

УДК 616.9:378.018.43-057.87:004.77
DOI 10.11603/m.2414-5998.2022.1.12939

В. В. Маврутенков

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2717-6212>

К. Ю. Литвин

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4936-5612>

Г. О. Ревенко

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6767-7743>

Дніпровський державний медичний університет, Дніпро

ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ЗІ СТУДЕНТАМИ НА КАФЕДРІ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

V. V. Mavrutenkov, K. Yu. Lytvyn, H. O. Revenko

Dnipro State Medical University

ON-LINE CONSULTATION OF PATIENTS AS A TOOL FOR MANAGING PRACTICAL SKILLS WITH STUDENTS AT THE DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES DURING DISTANCE LEARNING

Анотація. Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) прискорила рух до телемедицини і надала можливості медичним школам підготувати студентів для участі в онлайн-освіті та сформувати компетенції для цього переходу.

Мета дослідження – підвищити якість засвоєння практичних навичок студентами з діагностики й терапії інфекційних хвороб та дитячих інфекцій і комунікації з пацієнтами на практичних заняттях у форматі дистанційного навчання шляхом онлайн-візуалізації медичних консультацій.

Застосування інтерактивної онлайн-конференції з пацієнтами або/та колегами під час проведення практичних занять значно покращує якість навчання (середній бал, абсолютна та якісна успішності істотно вищі у студентів, які займаються з використанням візуалізації он-лайн консультації пацієнтів). Студенти відповіли на запитання щодо оцінки запропонованої форми дистанційної освіти, яка, на їхню думку, покращує засвоєння матеріалу та підвищує мотивацію до вивчення навчального матеріалу завдяки «матеріалізації» теоретичних знань.

З огляду на наш досвід та отримані результати проведеного дослідження, вважаємо перспективним в умовах дистанційного навчання використання інтерактивних онлайн-консультацій хворих, оскільки це суттєво підвищує рівень засвоєння матеріалу та мотивацію студентів, а також є ефективним засобом відпрацювання практичних навичок з діагностики й терапії інфекційних хвороб у дітей і дорослих.

Ключові слова: інновації педагогічних технологій; якість навчання; мотивація до навчання; практичні навички; дистанційне навчання; інфекційні хвороби; дитячі інфекційні хвороби; студенти.

Abstract. The current pandemic has rapidly accelerated the movement towards telemedicine and enabled medical schools to prepare students for participation and development of competencies for this transition.

The aim of our study was to improve the quality of practical skills acquisition by students in the diagnosis, treatment of infectious diseases and pediatric infections and communication with patients in practical classes in the format of distance learning by visualizing online patient consultation.

The use of online conferences with patients or colleagues during practical classes significantly improves the quality of learning (average score, absolute and quality performance are significantly higher in students who use visualization of online patient counseling). Students also answered questions about the evaluation of the proposed form of distance education. According to the surveyed students, this form of learning improves the assimilation of material and increases motivation to study educational material, because it “materializes” theoretical knowledge.

Given our experience and the results of the analysis of the conducted study, we consider promising the use of online patient counseling in distance learning, as it significantly improves the quality of learning and motivation of students, and is an effective means of developing practical skills in diagnosis and treatment of infectious diseases in children and adults.

Key words: innovations of pedagogical technologies; quality of education; motivation to study; practical skills; distance learning; infectious diseases; pediatric infectious diseases; students.

