
ОСВІТА

УДК 376.68:378.147:[378.4:61](477.83)

МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ ТКАЧЕНКО,
ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА РОМАНЕНКО, ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА МИРОНОВА,
ІРИНА ВАСИЛІВНА ГОРОТЬ

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ

СИСТЕМНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВО-СПРЯМОВАНОГО НАВЧАННЯ НА КАФЕДРІ РАДІОЛОГІЇ ТА РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НМУ ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ

Вимоги до випускників медичних вузів сьогодні надзвичайно високі, майбутні лікарі повинні вміти швидко орієнтуватися в інформаційному просторі, мислити клінічно, чітко аналізувати отримані дані, надавати обґрунтовані висновки, якісно проводити оцінку достовірності для вирішення конкретних завдань на практиці. Метою нашого дослідження було довести необхідність науково-спрямованого навчання (НСН) для засвоєння радіології на додипломному етапі освіти. Отримані результати вказують на те, що використання НСН як одного з ефективних студент-орієнтованих підходів дозволяє домогтися більш високих результатів навчання, ніж при поширених традиційних формах навчання (лекції, розбір теми в рамках практичних та семінарських занять та ін.).

Ключові слова: науково-спрямоване навчання, медична освіта, студенти.

Існування людини в сучасному фаховому просторі вимагає компетентності в тому, що стосується її роботи. В процесі цього яскраво виявляються розвивальні можливості засвоєння і смислового перероблення інформації, її науково-практичний зміст. У наш час домінуючою тенденцією розвитку вищого навчання є перехід до науково-спрямованої фахової освіти, де об'єктами і результатами є ресурси та знання, що відповідно вимагає ґрунтовної підготовки всіх фахівців до використання новітніх засобів отримання інформації у своїй професійній діяльності. Сучасні вимоги до випускників медичних вишів надзвичайно високі, майбутні лікарі повинні вміти швидко орієнтуватися в інформаційному просторі, мислити клінічно, чітко аналізувати отримані дані, надавати обґрунтовані висновки, якісно проводити оцінку достовірності для вирішення конкретних завдань на практиці [1].

Сучасні вимоги до медичного простору не дозволяють розділяти такі поняття, як лікар-практик і лікар-науковець. Раніше бажання проводити наукові дослідження для студента обмежувалися виключно навчанням у науковому гуртку. Сьогодні задача викладачів розвивати у всіх студентів аналітичне мислення, здатність знаходити дані в інформаційному полі

і в подальшому використовувати отриману інформацію для прийняття клінічних рішень [1, 2]. Проте необхідно визнати, що стан технічних засобів і програмного забезпечення вишів не завжди відповідають рівню, необхідному для розв'язання завдань, що стоять перед майбутніми фахівцями в умовах інформаційної цивілізації. Однак це не може бути перешкодою впровадженню освітніх програм для майбутніх медиків [2]. Україна вже почала формувати сучасні моделі навчання, а отже необхідно обирати новий підхід до педагогічної ефективності для навчання майбутніх лікарів. Звідси широке впровадження інноваційних методів викладання. Впровадження практики наукової та інноваційної орієнтації привело до формування нової моделі підготовки лікаря — науково-спрямованого навчання (НСН) [3]. Ця модель використовується не тільки в медичній освіті, але і становить одну з форм конструктивістського підходу в сучасній педагогіці, оскільки належить до найбільш високого рівня впровадження. Таке навчання реально залучає студента до проведення наукових досліджень з поступовим розвитком знань, умінь, навичок логічного мислення, аналізу проведених дій, виявлення їх позитивних і негативних моментів і вибору найбільш оптимального шляху вирішення поставленого завдання. Як один з ключових методів, НСН з успіхом реалізується в багатьох провідних вишах та передбачає включення дослідного

© М. М. Ткаченко, Г. О. Романенко, О. В. Миронова,
І. В. Гороть, 2019

компонента в навчальні програми шляхом виконання індивідуальних дослідницьких проектів у рамках аудиторних занять і самостійної роботи, активного їх залучення у виконання наукових тем на кафедрах медичних ВНЗ [3].

Науково-спрямоване навчання стає запорукою створення конкурентоспроможних, самостійних, всебічно освічених фахівців не тільки для роботи в Україні, але і за її межами. Національний медичний університет імені О. О. Богомольця має статус не лише навчального, він активно рухається до визнання його як науково-дослідного закладу, прагне бути вагомим у світовому освітньому просторі.

