

СТВОРЕННЯ симуляційного центру:



засади та керівні настанови Досвід Програми «Здоров'я матері та дитини»



ISBN 978-617-7157

© Видавництво ТОВ "Вістка", 2015

© Швейцарський інститут охорони здоров'я та тропічної медицини (Swiss TPH), 2015

Створення симуляційного центру: засади та керівні настанови. Досвід Програми «Здоров'я матері та дитини» /
Посібник. – К.: Вістка, 2015. - 56 с.

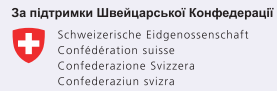
Посібник узагальнює сучасні настанови та досвід у сфері симуляційного навчання для професійних спільнот, які зацікавлені в розвитку даного підходу в Україні.

Цей Посібник створений у рамках діяльності україно-швейцарської Програми «Здоров'я матері та дитини», яка впроваджується Швейцарським інститутом охорони здоров'я та тропічної медицини (Swiss TPH, Basel, Switzerland) спільно з Міністерством охорони здоров'я України. Розробка та друк Посібника здійснені завдяки фінансовій підтримці Швейцарської агенції розвитку та співробітництва (донор Програми).

У разі використання матеріалів Посібника, а також при тиражуванні в будь-якій формі (частини або цілого тексту, фотографії, таблиць тощо) посилання на це видання є обов'язковим.

Посібник розповсюджується безкоштовно, комерційне використання (продаж) заборонено.

Згадування або поява будь-яких власних назв має виключно освітню мету та не має комерційного підґрунтя; всі назви наведено лише як приклади / ілюстрації до змісту.



ЗМІСТ

Вступ	3
1. Симуляційні центри	4
1.1 Визначення концепції	4
1.2 Обґрунтування важливості створення симуляційних центрів для навчання	6
1.3 Міжнародний досвід та тенденції	11
1.4 Стратегія розвитку в Україні	17
2. Запровадження симуляційних центрів з охорони здоров'я матері та дитини	20
2.1 План дій та розвитку	20
а) Визначення цілей та завдань симуляційного центру	20
б) Людські ресурси	22
с) Інфраструктура	25
д) Організаційні та інституційні питання	27
е) Розробка навчальної програми	32
ф) Організація навчання	36
2.2 Ресурсні потреби симуляційних центрів	39
2.3 Визначення схеми моніторингу та оцінки	41
2.4 Взаємодія із зацікавленими сторонами	44
2.5 Фази впровадження та календарний план	46
Контакти центрів з охорони здоров'я матері та дитини	49
Автори	50
Література	51
Перелік скорочень	55

Вступ

Багаторічне україно-швейцарське партнерство, мета якого полягає у підтримці модернізації медичних послуг в галузі охорони здоров'я матері і дитини та зміцненні систем охорони здоров'я, розпочалося у 1997 році. Разом з Міністерством охорони здоров'я та партнерами в Рівненській, Донецькій, Волинській, Івано-Франківській, Вінницькій областях та АР Крим, ним були сплановані і здійснені різноманітні проекти. Програма спрямована на дві основні мети:

- покращення якості та ефективності перинатальної служби;
- підтримка реформи у сфері охорони здоров'я матері та дитини шляхом розробки політики та посилення потенціалу.

У рамках цього проекту, в чотирьох регіонах України - АР Крим, Вінницькій, Івано-Франківській та Волинській областях на базі медичних закладів, що надають перинатальну допомогу, були створені центри симуляційного навчання у галузі охорони здоров'я матері та дитини (ЗМД). З 2014 року ці центри щотижня проводять навчальні курси для медичних працівників.

Зацікавленість у написанні посібника для симуляційних центрів, що працюють у сфері ЗМД, з'явилася завдяки збільшенню масиву доказів того, що симуляційне навчання у медицині (СНМ) має істотний позитивний вплив на повсякденну практику медичних працівників в Україні. Перші серйозні кроки були спрямовані на закріплення поняття СНМ в Україні. Чотирьом регіонам вдалося створити, розбудувати та ввести в експлуатацію симуляційні центри. Потрібно пройти довгий шлях, доки всі регіони теж інтегрують цю новаторську методологію та методикау навчання у свою систему медичної освіти для вдосконалення практичних навичок і поліпшення якості медичних послуг. Таким чином, мета даного посібника – надати інформацію, яка допоможе скерувати дії професійних спільнот в Україні та в інших країнах, де СНМ ще не впроваджено. Головну увагу зосереджено на сфері ЗМД, але і в інших галузях основні поняття СНМ є подібними.

Посібник складається з двох основних частин: у першій описано поняття, пов'язані зі створенням симуляційних центрів, роль симуляційного навчання у медицині, та представлено огляди національного та міжнародного досвіду створення закладів такого типу. У другій частині описано методологію та інструменти для планування та запровадження симуляційних центрів ЗМД, в тому числі такі теми, як розбудова організаційного потенціалу, технологічні вимоги, розробка навчальних програм та економічні аспекти. До написання посібника долучилося багато експертів, які мають досвід з реалізації СНМ, і є компетентними у таких галузях:

- управління проектами у сфері охорони здоров'я;
- медична освіта та симуляційне навчання у медицині;
- планування технологій в охороні здоров'я;
- медичні спеціальності - акушерство, гінекологія, анестезіологія, неонатологія, педіатрія, інтенсивна терапія та ін.

Цей посібник є спробою узагальнити сучасні настанови та різний досвід у сфері симуляційного медичного навчання для країн, що розпочинають впровадження даного підходу.

Симуляційні центри

1.1 Визначення концепції

У даному розділі подано визначення декількох концепцій, пов'язаних із симуляційним навчанням, та використовуваних у ньому дидактичних підходів, які постійно згадуються у Посібнику.

Симуляція та симуляційне навчання у медицині

Симуляція - це імітація виконання реального процесу або роботи системи протягом певного часу^[4]. До симуляції вдаються у багатьох контекстах, таких як симуляція технологій для оптимізації ефективності, проектування засобів безпеки, випробування, тренінги, освіта та відеоігри. Використання симуляції як методу для набуття практичних навичок і навчання називають симуляційним навчанням.

Медичні вміння здобуваються через когнітивні (знання) та психомоторні навички (практика). Базова клініко-теоретична підготовка медиків включає такі навички нетехнічного характеру, як комунікація, клінічні судження та планування. Для засвоєння та вдосконалення технічних/психомоторних навичок і навичок спілкування, необхідні постійна практика та симуляція, що дозволяє довести техніку виконання цих прийомів до автоматизму. Використання симуляційних прийомів і методів при медичному навчанні називається симуляційним навчанням у медицині **(СНМ)**.

Лабораторії клінічних навичок/симуляційні центри

Лабораторія клінічних навичок **(ЛКН)** - це навчальний центр для студентів-медиків (ВНЗ) або медичних працівників (післядипломна освіта), який дає можливість опанувати та відпрацювати навички і маніпуляції у безпечному та захищеному середовищі. Ці заклади також часто називають симуляційними центрами.

Симуляційний центр може бути використаний студентами медичних вишів (наприклад, при вивченні анатомії, фізіологічних функцій, ознайомленні з методами медичного обстеження), резидентами (наприклад, для засвоєння та вдосконалення навичок виконання маніпуляцій і прийомів, під час підготовки до практичних іспитів, на курсах підвищення кваліфікації, іспитах для підтвердження сертифікатів, тощо), при безперервному навчанні лікарів або медичних сестер (наприклад, набуття практичних навичок, компетенції роботи у команді), або для перевірки компетенції перед прийомом на роботу^[27].

Дидактичні підходи

Під час навчання в лабораторії клінічних навичок може бути застосовано декілька дидактичних підходів. Нижче наведено деякі з них, що використовуються для симуляційного навчання в медицині:

- Об'єктивний структурований клінічний іспит (OSKI/OSCE's): OSKI - це вид іспиту, призначений для перевірки компетенції та виконання практичних навичок,

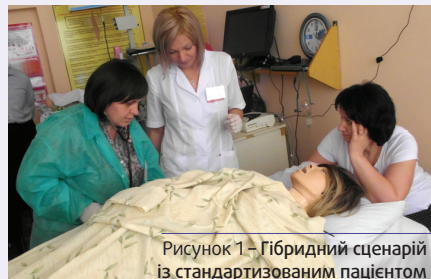


Рисунок 1 - Гібридний сценарій із стандартизованим пацієнтом

таких як комунікація, клінічне обстеження, медичні маніпуляції/ призначення, призначення вправ, тощо. Його складають з реальними або «удаваними» пацієнтами (пацієнтами-акторами), проходячи через декілька пунктів, на кожному з яких є свій екзаменатор та виділено певний час.

- Брифінг та дебрифінг: брифінг полягає у презентації сценарію, який слід виконати, а також відповідних протоколів та керівних настанов. Він вводить слухачів у контекст і пропонує огляд того, що відбуватиметься при виконанні сценарію. Дебрифінг є свого роду процесом надання зворотного зв'язку, який сприяє критичному осмисленню і конструктивному обговоренню практичного досвіду, роботи слухача, поведінки та прийняття рішень.
- Сценарії: сценарії моделюють клінічні події якомога ближче до реальних життєвих ситуацій у безпечному середовищі; їх можна оновлювати та адаптувати до потреб кожної навчальної сесії та конкретних курсантів для кращого засвоєння ними технічних і нетехнічних навичок. Використання сценаріїв дозволяє курсантам відчувати себе у конкретній ситуації, закріпити теоретичні знання, навички і процес прийняття рішень в стані стресу, підготувати їх до подібних ситуацій в майбутньому.

Більш детальна інформація про ці методології міститься в розділі 2.1 Розробка та план дій, у підрозділі Створення навчальних програм.

Симуляційні інструменти

Симуляційне навчання у медицині (СНМ) передбачає використання декількох інструментів. Їх можна розділити на три основні категорії:

- Стандартизований пацієнт: людина, навчена грати роль хворого з певним анамнезом захворювання і з певними патологічними станами; використовується головним чином для практики зі збору анамнезу і спілкування з пацієнтами; також використовується для проведення практичних іспитів - цей тип проведення іспиту називається ОСКІ (об'єктивний структурований клінічний іспит).
- Моделі: статичні симуляційні інструменти, розроблені для освоєння конкретних маніпуляцій і методів; як правило, являють собою конкретні частини тіла (наприклад, руку, голову, таз і т.д.)
- Симулятори/Тренажери: подібні до описаних вище, але додатково можуть надавати зворотний зв'язок користувачу; як правило, з'єднані з комп'ютерами, і мають інтерфейси, які дозволяють змінювати конфігурацію, моделювати сценарії і отримувати різні види зворотного зв'язку від пацієнта, наприклад, життєві показники - частоту серцевих скорочень, артеріальний тиск, насичення крові киснем - і клінічні ознаки, такі як розширення грудної клітки або кардіореспіраторна аускультация.



Рисунок 2 – Акушерський та неонатологічний симулятор

1.2 Обґрунтування важливості створення симуляційних центрів для навчання

Яким чином СНМ може допомогти системі охорони здоров'я досягти цілей та подолати проблеми

Основна мета системи охорони здоров'я – через організовану структуру забезпечувати охорону здоров'я відповідно до еталонних стандартів і поліпшувати стан здоров'я з найнижчими (оптимальними) витратами. Для досягнення цієї мети потрібна добре продумана організація, в ідеалі розбита за рівнями спеціалізації та поділена за адміністративними регіонами, залежно від розміру, демографічної ситуації та наявних ресурсів.

У системі охорони здоров'я, до складу якої входять окремі місцеві структурні одиниці (центри первинної медико-санітарної допомоги, лікарні) з різним ступенем професійної кваліфікації, вирішальне значення має наявність беззаперечних критеріїв, підтримуваних ефективною мережевою комунікацією. Також важливо мати достатньо кадрів, які володіють клінічними знаннями та вміннями/компетенціями, отриманими у сертифікованих ВНЗ та підкріпленіми упродовж безперервної післядипломної медичної освіти.

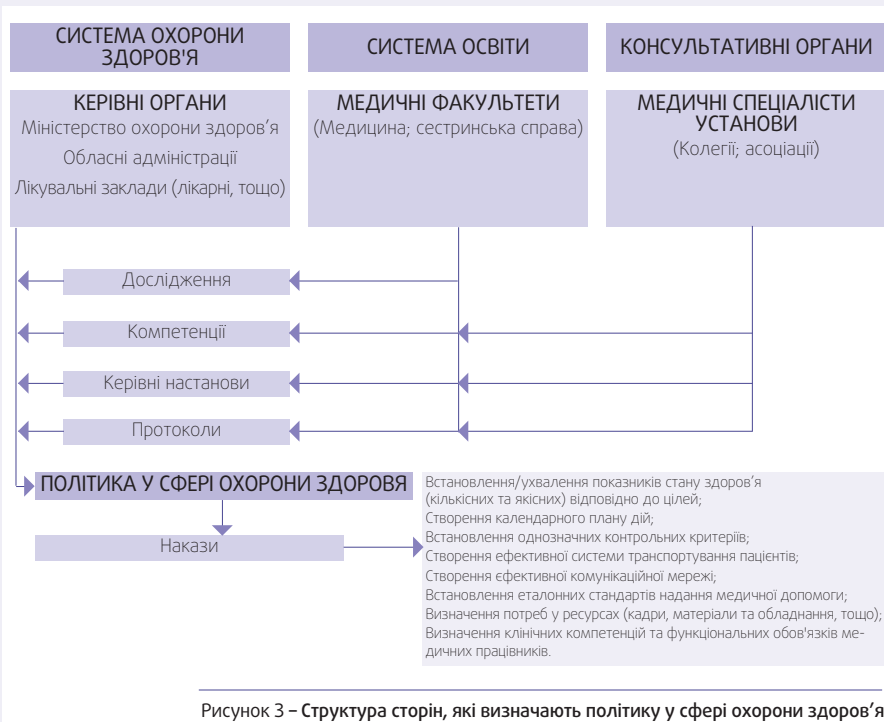


Рисунок 3 – Структура сторін, які визначають політику у сфері охорони здоров'я

Органи місцевого самоврядування, що працюють спільно з місцевими органами охорони здоров'я, викладачами і провідними професійними медичними організаціями (професійними товариствами, медичними університетами та закладами післядипломної медичної освіти), а також місцевими неформальними лідерами, повинні спільно визначати політику в галузі освіти та охорони здоров'я, засновану на потребах сфери охорони здоров'я (наприклад, людські ресурси) і досягненнях (наприклад, поліпшення показників стану здоров'я), а також безпеці пацієнтів і ступені їх задоволеності якістю медичної допомоги та сприятливих результатах. Слід чітко визначити функціонування всієї системи (організація охорони здоров'я), компетенції, що їх набуто на кожному рівні освіти, і обов'язки медичних працівників, індивідуальні або у складі команди. На Рисунку 3 представлено взаємодоповнюваність систем охорони здоров'я та освіти та існуючих консультативних органів при визначенні політики в галузі охорони здоров'я. Навчальні цілі, розробка програми і організація СНМ повинні сприяти задоволенню всіх цих потреб і проміжних результатів.

В даний час перед медичною освітою стоїть низка проблем, у тому числі, збільшення кількості студентів, зміна їхніх уподобань щодо стилю навчання та необхідність зменшення розриву між теорією і клінічною практикою. Крім того, все більше уваги приділяють безпеці пацієнтів, етичним питанням, збільшенню відповідальності медичних працівників, високому рівню необхідної професійної кваліфікації і швидкій еволюції процедур і методів. Усе це вимагає адаптування навчальних програм з використанням усіх наявних освітніх інструментів.

Водночас, традиційні форми медичної освіти не пропонують якогось особливого процесу для забезпечення повністю безпечної та ефективної підготовки перед тим, як медичний працівник почне активно працювати з пацієнтами. Крім того, сучасні форми контролю рівня компетентності лікарів є здебільшого непослідовними чи недостатніми. СНМ може допомогти подолати ці проблеми, починаючи з навчання у вищому навчальному закладі або закладі післядипломної освіти, і до етапу безперервного навчання. Нижче наведено, яким чином СНМ може допомогти у досягненні цих цілей:

- Зменшення можливостей для навчання;
- Зростання кількості студентів;
- Скорочення робочого часу молодших лікарів;
- Питання безпеки пацієнтів;
- Етичні проблеми, пов'язані з набуттям і розвитком навичок з використанням реальних пацієнтів;
- Необхідність стандартизації навчального досвіду;
- Необхідність оцінки компетенцій та сертифікації;
- Необхідність швидкої адаптації персоналу (плинність кадрів);
- Просування високих стандартів медичної допомоги;
- Збільшення обсягу медичної відповідальності;
- Можливість відпрацювати більш чи менш типові клінічні ситуації з серйозними наслідками;
- Можливість просувати набуття / розвиток / закріплення / передачу знань;
- Можливість просувати набуття / розвиток / закріплення / передачу навичок;

- Можливість тренувати технічні навички;
- Можливість відпрацьовувати надання медичної допомоги індивідуально, представниками різних професій та міждисциплінарною командою (нетехнічні навички / командна взаємодія);
- Можливість перевірити організаційні чинники (тренування з ургентних ситуацій на робочому місці).

Структуровані програми симуляційного навчання виявилися надзвичайно корисними в тих галузях медицини, де виконується багато дуже небезпечних маніпуляцій – в акушерстві, анестезіології, ургентній та інтенсивній терапії, хірургії або педіатрії, для навчання персоналу, роботи з удосконалення чинних клінічних протоколів та практичних алгоритмів та/або апробації організаційних чинників у веденні ургентних ситуацій. Крім того, виходячи з результатів конфіденційних розслідувань поганих клінічних результатів або аналізу медичних рекламацій, провідні організації охорони здоров'я порекомендували такі стандарти медичної допомоги, які також змушують запроваджувати симуляційне навчання.

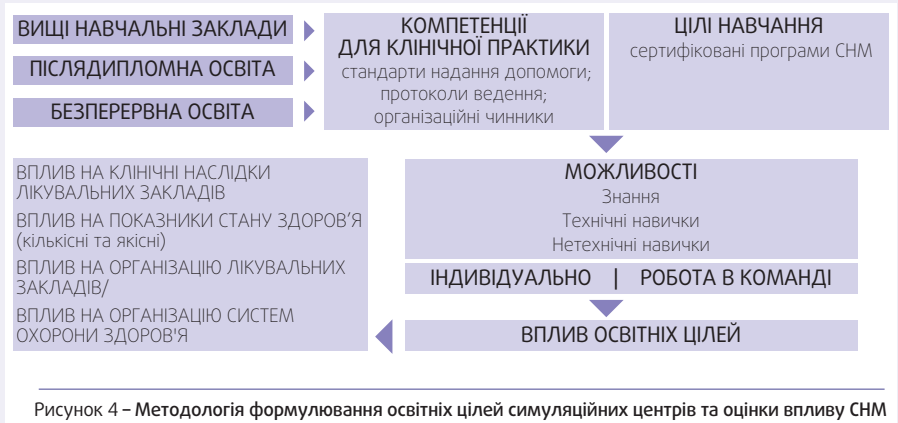
Визначення навчальних цілей симуляційних центрів

Як дидактичне втручання, симуляцію у медицині слід розробляти, виходячи з освітніх потреб і цілей сфери охорони здоров'я. Цілі СНМ слід формулювати відповідно до тих компетенцій клінічної практики, які мають бути набуті або вдосконалені на кожному рівні освіти.

Компетенції клінічної практики включають «знання» (концептуальні, когнітивні), «технічні навички»(психомоторні) і «ставлення» чи «нетехнічні навички» (індивідуальні навички або вміння працювати в команді). Ці навички стосуються окремої особи або функціонування робочої команди. Робоча команда може складатися з представників різних професій (мультипрофесійна) та/або більш ніж однієї медичної галузі (міждисциплінарна).

Вміння працювати в команді засновані на принципах «Управління командами/екіпажами» (Crew Resource Management), які використовуються в авіаційній промисловості і включають: вміння спілкуватися з іншими членами команди, установами, пацієнтами та членами їхніх сімей; наявність чітких спільних цілей; спільну підготовку і планування; створення клімату підтримки і довіри; управління конфліктами; чітке розуміння ролей (керівництво та підпорядкування); управління обладнанням і людськими ресурсами; відповідний розподіл робочого навантаження.

Залежно від запланованих освітніх цілей (знань, технічних та нетехнічних навичок), вплив СНМ можна оцінювати за допомогою письмових тестів та/або відеозапису симуляції з використанням перевірочних переліків та оціночних шкал для оцінки виконання. Інші форми оцінки СНМ включають оцінку впливу на клінічні наслідки та/або організацію медичних відділень. У більш широкій перспективі (регіональній або національній), СНМ можна оцінити, проаналізувавши його вплив на показники стану здоров'я або організацію системи охорони здоров'я. Схематично методологію формулювання освітніх цілей симуляційних центрів і оцінки впливу СНМ представлено на Рисунку 4.



Яким чином запроваджувати СММ у різних умовах

Програми СММ слід створювати для спільної роботи з набуття клінічних компетенцій на кожному рівні освіти або збереження / вдосконалення навичок протягом безперервної освіти (наприклад, впровадження нових технологій у клінічну практику, широкого застосування протоколів управління, навчання команд в критичних ситуаціях, тощо). Рисунок 5 являє собою блок-схему, в якій представлено створення структурованої навчальної програми СММ.

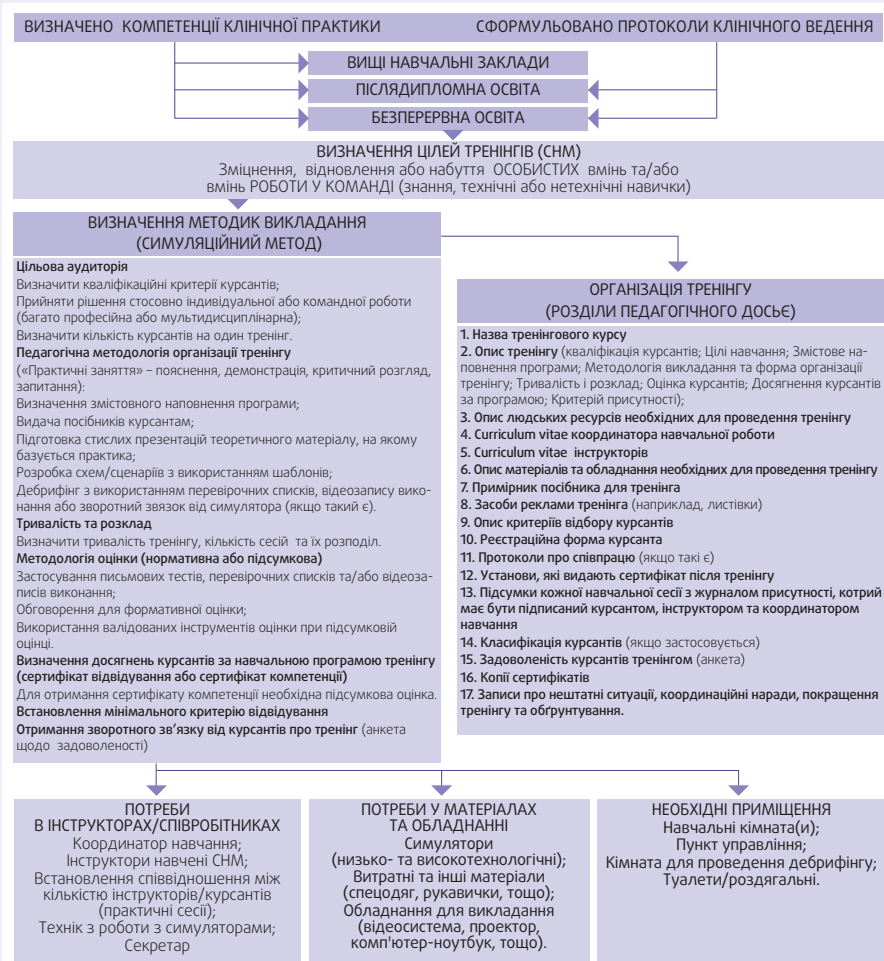


Рисунок 5 – Створення структурованої програми СНМ виходячи з компетенцій клінічної практики (від ВНЗ до безперервної освіти)

1.3 Міжнародний досвід та тенденції

Республіка Молдова

Симуляційне навчання в медицині у Республіці Молдова

У Молдові симуляція використовується у медичному навчанні з 2013 року. Її застосовують у ВНЗ та програмах післядипломної освіти для медичних працівників у симуляційній лабораторії (СЛ) Інституту матері та дитини (ІМД) та симуляційному центрі Державного медичного та фармацевтичного університету (ДМФУ). Курси симуляційного навчання в ІМД проводяться спільно з Асоціацією перинатальної медицини. Головною метою СНМ в ІМД є покращення співпраці між спеціалістами різних галузей та підвищення рівня професійної роботи в команді у пологових будинках, при цьому особлива увага надається покращенню ургентної медичної допомоги. Цей передовий підхід до практичного навчання, за відгукami курсантів, посприяв підвищенню професійного рівня медичних працівників. СНМ застосовується головним чином в охороні здоров'я матері та дитини та включене у програму післядипломного навчання для фахівців охорони здоров'я.

Симуляційна лабораторія з надання ургентної акушерської та неонатальної медичної допомоги

Симуляційна лабораторія була створена в рамках Молдавсько-Швейцарського проекту «Модернізація системи перинатології (ПМСП)», III фаза (2011-14). До запровадження симуляційного навчання, медична освіта була переважно теоретичною та аудиторною. Оскільки навчання у симуляційній лабораторії ґрунтується на ретельно продуманій методології та використовує манекени, воно орієнтоване на розвиток практичних навичок медичних працівників, відповідальності кожного члена медичної команди, координації дій, а також стимулює вміння працювати в команді з іншими фахівцями. СимЛаб у ІМД має дві зони: (1) симуляційну кімнату з манекенами матері та новонародженого та (2) кімнату для обговорень після завершення виконання сценарію. У навчанні з реанімації новонароджених та ургентної акушерсь-



Рисунок 6 – Тренінг з ургентної акушерської ситуації

кої допомоги використовують дев'ять клінічних сценаріїв. До національної професійної команди тренерів входять лікарі-акушери, неонатологи, анестезіологи та акушерки з ІМД та ДМФУ. Через таке навчання пройшли 564 спеціалісти з Перинатальних центрів II та III рівнів. Основні проблеми при створенні СімЛаб полягали у створенні сценаріїв для мультидисциплінарних команд із включенням розділів з різних дисциплін, відсутності досвіду роботи у цій сфері, відсутності стандартної методології викладання, у початково скептичному ставленні курсантів до курсу, до сприйняття манекену як реального пацієнта, а також у недостатньому залученні до навчання осіб, які приймають рішення. Переваги симуляційного навчання є такими: вдосконалення практичних навичок курсантів, обговорення всіх дій з командою та тренерами, само-оцінювання, тимчасовий прояв себе в якості лідера чи підлеглого, можливість взяти участь у рідкісних клінічних випадках. Надалі СімЛаб планує навчати мультидисциплінарні команди з пологових будинків I рівня на виїзних симуляційних курсах, розробити та запровадити нові сценарії, навчити нових курсантів та отримати акредитацію існуючих навчальних курсів та модулів.

Подальші кроки в Республіці Молдова

У майбутньому СНМ буде повністю інтегровано у вищу та післядипломну медичну освіту. Буде зроблено спробу розробити модулі та сценарії для парамедиків. Після завершення ПМПС буде посилено співпрацю на державному та регіональному рівнях для підтримки СНМ.

Португалія

Симуляційне навчання в медицині у Португалії

Складно встановити точну дату запровадження СНМ в Португалії. У деяких медичних дисциплінах (наприклад, анестезіологія чи кардіологія) сучасні симулятори використовувались з 1980-х років як допоміжні навчальні засоби, забезпечуючи навчальні потреби та розробку нових доступних симуляторів. Аналогічно, з моменту заснування Національного інституту швидкої допомоги (INEM) у 1981 році, симуля-

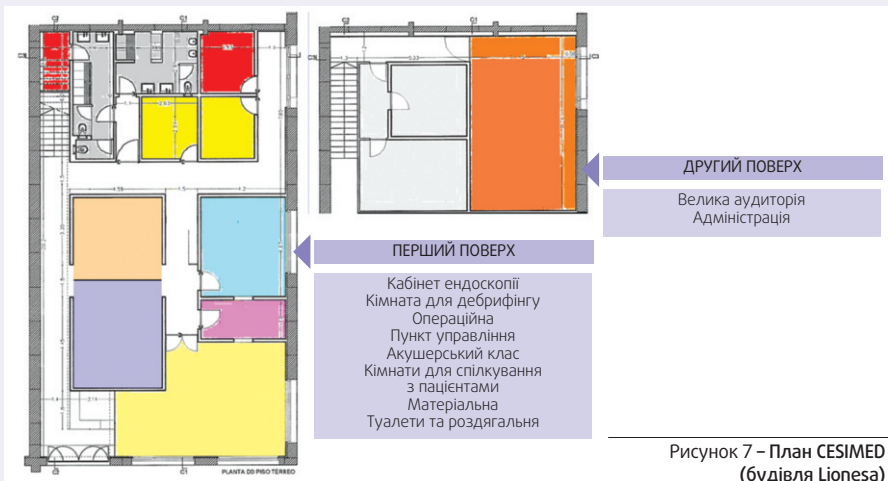


Рисунок 7 – План CESIMED (будівля Lionesa)

ційне навчання застосовували для підготовки осіб, які першими надавали допомогу в ургентних ситуаціях поза лікарнею, щоб навчити їх методик ургентної допомоги.

Проте, розвиток технологій СМН, його потенціал та нещодавні проблеми медичного навчання в Португалії обумовили появу симуляційних центрів, які покладаються на медичні школи 21-го століття (2002-2003). Симуляційний центр – це окремий навчальний заклад із своїми власними кадрами, у тому числі директором чи координатором.

Збільшення числа студентів медичних ВНЗ, зміна типових методів навчання разом з проблемами безпеки пацієнта та збільшенням відповідальності медичних працівників обумовили корективи у програмах навчання та зміни методології викладання. У 2006-2007 роках всі медичні школи в Португалії використовували симулятори (анатомічні моделі) або методи медичної симуляції (дидактичне комп'ютерне програмне забезпечення) у навчанні студентів. СМН в основному застосовували в анестезіології/інтенсивній терапії, хірургії, акушерстві, неонатології, педіатрії, терапії та психології (комунікативні навички). На додачу до медичного курсу, медичні школи спільно з відділеннями лікарень, регіональними управліннями охорони здоров'я та професійними асоціаціями (коледжами) також проводили короткострокові симуляційні навчальні програми для тих, хто здобував або продовжував медичну освіту з анестезіології/інтенсивної терапії, хірургії, акушерства та неонатології для розвитку та вдосконалення їхніх навичок.

У 2010 році португальський Коледж акушерства та гінекології запровадив дві симуляційні навчальні програми з акушерстві для резидентів, «Базові втручання під час пологів» та «Ургентні акушерські ситуації». Безумовно, найближчим часом буде запроваджено структуровану симуляційну навчальну програму з гінекологічної ендоскопії. У період між 2011 і 2013 роками мультидисциплінарне навчання з невідкладної акушерської допомоги для фахівців системи охорони здоров'я було пріоритетом Міністерства охорони здоров'я при розподілі фінансування державним лікарям. Нещодавно, у 2014 році, в результаті реформ військової системи охорони здоров'я, було створено єдиний симуляційний центр для флоту, армії та військово-повітряних сил. Він є підрозділом, який відповідає за післядипломне навчання з військової медицини, щодо стаціонарної допомоги, оперативної медицини та навчанню з надання ургентної допомоги.

СМН у Португалії використовують як доповнення до виконання навчальних потреб, оскільки не існує жодної конкретної національної стратегії стосовно цього типу навчальних заходів. Система освіти та система охорони здоров'я в Португалії мають чітку структуру. Органи місцевого самоврядування спільно з професійними організаціями медичних працівників визначають компетенції, якими необхідно оволодіти на кожному навчальному рівні вищої освіти чи вдосконалення кваліфікації та, сприяють запровадженню належних практик в галузі охорони здоров'я. Крім того, організації, які сертифікують навчальні заклади мають чіткі настанови щодо організації навчання, контролю якості та змісту програм.

[CESIMED – Центр симуляційного медичного навчання у м.Порту](#)

CESIMED (Centro de Simulacro Mídica do Porto) - це приватний центр симуляційного медичного навчання з власним фінансуванням, заснований у 2008 році у португальському місті Матозиньш (Matosinhos), яке входить до агломерації м. Порту.

Це медична навчальна установа, яка має акредитацію Головного управління з питань зайнятості та працевлаштування. Її головною метою є проведення симуляційного медичного навчання з використанням найкращих практик доказової медицини. Протокол про співпрацю з медичним факультетом університету Порту дозволяє CESIMED брати на роботу викладачів з цього закладу. З ще одним вищим навчальним закладом було підписано протокол про співпрацю, згідно з яким СНМ буде включено у програму післядипломного навчання (для акушерок).

У період між 2008 та 2013 роками адміністративні та навчальні приміщення розташовувались в одній будівлі (район Lionesa). З 2013 року навчання проводиться на клінічній базі медичного факультету Університету Порту в лікарні, де проводять навчання резидентів (місцева лікарня міста Matosinhos, EPE).

Основними цільовими галузями навчання є акушерство, гінекологія та забезпечення життєдіяльності - на рівні післядипломної освіти та безперервного навчання медичних працівників. Фахівці різних професій, мультидисциплінарні команди або окремі курсанти відпрацьовують навички на короткострокових (5-20 годин) симуляційних курсах. Використовують симулятори, якими керує інструктор, симулятори із зворотнім зв'язком, актори-пацієнти та тренувальні бокси. На дебрифінгу використовують відеозапис роботи курсанта та/або наявні перевірені списки, які ґрунтуються на затверджених протоколах ведення (нормативна оцінка).

У 2009 році CESIMED підготував та запропонував мультидисциплінарну навчальну програму з ургентних акушерських ситуацій для акушерського персоналу, який працює в державних лікарнях. Центр співпрацював з навчальними закладами для медсестер за підтримки Північного регіонального управління охорони здоров'я, португальського Коледжу акушерства та гінекології, та навчальних відділень різних лікарень. Міжнародне співробітництво почалося у 2013 році завдяки співпраці зі Швейцарським інститутом тропічної медицини та громадського здоров'я при запровадженні СНМ з акушерства та педіатрії в рамках національних проєктів, спрямованих на покращення материнських та перинатальних показників в Україні та Молдові.

Головними проблемами для CESIMED були наявність інструкторів із відповідним рівнем компетентності у симуляційному навчанні, та забезпечення постійного фінансування.

Подальшими кроками CESIMED імовірно будуть допомога та консультативна підтримка щодо застосування СНМ. Можливість легко застосовувати корисні навички у клінічній практиці разом із можливістю адаптувати СНМ до різних навчальних програм сприяють участі у проєктах, спрямованих на покращення охорони здоров'я.

Подальші заходи в Португалії

Застосування симуляційного навчання в Португалії має значні перспективи, оскільки воно стає дуже важливим елементом медичної освіти та навчання медичних працівників. Безумовно, найближчим часом СНМ стане обов'язковою частиною навчальних програм, орієнтованих на набуття компетенцій, та у безперервному медичному навчанні.

Таджикстан

Симуляційне навчання у медицині у Таджикистані

Роль СНМ у Таджикистані зростає з початку нашого тисячоліття, коли його було введено до післядипломної освіти у рамках коротких курсів з реанімації та акушерства. Приблизно у той же час Медичний інститут післядипломної освіти почав використовувати пацієнтів-акторів під час об'єктивно структурованих клінічних іспитів (ОСКІ) для оцінки клінічних навичок майбутніх сімейних лікарів. У рамках змін у системі вищої медичної освіти, Таджикиський державний медичний університет (ТДМУ) запровадив у 2012 році симуляційне навчання, відкривши Центр клінічних навичок за Проектом медичної освіти (ПМО) Швейцарського інституту охорони здоров'я та тропічної медицини за фінансової підтримки Швейцарського агентства з розвитку та співробітництва.

Лабораторії клінічних навичок ТДМУ

У 2009 році ТДМУ почав розробляти нову програму вищої освіти, метою якої є підготовка кваліфікованих лікарів загальної практики. Через те, що у старій програмі дуже мало уваги приділялось клінічним навичкам студентів, у нову програму необхідно було включити в першу чергу набуття клінічних навичок та збільшити кількість навчальних годин відведених на це. Однак велика кількість студентів (більше 7800 на медичному факультеті) при недостатній кількості клінічних приміщень обмежує можливості навчання у клінічних умовах із справжніми пацієнтами. Щоб вирішити цю проблему, ТДМУ відремонтував приміщення площею 1044 м² на території, що належить університету, для використання як центру навчання клінічним навичкам, а ПМО профінансував закупівлю обладнання.

Більшу частину лабораторного приміщення відведено під кімнати для відпрацювання клінічних навичок, кожна з яких оснащено моделями з різноманітних спеціальностей: отоларингологія, офтальмологія, педіатрія, неонатологія, анестезіологія, реаніматологія, акушерство та урологія. Там також є кімнати для



Рисунок 8 – Навчання у ТДМУ

обговорень, серцево-легеневий симулятор та кімната ЕКГ. Основний штат лабораторії складається з дев'ятох інструкторів, техніка та директора, тоді як викладачі з клінічних кафедр приходять до лабораторії разом із своїми студентами.

Основними проблемами для лабораторії є навчання та збереження інструкторів, забезпечення витратними матеріалами та пошук обладнання з інструкціями російською мовою. Більшість викладачів надають перевагу роботі у клінічних відділеннях, де вони можуть оглядати пацієнтів. Витратні матеріали не завжди наявні та економічно доступні, але є винахідливі рішення, які дозволяють зекономити кошти, наприклад, використання латексних рукавичок у ролі шкіри на руці для відпрацювання виконання внутрішньовенних ін'єкцій.

Лабораторія навичок стає каталізатором для покращення навчання клінічним вмінням у ТДМУ. Коли в університеті усвідомили відсутність узгоджених рівнів та процедур для навчання клінічним навичкам, ці рівні було визначено, а згодом інструктори крок за кроком розробили їхні критерії, які мають використовуватись для навчання та оцінки на всіх клінічних кафедрах. Після того, як було виявлено, що навички діагностичного мислення є слабким місцем у навчальному процесі, ПМО організував навчання шляхом створення сценаріїв клінічних випадків на різних моделях. Такі тренінги вводяться на всіх клінічних кафедрах ТДМУ.

Враховуючи зростання уваги до безпосередньої взаємодії студентів із пацієнтами, у найближчі роки ТДМУ планує поширити обсяги охоплення лабораторією навичок на спеціальності, які наразі не охоплені (наприклад, хірургів та гінекологів), а також запровадити програми післядипломного навчання (безперервне медичне навчання та тренінги з певної спеціальності).

Подальші кроки у Таджикистані

Симуляційне навчання відіграє важливу роль у вищій медичній освіті. Враховуючи те, що більшість обладнання було подаровано партнерами проекту, країні буде корисно зосередити увагу на симуляційних інструментах, які можна поновлювати, розподіляти ресурси між навчальними закладами та максимально збільшити потенціал наявних моделей для розвитку клінічного мислення за допомогою сценаріїв клінічних випадків.

1.4 Стратегія розвитку в Україні

Цей розділ є оглядом СНМ в Україні, наявного досвіду, у тому числі у рамках Програми «Здоров'я матері та дитини», та потенціалу для подальшого розвитку.

Розвиток СНМ в Україні, методологія та імплементація

Чинна система медичної освіти в Україні безумовно потребує удосконалення – заради підвищення професійного рівня лікарів та парамедиків. Провідні фахівці наголошують на необхідності навчання практичним/технічним навичкам, вмінню працювати у команді та комунікативним навичкам; вони також відзначають, що симуляційне навчання може суттєво посприяти досягненню цих навчальних цілей^[60,52,78]. Багато практикуючих лікарів підтверджують, що їм бракує впевненості в ургентних ситуаціях, тому, звичайно, потрібні нові підходи для поліпшення їхніх технічних, вербальних навичок та навичок роботи у команді^[35,55].

Перші центри СНМ з'явилися в Україні у 2006 році згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я^[10]. Вони в основному зосереджувались на навичках базових заходів підтримання життєво важливих функцій та мали на меті поліпшити надання першої медичної допомоги по всій країні. Декілька центрів, відкритих у різних областях, надають свої послуги як медичному, так і немедичному персоналу (пожежникам, міліціонерам, вчителям, водіям, тощо)^[51,69,71,72]. На тренінгах відпрацьовують переважно технічні навички та використовують прості низькотехнологічні манекени.

У 2012 році розпочався новий етап у розвитку СНМ в Україні завдяки створенню з ініціативи ПЗМД чотирьох симуляційних центрів у галузі акушерства та неонатології в Івано-Франківську, Луцьку, Вінниці та Сімферополі^[55,66]. У цих центрах відпрацювання командної роботи, технічних та нетехнічних навичок проводиться на високотехнологічних манекенах-симуляторах. Загальне облаштування цих центрів певною мірою імітує типове оточення у реальних лікувальних закладах, з типовим медичним об-



Рисунок 9 – Симуляційний центр в Україні

ладнанням, витратними матеріалами, тощо. Для забезпечення успішного запуску центрів, ПЗМД розробила концепцію створення симуляційного центру на основі Моделі управління St. Gallen^[58]. У цій концепції коротко описано стратегію, структури та основні процеси, зацікавлені сторони, ресурси, тощо. Від початку вона слугувала основою для перемовин з місцевими партнерами під час реалізації проекту.

Ґрунтуючись на цій концепції, ПЗМД здійснила декілька важливих заходів у 2012-2013 роках^[55,66]:

- 1) Розбудова професійного потенціалу: низка спеціальних тренінгів та подальший професійний нагляд / підтримка для сформованих тренерських команд – щоб забезпечити використання правильної методології, яка є ключовою передумовою ефективного СНМ. Наприклад, у квітні 2013 року провідні тренери з різних регіонів взяли участь у триденному тренінгу «Симуляційне навчання з поведінки під час пологів» та «Створення та проведення курсу симуляційного навчання» у навчальному центрі CESIMED (Порту, Португалія).
- 2) Нормативна база: на основі наявних нормативних документів, було розроблено нові, щоб забезпечити належне функціонування центрів і обсяг роботи тренерських команд. Наприклад, обласні управління охорони здоров'я видали накази щодо формування команд та унормування навчального процесу.
- 3) Зацікавлені сторони: тісна співпраця з медичними університетами та місцевими управліннями охорони здоров'я. Наприклад, викладачі з медичних вузів Вінниці та Івано-Франківська активно працюють у центрах як тренери. Також університети використовують симуляційні центри як навчальні приміщення для проведення курсів у рамках безперервної медичної освіти. Крім того, в Івано-Франківську та Вінниці до складу команд тренерів входять головні обласні спеціалісти.
- 4) Інфраструктура: придбання визначених манекенів (високотехнологічні манекени-симулятори SimMom та SimNewB виробництва компанії Laerdal), вибір та переобладнання приміщень, у тому числі оснащення основним медичним обладнанням та витратними матеріалами. Симуляційні центри були створені на території обласних лікарень. Їхня контактна інформація подана наприкінці посібника.
- 5) Розробка курсу: вибір тем, написання симуляційних сценаріїв, розклад навчання та матеріали курсу. Наприклад, курс з первинної реанімації новонароджених включає декілька сценаріїв, пов'язаних із ними навчальні сесії – дебрифінг та відпрацювання практичних навичок, роздатковий матеріал, тощо. Більш детальну інформацію можна прочитати у Розділі 2.1.

Восени 2013 року симуляційні центри почали проводити перші спеціалізовані 1-2 денні курси для місцевого медперсоналу. Наразі, кожен центр проводить 1-2 курси на тиждень. Станом на кінець 2014 року, у центрах пройшли навчання понад 800 медичних фахівців (дані з Криму були доступні тільки до квітня 2014 року), що становить близько 40% від загальної кількості місцевих медичних працівників, які працюють у галузі акушерства та неонатології.

Ця ініціатива значно посилила зацікавленість у СНМ в Україні. Нові симуляційні центри було створено у деяких медичних університетах та обласних лікарнях, наприклад в Одеському національному медичному університеті та Житомирському перинатальному центрі^[64,65,70].

Виклики та рекомендації

При створенні симуляційного центру, керівництво має бути готовим зустрітися з наступними викликами (за досвідом ПЗМД):

- Підбір членів команди – висококваліфікованих фахівців, зацікавлених у викладацькій роботі (детальніше про це у Розділі 2.1). Команда має пройти кілька курсів для набуття викладацьких навичок і встановити звязки з іншими симуляційними центрами для обміну досвідом.

- Належна мотивація членів команди. СМ є ресурсоемним, тому викладачі не можуть працювати безоплатно. Їхня робота у симуляційному центрі має бути включена до списку їхніх посадових обов'язків та/або додатково оплачуватися.

- Для кожного центру має бути розроблена чітка стратегія, включаючи цілі навчання, цільову аудиторію, очікувані результати, робочий процес і т.д. Для ефективного планування та загального успіху необхідне розуміння цієї стратегії усіма членами команди. Розробка сценаріїв та курсу є складним процесом, який потребує чіткого визначення цілей навчання, програмування сценаріїв з використанням спеціального програмного забезпечення, підготовки матеріалів, тощо. Рекомендовані клінічні аспекти для сценаріїв:

- простота (сценарій не повинен спантеличити курсантів)
- реалістичність (сценарій відповідає реальним ситуаціям)
- відповідність навчальним цілям та завданням
- дотримання настанов та стандартів, водночас враховуючи місцеві особливості.

- Рациональне фінансове планування: витрати на закупівлю манекенів можуть складати лише приблизно половину загальних витрат. Поточні витрати на сервісне обслуговування, витратні матеріали, зарплатню і т.п. мають бути враховані заздалегідь.

- Очікування: СМ – лише один із чинників, які забезпечують якість надання медичної допомоги^[15,61]. Внаслідок проведення курсу симуляційного навчання покращується робота у команді, показники клінічної роботи та дотримання алгоритмів; однак причинно-наслідковий зв'язок між СМ та поліпшенням стану здоров'я наразі ще вивчається^[53,61].

Можуть також виникнути інші проблеми; ті, що зазначені вище, є найбільш важливими і типовими в українському контексті.

Подальші кроки

Враховуючи, що інтерес до СМ в Україні зростає, можна визначити такі завдання на майбутнє:

- 1) Забезпечення відповідної підготовки / розбудови потенціалу для команд новостворюваних симуляційних центрів. Сертифікат визнаного у світі центру може бути бажаною або обов'язковою вимогою.
- 2) Створення національного банку сценаріїв для загального користування.
- 3) Активне спілкування та обмін досвідом між симуляційними центрами, в тому числі візити та зустрічі, національні семінари та конференції, участь у міжнародних заходах і т.п.
- 4) Розвиток державно-приватного партнерства або інших прозорих механізмів для забезпечення фінансової життєздатності центрів.

В цілому, в Україні було закладено хороші підвалини для розвитку та збільшення обсягів СМ.

Запровадження симуляційних центрів з охорони здоров'я матері та дитини

2.1 План дій та розвитку

а) Визначення цілей та завдань симуляційного центру

Місія та бачення симуляційного центру

Місія симуляційних центрів полягає в навчанні, підтриманні, оновленні та оцінці технічної та теоретичної компетентності персоналу, нових процедур і сучасних технологій для теперішніх і майбутніх працівників охорони здоров'я по всіх дисциплінах, з використанням найсучасніших навчальних методів і технології та особливою увагою до відпрацювання міжпрофесійної взаємодії та роботи в команді^[22,57].

Бачення симуляційного центру можна визначати по-різному, але завжди потрібно мати на увазі основну мету: поліпшення догляду та безпеки пацієнтів шляхом застосування симуляційного навчання та просування цієї навчальної методології.

Місія та бачення різних симуляційних центрів можуть бути більш точно визначені відповідно до конкретних завдань та потреб.

Цілі та завдання навчання

Успішна навчальна програма/курс/модуль починається з чіткого уявлення про те, що має бути досягнуто в результаті її виконання^[38]. Спочатку мають бути визначені цілі та завдання програми, тобто те, що повинні знати, розуміти та вміти робити учасники програми після її проходження. Чітка постановка цілей та завдань навчання лежить в основі як змісту навчальної програми, так і стратегії її ефективної оцінки^[17,38].

Для послідовності та легкості розуміння подані нижче терміни визначаються так:

- Цілі описують широкі концепції та результати навчання (те, чому мають навчитися учасники програми), викладені в загальних термінах.
- Завдання – це конкретні знання, вміння та поведінка, які мають демонструвати учасники, і які є кроками до більш загальної мети. Часто в літературі з оцінювання терміни «завдання» та «результати» навчання використовуються взаємозамінно.

Класифікація Блума є добре відомим описом завдань навчання на різних рівнях. Може бути корисним використовувати цю таксономію при визначенні завдань навчання. Класифікація названа по імені Бенджаміна Блума, який був головою групи педагогів, що розробили цю таксономію^[2].

Класифікація Блума розділяє навчальні завдання на три головні сфери^[5]:

- **Когнітивні завдання навчання (знання)** – “Що учасники програми мають знати?”
- **Психомоторні завдання навчання (вміння)** – “Що учасники мають вміти робити?”
- **Афективні завдання навчання (поведінка)** – “Про що учасники мають думати або піклуватись?”

Мета класифікації Блума – заохотити викладачів враховувати всі три аспекти, забезпечуючи таким чином більш цілісний підхід до навчання^[2,3]. У педагогічній спільноті класифікація Блума вважається такою, що має фундаментальне значення^[3].

При описі завдань навчання необхідно простими словами сформулювати реалістичні та досяжні результати. Навіть якщо здається, що виконання важливого завдання важко виміряти, формулювання цього завдання має бути зосереджено на поведінці учасників. Добре сформульовані завдання містять дієслова, що описують конкретні, спостережувані дії^[12,46].

Завдання програми мають бути прийняті та підтримані членами викладацького складу. Розробка відповідних і корисних завдань навчання є ітеративним процесом – таким, що повторюється знов і знов. Повертатися до визначення завдань не є чимось незвичайним. У більшості випадків потреба в уточненні завдань навчання стає очевидною при розробці методики оцінки виконання завдань програми, і це допомагає зробити їх краще вимірюваними.

Заходи та функції, що мають бути виконані

Для того, щоб стало можливим реалізувати свою місію та досягнути поставлених цілей, симуляційний центр має виконати низку заходів:

Розробка навчального плану та проведення навчання	<ul style="list-style-type: none"> ● Створити симуляційні навчальні програми для співпраці з професійними організаціями. ● Допомогти учасникам програм набути та підтримувати теоретичні та технічні знання та вміння на всіх рівнях і по всіх дисциплінах. ● Сприяти розробці навчальних програм в медичних університетах і коледжах, перевірки та підтвердженню процедурних та когнітивних вмінь. ● Створити безпечне симуляційне середовище для навчання. ● Навчити та підготувати команди, визначити роль кожного тренера та відпрацювати комунікацію між ними.
Розробка навчальної методології	<ul style="list-style-type: none"> ● Розробка та впровадження нових навчальних методологій, методик та підходів.
Моніторинг та оцінка	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведення попередньої оцінки курсантів. ● Проведення оцінки навчального процесу. ● Спитування курсантів щодо рівня задоволеності навчанням, самооцінка навчальної методології викладачами, проведення внутрішнього дебрифінгу. ● Оцінка впливу/ефекту.
Забезпечення безпеки пацієнтів та високої якості медичного обслуговування	<ul style="list-style-type: none"> ● Необхідно робити наголос на якісному обслуговуванні пацієнтів завдяки прийняттю клінічних рішень та методам оцінки, заснованих на доказах. ● Забезпечення безпеки пацієнтів має бути невід’ємною частиною навчальних програм.
Розвиток симуляційного середовища	<ul style="list-style-type: none"> ● Розробляти та перевіряти нові методи, набори вмінь і технологій. ● Сприяти розвитку медичного симуляційного навчання та технологій шляхом співробітництва з корпоративними спонсорами та науковцями різних немедичних спеціальностей.
Співробітництво та науково-дослідна робота	<ul style="list-style-type: none"> ● Сприяти дослідженням в сфері симуляції з метою удосконалення медичної освіти, процесів та результатів. ● Сприяти міждисциплінарній взаємодії для забезпечення співпраці та наставництва, розвитку симуляційної спільноти. ● Слугувати джерелом знань і досвіду для інших працівників охорони здоров’я, викладачів і дослідників у сфері симуляційних навчальних методик.
Сертифікація, подальше підтвердження сертифікації та безперервної освіти працівників охорони здоров’я	<ul style="list-style-type: none"> ● Сприяти безперервному професійному розвитку. ● Допомогати в проведенні підтвердження сертифікації та післядипломного й безперервного навчання для працівників охорони здоров’я.

Таблиця 1 – Види діяльності симуляційного центру

Враховуючи важливе значення та актуальність симуляції, а також певні вимоги, яким мають відповідати керівники та адміністратори у сфері охорони здоров'я та освіти, розробка та впровадження симуляційного навчання, безумовно, має здійснюватись у відповідності з моделлю управління, орієнтованою на довготерміновий вплив^[62]. Важливо розуміти, що симуляція є ефективною та результативною навчальною методологією лише тоді, коли вона впроваджена належним чином.

б) Людські ресурси

Центр симуляційного медичного навчання повинен мати належні приміщення, обладнання та інфраструктуру, але найголовніший фактор успіху – це тренерська команда. В симуляційному центрі має бути створена команда тренерів, які дуже чітко розуміють поставлені перед ними цілі та завдання. Склад команди часто може бути мультидисциплінарним (наприклад, акушер-гінеколог, акушерка) та мультипрофесійним (наприклад, акушер-гінеколог, анестезіолог, неонатолог). Ефективна команда робить можливим вирішення проблем, які не під силу одному тренеру. Злагоджена команда може знайти рішення, що враховує інтереси всіх сторін. При роботі команди зменшується ризик прийняття помилкового рішення і небезпека того, що в поле зору не потраплять деякі важливі факти. Команда також допомагає боротися з «виробничою сліпотою»: те, що один працівник не помічає за звичкою, бачить інший, якому, в свою чергу, не падають в очі певні проблеми на власній ділянці роботи.

Склад команди; опис функціональних обов'язків

Склад команди та організаційна структура симуляційного центру залежить від його спеціалізації, типу організації, при якій він створений, та низки інших чинників. Наприклад, давайте розглянемо симуляційний центр, що проводить навчання в сфері акушерства. Склад команди працівників такого центру може включати таких спеціалістів:

- Інструктори (лікарі): два акушери-гінекологи (принаймні один з яких володіє достатнім/поглибленим досвідом, навичками тренерської роботи та досвідом написання сценаріїв);
- Інструктори (лікарі): анестезіолог/реаніматолог;
- Інструктори (акушерки або медсестри): всього три-чотири особи;
- Технічний асистент: IT-спеціаліст/інженер/технік;
- Психолог (може бути замінений будь-яким членом команди при наявності відповідних навичок).

Переважна більшість членів команди повинна мати регулярну клінічну практику, постійно працювати з пацієнтами, приймати клінічні рішення та виконувати клінічні дії. Це є необхідною умовою для того, щоб навчальні сесії мали реалістичні сценарії та динаміку.

Керівник команди тренерів має володіти певним набором вмінь та якостей:

добрі організаторські здібності та потенціал лідера, вміння спрямовувати зусилля всіх членів команди на досягнення спільної мети, широка ерудиція, компетентність і досвід у відповідній сфері, здатність всебічно оцінити будь-яку ідею, виявити її переваги та недоліки, творчі здібності та здатність пропонувати оригінальні ідеї.

У команді тренерів симуляційного центру, що спеціалізується на акушерстві, інструктори акушери-гінекологи зазвичай:

- Приймають участь у розробці симуляційних сценаріїв, навчальних модулів, перевірочних листів, тестів, анкет
- Чітко володіють чинними наказами, алгоритмами та локальними протоколами
- Приймають участь у навчанні курсантів, тренерів-акушерок симуляційного центру
- Виконують функції анестезіолога-реаніматолога при його відсутності

Водночас, тренери-акушерки симуляційного центру виконують такі функції:

- Беруть участь у створенні симуляційних сценаріїв, навчальних модулів, перевірочних листів, тестів, анкет
- Добре обізнані з чинними наказами, алгоритмами та локальними протоколами
- Беруть участь у викладанні як теоретичного, так і практичного матеріалу
- Проводять підготовку та забезпечують відповідний стан манекенів та іншого обладнання перед проведенням тренінгу та після нього
- Постійно слідкують за наявністю розхідних матеріалів, необхідних для роботи симуляційного центру

Акушерки та медсестри також мають брати участь у тестуванні та оцінці клінічних сценаріїв.

Наявність в акушерській команді анестезіолога-реаніматолога дозволяє деталізувати проведення складних сценаріїв (СЛР, всі види шоків, кровотечі і т.д.) та налагодити ефективну міжпрофесійну комунікацію.

Проведення дебрифінгу є надзвичайно важливим елементом навчання, який дозволяє прояснити та затвердити розуміння та досвід, набуті під час симуляції. У цьому процесі корисною буде присутність психолога, так само як і для проведення заходів з підготовки викладачів. У деяких випадках, психолог може також брати участь у навчанні за сценарієм, проводячи рольову гру.

Наявність в команді IT-спеціаліста/інженера, який би міг вирішувати проблеми, що виникають при роботі з обладнанням та програмним забезпеченням (а також при програмуванні сценаріїв для високотехнологічних манекенів-симуляторів) є обов'язковою. Його допомога є важливою на етапі програмування, але участь у проведенні кожного сценарію не є необхідною, якщо інші члени команди вміють працювати з обладнанням симуляційного центру.

Додаткова інформація щодо складу співробітників симуляційного центру подана у розділі «Організаційні та інституційні питання». Необхідно заохочувати команду до постійного удосконалення своїх професійних знань та навичок викладання, а також навчити тренерів виконувати функції інших членів команди на випадок їхньої відсутності.

Приклад підготовки команди тренерів

Програма «Здоров'я матері та дитини» визначила керівників симуляційних центрів у кожному регіоні і звернулась до навчального центру CESIMED (Португалія) з проханням провести індивідуальне навчання для тренерів з урахуванням конкретних потреб проекту. Інструктори з симуляційного навчання взяли участь у трьохденному тренінгу CESIMED «Інтранатальне симуляційне навчання. Розробка та впровадження навчального курсу», проведеному CESIMED.

У таблиці нижче подані інші варіанти навчальних курсів для інструкторів:

Організація	Курс	Веб-сторінка
Центр Медичної Симуляції, Гарвард (Center for Medical Simulation - Harvard)	Комплексний тренінг для інструкторів	https://harvardmedsim.org/ims-comprehensive-workshop.php
EuSim Group	Курс для інструкторів симуляційного навчання вищого рівня EuSim	http://eusim.org/the-advanced-eusim-simulation-instructor-course
Центр медичної симуляції Каліфорнійського Університету в Ірвайні (Medical Education Simulation Center - University of California, Irvine)	Навчальний курс для інструкторів з симуляційного навчання	http://www.medsim.uci.edu/sim_instructor.asp
Спільнота з симуляційного навчання в сфері охорони здоров'я (Society for Simulation in Healthcare)	Тренінг для сертифікованих викладачів з симуляційного навчання в галузі охорони здоров'я	http://www.ssih.org/Events/CHSE-Prep-Workshops

Таблиця 2 – Курси для інструкторів з симуляційного навчання

На даний час, у рамках загальнодержавної системи медичної освіти навчання симуляційних тренерів не проводиться. Тому, окрім проведення такого навчання за кордоном, бажано організувати заходи з обміну досвідом та наставництва між різними симуляційними центрами в Україні.

с) Інфраструктура

У цьому розділі міститься інформація стосовно вимог до інфраструктури симуляційних центрів.

Обладнання/Приміщення

Вибираючи місце розміщення симуляційного центру, потрібно враховувати такі умови:

- Окремий вхід;
- Мінімальний контакт команди викладачів симуляційного центру та пацієнтів в клінічному середовищі (коли симуляційний центр розташований в медичній установі).

Щодо стандартного приміщення симуляційного центру є такі вимоги:

1. Одна симуляційна (тренінгова) кімната (площею $\geq 30\text{m}^2$)
2. Одне приміщення для спостереження (технічна/комп'ютерна кімната)
3. Кімната для нарад (дебрифінгів), яка в оптимальному варіанті має бути відділена від симуляційної кімнати великим скляним вікном

4. Аудиторія (може бути об'єднана з кімнатою для дебрифінгів)
5. Комора
6. Побутові зручності
7. Загальна інфраструктура:
 - водопостачання
 - кисень
 - повітря
 - аспіраційна система
 - достатнє освітлення
 - електричні розетки.

Навчальне обладнання

Симуляційний центр може бути обладнаний різними видами обладнання – симуляційним, клінічним, технічним. У таблиці нижче показані основні види обладнання, зазвичай наявні в симуляційному центрі з акушерства та неонатології.

Вид обладнання	Опис
Симуляційне та медичне обладнання	<ul style="list-style-type: none"> ● Манекени ● Монітори ● Програмне забезпечення для симуляції клінічних сценаріїв ● Ліжка/столи: ліжко для пологів (ліжко – трансформер), реанімаційний стіл для новонародженого ● Справжні прилади та медикаменти (обладнання та прилади можуть бути використаними/неробочими, медикаменти з закінченим терміном придатності): <ul style="list-style-type: none"> ● Моніторинг: пульсоксиметр, кардіомонітор, тонометр, кардіотокограф, температурний датчик для новонародженого ● Обладнання для проведення респіраторної підтримки для дорослих, новонароджених (мішок Амбу з маскою для дорослого, мішок Амбу з набором масок двох розмірів для новонароджених; відсмоктувач; ларингоскоп з набором клинків для дорослих; ларингоскоп з клинками 2 розмірів (№0 і №1), з запасними батарейками і лампочками, валики для дорослого та новонародженого) ● Інтубаційні трубки всіх розмірів з провідниками ● Ротовий повітровід (для дорослого та для новонародженого) ● Назальні канюлі для СРАР (позитивний тиск під час видиху) терапії ● Назальні канюлі для кисневої терапії ● Акушерське обладнання (вакуум-екстрактор, акушерські щипці, набір дзеркал) ● Дефібрилятор (можна – учбовий) ● Хірургічне обладнання для проведення епізіотомії ● Хірургічне обладнання для накладання швів ● Засоби для теплового захисту новонародженого (променеве тепло, пелюшки, шапочка, носки, ковдри, матрацик з підігрівом, тощо) ● Набір лікарських засобів для надання невідкладної допомоги жінці при: <ul style="list-style-type: none"> ● Еклампсії, прееклампсії, ● Акушерській кровотечі, ● Серцево-легеневій реанімації, ● Тромбоемболії легеневої артерії. ● Укладки для проведення первинної реанімації новонароджених

Таблиця 3 – Навчальне обладнання

Вид обладнання	Опис
Витратні матеріали	<ul style="list-style-type: none"> ● Оснащення загального призначення і витратні матеріали: <ul style="list-style-type: none"> ● Медичні (одноразові) халати, маски ● Стерильні та одноразові гумові рукавички ● Бокс зі стерильним матеріалом (серветки, вата тощо) ● Пінцет, затискач, ножиці ● Шлункові зонди (6-8, 16-20 Fr) ● Катетри для санації для новонароджених (F10,12,14), одноразові гумові баллончики ● Сечові катетери ● Стетоскоп, фонендоскоп для новонародженого ● Антисептик для обробки рук ● Обеззаражувач на етиловому спирті (для шкіряних поверхнь) ● Шприци (1,0, 2,5, 5, 10, 20 – 50,0 мл) ● Пупкові катетери (5, 8 Fr) з набором для катетеризації ● Судинні катетери для дорослих - 20 G, 18G, 16G та новонароджених - 24G, 22G ● Інфузійні системи, інфузійні розчини (NaCl 0.9%) ● Система дренажу пневмотораксу ● Лейкопластир ● Джгут
Технічне обладнання	<ul style="list-style-type: none"> ● Відеосистема ● Аудіосистема ● Система для запису та трансляції

Таблиця 3 – Навчальне обладнання

Інше устаткування для приміщень центру

Наведений нижче приклад описує необхідне устаткування для проведення симуляційного тренінгу в галузі акушерства та гінекології.

Симуляційна (тренінгова) кімната

У кімнаті має бути основне обладнання та прилади, звичні для відповідної обстановки (як, наприклад, у пологовому відділенні, приймальні лікарні, тощо), потрібні для виконання сценарію в імітованій ситуації.

Манекен жінки має лежати у ліжку таким чином, щоб його можна було привести у гінекологічну позицію без потреби стягувати його донизу, з розташуванням підставок для ніг на рівні стегон манекена.

Варто встановити, при можливості, аудіо-відео систему, яка дозволяє стежити за виконанням сценарію з кімнати для дебрифінгів, а також робити відеозапис для наступної оцінки дій та проведення дебрифінгів. Одну з відеокамер треба підняти високо і розмістити біля верхнього кута кімнати, щоб у полі зору було все оточення (для оцінки нетехнічних навичок). Другу камеру треба встановити над перінеальною зоною для спостереження за маніпуляціями (для оцінки технічних навичок). Аудіо-система також має дозволяти говорити з технічної kabіни, імітуючи голос пацієнта. Також має бути встановлена відеокамера над реанімаційним столом, де надається допомога новонародженому.

Кімната для дебрифінгів

У цій кімнаті має бути обладнання та меблі, потрібні для проведення коротких презентацій і обговорень. У тому числі:

- столи та стільці для не менш ніж 10 чоловік,
- проектор або телеекран,
- комп'ютер (для презентацій та перегляду результатів аудіо та відео спостереження).

Технічна кімната

У ній має бути розташовано симуляційне ІТ обладнання та інше технічне устаткування. Оптимально, кімната повинна бути відділена скляним вікном від симуляційної кімнати. У цій кімнаті має бути встановлена система спостереження з відеокамер та аудіосистема для імітації голосу пацієнта. У кожному симуляційному центрі має бути принаймні один співробітник, відповідальний за технічний стан обладнання, в ідеалі – ІТ-спеціаліст/технік (див. підрозділ «Людські ресурси» Розділу 2.1).

Витратні матеріали та запасні частини

Витратні матеріали та запасні частини мають всі зберігатися в одній визначеній кімнаті; якщо тренінги проводяться в різних галузях (наприклад, акушерство та неонатологія), має бути призначена принаймні одна медсестра, відповідальна та зберігання таких матеріалів.

d) Організаційні та інституційні питання

Правове регулювання: європейський досвід та ситуація в Україні

У 2009 році Світовим Альянсом за підтримки ВООЗ було опубліковано Настанови щодо безпеки пацієнтів для медичних освітніх закладів, які встановлюють, що такі заклади мають забезпечити безпечне та надійне навчальне середовище для опанування клінічних навичок. Симуляційне навчання визначене як один із підходів для досягнення цієї мети.

Діяльність симуляційних центрів зазвичай регулюється відповідними законами країни та постановами міністерств і відомств, наказами місцевих органів влади, регіональних і муніципальних управлінь, внутрішніми наказами університетів та/або лікарень, власним статутом, постановами та наказами (див. опис досвіду Португалії в розділі 1.3 та опис українського досвіду в розділі 1.4).

Навчальна та тренінгова діяльність в ЄС організована на загальнодержавному рівні (міністерства, університети та медичні/професійні асоціації) та/або місцевому рівні. У деяких країнах ЄС за післядипломне та безперервне навчання несуть відповідальність регіони як адміністративні одиниці. Навчання в галузі безпеки пацієнтів з використанням симуляції на загальнодержавному рівні в основному організується міністерствами охорони здоров'я та освіти, медичними коледжами, національними інститутами/університетами, професійними організаціями, національними агенствами з питань якості та безпеки

пацієнтів, національними установами з питань акредитації, державними регуляторними органами, науковими медичними і медсестерськими організаціями та асоціаціями, а також незалежними консультативними організаціями. Тренінги на місцевому рівні проводяться в рамках навчальних програм, які реалізують госпіталі або інші організації та заклади охорони здоров'я. Ось декілька прикладів:

- В Австрії навчання та підготовка працівників охорони здоров'я перебуває в компетенції Міністерства охорони здоров'я.
- У Франції питаннями медичної та парамедичної освіти й безпеки пацієнтів відають Міністерство вищої освіти та Міністерство охорони здоров'я.
- У Словачії навчання з питань безпеки пацієнтів частково включене у деякі навчальні програми післядипломної освіти, створені за Декретом Міністерства освіти, що встановлює мінімальні стандарти навчальних програм, сертифікаційних програм та безперервної освіти. Питання симуляційного навчання та безпеки пацієнтів також включені в медичну освіту та регулюються Урядом.
- В Угорщині симуляційне навчання не включено безпосередньо до програм медичної освіти, але освітнім закладам дозволено організовувати навчальні курси за умови їх акредитації Угорським акредитаційним комітетом або ж Радою з питань акредитації в галузі освіти та підготовки дорослих.
- У Данії підготовка спеціалістів здійснюється під наглядом Національної ради з питань охорони здоров'я. Починаючи з 2015 р., питання безпеки пацієнтів входять до додипломної медичної навчальної програми в одному з університетів.

Нині в Україні симуляційне навчання дуже мало представлене в медицині, на відміну від, наприклад, авіації, навігації та інших технічних галузей. Перші центри симуляційного медичного навчання були створені в Україні у 2006 році відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я. В основному їхня робота була зосереджена на навчанні базовим навичкам з підтримання життєво важливих функцій та спрямована на забезпечення надання невідкладної медичної допомоги по всій країні. Новий етап розвитку симуляційних центрів в Україні розпочався у 2012 р. завдяки ініціативі Програми «Здоров'я матері та дитини» зі створення 4 центрів симуляційного навчання в сфері акушерства та неонатології в Івано-Франківську, Луцьку, Вінниці та Симферополі. Діяльність цих центрів регулюється в основному наказами областного рівня.

Важливим кроком на шляху впровадження концепції симуляційного навчання в системі офіційної медичної освіти (як додипломної, так і після дипломної) на загальнодержавному рівні було створення, з дозволу Міністерства охорони здоров'я, інноваційного центру практичної підготовки лікаря на базі Одеського національного медичного університету в січні 2014 р. Правовий статус цього центру – підрозділ університету, підпорядкований безпосередньо ректору; центр не є окремою юридичною особою. Він діє на підставі Закону України «Про вищу освіту», державних стандартів вищої та післядипломної освіти, наказів та інструкцій Міністерства охорони здоров'я та Міністерства освіти України, статуту університету, рішень Вченої ради, внутрішніх трудових постанов, наказів ректора та інших постанов університету.

Існують також інші симулятори в приватних клініках, окремі класи на факультетах медичних коледжів, інститутів та університетів, кабінети для практики навичок штучного дихання, демонстраційні стенди компаній, що представляють виробників медичного обладнання, але поки що в системі медичної освіти бракує не лише відповідної нормативної бази, що регулювала б діяльність, пов'язану з симуляцією, але навіть інтеграції та співробітництва з цих питань.

Взаємовідносини з іншими установами

Ефективне співробітництво симуляційних центрів з іншими установами сприяє їхньому подальшому розвитку та життєздатності. Багато які установи, групи, організації та окремі особи можуть мати інтерес до медичної симуляції та відповідних наукових розробок. В Україні це такі організації:

Заклади та організації охорони здоров'я	Міські та обласні органи влади в сфері охорони здоров'я; районні, міські, обласні заклади охорони здоров'я; середні та вищі медичні освітні заклади; Національна академія медичних наук, епідеміологічні служби; виробники медичного обладнання, страхові компанії.
Міністерство надзвичайних ситуацій	Пожежні станції, аварійні служби.
Міністерство оборони, Міністерство внутрішніх справ	Армія, оборонні установи, прикордонні війська, військово-морський флот, морська піхота, військово-повітряні сили, берегова охорона, сили спеціального призначення.
Провайдери та професійні спільноти	Спільноти хірургів, гінекологів, педіатрів, інтернів, медсестер тощо; організація захисту прав споживачів; технікуми.

Таблиця 4 – Установи та організації в Україні, що можуть бути зацікавлені в медичній симуляції

Існує великий потенціал для співробітництва з різними установами в сфері медичної симуляції в Україні, про що свідчить досвід розвинутих країн.

Органи влади в галузі охорони здоров'я з підпорядкованими їм закладами, медичні університети, професійні спільноти спеціалістів-медиків та надавачі медичних послуг могли б використовувати симуляційні центри для додипломного навчання (наприклад, при вивченні анатомії, фізіології, патофізіології тощо), для стажування, безперервної медичної освіти, підготовки медсестер та тестування компетентності при наймі. Симуляційні центри на базі медичних університетів та лікарень при університетах могли б входити до системи до- та післядипломної освіти. Міністерства внутрішніх справ, надзвичайних ситуацій та оборони могли б використовувати симуляційні центри для навчання своїх співробітників навичкам надання невідкладної медичної допомоги, в тому числі у бойових та надзвичайних ситуаціях.

Деякі симуляційні центри функціонують на базі компаній-виробників медичного обладнання, і їхнім основним завданням є розробка та тестування нового обладнання та рішень, а також спеціалізоване навчання дистриб'юторів, що працюють з клієнтами та надають консультації.

Ось два практичні приклади співробітництва між симуляційними центрами та іншими установами в Україні:

1. Іноваційний центр підготовки лікаря на базі Одеського національного медичного університету вже розробив тематичні курси та сертифікацію для багатьох спеціальностей, в тому числі акушерства та гінекології, хірургії, неонатології, анестезіології, педіатрії, пульмонології, ендоскопії, кардіології, інтенсивної терапії, офтальмології тощо. Були також розроблені програми спеціально для лікарів та парамедиків, що надають медичні та домедичні послуги під час бойових дій та інших надзвичайних ситуацій.
2. Симуляційні центри, створені в рамках програми «Здоров'я матері та дитини», задовольняють потреби в підготовці працівників перинатальних центрів та районних лікарень на місцевому рівні; це також сприяло створенню подібних симуляційних центрів в інших медичних закладах по всій країні (наприклад, у Дніпропетровську, Харкові, Житомирі, Києві, тощо). На даний час вони розвивають співпрацю з наявними центрами, урядовими та неурядовими організаціями, медичними освітніми закладами та надавачами медичних послуг.

Управління та нагляд

У зв'язку з відсутністю правової бази для впровадження та організації центрів медичної симуляції в Україні, це завдання лежить на «першопроходцях». Є два типи «першопроходців», що виникли незалежно один від одного, які лежать в основі успішного впровадження симуляційного підходу на різних рівнях загальнодержавної системи охорони здоров'я: симуляційні центри на базі медичних університетів та симуляційні центри на базі лікарень. Моделі управління та нагляду за діяльністю таких центрів можуть бути відмінними, але цілі та інструменти для їх досягнення мають багато спільного.

Центром-«першопроходцем» з симуляційного навчання на базі медичного університету є Іноваційний центр практичної підготовки лікаря на базі Одеського національного медичного університету. У майбутньому на основі загальної правової структури та організації цього центру можна буде створювати такі центри в медичних університетах по всій країні, з можливістю навчання як медичним, так і немедичним вмінням, а також підготовки тренерів.

Директор центру, що підпорядковується безпосередньо ректору, відповідає за управління центру, визначення його стратегії, цілей, завдань, планування та координацію його роботи, розробку та впровадження навчальної програми та курсів. Ректор університету, який є також президентом національної асоціації акушерів-гінекологів, здійснює нагляд за роботою центру, бере участь у розробці його стратегії та оцінці його роботи.

Крім співробітників, що працюють на повну ставку, до роботи в симуляційному центрі залучають співробітників університету з інших факультетів, які надають консультації, беруть участь у розробці, плануванні, дослідженнях та викладацькій роботі, забезпечуючи таким чином міждисциплінарну інтеграцію та взаємодію між різними факультетами університету. Ці співробітники отримують винагороду відповідно до кількості годин роботи в центрі.

Інший тип правової структури та управління представлений чотирма симуляційними центрами, створеними в рамках програми «Здоров'я матері та дитини». Ці центри юридично підпорядковані обласним лікарням, де вони і розташовані. Кожен центр має виділену команду викладачів, приміщення та обладнання.

Робота цих центрів регулюється наказами обласних управлінь охорони здоров'я та внутрішніми наказами керівництва лікарні. У наказах визначено:

- Особовий склад команди викладачів; керівник команди;
- Обов'язки членів команди; матеріальна винагорода (де можливо);
- Середнє робоче навантаження команди; частота проведення тренінгів;
- Основна цільова аудиторія тренінгів; основні теми тренінгів;
- Приблизний план роботи на найближчий період.

Керівник команди є основною відповідальною особою, що керує роботою команди та звітує керівництву лікарні. Керівник команди розробляє кінцеву навчальну програму, план тренінгів, план роботи членів команди тощо. Помічник з адміністративних питань допомагає керівникові у вирішенні організаційних і фінансових питань. Фінансова життєздатність центрів в основному забезпечується шляхом підтримки з боку лікарні (яка надає приміщення, години роботи, і т.д.) та курсантів (символічна плата, що покриває видатки на витратні матеріали під час тренінгу).

Керівник команди тісно співпрацює з керівництвом лікарні, головними обласними спеціалістами (в даному випадку – головним акушером-гінекологом та головним неонатологом) та з відповідними факультетами медичних університетів (якщо такі є в області). Таким чином, діяльність симуляційного центра пристосована до реальних потреб області.

Є також низка інструментів для оцінки ефективності роботи симуляційного центру. Команда здійснює регулярний моніторинг, що найчастіше передбачає анкетування учасників: тестування до та після проходження тренінга, рівень задоволеності, самооцінка тощо; документування, скільки учасників пройшли навчання за певний місяць, на яку тему, з яких відділень, і т.д. Зовнішній нагляд здійснюється також головними спеціалістами області. Крім того, в рамках проекту «Здоров'я матері та дитини» був встановлений механізм нагляду по принципу «рівний рівному» між командами центрів; регулярні зустрічі команд з різних регіонів сприяють їхньому подальшому розвитку.

Штатні посади в симуляційному центрі

Навчальний процес в симуляційному центрі забезпечується або співробітниками навчального відділу установи, або запрошеними викладачами, що мають спеціальні знання та/або підготовку щодо специфіки симуляційного навчання. Для забезпечення сталого та ефективного функціонування симуляційного центру необхідно, щоб за членами команди тренерів були закріплені офіційні робочі посади. Це може бути зроблене у різній формі:

- 1) Якщо дозволяє правовий статут і структура установи, мають бути надані офіційні посади з відповідною заробітною платнею; це можуть бути посади на повну ставку або ж з частковою зайнятістю.
- 2) Якщо офіційні штатні посади освітнього спрямування не передбачені в установі або немає коштів на заробітню платню, необхідно скоригувати наявні посадові інструкції членів команди так, щоб вони офіційно передбачали, що частину свого робочого часу ці співробітники приділяють роботі в симуляційному центрі.

3) Якщо немає можливості змінити посадові інструкції та немає фінансування, дозволяється робота команди в надурочний час, але тоді необхідно впровадити оплату за послуги, сплачувану учасниками курсів.

У Таблиці 2 подано приклад штатного розпису команди викладачів. Склад команди може змінюватись залежно від обсягу та ефективності роботи центру. Більш докладна інформація на тему людських ресурсів симуляційних центрів надана у Розділі 2.1.2.

Посада	Основні обов'язки
Директор/керівник	Управління центром, визначення стратегії, цілей та завдань центру, планування, координація роботи, розробка та впровадження програм, навчальних планів, курсів.
Помічник директора (якщо необхідно)	Навчальні процеси, діяльність з планування, аналіз результатів роботи центру, контроль документації, зобов'язання.
Методист/адміністратор/менеджер	Організація методичної роботи, укомплектування навчальних груп, розробка матеріалів для викладання та навчання, складання планів викладання, підготовки та навчання.
Інструктори/тренери	Організація та проведення тренінгової та навчальної діяльності.
Психолог (якщо необхідно)	Розробляє плани та програми соціального розвитку для тренінгів та дебрифінгів. Тренінги, дебрифінги, робота з викладачами.
Інженер-програміст/системний адміністратор/технік	Навчання використанню програмного забезпечення, технічне обслуговування комп'ютерів, контроль використання мережевих ресурсів, забезпечення безперебійного функціонування мережі, IT-підтримка, встановлення та задача в експлуатацію обладнання, впровадження нових технічних рішень.

Таблиця 5 – Приклад штатного розкладу команди симуляційного центру

Ми переконані, що подальший розвиток та інтеграція симуляційної освіти в сфері охорони здоров'я України призведе до створення нових центрів на різних рівнях системи охорони здоров'я, залучаючи нових «гравців» у галузі професійної медичної освіти та зміцнюючи співпрацю між ними на користь практичних лікарів та їхніх пацієнтів.

е) Розробка навчальної програми

За найбільш широким визначенням, навчальна програма є сукупністю різноманітного досвіду студентів, що набувається в процесі навчання. Цей термін також використовується, коли йдеться про заплановану послідовність навчальних дій або розгляд досвіду студентів в розрізі навчальних завдань школи або викладача^[33,77]. У контексті симуляційних центрів навчальною програмою ми називаємо детальний опис програми підготовки, що може включати вимоги до кваліфікації курсантів, навчальні завдання, зміст, педагогічні методології, сценарії, загальну тривалість і розклад, критерії мінімальної частоти проведення, оціночні тести, якщо такі застосовуються, та ресурси для проведення тренінгу.

Визначення цілей та завдань

Перед тим, як почати розробляти навчальну програму симуляційного медичного навчання потрібно:

- Визначити основну проблему, на розв'язання якої буде спрямовано навчання;
- Чітко сформулювати основні завдання навчання відповідно до визначених проблем, слабких сторін або на конкретне замовлення;
- Визначити цільову аудиторію курсантів.

«Генерична» та «цільова» програма

Для інтеграції симуляційного тренінгу в загальну систему заходів, спрямованих на досягнення визначених цілей, розробляються «генерична» програма або «цільова» програма.

«Генерична» програма розробляється з урахуванням загальних можливостей симуляційного навчання, таких як відпрацювання технічних і нетехнічних навичок у відповідності до визначених керівництвом настанов. Генерична програма спрямована на досягнення конкретної мети, наприклад, підвищення якості медичного обслуговування пацієнтів з післяродовою кровотечею, або навчання лікарів, що надають первинну медичну допомогу, користуванню отоскопами. Генерична програма орієнтована на результати конкретного медичного закладу або клінічної установи.

«Цільова» програма спрямована на поліпшення результатів у певній сфері охорони здоров'я (наприклад, підвищення якості медичного обслуговування в галузі перинатології). Розробка цільової програми передбачає проведення первинної оцінки ситуації для визначення навчальних цілей та визначення заходів, необхідних для покращення ситуації (наприклад, аналіз випадків і результатів певного виду лікування, аналіз медико-юридичних позовів і т.д.). Цільова програма розробляється та впроваджується як послідовний проект і включає такі фази:

- діагностика ситуації;
- розробка програми;
- пілотне впровадження проекту;
- моніторинг/спостереження;
- адаптація/покращення;
- поширення;
- оцінка впливу навчання (навчальний вплив і/чи вплив на надання медичної допомоги).

Приклад розробки навчальних планів для симуляційних центрів: досвід Програми «Здоров'я матері та дитини»

Робота симуляційних центрів, створених в рамках україно-швейцарської Програми «Здоров'я матері і дитини», починалась з розробки цільової навчальної програми. Основним завданням навчання було визначено покращення якості надання перинатальної допомоги. Цільовою аудиторією для навчального курсу стали лікарі акушери-гінекологи, акушерки, неонатологи та медичні сестри пологових стаціонарів. Перед початком розробки навчальної програми робоча група у складі тренерів си-

муляційних центрів та експертів Програми провела аналіз статистичних показників захворюваності та смертності в партнерських регіонах. З урахуванням цих даних було обрано кілька клінічних ситуацій, що супроводжуються високим рівнем захворюваності чи ризиком смерті пацієнта. Саме для цих ситуацій були розроблені навчальні сценарії, котрі увійшли до програми курсу симуляційного навчання. Нижче подані приклади сценаріїв, розроблених у рамках Програми «Здоров'я матері та дитини»:

Акушерство	Неонатологія
Серцево-легенева реанімація Дистрес плода Післяпологова кровотеча Преeklampсія та eklampсія Дистоція плечиків плода Тромбоемболія легеневої артерії	Первинна реанімація новонародженого: Початкова реанімація (чисті амніотичні води) Початкова реанімація (меконіальні води) Повна реанімація (чисті амніотичні води) Реанімація передчасно народжених немовлят Допомога новонародженому з дихальними розладами: Помірні дихальні розлади Важкі дихальні розлади

Таблиця 6 – Приклади симуляційних сценаріїв

Навчальний план тренінгу

Навчальний план тренінгу - це детальний послідовний опис дій, які мають виконуватися під час навчальної сесії. Розробка навчального плану дозволяє до певної міри стандартизувати навчальний процес незалежно від того, де і ким він проводиться. Загалом, навчальний план включає такі складові частини:

1. Теоретичні і технічні навчальні завдання (діагностика, розробка плану лікування, виконання певних втручань і т.д.).
2. Нетехнічні навчальні завдання (спілкування з пацієнтом чи родиною, спілкування в команді, невербальне спілкування).
3. Сценарій (об'єктивні дані, дані анамнезу, результати клінічних і лабораторних втручань і т.д.).
4. Техніки, технології (обладнання) і матеріали (перелік всього симуляційного та іншого обладнання, необхідного для надання допомоги та проведення сценарію).
5. Кадрові ресурси та виконувані ролі (викладачі, технічні спеціалісти).
6. Ролі курсантів у процесі їх навчання.
7. Опис початкової точки сценарію.
8. Опис прогнозованого завершення сценарію.
9. Дебрифінг.

При розробці клінічних сценаріїв за основу беруть рекомендації національних і місцевих протоколів, а також міжнародні рекомендації щодо ведення визначених станів, котрі базуються на засадах доказової медицини. Водночас, проходження сценарію передбачає не лише виконання певної послідовності дій та відпрацювання технічних навичок, але й відпрацювання взаємодії фахівців різних спеціальностей під час надання допомоги (міждисциплінарну взаємодію).

Дебрифінг

Дебрифінг є особливою формою процесу отримання зворотнього зв'язку, що сприяє критичному осмисленню та конструктивному обговоренню практичного досвіду курсантів, ефективності їхніх дій, поведінки та прийняття рішень під час виконання сценарію. Дебрифінг є ключовим етапом для прояснення та затвердження того нового розуміння та досвіду, що були набуті під час симуляції. Під час цієї діяльності тренери мають забезпечити, щоб:

- Учасники відчували конфіденційну атмосферу взаємоповаги, яка сприяє вільному виявленню емоцій та дозволяє уникнути відчуття пригніченості.
- Всі учасники брали активну участь у дебрифінгу, маючи можливість пояснити свої дії, розповісти про труднощі, з якими зіштовхнулись під час виконання сценарію, та задати питання, які виникли.

Дебрифінг можна також розглядати як одну з форм оцінювання. Під час дебрифінгу учасники аналізують свої дії, визначають успішні та невдалі моменти, на основі проведеного аналізу оцінюють якість допомоги і відповідність сучасним алгоритмам, а також визначають потребу в зміні існуючих практик. Завдання та деякі приклади дій, які проводяться під час дебрифінгу, подано у таблиці нижче.

Завдання	Створення безпечної конфіденційної атмосфери Визначити ефект/вплив Позитивна мова - уникати звинувачень Залучити всіх учасників групи до обговорення Огляд подій Прояснити факти Згадати, що відбувалось
Дії	Переглянути відеозаписи або перевіірочні списки виконання симуляційного сценарію (записи не повинні бути оприлюднені) Розібратися у подіях, прояснити розуміння Зняти емоційну напругу Зробити наголос на ключових навчальних моментах виправити помилкове розуміння Основні питання: <ul style="list-style-type: none"> • Що відбулось під час симуляції? • Які в мене були емоції з приводу цього? • Якими були дії групи у порівнянні з рекомендованими?

Таблиця 7 – Завдання та приклади дій під час дебрифінгу

Навчальні модулі, які мають бути визначені в навчальній програмі

Оскільки симуляційне навчання є частиною системи післядипломної освіти, при розробці симуляційних сценаріїв в українських центрах, створених в рамках україно-швейцарської програми «Здоров'я матері і дитини», були враховані вимоги вищої школи. Саме тому сценарії були трансформовані в навчальні модулі. У модулі висвітлено всі пункти, необхідні для розробки сценарію, а також додано теоретичну частину з презентацією. Загалом, навчальний симуляційний модуль включає такі частини:

- обґрунтування клінічної доцільності сценарію;
- визначення цільової аудиторії для навчання;
- завдання навчання з описом теоретичних знань і практичних навиків, котрі учасники повинні отримати після проходження навчання;
- послідовність і тривалість заходів під час проведення навчальної сесії;
- розділ «оцінка знань та навичок/сертифікація», який описує критерії оцінки;
- теоретична частина включає презентацію та текст з описом всіх теоретичних знань, котрі повинні отримати учасники, а також контрольні тести для їх оцінки; в деяких випадках ця частина може бути пропущена залежно від завдань навчання;
- практична частина - власне клінічний сценарій з описом змін стану «пацієнта» залежно від дій учасників навчання, а також перевірочний лист для оцінки дотримання учасниками передбачуваного алгоритму допомоги;
- частина «дебріфінг» містить приблизний перелік питань, котрі необхідно використати під час обговорення, для того, щоб учасники самостійно могли оцінити свої дії під час проходження сценарію;
- до модуля можуть входити також додатки, що містять сучасні алгоритми надання допомоги, детальний опис окремих процедур, що виконуються під час сценарію та ін.

Кожен модуль є цілісним і завершеним, його можна використовувати як в структурі курсу, так і окремо.

У зв'язку з великою завантаженістю працівників охорони здоров'я, навчальна програма українських симуляційних центрів, створених в рамках Програми «Здоров'я матері та дитини», передбачає одно- та дводенні тренінги (див. приклад у підрозділі «Організація навчання»). Для участі в тренінгу запрошуються міждисциплінарні команди фахівців з однієї чи кількох установ. Після кожного етапу тренінгу визначається успішність його проходження, а проходження всього курсу за певний період часу передбачає отримання відповідного сертифікату. Більш докладна інформація стосовно оцінки представлена у Розділі 2.3 «Моніторинг та оцінка».

Написання навчального плану є важливим для забезпечення безперервної організації та удосконалення тренінгового процесу, уникання прогалин під час тренінгів, для належної динаміки сценарію, забезпечення клінічного реалізму та досягнення завдань навчання. Навчальні плани мають бути погоджені з іншими тренерами команди та оформлені у відповідному письмовому вигляді.

f) Організація навчання

Загальні завдання

Симуляційні центри проводять навчання за допомогою симуляційного обладнання (манекенів та інших симуляторів) відповідно до затверджених стандартів симуляційних модулів (ССМ). ССМ включає перелік практичних

навичок, які мають бути набуті (або проконтрольовані) в результаті проходження тренінгу. Перелік навичок у СММ доцільно групувати за тематичним принципом, за задіяним для цього обладнанням та за досяжністю навчальних цілей. Окрім клінічних ССМ, є потреба також в розробці спеціальних навчальних планів для підготовки нових симуляційних тренерів. Стандартні модулі симуляційного навчання можуть бути реалізовані як окремі тренінги та/або бути складовою частиною більш великої програми симуляційного навчання.

Як вже було відзначено раніше, дуже важливим кроком є планування, розробка та написання навчального плану, в якому б визначались всі навчальні заходи та пов'язані з ними питання. Навчальний план є також важливим для забезпечення того, щоб всі учасники програми набули відповідні навички, має чітко ставити цілі та завдання та призначати індикативні терміни, які мають бути досягнуті.

Можливо використовувати кілька мультидисциплінарних ССМ для проведення тренінгу на певну тему. Тренінг, організований на основі ССМ, має включати такі чотири частини:

1. Вступ: вхідний контроль рівня підготовленості + інструктаж + постановка цілей тренінгу
2. Виконання сценарію
3. Дебрифінг +/- короткий огляд теорії
4. Підсумкове виконання сценарію + кінцеве тестування + оцінка

Цілі та завдання симуляційного навчання повинні бути визначені якомога чіткіше, мають відповідати потребам та кваліфікації учасників та пріоритетам державної охорони здоров'я та освіти. Також необхідно чітко визначити перелік вимог до знань і практичних навичок, якими повинні володіти курсанти для того, щоб бути допущеними до участі в даному тренінгу. При розробці стратегії організації симуляційного навчання найчастіше керуються рекомендаціями, що містяться в документі «Співробітництво в сфері доказової медичної освіти (BEME Collaboration) (Issenberg, 2005). Відповідно до них ключовими аспектами симуляційного навчання є:

- надання курсантам зворотного зв'язку за результатами навчання;
- можливість багаторазового відпрацювання навичок;
- інтеграція з програмою навчання;
- можливість вибору курсантами рівня складності;
- адаптація навчання до потреб курсантів;
- різноманітність клінічних ситуацій;
- безпечне середовище навчання – як для пацієнтів, так і для лікарів/медсестер: можна робити помилки без нанесення реальної шкоди;
- індивідуалізація навчання;
- визначені цілі та завдання навчання;
- використання технологій адекватного рівня.

Приклад програми тренінгу

У таблиці нижче подано приклад програми одноденного тренінгу.

08:30-08:45	Реєстрація
08:45-09:00	Представлення тренерів та курсантів
09:00-09:30	Завдання навчання. Обговорення завдань навчання з курсантами.
09:30-10:30	Введення у симуляційне навчання, ознайомлення з манекенами та іншим відповідним обладнанням
10:30-10:45	Перерва на каву
10:45-11:00	Попереднє тестування (якщо необхідно; проводиться залежно від завдань навчання та застосованої системи моніторингу й оцінки)
11:00-11:15	Практична робота. Виконання симуляційного сценарію № 1
11:15-12:00	Дебрифінг за симуляційним сценарієм №1
12:00-13:30	Перерва на обід
13:30-14:30	Майстер-клас за обраною темою (якщо необхідно; зазвичай проводиться у випадку складної теми)
14:30-14:45	Практична робота. Виконання сценарію №2 (можливе також повторне виконання сценарію №1 - це залежить від навчальних завдань тренінгу)
14:45-15:30	Дебрифінг за симуляційним сценарієм №2 (або повторним виконанням симуляційного сценарію №1)
15:30-15:45	Перерва на каву
15:45-16:00	Практична робота. Виконання симуляційного сценарію №3
16:00-16:45	Дебрифінг за симуляційним сценарієм №3
16:45-17:15	Кінцеве тестування (якщо необхідно; проводиться залежно від завдань навчання та застосованої системи моніторингу та оцінки)
17:15-17:30	Завершальна частина

Таблиця 8 – Приклад програми одноденного тренінгу

Цільові показники

Важливою умовою успішної роботи навчального центру є наявність системи оцінки результатів його діяльності, яка має включати якісні та кількісні критерії оцінки результативності навчальної діяльності, навчальних засобів та процедур.

Кількісні показники - це кількість навчальних занять, кількість підготовлених курсантів.

Якісні показники - в основу системи їх оцінки повинні бути покладені вимоги професійних стандартів, дані доказової медицини, і тільки насамкінець (за відсутності вищеперерахованого) - думки провідних експертів у даній області та кількість позитивних відгуків курсантів.

У ході розробки тренінгу необхідно сформулювати еталонні стандарти (ідеальні критерії) діяльності, які повинні бути досягнуті (продемонстровані) учасниками:

- Навички клінічної діагностики (діагностика, розуміння ситуації та стану пацієнта)
- Клінічні дії та реагування (лікувальні заходи)
- Розуміння клінічної реакції пацієнта на попередні втручання та пристосування до її динамічної зміни
- Командна робота, комунікація та лідерські якості.

Також доцільно заздалегідь передбачити певні типові помилки та підготувати аргументи доказової бази та ілюстрації наслідків таких помилок при їх розборі. Зниження кількості помилок, які допускають курсанти під час начальних занять, є одним з критеріїв результативності навчання.

Діяльність і ефективність роботи симуляційного центру розглядаються у загальному вигляді у двох взаємопов'язаних та взаємодіючих аспектах: педагогічному та соціальному, які оцінюються таким чином:

- знання
- клінічні дії
- міжособистісна динаміка/поведінка.

Об'єктивні індикатори оцінки цих аспектів визначити нелегко, але в основному вони мають базуватися на порівнянні початкових результатів виконання з пізнішими, наприклад, перевірочні листи, самооцінка учасників під час розборів. На основі результатів моніторингу мають розроблятися плани з коригування подальшої діяльності центру та його подальшого розвитку. Більш докладна інформація щодо цього викладена в Розділі 2.3 «Моніторинг та оцінка».

У симуляційному центрі повинен здійснюватись контроль за якістю навчання, що надається учасникам програм (наприклад, успіх в набутті практичних професійних навичок) та його подальше удосконалення на основі вивчення та впровадження сучасного досвіду та найкращих практик в сфері симуляційної медичної освіти.

2.2 Ресурсні потреби симуляційних центрів

Створення та робота центру симуляційного навчання вимагає значних вкладень фінансових та людських ресурсів. У цьому розділі подано огляд витрат і методології їх покриття, а також описано підхід, який може допомогти забезпечити життєздатність і подальший розвиток симуляційного центру.

Витрати

Витрати, пов'язані зі створенням симуляційного центру, можна розділити на дві категорії: разові витрати, в основному пов'язані з початковими придбаннями, а також поточні витрати, пов'язані з роботою та утриманням симуляційного центру.

Разові витрати/інвестиції можуть включати:

- Виділення або будівництво приміщень, необхідних для роботи симуляційного центру (такі як кімнати для стимуляційного навчання, дебрифінгу, матеріальні, тощо). Ці приміщення часто можуть потребувати реконструкції та/або ремонту для забезпечення

відповідного планування та інфраструктури (встановлення проводки, труб, електричних розеток, скляних вікон для спостереження, кабінки для інженера або оператора, і т.п.) – див. Розділ 2.1 щодо вимог до інфраструктури;

- Закупівлю манекенів та іншого симуляційного обладнання, що входить до комплексу поставки (наприклад, запасних частин, компресорів, моніторів, ноутбуків, контрольних пристроїв, та інше устаткування);
- Придбання або виділення:
 - необхідних меблів, наприклад, лікарняних ліжок, шафчиків, столів, стільців, тощо;
 - медичного обладнання (робочого або імітаційного), необхідного для виконання симуляційних сценаріїв і створення реалістичного оточення в приміщенні для симуляційного навчання;
 - відео/аудіо обладнання, комп'ютерів та оргтехніки (наприклад, мультимедійного проектора, екрану, колонок, відеокамери, мікрофона, принтера, тощо);
 - додаткового програмного забезпечення, необхідного для виконання симуляційних сценаріїв або для інших технічних потреб (за необхідності);
- Витрати, пов'язані з початковою підготовкою тренерів та іншого персоналу (проїзд, плата за навчання, зарплату за період навчання, і т.д.).

Поточні витрати можуть включати:

- Заробітну плату тренерів і допоміжного персоналу (винагорода за час, витрачений на проведення тренінгів, підготовку до них та інші відповідні потреби) - див. Розділ 2.1 щодо кадрових потреб;
- Придбання витратних матеріалів (таких як лубриканти, халати, рукавички, шприци і т.д.);
- Папір і тонер (або картридж) для друку або копіювання роздаткових матеріалів та інших матеріалів, які надаються курсантам;
- Транспортні витрати для слухачів з віддалених районів;
- Проживання для слухачів з віддалених районів (у разі ночівлі);
- Витрати на кава-брейки для персоналу та курсантів;
- Технічне обслуговування обладнання, ремонт (включаючи вартість роботи та запасних частин) і амортизація;
- Комунальні платежі (електрика, опалення, водопостачання тощо);
- Витрати, пов'язані з подальшою професійною підготовкою, освітою і підвищенням кваліфікації викладачів центру (дорожні витрати для відвідування курсів, семінарів, конференцій; плата за навчання або реєстраційні збори, інші пов'язані з ними витрати).

Життєздатність симуляційних центрів

Кошти, необхідні для створення і функціонування центру симуляційного навчання, виходять далеко за рамки вартості самих лише манекенів та іншого симуляційного обладнання. Джерела фінансування, які можуть бути використані, щоб покрити всі ці витрати, можуть залежати від типу і статусу симуляційного центру – чи він є підрозділом медичного закладу (наприклад, клінічної лікарні, перинатального центру і т.д.), навчального закладу (наприклад, медичного університету або академії післядипломної освіти), або незалежною установою. Різні джерела фінансування представлені в наведеній нижче таблиці:

Джерело	Опис
Бюджет установи (власні кошти)	Наприклад, штатні посади і зарплати тренерам та іншим співробітникам, у припущенні, що вони витрачають певну частку свого робочого часу на діяльність, пов'язану з функціонуванням центру симуляційного навчання
Зовнішнє фінансування	Наприклад, гранти, підтримка спонсорів, фінансування з від міжнародних проєктів та зацікавленими сторонами (див Розділ 2.4), і т.д.
Організації та установи/ органи	Організації, яким потрібно мати навчений персонал
Курсанти	Грошові або інші внески, надані самими курсантами
.....

Таблиця 9 – Джерела фінансування

Окрім вкладання фінансових і людських ресурсів, організації не повинні недооцінювати різні статті витрат, і передбачити ресурси для приміщень, ремонту, обслуговування обладнання, додаткових витратних матеріалів, мотивованого персоналу і часу на створення навчальних програм^[67].

2.3 Визначення схеми моніторингу та оцінки

Низка документально зафіксованих моделей, кожна з яких має свої переваги і недоліки, підходять до оцінки навчання на основі, розгляду рівнів навчання або аналізу розмірів. Увесь спектр моделей, що використовуються для оцінки навчання, наведено в спеціальній літературі. Деякі з цих моделей зосереджуються на конкретних аспектах, а інші (наприклад, моделі управління тренінгами) використовують комплексний підхід.

Модель Кіркпатріка (Kirkpatrick) надає основу для освіти, оскільки є простою та життєздатною - два основних фактори в дослідженнях з оцінки впливу^[34,47]. Модель Кіркпатріка вимірює ефективність навчання за допомогою чотирьох рівнів результату: реакції курсантів на тренінг; вивченому на тренінгу; впливу на поведінку на робочому місці; впливу на результати. Філіпс (Phillips) адаптував модель Кіркпат-



Рисунок 10 – Рівні оцінки за Кіркпатріком

ріка, включивши до неї повернення від інвестицій і, таким чином, забезпечив більш високий рівень аналізу фінансового впливу тренінгу (модель Філліпса^[48]). Інша модель, що забезпечує більш високий рівень аналізу, включає в себе фінансовий вплив на тренінг – модель Вейда (Wade)^[73].

Піраміда Міллера^[41] і модель PRIME^[50] пропонують інструменти і рівні для оцінки навчання в клінічній практиці і часто використовуються для оцінки результатів підготовки курсанта.

Інші моделі орієнтовані на аналіз факторів, що впливають на перенесення набутих компетенцій на робоче місце і тим самим збільшують оцінку впливу навчання. Холтон (Holton)^[68] пропонує низку факторів, пов'язаних з мотивацією, середовищем та можливостями реалізації цього переносу - хоча Техада (Tejada)^[29] визначає низку визначальних факторів перед та після навчання, які можуть вплинути на успіх переносу. Модель оцінки впливу^[63] має на меті вимірювання результатів через деякий час після навчальних заходів і наслідків, які вони справили на робочому місці та в організації.

Деякі моделі оцінки зосереджуються виключно на результатах навчання і не можуть взяти до уваги аспекти, які безпосередньо не стосуються самої оцінки, наприклад ті, що пов'язані з контекстом, отриманим прибутком, або процесами^[19,59].

Модель управління тренінгом об'єднує різні моделі оцінки (Таблиця 10). Мається на увазі підхід до оцінки, орієнтований на процес, який враховує навчальний процес в цілому, починаючи з визначення вимог до віддаленого впливу на діяльність окремої особи або закладу, а також на сектори та регіони, яким ця діяльність приносить користь. Вважається, що оцінці впливу, так само як і іншим оцінкам, бра-

Галузь	Опис	Засоби
Первинна оцінка курсантів	<p>Професійний та демографічний профіль</p> <ul style="list-style-type: none"> Вік, стать, назва Центру, регіон, клінічна практика/галузь дослідження Попередні тренінги: попередній досвід роботи в сфері охорони здоров'я, загальний рівень знань, попереднє знання змісту сценарію симуляційного тренінгу, ставлення до попереднього досвіду стимуляційного тренінгу (позитивне чи негативне), впевненість курсанта стосовно змісту та необхідних вимог симуляційного сценарію <p>Мотивація й очікування</p> <ul style="list-style-type: none"> Очікування щодо симуляційного тренінгу Особиста зацікавленість в отриманні симуляційного досвіду <p>Вимоги до компетенції</p> <ul style="list-style-type: none"> Вимоги до компетенції, яку слухачі повинні розвинути під час тренінгу: сприйняття курсантами навичок, знань і відносин, які вони мають набути завдяки такому типу навчання. 	<p>Опитування (анкетний метод)</p> <p>Опитування (анкетний метод)</p> <p>Анкетування, надання зворотного зв'язку, симуляція (спостереження, відеозапис)</p>

Таблиця 10 – Модель управління навчанням для оцінки симуляційного навчання

Галузь	Опис	Засоби
Набуття знань	<p>Оцінка результатів навчання у зв'язку з симуляційним досвідом:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Покращення навичок (%) ● Збільшення знань (%) ● Поліпшення ставлення (%) ● Середній показник прогресу ● Клінічна оцінка / прийняття рішень: розвиток критичного мислення <p>Спілкування / співпраця з командою. Командна взаємодія</p>	<p>Когнітивна сфера (знання): початкові і кінцеві тести, практичні вправи in situ</p> <p>Психомоторна сфера (навички): безпосереднє спостереження, відео запис, список типів поведінки, звіти симулятора, практичні вправи in situ</p> <p>Афективна сфера (ставлення): анкети типу Лайкерта (Likert), самооцінювання, спостереження</p>
Задоволеність, методологія навчання та інструктори	<ul style="list-style-type: none"> ● Задоволеність симуляційним навчанням в цілому ● Доречність: симуляційне навчання відповідає потребам і очікуванням ● Корисність: модуль дає знання та розвиває навички, які можуть бути застосовні у клінічній практиці ● Якість розробленого курсу: як сприймається якість симуляційного навчання, відповідність цілей змісту ● Підготовлена практика: можливість повторення техніки під час сесії, рівні складності, прийнятний ступінь концентрації, сприйняття ступеня відданості діяльності і тому подібне ● Орієнтація на роботу в команді: рівень задоволеності навчанням ● Орієнтація на зворотній зв'язок: задоволеність моніторингом інструктора, надання зворотного зв'язку і якість зворотного зв'язку ● Характеристики сценарію: підходяща кількість курсантів в кожному сценарії, розподіл персоналу, якість та складність сценарію. Час, виділений на симуляційне навчання, зворотній зв'язок, методології, тощо. ● Умови навколишнього середовища під час симуляційного навчання: шум, фізичні умови, час виділений на симуляційне навчання за оцінками курсантів, час доступний для стимуляційного навчання <p>Розвиток компетенцій інструктора: сприйняття слухачами рівня досвідченості інструктора</p>	Опитування (анкетний метод)
Вплив	<p>Оцінка впливу: порівняння ситуації "до" і "після", щоб виявити зміни, які можуть бути віднесені на рахунок навчання.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● На особу: аналіз власної ефективності, впевненості в собі, критичного мислення / прийняття рішень, клінічної оцінки та покращення успішної діяльності курсанта в соціальній та професійній сфері. ● На організацію: поліпшення обслуговування, а також якості медичної допомоги пацієнтам і безпеки, показників здоров'я, показників кадрового забезпечення, поліпшення потенціалу організації в плані проведення досліджень, а також клінічних витрат на заходи та варіативність. ● Медична спільнота: поліпшення послуг, які надають лікарні у громаді, якість обслуговування пацієнтів, показників здоров'я та кадрових ресурсів. 	<p>На особу:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Анкета щодо впливу симуляційного навчання на поліпшення показників роботи курсанта, керівників і колег <p>На організацію / медичну спільноту</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Розлогі інтерв'ю з курсантами, керівниками і співробітниками щодо поліпшення показників результатів в організації ● Лікарняні записи та документи ● Статистика охорони здоров'я / показники

Таблиця 10 – Модель управління навчанням для оцінки симуляційного навчання

кує методологічної основи для об'єктивної оцінки та забезпечення, а також більш безпосередніх результатів (оцінка задоволеності) або оцінки результатів (бухгалтерською), тобто вдосконалення компетенцій, знань, практичних навичок^[63].

На сприйняття змін, які можуть відбутися в клінічній практиці внаслідок симуляції, може вплинути безліч чинників навколишнього середовища та індивідуальних чинників, які впливають на передачу, і, дійсно, довіра до самого вимірювання.

Кожному симуляційному центру надзвичайно важливо встановити концептуальну основу як еталону для створення моделей оцінки впливу симуляційних тренінгів, зокрема на обсяги навчальних програм.

2.4 Взаємодія із зацікавленими сторонами

У більшості країн створення симуляційних центрів означає започаткування інноваційної ініціативи. Такі проекти вимагають ретельного планування, яке включає визначення цілей, розробку стратегій впровадження, проведення аналізу ризиків, налаштування управління проектами та визначення ресурсів, необхідних для досягнення поставлених цілей - це лише деякі з найбільш важливих аспектів планування. Надання ресурсів є одним із найважливіших елементів у запуску та управлінні створюваним проектом. Фактично, проекти з розвитку є "спільними підприємствами" та мережами співробітництва, якими необхідно управляти відповідним чином. У цьому розділі викладено важливість систематичного розгляду "тих, хто долучився" до інноваційної ініціативи під назвою «симуляційні центри».

Визначення типів та категорій зацікавлених сторін

У широкому сенсі, зацікавлені сторони відіграють роль в успіху або провалі проекту. Їх можна назвати сторонами, які пов'язані спільною зацікавленістю у досягненні спільної мети. При визначенні зацікавлених сторін необхідно зважати на їхню прив'язку до закладу і довгострокову підтримку. Співпраця з різними сторонами рідко є простим і легким процесом, оскільки різні сторони мають різне походження, погляди, інтереси і довгострокові цілі. Це означає, що для того, щоб ефективно діяти, мережа взаємодії повинна мати професійне керівництво. Для цього, від початку необхідно мати конкретну інформацію про кожну сторону. Як показано на Рисунку 11, важливо класифікувати типи зацікавлених сторін відповідно до критеріїв, які розповідають керівнику проекту про їхні індивідуальні функції і потенційний внесок у розвиток проекту (див. Таблицю 11).



Рисунок 11 – Відношення різних зацікавлених сторін до проблем та цілей проекту^[23]

Тип сторони	Опис	Типові для лабораторій клінічних навичок
Ключові зацікавлені сторони	Без їхньої підтримки та участі неможливо досягти планових результатів (також на проєкт може бути накладено вето).	Державна академія післядипломної освіти, МОЗ, обласні управління охорони здоров'я.
Першорядні зацікавлені сторони	Сторони, на які безпосередньо впливає проєкт, або які беруть участь у проєкті - або як бенефіціари (що виграли), або як "переможені" (негативні наслідки).	Регіональні лікарні та/або університетські клініки, департаменти та заклади медичної освіти (післядипломної та вищої), професійні медичні товариства та тематичні групи.
Другорядні зацікавлені сторони	Ті, чия участь має лише непрямий або тимчасовий характер.	Фінансові організації (донори, національні фонди) Іноземні організації (наприклад, симуляційні центри, Європейська асоціація CSL і т.д.).

Таблиця 11 – Класифікація зацікавлених сторін

Після визначення зацікавлених сторін слід проаналізувати їх потенціал для проєкту з використанням плану, запропонованому нижче у Таблиці 12:

Зацікавлена сторона	Зацікавленість/участь	Важливість
Медичний університет	Набуття нових знань і навичок. Посилення іміджу завдяки пропонуванню нових технологій та методів, яких не мають інші школи.	Важливий ресурс, який слугуватиме платформою для пілотного тестування. Кадри, які можуть розробляти сценарії
Інвестиційний фонд Євразія	Грошові інвестиції в перспективні інноваційні проєкти.	Забезпечують основні капітальні вкладення на симуляційне обладнання.
...

Таблиця 12 – Інструмент для аналізу зацікавлених сторін

Крім того, корисно проаналізувати тих, хто робить внески, за типами ресурсів, які вони можуть принести в спільне підприємство: а) фінансові ресурси, б) тематичні знання і професійна кваліфікація, в) політична та нормативна влада (встановлення правил і норм, даючи регуляторні схвалення), г) доступ до відповідних лідерів громадської думки та осіб, що приймають рішення, і, останнє але не менш важливе, д) кадрові ресурси (мультипрофесійна група добре освічених і високо вмотивованих фахівців, здатних присвятити свої знання та час створенню та пропагуванню симуляційних центрів).

Співпраця із зацікавленими сторонами

Після створення мережі співпраці, її слід просувати, направляти і підтримувати. Рівень зусиль і енергії, необхідних для сприяння розвитку групи тих, хто робить свій внесок, часто недооцінюється. На Рисунку 12 представлено важливі напрямки діяльності, яку необхідно здійснити для забезпечення ефективної і взаємовигідної співпраці.



Побудувати спільні конструкції

1. Узгодити обов'язкові умови участі
2. Сформулювати спільні завдання як етапи просування до мети
3. Визначити правила урегулювання конфліктів



Взаємодія заради плідної співпраці

1. Ідентифікувати та зрозуміти різні інтереси та очікування
2. Досягти взаємної довіри
3. Розповсюджувати набутий досвід та історії успіху

Рисunek 12 – Найважливіші аспекти успішного партнерства

Після встановлення нової співпраці, необхідно спланувати заходи, покликані підтримувати ці відносини. Неформальні зустрічі важливі так само, як формальні (наприклад, регулярні оглядові наради і зустрічі управлінців) та спільно узгоджені робочі процеси. Що стосується впровадження клінічних симуляційних центрів в країнах, де цієї технології ще немає, спільні відвідування симуляційних центрів в інших країнах або участь в міжнародних конференціях виявилися гарним засобом узгодження інтересів і зміцнення довіри між зацікавленими сторонами.

2.5 Фази впровадження та календарний план

Даний розділ присвячений огляду етапів реалізації і фаз створення симуляційного центру. Надано керівні настанови щодо визначення пріоритетів, ролей і цільових груп, а також відповідний календарний план реалізації.

Етапи впровадження, визначення пріоритетів та календарний план

Основні етапи створення симуляційного центру є такими:

- Визначення цілей - визначити бачення, цілі навчання та завдання/функції, які слід охопити.
- Людські ресурси - тренінг для тренерів, фахівці: лікарі, акушерки, медсестри, IT-фахівці та інженери з сервісного обслуговування (керівники, підтримка та обслуговування обладнання).
- Інфраструктура та управління обладнанням – навчальне обладнання та його обслуговування, навчання користувачів, експлуатація обладнання, IT-підтримка, підтримка подання заявки (розробка сценарію), стандарти для закладів, допоміжне медичне обладнання, меблі, матеріали і витратні матеріали.
- Організаційний та інституційний розвиток – формулювання місії і завдання, роз'яснення ролей, штатний розклад і органіграми, фінансування, посадові функціональні обов'язки, нормативні положення, стосунки з іншими установами (наприклад, університетами), управління і нагляд, визначення ключових процесів управління.
- Розробка навчальних програм - сценаріїв, організація симуляційних курсів, дидактичних методик.
- Забезпечення навчання - графіки навчання, керівні настанови для організації навчання, цільові показники, бізнес-план.

Описані фази мають різні пріоритети, наприклад, немає сенсу закуповувати обладнання, якщо навчальні завдання ще не описано або якщо фінансова підтримка не була визначена. Рисунок 12 нижче описує пріоритет, який слід надати кожній фазі, і порядок заходів.

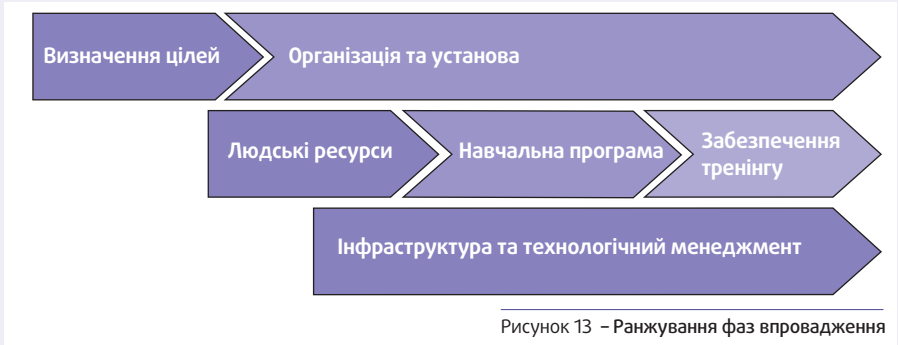


Рисунок 13 – Ранжування фаз впровадження

На підставі наведеної вище діаграми легко створити календарний план створення симуляційного центру. Віхи слід взяти з фаз впровадження та перенести у календарний план. Завдяки контрольним точкам навіть людина, незнайома з завданнями, які виконуються, може дізнатися про хід реалізації. Вони мають нульову тривалість, оскільки символізують досягнення, момент часу, в реалізації. Приклад календарного плану роботи та основні етапи можна бачити в наведеній нижче таблиці:

#	Опис	Індикатор	Рік/місяць													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Визначення цілей та бачення		X													
2	Встановлено регуляторний статус															
3	Визначені команди для навчання			X												
4	Закупівля обладнання				X											
5	Тренінг для тренерів					X										
6	Прибуття обладнання (встановлення та тренінг)						X									
7	Створення навчального плану												X			
...

Таблиця 13 – Віхи та календарний план

Планування ролей та заходів

Важливо визначити цільову робочу групу для кожної фази реалізації з метою більш ефективного управління наявними кадровими ресурсами. Інколи в країні не легко знайти необхідну професійну кваліфікацію. Таким чином, дуже корисно для загального планування та залучення стратегічних партнерів, зацікавлених сторін та

міжнародних експертів, призначити відповідальних осіб на кожен вид діяльності і визначити додаткові кадри. Оскільки діяльність на кожному етапі реалізації може мінятися, ми пропонуємо структурувати різні види діяльності і відповідні робочі групи на кожну стадію реалізації, як показано в таблиці «Людські ресурси» нижче:

#	Захід	Хто і яким чином	Робоча група
1	Створення команди симуляційного центру	Менеджер проекту та керівник лікарні	1 акушерка + 1 лікар-акушер + 1 неонатолог + 1 інженер ІТ + 1 адміністратор
2	Навчання тренерів	Менеджер проекту + лідер групи тренерів – дослідження щодо тих, хто проводить тренінг для тренерів (ТдТ)	Той хто проводить ТдТ+ команда тренерів ТдТ
3	Тренінг на симуляційному обладнанні (англ./ІТ)	Виробник обладнання – забезпечення тренінгу на місці	Інженер/ІТ відповідальний за обслуговування обладнання та створення сценарію + тренер від виробника
4	Навчання на симуляційному обладнанні (інструктори)	Виробник обладнання – проведення тренінгів на місцях	Тренерські команди + тренер від виробника

Таблиця 14 – Фаза планування заходів

Контакти центрів з охорони здоров'я матері та дитини

Контактна інформація симуляційних центрів, створених в Україні за підтримки україно-швейцарської Програми «Здоров'я матері та дитини»:

Луцький симуляційний центр

Місце розташування: Волинський дитячий територіальний медичний центр (проект Відродження, 30, 43024 Луцьк, Україна)

Контактні особи:

- Акушерство: д-р Андрій Загребельний
(електронна пошта: zahrebelniyand@gmail.com; тел.: +380505815674)
- Неонатологія: д-р Тетяна Загорулько
(електронна пошта: zagorulkodoc@ukr.net; тел.: +380671254527)

Івано-Франківський симуляційний центр

Місце розташування: Івано-Франківський обласний перинатальний центр (вул. Чорновола 47, 76018 Івано-Франківськ, Україна)

Контактні особи:

- Акушерство: д-р Людмила Ковальчук
(електронна пошта: liudmylakovalchuk4@gmail.com, тел.: +380997232917)
- Неонатологія: д-р Людмила Тачинська
(електронна пошта: lyuda_if@ukr.net ; тел.: +380661781023)

Вінницький симуляційний центр

Місце розташування: Вінницька обласна клінічна лікарня ім.М.І.Пирогова (вул. Пирогова 46, 21018 Вінниця, Україна)

Контактні особи:

- Акушерство: д-р Інна Кукуруза
(електронна пошта: inna_kykyryza@mail.ru, тел.: +380677858939)
- Неонатологія: д-р Тетяна Бондаренко
(електронна пошта: tatyana19@meta.ua, тел.: +380677988404)

1. **Агата Коррейя (Agata Correia)** - спеціаліст з медичної інформатики, Швейцарський інститут охорони здоров'я та тропічної медицини (Базель, Швейцарія)
2. **Ана Рейнольдс (Ana Reynolds)** - координатор навчальних програм центру симуляційного медичного навчання CESIMED у м.Порту (Португалія)
3. **Алла Куртяну (Ala Curteanu)** - к.м.н., доцент, зав. науковим відділом перинатології Інституту матері та дитини Міністерства охорони здоров'я Республіки Молдова (Кишинів, Молдова)
4. **Ерік ван Твіллерт (Erik van Twillert)** – експерт з питань медичної освіти, медично-освітній проєкт Швейцарського інституту охорони здоров'я та тропічної медицини (Душанбе, Таджикистан)
5. **Каххор Носиров** – начальник навчального відділу Таджикиського державного медичного університету (Душанбе, Таджикистан)
6. **Наталія Рябцева** - керівник офісу з впровадження україно-швейцарської Програми «Здоров'я матері та дитини» (Київ, Україна)
7. **Артем Чернов** - лікар акушер-гінеколог, асистент кафедри акушерства і гінекології №1 НМАПО ім. П.Л.Шупика (Київ, Україна)
8. **Андрій Загребельний** – лікар акушер-гінеколог Волинського обласного дитячого територіального медичного об'єднання, тренер Волинського симуляційного центру (Луцьк, Україна)
9. **Тетяна Бондаренко** – головний спеціаліст відділу лікувально-профілактичної допомоги дитячому населенню Департаменту охорони здоров'я та курортів облдержадміністрації, лікар – дитячий анестезіолог, тренер Вінницького симуляційного центру (Вінниця, Україна)
10. **Володимир Артьоменко** - завідувач кафедри симуляційної медицини, директор навчально-інноваційного центру практичної підготовки лікаря Одеського національного медичного університету, Заслужений лікар України (Одеса, Україна)
11. **Андрій Ткаченко** - лікар акушер-гінеколог, к.м.н., доцент кафедри акушерства і гінекології №1 НМАПО ім. П.Л.Шупика (Київ, Україна)
12. **Оксана Чопко** - дитячий анестезіолог, лікар відділення інтенсивної терапії новонароджених Луцького клінічного пологового будинку (Луцьк, Україна)
13. **Дмитро Коньков** – лікар акушер-гінеколог, к.м.н., доцент кафедри акушерства та гінекології №1 ВНМУ ім. М.І. Пирогова, тренер Вінницького симуляційного центру (Вінниця, Україна)
14. **Григорій Наумовець** – координатор з питань інформаційно-комунікаційних технологій україно-швейцарської Програми «Здоров'я матері та дитини» (Київ, Україна)
15. **Мартін Рааб (Martin Raab)** – керівник україно-швейцарської Програми «Здоров'я матері та дитини», керівник відділу телемедицини та технологій в охороні здоров'я, Швейцарський інститут охорони здоров'я та тропічної медицини (Базель, Швейцарія)

У редакторській роботі над посібником також брали участь:

1. **Лукас Опіц (Lucas Opitz)** – старший спеціаліст з інтенсивної терапії та анестезіології Університетської клініки у м.Ніцці (Франція)
2. **Мартіна Гізін (Martina Gisin)** – акушерка Клініки Базельського університету, міжнародний експерт з питань акушерської роботи (Базель, Швейцарія)

Література

1. Akaike, Masashi, Miki Fukutomi, Masami Nagamune, Akiko Fujimoto, Akiko Tsuji, Kazuko Ishida, and Takashi Iwata. 2012. "Simulation-Based Medical Education in Clinical Skills Laboratory." *The Journal of Medical Investigation: JMI* 59 (1-2): 28-35.
2. Anderson, Lorin W., David R. Krathwohl, Peter W. Airasian, Kathleen A. Cruikshank, Richard E. Mayer, Paul R. Pintrich, James Rath, and Merlin C. Wittrock. 2000. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Abridged Edition*. 1 edition. New York: Pearson.
3. Anderson, Lorin W., and Lauren A. Sosniak, eds. 1994. *Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: A Forty-Year Retrospective*. First Edition edition. Chicago: The National Society for the Study of Ed.
4. Banks, Jerry. 2001. *Discrete-Event System Simulation*. Prentice Hall.
5. Bloom, Benjamin S. 1969. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Longman Group United Kingdom.
6. Bradley, Paul. 2006. "The History of Simulation in Medical Education and Possible Future Directions." *Medical Education* 40 (3): 254-62. doi:10.1111/j.1365-2929.2006.02394.x.
7. Bradley, Paul, and Keith Postlethwaite. 2003. "Simulation in Clinical Learning." *Medical Education* 37 Suppl 1 (November): 1-5.
8. Bradley, Paul, and Keith Postlethwaite. 2004. "Setting up and Running Clinical Skills Learning Programmes." *The Clinical Teacher* 1 (2): 53-58. doi:10.1111/j.1743-498X.2004.00039.x.
9. Crofts, J. F., C. Winter, and M. C. Sowter. 2011. "Practical Simulation Training for Maternity Care--Where We Are and Where next." *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 118 Suppl 3 (November): 11-16. doi:10.1111/j.1471-0528.2011.03175.x.
10. "Decree of the Ministry of Health # 132 as of 02.03.2009." Ukraine <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0445-09>
11. Deering, Shad, Taylor Sawyer, Jeffrey Mikita, Douglas Maurer, and Bernard J. Roth. 2012. "The Central Simulation Committee (CSC): A Model for Centralization and Standardization of Simulation-Based Medical Education in the U.S. Army Healthcare System." *Military Medicine* 177 (7): 829-35.
12. Diamond, Robert M. 2008. *Designing and Assessing Courses and Curricula: A Practical Guide*. 3 edition. San Francisco: Jossey-Bass.
13. Domingues, Ana Patrícia, Cristina Cordeiro, Paulo Moura, and Duarte Nuno Vieira. 2009. "Current Portuguese Perspective of Medical Liability in Obstetrics and Gynaecology," 3(1): 24-34.
14. Draycott, Timothy J., Joanna F. Crofts, Jonathan P. Ash, Louise V. Wilson, Elaine Yard, Thabani Sibanda, and Andrew Whitelaw. 2008. "Improving Neonatal Outcome through Practical Shoulder Dystocia Training." *Obstetrics and Gynecology* 112 (1): 14-20. doi:10.1097/AOG.0b013e31817bbc61.
15. Draycott, Tim, Thabani Sibanda, Louise Owen, Valentine Akande, Cathy Winter, Sandra Reading, and Andrew Whitelaw. 2006. "Does Training in Obstetric Emergencies Improve Neonatal Outcome?" *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 113 (2): 177-82. doi:10.1111/j.1471-0528.2006.00800.x.
16. Dunn, William F. 2004. *Simulators in Critical Care And Beyond*. 1 edition. Des Plaines, IL: Society of Critical Care Medicine.
17. "Effective Teaching: A Guide for Educating Healthcare Providers." 2015. Accessed February 13. <http://www.hrresourcecenter.org/node/136>
18. Eppich, Walter MD, MEd, Howard, Valerie EdD, RN, and Vozenilek, John MD. 2011. "Simulation-Based Team Training in Healthcare." *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 6(7): S14-19.
19. "EVALUACION SISTEMATICA: GUIA TEORICA Y PRACTICA - DANIEL STUFFLEBEAM, Comprar El Libro." 2015. Accessed February 13. <http://www.casadellibro.com/libro-evaluacion-sistematica-guia-teorica-y-practica/9788475094458/219206>
20. Fletcher, G., R. Flin, P. McGeorge, R. Glavin, N. Maran, and R. Patey. 2003. "Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): Evaluation of a Behavioural Marker System†." *British Journal of Anaesthesia* 90 (5): 580-88. doi:10.1093/bja/aeg112.

21. Fox, Harriette B., Margaret A. McManus, Angela Diaz, Arthur B. Elster, Marianne E. Felice, David W. Kaplan, Jonathan D. Klein, and Jane E. Wilson. 2008. "Advancing Medical Education Training in Adolescent Health." *Pediatrics* 121 (5): 1043-45. doi:10.1542/peds.2007-3720.
22. Gaba, D. M. 2004. "The Future Vision of Simulation in Health Care." *Quality & Safety in Health Care* 13 Suppl 1 (October): i2-10. doi:10.1136/qhc.13.suppl_1.i2.
23. GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Capacity Works - The Management Model for Sustainable Development.
24. Glavin, R. J., and N. J. Maran. 2003. "Integrating Human Factors into the Medical Curriculum." *Medical Education* 37 Suppl 1 (November): 59-64.
25. Gobert, Janice D., and Barbara C. Buckley. 2000. "Introduction to Model-Based Teaching and Learning in Science Education." *International Journal of Science Education* 22 (9): 891-94. doi:10.1080/095006900416839.
26. Good, M. L. 2003. "Patient Simulation for Training Basic and Advanced Clinical Skills." *Medical Education* 37 Suppl 1 (November): 14-21.
27. Gupta, Amit, Brad Peckler, and Dawn Schoken. 2008. "Introduction of Hi-Fidelity Simulation Techniques as an Ideal Teaching Tool for Upcoming Emergency Medicine and Trauma Residency Programs in India." *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* 1 (1): 15-18. doi:10.4103/0974-2700.41787.
28. Harden, R M, M Stevenson, W W Downie, and G M Wilson. 1975. "Assessment of Clinical Competence Using Objective Structured Examination." *British Medical Journal* 1 (5955): 447-51.
29. Holton III, Elwood F., Reid A. Bates, and Wendy E. A. Ruona. 2000. "Development of a Generalized Learning Transfer System Inventory." *Human Resource Development Quarterly* 11 (4): 333-60. doi:10.1002/1532-1096(200024)11:4<333::AID-HRDQ2>3.0.CO;2-P.
30. Issenberg, S. Barry, Michael S. Gordon, David Lee Gordon, Robert E. Safford, and Ian R. Hart. 2001. "Simulation and New Learning Technologies." *Medical Teacher* 23 (1): 16-23. doi:10.1080/0142159020007324.
31. JISC. 2015. "Planning and Running a Jisc Project." Accessed February 13. <http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140616193337/http://www.jisc.ac.uk/fundingopportunities/projectmanagement>
32. K. Bollin, K. Sakata, and K. Williams. 2013. "Simulation-Based Training Manual for Internal Medicine Residents." *Simulation in Healthcare : Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 8(6):414.
33. Kelly, A. Vic. 2009. *The Curriculum: Theory and Practice*. Sixth Edition edition. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd.
34. Kirkpatrick, Donald. 1996. "Great Ideas Revisited. Techniques for Evaluating Training Programs. Revisiting Kirkpatrick's Four-Level Model." *Training and Development* 50 (1): 54-59.
35. Konkov, D. 2014. "Modern Aspects of Simulation Training in Post-Graduated Education." In . Prague.
36. Lammers, Richard L. 2007. "Simulation: The New Teaching Tool." *Annals of Emergency Medicine* 49 (4): 505-7. doi:10.1016/j.annemergmed.2006.11.001.
37. Landriscina, Franco. 2012. "Simulation and Learning: The Role of Mental Models." In *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, edited by Prof Dr Norbert M. Seel, 3072-75. Springer US. http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-1428-6_1874
38. Martha L. A. Stassen, Kathryn Doherty, and Mya Poe. PROGRAM-Based Review and Assessment. Tools and TEchniques for Program Improvement. University of Massachusetts.
39. Martin, J. A., G. Regehr, R. Reznick, H. MacRae, J. Murnaghan, C. Hutchison, and M. Brown. 1997. "Objective Structured Assessment of Technical Skill (OSATS) for Surgical Residents." *The British Journal of Surgery* 84 (2): 273-78.
40. Mayer, Richard E., and Patricia A. Alexander, eds. 2010. *Handbook of Research on Learning and Instruction*. 1 edition. New York: Routledge.
41. Miller, G. E. 1990. "The Assessment of Clinical Skills/competence/performance." *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges* 65 (9 Suppl): S63-67.

42. Nakanishi, Hideyuki. 2005. "Virtual City Simulator for Education, Training, and Guidance." In *Monitoring, Security, and Rescue Techniques in Multiagent Systems*, 423–37. *Advances in Soft Computing* 28. Springer Berlin Heidelberg. http://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-32370-8_33
43. Nishisaki, Akira, Ron Keren, and Vinay Nadkarni. 2007. "Does Simulation Improve Patient Safety? Self-Efficacy, Competence, Operational Performance, and Patient Safety." *Anesthesiology Clinics* 25 (2): 225–36. doi:10.1016/j.anclin.2007.03.009.
44. Okuda, Yasuharu, William Bond, Gary Bonfante, Steve McLaughlin, Linda Spillane, Ernest Wang, John Vozenilek, and James A. Gordon. 2008. "National Growth in Simulation Training within Emergency Medicine Residency Programs, 2003–2008." *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 15 (11): 1113–16. doi:10.1111/j.1553-2712.2008.00195.x.
45. Wstergaard, H. T., D. Wstergaard, and A. Lippert. 2004. "Implementation of Team Training in Medical Education in Denmark." *Quality & Safety in Health Care* 13 Suppl 1 (October): i91–95. doi:10.1136/qhc.13.suppl_1.i91.
46. PACT Outcomes Assessment Handbook. 1999. California State University, Bakersfield.
47. Ph.D, Donald L. Kirkpatrick, and James D. Kirkpatrick. 2007. *Implementing the Four Levels: A Practical Guide for Effective Evaluation of Training Programs*. 1 edition. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
48. Phillips, Jack, and Patricia Phillips. 1997. *Handbook of Training Evaluation and Measurement Methods*. 3 edition. Houston, Tex: Routledge.
49. "Policy-Education « CPME." 2015. Accessed February 15. <http://www.cpme.eu/category/policies/policy-education/page/2/>
50. "PRIME Education, Inc." 2015. Accessed February 13. <http://www.primece.com>.
51. "Regional Training Center on Basic Life Support." <http://med.sumdu.edu.ua/index.php/ru/2012-12-10-19-44-17-sentri/2012-12-10-19-48-36>
52. "Resolution of the Annual OB/GYN Congress, Ukraine." 2013. http://www.aagu.com.ua/en/news/conference_25-27.09.13.php
53. Reynolds, Ana. 2012. "Impact of Intrapartum Simulation-Based Training on Clinical Knowledge, Technical and Non-Technical Skills", PhD Thesis." Faculty of Medicine, Porto University. <http://hdl.handle.net/10216/75206>
54. Reynolds, Ana, D. Ayres de Campos, and Joro Bernardes. 2011. "[Use of simulation-based methodologies for teaching and learning in Portuguese medical schools]." *Acta Médica Portuguesa* 24 (2): 223–30.
55. Riabtseva, N., M. Raab, and A. Correia. 2014. "'The Establishment of Simulation Centers in Four Perinatal Hospitals in Ukraine.'" SESAM 2014 Poznan, Poland.
56. Rodgers, David L., Samuel Securro, and Rudy D. Pauley. 2009. "The Effect of High-Fidelity Simulation on Educational Outcomes in an Advanced Cardiovascular Life Support Course." *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 4 (4): 200–206. doi:10.1097/SIH.0b013e3181b1b877.
57. Rosen, Kathleen R. 2008. "The History of Medical Simulation." *Journal of Critical Care* 23 (2): 157–66. doi:10.1016/j.jcrc.2007.12.004.
58. Røegg-Størn, Johannes. 2005. *The New St. Gallen Management Model : Basic Categories of an Approach to Integrated Management / Johannes Røegg-Størn*. 1. English ed. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
59. Santaolalla, Rafael Carballo, and Chantal Biencinto Lypez. 2006. "Determinaciyn del impacto de la formaciyn continua en el sector sanitario: diseco de un modelo de relaciones entre dimensiones." *Revista Complutense de Educaciyn* 17 (1): 77–88. doi:-.
60. Shekera, O., and L. Matiukha. 2014. "The Role of Simulation Education Methods in Post-Graduate Training of Family Doctors." *Scientific Digest of National Medical Academy of post-graduate education*.
61. Siassakos, D., Z. Hasafa, T. Sibanda, R. Fox, F. Donald, C. Winter, and T. Draycott. 2009. "Retrospective Cohort Study of Diagnosis-Delivery Interval with Umbilical Cord Prolapse: The Effect of Team Training." *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 116 (8): 1089–96. doi:10.1111/j.1471-0528.2009.02179.x.

62. SIMbase. 2010. "A Management Model for Simulation Based-Training Oriented towards Impact Evaluation. - Promotion of ICT Enhanced Simulation Based Learning in Healthcare Centers."
63. SIMbase. 2015. "A Management Model For Simulation Based-Training Oriented Towards Impact Evaluation." Accessed February 13. https://www.academia.edu/3372513/A_Management_Model_For_Simulation_Based-training_Oriented_Towards_Impact_Evaluation
64. "Simulation Center in Odesa Medical University." http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=247735947&cat_id=244277212
65. "Simulation Center in Zhytomyr Provides the Trainings on PPH." 2014. http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pre_20141119_c.html
66. "Simulation Training Project, by MCHP." <http://motherandchild.org.ua/eng/simulation>
67. Taplay, Karyn, Susan M. Jack, Pamela Baxter, Kevin Eva, and Lynn Martin. 2015a. "The Process of Adopting and Incorporating Simulation Into Undergraduate Nursing Curricula: A Grounded Theory Study." *Journal of Professional Nursing* 31 (1): 26–36. doi:10.1016/j.profnurs.2014.05.005.
68. Tejada, F., and Lafuente, E. 2012. "El Impacto de La Formaciyn Continua: Claves Y Problemáticas. Revista Ibero Americanade Educaciyn." *Revista Ibero Americanade Educaciyn*.
69. "The Work of the Training Unit of the 'medicine of Catastroph' Department." <http://www.telemed.lviv.ua/view/ukraining/page/1739/>
70. "Training Center in Perinatal Technologies, Bukovyna Medical University." http://www.bsmu.edu.ua/uk/medecine/215-training_center_perinatal_medicine
71. "Training Center on Basic Life Support." 2015. Accessed January 21. http://clinic.gov.ua/?page_id=227
72. "Training Centers on Basic Life Support as the Ground for the Development of National Rescue Service." 2008. http://www.clinic-1.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=179:2010-11-09-22-53-48&catid=44:2010-11-09-22-03-02&Itemid=177.
73. Wade, Pamela A. 1999. *Measuring the Impact of Training: A Practical Guide to Calculating Measurable Results*. 2 edition. San Francisco, Calif. : Irvine, Calif.: Pfeiffer.
74. Weindling, A. M. 2003. "The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH)." *Archives of Disease in Childhood* 88 (12): 1034–37. doi:10.1136/adc.88.12.1034.
75. White, Andrew A., James W. Pichert, Sandra H. Bledsoe, Cindy Irwin, and Stephen S. Entman. 2005. "Cause and Effect Analysis of Closed Claims in Obstetrics and Gynecology." *Obstetrics and Gynecology* 105 (5 Pt 1): 1031–38. doi:10.1097/01.AOG.0000158864.09443.77.
76. "WHO | Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools." 2015. WHO. Accessed February 15. http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/EN_PSP_Education_Medical_Curriculum/en/
77. Wiles, Jon W. 2008. *Leading Curriculum Development*. Thousand Oaks, Calif: Corwin.
78. Zaporozhnye, M. 2014. "Role of Simulation Education of Students in Pediatrics." In . http://conference-sidelnikov.org.ua/doc/Programme_16_conference-sidelnikov_2014.pdf
79. Ziv, Amitai, Orit Rubin, Avner Sidi, and Haim Berkenstadt. 2007. "Credentialing and Certifying with Simulation." *Anesthesiology Clinics* 25 (2): 261–69. doi:10.1016/j.anclin.2007.03.002.

Перелік скорочень

CESIMED	Centro de Simulazgo Mídica do Porto (Центр симуляційного медичного навчання у м.Порту, Португалія)	ІМД	Інститут матері та дитини (Кишинів, Молдова)
БМО	Безперервна медична освіта	ЗМД	Здоров'я матері та дитини
СЛР	Серцево-легенева реанімація	ПЗМД	Програма здоров'я матері та дитини
УРК	Управління ресурсами команди	ПМО	Проект медичної освіти
ЛКН	Лабораторія клінічних навичок	МОЗ	Міністерство охорони здоров'я
ЕКГ	Електрокардіограма	ПМПС	Проект модернізації перинатологічної системи
ІКТ	Інформаційно-комунікаційна технологія	ОСКІ	Об'єктивний структурований клінічний іспит
ПНІМС	Португальський національний інститут невідкладних медичних станів	СНМ	Симуляційне навчання в медицині
ІТ	Інформаційна технологія	ДМФУ	Державний медичний та фармацевтичний університет (Кишинів, Молдова)
		ТДМУ	Таджикський державний медичний університет

Підписано до друку 18.03.2015. Формат 70x100/32. Друк офсетний.
Умов. друк. аркушів 3,9. Наклад 500 прим. Зам № 50117

Видавництво ТОВ «Вістка»
пров. Новопечерський, 5. Київ. 01042. Тел.: (044) 583-50-94
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 2280