© В. В. Маврутенков, К. Ю. Литвин, Г. О. Ревенко

Вступ. У березні 2020 р. Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила, що спалах COVID-19 досяг глобального рівня пандемії. Пандемія COVID-19 суттєво змінила повсякденну роботу в усіх державних секторах через вимоги соціального дистанціювання, в результаті чого багато країн світу вимушені були піти шляхом засвоєння онлайн-контенту у різних сферах діяльності. Найбільш актуальною ця проблема представляється для закладів вищої медичної освіти, зважаючи на те, що для підготовки майбутнього лікаря особливе значення має практико-орієнтоване навчання, без якого неможливе формування професійних навичок та вмінь, але здійснити це дистанційно дуже складно. Саме тому дослідження та впровадження «альтернативних методів» дистанційного навчання є край важливими та необхідними для медичних закладів вищої освіти [2, 12, 13, 14]. В умовах пандемії з'являються нові ідеї щодо просування інновацій у дистанційне навчання студентів-медиків та вивчаються можливості впливу цієї нової освітньої парадигми на слухачів [1, 10].

Адаптація студентів до більш віртуальної обстановки збігається з напрямом, у якому розвивається сучасна медицина. На фоні розповсюдження телездоров'я в історії медицини студенти матимуть з «перших рук» погляд на оптимальне використання означених методів і, можливо, додадуть внески щодо шляхів його розвитку [4, 8, 9]. Щоб поглибити свої знання, студенти-медики зазвичай повинні засвоїти певні компетенції шляхом вивчення, спостереження та участі в лікувальному процесі. Цей «традиційний» шлях був раптово порушений пандемією COVID-19, яка спричинила невизначеність, плутанину та серйозні занепокоєння щодо підготовки та майбутньої кар'єри студентів-медиків. З іншого боку, пандемію слід розглядати не тільки як джерело зриву, а і як каталізатор трансформації медичної освіти – змін, що назривали протягом останнього десятиліття [3, 5, 6].

Метою здобуття вищої освіти зараз визнається не лише накопичення студентом окремих професійних знань, навичок та вмінь, а набуття ним різних компетенцій: інформаційної, комунікативної, дослідницької, загальнокультурної, медичних маніпуляцій тощо. При цьому під компетенцією зазвичай розуміють здатність і готовність учнів застосовувати на практиці знання та навички. У зв'язку з цим актуальною проблемою менеджменту системи дистанційного навчання є інновації педагогічних технологій з можливістю комунікації з пацієнтами [7, 11, 13].

Мета дослідження – підвищити якість засвоєння практичних навичок студентами з діагностики й терапії інфекційних хвороб та дитячих інфекцій і комунікації з пацієнтами на практичних заняттях у форматі дистанційного навчання шляхом онлайн-візуалізації медичних консультацій.

Методи дослідження. В дослідженні брали участь вітчизняні студенти 6 курсу медичного факультету з напрямку «Медицина» (n=289), які проходили навчання згідно з навчальним планом за циклом «Інфекційні хвороби» та «Дитячі інфекції». Заняття проводились у системі електронного навчання Moodle. Було сформовано дві групи, які відбиралися засобом «випадкового відбору». І група (основна) (n=154) – де під час циклу використовувалися методи онлайн-консультації конкретних пацієнтів з інфекційною патологією. Для взаємодії з пацієнтами та колегами (лікарями та/або педагогами) викладач користувався відеозв'язком, використовуючи сервіс Google Meet на платформі Moodle, і студенти були попереджені про таку ситуацію під час відеоконференції. ІІ група (контрольна) (n=135) – де навчальний процес відбувався за «стандартним» варіантом дистанційного навчання.

Для визначення якості отриманих практичних навичок застосовувалися об'єктивні (абсолютна та якісна успішність, середній бал) та суб'єктивні критерії (студентам були запропоновані питання щодо оцінки форми дистанційної освіти, що впроваджується).

З метою виключення суб'єктивізму оцінювання якості засвоєння практичних навичок кожен викладач виконував власноруч у своїй групі, після чого дані підсумовувалися в загальній оцінці ефективності запропонованої інноваційної педагогічної технології.

Результати дослідження. Пандемія COVID-19 суттєво вплинула на медичну освіту. Виникла гостра необхідність в адаптації системи освіти.

Поставлені виклики створили безпрецедентний стан невизначеності та непередбачуване майбутнє якості медичної освіти.

Так, однією з функцій педагогічного менеджменту є надання якісних знань та контроль якості професійної підготовки майбутніх лікарів. Як свідчать дані таблиці 1, застосування онлайн-конференції з пацієнтами або колегами під час проведення практичних занять покращує якість навчання за об'єктивними критеріями.

Таблиця 1. Показники успішності серед студентів медичного факультету залежно від методики проведення дистанційного навчання

Об'єктивні критерії	I група (n=154)	II група (n=135)
Абсолютна успішність, %	100,0	94,8
Якісна успішність, %	94,8	80,0
Середній бал	4,3	3,7

Абсолютна успішність досліджуваних студентів становила 100 % у I групі та 94,8 % у II групі. Якісна успішність серед студентів основної групи становила 94,8 %, а серед студентів контрольної групи – 80,0 %. Середній бал студентів I групи був 4,3 бала, а середній бал II групи – 3,7 бала.

За суб'єктивними критеріями студентів I групи, така форма навчання покращує засвоєння матеріалу та підвищує зацікавленість і мотивацію до вивчення навчального матеріалу, тому що «матеріалізує» теоретичні знання (рис. 1, 2).



Рис. 1. Відповіді на запитання «Чи покращує засвоєння матеріалу онлайн-консультація пацієнтів?»

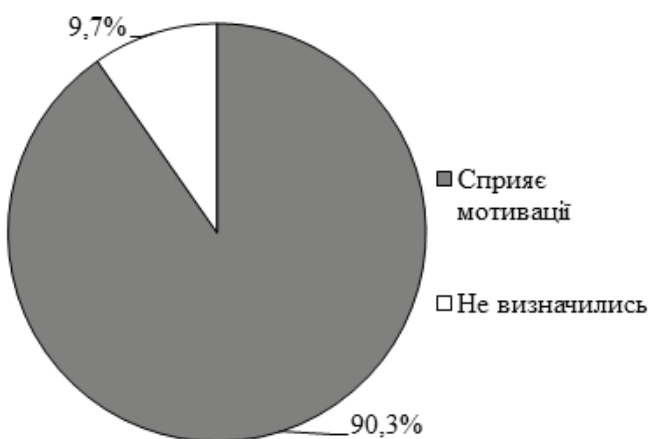


Рис. 2. Відповіді на запитання «Як впливає на мотивацію до вивчення матеріалу онлайн-консультація пацієнтів?»

Відповідаючи на запитання «Чи покращує засвоєння матеріалу онлайн-консультація пацієнтів?», переважна більшість респондентів основної групи, а саме – 90,3 % (n=139) відповіли позитивно. 8,4 % (n=13) студентів не змогли дати точної відповіді на поставлене питання. Це можна пояснити тим, що деяким студентам важко «перебудуватись» на дистанційну форму навчання. 1,3 % (n=2) студентів наголосили, що подібна форма подачі матеріалу утруднює засвоєння навчального матеріалу, пояснюючи свою думку консервативними світоглядами та бажанням самостійно, за будь-яких обставин, проводити фізикальне обстеження пацієнта.

Відповіді на запитання «Як впливає на мотивацію до вивчення матеріалу онлайн-консультація пацієнтів?» були схожі: 90,3 % (n=139) студентів відповіли позитивно. 9,7 % (n=15) – не змогли дати відповіді на запропоноване питання з тих самих причин.

Необхідно зауважити, що під час «стандартного» варіанта дистанційного навчання складно об'єктивно оцінити знання, оскільки не виключена можливість під час відповіді паралельного використання навчальних матеріалів з підручних джерел з боку студентів. Відсутність «живого» спілкування з пацієнтами та колегами при такому занятті ускладнює практичну значимість та об'єктивність оцінювання, тоді як онлайн-заняття у формі інтерактивної відеоконсультації більш-менш нівелює цей недолік.

Завдяки стандартам та рекомендаціям соціального дистанціювання такі технології, як телемедицина/телездоров'я, можуть стати однією з альтернатив традиційним формам медичної освіти для підготовки майбутніх лікарів. Це розумна стратегія, враховуючи той факт, що студенти можуть втратити/не набути важливі навички та компетенції при безпосередньому спілкуванні з пацієнтами, і саме тут може стати у нагоді навчання за допомогою телемедицини.

Онлайн-консультація хворих частково компенсує неможливість повноцінного відпрацювання зі студентами практичних навичок, які є невід'ємною складовою якісної підготовки лікаря. Подібна педагогічна інновація може розглядатись як альтернатива присутності на клінічних обходах та «очної курації» пацієнтів, хоча і має суттєвий недолік – неможливість дистанційно провести у необхідному обсязі фізикальне обстеження.

Надзвичайно важливим аспектом у відпрацьованні практичних навичок у форматі дистанційного навчання є застосування інтерактивних онлайн-відеоконференцій, які уможливають комунікації з пацієнтами, батьками хворих дітей і колегами,

підвищують реноме викладача в очах студентів, формують навички професійного спілкування у здобувачів освіти та, у свою чергу, репрезентують пацієнтам навчальний процес у медичних закладах вищої освіти. Все це надзвичайно важливо, тоді як у суспільстві жваво обговорюється думка про зниження якості знань і вмінь майбутніх лікарів, які навчались та навчаються за дистанційною формою у зв'язку з пандемією COVID-19. Також при плануванні онлайн-заняття застосування відеоконференцій дозволяє підібрати «тематичних пацієнтів», що неможливо при проведенні «стандартного» он-лайн практичного заняття.

Слід зазначити про необхідність адаптації для студентів іноземного факультету телекомунікаційного заняття з онлайн-консультацією пацієнтів через обмеження вербальної комунікації (незнання державної мови) з україномовними пацієнтами.

В умовах пандемії коронавірусної хвороби професорсько-викладацький колектив кафедри інфекційних хвороб усвідомлює необхідність збереження під час дистанційного навчання якості вищої медичної освіти та досягнення необхідних результатів і компетентностей, які відповідають міжнародним стандартам.

У невизначену за тривалістю епоху пандемії COVID-19 ми припускаємо, що медична освіта, скоріш за все, вже не повернеться виключно до «очного» формату. Для сталого якісного навчання в умовах загрози глобальних епідеміологічних

викликів потрібні інновації у педагогічні технології. Телемедицина/телездоров'я продовжуватимуть повільно змінювати медичну освіту. Тому вважаємо, що використання ресурсів телемедицини в навчальному процесі студентів-медиків, навіть за умов повного або часткового повернення до «очного» формату навчання, буде мати значний потенціал для вирішення багатьох питань, що постають перед сучасною медичною освітою.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Використання онлайн-консультації викладачами в умовах дистанційного навчання вагомо підвищує інтерес до дисципліни, якість навчання та мотивацію у здобувачів освіти.

2. Запровадження онлайн-консультацій пацієнтів під час практичних занять є ефективним засобом комунікації задля відпрацювання практичних навичок з діагностики та терапії інфекційних хвороб у дітей і дорослих в умовах дистанційного навчання.

Перспективний напрямок подальшої роботи ми вбачаємо у вдосконаленні засвоєння методики онлайн-консультацій та впровадженні їх як нового дидактичного засобу в навчальний процес під час вивчення клінічних дисциплін студентами медичного факультету з інтегруванням у структуру навчальної програми підготовки фахівців магістерського рівня вищої освіти.

Також у майбутньому необхідно розглянути питання про адаптацію методики онлайн-консультацій для студентів іноземного факультету.

Список літератури

1. COVID-19 and Distance Learning: Effects on Georgia State University School of Public Health Students / E. Armstrong-Mensah, K. Ramsey-White, B. Yankey, S. Self-Brown // *Front. Public Health.* – 2020. – Vol. 8. – P. e576227. DOI <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.576227>.
2. Digital regenerative medicine and surgery pedagogy for virtual learning in the time of COVID-19 / S. P. Wyles, F. B. Meyer, R. Hayden [et al.] // *Regen. Med.* – 2020. – Vol. 15 (8). – P. 1937–1941. DOI <https://doi.org/10.2217/rme-2020-0106>.
3. Ferrel M. N. The Impact of COVID-19 on Medical Education / M. N. Ferrel, J. J. Ryan // *Cureus.* – 2020. – Vol. 12 (3). – P. e7492. DOI <https://doi.org/10.7759/cureus.7492>.
4. How the COVID-19 Pandemic Impacted Medical Education during the Last Year of Medical School: A Class Survey / G. Franklin, C. Martin, M. Ruszaj [et al.] // *Life (Basel).* – 2021. – Vol. 11 (4). – P. e294. DOI <https://doi.org/10.3390/life11040294>.
5. Kay D. Using technology to increase student (and faculty satisfaction with) engagement in medical education /

D. Kay, M. Pasarica // *Adv. Physiol. Educ.* – 2019. – Vol. 43 (3). – P. 408–413. DOI <https://doi.org/10.1152/advan.00033.2019>.

6. Medical education and COVID-19 pandemic: a crisis management model towards an evolutionary pathway / Z. Karimian, M. R. Farrokhi, M. Moghadami [et al.] // *Educ. Inf. Technol. (Dordr).* – 2021. – P. 1–22. DOI <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10697-8>.

7. Medical education challenges and innovations during COVID-19 pandemic / M. Papapanou, E. Routsis, K. Tsamakidis [et al.] // *Postgraduate Medical Journal.* – Published Online First: 29 March 2021. DOI <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2021-140032>.

8. Medical Education During the Coronavirus Disease-2019 Pandemic: Learning From a Distance / R. Hilburg, N. Patel, S. Ambruso [et al.] // *Adv. Chronic Kidney Dis.* – 2020. – Vol. 27 (5). – P. 412–417. DOI <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2020.05.017>.

9. Salari F. Challenges of Virtual Medical Sciences Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review / F. Salari, V. Sepahi // *Educ. Res. Med. Sci.* –

2021. – Vol. 10 (1). – P. e117948. DOI <https://doi.org/10.5812/erms.117948>.

10. Students and faculty perception of distance medical education outcomes in resource-constrained system during COVID-19 pandemic. A cross-sectional study / F. Tuma, A. K. Nassar, M. K. Kamel [et al.] // *Annals of Medicine and Surgery*. – 2021. – Vol. 62. – P. 377–382. DOI <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.01.073>.

11. Telemedicine Across the Globe-Position Paper From the COVID-19 Pandemic Health System Resilience PROGRAM (REPROGRAM) International Consortium (Part 1) / S. Bhaskar, S. Bradley, V. K. Chattu [et al.] // *Front. Public Health*. – 2020. – Vol. (8). – P. e556720. Published 2020 Oct. 16. DOI <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.556720>.

References

1. Armstrong-Mensah, E., Ramsey-White, K., Yankey, B., & Self-Brown, S. (2020). COVID-19 and Distance Learning: Effects on Georgia State University School of Public Health Students. *Frontiers in public health*, 8, 576227. DOI <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.576227>.

2. Wyles, S.P., Meyer, F.B., Hayden, R., Scarisbrick, I., & Terzic, A. (2020). Digital regenerative medicine and surgery pedagogy for virtual learning in the time of COVID-19. *Regenerative medicine*, 15(8), 1937-1941. DOI <https://doi.org/10.2217/rme-2020-0106>.

3. Ferrel, M.N., & Ryan, J.J. (2020). The Impact of COVID-19 on Medical Education. *Cureus*, 12(3), e7492. DOI <https://doi.org/10.7759/cureus.7492>.

4. Franklin, G., Martin, C., Ruszaj, M., Matin, M., Kataria, A., Hu, J., ... Elkin, P.L. (2021). How the COVID-19 Pandemic Impacted Medical Education during the Last Year of Medical School: A Class Survey. *Life (Basel, Switzerland)*, 11(4), 294. DOI <https://doi.org/10.3390/life11040294>.

5. Kay, D., & Pasarica, M. (2019). Using technology to increase student (and faculty satisfaction with) engagement in medical education. *Advances in Physiology Education*, 43(3), 408-413. DOI <https://doi.org/10.1152/advan.00033.2019>.

6. Karimian, Z., Farrokhi, M.R., Moghadami, M., Zarifsa-naiey, N., Mehrabi, M., Khojasteh, L., & Salehi, N. (2021). Medical education and COVID-19 pandemic: a crisis management model towards an evolutionary pathway. *Education and Information Technologies*, 1-22. Advance online publication. DOI <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10697-8>.

7. Papapanou, M., Routsis, E., Tsamakidis, K., Fotis, L., Marinos, G., Lidoriki, I., ... Schizas, D. (2021). Medical education challenges and innovations during COVID-19 pandemic. *Postgraduate medical journal*, postgradmedj-2021-140032. Advance online publication. DOI <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2021-140032>.

8. Hilburg, R., Patel, N., Ambruso, S., Biewald, M. A., & Farouk, S.S. (2020). Medical Education During the Coro-

12. Telemedicine and medical education in the age of COVID-19 / O. Jumreornvong, E. Yang, J. Race, J. Appel // *Acad. Med.* – 2020. – Vol. 95 (12). – P. 1838–1843. DOI <https://doi.org/10.1097/ACM.00000000000003711>.

13. United States Department of Health and Human Services (HHS). What Is Telehealth? 18 November 2020. – Access mode : <https://telehealth.hhs.gov/patients/understanding-telehealth/#what-is-telehealth>.

14. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's Opening Remarks at The Media Briefing on COVID-19. 2020. – Access mode: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.

navirus Disease-2019 Pandemic: Learning From a Distance. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 27(5), 412-417. DOI <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2020.05.017>.

9. Salari, F., & Sepahi, V. (2021). Challenges of Virtual Medical Sciences Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Educ. Res. Med. Sci.*, 10(1), e117948. DOI <https://doi.org/10.5812/erms.117948>.

10. Tuma, F., Nassar, A.K., Kamel, M.K., Knowlton, L.M., & Jawad, N.K. (2021). Students and faculty perception of distance medical education outcomes in resource-constrained system during COVID-19 pandemic. A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery (2012)*, 62, 377-382. DOI <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.01.073>.

11. Bhaskar, S., Bradley, S., Chattu, V.K., Adishes, A., Nurtazina, A., Kyrykbayeva, S., ... Ray, D. (2020). Telemedicine Across the Globe-Position Paper From the COVID-19 Pandemic Health System Resilience PROGRAM (REPROGRAM) International Consortium (Part 1). *Frontiers in Public Health*, 8, 556720. DOI <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.556720>.

12. Jumreornvong, O., Yang, E., Race, J., & Appel, J. (2020). Telemedicine and Medical Education in the Age of COVID-19. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges*, 95(12), 1838-1843. DOI <https://doi.org/10.1097/ACM.00000000000003711>.

13. United States Department of Health and Human Services (HHS). What Is Telehealth? 18 November 2020. Retrieved from: <https://telehealth.hhs.gov/patients/understanding-telehealth/#what-is-telehealth>.

14. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's Opening Remarks at The Media Briefing on COVID-19. 2020. Retrieved from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.

Отримано 14.01.22
Рекомендовано 18.01.22

Електронна адреса для листування: georev@ukr.net