми, які використовують графіку для імітації різних процесів чи сценаріїв; манекени зі здатністю до механічного руху)
- високої точності. (нефізіологічне (статичне) програмування, котре передбачає ручне задання параметрів моделі оператором; фізіологічне

програмування, при якому параметри системи автоматично змінюються залежно від ступеня та природи втручання).

За типом симуляції виділяють:

- симулятори, керовані компілятором — програмою, яка перетворює вихідний код, написаний мовою програмування (C++, Python, Java), у машинний код;
- подієво-орієнтовані симулятори.

Тим не менш, також є дані, котрі вказують на деякі недоліки симуляційного навчання, пов'язаних із неможливістю повної імітації тканин людського та тваринного організму, що відіграє ключову роль при навчанні лікарів-хірургів [2], а отже цей підхід до навчання не може бути використаним як основний метод навчання. Тому, найбільш доцільним є використання симуляційних методів, як додатковий метод тренування, поєднуючи з набуттям реального досвіду в клінічних умовах.

Важливо зауважити, що впровадження симуляційних методів навчання в медицині справді позитивно впливають на результативність призначеного лікування та точність діагностики лікарів-початківців. Лікарі-інтерни, у навчанні яких активно застосовувалися симуляційні методи, демонструють кращу відповідність до стандартів якості медичної освіти та вищі результати проведених тестувань у порівнянні з лікарями-інтернами, у навчанні котрих симуляційних методів не було застосовано [4].

У Буковинському державному медичному університеті вже 5 років діє Центр Симуляційної медицини, який надає можливість студентами практикувати вже набуті навички та набувати нові, а також відвідувати численні освітні семінари, поглиблюючи знання. Існування такого центру позитивно вплинуло на результати складання КРОКу серед студентів БДМУ, а тому є достатньою підставою розвитку симуляційного навчання та подальшим його впровадження, як обов'язкового компонента навчання студентів-медиків та лікарів-інтернів.

Варто зазначити, що схожий досвід впровадження симуляційних центрів реалізовано і в інших провідних медичних університетах України, зокрема в Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця, Вінницькому національному медичному університеті імені М.І. Пирогова, Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького, Тернопільському національному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського, Харківському національному медичному університеті, Одеському національному медичному університеті та Запорізькому державному медичному університеті. Це підтверджує високий потенціал

симуляційної медицини в покращенні результатів освітнього процесу та забезпеченні якісної підготовки майбутніх медичних фахівців.

Список використаної літератури:

1) Datta, R., Upadhyay, K., & Jaideep, C. (2012). Simulation and its role in medical education. *Medical journal, Armed Forces India*, 68(2), 167–172.

[https://doi.org/10.1016/S0377-1237\(12\)60040-9](https://doi.org/10.1016/S0377-1237(12)60040-9)

2) de Visser, H., Watson, M. O., Salvado, O., & Passenger, J. D. (2011). Progress in virtual reality simulators for surgical training and certification. *The Medical journal of Australia*, 194(4), S38–S40.

<https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2011.tb02942>.

3) Goudar, Shivaprasad S., and P. F. Kotur. «Trends in medical education.» *Indian Journal of Anaesthesia* 47.1 (2003): 25–29.

4) Wayne, D. B., Didwania, A., Feinglass, J., Fudala, M. J., Barsuk, J. H., & McGaghie, W. C. (2008). Simulation-based education improves quality of care during cardiac arrest team responses at an academic teaching hospital: a case-control study. *Chest*, 133(1), 56–61.

<https://doi.org/10.1378/chest.07-0131>

НОВА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ НА БАЗІ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

Середа С.О., Бойко Ю.М.

Навчально-науковий центр медичних симуляцій

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Вступ. Сучасна медична освіта в Україні є стратегічним компонентом забезпечення якості надання медичної допомоги в закладах охорони здоров'я. Контроль якості надання освітніх послуг в Україні забезпечується на належному рівні, як на додипломному так і на післядипломному рівнях, не зважаючи на той факт, що уніфікованого стандарту та контролюючого органу на національному рівні не існує. Контроль якості освіти на додипломному рівні та контроль освітніх компонентів залишається закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку здобувачів у галузі знань 22 «Охорона здоров'я», що є не завжди уніфіковано та стандартизовано відповідно до міжнародних стандартів, а ось для лікарів-спеціалістів, медичних сестер та братів це питання досі є відкритим та не врегульованим.

Мета роботи. проаналізувати та розробити модель контролю якості надання медичних освітніх послуг для здобувачів на післядипломному рівні.

Результати. Враховуючи активний розвиток безперервної освіти для медичних працівників та сучасні виклики, які потребують оновлення моделі надання освітніх послуг для здобувачів медичної освіти на післядипломному рівні в Україні поступово змінюється модель надання освітніх послуг. Звичні для нас тематичні конференції, симпозіуми, тематичні удосконалення, майстер-класи розпочали включати в себе компоненти симуляційного навчання та програми, які використовуються в країнах високого економічного розвитку. На національному рівні не є затверджена термінологія, яку можна застосовувати в офіційних документах, тому на цей виклик було створено Міністерством охорони здоров'я України в серпні 2024 року робочу групу з питань впровадження міжнародних сертифікованих курсів в Україні. Міжнародні сертифіковані курси (далі — МСК) — це уніфіковані навчальні програми, симуляційні тренінги, які затверджені міжнародними організаціями та схвалено виконавчими органами країн високого економічного розвитку. Кожен МСК має сталу програму навчання, уніфіковані матеріали, затверджений таймінг, затверджені вимоги та під час проведення курсу для об'єктивності та прозорості залучаються міжнародні тренери, що є контролем якості тренінгу. Звітність про проходження МСК подається відповідно до вимог, які є затверджені та контролюються організаціями, які відповідають за курс, вони включають у себе елементи: пре- та посттестування, пре- та пост селф оцінку, клінічні та практичні іспити, симуляційні сценарії, тощо. Особливість МСК полягає в уніфікації та в стандартизації підходів до викладання. В Україні навчання з використання МСК впроваджується на державному рівні та підтримується МОЗ. За минулий рік в Україні понад 1000 здобувачів мали досвід проходження навчання за програмами МСК.

Висновки. МСК це нова модель надання освітніх послуг у системі медичної безперервної освіти в Україні. Ці курси мають уніфіковані програми та стандарти, які затверджено міжнародними організаціями та застосовуються в освітніх програмах у країнах високого економічного розвитку. Інтерактивність навчання демонструє високі результати, які покращують якість надання медичної допомоги в Україні, що сприяє розбудові ефективної моделі системи охорони здоров'я.

РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ У НАВЧАННІ БАЗОВОЇ ПІДТРИМКИ ЖИТТЯ

Сидорчук Д.М., Смандич В.С., Мандрик О.Є., Ходоровський В.М.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Знання та практичні навички базової підтримки життя є невід’ємною частиною медичної підготовки, адже від своєчасних і правильних дій залежить життя пацієнта. Роль симуляційного центру, без перебільшення, має унікальну можливість та спроможність для відпрацювання цих навичок у контрольованому та безпечному середовищі.

Базова підтримка життя — це сукупність дій, спрямованих на забезпечення життєво важливих функцій організму до прибуття спеціалізованої медичної допомоги. Ефективне навчання вимагає практичної підготовки, яку найкраще забезпечують сучасні симуляційні центри. Завдяки передовим технологіям, симуляції дають змогу відпрацьовувати навички в безпечному середовищі, створюючи максимально реалістичні умови.

Базова підтримка життя включає: визначення стану пацієнта (свідомість, дихання, пульс), серцево-легеневу реанімацію (СЛР), забезпечення прохідності дихальних шляхів, використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора (АЗД).

Ці дії є критично важливими в перші хвилини після зупинки серця або дихання, адже вони забезпечують доставку кисню до життєво важливих органів до прибуття спеціалізованої допомоги.

Симуляційний центр оснащений манекенами та обладнанням, що максимально наближені до реальних умов. Наприклад, манекени із сенсорами забезпечують зворотний зв’язок про глибину компресій грудної клітки та якість вентиляції, моделювання ситуацій, як-от зупинка серця в громадському місці або реанімація в обмеженому просторі. Реалістичні сценарії дають можливість студентам і медичним працівникам відчувати себе в реальній клінічній ситуації.

Навчання в симуляційному центрі дає змогу уникнути ризику помилок, які могли б завдати шкоди реальному пацієнту. Студенти можуть повторювати дії стільки разів, скільки потрібно для досягнення досконалості.

Багато сценаріїв у симуляційному центрі побудовані так, щоб залучати команду медичних працівників. Це дає змогу відпрацьовувати координацію дій між рятувальниками, комунікацію в умовах стресу,

розподіл ролей у команді (хто проводить компресії, хто працює з АЗД тощо).

Симуляційний центр оснащений відеоспостереженням та системами аналізу дій. Після кожного тренування викладачі проводять детальний розбір помилок і дають рекомендації щодо їх уникнення.

Завдяки регулярним тренуванням студенти почуваються впевненіше в критичних ситуаціях. Симуляції вчать діяти швидко та чітко в екстрених умовах. Робота в команді допомагає уникнути плутанини під час реальних інцидентів.

Приклад застосування симуляцій у навчанні базової підтримки життя. У 2022 році дослідження, проведене в університеті Джонса Гопкінса, показало, що медичні працівники, які проходили регулярні тренування в симуляційних центрах, у 96 % випадків правильно проводили СЛР, тоді як серед тих, хто тренувався лише теоретично, цей показник становив 78 %. Симуляційні тренування дають змогу медичним працівникам відпрацьовувати практичні навички в умовах, максимально наближених до реальних клінічних ситуацій. Дослідження підкреслює важливість використання симуляційних методів у програмах підготовки медичного персоналу для покращення якості надання допомоги та підвищення рівня виживання пацієнтів у критичних станах.

Висновки. Симуляційний центр надає безцінну можливість для досконалого вивчення базової підтримки життя. Завдяки реалістичним умовам, можливостям відпрацювання командної роботи та сучасним технологіям студенти й медичні працівники здобувають навички, які можуть врятувати життя. Інвестиції в симуляційні центри — це інвестиції в безпеку пацієнтів і підвищення якості медичної допомоги.

Список використаної літератури:

1. Методичні рекомендації щодо використання симуляційних методів навчання в медичних ВНЗ / МОЗ України. — Київ: Укрмедкнига, 2021. — 78 с.
2. Роль симуляційного навчання в медичній освіті України // Український медичний часопис. — 2023. — № 1. — С. 45–50.
3. Симуляційне навчання: Міжнародний досвід та стратегія розвитку в Україні / Л. І. Ковальчук, Ю. Л. Ковальчук // Медична освіта. — 2023. — № 2. — С. 15–22.
4. Корда М. М., Шульгай А. Г., Запорожан С. Й., Кріцак М. Ю. Симуляційне навчання в медицині — складова частина в процесі підготовки лікаря-спеціаліста // Медична освіта. — 2016. — № 4. — С. 20–25.

ОБ'ЄКТИВНИЙ СТРУКТУРОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ІСПИТ ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Сікора А.Ю.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медична освіта потребує методів оцінки та контролю практичних навичок студентів. Об'єктивний структурований клінічний іспит (ОСКІ) є одним із найбільш надійних способів вирішення цієї проблеми. ОСКІ у своїй основі має два принципи — це об'єктивність оцінювання та структурованість задач. Забезпечення якості та постійності цих складових, їх вдосконалення — це не вимога медичної освіти, а її потреба. Впровадження ОСКІ в усіх медичних навчальних закладах зможе покращити способи оцінки компетентності та практичних навичок студентів.

Актуальність. Підготовка висококваліфікованих медичних кадрів та оцінка їхнього рівня практичних навичок, завжди будуть одними з основних викликів сучасної медичної освіти. На основі знань отриманих під час проведення ОСКІ в університетах, постійно проводиться вдосконалення методів проведення, зберігаючи основні принципи іспиту, беручи до увагу думку студентів та екзаменаторів. Співпраця двох сторін дає змогу досягти покращення алгоритму проведення іспиту, справедливості оцінювання та корекції навчального процесу, з метою інтеграції більш практичного спрямування медиків.

Досвід проведення іспиту. В останні чотири десятиліття значно зросла кількість проведення об'єктивного структурованого клінічного іспиту в усьому світі. ОСКІ може бути застосований майже в усіх випадках, коли потрібно оцінити якість практичних навичок студента-медика, крім того іспит використовується як засіб зворотного зв'язку, для корекції навчального процесу.

Метод уперше був застосований у Шотландії. Студенти медичних закладів цієї країни здобувають ступені за клінічну компетентність на 3-му і 4-му навчальних роках наприкінці осіннього, весняного та літнього триместрів. Ці ступені екзаменатори враховують під час виставлення заключної оцінки, що проводиться наприкінці 5-го курсу. У США використовують ОСКІ як підсумковий іспит і проміжні іспити після циклів клінічних дисциплін у більш ніж 100 зі 130 акредитованих медичних шкіл. Також ОСКІ використовується як засіб оцінки досягнень мінімального прийнятого стандарту для студентів у більшості навчальних закладів

медичного спрямування Великої Британії, Канади та інших провідних країн світу. В Україні об'єктивний структурований клінічний іспит почав впроваджуватись із 2006 року як обов'язковий, і навіть зараз, не зважаючи на його позитивний вплив на сферу освіти, не всі вищі медичні навчальні заклади на території нашої держави проводять його як обов'язковий захід, для комплексного оцінювання компетентності студентів.

3 3 червня 2019 року в Буковинському державному медичному університеті почали проводити ОСКІ на основі бази симуляційного центру, і з того часу навчальний заклад здобув значний досвід у проведенні екзамену. БДМУ проводить два практичні іспити, ОСКІ-1 для студентів 4-го курсу, який є проміжним, його складання є обов'язковою умовою для зарахування на 5 курс, також він знайомить студентів із процедурою екзамену, та ОСКІ-2 для студентів 6-го курсу, який є фінальним контролем рівня практичних навичок. За всю історію проведення динаміка успішності складання є позитивною, а навчання в університеті набуло більш практичного спрямування. Середній бал ОСКІ-2 студентів 6-го курсу у 2024 році — 53,78 балу із 60-ти можливих, водночас, усі результати є задовільними. Така статистика говорить про належну практичну підготовку студентів, що є заслугою як здобувачів освіти, так і навчального закладу. Варто зазначити, що навчання та іспити проводились в умовах війни, що також впливає на успішність результатів.

Керівництво БДМУ завжди дослухається до пропозицій та зауважень своїх студентів, проводячи опитування щодо якості освіти та іспитів. Постійна взаємодія органів освіти та студентів дає змогу покращувати процедуру проведення ОСКІ, зберігаючи два основні принципи — об'єктивність та структурованість. Саме такий підхід — це ключ до покращення медичної освіти в Україні.

Висновок. Об'єктивний структурований клінічний іспит є дієвим засобом оцінювання практичних навичок студентів, що сприяє підвищенню якості медичної освіти в Україні. Досвід його впровадження в провідних країнах світу підтвердив ефективність цього методу. Важливим аспектом розвитку ОСКІ є постійна взаємодія студентів та адміністрації закладу, що дає змогу удосконалювати процедуру оцінювання, зберігаючи її основні принципи — об'єктивність та структурованість. Враховуючи міжнародний досвід та позитивний вплив ОСКІ на навчальний процес, доцільно розширювати його застосування в усіх медичних закладах України, забезпечуючи належний рівень підготовки майбутніх медичних фахівців.

Список використаних джерел:

1. Організація та проведення об'єктивного структурованого клінічного іспиту. Укладачі: В. Г. Марічереда, І. О. Могилевкіна, Д. Г. Коньков та ін., 2020. С. 26–30
2. Використовування об'єктивних підходів оцінювання практичних вмінь на молодших курсах. В. Є. Кондратюк, С. Г. Шевчук, О. А. Бичков, І. А. Палієнко. Медична Освіта. 2020. № 3 С.89–93
3. Васильєва І. В., Вакуленко Г. Л., Нечушкіна О. В. Питання сучасної вищої медичної освіти: філософський та соціологічний аспекти. Актуальні питання філософії освіти: зб. Матеріалів наук.-практ. Конф. З міжнар. Участю (28 жовт. 2021 р., м. Харків). Харків: нфау, 2021. 195 с.

НЕЙРОНАУКА І СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ЯК МОЗОК ВЧИТЬСЯ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦІЮ

П. М. Скорейко, Л.О. Гулей, В.С. Смандич, В.О. Бондар

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Сучасна медицина вимагає від фахівців не лише обґрунтованих теоретичних знань, а й високого рівня практичних навичок. Однак набуття цих навичок у реальних пацієнтів часто супроводжується ризиками. Тому в основному напрямку розвитку медичної освіти є симуляційне навчання, яке дозволяє лікарям і студентам безпечно відпрацьовувати клінічні сценарії. Сучасні дослідження в галузі нейронауки підтверджують, що симуляційне навчання є ефективним методом розвитку професійних навичок. Це пов'язано з такими особливостями роботи мозку, як нейропластичність, активність дзеркальних нейронів та вплив емоцій на процес навчання.

Актуальність. Медична освіта постійно вдосконалюється, і одним із головних викликів є пошук ефективних методів навчання. Традиційні методи, такі як лекції та книжкове навчання, не завжди дають можливість студентам отримати практичні знання. Симуляційне навчання допоможе подолати цей недолік, оскільки дозволяє майбутнім лікарям не тільки засвоювати інформацію, а й тренувати професійні навички в умовах, максимумах.

Мета. Дослідити, як саме мозок навчається через симуляцію, та обґрунтувати важливість цього підходу у підготовці.

Основна частина. Як мозок навчається через симуляцію? Нейропластичність – основа навчання. Дзеркальні нейрони: навчання через спостереження та імітацію. Дзеркальні нейрони — це особливі клітини мозку,

які активуються як під час виконання певної дії, так і під час спостереження за тим, як її виконує інша людина. Це пояснює, чому студенти-медики навчаються не тільки через власний досвід, а й через спостереження за досвідченими лікарями або перегляд симуляцій. Роль емоцій у процесі навчання. Емоції змінюють важливу роль у закріпленні знань і навичок. Якщо інформація супроводжується сильними емоційними переживаннями, мозок запам'ятовує її краще. Симуляційне навчання створює ефект «реальної ситуації», активуючи лімбічну систему мозку, що сприяє глибшому захопленню. Симуляційне навчання в медицині - це метод навчання, що базується на відтворенні реальних клінічних ситуацій у штучному, контрольованому середовищі. Воно дозволяє студентам та лікарям-практикам покращити свої навички без загрози для здоров'я сім'ї. Основні види симуляційного навчання. Різні технології симуляційного навчання використовують для моделювання різних аспектів медичної практики. Серед них ви окремі осно. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR). Віртуальна реальність (VR) дозволяє студентам зануритися в тривимірне середовище, де вони можуть відпрацьовувати навички діагностики та лікування. Наприклад, VR-симулятори використовують для навчання хірургів, що дозволяє їм практикувати операційну техніку без потреби в реальному. Доповнена реальність (AR) по комбінації віртуальних елементів з реальним світом. Це може бути, наприклад, накладання цифрових зображень органів на тілі пацієнта.

Манекенна та роботизована симуляція. Деякі манекени мають складні біологічні системи, які можуть відтворювати дихання, пульс, зміну кольору шкіри та інші життєво важливі функції. Роботизовані пацієнти можуть імітувати складніші реакції, зокрема відповіді на медикаменти чи зміну артерії. Рольові ігри та командні тренінги. Студенти та лікарі проходять сценарії реальних клінічних випадків, які моделюють взаємодію з пацієнтами, що мають різні діаг. Такі тренінги допомагають розвивати комунікативні навички, вчитися працювати в команді та приймати швидкі рішення. Переваги симуляційного навчання. Безпека для сім'ї та студентів

Традиційне навчання на реальних пацієнтах може нести певні ризики, особливо на ранніх етапах практики. Симуляція дозволяє студентам експериментувати, робити помилки та виправляти їх без загрози. Можливість багаторазового повторення. В реальній клінічній практиці студент може не мати змоги багаторазово повторювати певні дії через обмежений доступ. Формування критичного мислення та швидкого прийняття рішень. Симуляційне навчання створює умови, в яких студенти

змушені аналізувати інформацію, приймати рішення та швидко діяти, що є надзвичайно важливим.

Висновок. Симуляційне навчання в медицині є одним із найбільш ефективних методів підготовки майбутніх лікарів. Воно відповідно до наукових знань про роботу мозку з сучасними освітніми технологіями, забезпечуючи глибоке засвоєння матеріалу. З нейронаукової точки зору, симуляційне навчання базується на принципах нейропластичності, дзеркальних нейронів демоції, адже практичні результати впровадження симуляційного навчання свідчать про його високу ефективність. Таким чином, симуляційне навчання не тільки полегшує процес засвоєння складних клінічних навичок, а й полегшує підвищений рівень безпеки в сім'ї. Його інтеграція в систему медичної освіти є необхідним кроком для підготовки висококваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно працювати в умовах

Список використаної літератури:

1. Койл, Д. (2009). *Код таланту: розкриття секрету майстерності у спорті, мистецтві, музиці, математиці та майже всьому іншому.*
2. Еріксон К. А., Крампе Р. Т. та Теш-Ромер К. (1993). *Роль навмисної практики в отриманні експертної продуктивності.*
3. Якобоні, М. (2009). *Віддзеркалення людей: наука емпатії та як ми спілкуємося з іншими.*
4. Kolb, DA (1984). *Експериментальне навчання: досвід як джерело навчання та розвитку.* Прентис-Холл.
5. Шунк, Д.Х. (2012). *Теорії навчання: освітня перспектива.*

АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЩОДО ПЕРЕВАГ ТА ПЕРСПЕКТИВ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

Смандич В.С. Бондар В.О., Поточняк В.Р., Сокорська В.О., Зуб Е.Ю.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Актуальність. Сучасна медична освіта стикається з викликами, які вимагають нових підходів до підготовки майбутніх фахівців. Традиційні методи навчання, що базуються на лекціях та практичних заняттях у лікарнях, не завжди є достатньо ефективними через обмежений доступ до клінічних баз, брак пацієнтів для відпрацювання навичок та ризик для

здоров'я пацієнтів під час навчання студентів. У зв'язку із цим важливим стає використання симуляційних технологій, які дають змогу відпрацьовувати клінічні ситуації в безпечному середовищі.

Симуляційне навчання дає змогу майбутнім лікарям у реалістичних умовах тренуватися у виконанні складних медичних процедур, реагувати на невідкладні стани та розвивати навички командної роботи. Завдяки використанню сучасних тренажерів та віртуальних технологій забезпечується можливість багаторазового відпрацювання маніпуляцій без ризику для життя та здоров'я пацієнтів.