На кафедрі радіології і радіаційної медицини проведено ретельний аналіз різних видів наукової діяльності студентів. Для подальшого розвитку науково-орієнтованого підходу в навчанні на кафедрі радіології і радіаційної медицини були виділені такі критерії для аналізу впровадження НСН: Студенти активно використовують дані наукової літератури у підготовці самостійної індивідуальної роботи студента; за завданням викладача студенти виконують наукові проекти при вивченні променевої діагностики та променевої терапії; використання на практичних заняттях баз даних доказової інформації наукового характеру (Medline, Cochraine Library, Pub Med, Google scholar та ін.); в методичних розробках дисципліни відображені питання застосування науково-спрямованого підходу і здійснення його на практиці, обов'язкова участь студентів у різних наукових форумах, студентських конференціях та публікації тез і статей [4].

Методичні розробки до практичних занять включають вирішення клінічних завдань з вибором оптимального методу дослідження, його необхідності та інформативності, а також інтерпретацію отриманих результатів для підтвердження або скасування діагнозу. Дослідна частина НСН проводилась на базах відділень радіонуклідної діагностики КМКЛ № 12 і 14 та рентгенологічних відділень Олександрівської міської лікарні і Головного госпіталю МВС України з використанням сучасної медичної діагностичної апаратури. Для своїх досліджень студенти використовували цифрову архівну базу реальних досліджень і мали можливість працювати з робочими діагностичними програмами обробки медичної інформації. У процесі наукового дослідження необхідно було визначити такі завдання: формування ідеї, висування гіпотези, проведення обробки дослідження, отримання результату, узагальнення даних дослідження, доказ їх правильності, визначення практичної значущості. Звичайно, залучити до такої роботи усіх студентів неможливо, тому обирали тих, які активно прагнули проводити наукові дослідження і мали до цього здібності. Такі кандидати виконували невеликі фрагменти роботи, готували доповіді на наукові конференції молодих учених [5].

Основна мета впровадження — це залучення студентів та інтернів до науково-дослідного процесу. Спочатку викладач повинен їм вказати напрямок і шляхи реалізації, далі вони розпочинали самостійне

виконання запропонованих досліджень. Невеликі за обсягом дослідження виконувались у рамках практичних занять і самостійної роботи студентів. Звичайно, це додаткове навантаження в роботі професорсько-викладацького складу, але без цього методу навчання ми не отримаємо всебічно розвиненого фахівця, який вміє аналізувати і планувати свою роботу і постійно підвищує свій фаховий рівень.

Метою роботи було довести необхідність науково-спрямованого навчання для засвоєння радіології на додипломному етапі освіти.

На кафедрі радіології та радіаційної медицини НМУ імені О. О. Богомольця були обрані три основних напрямки науково-спрямованого навчання — проведення студентом науково-літературного пошуку і формування його у мультимедійній презентації, обробка та аналіз різних методик досліджень і підготовка студентських наукових проектів. Спостереження за результатами та їх аналіз проводились протягом 2017–2019 навчальних років.

Ці напрямки формувались, розглядалися і впроваджувались під час роботи студентського наукового гуртка (СНГ), що пов'язано з великим обсягом матеріалу, а це потребує чимало часу. Необхідно визначити, що елементи такої діяльності були впроваджені в практичні завдання для заохочування усіх студентів.

За певний період спостереження членами СНГ кафедри були 45 студентів медичних факультетів (38) і стоматологічного (5), лікарі-інтерни (2 особи). Розподіл за курсами був досить широким: 59 % студентів 3-го курсу, 10,4 % — 4-го курсу, по 13,3 % — 5-й і 6-й курси відповідно і 4 % — лікарі-інтерни. Протягом планування наукових проектів студенти були ознайомлені з можливостями тематичних напрямків і їх реалізації. Теми проектів формувались виходячи із визначених напрямків, що забезпечило чистоту експерименту. Далі були призначені керівники-куратори з науково-викладацького складу. Робота включала такі етапи: співбесіда зі студентами для визначення напрямку роботи, який найбільш підходить, пошуку інформації в наукових базах, самостійна підготовка огляду літератури, визначення мети і об'єкта досліджень, розробка критеріїв включення-виключення, набір первинного матеріалу, статистична обробка, аналіз отриманих даних. Даний процес займав у пілотних учасників НСН у середньому 4–6 місяців. Кінцевим результатом науково-дослідних проектів студентів були публікації і участь у науково-практичних конференціях. Даний факт підтверджує високу мотивацію і залучення гуртківців у роботу НСН.

Другий варіант реалізації НСН — обробка і аналіз різних методик досліджень. Дане завдання було озвучено на початку другого модуля викладання дисципліни. Після проходження першого модуля студенти вже були ознайомлені з можливостями різних методів променевого дослідження, мали уявлення про основні напрямки застосування. Студентам у процесі навчання було запропоновано самостійно вибрати напрямок роботи для описання алгоритму. Далі був представлений план роботи з діагностичним методом,

що складався з декількох етапів. На першому етапі студенти самостійно знайомилися з чинними в Україні діагностичними протоколами обраного ними напрямку. На ознайомлення та аналіз діючих протоколів на сайті МОЗ України виділялося до 5 днів. На другому етапі студентам була надана схема для проведення обробки досліджень. Для вивчення схеми опису обробки і інтерпретації результатів досліджень студентам надавалося два тижні. Саме ці заходи допомагали поглибити отримані базові знання і розвинути початкове клінічне мислення.

На третьому, завершальному, етапі написання алгоритму діагностики студенту пропонувалося описати власний погляд на обробку і формування протоколу, тобто, якщо студент вважає за доцільне, додати до алгоритму діагностики ще один параметр. І обов'язково він має довести його можливості і необхідність урахування цього параметра. Далі проводиться опис результатів і висновок щодо проведеного дослідження. Необхідно зауважити, що перш ніж перейти до третього етапу, студент повинен мати достатні навички роботи та аналізу публікацій з баз даних доказової медицини. Студент має не просто вміти додати або виключити пункт з протоколу, а довести і обґрунтувати свою думку про необхідність цього кроку. Інтерактивний зв'язок керівника-студента необхідно здійснювати протягом кожного етапу з метою корекції клінічного пошуку і оцінювання.

Третій варіант реалізації впровадження НСН — підготовка студентських наукових проектів. Він пропонувався студентам 5–6 курсів навчання і лікарям-інтернам, коли у них вже сформовані базові клінічні знання з різних галузей медицини. Керівниками були запропоновані декілька напрямків роботи з можливістю формування власної теми. Тематики, реалізовані за спостережуваний період, були такими: радіонуклідні дослідження в педіатрії, радіонуклідні дослідження в онкології, порівняння отриманих даних рентгенологічних досліджень і рентгенівської комп'ютерної томографії в межах однієї нозології. Ці теми дозволяють студентам узагальнити вже отримані клінічні знання, оцінити необхідність саме такого дослідження в алгоритмі, вагомість клінічних результатів і планування майбутнього лікування. Важливо і те, що такі студенти не шаблонно висувають стандартні формулювання «необхідно втілювати» або «слід використовувати», а конкретно викладають власну позицію, вказуючи, «що конкретно і для чого я можу застосувати в майбутньому у самостійній лікарській практиці». Отже, метою НСН є виховання талановитої особистості, що вміє мислити, збагаченої науковими знаннями, готової до творчої трудової діяльності, яка досягається через формування у студентів наукового ставлення до своєї праці, усвідомлення цінності освіти, інтелектуального розвитку та самовдосконалення.

Після узагальнення отриманих результатів за спостережуваний період студентами було опубліковано статті (http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/kon_stud_prog.pdf), тези, результати повідомлено у 14 усних доповідях на засіданнях СНГ, 19 виступах на студентській науковій сесії 2018 року, Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. Інші проекти на стадії активного вирішення. Про ефективність і користь такої організації наукової роботи заявили в процесі опитування 97 % студентів.

Середній бал за дисципліну в кінці третього курсу на медичних факультетах склав: у 2016/2017 н. р. — 3,3 бали, 2017/2018 н. р. — 3,7, 2018/2019 н. р. — 3,8. Такі результати підтверджують збільшення зацікавленості у предметі та покращення засвоєння отриманих знань.

Результати наших досліджень вказують на те, що використання НСН, як одного з ефективних студент-орієнтованих підходів, дозволяє домогтися більш високих результатів навчання, ніж при широко розповсюджених традиційних формах навчання (лекції, розбір теми в рамках практичних та семінарських занять та ін.) [4].

ВИСНОВКИ

Визначальним критерієм діяльності вищого навчального закладу має бути проведення і якість наукових досліджень, залучення до них студентської молоді, збереження діючих та становлення нових наукових шкіл, впровадження інноваційних підходів у процес підготовки майбутніх фахівців та створення на основі даних чинників професійного інформаційного простору вищої школи. В майбутньому лікар, який має подібну НСН-підготовку, буде не тільки глибше сприймати впровадження інновацій у своїй роботі, але і сам включатиметься в інноваційний процес. Саме безпосередню участь майбутнього лікаря в наукових дослідженнях і навчання на прикладі наукових досліджень формує у нього культуру професійної діяльності, навик критичного аналізу і науково обґрунтованого підходу до прийняття клінічних рішень [4, 5].

