

Івано-Франківський національний медичний університет

ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ СТОМАТОЛОГІВ В УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЯХ

O. Ye. Koshkin

Ivano-Frankivsk National Medical University

EXPERIENCE IN ORGANIZING SIMULATION TRAINING OF FUTURE DENTISTS IN UKRAINIAN NOWADAYS REALITIES

Анотація. У статті описано сутність одного із пріоритетних напрямків вищої медичної освіти – симуляційного навчання, що є ефективним педагогічним інструментом якісної підготовки майбутніх лікарів-стоматологів до самостійної практичної лікарської діяльності. Головним фактором успішного симуляційного навчання є саме створення штучних, максимально наближених до реальної практичної ситуації клінічних сценаріїв. Враховуючи те, що стоматологія як науково-практична дисципліна належить до особливих медичних спеціальностей, що мають переважно мануальні форми результативності практичної діяльності, впровадження та реалізація симуляційного навчання мають особливе значення. Визначено переваги цього підходу, що дозволяє підвищити якість засвоєння практичних маніпуляційних навичок студентами.

Мета статті – провести аналіз літературних джерел та представити досвід організації симуляційного навчання студентів-стоматологів на кафедрі дитячої стоматології ІФНМУ в українських реаліях сьогодення.

Ключові слова: симуляційне навчання; медицина; студент; стоматологія; фантоми.

Abstract. The article describes the essence of one of the priority directions of higher medical education - simulation training, which is an effective pedagogical tool for quality training of future dentists for independent practical medical activity. The main factor of successful simulation training is the creation of artificial clinical scenarios as close as possible to the real practical situation. Taking into account that dentistry as a scientific and practical discipline belongs to special medical specialties that have mainly manual forms of practical activity effectiveness, the introduction and implementation of simulation training is of particular importance. The advantages of this approach have been determined, which allows to improve the quality of learning of practical manipulation skills by students.

The purpose of the article is to review literature data and to present the experience of organizing simulation training of future dentists at the Department of Pediatric Dentistry of IFNMU in the Ukrainian nowadays realities.

Key words: simulation training; medicine; student; dentistry; phantoms.

Вступ. Пріоритетним напрямом вищої медичної освіти в сучасних умовах, що визначає необхідність володіння базовими практичними компетенціями на момент завершення навчання, є посилення аспекту оволодіння мануальними навичками майбутніх лікарів на фоні належного рівня теоретичних знань. Ідеологія педагогічної підготовки у медичному закладі вищої освіти нині диктує вимоги щодо формування додаткових структурних підрозділів – фантомних класів і симуляційних центрів, що виконують основне завдання: опанування практичних навичок на фантомах у максимально наближених до клінічної ситуації умовах [3, 8].

Головним фактором успішного симуляційного навчання є саме створення штучних, максимально

наближених до реальної практичної ситуації клінічних сценаріїв, без абстрактних ілюзійних ситуацій, що безпосередньо формує індивідуальну відповідальність кожного конкретного студента за кінцевий результат виконаних практичних навичок [1, 6].

У медичній освіті розвинутих країн широке застосування методів симуляційного навчання дозволило підвищити якість відпрацювання практичних навичок без загрози життю та здоров'ю пацієнтів. На сьогодні у літературних джерелах описано значний педагогічний досвід використання симуляційних технологій саме у медичній освіті. Проте ряд аспектів організації навчальних симуляційних технологій у медицині, методи їх застосування у підготовці майбутніх лікарів та оцінці якості засвоєння мануальних навичок досі до кінця не розкрито.

Залишаються неоднозначними судження на низку таких питань, як: частота проведення занять, техніка та методологія навчання практичних навичок, модель симуляційного сценарію, параметри та критерії оцінки роботи студентів, стандартизація оціночних критеріїв знань та вмінь учнів, їхня уніфікованість та низка інших [3, 4, 6].

Симуляційне навчання як обов'язковий компонент професійної підготовки надає кожному студенту можливість виконувати професійну діяльність відповідно до стандартів надання медичної допомоги. Не є винятком дана тенденція у процесі підготовки спеціалістів стоматологічного профілю.

Враховуючи те, що стоматологія як науково-практична дисципліна належить до особливих медичних спеціальностей, що мають переважно мануальні форми результативності практичної діяльності, впровадження та реалізація даних педагогічних технологій мають особливе значення [4, 7, 8].

Мета статті – провести аналіз літературних джерел та представити досвід організації симуляційного навчання майбутніх стоматологів на кафедрі дитячої стоматології ІФНМУ в українських реаліях сьогодення.

Теоретична частина. Широке використання тренінгів із професійних компетенцій у сфері підготовки майбутніх лікарів-стоматологів стало можливим із появою спеціальних засобів та пристроїв навчання – тренажерів, симуляторів, фантомів, 3D моделей щелеп тощо [5]. Ця обставина зумовлена тим, що під час навчання студентів на пацієнтах «біля стоматологічного крісла хворого» пріоритетом є сам пацієнт (хвора людина), а не завдання «навчити студента-стоматолога практичних навичок». Досить часто пацієнт відмовляється від проведення певних маніпуляцій саме студентом через недовіру і страх. У практиці дитячої стоматології відпрацювання практичних навичок може ускладнюватися психоемоційним станом дитини на прийомі, обтяженим алергологічним анамнезом, абсолютними або відносними протипоказаннями. Для пришвидшення візиту бере верх «людський фактор», маніпуляцію повністю виконує або завершує викладач при асистуванні студента, що практично зводить до нуля можливість такого формату навчання з дисципліни «Дитяча стоматологія».

На кафедрі дитячої стоматології Івано-Франківського національного медичного університету успішно функціонують фантомні класи, в яких встановлені стоматологічні фантоми-голови на штативах. В таких фантомах є можливість заміни

зубів та надання різних положень голови в стоматологічному кріслі. Біля кожного фантома є міні-установки з пустером, турбінним наконечником і мікромотором. До прикладу, на фантомах можна відпрацювати такі практичні навички, як: техніки місцевих анестезій; препарування і пломбування каріозних порожнин; ізоляція робочого поля кофердамом/рабердамом, ендодонтичне лікування, видалення зубів, постановка ортопедичних та ортодонтичних конструкцій, фіксація брекет-систем, виготовлення ретейнерів, а також працювати з асистентом у чотири руки.

Одним із основоположних моментів ефективності симуляційного навчання є використання різних конфігурацій фантомних сценаріїв у рамках оснащення однієї станції, які імітують різні клінічні ситуації з відмінним алгоритмом їх вирішення, що спонукає студента до мисленнєвої діяльності та адаптації до ситуації, що змінилася.

У Стандарті вищої освіти спеціальності 221 «Стоматологія» другого (магістерського) рівня вказується, що кінцевою метою навчання є такий фахівець, який буде «здатний розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері стоматології й охорони здоров'я, що характеризуються невизначеністю умов та вимог, і виконувати професійну діяльність лікаря-стоматолога» [9].

В умовах воєнного стану рівень клінічної підготовки здобувачів залишається досить складним та «болючим» питанням для медичних закладів вищої освіти незалежно від його статусу та величини. Значну роль також відіграли тривале дистанційне навчання та його безпосередній вплив на рівень практичної підготовки студентів.

Першочерговим завданням стало забезпечити адаптацію освітнього процесу до теперішніх реалій війни. Для цього адміністрацією і професорсько-викладацьким складом було проведено низку заходів, таких, як: перехід на змішану форму навчання, проведення лекцій лише в дистанційному форматі, розробка алгоритму дій на випадок повітряних тривог, облаштування бомбосховищ та безпечних укриттів [2].

Але теперішня ситуація в країні диктує свої правила роботи і перед науково-педагогічними працівниками постають нові виклики – це забезпечити відпрацювання практичних навичок в умовах тривалого відключення електроенергії, тоді як робота стоматологічного кабінету майже повністю залежна від світла. Враховуючи все вищезазначене, наша кафедра розпочала пошук додаткових можливостей і

рішень, максимальне використання наявних симуляційних технологій для збереження практичного аспекту підготовки майбутніх лікарів-стоматологів.

Фантомні класи на кафедрі використовуються найчастіше при вивченні дисципліни «Пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології», тоді як починаючи з 3 курсу, студенти повністю залучені до роботи в клінічних залах кафедри і відпрацьовують практичні навички з реальними пацієнтами. Тому нашим рішенням або ж лайфхаком стало відпрацювання практичних навичок на фантомах для всіх курсів, що проводилися в умовах відключення електроенергії, як додатковий аспект практичної підготовки. Один із таких прикладів: студентам 4 і 5 курсів було запропоновано відпрацьовувати практичні навички з пломбування каріозних порожнин або встановлення коронок на заздалегідь підготовлених відпрепарованих моделях щелеп. Спочатку ми знайшли зуботехнічну лабораторію, що займається виготовленням цілих щелеп або частин зубного ряду на цифровому 3D принтері. Але з огляду на високу вартість таких фантомів ми вирішили самостійно виготовляти подібні моделі, використовуючи власні ресурси, і залучити кілька підрозділів факультету. Для цього на гіпсових моделях щелеп дітей, що зверталися по ортодонтичну допомогу, попередньо проводили препарування каріозних порожнин або препарування під коронки. Далі знімали відбитки і передавали в зуботехнічну лабораторію. Здобувачі з техніками відливали моделі щелеп або лише частину зубного ряду з супергіпсу і виготовляли для них горизонтальні підставки для зручності роботи. В даному випадку для підготовки таких фантомів здобувачі відпрацьовували свої практичні навички з кількох раніше вивчених стоматологічних дисциплін, а також вчилися комунікувати між собою, бути гнучкими і пристосовуватися до різних ситуацій. Таким чином, на практичних заняттях, у період вимкнення світла, студенти мали можливість проводити пломбування каріозних порожнин, використовуючи необхідні інструменти, реставраційні матеріали та бездротові фотополімерні лампи, або фіксувати стандартні дитячі коронки. Зрозуміло, що це не є повноцінним відпрацюванням практичних навичок, але враховуючи всі реалії сьогодення, така методика має право на існування.

В даній ситуації важливим аспектом був об'єктивний ефективний самоконтроль здобувачем, що дозволяє «тверезо» оцінити порядок і правильність виконання маніпуляцій, що самим відпрацьову-

ються «при погляді з боку», що, згідно з принципом наочності навчання, покращує ступінь сприйняття маніпуляцій, які проводяться, і, відповідно, має важливе значення в освітньому процесі.

Багатопрофільність симуляційного класу дозволяє скоротити витрати на закупівлю, утримання та технічне обслуговування дорогого обладнання, а також потребу у великій кількості приміщень, оскільки в тих самих фантомних класах за розкладом викладаються різні розділи стоматології.

Проаналізувавши літературні дані [3, 4, 7, 8], можна виокремити основні переваги симуляційних методів навчання для майбутніх лікарів-стоматологів:

1) навчання практичних навичок студентів із виключенням теоретичної та практичної можливостей заподіяння шкоди пацієнтові;

2) візуальна об'єктивна оцінка рівня опанування практичних навичок професійної підготовки кожного студента;

3) навчання в максимально наближеному до реальної клінічної практики середовищі;

4) досягнення психологічного комфорту під час здійснення мануальної навички та формування індивідуальної відповідальності за результат виконання стоматологічних маніпуляцій;

5) покроковий розбір допущених помилок, їх деталізації та усунення цих помилок у майбутньому;

6) можливість виконання технічно важких та/або болючих стоматологічних маніпуляцій, що дозволяє знизити стресове навантаження на студента, дотримання етичних принципів;

7) здатність контролювати процес за рахунок послідовної можливості проведення тієї чи іншої стоматологічної навички;

8) необмежена кількість повторів стоматологічної навички, з можливістю безперервного вдосконалення відпрацювання навички, з використанням методу роботи над помилками.

Отже, навчання в умовах симуляційної професійної діяльності студентів-стоматологів є пріоритетним і актуальним з огляду на те, що в процесі відпрацювання практичної навички допускається будь-який результат надання медичної стоматологічної допомоги і студент відчуватиме всю міру особистої відповідальності за рівень своєї підготовки. Стає очевидним, що в сучасному світі, враховуючи всі реалії сьогодення, підготовка спеціалістів медичного профілю, хто відповідальний за життя та здоров'я людей, вже не може відбуватися без найважливіших симуляційних освітніх компонентів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, можна зазначити, що у реаліях сьогодення організація симуляційного навчання у фантомному класі, на додаток до традиційних занять на профільних стоматологічних кафедрах, є ефективним методом якісного формування практичних навичок у майбутніх лікарів-стоматологів.

Симуляційні методи навчання надають величезні можливості не лише для підвищення рівня практичної підготовки медичного персоналу, а й для безпеки організації медичної допомоги, тому що від початку акценти розставляються на основних факторах безпеки. Це дотримання встановлених правил, алгоритмів, протоколів ведення хворих та організація цілеспрямованої взаємодії медичного працівника і пацієнта.

Список літератури

1. Андріянова О. Ю. Шляхи покращення якості медичної освіти на сучасному етапі підготовки спеціаліста / О. Ю. Андріянова, Л. Ф. Каськова, О. О. Карпенко // Європейський вибір – невід’ємна складова розвитку вищої медичної освіти України : матеріали навч.-метод. конф. (23 травня 2013 р.). – Полтава, 2013. – С. 7–9.

2. Гутор Н. С. Особливості навчання та формування студентів-стоматологів в умовах військового стану / Н. С. Гутор // Медична освіта. – 2022. – № 3. – С. 36–41. DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.3.13404>.

3. Ковальова О. Впровадження симуляційних технологій навчання в медичну освіту / О. Ковальова // Неперевна професійна освіта: Теорія і практика. – 2019. – № 1. – С. 36–41.

4. Підготовка лікарів-стоматологів з позицій освітнього простору XXI сторіччя / І. Кайдашев, М. Расін, Л. Селихова [та ін.] // Проблеми екології і медицини. – 2015. – Т. 19, № 5–6. – С. 22–23.

5. Рожко В. І. Роль фантомних класів у професійній підготовці випускників стоматологічного факультету / В. І. Рожко // Медична симуляція – погляд у майбутнє (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України) (для лікарів, науковців та молодих вчених) : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю

Перспективами подальших досліджень вважаємо, розробку, впровадження і оцінку віддалених результатів впровадження симуляційних технологій під час вивчення дисциплін «Дитяча терапевтична стоматологія», «Дитяча хірургічна стоматологія», «Ортодонція» на 4 і 5 роках навчання на другому (магістерському) рівні освіти спеціальності 221 «Стоматологія». Перспективним вважаємо створення міжкафедрального симуляційного класу, що є необхідним для відпрацювання практичних навичок у комплексі, особливо для лікарів-інтернів. Також у подальшому планується використовувати власну зуботехнічну лабораторію та 3D-сканер і принтер для виготовлення і друку фантомів щелеп і зубів.

(м. Чернівці, 18.02.2022 р.). – Чернівці : БДМУ, 2022. – С. 250–251.

6. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід / В. В. Артьоменко, С. С. Семченко, О. С. Єгоренко [та ін.] // Одеський медичний журнал. – 2015. – № 6. – С. 67–74.

7. Симуляційне навчання в підготовці майбутніх дитячих лікарів-стоматологів / Л. Ф. Каськова, С. Ч. Новикова, Н. М. Анопрієва [та ін.] // Вісник проблем біології та медицини. – 2017. – № 2 (136). – С. 212–214.

8. Симуляційне навчання в системі підготовки медичних кадрів / Р. С. Назарян, С. М. Григоров, В. В. Ніконов [та ін.] // Матеріали І навч.-метод. конф., присвяченої 212-й річниці від дня заснування ХНМУ, 30 листоп. 2016 р. – Харків : ХНМУ, 2016. – С. 105–108.

9. Стандарт вищої освіти України. Другий (магістерський) рівень. Ступінь вищої освіти «Магістр». Галузь знань 22 «Охорона здоров’я». Спеціальність 221 «Стоматологія» / О. Шешукова, О. Удод, О. Остапко, М. Мруга. – Вид. офіц. – К. : Міністерство освіти і науки України, 2019. – 23 с. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/221-Stomatolohiya-mahistr>.

References

1. Andriianova, O.Yu., Kaskova, L.F., & Karpenko, O.O. (2013). Shliakhy pokraschennia yakosti medychnoi osvity na suchasnomu etapi pidhotovky spetsialista [The way to improve the quality of medical education at the current stage of specialist training]. *Yevropeyskyi vybir – nevidiemna skladova rozvytku vyschoi medychnoi osvity Ukrainy – The European choice is an integral component of the development of higher medical education in Ukraine: Proceedings of the Scientific and Methodical Conference*. Poltava [in Ukrainian].

2. Hutor, N.S. (2022). Osoblyvosti navchannia ta formuvannia studentiv-stomatolohiv v umovakh viis'kovoho stanu [Features of education and training of dental students in the conditions of the military state]. *Medychna osvita – Medical Education*, 3, 36-41. DOI 10.11603/m.2414-5998.2022.3.13404 [in Ukrainian].

3. Kovalyova, O. (2019). Vprovadzhennia symuliatii-nykh tekhnolohii navchannia v medychnu osvitu [Implementation simulation technologies in medical education]. *Neperevna profesiina osvita: Teoriia i praktyka – Continuing*

Professional Education: Theory and Practice, 1, 36-41. DOI 10.28925/1609-8595.2019.1.3641 [in Ukrainian].

4. Kaidashev, I., Rasin, M., Selykhova, L., Borzykh, O.A., Dihtiar, N.I., Herasymenko, N.D., & Nevoit, H.V. (2015). Pidhotovka likariv-stomatolohiv z pozytsii osvithnoho prostoru XXI storichchia [Training of dentists from the perspective of the educational space of the 21st century]. *Problemy ekolohii i medytsyny – Problems of Ecology and Medicine*, 19(5-6), 22-23 [in Ukrainian].

5. Rozhko, V.I. (2022). Rol fantomnykh klasiv u profesiinii pidhotovtsi vypuskniv stomatolohichnoho fakultetu [The role of phantom classes in the professional training of graduates of the dental faculty]. *Medychna symuliatyia – pohliad u maibutnie (vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii u vyshchu medychnu osvitu Ukrainy) (dlia likariv, naukovtsiv ta molodykh vchenykh) – Medical simulation – a look into the future (introduction of innovative technologies into higher medical education of Ukraine) (for doctors, scientists, and young scientists)*. Chernivtsi: BSMU [in Ukrainian].

6. Artiomenko, V.V., Semchenko, S.S., Yehorenko, O.S., Novikov, D.A., Karakonstantin, D.F., & Berlinska, L.S. (2015). Symuliatyine navchannia v medytsyni: mizhnarodnyi ta vitchyzniani dosvid [Simulation medical education: international and national experience]. *Odeskyi medychnyi zhurnal – Odesa Medical Journal*, 6, 67-74 [in Ukrainian].

7. Kaskova, L.F., Novikova, S.C., Anopriyeva, N.M., Amosova, L.I., & Yanko, N.V. (2017). Symuliatyine navchannia u pidhotovtsi maibutnikh dytiachykh likariv-stomatolohiv [Simulation education in training of future pediatric dentists]. *Visnyk problem biolohii ta medytsyny – Bulletin of Problems in Biology and Medicine*, 2(136), 212-214 [in Ukrainian].

8. Nazarian, R.S., Hryhorov, S.M., Nikonov, V.V., Ruzin, H.P., Riabokon, Ye.M., Sokolova, I.I., ... Biriukova, M.M. (2016). Symuliatyine navchannia v systemi pidhotovky medychnykh kadrov [Simulation training in the medical personnel training system]. *Proceedings of the Scientific and Methodical Conference*. Kharkiv: KhNMU [in Ukrainian].

9. Sheshukova, O., Udod, O., Ostapko, O., & Mruha, M. (2019). Standart vyshchoi osvity Ukrainy. Druhyi (mahisterskii) riven. Stupin vyshchoi osvity «Mahistr». Haluz znan 22 «Okhorona zdorovia». Spetsialnist 221 «Stomatolohiia» [Standard of higher education of Ukraine. Second (master's) level. Degree of higher education "Master's degree". Field of knowledge 22 "Health care". Specialty 221 "Dentistry"]. Kyiv: Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Retrieved from: <<<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/221-Stomatolohiya-mahistr.20.01.22.pdf>>> [in Ukrainian].

Отримано 10.02.23
Рекомендовано 02.03.23

Електронна адреса для листування: koshkinoleg@ukr.net