Основна частина. Симуляційні технології надають майбутнім лікарям низку значних переваг, серед яких:

- Покращення практичних навичок через багаторазове відпрацювання процедур на манекенах та симуляторах.
- Зменшення рівня стресу під час роботи з реальними пацієнтами завдяки попередній практиці в контрольованих умовах.
- Можливість відпрацювання складних та рідкісних клінічних випадків, з якими студенти можуть не зіткнутися під час традиційної практики.
- Формування навичок командної роботи, що є критично важливим у медичній діяльності.
- Використання об'єктивних методів оцінювання навичок студентів через аналіз відеозаписів їхньої роботи та автоматизованих систем оцінювання.

Наукові дослідження підтверджують високу ефективність симуляційного навчання в медичній освіті:

- Дослідження С. О. Бичкова та співавторів (2023) засвідчило, що студенти хірургічного профілю, які проходили тренування у віртуальній операційній, продемонстрували значно вищі результати під час складання іспитів, ніж їхні колеги, які навчалися традиційними методами.
- Аналіз Бичкова С., Цівенка О., Черкової Н., Душик Л. (2022) показав, що студенти, які використовували симуляційне навчання, краще справлялися із завданнями під час клінічної практики, демонструючи на 20 % вищий рівень підготовки.

Дослідження 2023 року підтвердило, що 92 % студентів вважають симуляційне навчання найефективнішим методом для засвоєння практичних навичок.

Отже, дані досліджень свідчать про необхідність розширення застосування симуляційних технологій у навчальних закладах медичного спрямування.

Висновки. Симуляційне навчання є сучасним та ефективним методом підготовки майбутніх лікарів. Воно забезпечує:

1. Покращене засвоєння практичних навичок завдяки багаторазовому тренуванню в контрольованих умовах.
2. Зменшення кількості помилок під час надання медичної допомоги.
3. Безпечні умови для навчання без ризику для пацієнтів.
4. Розвиток навичок командної роботи та швидкого прийняття рішень у складних клінічних ситуаціях.
5. Інтеграцію інноваційних технологій у навчальний процес, що відповідає сучасним вимогам медичної освіти.

Враховуючи ці фактори, подальший розвиток та впровадження симуляційного навчання має стати пріоритетним напрямом у підготовці майбутніх лікарів.

Список використаних джерел:

1. Бичков С. О., Черкова Н. В., Душик Л. М., Панов С. І. Перспективи впровадження симуляційного навчання в освітній процес для підготовки майбутніх лікарів хірургічного профілю. 2023. [Електронний ресурс]. Доступно:

<https://reports-vnmedical.com.ua/index.php/journal/article/download/1170/1116>

2. Бичков С., Цівенко О., Черкова Н., Душик Л. Аналіз досвіду симуляційного навчання у формуванні готовності майбутніх лікарів до практичної діяльності. 2022. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://periodicals.karazin.ua/apmm/article/view/20406/19647>

3. Аналіз ефективності використання різноманітних методів навчання при підготовці майбутніх лікарів. 2023. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://vpbim.com.ua/uk/knowledgebase/analiz-efektyvnosti-vykorystannya-riznomanitnyh-metodiv-navchannya-pry-pidgotovczy-majbutnih-likariv>

ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ У МЕДИЧНУ ОСВІТУ МЕТОДАМИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ЛІКАРІВ СЛУХАЧІВ ЗА ФАХОМ МЕДИЦИНА НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ

Сорокіна О.Ю.

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

У 2024 році співробітники кафедри медицини катастроф та військової медицини на підставі Меморандуму міжнародної співпраці Дніпровського державного медичного університету (ДДМУ) з

Міжнародним медичним корпусом (ММК), який працює під егідою Harvard Humanitarian Initiative, пройшли інструкторські тренінги за напрямками «Хімічні, біологічні, радіологічні та вибухові небезпеки (CBRNE)», «Advanced Trauma Life support (ATLS) / Розширена підтримка життя при травмі», «Допомога при травмах у дітей (PEDS)».

У 2025 р. інструктори кафедри медицини катастроф та військової медицини на базі навчально-тренувального центру (НТЦ) симуляційної медицини ДДМУ продовжили практичну підготовку слухачів за спеціальністю Медицина невідкладних станів із використанням програм симуляційного навчання, відпрацюванням практичних навичок і клінічних симуляційних сценаріїв.

Із січня 2025 року стартував симуляційний тренінг (СТ) «Менеджмент критично хворого пацієнта з отруєнням екзогенними токсикантами та бойовими отруйними речовинами» з використання спеціалізованого симуляційного та медичного обладнання, що відповідно до меморандуму співпраці ММК та ДДМУ були надані в якості донації для НТЦ ДДМУ. Мета СТ — навчити лікарів-слухачів використовувати в повсякденній роботі алгоритми надання допомоги пацієнтам з отруєнням екзогенними токсикантами та бойовими отруйними речовинами та діяти відповідно до Наказів МОЗ України та відповідним міжнародним протоколам надання допомоги на догоспітальному та ранньому шпитальному етапі.

Апробацію першого курсу із цієї тематики проведено успішно за участі 13 лікарів-слухачів за фахом «Медицина невідкладних станів», лікарі працювали в умовах масового ураження отруйними речовинами, одягали засоби індивідуального захисту, відпрацьовували навички сортування уражених пацієнтів та дезактивації.

Отже, результатом СТ є безперервний розвиток лікарів-слухачів різних напрямів, розширення спільноти медичних працівників готових до викликів війни та покращення якості й безпеки надання допомоги населенню Дніпропетровщини.

РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сорокман Т.В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Нині, у світлі інтеграції медичної освіти України в міжнародний простір, професійну підготовку майбутніх медичних сестер розглядають у напрямі компетентнісного підходу. Ефективна комунікація в системі охорони здоров'я є однією з ключових професійних компетентностей медичної сестри [1].

Більшість наукових досліджень із медичної комунікації присвячені розробці поняття категорії комунікативної компетентності. Водночас мало уваги приділяється пошуку форм, методів і засобів навчання медичної комунікації.

Значний практичний інтерес викликає розроблення нових методологічних підходів до викладання медичної комунікації, тобто пошук ефективних навчальних підходів та методів викладання, а також оцінювання якості навчання [2, 3].

Мета: дослідити ефективність застосування симуляційних технологій із використанням стандартизованого пацієнта (СП).

Методи. Протокол СП був використаний у групі (10 осіб) медичних сестер освітнього рівня бакалавр та включав підготовленого волонтера (студента), здатного відтворювати синдром або проблемні поведінкові реакції послідовно в процесі клінічної взаємодії. Методика СП дає змогу не лише інформувати студента про наявність тих чи інших симптомів, а й відтворювати анамнез захворювання, реакції організму, фізикальні дані, а також емоційні характеристики та особливості особистості, властиві реальному пацієнту. Для оцінки комунікативних компетентностей використана методика «Виявлення і оцінка комунікативних і організаторських схильностей (КОС-2)». Вона дає змогу розуміти рівень розвитку комунікативних здібностей: низький рівень — 0,1–0,45; нижче середнього — 0,46–0,55; середній рівень — 0,56–0,65; вище за середнє — 0,66–0,75; високий рівень — 0,76–1.

Результати. За результатами анкетування встановлено, що середній бал становив за шкалою становив $0,68 \pm 0,1$, більшість студентів мала нижче середнього та середній рівень комунікативних здібностей (70 %), однак 30 % студентів показали низький рівень комунікативних здібностей. Організаційні здібності мали вищі показники: середній бал становив $0,77 \pm 0,2$. Застосування методики СП має цілу низку переваг: доступна в будь-який час, у будь-якому місці; надійна — пацієнти є стандартизованими та відтворюваними; достовірна — можна порівняти з реальними пацієнтами; контрольована — викладачі приводять у відповідність до цілей навчання; реалістична — викладачі інтегрують психосоціальні проблеми в клінічний випадок; коригуюча — студент

негайно отримує зворотну реакцію; вимірювана — результати студентів можна порівнювати; практична — студенти відпрацьовують практично інвазивні методи обстеження; повторювана — студенти можуть багаторазово повторювати клінічні ситуації, у яких вони готові працювати.

Висновок. Використання симуляційних технологій у навчанні медичних сестер необхідно для вдосконалення комунікативної компетенції для гарантування безпеки та якості під час надання ними медичної допомоги.

Список використаних джерел:

1. Дударєва Т. В., Бількевич Н. А. Комунікативна компетентність медсестри — підходи до формування на додипломному етапі навчання, проблеми та перспективи. *Медсестринство*. 2023;3–4:141.
2. Навчук Г., Шутак Л., Полагнин А. Комунікативна компетентність медичних і фармацевтичних працівників та ефективність їх праці. Актуальні питання суспільних наук та історії медицини. Спільний українсько-румунський науковий журнал (АПСНІМ). — 2023. — № 1 (35). — С. 92–95.
3. Павлюк Т. В. Толокова Т. І. Емпатія в професійній діяльності медичних сестер. *Медсестринство*. 2018;1:53–56.

СИМУЛЯЦІЙНІ ЦЕНТРИ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ

Соха Н.Я.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Анотація: У статті описується роль симуляційних центрів у підготовці студентів-медиків і їхній вплив на рівень освіти та безпеки пацієнтів. Наведено дослідження провідних клінік світу та проаналізовано перспективи розвитку симуляційної медицини.

Вступ: Медична освіта є, мабуть, однією із найскладніших і найвідповідальніших сфер навчання, оскільки від рівня підготовки студентів напряму залежить безпека пацієнтів. Традиційні методи навчання, які базуються на лекціях, підручниках і клінічній практиці, мають свої обмеження, оскільки не дають можливості студентам-медикам безпечно відпрацьовувати складні клінічні ситуації. Цю проблему можуть вирішити сучасні симуляційні центри, які відкривають нові можливості для медичної освіти, даючи змогу студентам набувати практичних навичок у контрольованих умовах, що відтворюють реальні клінічні кейси.

Перша ідея використання симуляції в медицині виникла ще в середині ХХ століття, коли стало зрозуміло, що навчання студентів лише на реальних пацієнтах є недостатньо ефективним та частково небезпечним. Одним із перших симуляторів був «Resusci Anne», створений у 1960 році для навчання методам серцево-легеневої реанімації. Проривом у медичній освіті став 1970 рік, коли в США почали використовувати комп'ютеризовані манекени, які достатньо точно імітували фізіологічні реакції людини. У 1994 році було відкрито Гарвардський центр медичної симуляції (Harvard Center for Medical Simulation), який став одним із перших у світі комплексних центрів, де студенти могли тренуватися на високотехнологічних манекенах.

Якість підготовки студентів-медиків є провідним фактором у зменшенні кількості лікарських помилок та покращенні безпеки пацієнтів. За даними ВООЗ, кожного року у світі через лікарські помилки помирає понад 2,6 млн пацієнтів. Основні причини: неправильно проведені процедури, помилкова діагностика, невірне дозування лікарських засобів. Дослідження Гарвардського центру медичної симуляції (Harvard Center for Medical Simulation) показало, що студенти, які проходять навчання в симуляційних центрах, на 43 % рідше припускаються критичних помилок у перші три роки клінічної практики. Частота діагностичних помилок знизилася на 32 %, помилки під час реанімаційних заходів зменшилися на 47 %, а період постановки правильного діагнозу скоротився до 21 %. Однією з головних переваг симуляційного навчання є можливість відпрацювати протокольне лікування. Наприклад, у США впроваджено обов'язкове симуляційне навчання для всіх студентів, які працюватимуть у відділенні інтенсивної терапії та швидкої допомоги.

За даними Американського інституту медичної освіти (ААМС):

- 94 % студентів, які проходили симуляційні тренінги, краще дотримуються протоколів лікування
- кількість випадків неправильного призначення ліків знизилася на 31 %
- якість діагностичних рішень підвищилася на 38 %

Одна з труднощів у розвитку симуляційної освіти полягає в значних фінансових витратах на обладнання та навчальні програми, що обмежує можливості їхнього впровадження в багатьох освітніх установах. Додатковим викликом є відсутність єдиних стандартів у симуляційних методиках, оскільки різні країни використовують власні підходи до навчання, що ускладнює глобальну співпрацю. Також у деяких регіонах доступ до сучасних симуляційних центрів залишається обмеженим, що призводить до нерівності в можливостях практичного навчання студентів.

Перспективи розвитку симуляційної освіти пов'язані з використанням штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, які дають змогу відпрацьовувати складні клінічні ситуації в цифровому середовищі. Важливим напрямом є розширення міжнародної співпраці між університетами, що сприятиме обміну знаннями та створенню єдиних стандартів симуляційного навчання. У майбутньому симуляційні тренінги можуть стати обов'язковою частиною сертифікації лікарів, що значно підвищить рівень підготовки фахівців і зменшить ризик лікарських помилок.

Висновок: симуляційні центри відіграють важливу роль у підготовці студентів-медиків, надаючи їм можливість набувати практичних навичок без ризику для реальних пацієнтів. Досвід провідних світових клінік доводить, що використання симуляційної медицини підвищує рівень компетентності майбутніх лікарів та зменшує ймовірність виникнення медичних помилок. Подальший розвиток цього напрямку дасть змогу не тільки покращити якість навчання, а і зробити медицину безпечнішою для пацієнтів.

Список використаних джерел:

1. World Health Organization. Patient Safety: Global Action on Patient Safety. WHO, 2021.
2. Harvard Center for Medical Simulation. Impact of Simulation-Based Training on Medical Errors. Harvard Medical School, 2022.
3. Stanford Medicine Simulation Center. Advancements in Medical Simulation and its Role in Clinical Education. Stanford University, 2023.
4. Cook, D. A., Brydges, R., Zendejas, B., Hamstra, S. J., & Hatala, R. Mastery Learning for Health Professionals Using Technology-Enhanced Simulation: A Meta-Analysis. Academic Medicine, 2021.
5. Медична симуляція — погляд у майбутнє: впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України: Збірник тез науково-практичної конференції, Буковинський державний медичний університет, 2022.
6. Запорожан В. М., Палійчук О. М., Запорожан С. В. Симуляційні технології в медицині: світовий досвід та перспективи розвитку. — Одеса: ОНМедУ, 2021.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ: ВПЛИВ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА РОЗВИТОК КЛІНІЧНИХ НАВИЧОК

Стефурак М.Р.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Сучасна медицина та медична освіта перебувають на етапі активного впровадження інноваційних технологій, які дають змогу підвищити якість підготовки фахівців та покращити результати лікування пацієнтів. Однією з таких технологій є віртуальна реальність (VR), яка за останні роки набула широкого розповсюдження в різних галузях, включаючи медицину. Актуальність дослідження впливу VR на розвиток клінічних навичок обумовлена низкою чинників: зростання вимог до медичної освіти, необхідність безпечного навчання, висока вартість традиційних симуляцій, потреба в індивідуалізації навчання та іншими.

Переваги VR у симуляційній медицині:

Віртуальна реальність (VR) стає все більш важливим інструментом у медичній освіті, пропонуючи нові можливості для навчання та розвитку клінічних навичок. VR забезпечує повне занурення у віртуальне середовище, де студенти можуть взаємодіяти з тривимірними об'єктами та моделями. Це дає змогу відтворити реальні клінічні ситуації з високою точністю. Завдяки повному зануренню студенти краще засвоюють інформацію, оскільки залучаються майже всі органи чуттів. Це підвищує рівень концентрації та сприяє кращому запам'ятовуванню.

VR передбачає активну участь студентів у навчальному процесі. Замість пасивного спостереження вони виконують конкретні дії, такі як проведення процедур, діагностика або прийняття рішень. Активне навчання через VR дає змогу студентам відчувати себе в ролі лікаря, що сприяє кращому розумінню клінічних ситуацій та розвитку навичок.

VR дозволяє студентам експериментувати та робити помилки без ризику для реальних пацієнтів. Це особливо важливо для складних або небезпечних процедур. Також викладачі можуть контролювати параметри симуляції, змінюючи складність завдань або додаючи нові, що дає змогу підлаштувати навчання під рівень студентів та тему заняття. VR дозволяє відпрацьовувати точні рухи, що важливо для хірургії, ін'єкцій, ендоскопії тощо.

VR-системи забезпечують зворотний зв'язок, який допомагає студентам розуміти, які дії були правильними, а які потребують покращення. Наприклад, система може вказувати на неточності в хірургічній техніці або діагностиці. Після завершення симуляції студенти можуть аналізувати свої дії, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та виправленню помилок.

VR дає змогу проводити навчання в будь-якому місці та часі, що робить його доступним для більшої кількості студентів.

Також впровадження VR технологій забезпечить зменшення витрат, хоча початкові витрати на обладнання можуть бути високими, у довгостроковій перспективі це зменшує витрати на фізичні симуляції, використання манекенів або організацію практики в реальних умовах.

Недоліки:

VR-системи потребують регулярного оновлення та підтримки, що також пов'язано з додатковими витратами, а також вони можуть зазнавати технічних збоїв, помилок у програмному чи апаратному забезпеченні.

Обмеження в контакті студентів та пацієнтів, хоча VR забезпечує візуальну та звукову імітацію, відчуття дотику часто є обмеженим, що може вплинути на якість засвоєння деяких навичок. Також неможливо передати емоційний стан пацієнта, що є важливим у медичній практиці.

Під час користування VR-системами може виникати фізичний дискомфорт. Деякі студенти можуть відчувати нудоту, головний біль, запаморочення або біль в очах, що може вплинути на якість навчання в такому форматі.

Отже, віртуальна реальність є потужним інструментом у сучасній медичній освіті та симуляційній медицині, що відкриває нові горизонти підготовки медичних фахівців. Її використання дає змогу створювати реалістичні, імерсивні середовища, де студенти можуть відпрацьовувати клінічні навички в безпечних умовах, без ризику для пацієнтів. Однак, як і будь-яка інноваційна технологія, VR має свої обмеження. Висока вартість обладнання, технічні недоліки, фізіологічний дискомфорт та етичні питання потребують уваги та подальшого вдосконалення. Для максимально ефективного використання VR у медичній освіті необхідно інтегрувати її з традиційними методами навчання, забезпечити технічну підтримку та враховувати індивідуальні потреби студентів. У майбутньому VR має потенціал стати невід'ємною частиною медичної освіти, допомагаючи готувати кваліфікованих фахівців, які зможуть ефективно працювати в умовах сучасної медицини. Для цього важливо продовжувати дослідження, вдосконалювати технології та розробляти нові підходи до їхнього використання. VR — це не лише інструмент для навчання, але і крок у майбутнє медичної освіти, де інновації та практика йдуть рука об руку.

Список використаних джерел:

1.Smith, A. et al. (2022). «Virtual Reality in Medical Education: A Review». Journal of Medical Education and Innovation, 15(3), 45–60.

- 2.Johnson, B. (2021). «The Impact of VR on Surgical Training». International Journal of Surgery and Simulation, 8(2), 112–125.
- 3.World Health Organization (2023). «Innovative Technologies in Healthcare Education».
- 4.Brown, C. & Green, T. (2020). «Virtual Reality in Healthcare: A Comprehensive Guide». Springer Publishing.
- 5.Miller, R. et al. (2021). «Cognitive Load Theory and VR: Implications for Medical Training». Educational Psychology Review, 33(4), 789–810.
- 6.Davis, K. & Thompson, P. (2022). «Ethical Considerations in Virtual Reality Medical Training». Journal of Medical Ethics, 48(5), 321–330.

ТИПОВІ ВИКЛИКИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Столяр Д.Б.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Навчання майбутніх медичних працівників у симуляційних центрах є вкрай актуальним через щораз вищі вимоги до якості медичної освіти та безпеки пацієнтів. Симуляційні технології дають змогу студентам і лікарям відпрацьовувати клінічні навички в умовах, наближених до реальних та без ризику помилок для пацієнтів. Це особливо важливо для оволодіння складними процедурами, розвитку критичного мислення та командної роботи. Також, симуляційне навчання допомагає адаптувати студентів до стресових ситуацій і підвищує їхню впевненість перед реальною практикою, що сприяє загальному покращенню медичної допомоги. Проте, за певних умов ефективність такого навчання знижується, такими чинниками можуть бути: брак належного зворотного зв'язку, низька якість симуляційного обладнання, брак реального емоційного навантаження, обмежена варіативність клінічних сценаріїв, недостатній рівень підготовки студентів чи інструкторів, невідповідність реальним клінічним умовам, відсутність інтеграції з практичною діяльністю.

Щоби підвищити ефективність симуляційного навчання, варто розглядати певні шляхи вдосконалення: використовувати структурований дебрифінг та відеоаналіз дій після кожного симуляційного заняття, мати об'єктивні критерії оцінювання навичок; за змоги, використовувати сучасні симуляторні манекени та впроваджувати віртуальну реальність та доповнену реальність для більш реалістичного моделювання клінічних ситуацій; використовувати акторів-стандартних пацієнтів для

відпрацювання комунікативних навичок та психологічного аспекту роботи зі створенням стресових ситуацій, які можуть трапитись у реальному житті; постійно розширювати варіативності клінічних сценаріїв (для поступового нарощування компетенції) із залученням міждисциплінарних команд (для імітації реальних умови роботи у відділеннях); не нехтувати підготовкою студентів перед симуляцією (лекції, попереднє відпрацювання сценаріїв); розробляти симуляційні сценарії на основі реальних клінічних випадків із лікарень; впроваджувати систему «ступінчастого допуску» (спочатку симуляція, потім реальна практика під наглядом).

Симуляційне навчання найефективніше за правильної організації, реалістичному сценарному підході, достатньому рівні підготовки студентів та якісному зворотному зв'язку.

РОЛЬ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ClinCaseQuest У ВИВЧЕННІ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ

Телекі Я.М.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці.

ClinCaseQuest є інноваційною онлайн-платформою симуляційного навчання, яка відіграє ключову роль у формуванні клінічного мислення та практичних навичок у сфері внутрішньої медицини. Використання віртуальних пацієнтів і інтерактивних сценаріїв дає змогу значно покращити процес засвоєння матеріалу, підвищуючи якість медичної освіти та сприяючи розвитку компетентнісного підходу.

Платформа ClinCaseQuest забезпечує моделювання реальних клінічних ситуацій, що базуються на доказовій медицині та сучасних міжнародних протоколах лікування. Це дає можливість студентам та лікарям вивчати диференціальну діагностику, інтерпретувати лабораторні та інструментальні дослідження, обґрунтовано приймати клінічні рішення та визначати ефективні стратегії ведення пацієнтів. Дослідження показують, що симуляційне навчання сприяє значному підвищенню рівня підготовки майбутніх фахівців, зменшуючи ризик лікарських помилок у реальній практиці.

Однією з основних переваг ClinCaseQuest є використання елементів гейміфікації, що сприяє підвищенню мотивації користувачів до навчання. Інтерактивні модулі дають змогу здійснювати систематичну перевірку знань, отримувати миттєвий зворотний зв'язок і коригувати помилки. Впровадження адаптивного навчання, заснованого на індивідуальному

прогресі користувачів, сприяє ефективному засвоєнню матеріалу порівняно з традиційними методами навчання.

ClinCaseQuest також забезпечує гнучкість у навчальному процесі, оскільки дає змогу користувачам опановувати матеріал у зручний для них час і темп. Це є важливим фактором для студентів медичних університетів, інтернів, лікарів-спеціалістів та інших медичних працівників, які прагнуть підтримувати належний рівень знань без відриву від основної професійної діяльності. Сучасні дослідження підтверджують, що самостійне навчання з використанням симуляційних платформ є високоефективним для розвитку клінічної компетентності.

ClinCaseQuest має значний потенціал у контексті післядипломної освіти, адже дає можливість лікарям постійно оновлювати свої знання відповідно до новітніх наукових досягнень. Це особливо актуально у сфері внутрішньої медицини, де діагностичні та терапевтичні підходи швидко еволюціонують. Використання подібних платформ у навчальних програмах забезпечує формування безперервного професійного розвитку, що є необхідною складовою сучасної медичної освіти.

Отже, ClinCaseQuest є ефективним інструментом для опанування внутрішньої медицини, що поєднує інтерактивний підхід, реалістичні клінічні сценарії та можливість самостійного оцінювання засвоєного матеріалу. Впровадження таких технологій у навчальний процес сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних приймати обґрунтовані клінічні рішення, ефективно застосовувати здобуті знання та підвищувати якість медичних послуг.

Список використаних джерел:

1. Cook D.A., Brydges R., Zendejas B., Hamstra S.J., Hatala R. Masterylearningforhealthprofessionalsusingtechnology-enhancedsimulation: a systematic review and meta-analysis. *AcadMed*. 2013;88(8):1178–1186.
2. McGhie W.C., Issenberg S.B., Petrusa E.R., Scalese R.J. A critical review of simulation-basedmedicaleducationresearch: 2003–2009. *MedEduc*. 2010;44(1):50–63.
3. Issenberg S.B., McGaghie W.C., Petrusa E.R., Gordon D.L., Scalese R.J. Featuresandusesofhigh-fidelitymedicalsimulationsthatleadtoeffectivelearning: a BEME systematicreview. *MedTeach*. 2005;27(1):10–28.
4. Kononowicz A.A., Woodham L.A., Edelbring S., Stathakarou N., Davies D., Saxena N., Car L.T., Zary N., Carlstedt-Duke J., Car J. Virtualpatientsimulationsinhealthprofessionseducation: a systematicreviewandmeta-analysis. *ComputEduc*. 2019;136:10–24.

5. Kardong-Edgren S., Farra S.L., Alinier G., Young H.M. A call to unify definitions of virtual simulation in health care education. *ClinSimulNurs.* 2019;31:28–34.
6. Режим доступу: <https://clincasequest.hospital/>

АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Тельман Д.А., Смандич В.С., Бондар В.О., Сокорська В.О.,

Поточняк В.Р., Лар-Смандич О.В., Скорейко П.М.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Використання віртуальної реальності (VR) у симуляційній медицині відкриває нові горизонти для підготовки медичних фахівців, забезпечуючи безпечне та контрольоване середовище для відпрацювання складних клінічних сценаріїв.

Актуальністю цієї теми є те, що сучасна медична освіта стикається з викликами, пов'язаними з обмеженим доступом до клінічних випадків та необхідністю убезпечення пацієнтів під час навчання. Впровадження VR-технологій дає змогу створити реалістичні симуляції, які допомагають студентам та лікарям відпрацьовувати навички без ризику для пацієнтів.

Метою нашої роботи було оцінити ефективність використання VR у симуляційній медицині для покращення професійних компетенцій медичних працівників.

Під час дослідження опрацьовували літературні джерела, у яких описано застосування окулярів віртуальної реальності та контролери для керування. У дослідженні взяли участь як хірурги, так і студенти медичних університетів, котрі мали змогу не тільки пройти симуляцію різних видів операцій, але й побачити різноманітні навчальні сценарії з використанням сканування простору в 360 градусів, наприклад було скановано різні операційні, щоб створити віртуальне середовище з характеристиками занурення, щоб студенти проаналізували найбільш типові елементи операційної.

Згідно з дослідженням авторів «Virtual Reality as an Educational and Training Tool for Medicine», у яких узяли участь 16 лікарів-хірургів, ті, хто пройшов навчання за допомогою методів віртуальної реальності, виконують операції на 29 % швидше, ніж ті, хто використовував традиційні методи. А студенти медицини, у навчання яких було інтегровано засоби віртуальної реальності, мали краще розуміння матеріалу.

Також серед плюсів використання засобів віртуальної реальності в медицині було відзначено:

1. Зниження витрат на практичне навчання. Порівняно з традиційними методами навчання, які часто потребують багато матеріалів, а інколи ще підходящих живих тварин для різних хірургічних операцій, віртуальна реальність дає змогу створити практично будь-яку ситуацію без використання інших ресурсів.
2. Необмежена кількість спроб. Віртуальна реальність дає змогу лікарю або студенту опрацювати ту чи іншу навичку доти, поки вони не відпрацюють її до ідеалу й не будуть впевнені, що зможуть повторити її в реальному житті.
3. Безпечність. Під час використання такого навчального методу цінна помилка є мінімальною, що так само дає змогу зменшити стресове навантаження на лікарях.

Але попри всі плюси є і мінуси у використанні віртуальної реальності в медицині а саме:

1. Неповноцінність симуляції відчуттів. На жаль, на цей момент у віртуальній реальності можна згенерувати лише візуальне зображення, але інші аналізатори сприйняття навколишнього світу не залучені, наприклад для вивчення пальпації такий метод навчання не підходить, так як віртуальна реальність не зможе передати тактильність відчуття, яка потрібна для розуміння цієї навички.
2. Складність створення. Для того, щоб відтворити ту чи іншу ситуацію у віртуальній реальності і при тому, щоб вона була достатньо реалістичною, щоб досвід отриманий у ній був релевантним і в реальному житті, для створення симуляції використовують складну технологію сканування на 360 градусів, а це так само вимагає спеціального й дорогого обладнання.

Отже, віртуальна реальність (VR) у медицині являє собою потужний інструмент, який трансформує як освітній процес, так і клінічну практику. Сучасні VR-технології дають змогу створити інтерактивне та безпечне середовище для відпрацювання складних клінічних сценаріїв, що сприяє розвитку практичних навичок без ризику для пацієнтів. Завдяки такому підходу майбутні лікарі можуть детально вивчати анатомічні структури, моделювати різноманітні клінічні ситуації та вдосконалювати прийняття рішень у стресових умовах.

Крім освітніх цілей, VR-технології знаходять застосування і в клінічній практиці: від планування операцій до реабілітаційних програм для пацієнтів. Інтерактивні симуляції дають змогу хірургам краще

підготуватися до складних втручань, а також допомагають пацієнтам зрозуміти процес лікування та відновлення.

Попри численні переваги, впровадження VR у медицину стикається з викликами, зокрема високими витратами на обладнання, потребою в регулярному оновленні технологій та необхідністю спеціалізованої підготовки персоналу. Проте, постійний розвиток технологій і зростання інтересу до інноваційних підходів створюють передумови для широкого використання VR у сучасній медицині.

Загалом, інтеграція віртуальної реальності в медичну освіту та клінічну практику має потенціал значно підвищити якість надання медичних послуг, сприяти розвитку професійних навичок та забезпечити більш ефективне лікування пацієнтів.

Список використаної літератури:

1. Pottle J. Virtual reality and the transformation of medical education / J. Pottle // Future Healthcare Journal, volume 6, Issue,3 October 2019, Pages 181–185
2. González Izard S., Juanes J. A., García Peñalvo F. J., Gonçalves Estella J. M., Sánchez Ledesma M. J., Ruisoto P. Virtual Reality as an Educational and Training Tool for Medicine / S. González Izard, J. A. Juanes, F. J. García Peñalvo, J. M. Gonçalves Estella, M. J. Sánchez Ledesma, P. Ruisoto / Journal of Medical Systems, volume 42, article number 50, 01 February 2018.
3. Javaid M., Haleem A. Virtual reality applications toward medical field / M. Javaid, A. Haleem // J.Clinical Epidemiology and Global Health, Volume 8, Issue 2, June 2020, Pages 600–605

ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTI КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК ПІД ЧАС ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ

Трефаненко І.В., Соловйова О.В.

*Буковинський державний медичний університет,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
м. Чернівці*

З 2024 року об'єктивний структурований клінічний іспит (ОСКі) регулюється чинним наказом № 900. Цей наказ регламентує умови проведення ОСП(К)І, які є єдиними для всіх закладів вищої освіти (ЗВО) і стандартизованими. У процесі підготовки до ОСКі кожен ЗВО формує матрицю ОСКі, яка формується за розподілом балів чек-листа кожної станції іспиту. У структурі цієї матриці комунікативні навички (КН)

складають 10 ± 2 % від загальної кількості балів. Перевірка виконання КН відбувається на станціях «Стандартизований пацієнт», де ця компетентність уже набуває до 25 % від загального балу чек-листа. Тому дуже важливо навчати здобувача ЗВО цієї навички і вміти об'єктивно її оцінити під час ОСКі [1].

Комунікативні уміння — це набір здібностей, які допомагають людині ефективно спілкуватися з іншими людьми, а саме: вміння слухати, здатність розуміти, можливість висловлювати свої думки та ідеї, спроможність використовувати мовні та немовні засоби комунікації, здатність вирішувати конфлікти та будувати відносини з іншими людьми. Воно формує КН [2]. Тобто те, що людина отримує в процесі спілкування з іншими людьми. Цей термін багатогранний, він включає: вміння ефективно спілкуватися, здатність розуміти, що має на увазі співрозмовник і бути зрозумілим йому, вміння домовлятися, досягати своїх мети через спілкування. Ця навичка формує навички мовлення, вмінням складати електронні листи, вести переговори, вирішувати конфлікти тощо. КН виконує безліч важливих функцій у розвитку особистості: забезпечує психологічний комфорт; дає змогу організувати спільну діяльність; задовольняє природну потребу людини в спілкуванні; допомагає самостверджуватися, соціально реалізувати себе. Комунікативні уміння та навички є важливими для успішного особистого життя. Здатність ефективно спілкуватися допомагає нам взаємодіяти з іншими людьми, розуміти їхні потреби та почуття, вирішувати конфлікти та будувати гарні взаємини з різними людьми. Крім того, комунікативні уміння та навички є особливо важливими для підтримання здорових стосунків із близькими людьми. Здатність ефективно спілкуватися з партнером, дітьми, родичами та іншими людьми важлива для збереження гармонії в сім'ї та підтримання довгострокових стосунків. КН — ключ для успішної кар'єри: здатність ефективно спілкуватися з колегами, клієнтами та керівництвом є необхідною для досягнення професійних цілей. Крім того, КН є важливими для побудови відносин зі співробітниками та для успішного виконання різних завдань у команді. Також КН є необхідною для успішного проведення переговорів, вирішення конфліктів та проблем. Тому майбутньому лікарю дуже важливо володіти КН.

Саме ОСКі на сьогодні стає тим інструментом, який, окрім багатьох інших цілей, має оцінити володіння здобувачем КН. Перед оцінюванням ми маємо навчити здобувача як правильно розвинути та застосувати КН.

Якщо ми хочемо отримати позитивний результат від оцінювання КН, то маємо під час практичних занять вчити здобувача практикувати активне

слухання (проявляти інтерес до їхніх думок та ідей колег, встановлювати зв'язок зі хворим, колегою через задавання запитань), вдосконалювати свої мовні навички, застосовувати невербальну комунікацію (опанувати читання міміки, жестів та інші ознаки невербальної комунікації), вмінню публічних виступів, розвитку своїх соціальних навичок, заохочувати до вивчення інших мов, працювати зі своєю самооцінкою. Отже постає питання про опанування здобувачем КН активного слухання.

Активне слухання — це коли ви проявляєте повну й цілковиту увагу до співрозмовника, чи то в повсякденній, чи то в бізнес-комунікації [3, 4]. Коли ви сконцентровані на розмові, співпереживаєте, не дискримінуєте та не висміюєте думки людини. Прийоми активного слухання, які може застосовувати здобувач:

- перефразування та інтерпретація («Чи правильно я зрозумів, що.»);
- підбадьорювання співрозмовника («розумію», «звичайно»...);
- використання невербальних сигналів (М'який кивок головою, зоровий контакт, легка усмішка...);
- ставлення запитань (відкритих);
- вербалізація емоцій («Я вражений», «Я маю сумнів», «Я остерігаюся»);
- резюмування діалогу (отже, так...).

Тому для оцінки комунікаційних навичок при проведенні ОСКі можемо використовувати наступні критерії:

- чіткість висловлювання — здатність здобувача чітко і зрозуміло передавати інформацію пацієнту,
- емпатія — вміння слухати пацієнтів, проявляти розуміння їхньої ситуації та емоцій, створюючи довірливу атмосферу,
- вміння ставити питання — здатність формулювати відкриті та закриті запитання для збору необхідної інформації про пацієнта.

Можливі наступні варіанти формування чек-листа в розділі КН:

- встановлення початкового взаєморозуміння (привітався, представився, отримав згоду, продемонстрував повагу та інтерес, піклування про фізичний комфорт пацієнта),
- визначив причини консультації (визначив проблеми пацієнта або питання, з якими прийшов пацієнт, уважно слухав не перебиваючи,
- вивчив проблему пацієнта (заохочував пацієнта розповісти про проблему із самого початку, встановив дати та послідовність розвитку подій),

- використав відповідну невербальну поведінку (використав емпатію, щоб висловити розуміння та визначення почуттів пацієнта, надав підтримку висловив турботу, розуміння, готовність допомогти).

Отже, комунікативна навичка є важливою навичкою, якою має володіти здобувач медичної освіти в майбутній своїй професійній кар'єрі. Тому вона займає вагому частину в ОСКі й має бути об'єктивно та уніфіковано оцінена, як і інші навички під час здачі іспиту.

Список використаних джерел:

1. Наказ МОЗ України від 24.05.2024 р. № 900 «Про затвердження змін до Порядку, умов та строків розроблення і проведення єдиного державного кваліфікаційного іспиту та критеріїв оцінювання результатів».
2. Локшина, О. Європейська довідкова рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя: оновлене бачення 2018 року. Український педагогічний журнал. — 2019. — № 3. — С. 21–30.
3. Нестеренко Л. Активне слухання як спосіб підвищення ефективності комунікацій у процесі навчання англійської мови за професійним спрямуванням у ЗВО. — Український педагогічний журнал. — 2021. — № 4. — С. 206–213.
4. Миколайчук А, Яковець Х. Активне слухання як метод забезпечення ефективної взаємодії учасників освітнього процесу Педагогічний пошук. — 2024. — № 4, (124). — С. 29- 32

ПІДГОТОВКА З ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ДОСВІД НАВЧАЛЬНО-ТРЕНІНГОВОГО ЦЕНТРУ НУК ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

Ушкац С.Ю.

Національний університет кораблебудування, м. Миколаїв

Євроінтеграція та побудова сталого майбутнього України [1] під час та після війни вимагає модернізації всієї системи вищої освіти. Водночас, підготовка фахівців на рівні світових стандартів є пріоритетним напрямом розвитку сучасної вищої школи. На сьогодні викладання дисциплін повинно узгоджуватись із європейськими сучасними методами навчання, зокрема й дисципліни вільного вибору «Сучасні методи домедичної допомоги в екстремальних ситуаціях».

Значущість цієї проблеми пов'язана з використанням світового досвіду викладання, реалізації кредитно-модульної системи організації

навчального процесу, застосування сучасних методик із залученням комп'ютерних технологій та симуляційних тренінгів.

Навчально-тренінговий центр «Перша допомога», що працює на базі Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова з 2021 року, був створений із метою навчання студентів, аспірантів, викладачів базовим основам домедичної допомоги постраждалим у невідкладних станах, а також формуванню валеологічного світогляду та заохоченню до здорового способу життя.

На базі центру існує методичне забезпечення для дисциплін «Сучасні методи першої допомоги в екстремальних ситуаціях» та «Безпека життєдіяльності» у вигляді матеріалів та методичних розробок для підготовки до практичних занять, алгоритмів розв'язування ситуаційних задач, тестових завдань, методичних розробок для викладачів та студентів тощо. Але щоб досягти поставленої мети, стає зрозумілим, що вдосконалення дисципліни не може обмежуватись лише представленим набором навчально-методичного забезпечення.

На нашу думку, вирішення проблеми якісного опанування відповідними навичками та вміння працювати в команді при навчанні першій допомозі дає змогу саме симуляційне навчання, тобто така сучасна технологія набуття практичних умінь та знань, яка заснована на реалістичному моделюванні та імітації екстремальної ситуації з використанням різноманітного сучасного навчального обладнання [2, 3].

У підсумку, злагоджена робота подібної системи навчання дає певні позитивні результати, а саме:

- можливість пройти симуляційний модуль необхідну кількість підходів;
- контролювати психологічну напругу студентів;
- ймовірність моделювати різні за складністю ситуації;
- оцінювати роботу в команді та наодинці.

Програма симуляційних тренінгів розроблена відповідно до теми модулів. Спочатку слухачі отримують необхідну теоретичну складову модуля, яку потім закріплюють на практичних заняттях.

Матеріально-технічна база тренінгового центру складається з необхідних витратних матеріалів, манекенів та симуляторів для відпрацювання навичок першої допомоги. Якість засвоєння матеріалу як на лекціях, так і на практиках також залежить від професійного рівня викладача. Саме в плідній співпраці між студентом та викладачем формуються необхідні навички, розвивається критичне мислення,

розширюються отриманні знання, а також якість командної роботи, рівень довіри та згуртованості.

Окрім викладацької діяльності колектив центру бере активну участь у соціальних проєктах регіонального та державного рівня, популяризує та навчає населення навичкам першої допомоги, що на сьогодні, особливо під час війни, є пріоритетним напрямом із підвищення безпеки суспільства.

Отже, навчально-тренінговий центр Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова став одним із тих інноваційних освітніх складових, що дає змогу рухатись у напрямку єдиного європейського освітнього та наукового простору.

Список використаних джерел:

1. Указ президента України № 722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. – Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>
2. Ефективність симуляційних сценаріїв в оптимізації практичної підготовки студентів у закладі вищої медичної освіти України / Т. М. Бойчук, І. В. Геруш, В. М. Ходоровський [та ін.] // Медична освіта. — 2018. — № 2. — <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965>.
3. Кіт, Л., Фірман, В. (2022). Проблема формування навичок долікарської допомоги у вищій школі. Проблеми освіти, (1(96), 236–252. <https://doi.org/10.52256/2710-3986.1-96.2022.15>

ВИКЛИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У КОНТЕКСТІ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ВЛАСНИЙ ДОСВІД

Ханюков О.О., Смольянова О.В.

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Вступ. Симуляційне навчання в системі вищої медичної освіти (ВМО) широко застосовується в багатьох країнах. В Україні його впровадження є обов'язковою вимогою стандарту вищої освіти зі спеціальності «222 Медицина» для другого (магістерського) рівня освіти [1]. Беззаперечно, симуляція є корисним інструментом для навчання здобувачів ВМО, адже її застосування зменшує навантаження на клінічне обладнання, створює безпечне середовище та дає змогу ефективно повторювати навичку, не ставлячи під загрозу пацієнтів та не витрачаючи час персоналу в лікарнях [2–4]. Проте іноді медичні ЗВО сприймають симуляційне навчання як карго культ, та впроваджують його, не розуміючи засад та можливих перепон,

для подолання яких є винайдені засоби [4,5]. Для успішної імплементації симуляційних технологій в українських медичних ЗВО важливо враховувати як загальновизнані проблеми, так і нові виклики, що зумовлені воєнною агресією російської федерації.

Основна частина. *Мета:* за даними літератури та власного досвіду висвітлити виклики, які можуть виникнути під час впровадження методів симуляційного навчання під час війни в Україні.

За результатами огляду літератури, перешкоди при імплементації симуляційних технологій можуть бути пов'язані з ресурсами, організацією процесу та психологічними аспектами. До пов'язаних із ресурсами труднощів належить висока ціна на обладнання і розхідні матеріали та тренування персоналу, а також — необхідність мати підготовлене для симуляції приміщення [2,4–6].

Серед організаційних перепон у літературі згадуються: відсутність контекстної навчальної програми [4] та інтеграції в навчальний розклад [5], нестача валідованих сценаріїв для навчання акторів [5] та навчених симуляційних пацієнтів [4,5]. Також до проблем з організацією відносять недостатнє виділення часу для повноцінного навчання персоналу [4,6,7], брак інформації та тренінгів щодо методів симуляційного навчання, а також відсутність підтримки з боку керівництва [7].

Особливої уваги заслуговують виклики, пов'язані безпосередньо з роботою викладачів: їхня недостатня кваліфікація, зокрема в проведенні дебрифінгу та наданні зворотного зв'язку [5], висока плинність кадрів через незадоволеність умовами роботи [6], а також наявність тільки обмеженої кількості викладачів, зацікавлених у розвитку симуляційного навчання [6].

Важливими є також психологічні аспекти симуляційного навчання. Серед викликів у цьому контексті згадуються недостатня мотивація персоналу та студентів [6,7], тривога через необхідність об'єктивного оцінювання серед студентів [4,6] та викладачів [4], а також відсутність можливості індивідуального підходу [2].

Окрім загальновизнаних труднощів, пов'язаних із впровадженням симуляційного навчання, українські ЗВО зіткнулися з низкою додаткових викликів, спричинених війною [8]. У контексті симуляційної освіти важливими є неможливість придбати необхідне обладнання через обмежені ресурси, виїзд викладачів та студентів за кордон, вимкнення світла, проблеми з інтернетом (при віртуальних онлайн-симуляціях), стрес та тривога викладачів та студентів, відсутність мотивації викладачів та

студентів, тривоги через загрозу обстрілів, що заважають навчанню в кімнаті симуляції, пошкодження обладнання.

Висновки. Інтеграція симуляційного навчання в освітній процес пов'язана із численними можливими перешкодами. Вони можуть бути пов'язані з ресурсами, організацією процесу та психологічними аспектами. На додачу до вже відомих проблем, з якими може стикатися медичний ЗВО під час проведення симуляційного навчання, для українських додалися ще виклики, що обумовлені контекстом воєнного стану.

Список використаних джерел:

1. МОЗ України. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 222 Медицина галузі знань 22 Охорона здоров'я для другого (магістерського) рівня освіти № 1197 від 08.11.21 [Internet]. 2021. Available from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/11/09/222-Medytsyna.mahistr.09.11.pdf>
2. Ayaz O, Ismail FW. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education — A Review. *Adv Med Educ Pract*. 2022;13:301–8.
3. Козловська І.М, Колотило ОБ, Кулачек Я.В, Русак ОБ, Марусик УІ, Смандич ВС. Переваги симуляційного навчання у відпрацюванні практичних навичок і маніпуляцій майбутніх лікарів. *Буковинський медичний вісник*. 2022 Dec 20;26(2 (102)):81–5.
4. Ismail FW, Ajani K, Baqir SM, Nadeem A, Qureshi R, Petrucka P. Challenges and opportunities in the uptake of simulation in healthcare education in the developing world: a scoping review. *MedEdPublish* (2016). 2024;14:38.
5. Salman H. Most significant barriers and proposed solutions for medical schools to facilitate simulation-based undergraduate curriculum in OBGYN. *Arch Gynecol Obstet*. 2021;304(6):1383–6.
6. Jee M, Murphy E, Umana E, O'Connor P, Khamoudes D, McNicholl B, et al. Exploring barriers and enablers to simulation-based training in emergency departments: an international qualitative study (BEST-ED Study). *BMJ Open*. 2023 Sep 1;13(9):e073099.
7. Benchadlia F, Rabia Q, Abderrahim K. Simulation in Basic Nursing Student Education: Uses and Barriers. [cited 2025 Feb 8]; Available from: <https://www.opennursingjournal.com/VOLUME/17/ELOCATOR/e187443462307030/FULLTEXT/>
8. Khaniukov OO, Smolianova OV, Shchukina OS. Distance learning during the war in Ukraine: experience of Internal Medicine department (organisation and challenges). *Art of Medicine*. 2022 Oct 18;3(23):134–8.

ВПЛИВ МЕТОДІВ СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЇВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЯКІСНУ УСПІШНІСТЬ СТУДЕНТІВ

Ханюков О.О., Паніна С.С., Кротова В.Ю.

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Вступ. Симуляційне навчання є важливим інструментом сучасної медичної освіти. Розвиток симуляційних форм навчання підвищує якість навчання і конкурентоспроможність медичної освіти. За допомогою клінічних симуляційних сценаріїв може реалізовуватися педагогічна технологія — навчання за допомогою методу кейсів, техніка навчання, що використовує опис реальних клінічних ситуацій. Критичне мислення же дає змогу сформулювати оцінки, інтерпретації, коректно застосовувати отримані результати до ситуацій і проблем. [1,2,3].

Мета. Оцінити вплив методів симуляційних сценаріїв та технологій критичного мислення «Шість капелюхів мислення Едварда де Боно» на якісну успішність студентів 6 курсу з дисципліни «Внутрішня медицина».

Матеріали та методи.

Цикл «Внутрішня медицина» на базі ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» у 2023 — 2024 навчальному році пройшли 193 студентів 6 курсу.

У навчальному процесі під час підготовки симуляційних сценаріїв застосовували метод «case-study», що ґрунтується на реальних даних історії хвороби. При аналізі ситуації (case) використовували технологію критичного мислення «Шість капелюхів мислення Едварда де Боно».

Метафора капелюхів дає змогу переключати мислення, відволікаючись від особистісних переваг, уникнути плутанини в груповій роботі. Визначає значущість усіх компонентів роботи над проектом — емоцій, фактів, критики, нових ідей — і включає їх у роботу в потрібний момент.

Метафоричне значення «білого капелюху» — інформація та факти. Здобувачі освіти мають оцінити точність і доречність отриманої ними інформації; відокремити від припущень факти;

Прийом «червоний капелюх» націлює на увагу до інтуїції та почуттів і здогадів щодо розв’язуваної проблеми, формування ставлення до чогось. За таких умов фіксуються емоції, завдяки чому вони не будуть більше заважати подальшій роботі.

Прийом «чорний капелюх» передбачає надання волі критичним оцінкам, відокремленню негативних сторін проблеми, вказує на можливі підводні камені й ризики, націлює на критичний і об'єктивний аналіз.

Прийом «жовтий капелюх» спрямований на логічний позитив, на пошук позитивних достоїнств і моментів, а також переваг ідеї, що розглядається, допомагає розкрити ресурси, позитивні сторони ідеї, ситуації

Прийом «зелений капелюх» надає можливість модифікувати вже наявні ідеї, шукати альтернативи, проявляти креативність.

Прийом «синій капелюх» спрямовує на пошук сенсу в тому, що робить здобувач освіти, узагальнювати накопичений досвід, продуктивно управляти процесом мислення. За допомогою синього капелюха роблять висновки й узагальнення, висвітлюють перспективи наприкінці заняття.

Наприкінці навчального року було проведено аналіз академічної успішності. Статистичний аналіз, що включав розрахунок середніх (медіана та інтерквартильний розмах Me (25 %; 75 %), тип розподілу визначався за критерієм Шапіро-Уїлка) та відносних величин із 95 % довірчим інтервалом (95 % ДІ); оцінку достовірності розбіжностей за критерієм Манна-Уїтні здійснювався за допомогою програмного забезпечення R Commander.

Результати.

Використовувався метод активного проблемно-ситуаційного аналізу, що ґрунтується на навчанні за допомогою вирішення конкретних задач-ситуацій (вирішення кейсів). Безпосередня мета методу case-study — спільними зусиллями групи студентів проаналізувати ситуацію, що виникає в конкретному клінічному випадку, і виробити практичне рішення в діагностиці, плані обстеження, лікуванні, профілактиці. А в основі технології «Шість капелюхів мислення Едварда де Боно» — ідея паралельного мислення: конструктивного мислення, за якого різні точки зору й підходи не стикаються, а співіснують — це простий і практичний спосіб розділення процесу мислення на шість різних режимів, кожен із яких представлений метафоричним капелюхом певного кольору.

Дисципліна викладалась англійською мовою 75 (38,9 %) іноземним студентам та українською мовою 118 (61,1 %) вітчизняним студентам. Серед усіх студентів медіана успішності складала 159,0 (144,0; 172,0) балів. Найвищий набраний бал — 194,0, найнижчий — 122,0. Серед іноземних студентів найвища оцінка склала 184,0 бали, найнижча оцінка серед україномовних студентів — 123,0 бали. Підсумкова оцінка за цикл у вітчизняних студентів була статистично суттєво вищою при порівнянні з

іноземними — 166,5 (147,0; 176,0) та 155,0 (141,0; 161,0) ($p=0,001$) (рис. 1). Абсолютна успішність серед усіх студентів склала 100 %. Якісна успішність здобувачів вищої медичної освіти по базі становила 82,9 % (95 % ДІ 70,5 % — 96,8 %), серед україномовних студентів та 84,0 % (95 % ДІ 64,6 % — 99,7 %) серед іноземних ($p=0,75$). Відмічена ствердна динаміка щодо показників абсолютної та якісної успішності як серед вітчизняних, так і іноземних студентів у порівнянні з 2023–2024 навчальним роком.

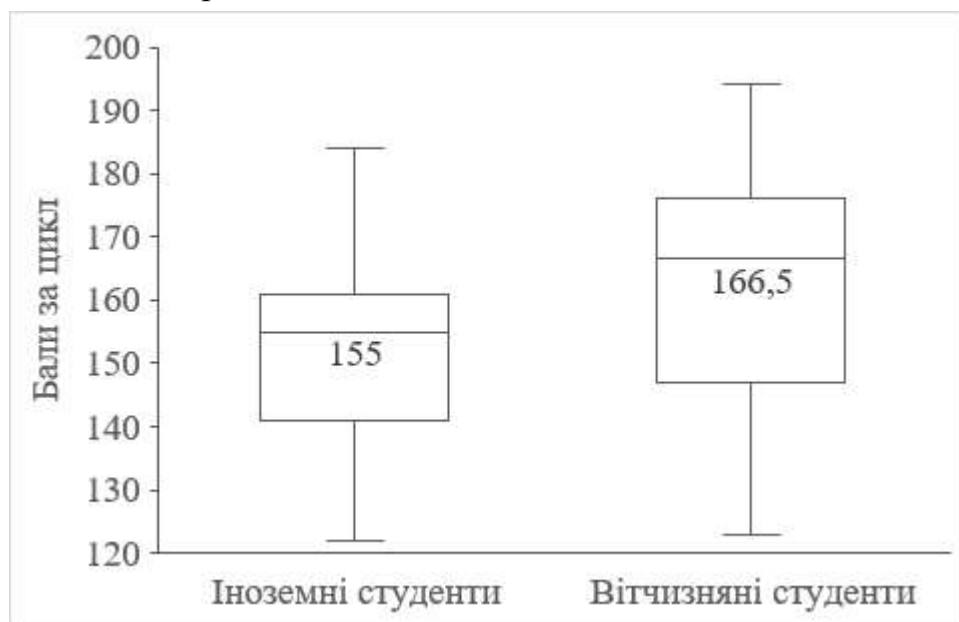


Рис. 1. Порівняння кількості набраних балів за цикл «Внутрішня медицина» у 2023 — 2024 навчальному році

Висновки.

Запропоновані методи симуляційних сценаріїв та технології критичного мислення рекомендовано впровадити в навчальний процес для покращення викладання клінічних дисциплін. Така методика навчання добре відображається на показниках якісної успішності, допомагає в підготовці до єдиного державного кваліфікаційного іспиту як серед україномовних, так і серед англомовних студентів.

Список використаних джерел

1. Наказ МОЗ України від 19.05. 2019 р. «Про затвердження Порядку, умов та строків розроблення і проведення єдиного державного кваліфікаційного іспиту та критеріїв оцінювання»
2. Єгорова В.В. Сучасні педагогічні технології розвитку науково-педагогічних працівників у контексті євроінтеграційних процесів у вищій освіті. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота». 2014;30:52–5.

3. Rohovyi Yule, editor. Pathophysiology. Third ed. Chernivtsi: Bukrek; 2021. 404 p.
4. Роль критичного мислення в покращенні викладання фундаментальних теоретичних та клінічних дисциплін / Ю.Є. Роговий, О.В. Білоокий, В.В. Білоокий //Буковинський медичний вісник. 2023. Т. 27, № 1 (105). С.85–89.

СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЗАЛУЧЕНОСТІ СТУДЕНТІВ

Харук Н.В., Гарас М.Н., Смандич В.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Медична освіта — це динамічна та багатогранна сфера, метою якої є підготовка висококваліфікованих фахівців галузі охорони здоров'я. Якість медичної освіти безпосередньо та опосередковано впливає на рівень якості надання медичних послуг, адже від рівня підготовки майбутніх лікарів залежить безпека пацієнтів у майбутньому. Компетентнісний підхід у сучасній медичній освіті, а також підготовка до об'єктивного структурованого практичного (клінічного) іспиту, як компонента Єдиного державного кваліфікаційного іспиту у випускників медичних закладів вищої освіти, може реалізовуватися через безпосереднє використання в навчанні симуляційних технологій.

Метою роботи було проаналізувати шляхи оптимізації залученості студентів до навчання з використанням симуляційних технологій.

Матеріал та методи. Проведено анонімне добровільне опитування 385 студентів-медиків 1–6 курсів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності «Медицина» Буковинського державного медичного університету. Анкета у форматі google form включала 15 запитань, що стосувалися особливостей навчання студентів із використанням симуляційних технологій. Встановлено, що студенти 1 курсу не залучалися до занять із використанням симуляційних технологій на базі центру симуляційної медицини та інноваційних технологій БДМУ, тому проаналізовані в подальшому відповіді респондентів 2–6 курсу.

Результати дослідження. Дві третини здобувачів освіти (67,6 %) вказали на власну обізнаність щодо симуляційних технологій, чверть респондентів хотіли б отримати додаткову поглиблену інформацію щодо аспектів симуляційної медицини. Студенти засвідчили, що беруть участь у заняттях із використанням симуляційних технологій як на базі центру

симуляційної медицини та інноваційних технологій, так і на кафедрах університету. Важливими для здобувачів освіти аспектами симуляційного навчання є реалістичність ситуацій та сценаріїв (86 %), можливість безпечного тренування як для себе, так для пацієнта (63,1 %), можливість отримати зворотний зв'язок від викладачів та самоудосконалитися (53,2 %), динамічність занять (59,2 %). Однією з переваг використання симуляційних технологій більша частина респондентів зазначила покращення засвоєння навчального матеріалу (96,2 %), що прямо пропорційно корелює із їхнім бажанням збільшення кількості занять із використанням симуляційних технологій (99,5 %).

Найчастішим навичками, які оптимально можна набути/оптимізувати з допомогою симуляційних технологій, на думку студентів, є мануальні прийоми, наприклад, ін'єкції, серцево-легенева реанімація (95,3 %), формування критичного мислення та методики ухвалення рішень (на прикладі кейсів-віртуальних пацієнтів, 70 %), навиків командної роботи (50,4 %), комунікацій (52,4 %) та стресостійкості (45,2 %).

Водночас, на думку двох третин респондентів (63,6 %), симуляційні технології в жодний спосіб не замінюють традиційних форм навчання, зокрема, лекційних, практичних занять у клініці біля ліжка хворого. З метою розширення залученості здобувачів освіти до занять із використанням симуляційних технологій, на їхню думку, доцільним є постійна модернізація обладнання (47,8 %), підвищення кваліфікації науково-педагогічного персоналу з відповідного напрямку (20,5 %) та розширення доступу до симуляційних лабораторій (68,8 %).

Висновки. Отже, на думку студентів, симуляційні технології значно покращують якість підготовки здобувачів освіти, даючи змогу їм здобути практичний досвід ще до початку клінічної практики. Студенти активно підтримують розширення симуляційного навчання, зокрема його активну інтеграцію в систему практичних занять у т.ч. на базі симуляційних центрів.

ДОСВІД ОСКІ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Хлуновська Л.Ю.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

У 2024 році для випускників Буковинського державного медичного університету (БДМУ) державна атестація була проведена у форматі

міжнародного іспиту ОСКІ. Цьому випускному іспиту передувала велика робота, яку виконали викладачі, тренери симуляційного центру БДМУ, кафедри університету, навчальний відділ та самі студенти. Весь іспит включав у себе 12 станцій різного профілю. На виконання будь-якого завдання кожному студенту надавалося 5 хвилин. Перед основним іспитом для студентів 6 курсу було проведено тренувальне ОСКІ в березні 2024 року на базі симуляційного центру БДМУ. Це сприяло ознайомленню студентів із новим форматом випускного іспиту, покращенню організації процесу проведення іспиту, удосконаленню матеріалів для іспиту та зменшенню спресованості як студентів, так і викладачів.

Попередньо для кожної станції було розроблено Паспорт станції, який включав у себе детальну інформацію про хід виконання завдання. Паспорт педіатричної станції «Стандартизований пацієнт у клініці дитячих хвороб, невідкладні стани в педіатрії та дитячій хірургії» включав у себе 10 сценаріїв, інструкцію для студента, інструкцію для стандартизованого пацієнта, інструкцію для екзаменатора, алгоритм виконання практичної навички та чек-лист. Завдання педіатричної станції були різного спрямування: соматичні стани в педіатрії (4 завдання), дитяча хірургія (3 завдання) та невідкладні стани в педіатрії (3 завдання). Інструкція для студента була на дверях кожного кабінету, де демонструвалося виконання завдання, студент мав 1 хв для ознайомлення перед входом на станцію. Роль стандартизованого пацієнта грали особи, які імітували батьків дитини, та описували скарги та соматичний стан пацієнта відповідно до запитань, які їм ставили студенти в процесі збору скарг, анамнезу життя та захворювання. Під час виконання завдань студенти повинні були на основі отриманої інформації встановити попередній діагноз та план подальшого обстеження чи хірургічного втручання або надання невідкладної допомоги. Чек-лист складений так, щоб сумарно при виконанні всіх компонентів завдання студент максимально отримав 5 балів. Прохідним вважався рівень складання іспиту, який дорівнював 60 %, тобто 3 балам за традиційною шкалою оцінювання.

Іспит проводився з урахуванням резервних годин для груп, які не мали змоги скласти іспит у зв'язку з оповіщенням про небезпеку за сигналом «повітряна тривога»

Під час складання іспиту в усіх аудиторіях проводилась відеозйомка. Викладач-екзаменатор не мав права спілкуватися зі студентом для об'єктивності оцінювання. Крім того об'єктивізації сприяло те, що студенти були поділені в межах факультету на підгрупи з 12 чоловік у алфавітному порядку, а не складали іспит у складі академічних груп. Кожен

студент замість традиційного імені та прізвища мав свій ідентифікаційний номер, який вносився екзаменатором у чек-лист. У межах 1 етапу (12 чол) завдання не змінювалось. Заміна ситуаційної задачі проводилась після проходження іспиту 1 групою. Екзаменатори приймали в середньому по 2–3 групи. Тобто, профіль педіатричного завдання змінювався двічі на день. Наприклад, із 6 груп перші 3 отримували завдання, що стосувалося соматичної патології в дитячому віці, решта 3 групи могли мати або завдання з дитячої хірургії, або з невідкладних станів у педіатрії.

До основних викликів, із якими зіткнулись у процесі ОСКІ можна віднести різноплановість самих сценаріїв у межах однієї станції, оскільки педіатричну станцію готувало три різних кафедр педіатрії. Складність у пошуках та підготовці якісних стандартизованих пацієнтів, оскільки на педіатричній станції вони мають грати роль не самого пацієнта, а батьків хворої дитини. До того ж, стандартизований пацієнт бажано, щоб вільно володів англійською мовою, оскільки ОСКІ складають не лише вітчизняні студенти, але й іноземні студенти-випускники. Необхідність резервного викладача, який підстраховує у випадку форс-мажорних ситуацій та ознайомлений з усіма сценаріями на станції, а не лише в межах тих, які складали на відповідній кафедрі. Досить складно екзаменаторам зберігати тишу та не намагатися допомогти студенту під час відповіді. Іноді, на жаль, сам викладач був негативним тригером для студента, оскільки вони вже могли бути знайомими за час 6-річного навчання. Крім того, студент сам може собі нашкодити, сівши на стілець для студента, де досить часто він згадує щось, що не договорив під час основної відповіді. Досить складно було приймати іспит у іноземних студентів, які перебували за кордоном. Для них ОСКІ проводився в онлайн-форматі.

Основними шляхами подолання цих недоліків вбачаємо проведення тренінгів для екзаменаторів, для укладачів паспортів станцій та уніфікування сценаріїв.

Загалом, від іспиту як у студентів, так і у викладачів залишилось гарне враження. Сучасний формат іспиту, об'єктивне оцінювання, коротка тривалість іспиту, оснащення якісними манекенами, реалістичність завдань, можливість відчути себе на «робочому місці» мотивують студентів до якісної підготовки перед складанням ОСКІ та отримання позитивних оцінок на самому іспиті.

Список використаних джерел:

1. Марічереда В.Г., Могилевкіна І.О., Коньков Д.Г., Шмакова І.П., Рогачевський О.П., Борщ В.І. Організація та проведення об'єктивного

структурованого клінічного іспиту: навчальний посібник. Одеса: Одеський національний медичний університет, 2020. 84 с.

2. Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Медична симуляція — погляд у майбутнє», м. Чернівці, 17–18 лютого 2023 року. Чернівці: БДМУ, 2023. 298 с.

ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ІЗ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ

Ходоровська А.А.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Гістологія є фундаментальною дисципліною, що вивчає мікроскопічну будову клітин, тканин та органів, забезпечуючи розуміння їхньої функціональної організації [1,2]. Традиційні методи навчання гістології передбачають роботу з мікроскопами та фізичними препаратами, що, хоча й ефективно, має певні обмеження, зокрема труднощі з доступом до якісних препаратів, складність візуалізації просторових структур та обмежений час на практичні заняття. У сучасному освітньому процесі застосування симуляційного підходу набуває все більшого значення. Тому саме, використання цифрових технологій, таких як віртуальні мікроскопи, 3D-моделювання, інтерактивні платформи та технології доповненої і віртуальної реальності, дає змогу студентам більш глибоко та ефективно опановувати матеріал. Такі методи підвищують якість навчального процесу, роблять його більш доступним, наочним і захопливим.

Впровадження симуляційних технологій у навчанні на кафедрі гістології, цитології та ембріології БДМУ зумовлено не лише розвитком цифрових технологій, а й необхідністю підвищення рівня засвоєння матеріалу та розвитку практичних навичок у студентів. Симуляційний підхід дає змогу моделювати реальні навчальні ситуації, покращуючи розуміння складних гістологічних структур та їхніх функцій. Це особливо важливо для майбутніх медиків, які повинні вміти швидко та точно аналізувати мікроскопічні зображення для діагностики та лікування захворювань. На сьогодні під час проведення практичних занять на кафедрі гістології використовують деякі аспекти цього підходу.

Саме, застосування віртуального мікроскопу, базується на використанні цифрових гістологічних препаратів, що дає можливість студентам досліджувати препарати без необхідності традиційного

мікроскопа. Це дає доступ до великої кількості високоякісних зображень та інтерактивних можливостей (збільшення, маркування структур), тому на кафедрі гістології використовується набір флешкарток у вигляді цифрових гістологічних препаратів, які виносяться на кожне практичне заняття для студентів спеціальності «Медицина» [3].

Використання 3D-моделювання тканин і органів, за допомогою спеціальної програми, яка дає змогу візуалізувати гістологічні структури в тривимірному просторі, що допомагає краще розуміти взаємозв'язок між клітинами, тканинами та органами. Саме такий підхід використовується при виконанні наукових досліджень та досліджень, які входять до планової наукової роботи кафедри[4]

Використання онлайн-ресурсів у вигляді віртуальних гістологічних препаратів та навчальних матеріалів, таких як:

1. Virtual Microscopy Database — це велика колекція цифрових гістологічних зображень, що дає змогу студентам та дослідникам працювати з реальними гістологічними зрізами онлайн [5].
2. Harvard sHistology Learning System— це інтерактивна система навчання з високоякісними гістологічними зображеннями, коментарями та тестами для самоперевірки [6].
3. Histology Guide— це віртуальний атлас і підручник одночасно, який містить описові матеріали (гістологічні препарати) з детальним поясненням будови клітин і тканин[7].

А також впровадження методу моделювання патологічних процесів, які дають змогу вивчати відмінності між нормальною та патологічною гістологією, це полегшує розуміння механізмів розвитку захворювань на клітинному рівні.