Таким чином, підхід НСН допомагає студентам і лікарям-інтернам набутти навичок аналізу і огляду наукової літератури, визначення головних питань, планування науково-дослідної діяльності, призначення необхідних досліджень, інтерпретації даних і складання висновків. Виконання студентом наукового дослідження формує навик самостійного управління студентським науковим проектом, дає повноцінне розуміння мети і завдань, формулювання гіпотез дослідження, знання всіх етапів дослідження і вчить студента критично мислити при порівнянні, оцінюванні та аналізі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ткаченко М. М. Сучасний стан і перспективи викладання ядерної медицини в медичних вищих навчальних закладах України / М. М. Ткаченко, Д. С. Мечев, Г. О. Романенко // Укр. радіол. журн. — 2016. — Т. XXIV, вип. 3. — С. 48–51.
2. Додипломне викладання променевої діагностики та променевої терапії: застосування новітніх інформаційних технологій / М. М. Ткаченко, Г. О. Романенко, Н. Л. Морозова та ін. // Радіол. вісн. — 2016. — № 1–2 (58–59). — С. 110.
3. Опыт внедрения научно ориентированного обучения в учебный процесс на дисциплине онкология / В. Б. Сирота, В. А. Жумалиева, Н. А. Кабилдина и др. // Современные проблемы науки и образования. — 2018. — № 4.
4. Ткаченко М. М. Досвід викладання радіонуклідної діагностики в курсі радіології в Національному медичному університеті ім. О. О. Богомольця / М. М. Ткаченко, Г. О. Романенко, Н. Л. Морозова, О. В. Миронова // Укр. радіол. журн. — 2017. — Т. XXV, вип. 3. — С. 231–233.
5. Implementation of modern in formation and communication systems in the educational process of radiology teaching in Bogomolets National Medical University / М. М. Tkachenko, G. O. Romanenko, O. V. Mironova et al. // Міжнар. конф. «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід», 21–24 листопада 2017 р., м. Відень, Австрія. Матеріали у 2-х томах. Т. 2. International Conference «Innovative technologies inscienceandeducation. European experience». November 21–24, 2017, Vienna, Austria. Proceeding in two volumes. Vol. 2. — Дніпро-Відень, 2017. — P. 161–164.

Стаття надійшла до редакції 11.06.2019.

М. Н. ТКАЧЕНКО, А. А. РОМАНЕНКО, А. В. МИРОНОВА, И. В. ГОРОТЬ

Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, Киев

СИСТЕМНОЕ ВНЕДРЕНИЕ НАУЧНО-НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ РАДИОЛОГИИ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ НМУ ИМЕНИ А. А. БОГОМОЛЬЦА

Требования к выпускникам медицинских вузов сегодня чрезвычайно высокие, будущие врачи должны уметь быстро ориентироваться в информационном пространстве, мыслить клинически, четко анализировать полученные данные, предоставлять обоснованные выводы, качественно проводить оценку достоверности для решения конкретных задач на практике. Целью нашего исследования было доказать необходимость научно-направленного обучения (ННО) для усвоения радиологии на додипломном этапе образования. Полученные результаты указывают на то, что использование ННО, как одного из эффективных студент-ориентированных подходов, позволяет добиться более высоких результатов обучения, чем при более распространенных традиционных формах обучения (лекции, разбор темы в рамках практических и семинарских занятий и др.).

Ключевые слова: научно-направленное обучение, медицинское образование, студенты.

М. TKACHENKO, G. ROMANENKO, O. MIRONOVA, I. HOROT

Bogomolets National Medical University, Kiev

SYSTEMIC IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC-RELATED EDUCATION ON CHAIR OF RADIOLOGY AND RADIATION MEDICINE OF THE A. A. BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

Requirements for graduates of medical universities today are extremely high, future physicians must be able to quickly navigate the information space, think clinically, clearly analyze the findings, provide sound conclusions, and validate the quality assessment of specific tasks in practice. The purpose of our study was to prove the need for scientifically-directed training for the absorption of radiology at the pre-graduation stage of education. The obtained results indicate that the use of SRE as one of the effective student-oriented approaches allows achieving higher learning outcomes than with wide spread traditional forms of learning (lectures, discussion of topics within practical and seminars).

Keywords: scientifically directed education, medical education, students.

Контактна інформація:

Романенко Ганна Олександрівна

канд. мед. наук, доцент кафедри радіології та радіаційної медицини НМУ ім. О. О. Богомольця

E-mail: RomanenkoAAAA@bigmir.net