

ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ АНАТОМІЇ ТА ОПЕРАТИВНОЇ ХІРУРГІЇ СТУДЕНТАМ-ІНОЗЕМЦЯМ В ДИСТАНЦІЙНИХ УМОВАХ: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ

Т.І. Гаргула

Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

Ключові слова:

клінічна анатомія та оперативна хірургія, дистанційне навчання, інтерактивні методи навчання.

Клінічна та експериментальна патологія 2021. Т.20, №1 (75). С.98-102.

DOI:10.24061/1727-4338.XX.1.75.2021.15

E-mail: gargulateig@tdmu.edu.ua

Впровадження дистанційної форми навчання у медичних закладах вищої освіти в умовах пандемії призвело до перебудови навчального процесу з використанням нових методів навчання, інформаційно-комунікаційних технологій (он-лайн платформ, програм для відеозв'язку). У системі підготовки кваліфікованого лікаря клінічна анатомія та оперативна хірургія займає провідне місце, оскільки розвиває клінічне мислення, стимулює до командної роботи та є базою для подальшого вивчення хірургії.

Мета роботи – висвітлення переваг і недоліків викладання клінічної анатомії та оперативної хірургії іноземним студентам в умовах дистанційного навчання та шляхи його удосконалення.

Висновки. Вивчення клінічної анатомії та оперативної хірургії іноземними студентами в умовах дистанційного навчання має як низку переваги, так і недоліки, порівняно з традиційною формою. Використання он-лайн платформи Moodle (з навчальними матеріалами) та сервісу Microsoft Teams дало можливість проводити відеолекції, семінарські заняття в режимі он-лайн із використанням інтерактивних методів навчання, які сприяють підвищенню мотивації та самостійності в іноземних студентів. "Віртуальне" проведення оперативних втручань при використанні інтерактивного методу – ділової гри дає змогу не лише вивчити етапи проведення операцій, а й закріпити алгоритм дій при різних обставинах. Застосування у навчальному процесі технологій віртуальної і доповненої реальності покращує засвоєння клінічної анатомії, дає можливість вдосконалити її хірургічну складову, що є особливо важливим у період відсутності можливості проведення навчальних операцій.

Ключевые слова:

клиническая анатомия и оперативная хирургия, дистанционное обучение, интерактивные методы обучения.

Клиническая и экспериментальная патология 2021. Т.20, №1 (75). С.98-102.

ПРЕПОДАВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ СТУДЕНТАМ-ИНОСТРАНЦАМ В ДИСТАНЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Т.И. Гаргула

Внедрение дистанционной формы обучения в медицинских учреждениях высшего образования в условиях пандемии привело к перестройке учебного процесса с использованием новых методов обучения, информационно-коммуникационных технологий (он-лайн платформ, программ для видеосвязи). В системе подготовки квалифицированного врача клиническая анатомия и оперативная хирургия занимает ведущее место, поскольку развивает клиническое мышление, стимулирует к командной работе и является базой для дальнейшего изучения хирургии.

Цель работы – освещение преимуществ и недостатков преподавания клинической анатомии и оперативной хирургии иностранным студентам в условиях дистанционного обучения и пути его совершенствования.

Выводы. Изучение клинической анатомии и оперативной хирургии иностранными студентами в условиях дистанционного обучения имеет как ряд преимуществ, так и недостатки по сравнению с традиционной формой. Использование он-лайн платформы Moodle (с учебными материалами) и сервиса Microsoft Teams позволило проводить видеолекции, семинарские занятия в режиме он-лайн с использованием интерактивных методов обучения, способствующих повышению мотивации и самостоятельности иностранных студентов. "Виртуальное" проведение оперативных вмешательств при использовании интерактивного метода – деловой игры позволяет не только изучить этапы проведения операций, но и закрепить алгоритм действий при различных обстоятельствах. Применение в учебном процессе технологий виртуальной и дополненной реальности улучшает усвоение клинической анатомии, дает возможность усовершенствовать ее хирургическую составляющую, что особенно важно в период отсутствия возможности проведения учебных операций.

TEACHING OF CLINICAL ANATOMY AND OPERATIVE SURGERY TO FOREIGN STUDENTS IN REMOTE CONDITIONS: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

T.I. Gargula

The introduction of distance learning in higher educational medical establishments under conditions of pandemia has led to a reorganization of the educational process using new teaching methods, information and communication technologies (online platforms, video communication programs). In the system of training a qualified physician, clinical anatomy and operative surgery occupy a leading place, as it develops clinical thinking, stimulates teamwork and is the basis for further study of surgery.

The aim of the article - to highlight the advantages and disadvantages of teaching clinical anatomy and operative surgery to foreign students in terms of distance learning and ways to improve them.

Conclusions. The study of clinical anatomy and operative surgery by foreign students in the context of distance learning has a number of advantages and disadvantages compared to the traditional form. The use of the online platform Moodle (with study materials) and the Microsoft Teams service made it possible to conduct video lectures and seminars online using interactive teaching methods that promote the motivation increase and independence of foreign students. "Virtual" operational interventions using an interactive method is a business game which allows not only to study the stages of operations but also to consolidate the algorithm of actions in different circumstances. The use of virtual and augmented reality technologies in the educational process becomes the clinical anatomy mastering better, makes it possible to improve its surgical component, which is especially important in the absence of the possibility of training operations.

Key words:

clinical anatomy and operative surgery, distance learning, interactive teaching methods.

Clinical and experimental pathology 2021. Vol.20, №1 (75). P.98-102.

Вступ

Пандемія COVID-19 вплинула на усі сфери життя та сприяла переходу навчального процесу в закладах вищої медичної освіти на дистанційну форму з метою забезпечення безперервності навчання в умовах карантинних обмежень [1,2].

Дистанційне навчання – це форма організації навчального процесу, що за рахунок використання інформаційно-комунікаційних технологій може бути реалізована як в умовах географічної віддаленості студента і викладача, так і безпосередньо в університеті для формування самостійної діяльності студента щодо засвоєння програми навчання за фахом [3]. Для дистанційної освіти характерною є: безперервність, гнучкість, інтернаціональність, якість, економічність, технологічність, модульність, паралельність, можливість охоплювати велику аудиторію, позитивний вплив на студента. Завдяки використанню сучасних інформаційних технологій, високошвидкісного інтернету та технічних пристроїв студенти отримали можливість здобувати вищу медичну освіту в дистанційній формі [4].

Клінічна анатомія та оперативна хірургія – це навчальна дисципліна, яка на основі вивчення поширеної будови людського тіла, органів і порожнин створює підґрунтя до виконання оперативних доступів, обрання адекватних методів хірургічних втручань. Завдяки розташування на стику теоретичної та клінічної галузі медицини, вона допомагає студенту розвивати клінічне мислення – здатність на основі знань про анатомічні особливості даних ділянок тіла обрати найвдалішу хірургічну тактику оперативного втручання.

Запровадження дистанційної форми навчання значно вплинуло на процес викладання клінічної

анатомії та оперативної хірургії, особливо для іноземних студентів, що сприяло впровадженню нових методів та технологій навчання, використання он-лайн платформ, програм для відеозв'язку, впровадженню творчих підходів для підвищення їх мотивації [5].

Мета роботи

Висвітлення переваг і недоліків викладання клінічної анатомії та оперативної хірургії іноземним студентам в умовах дистанційного навчання та шляхи його вдосконалення.

Основним завданням навчального процесу з клінічної анатомії та оперативної хірургії є поєднання теоретичного вивчення топографічної будови частин та ділянок тіла людини з практичним використанням цих знань при проведенні навчальних оперативних втручань. Вивчення клінічної анатомії базується на чіткому уявленні про межі певних ділянок, особливостях взаєморозташування органів та їх частин відносно один до одного. Знання про поширену будову і розташування фасцій, судинно-нервових пучків дають змогу обґрунтувати і обрати найбільш оптимальний оперативний доступ при кожному окремо взятому виді операцій.

Викладачі кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського приділяють значну увагу теоретичній та практичній складовій підготовки студентів. Лекції для іноземних студентів читають викладачі з рівнем володіння англійської мови B2, що дає можливість під час їх читання проводити паралелі між анатомічними особливостями і клінічними ситуаціями, стимулюючи побудову асоціативних ланцюгів у студентів.

Також завдяки використанню високоякісного мультимедійного супроводу (презентацій та навчальних відео з Youtube каналів провідних медичних університетів світу) підвищується інформативність лекцій. Лектор під час читання лекції задає аудиторії запитання, вступає із студентами у діалог, що підвищує їх увагу, спонукає не тільки отримувати, а й синтезувати нову інформацію. Завдяки такому підходу іноземні студенти краще засвоюють матеріал, а акцентування уваги на новітніх медичних та хірургічних технологіях дає додатковий стимул до вивчення предмета. На семінарських заняттях студенти не лише демонструють рівень засвоєння матеріалу, а й дискутують між собою і викладачем, вивчають хірургічні інструменти загального та спеціального призначення, тренуються в'язати різні види хірургічних вузлів. У рамках виконання самостійної роботи студенти ознайомлюють своїх одногрупників із інноваційними хірургічними технологіями (роботизована хірургічна система "Da Vinci"), діляться інформацією про інтернет-ресурси для пошуку інформації, присвячені клінічній анатомії та оперативній хірургії. Такі методи навчання мотивують до глибшого вивчення предмета, дають можливість проявляти себе як молодого науковця, стимулюють до самовдосконалення та саморозвитку.

Під час проведення навчальних оперативних втручань на експериментальних тваринах іноземні студенти мають можливість відчувати себе кваліфікованими лікарями, адже вони виконують усі етапи операції самостійно, викладач лише спостерігає і при виникненні ускладнень втручається у процес. На кафедрі оперативної хірургії та клінічної анатомії, відповідно до робочої програми, виконують: роз'єднання і з'єднання м'язів тканин, трахеотомію, лапаротомію, оголення і перев'язування судин кінцівок. Студенти згруповуються в операційні бригади і відповідно до своїх функціональних обов'язків (хірург, перший і другий асистент, анестезіолог, операційна медсестра, молодша медсестра) виконують поставлені перед ними практичні завдання. Необхідно зазначити, що під час наступних операцій студенти щоразу виконують інші обов'язки, що дає можливість кожному опанувати весь спектр практичних навичок та довести до автоматизму алгоритм їх виконання.

Проведення оперативних втручань на живих об'єктах дає можливість у максимально наближених до реальності умовах навчитися проводити загальне і місцеве знеболлення, опанувати методи тимчасової та кінцевої зупинки кровотечі, техніку в'язання вузлів та накладання різних видів хірургічних швів. Окрім цього, студенти мають можливість спостерігати за тваринами в післяопераційному періоді, що дає можливість прослідкувати за реакцією організму на проведене оперативне втручання та встановити причинно-наслідковий зв'язок допущених технічних помилок під час операції. Такі додаткові переваги стимулюють у студентів цікавість до хірургії, дають змогу усвідомити на власному досвіді важливість знання клінічної анатомії та оперативної хірургії для успішного проведення оперативного втручання.

В умовах дистанційного навчання викладачі кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського зіткнулися з певними труднощами, адже для успішного опанування клінічної анатомії та оперативної хірургії, яка є достатньо важким для вивчення предметом, іноземним студентам необхідний не лише висококваліфікований англomовний викладацький колектив, забезпеченість матеріалами для підготовки до занять, а й індивідуальний підхід до кожного із студентів зокрема. Це призвело до переформатування навчальних занять, змін підходів і методів викладання.

Завдяки багаторічному досвіду використання он-лайн навчальної платформи Moodle в період карантинних обмежень іноземні студенти мають можливість у будь-якій точці світу отримати безперервний доступ із технічного пристрою (смартфона, персонального комп'ютера, планшета) до методичних розробок, лекцій, матеріалів підготовки до практичних та підсумкових занять в усіх доступних форматах (текстові файли, презентації, фото, тести та ін.). Наявність відеолекцій на цій платформі дає змогу їх переглядати у зручний час та покращувати рівень засвоєння дисципліни. Додатковою перевагою є наявність посилань на відеозаписи та навчальні відеофільми на Youtube каналах, які дають можливість ознайомитися із алгоритмом виконання маніпуляцій, оперативних втручань, методикою проведення інструментальних досліджень тощо. Для перевірки рівня знань іноземні студенти проходять тестовий контроль після вивчення кожної теми. Складання диференційованого заліку із клінічної анатомії та оперативної хірургії у період карантину відбувається у вигляді тестування у системі Moodle протягом визначеного часового терміну для кожного авторизованого студента. Даний вид контролю не позбавлений недоліків, адже ідентифікація студента, який проходить тестування, є неможливою.

Впровадження у Тернопільському національному медичному університеті ім. І. Я. Горбачевського он-лайн сервісу Microsoft Teams дало можливість під час дистанційного навчання проводити заняття в режимі реального часу, забезпечило комунікацію між викладачем та студентами. Відомо, що важливою складовою навчального процесу у медичних навчальних закладах є безперервний контакт між студентами та викладачам на лекціях, практичних заняттях, пізніше із хворими, участь в операціях тощо. Саме завдяки Microsoft Teams викладачі кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії проводять відеолекції, семінарські заняття в режимі он-лайн з використанням інтерактивних методів навчання, які сприяють підвищенню мотивації та самостійності в іноземних студентів. Вказана програма має багато додаткових можливостей: демонструвати презентацію, відеоматеріали, документи або застосовувати цифрову дошку для пояснення під час проведення заняття. Студенти можуть спілкуватися між собою і викладачем у чаті, а також обмінюватися необхідною інформацією, посиланнями на додаткові ресурси в інтернеті. 3

метою підвищення зацікавленості до вивчення предмета викладачі створюють нестандартні завдання у вкладці Forms. Особливістю цих тестів є те, що в якості запитання використовують відео чи зображення. Такий підхід має багато переваг, адже під час перегляду відео з певною хірургічною маніпуляцією студент не лише має змогу повторити назви інструментів, що використовуються при виконанні, а й засвоїти її алгоритм. Це є додатковим заохоченням для іноземних студентів здобувати і закріплювати нові знання і навички, що особливо важливо під час дистанційного навчання, адже проблема мотивації та самостійності при вивченні предмета є її основними недоліками.

Використання інтерактивних методів навчання створює студентам комфортні умови для навчального процесу, допомагає їм відчувати свою успішність, сприяє підвищенню продуктивності їх роботи, мотивує до самостійності [6]. Застосування "мозкового штурму", дискусії, ділової гри робить спроможним нівелювати негативний вплив дистанційної форми навчання на засвоєння предмета. Завдяки використанню викладачами методів "мозкового штурму" та дискусії під час проведення семінарського он-лайн заняття у студентів активізується і стимулюється мислення, відбувається краще засвоєння навчального матеріалу, підвищується їх мотивація, комунікативність, вміння працювати у команді, зростає зацікавленість до самостійної роботи над поданою темою.

Проведення навчальних операцій на експериментальних тваринах у період карантину є неможливим, тому моделювання оперативного втручання проводиться за допомогою інтерактивного методу – ділової гри [7]. Студенти "віртуально" виконують свої обов'язки, відповідно до їх ролі в операційній бригаді. Перевагою цього методу є можливість моделювання різноманітних ускладнень під час операції, що дає змогу закріпити алгоритм дій при різних обставинах. Значним недоліком залишається факт унеможливлення практично виконувати такі важливі і наочні етапи операції, як зупинка кровотечі, зашивання рани та ін.

Викладачі кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії під час дистанційного навчання зіткнулися із проблемою візуалізації структур органів та їх взаєморозташування, яка виникла в іноземних студентів за відсутності можливості використання під час навчання макропрепаратів та проведення експериментальних операцій. Для повноцінного засвоєння будови органів людського тіла необхідною складовою є можливість їх обертати і розглядати під різними кутами зору, адже саме тоді візуалізуються усі наявні структури, що є вирішальним при подальшому успішному проведенні оперативних втручань [8]. Саме тому впроваджено використання он-лайн ресурсів із технологією доповненої реальності, які за допомогою засобів 3-D моделювання людського тіла не лише покращують засвоєння клінічної анатомії, а й сприяють вдосконаленню хірургічної складової підготовки та її практичної реалізації. Існує значна кількість таких платформ: AnatomyTOOL, AnatomyZone, Kenhub, Клінічна та експериментальна патологія. 2021. Т.20, № 1 (75)

TeachMeAnatomy, Biodigital, Visible Body та ін. AnatomyTOOL впроваджено для використання у навчальному процесі на кафедрі оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільському національному медичному університеті ім. І. Я. Горбачевського, адже завдяки зручному інтерфейсу іноземні студенти отримали доступ до високоякісних навчальних матеріалів та відеолекцій, 3D-атласів та 3D-анімацій, ігор, тестів, уроків з анатомії, клінічної анатомії, а також гістології, рентгенології. Детальна 3-D модель органа та 3-D відео певної ділянки тіла людини дає можливість побачити і зрозуміти особливості взаєморозташування органа, його судин, нервів та м'язів, кісток, інших утворів. Це допомагає опанувати клінічну анатомію, виявити закономірності особливостей різних оперативних доступів і методів, що у майбутньому вплине на правильність обрання тактики оперативного втручання відповідно до клінічної ситуації.

Висновки

Вивчення клінічної анатомії та оперативної хірургії дає можливість використати на практиці теоретичні знання про будову людського організму для обрання адекватної хірургічної тактики оперативного лікування. Перехід на дистанційну форму навчання призвів до перебудови навчальних занять, впровадження нових методів та інноваційних технологій із метою подолання негативного впливу карантинних обмежень на підготовку висококваліфікованого лікаря. Викладання клінічної анатомії та оперативної хірургії для іноземних студентів під час дистанційного навчання має певні особливості і недоліки, порівняно із традиційною формою, проте використання он-лайн платформ для навчання та інтерактивних методів дає змогу їх нівелювати, підвищити мотивацію та самостійність. Впровадження технологій віртуальної і доповненої реальності покращує засвоєння клінічної анатомії, дає можливість вдосконалити її хірургічну складову, що є особливо важливим у період відсутності проведення навчальних операцій. Удосконалення поєднаного використання інтерактивних методів навчання та технологій віртуальної і доповненої реальності є перспективою для подальших досліджень, кінцевою метою якої є підготовка висококваліфікованого лікаря.

Список літератури:

1. Al Samarace A. The impact of the COVID-19 pandemic on medical education. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2020;81(7):1-4. doi: <https://doi.org/10.12968/hmed.2020.0191>
2. Goldhamer ME, Pusic MV, T Co JP, Weinstein DF. Can Covid Catalyze an Educational Transformation? Competency-Based Advancement in a Crisis. *N Engl J Med*. 2020;383(11):1003-5. doi: <https://doi.org/10.1056/nejmp2018570>
3. Скрипник ІМ, Маслова ГС, Приходько НП, Гопко ОФ, Шапошник ОА. Використання дистанційних методів навчання в медичній освіті. Проблеми безперервної медичної освіти та науки. 2020;3(39):29–32. <https://doi.org/10.31071/promedosity2020.03.029>
4. Лисаченко ОД, Єрошенко ГА, Білаш ВП, Пелипенко

ЛБ, Шевченко КВ. Дистанційне навчання на кафедрах морфологічного профілю в умовах карантину. Переваги та недоліки. Вісник проблем біології і медицини. 2020;(3):188-91. doi: 10.29254/2077-4214-2020-3-157-188-191

5. Летяго ГВ, Чернуський ВГ, Водолажський МЛ, Говаленкова ОЛ. Медична освіта дистанційно в розрізі сучасних умов. Проблеми безперервної медичної освіти та науки. 2020;(3):24-8. doi: <https://doi.org/10.31071/promedosvity2020.03.024>
6. Шеховцева ТГ, Долінна МО. Інтерактивні методи навчання як основа мотивації студентів в умовах сучасного педагогічного процесу. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2019;19(1):105-8. doi: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.19.1.105>
7. Філоненко ММ. Методика викладання у вищій медичній школі на засадах компетентнісного підходу. Київ; 2016. 88 с.
8. Azera SA, Azer S. 3D Anatomy Models and Impact on Learning: A Review of the Quality of the Literature. Health Professions Education. 2016;2(2):80-98. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.05.002>

References

1. Al Samarace A. The impact of the COVID-19 pandemic on medical education. Br J Hosp Med (Lond). 2020;81(7):1-4. doi: <https://doi.org/10.12968/hmed.2020.0191>
2. Goldhamer ME, Pusic MV, T Co JP, Weinstein DF. Can Covid Catalyze an Educational Transformation? Competency-Based Advancement in a Crisis. N Engl J Med. 2020;383(11):1003-5. doi: <https://doi.org/10.1056/nejmp2018570>
3. Skrypnyk IM, Maslova GS, Prykhodko NP, Gopko OF,

Shaposhnyk OA. Vykorystannia dystantsiinykh metodiv navchannia v medychnii osviti [Using of distance education methods in medical education]. Problems of uninterrupted medical training and science. 2020;3(39):29-32. <https://doi.org/10.31071/promedosvity2020.03.029> (in Ukrainian)

4. Lisachenko OD, Yeroshenko GA, Bilash VP, Pelipenko LB, Shevchenko KV. Dystantsiine navchannia na kafedrah morfolohichnoho profilu v umovakh karantynu. Perevahy ta nedoliky [Distance learning at the departments of morphological profile in quarantine conditions. Advantages and disadvantages]. Bulletin of problems biology and medicine. 2020;(3):188-91. doi: 10.29254/2077-4214-2020-3-157-188-191 (in Ukrainian)
5. Letiaho HV, Chernuskyi VG, Vodolazhskiy ML, Govalenkova OL. Medychna osvita dystantsiino v rozrizi suchasnykh umov [Online medical education under modern conditions]. Problems of uninterrupted medical training and science. 2020;(3):24-8. doi: <https://doi.org/10.31071/promedosvity2020.03.024> (in Ukrainian)
6. Shekhovtseva TG, Dolinna MO. Interaktyvni metody navchannia yak osnova motyvatsii studentiv v umovakh suchasnoho pedahohichnoho protsesu [Interactive teaching technologies as a way to boost students' motivation through the learning]. Actual Problems of the Modern Medicine. 2019;19(1):105-8. doi: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.19.1.105> (in Ukrainian)
7. Filonenko MM. Metodyka vykladannia u vyschii medychnii shkoli na zasadakh kompetentnisnoho pidkhodu [Methods of teaching in higher medical school on the basis of the competence approach]. Kiev; 2016. 88 p. (in Ukrainian)
8. Azera SA, Azer S. 3D Anatomy Models and Impact on Learning: A Review of the Quality of the Literature. Health Professions Education. 2016;2(2):80-98. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.05.002>

Відомості про автора:

Гаргула Т.І. – к.мед.н., доцент кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії, Тернопільський національний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна.
<https://orcid.org/0000-0003-3335-0501>

Сведения об авторах:

Гаргула Т. И. – к.мед.н., доцент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии, Тернопольский национальный медицинский университет им. И.Я. Горбачевского, г. Тернополь, Украина.

Information about the authors:

Gargula Tetiana Igorivna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 28.02.2021 р.

Рецензент – проф. О.М. Слободян

© Т.І. Гаргула, 2021