Отже, застосування симуляційного підходу допомагає студентам краще засвоювати матеріал, розвиває аналітичне мислення і дає змогу ефективніше використовувати сучасні технології в навчанні гістології. І на сьогодні впровадження симуляційного підходу в навчання гістології є сучасною та необхідною тенденцією, що сприяє підвищенню ефективності практичних занять, стимулює активну участь студентів у навчальному процесі та допомагає формувати професійні компетенції.

Список використаних джерел:

1. Wojciech Pawlina; Michael H. Ross Histology: A Text And Atlas: With Correlated Cell and Molecular Biology. Eighth Edition, 2018.
2. Anthony L. Mescher Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 17th Edition.

3. Бойчук Т.М., Цигикало О.В., Чернікова Г.М., Ходоровська А.А., Малик Ю.Ю., Семенюк Т.О., Пентелейчук Н.П., Чала К.М., Столяр Д.Б., Петришен О.І., Попова І.С., Андрущак Л.А., Галиш І.В. Атлас мікрофотографій «Флешкартки з гістології, цитології та ембріології, Модуль І» 2018, Чернівці, БДМУ [https://eosvita.bsmu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=31451\](https://eosvita.bsmu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=31451)
4. 3.Tsyhykalo OV, OliynykIYu, Kashperuk-Karpyuk IS Applicationofthreedimensionalcomputerreconstructioninmorphology. Galician Medical Bulletin.2015;22,4(2):113–115.
5. 4.Virtual MicroscopyDatabase (VMD) (<https://www.virtualmicroscopydatabase.org>).
6. Harvard's Histology Learning System (<https://histology.medicine.umich.edu>).
7. HistologyGuide (<https://histologyguide.com/>)

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК ПІД ЧАС СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ

Цимбалюк Г.Ю., Джавадова Н.А.

*Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського
Державний заклад «Український науково-практичний центр екстреної
медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони
здоров'я України»*

Вступ. Раптова зупинка кровообігу (РЗК) на догоспітальному етапі є значним глобальним тягарем охорони здоров'я, посідаючи третє місце серед провідної причини смерті в Європі з річною частотою 30–166 на 100 000 осіб. Незважаючи на нещодавні досягнення в лікуванні РЗК на догоспітальному етапі, включаючи екстракорпоральну підтримку життя та покращену післяреанімаційну допомогу, рівень виживання в країнах із високим рівнем доходу та добре структурованою службою екстреної медичної допомоги (ЕМД) залишається низьким і становить близько 8 % у Європі, до 13 % в Австралії та Новій Зеландії, і 10,4 % в США. Одним із факторів, що сприяє успішному відновленню кровообігу в пацієнтів із РЗК є якісне виконання комплексу реанімаційних заходів під час проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР). Доведено, що одним із важливих елементів якісного проведення СЛР є нетехнічні навички, до яких належать ситуаційна обізнаність, управління завданнями, прийняття рішень та

робота в команді. Отже, нетехнічні навички є невід’ємним компонентом сучасних програм навчання для працівників системи екстреної медичної допомоги. Також, численні дослідження вказують, що симуляційне навчання дає змогу повноцінно відпрацювати вищевказані елементи нетехнічних навичок та значно покращити проведення СЛР на практиці. Вищесказане обумовлює актуальність подальшого вивчення впливу нетехнічних навичок на якість надання екстреної медичної допомоги в Україні, особливо за умови значних обмежених ресурсів, спричинених надзвичайною ситуацією — повномасштабною війною.

Мета. Проаналізувати вплив нетехнічних навичок на якість проведення серцево-легеневої реанімації на догоспітальному етапі.

Матеріали й методи. Дослідження проведено на основі даних виконання протоколу СЛР бригадами екстреної медичної допомоги під час змагань «Чернівецькі медичні ралі 2024». Усього проаналізовано 25 оцінювальних листів. До складу бригад входили лікар, фельдшер та водій. Виконання протоколу СЛР здійснювалося в уніфікованих умовах із використанням манекенів Laerdal SimMan 3G. Перед початком виконання клінічного симуляційного сценарію всі бригади ознайомились з обладнанням та потренувались.

Оцінка нетехнічних навичок проводилась відповідно до уніфікованого чек-листа Європейської Ради Реанімації, відповідно до якого визначали наступне: ефективне управління завданнями (визначення плану, зміна тактики), ситуаційна обізнаність (збір інформації, донесення інформації до команди), командна взаємодія (лідерські якості із чіткими вказівками та розподілом ролей, комунікація за типом закритої петлі, передача інформації, невербальна комунікація, прогнозування), прийняття рішень. Для статистичного аналізу використовували дисперсійний аналіз та коефіцієнт кореляції Пірсона.

Результати. Згідно з отриманими результатами виконання компонентів було наступне: ефективне управління завданнями виконали 61,5 % команд, ситуаційна обізнаність — 50 % команд, командна робота із застосуванням закритої петлі комунікації — 46,1 % команд.

Лише 6 з 25 бригад (24 %) успішно виконали всі компоненти нетехнічних навичок із коефіцієнтом кореляції відновлення спонтанного кровообігу (ROSC) $r=0,9(p<0,01)$. 4 бригади ЕМД не виконали 1 із 12 оцінювальних компонентів, що становить 8,33 % від загальної кількості команд та показали коефіцієнт кореляції відновлення спонтанного кровообігу (ROSC) $r=0,8(p<0,01)$. Для уточнення причин цього явища були ретельно проаналізовані всі оцінювальні листи, щоб виключити

ймовірність систематичного невиконання одного й того самого підпункту. Отримані дані продемонстрували, що недоліки стосувалися різних аспектів завдання. Це свідчить про брак чіткої тенденції, яка могла б вказувати на прогалини в підготовці медичних бригад або на підвищену складність окремого аспекту завдання. Водночас, 2 з 25 бригад, що складає 16 % загальної кількості бригад, не виконали 7 з 12 оцінювальних компонентів. Коефіцієнт кореляції в цих бригад склав $r = -0,8$ ($p < 0,01$). Нетехнічні навички виявилися сильно корельованими з досягненням високих показників відновлення спонтанного кровообігу (ROSC) з коефіцієнтом кореляції $r = 0,75$ ($p < 0,01$), що підтверджує їхню важливість для підвищення ефективності реанімаційних заходів.

Висновки:

- Виявлено чіткий кореляційний зв'язок між повнотою виконання нетехнічних навичок та відновленням спонтанного кровообігу й загальний коефіцієнт кореляції $r = 0,75$ ($p < 0,01$), що підтверджує їхню важливість для підвищення ефективності реанімаційних заходів
- У команд, які виконали всі компоненти нетехнічних навичок (24 %) — коефіцієнт кореляції становить $r = 0,9$ ($p < 0,01$).
- Команди, які не виконали 1 компоненту (8,33 %) показали коефіцієнт кореляції відновлення спонтанного кровообігу (ROSC) $r = 0,8$ ($p < 0,01$). Команди, які виконали лише 5 компонентів (16 %) показали найнижчий показник кореляції $r = -0,8$ ($p < 0,01$).
- Обов'язковим складовим компонентом клінічного симуляційного сценарію повинні бути нетехнічні навички

Список використаних джерел:

1. Yeung JHY, Ong GJ, Davies RP, Gao F, Perkins GD. Factors affecting team leadership skills and their relationship with quality of cardiopulmonary resuscitation. *Crit. Care Med.* 2012; **40**: 2617–21.
2. Brady PW, Goldenhar LM. A qualitative study examining the influences on situation awareness and the identification, mitigation and escalation of recognised patient risk. *BMJ Qual. Saf.* 2013; doi: [10.1136/bmjqs-2012-001747](https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001747).
3. Hunziker S, Johansson A, Tschan F *et al.* Teamwork and leadership in resuscitation. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2011; **57**: 2381–8.
4. Cooper S, Cant RP. Measuring the non-technical skills of medical emergency teams: an update on validity and reliability of Team Emergency Assessment Measure (TEAM). *Resuscitation* 2014; **85**: 31–3.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ФУНДАМЕНТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ СТОМАТОЛОГА-ХІРУРГА

Чепишко С.І., Максимів О.О.

*Навчально-лікувальний центр «Університетська клініка»
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Вступ. З кожним роком медична освіта стає все більш інноваційною та розвивається в сторону сучасних технологій для підвищення якості навчання, а в послідуєчому надання якісної стоматологічної послуги. У цьому контексті симуляційне навчання посідає вагоме місце у формуванні майбутніх фахівців, зокрема лікарів стоматологів-хірургів.

Симуляційне навчання в хірургічній стоматології передбачає використання різноманітних фантомів, які дають змогу віртуально відтворювати клінічні ситуації, які є найчастішими в буденній практиці (анестезія, видалення зуба, ушивання рани, побудова ефективного плану лікування тощо). Такий підхід дає змогу майбутнім лікарям стоматологам-хірургам отримати практичні навички без прямого втручання в пацієнта.

Однією з головних переваг симуляційного навчання є можливість вивчення складних медичних маніпуляцій у контрольованому середовищі, де помилки не мають серйозних наслідків. Це дає змогу відчувати впевненість у своїх діях та відпрацьовувати навички до повного оволодіння ними.

Крім того, симуляційне навчання дає можливість стимулювати розвиток когнітивних та комунікативних навичок у майбутніх лікарів стоматологів-хірургів. Вони вчаться спілкуватися з пацієнтами, приймати рішення в стресових ситуаціях та ефективно взаємодіяти з колегами.

Висновок. Отже, відпрацювання основних практичних навичок, поза пацієнтом, є важливою складовою сучасної медичної освіти і сприяє формуванню висококваліфікованих лікарів-хірургів стоматологів. Завдяки цьому підходу ми отримуємо необхідні навички та досвід, що допомагають стати успішними фахівцями у своїй галузі та уникнути великої кількості помилок, що впливають на здоров'я пацієнта.

Список використаних джерел:

1. Бойцанюк С. І.; Чорній Н. В.; Залізняк М. С. Симуляційне навчання як спосіб формування практичних навичок під час підготовки лікаря-стоматолога. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*, 2017, 4: 11–14.
2. Дікова, І. Г. Методи симуляційного навчання для розвитку практичних навичок у студентів стоматологічних факультетів України. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2025, 14.
3. Кошкін, О. Є. (2023). Досвід організації симуляційного навчання майбутніх стоматологів в українських реаліях. *Медична освіта*, (1), 54–58.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В УЛЬТРАЗВУКОВІЙ ДІАГНОСТИЦІ ЗА УМОВ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Черней Н.Я.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. За останнє десятиліття симуляційне навчання стало невід’ємною частиною підготовки медичних фахівців, гарантуючи безпечне та ефективне оволодіння практичними навичками. Особливо актуальним є його застосування для діагностичних методик, таких як ультразвукова діагностика (УЗД), де якість дослідження залежить не тільки від апарату на якому проводиться обстеження, але й від досвіду лікаря [2].

Проте, організація симуляційних занять може бути ускладнена обмеженими фінансовими та технічними ресурсами. Враховуючи ці виклики, важливо визначати доступні та ефективні методи навчання, які дають змогу майбутнім лікарям отримувати якісну підготовку навіть за умов обмеженого доступу до високотехнологічного обладнання [1, 5].

Основна частина. Симуляційні технології дають змогу студентам та лікарям не тільки відпрацьовувати практичні навички, але і вдосконалювати клінічне мислення та дії в реальних клінічних ситуаціях без ризику для пацієнтів. Перевагами такого навчання є: безпека (зниження ризику ускладнень при виконанні маніпуляцій у реальних умовах), стандартизованість (можливість відпрацьовувати однакові сценарії в різних групах студентів) та зворотній зв’язок (викладач може коригувати дії студента в режимі реального часу). Основними проблемами широкого впровадження симуляційного навчання є висока вартість обладнання,

недостатня кількість кваліфікованих інструкторів та навчальних баз для практичного відпрацювання навичок [4, 6].

Одним із найбільш поширених та доступних методів діагностики є УЗД, таке обстеження не вимагає інвазивного втручання та дає можливість швидкого отримання інформації про стан внутрішніх органів[2, 7].

Сучасні портативні УЗД апарати, які підключаються до планшета або смартфона, є більш доступними за ціною та можуть бути використані для навчання в умовах обмежених ресурсів. Вони дають змогу студентам та лікарям відпрацьовувати базові навички ультразвукової діагностики без необхідності в дорогих стаціонарних системах[3].

Розробка віртуальних симуляторів для УЗД надає можливість тренуватися без фізичного обладнання. Такі програми моделюють різні клінічні сценарії та анатомічні особливості, що дає змогу відпрацьовувати навички інтерпретації зображень. Наприклад, методи швидкої симуляції реалістичних ультразвукових зображень можуть бути використані для навчання та вдосконалення навичок. Окрім того, різні онлайн-курси, відеоуроки та інтерактивні симулятори дають змогу вивчати методики УЗД та діагностику захворювань[4].

Установи з обмеженими ресурсами можуть встановлювати партнерські відносини із симуляційними центрами або іншими медичними закладами для спільного використання обладнання та обміну досвідом. Це дозволяє забезпечити доступ до сучасних технологій без значних фінансових витрат[2, 3].

Висновки. Попри фінансові та технічні обмеження, симуляційне навчання в медицині та ультразвуковій діагностиці може бути ефективно реалізоване завдяки інноваційним підходам, використанню портативного обладнання, онлайн-платформ та інтерактивних методів. Важливим є також розвиток партнерських програм між навчальними закладами та медичними установами, що дасть змогу майбутнім лікарям отримувати якісну підготовку незалежно від матеріальних ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Cantisani V., Dietrich C.F., Badea R., et al. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Ultrasound Elastography: Part 2. Clinical Applications. *Ultraschall in der Medizin*, 2017; 38(4): 377–394.
2. Barr R.G., Nakashima K., Amy D., et al. WFUMB Guidelines and Recommendations for Clinical Use of Ultrasound Elastography: Part 2. Breast. *Ultrasound in Medicine Biology*, 2015; 41(5): 1148–1160.
3. Sidhu P.S., Cantisani V., Dietrich C.F., et al. The EFSUMB Guidelines and Recommendations for the Clinical Practice of Contrast-Enhanced Ultr

asound (CEUS) inNon-HepaticApplications: Update 2017. *Ultraschall inderMedizin*, 2018; 39(2): e2-e44.

4. Nicolau C., Catalano O., Gilja O.H., etal. EFSUMB GuidelinesandRecommendationsontheClinicalUseofContrastEnhancedUltrasound (CEUS) inPaediatricPatients: Update 2017. *Ultraschall inderMedizin*, 2017; 38(1): 33–49.

BrunetteV, ThibodeauN. Simulation as a Tool to Ensure Competency and Quality of Care in the Cardiac Critical Care Unit. *Canadian Journal of Cardiology*. 2017 Jan; 33(1):119–127.

5. Auerbach M, Stone KP, Patterson MD. The role of simulation in improving patient safety. *Comprehensive Healthcare Simulation: Pediatrics*. 2016 Jun; 1:55–65.

6. Mileder LP, Schmolzer GM. Simulation-based training: the missing link to lastingly improved patient safety and health? *Postgraduate Medical Journal*. 2016 Jun; 92(1088):309–311.

7. Higham H, Baxendale B. To err is human: use of simulation to enhance training and patient safety in anaesthesia. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2017 Nov; 119(1):106–114.

Сучасні можливості проведення симуляційних занять у військовій медицині та медицині катастроф в умовах обмежених ресурсів

Чорна В.В., Ангельська В.Ю., Гуменюк Н.І.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м.

Вінниця

Вступ

Дисципліна військової медицині та медицини надзвичай ситуацій вимагає від викладачів закладів вищої освіти (ЗВО) високого рівня підготовки до надання навичок теоретичних і практичних для здобувачів, майбутніх військових медиків, які повинні в екстремальних умовах надати вчасну, якісну медичну допомогу. Помилки в таких ситуаціях можуть вартувати життя, тому навчання має максимально наближатися до реальних сценаріїв. Передумовою успішного навчання тактичної медицини є мотивація здобувачів та майбутніх військових медиків.

Симуляційне навчання – один із ключових методів підготовки здобувачів ЗВО, а особливо майбутніх військових медиків в наш складний воєнний час для мінімізації смертельних випадків, інвалідизації військовослужбовців та цивільних осіб. За даними наукових праць на прикладі накладання турнікету/джгута під час повномасштабної війни в Україні Yatsun V. (2024), Butler F. (2024) встановлено, що неправильне

накладання або недоречне використання джгута є однією з основних причин ампутації кінцівок. Умови евакуації поранених в Україні часто затягуються, що в більшості випадків, на великий жаль, триває понад 6 годин, що може значно збільшувати кількість ускладнень. Науковцями встановлено, що лише у 24,6% випадків накладення джгута було обґрунтованим. Більшість 85,3% застосовували бойові якісні турнікети/джгути САТ, а решта 10,5% джгути Есмарха та 4,2% саморобні, що також негативно можуть вплинути на наслідки і якщо час тривалості евакуації перевищує 2 годин. За даними науковців тривалість накладеного турнікету/джгута становив менше 1 години у 28,4%, від 1 до 2 годин – у 18,9%, від 2 до 3 годин – 15,8%, більше 3 годин – 9,4%, тому у 25,2% військовослужбовців був ризик ускладнень найбільший. Чим довше турнікет/джгут знаходиться на кінцівці, тим вищий ризик розвитку компартмент-синдрому, тромбозу дрібних судин та судин крупного калібру, що призводить до ТЕЛА, рабдоміолізу та незворотного міонекрозу. Це є причиною до масштабного ураження тканин, що нерідко вимагає ампутації кінцівки як єдиного можливого рішення [1,2].

Однак створення повноцінних симуляційних центрів потребує значних фінансових вкладень, що є проблемою для багатьох ЗВО. У цій статті розглядаються сучасні можливості організації симуляційного навчання в умовах обмежених ресурсів, альтернативні методи моделювання бойових поранень, використання імпровізованих засобів і міжнародний досвід (зокрема, стандарти НАТО та ТССС – Tactical Combat Casualty Care) [3]

Нами було проведено аналіз методів симуляційного навчання у військовій медицині, які можна ефективно застосовувати навіть за умовами недостатнього фінансування.

Сучасні можливості симуляційного навчання у військовій медицині:

1. Імітація бойових поранень в польових умовах:

Одним із найважливіших аспектів підготовки майбутніх військових медиків є відпрацювання навичок надання медичної допомоги у бойових умовах. Реалістичні симуляції мають включати моделювання кровотеч, травматичних ампутацій та комбінованих уражень [4, 5].

Методи економного моделювання поранень:

- Використання силіконових та латексних накладок для імітації ран.
- Театральний грим і штучна кров для створення реалістичних бойових поранень.
- Саморобні тренажери для відпрацювання накладання турнікетів і тампонування ран.

2. Використання імпровізованих засобів у навчанні:

· Медики на полі бою часто змушені імпровізувати через нестачу обладнання. Навчання цим навичкам має бути частиною симуляційних програм.

Методи навчання:

- Використання підручних матеріалів для створення імпровізованих джгутів.
- Моделювання саморобних шин (палки, дошки, мотузки).
- Використання пластикових пляшок або трубок як імпровізованих дихальних шляхів.

3. Цифрові технології та VR у підготовці майбутніх військових медиків:

· За відсутності можливості використовувати фізичні манекени ефективною альтернативою є цифрові симуляції [3].

Приклади застосування цифрових технологій:

- Віртуальна реальність (VR/AR) – моделювання бойових умов із можливістю взаємодії із віртуальними пацієнтами.
- Онлайн-симулятори – програми для відпрацювання складних клінічних сценаріїв.
- Дистанційні тренінги – телемедицина для військових підрозділів у зонах бойових дій.
- Новий підхід: симуляційне навчання через застосунок "Дія"

Нещодавно в Україні з'явилася можливість безкоштовного онлайн-навчання з тактичної медицини через застосунок "Дія".

Що включає курс?

Навчання першої допомоги в екстремальних умовах. Практичні навички зупинки кровотеч, евакуації поранених та реанімаційних заходів. Відеоуроки та інтерактивні завдання.

Це важливий крок до підвищення обізнаності населення та військових щодо тактичної медицини, що дозволяє навіть цивільним отримати базові знання про домедичну допомогу [6].

Міжнародний досвід симуляційного навчання:

- США (NATO, TCCC) – Combat Medic Training включає повномасштабні симуляції бойових поранень [3].
- Ізраїль – підготовка військових медиків із фокусом на польову медицину.
- Велика Британія – інтеграція симуляційних центрів у підготовку військових лікарів.

Важливим напрямом є адаптація міжнародних протоколів до реалій України.

Висновки:

1. Реалістичні симуляційні тренування є ключовими для підготовки майбутніх військових медиків і дають змогу досягти максимального відпрацювання практичних навиків наближених до реальних сценаріїв.
2. Імпровізовані засоби та цифрові технології допомагають компенсувати нестачу ресурсів.
3. Важливо впроваджувати міжнародний досвід, зокрема стандарти НАТО та ТССС враховуючи реалії України.

Навчання тактичній медицині через "Дію" є важливим кроком до поширення знань серед населення та військових.

Список використаних джерел

1. Yatsun V. Application of Hemostatic Tourniquet on Wounded Extremities in Modern "Trench" Warfare: The View of a Vascular Surgeon. *Mil Med.* 2024;189(1-2):332-336. doi: 10.1093/milmed/usac208.
2. Butler F., Holcomb J.B., Dorlac W., & Danyliuk O. Who needs a tourniquet? And who does not? Lessons learned from a review of tourniquet use in the Russo-Ukrainian war. *J Trauma Acute Care Surg.* 2024;97(2S Suppl 1):S45-S54. doi: 10.1097/TA.0000000000004395.
3. Tactical Combat Casualty Care (TCCC). NATO Guidelines. Доступ: <https://tccc.org.ua/>
4. Boychuk, T. M., Gerush, I. V., Khodorovskyi, V. M., Koloskova, O. K., & Marusyk, U. I. Використання симуляційних технологій в оптимізації практичної підготовки студентів у буковинському державному медичному університеті. *Медична освіта*, 2019;(3),41–44. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2019.3.10121>
5. Tuan N. Hoang, Anthony J. LaPorta, John D. Malone, Roland Champagne, Kit Lavell, Gabriel M De La Rosa, Lawrence Gaul, Mitchell Dukovich - Hyper-realistic and immersive surgical simulation training environment will improve team performance: *Trauma Surgery & Acute Care Open* 2020;5:e000393.
6. Armenia S, Thangamathesvaran L, Caine AD, King N, Kunac A, Merchant AM. The Role of High-Fidelity Team-Based Simulation in Acute Care Settings: A Systematic Review. *Surg J (N Y).* 2018;4(3):e136-e151. doi: 10.1055/s-0038-1667315.

Ангельська В.Ю.- старший викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини, Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова, м.Вінниця, вул.Пирогова, 56, Вінниця, 21018, Україна. телефон: +380966249641 E-mail: kysya_23@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-6140-0807>

Чорна Валентина Володимирівна— доктор.мед.наук, доцент кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова, м.Вінниця,

вул.Пирогова, 56. Тел.: +380679194038, E-mail:
valentina.chorna65@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9525-0613>

Гуменюк Н.І. – старший викладач, кафедри медицини катастроф та військової медицини Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова, м.Вінниця, вул.Пирогова, 56, телефон 0679619830; E-mail: n.i.gumenyuk.kr@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7071-6464>

ВПРОВАДЖЕННЯ РІЗНИХ ТЕХНІК ДЕБРИФІНГУ НА ЕТАПАХ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВОЇ ТРАВМИ

Шкварковський І.В., Геруш І.В., Козловська І.М., Смандич В.С.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Війна в Україні безумовно стала великим викликом не тільки для країни й військових, а і для всіх медиків, які забезпечують надання невідкладної медичної допомоги на різних етапах важко пораненим військовим та цивільним із політравмою. Якісна і своєчасна медична допомога допомагає врятувати життя, зменшити кількість ускладнень та відсоток інвалідизації, особливо у випадках масового ураження.

Метою було підвищення якості першої медичної та спеціалізованої допомоги на всіх етапах менеджменту пацієнтів при військово-польових травмах.

Матеріали та методи: було впроваджено проведення різних технік дебрифінгу на всіх етапах надання медичної допомоги як у стабілізаційних пунктах, так і в найближчих госпіталях (roll 1–3) куди доставляються важко поранені військові та цивільні зі множинними мінно-вибуховими життєзагрозливими травмами. Клінічний дебрифінг проводили одразу ж після надання допомоги й переведення пораненого на наступний етап, де обговорювали важкість і складність клінічного випадку, пріоритети в діагностиці й наданні допомоги, що саме було виконано добре, а що б зробили краще наступного разу. Висновки робили за результатами врятованого життя чи летальних випадках, даних лабораторних досліджень та різнопрофільних консультаціях на вищому рівні надання допомоги. Командний дебрифінг включав обговорення саме роботи команди медиків, їхньої взаємодії та взаєморозуміння. Для підтримки психічного здоров'я медиків, які працюють цілодобово у вкрай важких умовах проводили ще і психологічні дебрифінги.

Результати: Дебрифінг клінічний дав змогу на досвіді власному чи колег при подібних типах ушкоджень вірно і своєчасно визначити пріоритет травми й тактику допомоги, виділити основні закономірності в типах травм, ідентифікувати основні проблеми на всіх рівнях і в майбутньому їх уникнути чи мінімізувати, розробити найефективніші стратегії реагування. Тобто помилки чи негативні наслідки використовували як можливість навчання і стимул до удосконалення. Обговорення складних клінічних випадків бойових пошкоджень що загрожують життю та обсягу наданої допомоги на кожному етапі дало змогу в майбутньому удосконалити тактику, послідовність і правильність надання невідкладної допомоги пацієнтам із подібними пораненнями, що знизило відсоток смертності та інвалідизації, кількість можливих ускладнень у постраждалих із подібними типами травмами, збільшило їхні шанси на виживання, значно підвищило якість наданої допомоги, оскільки невідкладна допомога була надана якісно своєчасно й повноцінно.

Командний дебрифінг допоміг налагодити співпрацю між усіма членами команди медиків, покращити порозуміння та чітку взаємодію, що вкрай важливо під час надання допомоги одночасно декільком пораненим за наявності наприклад однієї медичної сестри на дві-три операційні бригади. Дуже важливою є чітка командна робота за умови явного браку медичного персоналу та забезпечення. А психологічний дебрифінг давав змогу водночас ще й поділитися своїми переживаннями й почуттями, відчувати підтримку співслужбовців, що знижувало постстресовий синдром, ризик психоемоційних розладів, синдром вигорання. Це допомагає формувати згуртовану команду, де кожен відчуває свою значимість і впевнений у підтримці своїх колег, а отже і якість роботи такої команди буде в рази продуктивнішою.

Висновок. Проведення клінічного, командного та психологічного дебрифінгу є важливою складовою якісної медичної допомоги бойової травми в умовах сучасної війни, яка допомагає покращити не лише професійні навички, але й загальну атмосферу командної взаємодії, що в кінцевому підсумку значно покращує якість медичної допомоги і як засвідчує статистика зменшує відсоток летальності та ускладнень військово-польових пошкоджень.

Дебрифінг військових медиків допомагає підвищити не тільки рівень надання медичної допомоги, але й забезпечити їхню психологічну стійкість у бойових умовах.

ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ»

Юр'єва Л.М.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

В умовах модернізації сучасної освіти, постійного розвитку медичних знань і технологій, освітній процес має бути інноваційним, адаптивним і максимально практичним. Одним із ключових інструментів у досягненні цього завдання є впровадження симуляційних медичних технологій [3].

Симуляційні технології дають змогу здобувачам набувати клінічних навичок, запобігаючи ризику для здоров'я пацієнта, виникненню непередбачуваних ситуацій, а також забезпечуючи впевненість на практиці із реалістичними сценаріями моделювання [4, 5].

Кафедрою акушерства, гінекології та перинатології активно інтегрується в освітній процес методика симульованого пацієнта (проведення ОСКІ), технологія «Комбінованого пацієнта», а також сценарій-орієнтованого навчання із використанням фантомів і манекенів.

У формуванні фахових компетенцій важливим є поєднання когнітивних («знаю», «знаю як») і практичних навичок, а саме демонструвати «вміння» і застосовувати «навички», медичної маніпуляції, на практиці [5].

Процес опанування практичними навичками складається із декількох етапів:

- Засвоєння алгоритму виконання практичної навички (клінічне обстеження грудних залоз, бімануальне обстеження, обстеження шийки матки в дзеркалах, забір матеріалу із цервікального каналу й піхви для

бактеріоскопічного й цитологічного дослідження) та її механічне відтворення.

- Використання окремої компетентності в конкретній клінічній ситуації з урахування показань і протипоказань.
- Набуття загальної професійної компетентності через поєднання окремих фахових компетенцій у вирішенні клінічного завдання (збір анамнезу, визначення провідного симптому (синдрому), формулювання попереднього і клінічного діагнозу, діагностика невідкладного стану та надання невідкладної допомоги тощо).

Алгоритми виконання фахових компетенцій, «медичних маніпуляцій», викладені в методичних вказівках до практичних занять, навчально-методичному посібнику на електронному носії [1] та порталі серверу дистанційної навчання кафедри eOsvita, у темі «Алгоритми виконання фахових компетенцій».

Формуванню компетентностей та підготовці студентів до майбутньої професійної діяльності сприяє поєднання медичної симуляції та інтерактивних методів навчання («Рольова гра», «робота в парах», метод case-study тощо).

Використання інтерактивних методів навчання дає змогу підвищити ефективність формування в студентів наступних компетентностей та результатів навчання (Шиян, Куц, Бондар, Бойко, Олійник, 2015):

- готовність майбутніх фахівців до постійного професійного самовдосконалення;
- професійно-пізнавальний інтерес до майбутньої професійної діяльності;
- уміння розв'язувати практичні завдання з різними варіантами їх вирішення [2].

Ці технології дають змогу досягти високого рівня засвоєння інформації (до 90 %), що значно вище, ніж при використанні інших методів навчання.

Аналіз анонімного анкетування 78 студентів, яке щорічно здійснюється на кафедрі показав, що 100 % опитаних студентів вважають успішним симуляційне навчання на кафедрі та в умовах навчально-тренінгового центру симуляційної медицини БДМУ і вказують на позитивний вплив симуляції у вигляді підвищення мотивації до навчання, самооцінки та впевненості у своїх знаннях. Більшість респондентів висловили побажання збільшення кількості практичних занять із застосуванням симуляційних технологій.

Отже, застосування симуляційних технологій, інтерактивного навчання допомагає підвищити зацікавленість і активність учасників

освітнього процесу, стимулює розвиток пізнавальної мотивації та оптимізує набуття фахових компетенцій.

Список використаних джерел:

1. Алгоритми виконання спеціальної компетенції «медичні маніпуляції» з акушерства та гінекології: Навчально-методичний посібник на електронному носії / О.В. Кравченко, С.М. Ясніковська, А.В. Гошовська, В.М. Соловей. Укр. Буковинський державний медичний університет. — Чернівці: БДМУ, 2023. — 9,5 МБ.
2. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти: монографія / за наук. ред. д.пед.н., проф. Л.З. Ребухи. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. — 143с.
3. Марічереда В. Г., Рогачевський О.П., Петровський Ю.Ю. Бачення та досвід Одеського національного медичного університету із впровадження симуляційних технологій навчання в освітній процес // Симуляційне навчання в додипломній і післядипломній підготовці медичних працівників «SimCon-2024»: матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Тернопіль, 05–06 груд. 2024 р.). — Тернопіль: ТНМУ, 2024. — С.27–29.
4. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare Cristina, Diaz-Navarro; Robert, Armstrong; Matthew, Charnetski; More *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. 19(3):179–187, June 2024.
5. Hamilton A, Molzahn A, McLemore K. The Evolution From Standardized to Virtual Patients in Medical Education. *Cureus*. 2024 Oct 10;16(10):e71224. doi: 10.7759/cureus.71224.

ПЕРСПЕКТИВИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Яковець К.І., Смандич В.С., Глуговська С.В., Мазур О. О.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Симуляційне навчання є однією з основних технологій опанування практичних навичок та невід’ємним компонентом якісної підготовки кваліфікованих спеціалістів медиків.

Варто зазначити, що симуляційна медицина, яка останніми роками набула широкого застосування, ставить перед собою мету: створення умов для розвитку студентів, інтернів, лікарів різних спеціальностей, їхньої якісної підготовки, здатності швидко приймати рішення в екстреній невідкладній ситуації, відпрацювання практичних навичок уперше та вдосконалення і закріплення набутих навичок

необмежену кількість разів, проведення найскладніших медичних маніпуляцій та покращення своїх професійних комунікативних навичок, використовуючи симуляційні методи навчання без ризику як для медичного працівника, так і для пацієнта.

Я переконаний у тому, що це дасть можливість проводити роботу над своїми помилками за допомогою дебрифінгу та набувати стресостійкості, зменшуючи кількість професійних помилок, та попередити виникнення людського фактору через створення симуляції, наближеної до реальності. У майбутній професійній діяльності забезпечить швидку адаптацію до робочого процесу в реальних умовах та командній роботі.

На мою думку, впровадження симуляційного навчання в сучасній медицині є дуже актуальним, оскільки дає змогу значно підвищити рівень підготовки кваліфікованих медичних спеціалістів, і знайшло застосування в багатьох медичних спеціальностях, наприклад, медицині невідкладних станів, анестезіології та реаніматології, педіатрії, акушерстві та гінекології, хірургії, медицини катастроф та інших.

Відомо, що симуляційне навчання давно запроваджено в Україні, зокрема в медичних вишах. Як правило, ці симуляційні центри забезпечені інноваційними технологіями відповідно до європейських стандартів, у яких проводяться всі необхідні тренінги та підготовка професійно компетентного фахівця, здатного й готового застосовувати в клінічній ситуації свої знання і практичні навички. На цей час відома запропонована у 2007 році Гільомом Аліна класифікація симуляційних методик:

0- це письмові симуляції;

1- низько реалістичні манекени, фантоми, тренажери;

2-вироби з екраном;

3-стандартизовані пацієнти;

4-манекени середнього класу;

5-роботи високої якості — симулятори пацієнта.

На мою думку, з усіх перелічених методів на сьогодні стандартизований пацієнт є одним із найпоширеніших методів симуляційного навчання, який впроваджений у більшості університетських навчальних програмах у світі. Стандартизованими пацієнтами є спеціально підготовлені люди, які беруть участь у навчанні та оцінюванні знань того, хто навчається, симулює клінічну задачу згідно із чек-листом, на відміну від реального пацієнта, який може бути невдоволеним через використання його випадку.

Я погоджуюся, що використання симуляційних технологій у медицині тісно конкурує з так званим навчанням «біля ліжка» пацієнта, але через низку мінусів усе ж поступається першому, а саме: потребі в лікуванні, а не навчанні, швидкому прийнятті рішення, і бездоганному володінні навичкою та наявністю певного стажу роботи.

На мій погляд, симуляційне навчання дає змогу відтворити всі можливі варіанти дій, найскладніші медичні маніпуляції без шкоди для пацієнта і пріоритетом виступає саме навчання.

Я вважаю, що ефективного комплексного навчання в медичному виші не може бути без використання симуляційних технологій.

Ці технології в медицині використовуються не тільки для навчання, але і для контролю вихідного рівня знань при проведенні об'єктивного структурованого клінічного іспиту, виявлення лідерських професійних якостей та проведення операцій на високоточних приладах, таких як робот-хірург Da Vinci компанії Intuitive Surgical.

Зі свого власного досвіду можу сказати, що використання таких технологій у навчальному процесі дає змогу закріпити отримані теоретичні знання, оскільки я проходив пілотний об'єктивний структурований клінічний іспит на базі Симуляційного центру Буковинського державного медичного університету.

Висловлювання відомих професорів Мака Гагі та Девіда Габа допомагають зрозуміти значення симуляційного навчання для медицини. Мак Гагі в 1999 році стверджував, що симуляція — це набір умов, які дають змогу до дрібниць відтворити необхідну ситуацію.

Девід Габа у 2004 році виніс своє твердження щодо цих слів, що симуляція — це не технологія, а техніка, яка за допомогою штучно відтвореної ситуації в інтерактивному вигляді ознайомлює з реальними проблемами.

Я вважаю, що перспектива симуляційного навчання виправдовує себе на практиці в реальних умовах, дає змогу швидко і якісно за малий термін та безпечно підготувати висококваліфікованого спеціаліста з необхідними навичками, які доведені до автоматизму. Безперечно, цьому сприяє ще й активна робота передових компаній у розділі симуляційних технологій Nasco/Simulates, SynDaver, Medical X, активне фінансування, сподівання на майбутнє, зважаючи на швидке зростання попиту на симуляційні технології, зокрема, у таких галузях: комп'ютерній, авіаційній та медичній.

Отже, симуляційні тренінгові технології забезпечують не тільки високий практичний рівень клінічної підготовки майбутніх лікарів, а й активують психологічні механізми формування клінічного мислення та

мотивації до самовдосконалення в майбутньому допоможуть уникати помилок у власній практичній професійній діяльності.

**ВПРОВАДЖЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ**
Яковець К.І., Смандич В.С., Яковець Р.В., Глуговська С. В.
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, майже кожен четвертий пацієнт у світі стикається з несприятливими наслідками лікування в закладах охорони здоров'я, попри право на безпечну медичну допомогу. Водночас, у більшості випадків причинами неякісного надання медичних послуг можна було запобігти. Такі випадки серйозно впливають на рівень довіри пацієнта до системи охорони здоров'я, взаємодію лікаря з пацієнтом, своєчасність звернень до лікувального закладу та економіку країни, що покриває не тільки первинні випадки, але й фінансування ускладнень, які були спричинені медичною помилкою [1, 6].

Безпека пацієнта полягає в зменшенні можливих ризиків отримання шкоди, завданої під час надання йому медичної допомоги, та підвищенні кваліфікаційного рівня спеціаліста. Щодо факторів ризику, простежується різний їхній розподіл за спеціальностями. Так, приблизно 40 % (за неофіційними даними) лікарських помилок припадає на первинні ланки надання медичних послуг, здебільшого через неправильну діагностику чи призначення ліків; ще від 7 до 10 % пацієнтів потерпають від лікарняних інфекцій; у хірургічних спеціальностях велика частка лікарських помилок припадає на післяопераційні ускладнення, які призводять не тільки до погіршення реабілітації, але й до інвалідизації та, навіть, смерті. Інші фактори включають у себе ризики при переливанні крові, ін'єкціях, а також ускладнення венозної тромбоемболії та несвоєчасне виявлення та лікування сепсису [2].

Останні десятиліття людство здійснило великий прорив у галузі комп'ютерних технологій та впровадженні систем навчання спеціалістів, що працюють у ризикових для себе чи інших людей умовах. Із цією ж ціллю у всьому світі використовують медичне моделювання, як

обов'язковий етап відпрацювання клінічних навичок ще до роботи із пацієнтами. В Україні на базі багатьох медичних університетів уже існує практика із застосуванням симуляційних технологій, проте це ще далеко не той рівень, з яким мають справу колеги в розвинених країнах [3, 4, 5].

В Україні у сфері медичної освіти зазвичай працюють у таких напрямках симуляційного навчання, як: оцінювання знань студента щодо діагностики захворювання, ведення пацієнта та роботи в команді; моделювання професійних ситуацій; робота з фантомами, що включає в себе оцінювання процесів, що відбуваються на наочному матеріалі, та відпрацювання практичних навичок — інтубація трахеї, проведення серцево-легеневої реанімації, введення препаратів ін'єкційним шляхом, прийняття пологів і т. д. [3, 7].

У майбутньому, можливе використання доповненої чи альтернативної реальності, оскільки ці технології вже використовуються в деяких країнах світу, що дає змогу отримати ще більш реалістичне враження від роботи на симуляторах [4, 5].

Підсумовуючи вищесказане, симуляційне навчання позитивно впливає на психологічний та розумовий ріст студента, швидше та ефективніше навчання та більш впевнений підхід медичного персоналу до пацієнта, що краще розташовує його до сприйняття рекомендацій лікаря і більш успішного процесу лікування.

Список використаних джерел літератури:

1. Аптека online. Безпека пацієнтів, або Як забезпечити безпеку охорони здоров'я?. 2020. 25 верес. № 37 (1258). [Електронний ресурс]. URL: <https://www.apteka.ua/article/565744> (дата звернення: 08.02.2023).
2. Що таке безпека пацієнта | Уляна Супрун | Блог. Уляна Супрун | Блог. URL: <https://suprun.doctor/zdorovya/shho-take-bezpeka-paczienta.html?&page=855> (дата звернення: 09.02.2023).
3. Стасенко Т. Інноваційні методи навчання на післядипломному етапі: лікареві — об'єктивна оцінка, пацієнтові — безпека!. Український медичний часопис. Т. 5 (121), IX/X 2017.
4. Ayaz O, Ismail FW. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education — A Review. Adv Med Educ Pract. 2022;13:301–308. [Internet]. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S353777> (date of access: 08.02.2023).
5. About Medical Simulation | Resources | Healthcare Simulation | HealthySimulation.com. HealthySimulation.com. [Internet]. URL: <https://www.healthysimulation.com/medical-simulation/> (date of access: 08.02.2023).

6. Patient Safety Movement Foundation • Global Non-profit focused on ZERO. Patient Safety Movement. [Internet].
7. Симуляційний Центр БДМУ — м. Чернівці. Симуляційний Центр БДМУ — м. Чернівці. URL: <https://cosmit.bsmu.edu.ua> (дата звернення: 09.02.2023).

РОЗВИТОК СИМУЛЯЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ

Яцишин Р.І., Бульбук О.І., Мерена Р.І., Грищук М.І., Бульбук О.В.

*Івано-Франківський національний медичний університет,
м. Івано-Франківськ*

У сучасних умовах швидкого розвитку технологій медична освіта потребує впровадження інноваційних підходів для підвищення якості підготовки майбутніх фахівців. Одним із ключових інструментів є симуляційна медицина, яка дає змогу створити безпечне середовище для навчання та вдосконалення клінічних навичок. Інтеграція цього напрямку в стратегію розвитку університету сприятиме його позиціонуванню як інноваційного освітнього та наукового центру.

Розвиток в Івано-Франківському національному медичному університеті симуляційної медицини прописаний та реалізується відповідно до Стратегічного плану розвитку Університету на 2024–2029 роки (Стратегічний напрям 4. Професійно-практична підготовка, працевлаштування та кар'єрне зростання) [1].

Розвиток симуляційної медицини і її роль у загальному розвитку університету можна розглянути в кількох напрямках. Впровадження симуляційної медицини в освітній процес забезпечує покращене клінічне навчання, даючи змогу студентам відпрацьовувати медичні процедури в безпечному середовищі. Висока реалістичність сценаріїв сприяє формуванню професійних компетентностей та готовності до реальних викликів клінічної практики. Важливим аспектом є міждисциплінарне навчання, яке об'єднує студентів медичних, сестринських і реабілітаційних спеціальностей для спільного вирішення складних клінічних ситуацій. Симуляційна медицина забезпечує стандартизовану оцінку компетентностей студентів, що відповідає сучасним акредитаційним вимогам. Постійний аналіз симуляційних сесій дає змогу впроваджувати систему безперервного вдосконалення методик викладання [2, 3].

Симуляційна медицина також сприяє модернізації освітніх програм. Інтеграція сценаріїв, що відображають реальні клінічні випадки, дає змогу розвивати критичне мислення, навички комунікації та командної роботи.

Симуляційна медицина відкриває нові можливості для наукових досліджень. Зокрема, використання штучного інтелекту для аналізу результатів симуляцій дає змогу вдосконалювати навчальні методики та прийняття клінічних рішень. Дослідження людських факторів у симуляційних умовах сприяють вивченню процесів прийняття рішень, когнітивних помилок та оптимізації медичних процедур.

Крім того, симуляційна медицина є перспективною сферою для залучення грантового фінансування та міжнародних наукових проєктів, що підвищує конкурентоспроможність університету на науковій арені.

Розвиток симуляційної медицини сприяє формуванню позитивного іміджу університету. Створення центру передового досвіду із симуляційної медицини дасть змогу залучати нових студентів, викладачів та партнерів. Співпраця із ЗОЗ для спільних тренінгів та досліджень сприятиме зміцненню зв'язків із практичною медициною [4, 5].

Симуляційна медицина є ефективним інструментом для підготовки медичних працівників до роботи в стресових ситуаціях. Розроблення сценаріїв кризового менеджменту та реагування на надзвичайні ситуації сприяє підвищенню психологічної стійкості майбутніх фахівців.

Безумовно, важливим аспектом є — стратегічна інтеграція. Інтеграція симуляційної медицини в стратегічний план розвитку університету дає змогу створити довгострокове бачення розвитку освітнього та наукового потенціалу. Відповідність цього напрямку потребам охорони здоров'я сприяє підготовці фахівців, готових до сучасних викликів системи охорони здоров'я.

Висновок. Розвиток симуляційної медицини є важливим елементом загального розвитку університету. Вона сприяє підвищенню якості освіти, розширенню наукових досліджень, зміцненню партнерств та формуванню позитивного іміджу закладу. Інтеграція цього напрямку в стратегічний план університету дасть змогу забезпечити його лідерські позиції на освітній та науковій аренах.

Список використаних джерел

1. <https://www.ifnmua.edu.ua/strategic-development-plan-of-ifnmua/>
2. National Growth in Simulation Training within Emergency Medicine Residency Programs / Y. Okuda [et al.] // Acad. Em.Med. — 2008. — № 15. — P. 1–4.

3. Використання симуляційних технологій в оптимізації практичної підготовки студентів у Буковинському державному медичному університеті / Т.М. Бойчук, І.В. Геруш, В.М. Ходоровський [та ін.] // Медична освіта, 2019, № 3 (додаток). С.41–43.
4. Al-Elq АН. Simulation-based medical teaching and learning. J Family Community Med. 2010;17(1):35–40. doi:10.4103/1319–1683.68787
5. Баранова І.В., Ільюк І.А., Постовітенко К.П. Мотивація до навчання -запорука ефективності сучасної медичної освіти. Медична освіта. 2019;2:55–60.doi:10.11603/me.2414–5998.2019.2.10344

DIGITAL TOOLS IN MEDICAL SIMULATIONS

Antofiichuk T., Bilous T., Antofiichuk M.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Modern medical education is rapidly changing under the influence of technological progress, and simulation training is one of the key tools for training future specialists. Digitalisation opens up new opportunities for improving simulation techniques, especially in the context of limited resources. The use of virtual patients, augmented reality (AR), artificial intelligence (AI), and interactive platforms not only improves the quality of training but also ensures the accessibility and scalability of the simulation process. In addition, digital solutions help to adapt training to the individual needs of students, providing a personalised approach. Thus, the introduction of digital tools in simulation training is not just a trend, but a modern necessity that allows optimising the educational process, improving the quality of medical training and meeting the current challenges of medical education.

The grant policy of our university dates back to 2011, and during this time, many important projects have been implemented, which have generally contributed to improving the quality of higher medical education at BSMU and developing the potential of teachers. Currently, the work of the Grants Department is focused on 4 key strategic areas: Medical Communications, Simulation Training, Clinical Thinking, Innovation and Digital Technologies.

The way to highlighting clinical thinking and digital technologies was paved through a number of the following projects, which involved BSMU staff, including:

- HIVE HEI Innovation for Knowledge Intensive Entrepreneurship of the European Institute of Innovation and Technology (EIT Health), which helped to create courses on the development of innovation and entrepreneurship in healthcare for university students.

- The iCoViP International Collection of Virtual Patients project is aimed at creating a multilingual collection of virtual patients to support the informed practice of clinical thinking.
- DID-ACT project — Development, implementation and dissemination of an adaptive clinical thinking curriculum for healthcare students and teachers.

In September 2024, the project Digital Health Technologies: Augmented Clinical Reasoning Education (2024–2026). The aim of the D-CREDO (Digital Health Technologies: Augmented Clinical Reasoning Education) project is to improve the skills of medical students and teachers in using digital health tools. We plan to develop high quality learning units with virtual patients that will prepare students to use digital tools responsibly, including artificial intelligence (AI) in image analysis, large language models (LLM) and big data, mobile health applications and wearable devices, electronic health records (EHR) with clinical decision support systems (CDSS), and telemedicine in clinical thinking. BSMU has identified targeted needs for the use of digital health tools in clinical thinking education. The main purpose of the questionnaire and interviews was to build a detailed understanding of the specific needs of stakeholders (students, teachers, managers, practitioners, nurses, etc.) in partner institutions and among associated partners in clinical thinking education using digital technologies and health tools, which will be further used to develop courses for students and teachers.

In November 2024, the UkraineDigiTrans project ‘Digital Transformation of Medical Education in Ukraine (2024–2027)’ was launched.

This project is aimed at the digital transformation of Ukrainian medical universities with a focus on student-centred teaching methods. The main objectives will be to develop teaching materials to improve the pedagogical skills of teachers, introduce new or modified courses in partner institutions, and enhance professional competencies through accreditation of new programmes and support for sustainable cooperation networks. This project will modernise the educational process, making it more adaptive to the needs of the modern digital world, as well as more accessible, interactive and personalised.

Conclusions. The use of virtual patients, artificial intelligence and simulation platforms contributes to more effective learning of clinical skills, objective assessment of knowledge and preparation of specialists for real practice, which allows future doctors to acquire the necessary competencies and be prepared for the challenges of modern medicine.

INTEGRATING AI AND SIMULATION INTO MEDICAL EDUCATION AMID CRISIS

Antofiichuk M., Antofiichuk T.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Russia's full-scale aggression against Ukraine has underscored the urgent need for adaptive, high-quality teaching methods. The integration of artificial intelligence (AI) and simulation-based learning has become increasingly relevant, offering medical students a way to develop essential clinical skills despite wartime challenges. By simulating real-life medical scenarios, these approaches enhance clinical reasoning and decision-making. However, their implementation remains difficult due to logistical constraints, funding shortages, and the ongoing war, which limit access to advanced technology and qualified educators.

Between 2022 and 2024, a study was conducted among 100 sixth-year medical students specializing in Hematology to evaluate the impact of virtual patients and interactive clinical cases on medical education. The survey included international students who, despite martial law, continue their studies at Bukovinian State Medical University (BSMU).

The study aimed to measure how these digital learning tools influence student engagement, knowledge retention, and the development of clinical thinking. An anonymous online survey was used to collect feedback on the effectiveness of interactive methods.

Casus provides an interactive environment for clinical decision-making practice. It features virtual patients representing various medical conditions, allowing students to refine their differential diagnosis skills, enhance patient communication, and develop individualized treatment plans with real-time feedback.

ClinCaseQuest employs interactive clinical cases in a quest-based format, integrating theoretical knowledge with practical application. Students engage with complex medical scenarios that require analyzing diagnostic data, formulating treatment strategies, and making critical decisions under simulated conditions.

Despite frequent power outages and air raids, international students at BSMU persist in their studies, demonstrating the resilience of these educational methods. Simulation-based training compensates for restricted access to clinical practice by recreating real-world medical situations in a controlled, safe environment.

Positive feedback from students highlights the potential of AI-driven and simulation-based learning in medical education, especially in crisis settings.

These interactive platforms not only enhance clinical reasoning and confidence but also prepare future doctors to adapt to modern medical challenges. Expanding their use across medical curricula could play a crucial role in strengthening global medical education, ensuring continuity and quality even in times of crisis.

ETHICAL CONSIDERATIONS IN THE USE OF SIMULATION IN MEDICAL EDUCATION

Ariichuk D.I.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Medical education transforms through simulation technology which healthcare professionals use increasingly. The positive aspects of simulation technology coincide with numerous substantial ethical risks which need immediate attention. The use of simulation in medical training raises multiple ethical quandaries concerning patient rights, safety risks and conflicts of professional duty together with performance expectations become unreasonably inflated. This paper evaluates simulation adoption in medical education through ethical lens while analyzing major obstacles and presenting ethical guidelines for practice.

In contemporary healthcare education SBME operates as the essential component by creating simulated training environments which enable clinical practice without risking damage to actual patient health. The widespread recognition of simulation advantages for clinical competence development creates ethical dilemmas because of its implementation implications. The responsible use of simulation needs ethical issues to protect medical profession values while also maintaining appropriate standards. The American study conducted by Issenberg et al. (2005) demonstrates that SBME enhances clinical skills while creating ethical concerns about its use in training settings {1}.

Healthcare operations strongly depend on obtaining informed consent from patients as an essential ethical foundation. Students along with simulated patients require information about the simulation framework and its underlying goals and potential dangers during this process. Full comprehension of different clinical environments is essential to establish between real-world and simulated clinical encounters. According to Cook and Triola (2009) medical simulations frequently lack proper informed consent processes thus creating ethical concerns about participants' understanding {2} that training is simulated.

Student learning depends on authentication through simulated scenarios which duplicate real-life clinical situations but risk no harm to actual patients.

The ethical issues emerge from the authenticity level of certain simulations since it creates expectations among students that may not align with actual patient care situations. According to Issenberg et al. (2005) simulation enhances learning results yet the authors warn against making simulations too realistic because this may cause students to anticipate real-world conditions which do not match the reality {1}.

The simulations with standardized patients and mannequins need careful design prevention of teaching unsafe practices or delivering misleading information. Kneebone (2003) demonstrates how high-fidelity simulations help clinical competence development yet these training sessions should be specially designed to prevent students from developing incorrect expectations about healthcare realities {3}.

Medical simulation techniques that employ life-like patient simulators create unknown mental impacts on both learners and teaching staff. The intended replication of realistic patient encounters through simulations should never make participants confuse simulated scenarios with real-world patient care experiences. The educators must preserve professional limits according to Shapiro and Rakhra (2012) to make sure students understand that clinical simulations differ from genuine medical interactions particularly in emotionally intense scenarios {4}.

The ethical concern relating to simulation-based education includes its easy availability. Medical institutions possess different degrees of capability to obtain advanced simulation technology. Assessment discrepancies between training programs contribute to education differences among students who belong to less privileged backgrounds as well as their educational institutions. O'Neill and Hu (2011) argue that deficiency in quality simulation training tools throughout various regions produces educational disparities which results in students lacking preparedness for hospital situations {5}.

As all the above points have demonstrated, medical education simulations deliver numerous educational advantages combined with better clinical results yet they produce important ethical complications. Medical education requires resolution of these underlying issues through standard operating procedures together with fully documented participant consent procedures supported by equal treatment approaches and professional requirements. Educators must consider ethics when implementing simulations to guarantee simulations promote dignity while preserving the core values of medical education practices.

References:

1. Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford University Press.

2. Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in healthcare. *Quality and Safety in Health Care*, 13(suppl 1), i2–i10.
3. Kneebone, R. (2005). Evaluating clinical simulations for learning procedural skills: A theory-based approach. *Academic Medicine*, 80(6), 549–553.
4. Ziv, A., Wolpe, P. R., Small, S. D., & Glick, S. (2003). Simulation-based medical education: An ethical imperative. *Academic Medicine*, 78(8), 783–788.
5. Cook, D. A., & Brydges, R. (2016). Simulation in medical education. *The New England Journal of Medicine*, 375(14), 1357–1366.
6. Kozlovska IM, Kolotylo OB, Kulachek YaV, Rusak OB, Marusyk UI, Smandych VS. The advantage of simulation training in practicing practical skills and manipulation of future doctors. *Bukovynskyi medychnyi visnyk*. 2022;26:2:81–85.

SIMULATION-BASED TRAINING HAS BECOME AN ESSENTIAL COMPONENT OF MEDICAL EDUCATION, BRIDGING THE GAP BETWEEN THEORETICAL KNOWLEDGE AND PRACTICAL APPLICATION

Giri A.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Aim of the Study. Simulation-based training has emerged as a vital tool in medical education, offering a hands-on approach to bridging the gap between theoretical knowledge and clinical practice. This study aims to evaluate the effectiveness of simulation-based training in enhancing clinical skills, its realism in replicating real-life medical scenarios, and the challenges faced by trainees. Additionally, it examines participant satisfaction and suggests improvements to optimize the learning experience.

Materials and Methods

A structured survey was conducted using Google Forms, targeting medical students from third-year to sixth-year, including recently graduated students who had undergone simulation-based training. A total of 20 students participated in the study, providing insights into their experiences. The survey consisted of both quantitative and qualitative questions:

Effectiveness of Training: Rated on a 10-point scale (1 = Not Effective, 10 = Highly Effective).

Realism of Simulations: Assessed using categorical responses (Very Realistic, Somewhat Realistic, Neutral, Not Realistic).

Skill Improvement: Participants selected the most improved clinical skills, including clinical decision-making, procedural techniques, and communication.

Challenges Faced: Respondents identified obstacles such as limited practice time, lack of realism, and technical difficulties.

Instructor Feedback and Overall Satisfaction: Rated on a 5-point scale to measure the quality of guidance and support provided.

The collected data were analyzed using descriptive statistics to identify trends and areas for improvement in simulation-based medical training.

Results and Discussion. The findings demonstrate a strong positive perception of simulation-based training among participants:

Effectiveness: 80 % of respondents rated the training between 8–10, indicating a high level of perceived benefit.

Bridging Theory and Practice: 70 % of students found simulation to be «Very Well» or «Somewhat Well» aligned with real clinical scenarios. **Skill Improvement:** The top three improved skills were:

- Clinical Decision-Making (most commonly reported)
- Hands-on Procedural Skills (e.g., patient care techniques).
- Communication with Patients and Team Members.

- Realism of Simulations: Over 60 % of respondents found the scenarios either «Very Realistic» or «Somewhat Realistic.» However, some participants noted that certain cases lacked complexity.

Challenges Faced: The most commonly reported issues included:

- Limited Practice Time (mentioned by the majority)

- Lack of Realism in Some Cases

- Technical Issues with Equipment

- Insufficient Feedback from Instructors (reported by some)

- Instructor Feedback and Satisfaction: 95 % of participants confirmed receiving constructive feedback from instructors. Despite this, some requested more personalized guidance to enhance learning.

Overall Satisfaction: The average satisfaction score was 4 out of 5. Many participants suggested increasing practice time and incorporating more complex real-life cases to improve training outcomes.

These findings highlight the effectiveness of simulation training while emphasizing areas for enhancement, particularly in expanding practice opportunities and improving scenario realism to better reflect actual medical settings.

Conclusions Simulation-based training is a highly effective educational tool, significantly improving clinical decision-making, procedural competence, and communication skills. However, optimizing the training experience through

longer practice sessions, more realistic scenarios, and enhanced instructor feedback can further strengthen its impact. Future research should explore advanced simulation technologies, such as virtual reality (VR) and artificial intelligence (AI), to create even more immersive and interactive learning environments. By continuously refining simulation training methodologies, medical educators can ensure that students and future healthcare professionals are well- prepared for real-world clinical challenges.

USE OF VIRTUAL REALITY LABORATORIES FOR THE STUDY OF BIOORGANIC AND BIOLOGICAL CHEMISTRY

Dikal M.V., Dikal M.V., Kopchuk T.G.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

In the contemporary context of medical education, there is an imperative for innovative approaches to learning that facilitate not only the transmission of knowledge but also the cultivation of practical skills in highly realistic conditions. Virtual reality laboratories emerge as a potent instrument for simulation training, integrating interactivity, visualisation of intricate processes, and the capacity to emulate real-life scenarios [1].

The utilisation of virtual reality laboratories in the domain of biochemistry confers several key advantages, including:

- the visualisation of complex structures that students frequently encounter, such as the quaternary structure of haemoglobin, determining the site of oxygen binding, or the study of allosteric regulation of enzyme activity;

- the modelling of interactive chemical reactions, which are difficult to create in real life, allows for observation of changes at the atomic level and analysis of the results. The modelling of reactions between amino acids and the formation of a peptide bond, obviating the need for chemical reagents, and the subsequent analysis of the enzyme chymotrypsin's role in catalyzing peptide bond hydrolysis reactions [2];

- the safety of experiments is a salient consideration, with students permitted to conduct experiments with hazardous substances such as acids, bases, or toxic reagents without risk to health or the environment;

- the accessibility and cost-effectiveness of the reagents, equipment, and waste disposal are significant factors in the reduction of costs. For instance, conducting DNA synthesis reactions in a virtual environment with the capacity to analyse the replication process in detail;

- virtual laboratories facilitate the reiteration of experiments, thereby enabling students to attain comprehensive understanding of the subject matter. This approach fosters profound learning and the cultivation of practical competencies. To illustrate, one may examine the behaviour of a membrane lipid bilayer in response to alterations in temperature or pH;
- the personalisation of learning enables the adaptation of the learning process to the distinct requirements of students and their level of training. Consequently, each student is empowered to progress at their own pace, engage in self-study, or revisit topics to ensure comprehensive comprehension [3].

The integration of virtual reality laboratories within educational settings has been shown to engender a safe, contemporary, and highly informative environment conducive to the acquisition of professional competencies. This integration has been demonstrated to effect a paradigm shift in learning approaches, with the result that new standards of professional training have emerged that are focused on the integration of theoretical knowledge with practical skills. The interactivity and realism that characterises such laboratories provides students with a unique opportunity to immerse themselves in the world of molecules, biopolymers, and complex chemical processes [4].

These laboratories serve as a compelling illustration of the potential for modern technologies to transform conventional educational practices, thereby paving the way for professional advancement and ensuring the efficacy of the educational process within the context of higher medical education.

References:

1. Green L.M. Case Studies on the Implementation of Digital Laboratories in Medical Chemistry Education. *Journal of Medical Education Research*. 2021. Vol.12. P. 56–67.
2. Lopes, R.M., Braga, L.A. M., Serrao, A.S.R. et al. Virtual Reality to Teach Students in Laboratories: A Bibliometric and Network Analysis. *J. Chem. Educ.* 2024, 101 (2), 501–513. <http://dx.doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00925>
3. Taraban, R., & McKenney, C. Virtual Laboratories in Undergraduate Chemistry Education. *American Chemical Society Symposium Series*, 2020. 1339, P. 121–139. <https://doi:10.1021/bk-2020-1339.ch007>
4. Wang, Q., & Zhu, X. Virtual and Remote Labs in STEM Education: A Review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2019. № 12(4). P. 490–499. <https://doi:10.1109/TLT.2019.2931815>

IMPROVING THE PRACTICAL SKILLS OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY USING SIMULATION TECHNOLOGIES

Kozlovskaya I., Sahil M., Khodorovskyy V., Smandych V.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Introduction: Recently, the issue of high quality of the educational process has become increasingly important. Therefore, a medical university must provide higher-quality presentation of educational material and the development of practical skills, especially for a surgeons that requires high precision in manipulations performing and repeated practice of these techniques on simulators or mannequins, because sometimes a minor mistake can have significant negative consequences for a real patient [1].

Aim: to improve the quality of the educational process in the «Surgery» teaching using modern education means and tools.

Description: During the lesson we demonstrated live from the operating room and detailed explained all stages and techniques of endoscopic or laparoscopic surgery. Students were also able to re-watch all steps of surgical treatment or manipulation in video recordings. At the next lesson, the students first passed a test assessing the initial level of basic knowledge and the assimilation of the material seen and explained in advance, and then they practiced the same surgical technique live on simulators, with the possibility of several repetitions under the close guidance of the teacher. During the debriefing again discussed the video presentation of the surgical procedure and student's technical mistakes during practice. The teacher answered questions or pointed out inaccuracies made during the performance of a practical skill.

Discussion: About 79 % of students noted they were better able to master the stages and technique of endoscopic or laparoscopic treatment after again reviewed in a recording and after analyzing the material with the teacher. And 94 % indicated that after practicing on simulators and mannequins, the psychological barrier of fear of manipulation performing disappeared, which one exists in the conditions with real patients, disappeared. The opportunity to repeatedly see yourself on the video recording or others performing a medical procedure allows to remember and consolidate this skill, all the advantages or disadvantages of the procedure. Students note certain inaccuracies or mistakes, including their own, due to this, they will be able to prevent or avoid such faults in the future. One more advantage is the opportunity to practice the required

number of times, bringing this skill to automaticity, what is decisively important for today's surgeons.

References

1. Shkvarkovskyi I.V., Kozlovska I.M., Moskaliuk O.P., Kulachek Ya.V., Rusak O.B., Yakobchuk S.O. Learning and improving the skills of endoscopic and laparoscopic surgery under distance learning conditions. *Clinical anatomy and operativesurgery*. 2023;22(2):96–9.
2. Korda M.M., Shulhai A.H., Zaporozhan S.Y., Kritsak M.Yu. Simulating learning in medicine part in the preparation of a specialist. *Medychna osvita*. 2016;4:17–20.

THE UTILISATION OF SURGICAL SIMULATION AND LEARNING TECHNOLOGIES IN CONTEMPORARY SETTINGS

Kryvoruchko I.

Kharkiv National Medical University, Kharkiv

Introduction. In recent decades, general surgery has undergone substantial advancements, resulting in a notable transformation of surgical education in higher education institutions across Ukraine and globally [1]. Historically, the training of students in surgical departments was based on the student model that had been developed in previous phases of higher education. Concurrently, educators within surgical departments confronted a multitude of challenges, including heterogeneity in learning experiences, constrained prospects for instruction and experiential learning, a situation that gave rise to concerns regarding the attainment of comprehensive knowledge by trainees and patient safety in the utilization of this knowledge during postgraduate training [2]. These challenges have thus highlighted the urgent need for new educational approaches to adequately prepare surgeons for the demands of modern surgical practice. Simulation and training technologies have become pivotal in addressing numerous challenges associated with the pedagogy of students utilizing virtual reality (VR) and augmented reality (AR) models, physical simulators and computer platforms, among others. The underlying premise of their utilization is that these technologies offer a plethora of learning methodologies that enhance the learning experience, refine technical skills, and augment the level of patient care. They facilitate the creation of a safe environment for students, thereby enabling the integration of theoretical knowledge with practical clinical skills. Finally, the use of these approaches allows for the improvement of important

skills without compromising patient safety, which is of paramount importance in the provision of various types of surgical care in hospitals.

This brief review sought to evaluate the current state of simulation technologies employed in surgical education at the Department of Surgery #2 at Kharkiv National Medical University, with a particular emphasis on postgraduate general surgery curricula. The primary objective of this review was to address the practical question of how simulation technologies are integrated into surgical curricula and how they affect the development of surgical competencies, focusing on tools such as VR, AR and physical simulators.

Discussion. The integration of virtual reality (VR) technology within the anatomy department has the potential to offer learners a realistic environment in which to train. This technology can simulate real-life situations, including laparoscopic and robotic simulations. These VR systems facilitate the perception of human anatomy, allowing trainees to improve their skills and build confidence before operating on real patients. However, the current absence of technical capabilities precludes the implementation of augmented reality (AR) at this juncture. AR involves the overlaying of digital content in real-world environments, to enhance learning through the provision of interactive features and contextual information. In the context of surgical training, AR applications can project anatomical structures, procedural aids, and real-time data onto the operating field, thereby assisting surgeons during live procedures [3]. For instance, AR can be employed to overlay a 3D model of a patient's anatomy onto their body during surgery, facilitating precise incision planning and navigation [4]. This integration of virtual and physical components fosters a convergence between theoretical understanding and practical implementation, not only in the acquisition of skills, but also in the selection of specialists, retraining, and return to practice [5]. Physical simulators, including manikins, haptic feedback devices, simulators, tissue-based modeling and cadaveric modeling, offer a variety of means to develop and improve procedural skills [6]. In particular, manikins equipped with sensors and programmable scenarios are extensively utilized in surgical skills laboratories for the training of procedures such as intubation, suturing and trauma care [6]. Haptic feedback technologies, incorporating motorized systems and natural haptic responses, provide realistic tactile feedback. These technologies enable learners to experience the resistance, texture, and physical properties of tissues during virtual dissections or needle insertion exercises, thereby enhancing the realism of medical simulations [7].

In summary, significant advancements have been made in surgical simulation technology in recent years, driven by innovations in computing power, graphics and artificial intelligence. Advancements in virtual reality (VR)

and augmented reality (AR) have rendered learning experiences more immersive and interactive, while developments in haptic technology have enhanced the tactile realism of physical simulations. The integration of artificial intelligence and machine learning is playing an increasingly important role in improving surgical simulation methodologies, and ongoing research and development are demonstrating their potential to improve accuracy and outcomes.

Conclusion. Consequently, the incorporation of simulation technologies into surgical education has precipitated substantial modifications in the configuration and substance of higher education curricula in Ukraine. Conventional surgical training, which relied heavily on didactic lectures and observations, is being supplemented or replaced by simulation-based training. This facilitates the acquisition of practical experience by students in a structured and safe environment, thereby enhancing their technical knowledge and decision-making ability before they engage in real surgical practice.

References

1. Stahl CC, Minter RM. New models of Surgical Training. *Adv Surg.* 2020;54:285–99. 10.1016/j.yasu.2020.05.006.
2. Brandão CMA, Pêgo-Fernandes PM. HANDS-ON: Training Simulation in surgery. *Sao Paulo Med J.* 2023;141(3):e20231413. 10.1590/1516–3180.2022.1413230223.
3. Bermejo N, Romero-Ante JD, Manrique-Cordoba J, Sabater-Navarro JM, Juan CG. Augmented reality holographic visualization system for surgery auxiliary visualization: proof of concept for surgical training. *AnnuIntConf IEEE Eng Med Biol Soc.* 2023;2023:1–4.
4. Castelan E, Vinnikov M, Zhou XA. Augmented reality anatomy visualization for surgery assistance with hololens: AR surgery assistance with hololens. In: *IMX 2021 — Proceedings of the 2021 ACM International Conference on Interactive Media Experiences.* Association for Computing Machinery, Inc.; 2021. pp. 329–331. 10.1145/3452918.3468005
5. RevolloDalence AR, Vahdatikhaki F, Miller SR, Doree A. Integrating VR and simulation for enhanced planning of asphalt compaction. In: Linner T, García de Soto B, Hu R, Brilakis I, editors. *Proceedings of the 39th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, ISARC 2022.* Vol. 2022-July. International Association for Automation and Robotics in Construction; 2022. pp. 55–62.
6. Issa N, Salud L, Kwan C, Woods K, Pugh C. Validity and reliability of a sensor-enabled intubation trainer: a focus on patient-centered data. *J Surg Res.* 2012;177(1):27–32. 10.1016/j.jss.2012.03.047.

7.Corrêa CG, Nunes FLS, Ranzini E, Nakamura R, Tori R. Haptic interaction for needle insertion training in medical applications: the state-of-the-art. *Med Eng Phys.* 2019;63:6–25.

BENEFITS OF PRACTICING SIMULATION SCENARIOS IN PEDIATRICS

Lozyuk I.Ya.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Simulation training has become an integral part of the activities of medical universities and healthcare organizations in Ukraine, which is reflected in state programs for the development of healthcare and medical education. The use of modern technologies for mastering and improving practical skills in the professional training of medical workers is an important condition for ensuring their high-quality professional competence.

Problems in passing clinical disciplines include the lack of individual provision of students with thematic patients, the inability of the teacher to monitor the quality of each student's performance of an objective examination of the patient. This is especially true for the pediatric patient, access to whom, even in more favorable conditions, has always been limited. Among the reasons that aggravate this situation are the increase in the number of students in groups, the decrease in the number of hospitalized patients, with the predominance of seriously ill children in the hospital, the negative attitude of the patients' parents towards students, which is associated with many current problems. All this contributes to the deterioration of the communication process between the subject patient and the medical professional, the development of practical skills and examination of the patient, and the ability to make independent and effective clinical decisions.

A sufficiently high level of theoretical training and a low level of students' mastery of practical skills of their future profession require new educational standards for professional competence and the need for changes in the methodology of medical education in the conditions of real practice in healthcare.

Simulation in medical education is a modern method of teaching and assessing practical skills, abilities, and knowledge, based on realistic modeling, imitation of a clinical situation or a single physiological system, for which biological, mechanical, electronic, and virtual (computer) models can be used.

The goal of learning through the use of simulation scenarios is to acquire and master skills (technical, cognitive, behavioral) and meet the needs of students.

The simulation scenario provides a number of advantages:

- no risk to the patient due to clinical experience acquired in a virtual environment;
- objectification of the assessment of the achieved level of skill;
- unlimited repetitions to practice skills;
- practicing actions for rare and life-threatening pathologies;
- A virtual simulator takes on some of the teacher's functions, increasing the accessibility of education;
- stress reduction during the first independent manipulations;
- training takes place regardless of the clinic and educational institution's work schedule;
- development of individual skills and abilities;
- development of clinical thinking;
- development of logical thinking;
- development of thinking based on the principles of evidence-based medicine.

A simulation scenario in pediatrics excludes the possibility of working with the child himself. The student's entire attention should be focused on working with the child's parents (actor). A lot of attention is paid to communication skills, where it is necessary to formulate basic questions qualitatively to achieve maximum communicative effect, show tactical empathy, and practice dialogic techniques and methods.

The main task of the student according to the simulation scenario is to interview the mother/father/guardian of the child (standardized patient) who actively sought medical attention due to the appearance of a disease in their child. During the interview, it is necessary to focus on the questions most important for making a preliminary diagnosis, demonstrating the following skills and abilities in a certain sequence. 1. Communication skills: greeting, establishing contact with the patient's parents, guardians; self-presentation (introduce yourself, state your role, determine the nature of the consultation; to obtain consent for the survey (ask if there are any objections to conducting the survey); collection of passport data (ask for the child's full name and age); addressing the patient (standardized) by name. The survey should begin with a general open-ended question, «What brought you here?», «Why did you contact us?» 2. Collection of complaints and anamnesis (clarify complaints, determine their priority, anamnesis of the onset and development of the disease, what the mother associates the occurrence of this disease with, whether the child received treatment). 3. Establish objective data (covered in the task condition). 4.

Establish a preliminary diagnosis (based on complaints, collected history, objective data). 5. Decide on further tactics for managing the patient (prescribe laboratory and instrumental diagnostic methods to confirm the diagnosis). 6. Decide on the tactics of treating the disease. 7. Assign preventive measures.

The use of simulation training methods can never replace the patient, however, modeling clinical situations in conditions close to real ones allows you to train students and doctors, increasing the level of safety for patients and students.

Upon completion of the scenario, during the debriefing, a detailed analysis and evaluation of the students work is carried out, and a unified algorithm of actions is developed.

Therefore, when going through the simulation scenario, all three aspects of Bloom's taxonomy of assessing target learning competencies are taken into account.: — cognitive learning tasks (knowledge) — «What should program participants know?»- psychomotor learning tasks — «What are participants required to be able to do?»- affective learning tasks — «What should participants think about, care about?»

Taking into account all of the above, a promising way to improve the training of students of higher educational institutions is the introduction and application of simulation technologies that involve modeling various clinical scenarios. Reproducing simulation scenarios contributes to the mastery and improvement of personal professional skills and increases students' motivation to learn, improving the assimilation of the material. The use of this simulation technique contributes to self-realization and the development of teamwork skills in students, which in the future will reduce the risks of errors in practical activities.

Referens:

1. Використання методик симуляційного навчання в підвищенні професійної компетенції лікарів та парамедиків на кафедрах ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» /О.С. Никоненко, С.Д. Шаповал, С.М. Дмитрієва, Т.О. Грицун //Медична освіта. — 2016. — № 2 — С. 120–123.
2. Створення симуляційного центру: засади та керівні настанови. Досвід. Програми «Здоров'я матері та дитини»: посібник. — К.: Вістка, 2015.-56 с.
3. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід /В.В. Артюшенко, С.С. Семченко, О.С. Єгоренко [та ін.] // Одеський медичний журнал. — 2015. — № 6. — С. 67–74.

4. Використання симуляційних технологій в оптимізації практичної підготовки студентів у Буковинському державному медичному університеті / Т.М. Бойчук, І.В. Геруш, В.М. Ходоровський [та ін.]

EMERGENCIES IN NURSING: THE EVOLVING ROLE OF NURSES IN EMERGENCY CARE AND THE IMPACT OF SIMULATION TRAININGS ON EFFECTIVENESS

Marichereda V.H., Rogachevskyi O.P., Pervak M.P., Khrapova Y.S.

Odesa National Medical University

Introduction. The growing number of complex clinical cases is placing significant strain on healthcare systems, increasing the demand for highly skilled nursing professionals. Scenario-based simulation training has emerged as an effective method to enhance preparedness by replicating real-life medical situations, thereby improving nurses' knowledge, practical skills, and confidence. Despite its clear advantages, further research is needed to establish standardized evaluation protocols

This study aims to evaluate the impact of simulation-based training on nurses' knowledge, proficiency, and competency development in emergency care settings.

The main part. During the autumn semester of 2024, 94 nurses participated in a specialized training program designed by the Department of Simulation Medical Technologies at ONMedU. The program was structured around the international Advanced Trauma Life Support (ATLS) course, incorporating the ABCDE assessment and intervention algorithm as its core framework. A total of 89 participants completed all stages of the study.

To measure the effectiveness of scenario-based training, the following parameters were analyzed: Practical skill execution time — the average time to complete assigned tasks decreased by 20 % (from 9.0 to 7.2 minutes; $p < 0.05$). Quality of skill performance — scores based on standardized checklists improved from 71.8 ± 8.1 to 87.2 ± 6.5 ($p < 0.01$). Knowledge assessment — post-test results demonstrated a 32 % increase compared to pre-test scores (58.7 ± 9.1 vs. 77.5 ± 7.8 ; $p < 0.001$).

Conclusions. The findings confirm the effectiveness of scenario-based simulation training in enhancing the competencies of nurses in emergency care. The observed improvements in both technical skills and theoretical knowledge support the broader implementation of such educational programs.

INTRODUCTION OF MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE TRAINING OF INTERNS

Mytchenok M, Muryniuk T.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

In recent years, the higher education system has been paying great attention to the problem of quality and compliance with the perspective problems of the individual, society and the state. The problem of the quality of medical education is one of the first places in the health care system of Ukraine. The reform of the medical sector in Ukraine requires the training of specialists with high professional competence, which will ensure the proper quality of medical care.

For the professional training of future doctors, innovative technologies are introduced into the educational process. At the Department of Pediatric Dentistry of BSMU, the following educational technologies are used in the process of training interns: interactive lectures (problem, discussion), training in small groups, round tables, work on clinical scenarios with the involvement of patients, presentations using multimedia equipment, etc.

Problem-oriented optional lectures provide coverage of information about pathology and diseases that are rarely encountered in everyday practice. The lecture material is available for interns outside of school hours and can be used for distance learning. These interactive problem-oriented lectures at the department are also held in an open form in order to exchange experience and improve the skills of young teachers.

One of the active forms of training is work on clinical scenarios with the involvement of patients who most realistically reproduce the clinical situation, imitate the relationship between the patient and the doctor, as well as between doctors of different specialties, adherence to the principles of deontology of medical ethics, the ability to conduct discussion, and critical self-assessment.

Particular attention in the educational process is paid to self-training, self-realization of each intern as an important aspect in the formation of the doctor's personality. Self-study is the most effective approach in medical education. In self-study, such methods as the study of periodical literature of monographs of domestic and foreign authors, analysis of clinical cases and

others are of paramount importance. At the same time, the main requirements put forward for the future doctor are the ability to solve certain problems of the patient through the selection and evaluation of information when collecting anamnesis, examination, the ability to make decisions in emergency situations, to carry out early diagnosis at the initial, undifferentiated stages of the disease, to rationally prescribe diagnostic and therapeutic interventions.

The next direction of pedagogical innovations of the teachers of the department and improving the quality of training of interns is the formation of a portfolio, which contains educational and methodological material for the entire period of internship training. The portfolio helps our graduates in the process of further work in practical healthcare.

Thus, the use of innovative technologies in the educational process is aimed at improving the quality of training of interns, strengthening the importance of independent work, optimizing the control of educational achievements of interns. The formation of interns in modern conditions should be widely based on the use of innovative training technologies, which will allow them to achieve a high level of their professional competence.

References:

- Horshunova NK. Innovatsiini tekhnolohii u pidhotovtsi likaria v systemi bezperervnoi profesiinoi osvity. *Fundamentalni doslidzhennia*. 2009;2:86–88.
- Pavlov OO. Bilchenko VI. Pisliadyplomna osvita: suchasni tendentsii rozvytku ta perspektyvy. *Medychna osvita*. 2013;3:22–24.
- Khvysiuk OM, Marchenko VH, Hyria MP. Vplyv novitnikh interaktyvnykh tekhnolohii na bezperervnyi profesiinyi rozvytok likariv. *Medychna osvita*. 2019;3:59–62.
- Melnychuk IM. Vykorystannia interaktyvnykh metodiv navchannia v pidhotovtsi maibutnikh pediatriv do roboty v komandi. *Medychna osvita*. 2021;4:43–46.

INTEGRATING SIMULATION TOOLS INTO HISTOLOGY: ADVANCING PROBLEM-BASED LEARNING

Popova I., Botvinnikova A.

Bukovinian State Medical University

Problem-based learning (PBL) is a student-centered methodological approach that transfers the role of the teacher to the student and is focused on self-directed learning [1]. PBL is widely used in undergraduate and postgraduate medical education, but mostly in the field of clinical subjects [2]. We propose

the experience of introducing this methodology to second-year medical students during classes on Special Histology at the Department of Histology, Cytology and Embryology of Bukovinian State Medical University. The aim of this initiative was to advance interpretation of histological cases, create a platform for efficient clinical decision making and integrate interdisciplinary knowledge starting from the first and second year of medical university.

Two academic groups of medical students participated in the activity. The groups were made up of 12 Ukrainian-speaking students from the «Medicine» faculty, studying in the second semester of the second year. The students participated during their scheduled classes on Histology, Cytology and Embryology, specifically during the concluding block of topics on Special Histology (Content Module 5) [3]. Each academic group was randomly divided into three problem-solving groups (PSG) and given specific topics to work on. These topics were referred to the list of questions on individual students work within the framework of module topics, listed in the syllabus [3]. These questions included differentiation processes for specific types of epithelia, benign neoplasms, pathways for specific congenital malformations, etc. Approximately 8 clinical scenarios were analyzed across the two academic groups, with each PSG addressing one case in detail.

The PBL approach in this task primarily included individual work of students on finding a justified, relevant information on the given topics. This step demanded additional education on the basics of the literature review process. Some students found the initial literature review process challenging, highlighting the need for more foundational training in research methods. Besides theoretical fundamentals of the research question, students had to collaboratively find diagnostic steps for proposed clinical problem solving. Apparently, the students were focused on the methods of histological examination in these terms. After extracting sufficient information, each PSG requested a discussion session with the teacher, during which they received feedback and guidance on the direction of the research. The third step — the presentation of the PSG proposal — took place in front of the other PSGs within the academic group, with the opportunity for open discussion, taking into account the principles of safe space and reciprocity. Feedback surveys revealed that 85 % of participants felt more confident in their ability to interpret histological findings and apply them to clinical contexts. Key feedback points from students included an improved understanding of the material on the Special Histology block of topics and enhanced diagnostic confidence. These key points will be beneficial for future clinical practice and interdisciplinary alignment of knowledge and competencies.

Integrating PBL into a Special Histology course proved to be an effective strategy for fostering early development of critical thinking and collaborative skills among second-year medical students. The structured process not only enhanced their understanding of histological concepts but also promoted the application of these concepts to clinical problem-solving scenarios. Feedback from both students and educators highlighted the method's ability to stimulate active engagement and interdisciplinary integration. This experience demonstrates the potential of PBL to bridge foundational sciences and clinical applications, paving the way for broader adoption in preclinical medical education. Future efforts will focus on scaling this approach and assessing its long-term impact on students' clinical competency.

References:

1. Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC medical education*, 22(1), 104. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8>
2. Jaganathan, S., Bhuminathan, S., & Ramesh, M. (2024). Problem-Based Learning — An Overview. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 16(Suppl 2), S1435–S1437. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_820_23
3. Curricula of the «Histology, Cytology and Embryology» discipline introduced in the Bukovinian State Medical University. Source: <https://histology.bsmu.edu.ua/syllabuses> (extracted on Jan 24th, 2025).

MODERN POSSIBILITIES OF CONDUCTING SIMULATION CLASSES IN CONDITIONS OF LIMITED RESOURCES

Shuper V.O., Shuper S.V.

Bukovinian State Medical university, Chernivtsi

Yuri Fedkovich Chernivtsi National university, Chernivtsi

Introduction. Simulation-based education has become a cornerstone in training healthcare professionals, offering opportunities to practice clinical skills, enhance decision-making, and build teamwork without jeopardizing patient safety. However, implementing high-quality simulation classes can be resource-intensive, requiring advanced equipment, dedicated spaces, and specialized personnel. Institutions with limited resources face unique challenges in adopting this educational approach. This article explores strategies and modern solutions for conducting effective simulation classes in resource-constrained environments [1, 2].

The main part.

Simulation-based education provides a safe, controlled, and replicable environment for students to learn and practice essential skills. It bridges the gap between theoretical knowledge and clinical practice, helping students build confidence and competence. However, the high cost of simulation tools, such as high-fidelity mannequins and virtual reality systems, can be prohibitive for many institutions [2].

Challenges in Resource-Limited Settings

1. **Financial Constraints:** Advanced simulators and equipment require significant investment.
2. **Infrastructure Limitations:** Many institutions lack dedicated simulation labs or adequately equipped spaces.
3. **Faculty Expertise:** Specialized training is often required to facilitate simulation sessions effectively.
4. **Access to Technology:** Limited access to cutting-edge technology, such as virtual or augmented reality systems, hinders innovation [3, 4].

Modern Solutions for Simulation Classes with Limited Resources

1. **Low-Fidelity and Hybrid Simulations.** While high-fidelity simulators are ideal, low-fidelity models can effectively teach fundamental skills like suturing, intravenous line insertion, or cardiopulmonary resuscitation (CPR). Combining low-fidelity models with role-playing or case-based discussions creates hybrid simulations that simulate real-life scenarios without significant costs.
2. **Peer-to-Peer Learning.** In resource-constrained environments, students can act as patients, healthcare providers, or observers. This role-playing approach requires minimal equipment while fostering critical communication and decision-making skills.
3. **Mobile Simulation Units.** Mobile simulation labs equipped with essential tools can serve multiple institutions or remote locations. These units can deliver hands-on training to underserved areas, maximizing resource utilization.
4. **Open-Source Educational Resources.** Free or low-cost online platforms and open-source tools provide access to virtual simulations, clinical case scenarios, and instructional videos. Examples include platforms like OpenSim, Virtual Patients, and interactive anatomy apps.
5. **3D Printing Technology.** Affordable 3D printers can produce custom anatomical models for training. Institutions can create cost-effective replicas of organs, bones, and surgical instruments tailored to their curriculum.
6. **Task Trainers and DIY Simulators.** Simple, low-cost task trainers can be created using readily available materials. For example, homemade models for

venipuncture or intubation practice can substitute expensive commercial products.

7. **Collaborative Partnerships.** Partnerships with other educational institutions, hospitals, or non-profit organizations can provide shared access to simulation resources, equipment, and expertise.

8. **Video-Based Simulations.** Video scenarios and debriefings allow students to analyze clinical cases and decision-making processes without physical simulators. These tools can be supplemented with group discussions or interactive Q&A sessions.

9. **Blended Learning Models.** Combining online learning with hands-on practice optimizes resource use. Students can study theoretical concepts and practice basic skills virtually before attending in-person sessions for advanced training [4, 5].

Maximizing the Impact of Limited Resources

1. **Faculty Development.** Training educators to maximize the use of available resources ensures that simulation sessions are effective, even with constraints. Faculty should be skilled in creating realistic scenarios and facilitating meaningful debriefings.

2. **Scenario Customization.** Tailoring simulation scenarios to focus on high-priority learning objectives minimizes the need for advanced tools. For example, teaching communication skills or emergency response protocols can be achieved with minimal equipment.

3. **Effective Scheduling.** Sharing simulation resources among departments and scheduling sessions efficiently can maximize their use. Rotational access ensures that all students benefit from available tools.

4. **Feedback and Continuous Improvement.** Collecting feedback from students and faculty helps identify areas for improvement and ensures that simulations remain relevant and impactful [1, 3, 6].

Conclusion.

Resource constraints should not hinder the adoption of simulation-based education in medical training. By leveraging innovative approaches, low-cost alternatives, and collaborative efforts, institutions can deliver high-quality simulation experiences. These strategies not only enhance student learning but also ensure the development of competent and confident healthcare professionals, regardless of the resources available.

References.

1. Elendu C, Amaechi DC, Okatta AU, Amaechi EC, Elendu TC, Ezech CP, Elendu ID. The impact of simulation-based training in medical education: A

- review. *Medicine* (Baltimore). 2024 Jul 5;103(27):e38813. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038813>.
2. Sizemore J, Bailey A, Sankineni S, et al. Training to transition: using simulation-based training to improve resident physician confidence in hospital discharges. *MededPortal*. 2023;19:11348. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11348
3. Howard T, Iyengar KP, Vaishya R, Ahluwalia R. High-fidelity virtual reality simulation training in enhancing competency assessment in orthopaedic training. *Br J Hosp Med* (Lond). 2023;84:1–8. <https://doi.org/10.12968/hmed.2022.0360>
4. Cardoso SA, Suyambu J, Iqbal J, et al. Exploring the role of simulation training in improving surgical skills among residents: a narrative review. *Cureus*. 2023;15:e44654. <https://doi.org/10.7759/cureus.44654>
5. Lee J, Kim H, Kron F. Virtual education strategies in the context of sustainable health care and medical education: a topic modelling analysis of four decades of research. *Med Educ*. 2023;58:47–62. <https://doi.org/10.1111/medu.15202>
6. Lembo D, Abate Daga F, Calì C, et al. Early introduction of simulation in the medical curriculum: the MedInTo perspective. *Front Med* (Lausanne). 2024;10:1280592. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1280592>



Cosmit_Bsmu



Центр симуляційної
медицини БДМУ



CENTER OF SIMULATION MEDICINE AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES