

## ABSTRACT

**Antonina V. Berezhna**

<https://orcid.org/0000-0002-3258-5985>

**Anastasiia O. Liubchenko**

<https://orcid.org/0000-0001-6574-894X>

**Marharyta S. Medvedieva**

<https://orcid.org/0000-0003-1884-1783>

*Department of Epidemiology,  
Kharkiv National Medical  
University, Kharkiv, Ukraine*

## ASSESSMENT OF DENTAL STUDENTS' ATTITUDE TO DISTANCE LEARNING: CROSS-SECTIONAL STUDY

**Introduction.** For a long time, the question of the expediency of introducing distance learning in the medical education remained debatable. However, the pandemic of COVID-19 has affected all sides of life. Medical universities were forced to introduce distance learning.

**Purpose.** To assess dental students' attitude to distance learning in order to further improve the quality of educational process at the Medical University during the COVID-19 pandemic.

**Materials and methods.** In October-November, 2021, a cross-sectional epidemiological study on the attitude of students to distance learning and their evaluation of its effectiveness was conducted in Medical University in Kharkiv. Dental students were invited to take part in an online survey created using the Google Forms service. Participation in the survey was anonymous, voluntary and free. All participants were informed about the purpose and objectives of the study. A total of 202 people were surveyed. The average age of the respondents was  $19.3 \pm 1.8$  years.

Methods of descriptive statistics were used for statistical analysis. The significance of difference between the two samples on qualitative characteristics was assessed using Student's t-test. The level of significance was 5%. Statistical data processing was performed using the Microsoft Office 2016 software package.

**Results.** The majority of respondents (38.6%,  $n = 78$ ) indicated that distance learning is quite effective, but less effective than traditional university attendance. 20.3% ( $n = 41$ ) and 7.9% ( $n = 16$ ) of dental students rated ineffective and inefficient distance learning, respectively. Among those who supported the distance form of practical classes (47.5%,  $n = 96$ ), the majority of respondents were students of the I–III year (67.7%,  $n = 65$ ;  $t$ -test = 5.25,  $p < 0.05$ ).

The analysis of the answers provided by students of the II–V year and interns (in general 170 people) on the practical component of education revealed the following: 53.5% of respondents ( $n = 91$ ) stated that they gained less practical skills than earlier. Ninety-nine respondents (58.2%) stated that due to the introduction of distance learning they got to lack practical skills, so in the future this could affect them as professionals and the quality of their healthcare service. Almost a third of respondents (34.1%,  $n = 58$ ) assumed that medical university did not provide proper practical skills, so practical experience would be needed outside the medical university. The vast majority of respondents (71.2%,

n = 121) said that there were more opportunities to try dental procedures at work in a dental office than in a phantom class at the medical university.

**Conclusions.** A significant number of dental students indicated loyalty to distance learning, but they complained about the lack of practical skills. The introduction of mixed and hybrid forms of education that will solve the problem of obtaining practical medical competencies is promising for higher dental education.

**Key words:** survey, dental education, online learning, practical skills, pandemic of COVID-19.

**Corresponding author:** Antonina V. Berezhna, Department of Epidemiology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine  
e-mail: [a.v.berezhna@gmail.com](mailto:a.v.berezhna@gmail.com)

## РЕЗЮМЕ

Антоніна В. Бережна

<https://orcid.org/0000-0002-3258-5985>

Анастасія О. Любченко

<https://orcid.org/0000-0001-6574-894X>

Маргарита С. Медведєва

<https://orcid.org/0000-0003-1884-1783>

кафедра епідеміології, Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

## ОЦІНКА СТАВЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «СТОМАТОЛОГІЯ» ДО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: КРОС-СЕКЦІЙНЕ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Вступ.** Тривалий час дискусійним залишалося питання доцільності запровадження дистанційних занять в навчальний процес закладів медичної освіти. Однак, пандемія COVID-19 вплинула на всі сфери життя. Заклади медичної освіти були змушені запровадити дистанційне навчання.

**Мета.** Оцінити ставлення здобувачів освіти за спеціальністю «Стоматологія» до дистанційного навчання для подальшого поліпшення якості освітнього процесу у закладі вищої медичної освіти в умовах пандемії COVID-19.

**Матеріали та методи.** У жовтні-листопаді 2021 року у закладі вищої медичної освіти м. Харкова було проведено крос-секційне епідеміологічне дослідження щодо ставлення здобувачів освіти до дистанційного навчання та оцінки ними його ефективності. Здобувачам вищої освіти за спеціальністю «Стоматологія» було запропоновано пройти онлайн-опитування, створене з використанням сервісу Google Forms. Участь в опитуванні була анонімною, добровільною та безоплатною. Всі учасники були проінформовані щодо мети та задач дослідження. В цілому опитування пройшли 202 особи. Середній вік опитаних склав  $19,3 \pm 1,8$  років.

Для статистичного аналізу використано методи описової статистики, виконано оцінку значущості відмінностей двох сукупностей за якісними ознаками за допомогою t-критерію Ст'юденту. Рівень значущості склав 5 %. Статистичну обробку даних виконано за допомогою пакету програм Microsoft Office 2016.

**Результати дослідження.** Більшість респондентів (38,6 %, n = 78) вказали, що дистанційне навчання достатньо ефективне, але менш ефективне, ніж очне. Як малоефективне та неефективне дистанційне навчання оцінювали 20,3 % (n = 41) та 7,9 % (n = 16) здобувачів вищої освіти відповідно. Серед осіб, які вказували на прихильність до дистанційної форми проведення практичних занять (47,5 %, n = 96), більшість респондентів склали здобувачі I–III року навчання (67,7 %, n = 65; t-критерій = 5,25; p < 0,05).

При аналізі відповідей здобувачів II–V року навчання та лікарів-інтернів (всього 170 осіб) щодо практичної складової навчання ви-

явлено наступне: 53,5 % осіб (n = 91) вважали, що стали отримувати менше практичних навичок, ніж раніше. Дев'яносто дев'ять респондентів (58,2 %) зазначили, що через впровадження дистанційного навчання їм не вистачає практичних навичок і в майбутньому це може вплинути на них як на фахівців та на якість наданих ними медичних послуг. Майже третина опитаних (34,1 %, n = 58) вважала, що в закладі вищої освіти не дають належних практичних навичок, тому отримувати практичний досвід потрібно поза межами закладу вищої освіти. Переважна кількість респондентів (71,2 %, n = 121) вважала, що на роботі в стоматологічному кабінеті існує більше можливостей спробувати провести стоматологічні маніпуляції, а ніж в закладі вищої освіти на медичних фантомах.

**Висновки.** Значна частина опитаних здобувачів вказала на прихильність до дистанційного формату навчання, проте скаржилась на нестачу практичних вмінь та навичок. Перспективним для вищої стоматологічної освіти є запровадження змішаних та гібридних форм навчання, які вирішать проблему отримання практичних лікарських компетентностей.

**Ключові слова:** опитування, стоматологічна освіта, онлайн-навчання, практичні навички, пандемія COVID-19.

**Автор, відповідальний за листування:** Антоніна В. Бережна, кафедра епідеміології, Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна  
e-mail: [a.v.berezhna@gmail.com](mailto:a.v.berezhna@gmail.com)

**How to cite/ Як цитувати статтю:** Berezhna AV, Liubchenko AO, Medvedieva MS. [Assessment of dental students' attitude to distance learning: cross-sectional study]. *EUMJ*. 2022;10(1):116-123  
DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2022;10\(1\):116-123](https://doi.org/10.21272/eumj.2022;10(1):116-123)

## INTRODUCTION/ВСТУП

Стрімкий розвиток технологій, комп'ютеризація та інформатизація освіти сприяють подоланню комунікаційних бар'єрів й активному впровадженню дистанційних форм навчання. Дистанційне навчання набуває популярності серед здобувачів освіти, адже має ряд переваг. Зокрема, розширення меж освітнього простору, гнучкість графіку, можливість набуття нових знань, не виходячи з дому, що призводить до економії часу та зменшення матеріальних витрат на проїзд до закладів освіти. Проте, для реалізації ефективного дистанційного навчання всі учасники освітнього процесу мають як мінімум вміти користуватись електронними ресурсами й інтерактивними інструментами, мати необхідні технічні засоби та стабільне інтернет-з'єднання [1].

Тривалий час дискусійним залишалось питання доцільності запровадження дистанційних занять в навчальний процес закладів медичної освіти, вивчалися бар'єри, які перешкоджають інтенсивному впровадженню онлайн-навчання [2]. Оскільки професія лікаря тісно пов'язана із життям та здоров'ям людини, під-

готовка фахівців у цій галузі передбачає набуття не лише теоретичних знань, а й практичних вмінь та навичок. Звісно, сучасні технології, зокрема, платформи віртуальних симуляцій дозволяють здобувачам біомедичних спеціальностей отримувати певні елементи практичних навичок [3], але вони не можуть замінити практичний досвід, отриманий під час виконання маніпуляцій та процедур безпосередньо у ліжка хворого.

У зв'язку з пандемією COVID-19, яку Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила у березні 2020 року [4], суспільний лад у всьому світі суттєво змінився. Звісно, це вплинуло на організацію навчального процесу в закладах освіти, а пандемія COVID-19 стала своєрідним катализатором впровадження дистанційних форм навчання в освітній процес [5–6].

Технології віддаленого навчання в Україні застосовувались і до пандемії COVID-19, але в галузі медичної освіти дистанційні курси були розроблені переважно для дипломованих спеціалістів, які в рамках безперервного професійного розвитку підвищували свою кваліфікацію [7]. Запровадження локдауну в 2020 році в Україні

паралізувало всі сфери життя, навчальний процес в закладах вищої медичної освіти зазнав значних змін і для підтримки безперервності освіти було здійснено перехід на електронний формат навчання. Виявилось, що ні здобувачі освіти, ні викладачі в повній мірі не були готові до таких змін. Учбовими програмами та навчальними планами також не було передбачено перехід на дистанційний формат навчання.

Незважаючи на труднощі, які виникали при реорганізації освітнього процесу, здобувачі медичної освіти розуміли необхідність переходу на дистанційне навчання, адже стрімке поширення COVID-19 викликало занепокоєння за своє життя та здоров'я [8].

Стоматологія стала однією з гілок медицини, на яку через особливості поширення збудника SARS-CoV-2 пандемія COVID-19 вплинула вкрай негативно [9]. Це проявилось не тільки в зниженні попиту на стоматологічні послуги під час карантинних обмежень, а й на якість підготовки майбутніх фахівців, які були позбавлені можливості отримувати практичні навички та живого спілкування з пацієнтами.

З огляду на все вищезазначене, **мета дослідження** – оцінити ставлення здобувачів освіти за спеціальністю «Стоматологія» до дистанційного навчання для подальшого поліпшення якості освітнього процесу у закладі вищої медичної освіти в умовах пандемії COVID-19.

**Матеріали та методи дослідження.** У жовтні-листопаді 2021 року у закладі вищої медичної освіти м. Харкова було проведено крос-секційне епідеміологічне дослідження щодо ставлення здобувачів освіти до дистанційного навчання та оцінки ними його ефективності. Здобувачам вищої освіти за спеціальністю «Стоматологія» було запропоновано пройти онлайн-опитування, створене з використанням сервісу Google Forms. Опитувальник включав 28 обов'язкових питань для всіх потенційних респондентів та 7 додаткових питань для потенційних респондентів, які поєднують навчання та роботу в галузі стоматології. Активне посилання на опитувальник було поширено серед студентської спільноти. Участь в опитуванні була анонімною, добровільною та безоплатною. Всі учасники були проінформовані щодо мети та задач дослідження.

В цілому опитування пройшли 202 особи, серед них – 32 здобувачі I року навчання (15,8 %), 57 здобувачів II року навчання (28,2 %), 44 здобувачі III року навчання (21,8 %), 40 здобувачів

IV року навчання (19,8 %), 18 здобувачів V року навчання (8,9 %), 5 лікарів-інтернів I року навчання (2,5 %) та 6 лікарів-інтернів II року навчання (3,0 %).

Оскільки здобувачі I року навчання відповідно до робочого плану спеціальності «Стоматологія» вивчають здебільшого гуманітарні, соціально-економічні дисципліни та дисципліни природничо-наукової підготовки, вони не можуть об'єктивно оцінити ефективність дистанційного навчання при набутті практичних навичок. Тому при аналізі питань, пов'язаних з практичною складовою навчального процесу в умовах дистанційного навчання, відповіді здобувачів I року навчання не враховувались.

Відповіді респондентів було систематизовано у вигляді табличної бази даних. Статистичний аналіз отриманих даних, який базувався на застосуванні методів описової статистики та оцінці значущості відмінностей двох сукупностей за якісними ознаками за допомогою t-критерію Стьюдента [10], виконано з використанням пакету програм Microsoft Office 2016. Рівень значущості дорівнював 5 % ( $p < 0,05$ ).

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Визначено, що більшість респондентів склали особи жіночої статі (69,3 %,  $n = 140$ ). Вік респондентів коливався у межах 16-25 років, та в середньому склав  $19,3 \pm 1,8$  років (мода = 18,0; медіана = 19,0).

Аналіз відповідей здобувачів освіти показав, що третина опитаних (33,2 %,  $n = 67$ ) вважала дистанційне навчання ефективним. Деякі більше респондентів (38,6 %,  $n = 78$ ) вказали, що дистанційне навчання достатньо ефективне, але менш ефективне, ніж очне. Інші здобувачі вищої освіти оцінювали дистанційне навчання як малоефективне та неефективне – 20,3 % ( $n = 41$ ) та 7,9 % ( $n = 16$ ) відповідно. Незважаючи на неоднозначні відповіді щодо ефективності дистанційного навчання, більшість здобувачів (66,8 %,  $n = 135$ ) бажала б надалі продовжувати навчання в такому форматі. На доречність проведення лекційних занять у дистанційному режимі вказало 90,1 % осіб ( $n = 182$ ) з загального числа респондентів. Було виявлено, що трохи більше за половину опитаних (52,5 %,  $n = 106$ ) віддавали перевагу очному формату проведення практичних занять. Слід зазначити, що значна частина респондентів (71,3 %,  $n = 144$ ) погодилась з тим, що не зважаючи на запровадження дистанційного навчання, вивчення профільних дисциплін має обов'язково проходити за особистої



присутності здобувачів в закладі вищої освіти. Серед осіб, які вказували на прихильність до дистанційної форми проведення практичних занять (47,5 %,  $n = 96$ ), більшість респондентів склали здобувачі I–III року навчання (67,7 %,  $n = 65$ ;  $t$ -критерій = 5,25;  $p < 0,05$ ). Це вірогідно свідчить про те, що здобувачі I–III року навчання недооцінюють важливість проведення практичних занять в очному форматі.

Респондентам було запропоновано обрати платформи, яким вони віддають перевагу для навчання в режимі онлайн. До переліку входили наступні платформи: «Google Meet», «Zoom», «Moodle» та «Microsoft Teams». Виявлено, що при проведенні занять дистанційно більшість опитаних (77,7 %,  $n = 157$ ) віддає перевагу платформі «Google Meet». Платформі «Zoom» для дистанційного навчання віддавали перевагу 15 респондентів (7,4 %). Двадцять чотири здобувачі (11,9 %) зазначили, що всі платформи мають свої переваги та недоліки, тому краще користуватись декількома. Тільки 6 респондентів (3,0 %) вказали, що не має ніякої різниці, яку платформу використовувати для онлайн-занять. Жоден зі здобувачів не вказав платформи «Moodle» та «Microsoft Teams» як ті, яким вони віддають перевагу при навчанні в режимі онлайн.

Значна частина опитаних (88,1 %,  $n = 178$ ) зазначила, що у зв'язку із запровадженням онлайн-форми навчання має більше вільного часу. З них 79,8 % осіб ( $n = 142$ ) використовують вільний час для отримання додаткових знань зі своєї спеціальності. Проте інші 20,2 % ( $n = 36$ ) респондентів вказали, що не зважаючи на появу додаткового часу самоосвітою не займаються. Двадцять чотири здобувачі з загального числа опитаних (11,9 %) вважали, що більше вільного часу через дистанційний формат навчання не стало, адже навантаження навпаки збільшилось.

Оцінюючи вплив дистанційного навчання на якість власної підготовки до занять 40,1 % респондентів ( $n = 81$ ) вказали, що вони почали краще готуватись до занять. Сімдесят три особи (36,1 %) вказали, що якість підготовки до занять через дистанційне навчання не змінилась. Однак 18,8 % ( $n = 38$ ) здобувачів освіти зазначили, що стали гірше готуватись до занять. Ще 5,0 % ( $n = 10$ ) респондентів вказали, що взагалі перестали готуватись до занять через дистанційну форму навчання. Майже третина опитаних вважала (28,2 %,  $n = 57$ ), що рівень знань здобувачів значно покращився б, якби незважаючи на дистанційний формат навчання, екзамену та

заліки здобувачі склали б безпосередньо викладачеві в закладі вищої освіти. З огляду на останнє можна припустити, що необхідність безпосереднього контакту з викладачем при проведенні підсумкового контролю, може мотивувати й стимулювати частину здобувачів до більш ретельної та якісної підготовки до занять.

Також здобувачам було запропоновано оцінити вплив дистанційного навчання на якість підготовки до ліцензійних іспитів «КРОК». Хоча більшість респондентів вважала, що перехід на дистанційний режим навчання не впливає або навіть призвів до покращення якості підготовки до ліцензійних іспитів «КРОК» (40,6 %,  $n = 82$  та 34,2 %,  $n = 69$  відповідно), чверть здобувачів (25,2 %,  $n = 51$ ) вказала, що якість підготовки погіршилась.

При аналізі відповідей здобувачів II–V року навчання та лікарів-інтернів (загалом 170 осіб) щодо практичної складової навчання виявлено наступне: 53,5 % осіб ( $n = 91$ ) вважали, що стали отримувати менше практичних навичок, ніж раніше. Дев'яносто дев'ять респондентів (58,2 %) зазначили, що через впровадження дистанційного навчання їм не вистачає практичних навичок і в майбутньому це може вплинути на них як на фахівців та на якість наданих ними медичних послуг. На думку 52,4 % здобувачів ( $n = 89$ ) практичні навички краще отримувати в закладі вищої освіти при роботі на медичних фантомах; 13,5 % здобувачів ( $n = 13,5$ ) вказали, що практичні навички краще отримувати на практичних заняттях. Проте майже третина опитаних (34,1 %,  $n = 58$ ) вважала, що в закладі вищої освіти не дають належних практичних навичок, тому отримувати практичний досвід потрібно поза межами закладу вищої освіти. Крім того, переважна кількість респондентів (71,2 %,  $n = 121$ ) вважала, що на роботі в стоматологічному кабінеті існує більше можливостей спробувати провести стоматологічні маніпуляції, а ніж в закладі вищої освіти на медичних фантомах. Слід зазначити, що в цілому отримані результати узгоджуються із результатами інших наукових досліджень [5, 11–14]. Так, за даними A. Badovinac et al. (2021) здобувачі стоматологічної освіти скаржились на втрату практичних курсів, причому 65,0 % осіб вважали, що ці курси не будуть компенсовані [12]. Здобувачі стоматологічної школи Гіссенського університету імені Юстуса Лібіха незважаючи на здебільшого позитивну оцінку щодо впровадження онлайн-навчання повідомили, що не відчували себе до-

бре підготовленими до практичної частини навчальної програми [13]. Здобувачі стоматологічної школи університету Загреб зазначили, що добре адаптувались до нових форм навчання, пов'язаних із запровадженням двох локдаунів через пандемію COVID-19, але досі не впевнені в своїй компетентності в клінічному середовищі та у своїй майбутній кар'єрі [14].

При аналізі відповідей на питання, які стосуються роботи за сумісництвом, визначено, що в цілому майже третина здобувачів (32,2 %, n = 65) пропускала заняття в закладі вищої освіти через роботу. З них 32,3 % осіб (n = 21) вказали, що рідко пропускають(-ли) заняття; 38,5 % осіб (n = 25) – що інколи пропускають(-ли) заняття; 10,8 % осіб (n = 7) – що часто пропускають(-ли) заняття; 18,4 % осіб (n = 12) – що постійно пропускають(-ли) заняття заради роботи. Визначено, що на момент опитування 38,1 % респондентів (n = 77) поєднували навчання та роботу. З них, у 56 випадках (72,7 %) робота здобувачів була пов'язана з їх спеціальністю.

При аналізі відповідей на додаткові питання для здобувачів, робота яких була пов'язана з їх спеціальністю, визначено, що більшість осіб (69,6 %, n = 39) знайшли роботу під час дії обмежень, введених через COVID-19. Значна частина опитаних (96,4 %, n = 54) вказала, що завдяки роботі дізнається щось нове у галузі стоматології. Лише 10 респондентів (17,9 %) вказали, що переважно нові знання за спеціальністю вони отримують під час навчання в закладі вищої освіти, а не на роботі. П'ятдесят три особи (94,6 %) повідомили, що колеги на роботі навчають їх тонко-

шам практичної діяльності. Переважна частина опитаних (92,9 %, n = 52) вважала, що саме завдяки роботі опанувала більшість мануальних навичок, які можуть знадобитись в професійній діяльності у майбутньому. Майже одностайно (96,4 %, n = 54) респонденти вказали, що завдяки роботі вони набули навичок спілкування із пацієнтами та стали почувати себе впевненіше. П'ятдесят здобувачів (89,3 %) зазначили, що завдяки можливості поєднувати навчання та роботу, змогли визначитись із спеціалізацією, за якою хочуть працювати у майбутньому.

Таким чином, запровадження дистанційного режиму навчання в закладах вищої медичної освіти на початку пандемії COVID-19 попередило повне припинення освітнього процесу в усьому світі. Однак з огляду на неможливість формування необхідних практичних вмінь та навичок на онлайн-заняттях при підготовці медичних працівників, та лікарів стоматологічного профілю зокрема, дистанційне навчання не може повністю замінити та витіснити традиційні підходи до підготовки фахівців. Тому оптимальним напрямком в умовах сьогодення та пандемії COVID-19 є впровадження змішаних, гібридних форм навчання, за яких здобувачі освіти зможуть отримувати не тільки теоретичні знання, а й практичні вміння та навички [15-16]. При роботі в такому форматі лекційні заняття доцільно проводити в режимі онлайн, а практичні заняття – в малих групах (орієнтовно 6-8 осіб) за особистої присутності здобувачів в закладах освіти з дотриманням необхідних протиепідемічних та профілактичних заходів.

## CONCLUSIONS/ВИСНОВКИ

Незважаючи на прихильність значної частини опитаних здобувачів до дистанційного формату навчання, респонденти повідомили про нестачу практичних вмінь та навичок, яку частина здобувачів компенсує поєднуючи навчання та роботу в галузі стоматології. Отже питання підготовки фахівців за спеціальністю «Стоматологія» в дис-

танційному форматі в Україні в умовах пандемії COVID-19 потребує подальшого вивчення. Враховуючи отримані результати та міжнародний досвід роботи закладів стоматологічної освіти в умовах пандемії COVID-19 заняття доцільно проводити в змішаному режимі, приділяючи особливу увагу набуттю практичних вмінь, навичок та фахових компетентностей.

## PROSPECTS FOR FUTURE RESEARCH/ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Результати проведеного дослідження свідчать про необхідність вивчення питання дистанційного навчання в закладах вищої медичної освіти й надалі. Зокрема, потрібно модифікувати діючі навчальні програми (з огляду на складнощі отримання практичних навичок здобувачами при навчанні в онлайн-форматі) та активно впроваджувати їх в освітнє середовище з оцінкою ефективності у динаміці.

## CONFLICT OF INTEREST/КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**FUNDING/ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ**

Відсутні.

**AUTHOR CONTRIBUTIONS/ВКЛАД АВТОРІВ**

Усі автори внесли істотний внесок у розробку початкової та доопрацьованої версій цієї статті. Вони несуть повну відповідальність за всі аспекти роботи і вирішення питань, пов'язаних з точністю або цілісністю наведеної інформації.

**REFERENCES/СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Özüdođru G. Problems faced in distance education during COVID-19 pandemic. *Participatory Educational Research*. 2021;8(4):321-333. doi: [10.17275/per.21.92.8.4](https://doi.org/10.17275/per.21.92.8.4)
2. O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review. *BMC Medical Education*. 2018;18(1). doi: [10.1186/s12909-018-1240-0](https://doi.org/10.1186/s12909-018-1240-0)
3. Coleman S, Smith C. Evaluating the benefits of virtual training for bioscience students. *Higher Education Pedagogies*. 2019;4(1):287-299. doi: [10.1080/23752696.2019.1599689](https://doi.org/10.1080/23752696.2019.1599689)
4. World Health Organization (WHO). *WHO Director-Generals opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 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>
5. Al-Balas M, Al-Balas H, Jaber H, Obeidat K, Al-Balas H, Aborajoooh E et al. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Medical Education*. 2020;20(1). doi: [10.1186/s12909-020-02257-4](https://doi.org/10.1186/s12909-020-02257-4)
6. Brotons P, Virumbrales M, Elorduy M, Mezquita P, Graell M, Balaguer A. ¿Aprender medicina a distancia?: percepción de estudiantes confinados por la pandemia COVID-19. *Revista médica de Chile*. 2020;148(10):1461-1466. doi: [10.4067/S0034-98872020001001461](https://doi.org/10.4067/S0034-98872020001001461)
7. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy № 446 vid 22.02.2019. *Deiaki pytannia bezperervnoho profesiinoho rozvytku likariv* [Order of the Ministry of Health of Ukraine № 446 of February 22, 2019. Some issues of continuous professional development of doctors]. Kyiv, 2019.
8. Cheng H, Lu S, Yen Y, Siewchaisakul P, Yen A, Chen S. Dental education changed by COVID-19: Student's perceptions and attitudes. *BMC Medical Education*. 2021;21(1). doi: [10.1186/s12909-021-02806-5](https://doi.org/10.1186/s12909-021-02806-5)
9. Tonkaboni A, Amirzade-Iranaq M, Ziaei H, Ather A. Impact of COVID-19 on dentistry. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2021;1318:623-636. doi: [10.1007/978-3-030-63761-3\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63761-3_34)
10. Glantz S. *Mediko-biologicheskaya statistika* [Primer of biostatistics]. Moskow: Praktika Publ. House, 1998. 459 p.
11. Hattar S, AlHadidi A, Sawair F, Alraheam I, El-Ma'aaita A, Wahab F. Impact of COVID-19 pandemic on dental education: online experience and practice expectations among dental students at the University of Jordan. *BMC Medical Education*. 2021;21(1). doi: [10.1186/s12909-021-02584-0](https://doi.org/10.1186/s12909-021-02584-0)
12. Badovinac A, Par M, Plančak L, Balić M, Vražić D, Božić D et al. The impact of the COVID-19 pandemic on dental education: An online survey of students' perceptions and attitudes. *Dentistry Journal*. 2021;9(10):116. doi: [10.3390/dj9100116](https://doi.org/10.3390/dj9100116)
13. Schlenz M, Schmidt A, Wöstmann B, Krämer N, Schulz-Weidner N. Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): a cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2020;20(1). doi: [10.1186/s12909-020-02266-3](https://doi.org/10.1186/s12909-020-02266-3)
14. Adam M, Urbančić-Rak T, Crnić T. Dental students' discomfort and anxiety during the first and the second lockdown due to COVID-19 pandemic at the School of Dental Medicine, University of Zagreb. *Acta Stomatologica Croatica*. 2021;55(2):186-197. doi: [10.15644/asc55/2/8](https://doi.org/10.15644/asc55/2/8)
15. Hassan R, Khalifa A, Elsewify T, Hassan M. Perceptions of clinical dental students toward online education during the COVID-19 crisis: An egyptian multicenter cross-sectional survey. *Frontiers in Psychology*. 2022;12. doi: [10.3389/fpsyg.2021.704179](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.704179)
16. Chang T, Hsu M, Kwon J, Kusdhany M, Hong G. Effect of online learning for dental education in Asia during the pandemic of COVID-19. *Journal of Dental Sciences*. 2021;16(4):1095-1101. doi: [10.1016/j.jds.2021.06.006](https://doi.org/10.1016/j.jds.2021.06.006)

(received 19.02.2022, accepted 19.03.2022)

(одержано 19.02.2022, затверджено 19.03.2022)



#### Information about the authors/Відомості про авторів

**Бережна Антоніна Валентинівна** – асистент кафедри епідеміології, Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна; e-mail: [a.v.berezhna@gmail.com](mailto:a.v.berezhna@gmail.com); тел.: + 38 (057) 702-11-73.

**Любченко Анастасія Олександрівна** – здобувач освіти IV року навчання, Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна.

**Медведєва Маргарита Сергіївна** – здобувач освіти IV року навчання, Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна.