

## Симуляційний центр як стратегічний інструмент підвищення якості освіти у медичному закладі вищої освіти: практичний аспект дослідження

**Хачатрян Роберт Хачатурович<sup>1</sup>**

Єреванського Державного Університету Мови та Соціальних наук імені Валерія Брюсова,  
Республіка Вірменія, Єреван  
E-mail: [robert\\_khachatryan@yahoo.com](mailto:robert_khachatryan@yahoo.com)

**Авагімян Ашот Арманович<sup>2</sup>**

Єреванського Державного Медичного Університету імені Мхітара Гераці,  
Республіка Вірменія, Єреван  
E-mail: [avagimyan.Cardiology@mail.ru](mailto:avagimyan.Cardiology@mail.ru)  
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-5383-8355>

---

У статті схарактеризовано місце симуляційного центру в сучасному світі медицини. Проаналізовано розвиток симуляційного центру від початку його створення та першого практичного застосування до сьогодні. Визначено провідні переваги імітаційного навчання у системі охорони здоров'я. Обґрунтовано основні завдання симуляційного навчання для сучасної медичної освіти. Схарактеризовано модель побудови та стратегію розвитку стимуляційного центру Єреванського державного медичного університету. Визначено подальший план розвитку симуляційного навчання у медичній системі освіти.

**Ключові слова:** медицина, медична освіта, симуляційний центр, імітаційне навчання, новітні технології, сучасні методики.

---

**Вступ.** У XXI столітті медицина поряд з медичною освітою є галуззю, що динамічно розвивається і знаходиться на вершині свого розвитку. Нові технології поступово приходять на зміну попереднім методикам, тим самим підвищуючи якість наданих послуг, знижуючи ймовірність лікарської помилки, результатом чого є низький рівень смертності (наприклад, на зміну перкусії та пальпації серця прийшла ехокардіографія, як трансторакальна, так і інтраезофагеальна). Однак попередні методики безумовно займають важливе місце у медицині, зокрема аускультация серця до тепер не втрачає своєї діагностичної цінності, при цьому варто відзначити високу інформативність цього інструментального обстеження, при наявності клапанних патологій серця (наприклад, критичний аортальний стеноз).

Відомо, що будь-який освітній заклад, особливо медичний має відповідати вимогам сучасного суспільства та сучасної освіти (Хачатрян, 2015). Керівництво медичних університетів, укладаючи стратегії розвитку, з метою підвищення конкурентоспроможності, як власної, так і своїх студентів, має максимально забезпечити свої клініки новітнім обладнанням, що дозволить освітньому закладу не втратити свій потенціал на регіональному та світовому рівнях. Так, Єреванський державний медичний університет імені Мхітара Гераці має міжрегіональне значення і є провідним медичним освітнім закладом серед країн Кавказу і Передньої Азії.

У процесі впровадження сучасних технологій серед студентів медичних вишів новим підходом є відкриття високооснащених симуляційних центрів, де майбутні лікарі, та / або вже досвідчені лікарі матимуть унікальну можливість – шанс на помилку, що може коштувати життя цілому народу.

**Мета та завдання дослідження.** Запропонована стаття присвячена ролі симуляційного центру в сучасній освітній системі медичних ЗВО і стратегії його становлення.

**Результати дослідження.** Симуляційний центр – це унікальний освітній заклад, створений за типом «багатопротильної віртуальної клініки».

Провідною метою цього центру є створення організаційних і навчально-методичних умов для підвищення ефективності та якості професійної підготовки фахівців системи охорони здоров'я і суміжних сфер діяльності шляхом застосування інноваційних високо реалістичних віртуальних технологій для вдосконалення професійних компетенцій.

---

<sup>1</sup> доцент, завідувач кафедри Єреванського Державного Університету Мови та Соціальних наук імені Валерія Брюсова

<sup>2</sup> студент 5-го року навчання загально медичного факультету Єреванського Державного Медичного Університету імені Мхітара Гераці

Використання імітаційних муляжів під час навчання практикувалося ще у другій половині минулого століття у тих галузях, де помилки під час роботи з реальними об'єктами можуть призвести до трагічних наслідків. Це авіація, атомна енергетика, залізничний транспорт. У медицині симуляційне навчання згадується вже у XVIII столітті з моменту винаходу Мадам де Кудрі (Франція) фантома пологів (David W., 2017). У наш час цей вид підготовки медичних фахівців активно почав розвиватися у 70-ті роки і на сьогодні є загальноприйнятою нормою практично для всіх моделей медичної освіти. В останні роки були чітко визначено переваги імітаційного навчання в охороні здоров'я, серед яких (GoldieB., 2014):

- формування навичок без ризику для пацієнта;
- не обмежена кількість повторів у відпрацюванні навичок і ліквідації помилок;
- об'єктивна оцінка виконання маніпуляції;
- можливість вивчення рідкісних патологій та станів;
- відсутність емоційного чинника.

Можна виділити такі основні завдання стимуляційного центру:

- надання студентам медичних ЗВО права на помилки в режимі «реального» пацієнта;
- безперервне і цілеспрямоване підвищення рівня професійної підготовки медичних фахівців усіх категорій із використанням передових освітніх та імітаційних технологій;
- формування навичок безконфліктного спілкування та вдосконалення комунікацій між медичними працівниками, пацієнтами та їхніми рідними;
- розробка і реалізація програм додаткової професійної освіти, заснованих на справжньому моделюванні клінічної ситуації за допомогою інтерактивних тренажерів і високотехнологічних стимуляторів;
- розробка навчально-методичного забезпечення освітнього процесу, заснованого на використанні активних форм навчання і сучасних інформаційних та імітаційних технологій;
- оцінка рівня освоєння практичних умінь і навичок медичних фахівців усіх категорій на підставі розроблених листів експертної оцінки якості засвоєння додаткових професійних програм;
- створення і реалізація програм освітніх заходів: науково-практичних конференцій, майстер-класів, круглих столів та інших заходів у межах постійної професійної освіти медичних працівників;
- підготовка та підвищення кваліфікації фахівців, які використовують симуляційні технології в професійній діяльності (викладачі, методисти, інженери імітаційних центрів) з метою формування базових умінь ефективного управління реалістичністю освітнього процесу;
- вивчення міжнародного досвіду з використання імітаційних технологій у медичній освіті.

Як зазначено вище, симуляційний центр є багатофункціональною, поліфункціональною, віртуальною клінікою, тому зазначений освітній комплекс має включати в себе як мінімум 5 підрозділів, таких, як: терапевтичне, хірургічне, реанімаційне, гінекологічне та стоматологічне. Умови перебування у симуляційному центрі повинні бути максимально наближені до тих, що визначені у відповідному відділенні, наприклад, при відвідуванні хірургічного підрозділу, студент повинен бути в хірургічній формі, рукавичках тощо, що на підсвідомому рівні, підвищує його обізнаність. Так само симуляційний центр повинен бути забезпечений певною кількістю різних муляжів згідно зі спеціальностями. Таким чином, працівниками такого центру повинні бути лікарі або працівники кафедри.

Модель побудови та стратегія розвитку симуляційного центру Єреванського державного медичного університету імені Мхітара Гераці.

Завдяки грантовій угоді, підписаної між ЄДМУ і Центром освітніх програм у межах реформ здійснених у сфері вищої освіти у Вірменії у 2012 році, був уведений у дію симуляційний освітній центр практичних навичок. Освітній центр став абсолютно новим явищем у медичній освіті для практичного застосування теоретичних знань. Симуляційний центр запровадив новий метод медичної освіти. Впровадження такого інноваційного методу навчання в медичній освіті в університеті, в аспірантурі та в безперервній освіті дозволяє студентам розвивати практичні навички і мінімізувати кількість медичних помилок у процесі їхньої професійної діяльності.

Симуляційний центр включає 7 клінічних напрямів: реанімація, кардіологія, функціональна діагностика, терапія, хірургія, акушерство і гінекологія та складається з 16 залів оснащених комп'ютеризованими муляжами з відповідними мобільними і освітніми програмами.

Заняття зі студентами організуються за заявкою кафедри після попереднього узгодження теми, дати проведення та кількості учнів з фахівцем з навчально-методичної роботи. Заняття з інтернами та клінічними ординаторами проводяться викладачами відповідних кафедр (години за

роботу в симуляційному центрі включені в навантаження кафедри) при технічному супроводі співробітниками стимуляційного центру.

Зазначимо, що найбільш раціональним періодом для проходження освітньої програми симуляційного центру є період проходження предмета пропедевтика внутрішніх хвороб (для терапевтичного блоку), загальна хірургія (для хірургічного блоку), акушерство (для гінекологічного блоку) тощо. Така модель викладання є найбільш сприятливою, для підтвердження думки можна навести приклад: під час проходження предмета пропедевтика внутрішніх захворювань відбувається перше повноцінне знайомство пацієнтів з клінікою, і з терапією взагалі. Отже, синхронне вивчення аускультативної, пальпації, перкусії, електрокардіографії та інших методів обстеження забезпечить високу результативність і безсумнівно підвищить загальну успішність студентів та їхню подальшу конкурентоспроможність.

Слід зазначити, що співробітники цього центру пройшли навчання в престижних освітніх центрах за кордоном. Для того, щоб надати кращі практичні знання і забезпечити кращі результати реформ, викладачі симуляційного центру ЄДМУ і викладачі клінічних кафедр регулярно проводять навчальні курси за участю міжнародних визнаних експертів, організують взаємні візити, навчальні заняття тощо. Також тренінги з надання першої допомоги проводяться для лікарів і медсестер.

На базі стимуляційного центру щорічно проводяться різні конкурси, олімпіади, а також дні відкритих дверей для школярів і студентів молодших курсів медичних ЗВО. Також слід врахувати, що студенти беруть участь у ряді міжнародних конкурсів (Париж, Барселона, Бейрут, Тегеран, Прага, Астана, Афіни, Москва і більше ніж 23 міста), в яких, здебільшого, займають призові місця.

У майбутньому планується закупити ще більше обладнання та поповнити тим самим арсенал своїх можливостей, а також організувати розбирання повноцінних імітованих клінічних випадків, що безсумнівно поставить на якісно новий рівень клінічне мислення студентів медичних вузів, а також буде стимулювати їх новими екстреного реагування.

**Висновки.** В епоху бурхливого розвитку комп'ютерних технологій і роботизованої техніки можна прослідкувати стрімкий розвиток і медицини. Тоді як одним із основних завдань успішного розвитку медичного ЗВО є модернізація його системи освіти і впровадження різноманітних нових технологій в освітній процес. Прикладом успішного нововведення в систему медичної освіти є симуляційний центр. Оскільки, цей центр дає право на помилку і на вдосконалення тієї чи тієї медичної маніпуляції, як приклад при неправильній електрокардіограмі під час помилкового накладання хоч одного електрода при проведенні електрокардіографії.

### **Література**

Хачатрян Р. Х. Основы стратегического управления человеческими ресурсами в высших образовательных учреждениях (пособие на армянском языке). Ереван, Республика Армения. 2015.

David Willets. A university education. Oxford University press. 2017. ISBN:9780198767268

Goldie Blumenstyk. American Higher Education in Crisis? Oxford University press. 2014. ISBN: 9780199374083.

## **Simulation centre as a strategic instrument of medical education quality improvement**

**Khachatryan Robert**<sup>3</sup>

*Yerevan Brusov State University of Languages and Social Sciences, Yerevan Armenia*

**Avagimyan Ashot**<sup>4</sup>

*Yerevan State Medical University named after Mkhitar Heratsi, Yerevan Armenia*

---

*In the 21st century, medicine alongside with medical education, is a dynamically developing industry, and is experiencing a real renaissance of its development. New technologies are gradually replacing the old methods, which undoubtedly increases the quality of provided services, reducing the probability of medical errors, and favourably affects the mortality rate (for example, echocardiography, both transthoracic and intra-oesophageal, has replaced percussion and heart palpation). However, relatively old methods, for*

---

<sup>3</sup> Assistant Professor, Head of the Department of at the Yerevan Brusov State University of Languages and Social Sciences

<sup>4</sup> student of the 5th year of study of the general medical faculty Yerevan State Medical University named after Mkhitar Heratsi

*example, such as auscultation of the heart, still do not lose their significance or effectiveness, in particular, it is worth noting the high information content of this instrumental examination when dealing with valvular pathologies of the heart (for example, critical aortic stenosis).*

*It is known that any educational institution, in particular, a medical one, must keep abreast of the times and correspond to modern needs. The management of medical universities, making long-term strategies for their development, in order to increase competitiveness, both their own and the one of their students, should maximally provide their clinics with the latest equipment, which will undoubtedly allow preserving its niche, perhaps at the regional or world level. For example, the Yerevan State Medical University named after Mkhitar Heratsi is of inter-regional importance, being the leading medical educational institution among the countries of the Caucasus and the Anterior Asia.*

*In the process of introducing new technologies among students of medical universities, a competence-based approach is the opening of highly equipped imulation centres, where the future doctor and/or a certain doctor will be given a unique in the medical world chance, a chance for error, since it is well-known that a doctor's mistake can cost life of the whole people.*

*This article is devoted to the pivotal role of the simulation centre within the modern educational system of medical universities as well as the strategy for its construction.*

**Keywords:** *medical education, doctor, simulation centre.*

---

### **References**

Khachatryan, R.Kh. (2015). *Osnovy strategicheskogo upravleniya chelovecheskimi resursami v vysshikh obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [Fundamentals of the strategic management of human resources in higher educational institutions]*. Yerevan, Republic of Armeniya [in Armenian].

David Willets. (2017). *A university education*. Oxford University press [in English].

Goldie Blumenstyk. (2015). *American Higher Education in Crisis?* Oxford University press [in English].

Accepted: July 25, 2019

