

DOI: 10.21802/artm.2025.3.35.103
УДК 37.018.43+614.253.4**ОЦІНКА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ ВПРОДОВЖ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**О.Р. Іванців¹, В.М. Федорак¹, В.В. Білінська², Ю.В. Боднарчук³, Ю.І. Попович³, М.А. Пачків⁴*Івано-Франківський національний медичний університет,*¹*Кафедра дитячої хірургії з курсом клінічної анатомії та оперативної хірургії,*²*Кафедра медицини катастроф та військової медицини,*³*Кафедра фармакології,*⁴*Кафедра медичної інформатики, медичної та біологічної фізики, м. Івано-Франківськ, Україна*

ORCID ID: 0000-0002-4366-6406, Scopus ID: 57287633500, e-mail: oivantsiv@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-4607-0496, Scopus ID: 58296001600, e-mail: fedorak@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0008-7273-2418, e-mail: vbilinska@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0001-8031-5368, Scopus ID: 57225219763, e-mail: yulbodnarchuk@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-2401-4699, Scopus ID: 59180705600, e-mail: yuropovych@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-4040-3934, Scopus ID: 59132903200, e-mail: mshufnarovich@ifnmu.edu.ua

Резюме. Метою роботи було оцінити рівень сформованості та розвитку практичних навичок у студентів третього курсу факультету підготовки іноземних громадян ІФНМУ під час вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Хірургічна техніка» впродовж дистанційного навчання.

Було здійснено аналіз наукової літератури, присвяченої проблематиці формування гнучких і технічних навичок у студентів медичних спеціальностей в умовах дистанційної освіти. Окрему увагу приділено систематизації та порівнянню результатів щодо рівня засвоєння практичних умінь студентами з дисципліни «Хірургічна техніка» протягом трьох навчальних років (2022, 2023 і 2024 рр.).

Гнучкі навички охоплюють широкий спектр умінь, серед яких – уміння ефективно спілкуватися, правильно працювати в команді, дотримуватися професійної етики, швидко адаптуватися до змін. У контексті хірургічного навчання ці навички є не менш важливими, ніж технічні, адже саме вони формують основу успішної командної роботи. Технічні ж навички передбачають точне виконання певних процедур згідно з визначеними алгоритмами.

Під час навчання вибіркової дисципліни «Хірургічна техніка» студенти поділяються на операційні бригади, вони удосконалюють практичні навички, які знадобляться їм у майбутній роботі. В умовах ділової гри учасники виконують завдання за чіткими алгоритмами. Водночас ефективність таких занять значною мірою залежить не лише від технічної підготовки, а й від комунікативних здібностей та взаємоповаги всередині команди.

Отже, в умовах дистанційного навчання реалізація командної роботи виявилась неможливою. Для часткового вирішення цієї проблеми викладачами кафедри було розроблено навчальні відеоматеріали, які демонструють основні хірургічні маніпуляції. Студенти виконували завдання на силіконових тренажерах, фіксуючи процес на відео для подальшого оцінювання викладачами. Оцінити рівень розвитку гнучких навичок, особливо комунікативної взаємодії та ефективної командної роботи, в умовах дистанційного навчання виявилось надзвичайно складно.

Ключові слова: практичні навички, гнучкі навички, дистанційне навчання, студенти-медики, хірургічна техніка.

Вступ. Починаючи з 24 лютого 2022 року, з моменту початку війни в Україні, освітній процес тимчасово перейшов до формату дистанційного навчання. Освітні заклади вже мали певний досвід і готовність до такого формату, завдяки попередній адаптації під час пандемії Covid-19. Більшість іноземних студентів факультету підготовки іноземних громадян Івано-Франківського національного медичного університету, які навчаються на очній формі, проживають в Індії, Польщі, Болгарії, Марокко, Пакистані, Нігерії, Гані, Єгипті, Замбії, Зімбабве, Іраку, Кенії, Намібії, на Мальдівах та інших країнах. З лютого 2022 року вони продовжили здобуття освіти за допомогою інтерактивних методик на платформі Microsoft Teams.

Оскільки хірургічні дисципліни мають прикладний характер і передбачають не лише розвиток технічних навичок, а й оцінювання командної роботи

у складі хірургічної бригади, виникла необхідність упровадження симуляційних методів навчання у дистанційному режимі. Водночас оцінювання гнучких навичок онлайн викликає певні труднощі, адже вони тісно пов'язані зі злагодженістю та ефективністю командної взаємодії. Тому питання оцінки гнучких навичок серед студентів медичних закладів у процесі дистанційного навчання потребує подальших досліджень.

Вибіркова навчальна дисципліна «Хірургічна техніка», яку викладають на кафедрі дитячої хірургії з курсом клінічної анатомії та оперативної хірургії Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ) для студентів третього курсу, охоплює 3,0 кредити, що відповідає 30 годинам практичних занять і 60 годинам самостійної роботи. Структура практичного заняття включає комп'ютерне

тестування для перевірки початкового рівня знань, усну частину відповідно до контрольних питань теми, викладених у методичних рекомендаціях, а також відпрацювання практичних навичок згідно з чіткими інструкціями [1]. У зв'язку з переходом на дистанційну форму викладачі кафедри підготували серію відеоматеріалів із демонстрацією виконання практичних навичок, які супроводжуються англійськими субтитрами [2], відображають поетапні алгоритми дій, необхідні для освоєння хірургічної техніки. Для проведення тестування студентів використовуються онлайн-платформи test.if.ua (режим тренування) та rmc.ifnmu.edu.ua [3].

Мета дослідження. На сучасному етапі розвитку освітньої системи професійна успішність вже не зумовлюється виключно точністю виконання студентами технічних практичних дій, відомих як Hard Skills. Не менш значущими є Soft Skills — універсальні надпрофесійні навички, які сприяють ефективній командній взаємодії. Саме ці навички визначають здатність особистості швидко інтегруватися в колектив, ефективно працювати в групі та досягати професійних результатів. Комунікативна компетентність займає провідне місце серед них — уміння чітко й лаконічно формулювати думки, швидко приймати обґрунтовані рішення, конструктивно взаємодіяти з колегами й пацієнтами в різних умовах є основою високої продуктивності, кар'єрного росту, ефективного тайм-менеджменту та формування лідерських якостей. Ці вміння також визначаються соціально-комунікативними навичками й охоплюють практичні, комунікативні та професійно-орієнтовані (кар'єрні) компоненти.

Згідно з дослідженнями Американської національної асоціації бізнес-освіти розвиток Soft Skills має вирішальне значення для сучасного медичного працівника. Лише 20 % професійного успіху пояснюється наявністю технічних навичок, коли решта 80 % залежить від таких якостей як командна взаємодія, відповідальність, знання етичних норм професії, комунікабельність, професіоналізм, чесність, ввічливість та позитивна атмосфера в колективі.

З метою аналізу ефективності дистанційного формату навчання було організовано онлайн-анкетування студентів III курсу факультету підготовки іноземних громадян ІФНМУ. У дослідженні взяли участь 82 студенти. Згідно з результатами, 62 % опитаних вважають, що для ефективного засвоєння практичних навичок необхідною є пряма демонстрація їх виконання викладачем. Лише 27% віддали перевагу навчальним відеоматеріалам, 11 % відзначили користь у поєднанні обох підходів. Позитивно оцінили дистанційне навчання 39 % студентів, а 31 % висловилися проти такого формату [4].

Вивчаючи шляхи покращення якості освітніх послуг, Rossi I.V. та співавтори провели опитування серед 83 студентів, з яких 60,8 % були аспірантами. За результатами дослідження було встановлено, що впровадження якісного технічного забезпечення практичних занять у поєднанні з інтерактивними методиками значно підвищує ефективність засвоєння як технічних, так і гнучких навичок, стимулює розвиток критичного мислення, позитивної мотивації та соціальної активності [5].

Об'єкт і методи дослідження. Було здійснено оцінювання рівня засвоєння Hard Skills (обов'язкових практичних навичок) та Soft Skills студентами третього курсу факультету підготовки іноземних громадян ІФНМУ у процесі вивчення вибіркової дисципліни «Хірургічна техніка». Для цього було проведено анкетування серед студентів, які опанували цей курс у 2022, 2023 та 2024 роках. У дослідженні взяли участь 25 студентів п'ятого курсу, 29 студентів четвертого курсу та 31 студент третього курсу. У 2022 та 2023 роках навчання відбувалося у змішаному форматі, а в 2024 році — у традиційній, очній формі.

Результати дослідження та їх обговорення. Освітня діяльність закладів вищої освіти полягає в організації, підтримці та реалізації освітнього процесу відповідно до затверджених освітніх програм і спрямована на досягнення очікуваних результатів навчання. Протягом десятиліть навчальні плани в медичній освіті залишалися майже незмінними, однак нині спостерігається тенденція до поступового впровадження інноваційних підходів до викладання. Такі трансформації визначені положеннями Національної рамки кваліфікацій, рекомендаціями Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти та Міністерства охорони здоров'я України. Для ефективного вимірювання рівня сформованості гнучких навичок під час інтерактивного та очного навчання вкрай важливим є чітке розуміння принципів компетентнісного й діяльнісного підходів, особливо в умовах дистанційної підготовки майбутніх лікарів [6].

Компетентнісний підхід передбачає побудову освітнього процесу з орієнтацією на досягнення інтегрованих результатів навчання. У межах цього підходу студенти повинні здобути як загальні (базові), так і спеціальні (предметно-орієнтовані) компетентності. При цьому важливо розрізняти поняття «компетенція» та «компетентність». Перший термін охоплює комплекс особистісних якостей, які формуються у процесі вивчення певних дисциплін або виконання завдань. Другий — акцентує увагу на здатності ефективно застосовувати здобуті знання й уміння у практичній діяльності. Сучасний студент-медик має бути здатним не лише до безперервного навчання впродовж життя, володіти критичним мисленням і приймати рішення у межах загальнолікарської практики, а й виявляти креативність, ініціативність, добре орієнтуватися в цифрових технологіях, досконало володіти технікою виконання клінічних процедур і виявляти високий рівень соціальної взаємодії в команді [7, 8].

Особливо важливим у комплексному засвоєнні практичних навичок хірургічної техніки є діяльнісний підхід. Цей метод навчання полягає в тому, що студенти не отримують готові знання та навички, а здобувають їх безпосередньо під час практичної діяльності. Діяльнісний підхід є методологічною основою для самостійного навчання. У рамках дистанційної освіти застосування цього підходу стало можливим завдяки розвитку клінічного мислення здобувачів освіти. Під час практичних занять викладачі формують клінічні проблеми, а студенти мають можливість запропонувати методи діагностики. За результатами цих методів ставиться попередній діагноз, проводиться диференціальна діагностика суміжних патологій, а також обираються методи хірургічного

лікування, описуються етапи оперативного втручання та особливості реабілітаційного періоду. Відповідно до системного діяльнісного підходу завдання викладачів полягає у моделюванні клінічного випадку, тоді як студенти повинні здійснити його аналіз, співвіднести результати лабораторних та інструментальних досліджень, сформулювати діагноз та вибрати методи лікування (консервативного чи оперативного), а також надати рекомендації щодо способу життя, харчування та інших аспектів.

Застосування симуляційних тренажерів для відпрацювання Hard Skills із дисципліни «Хірургічна техніка». Симуляційне навчання є комплексом

методів, що дозволяють вдосконалювати практичні навички через використання штучно створених моделей. Основи цього виду освіти були закладені професором Гарвардського університету Девідом Хабом [10, 11]. В умовах переходу на дистанційне навчання, студенти кафедри, зокрема Гаврилко В. і Менюк В., запропонували ідею створення силіконових тренажерів для освоєння практичних навичок із хірургічної техніки. Муляжі друкувалися за допомогою 3D-принтера TevoTarantulaPro, враховуючи важливі характеристики, такі як щільність, еластичність тканин, їх пошарову структуру та колір (рис. 1).



Рис. 1. Створення матриць для 3D-принтера за допомогою програми Autodesk Fusion для 3D принтера

Під керівництвом науково-педагогічних працівників було розроблено муляжі для роз'єднання та з'єднання тканин, накладання швів, роботи з артеріями та венами різних діаметрів, муляжі для

формування анастомозів кишки та ушивання колотих і різаних ран, виконання внутрішньовенних ін'єкцій, а також тренажери для лапароскопічної техніки різних типів та розмірів (рис. 2).



Рис. 2. Різновиди силіконових тренажерів для відпрацювання практичних навичок із хірургічної техніки

Методику виготовлення силіконових муляжів було запатентовано [12]. Для їх виготовлення використовували суміш силікону (0,25 л) з барвниками та каталізаторами (0,5 мл). Форму обробляли воском для полегшення вилучення тренажера після застигання суміші. Готові муляжі виймали із форми-матриці, що дозволяло не лише наочно демонструвати практичні навички, але й практикувати їх вдома. Більшість студентів мали можливість придбати тренажери через зручні для них платформи.

Деякі студенти факультету підготовки іноземних громадян, виконуючи індивідуальне завдання,

знімали відео з накладанням різних видів швів і надсилали їх для оцінки викладачам кафедри. Так, під час накладання простого вузлового шва важливим є момент перпендикулярного вколу голки у тканину, проведення голки через лінію розрізу, перехоплення голки голкотримачем із наступним зав'язуванням вузлів ручним чи інструментальними методами. Важливим моментом є співставлення країв рани, а також дотримання відстаней від рани до шва та між простими вузловими швами (рис. 3).

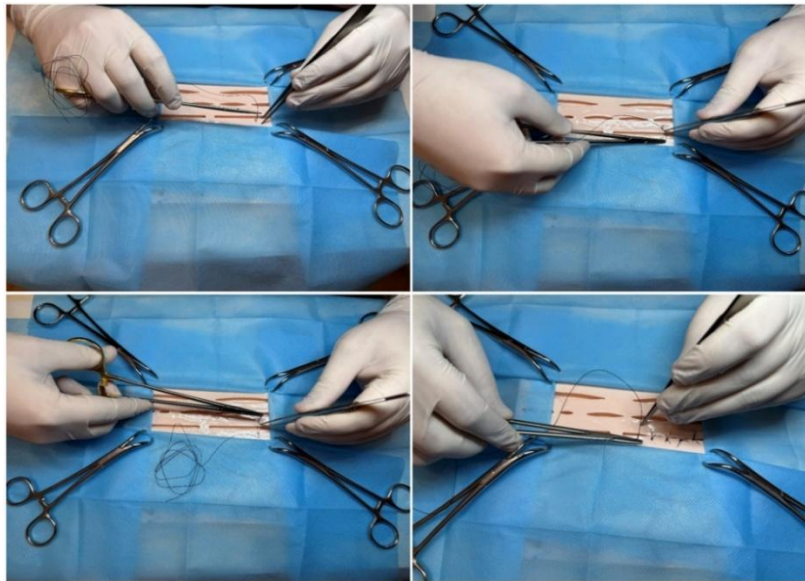


Рис. 3. Етапи накладання простого вузлового шва із застосуванням силіконових тренажерів

На практичному занятті студент може отримати від 0 до 13 балів, мінімальний допустимий позитивний бал становить 7. Комп'ютерне тестування, яке включає десять питань із варіантами відповідей, оцінюється від 0 до 4 балів. Оцінка ефективності застосування силіконових муляжів для відпрацювання практичних навичок базується на критеріях виконання конкретних завдань під час заняття і варіюється від 0 до 5 балів. Усне опитування проводиться відповідно до списку контрольних питань, які є частиною заняття, може бути оцінене від 0 до 4 балів. На занятті студенти відпрацьовують такі практичні навички: підготовка голкотримача до роботи та передача його хірургу, в'язання вузлів, накладання різних видів хірургічних швів, одягання стерильних рукавичок, обкладання операційного поля стерильною білизною, проведення місцевої інфільтраційної анестезії, пошарове роз'єднання тканин, зупинка кровотечі в рані, а також пошарове з'єднання тканин.

Оцінка рівня Hard Skills та Soft Skills під час вивчення дисципліни «Хірургічна техніка». Під час карантину, в умовах пандемії Covid-19, а також у період війни України з росією, дистанційна освіта стала важливим інструментом для продовження навчального процесу. Завдяки інтерактивним методам навчання була збережена безперервність освіти. Відповідно до наказу МОН України № 466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» основною метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у межах певних освітньо-кваліфікаційних рівнів, що відповідають державним стандартам [13].

Для студентів медичних університетів дистанційне навчання, зокрема під час вивчення хірургічних дисциплін, було незвичним. Тому нами було проведено оцінювання рівня виконання Hard Skills та Soft Skills під час освоєння вибіркової дисципліни «Хірургічна техніка».

Анкетування, яке проводилося на платформі Teams за допомогою GoogleForms, включало 25 студентів V курсу, 29 студентів IV курсу та 31 студент III курсу факультету підготовки іноземних громадян ІФНМУ, які вивчали зазначену дисципліну на III курсі. Студенти, які навчалися дистанційно у 2022 та 2023 роках та очно у 2024 році, брали участь у дослідженні. За результатами анкетування у 2022 році 82 % студентів вважали дистанційну форму навчання доцільною в умовах воєнного стану в Україні через постійні повітряні тривоги, блекаути, проблеми з інтернет-з'єднанням тощо. У 2024 році лише 67 % студентів виявили бажання до інтерактивних методів навчання, віддаючи перевагу очній формі навчання (рис.4).

На запитання про демонстрування викладачами під час практичних занять відеоматеріалів, що показують виконання практичних навичок, у 2022 році ствердно відповідь дали 56 % студентів. У 2023 році кількість відео, створених кафедрою, значно збільшилася, тому 78 % студентів підтримали цю форму навчання. Водночас під час очного навчання у 2024 році потреба у відеосюжетах зникла, оскільки викладачі проводили заняття особисто. Тому тільки 35 % студентів відповіли ствердно, хоча вони відзначили можливість переглядати відео на сторінці кафедри під час самостійного опрацювання матеріалу (рис. 5).

У 2024 році 90 % студентів третього курсу відзначили, що відчували покращення командної роботи в хірургічних бригадах під час очного навчання на відміну від 42 % студентів, які навчалися дистанційно у 2022 році (рис. 6).

Протягом 2024 року лише 11 % студентів використовували силіконові муляжі для практичних навичок вдома, решта 89 % займалися в навчальних аудиторіях, у 2022 та 2023 роках 29 % і 44 % студентів відповідно придбали ці муляжі для самостійної роботи вдома (рис. 7).

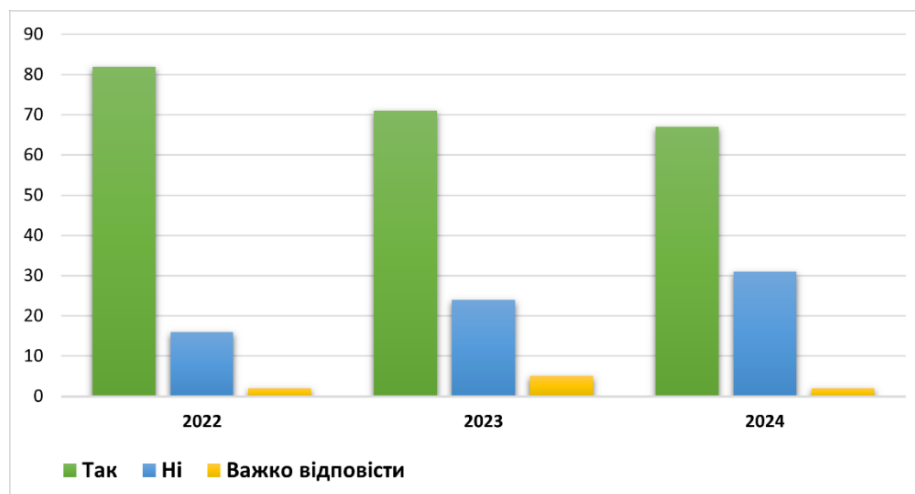


Рис. 4. Чи вважаєте ви доцільним використання дистанційної форми навчання для освоєння основних практичних навичок із дисципліни «Хірургічна техніка» під час воєнного стану в Україні?

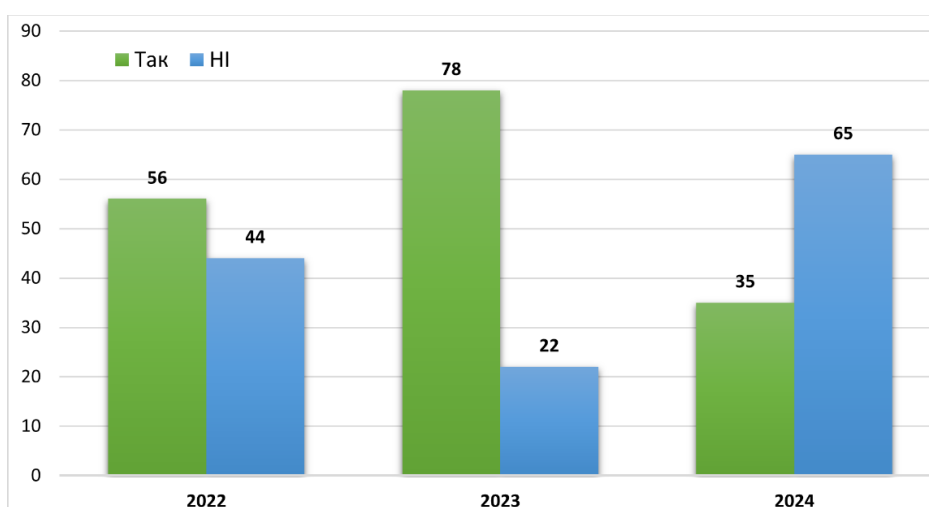


Рис. 5. Чи демонстрували викладачі під час практичних занять відео з виконанням практичних навичок?

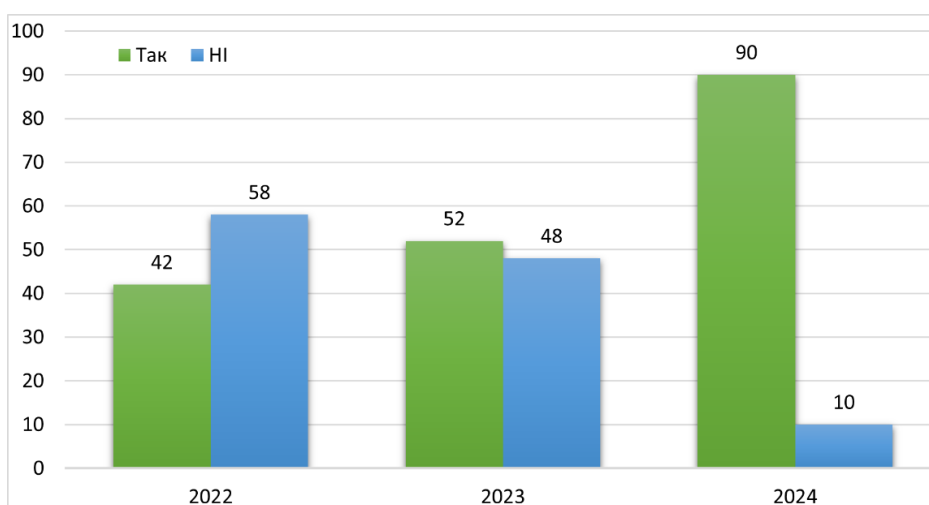


Рис. 6. Чи відчували ви покращення командної роботи у хірургічній бригаді під час вивчення дисципліни «Хірургічна техніка»?

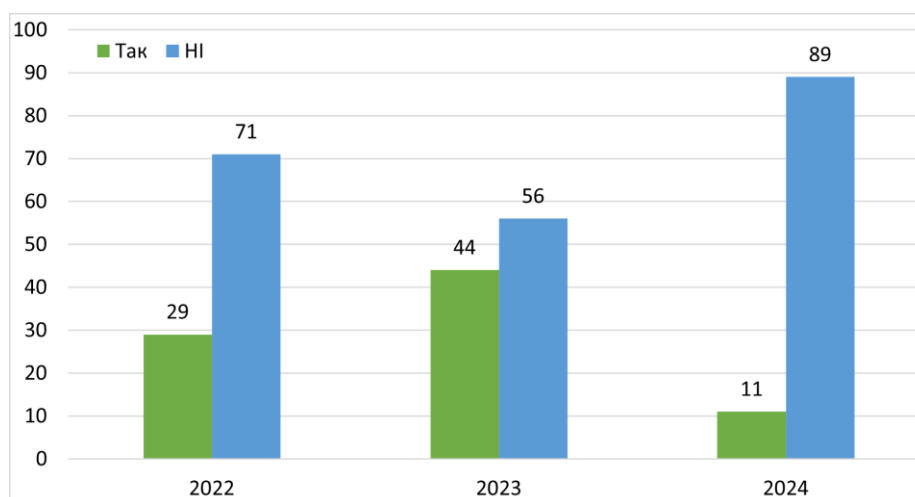


Рис. 7. Ви часто використовували силіконові муляжі для практичних навичок у домашніх умовах?

Отже, основою дистанційної форми є здатність здобувачів освіти до самонавчання. Дистанційна освіта допомагає здобувачам розвивати самостійність, критичне мислення і відповідальність. Вона високо цінується на ринку праці, проте навички командної роботи під час виконання хірургічних маніпуляцій дистанційно неможливо вдосконалити.

Як зазначає Лі, віртуальна реальність – це доволі нова технологія, що забезпечує інтеграцію тривимірних цифрових зображень із реальними показниками навколишнього світу [14]. На сучасному етапі розвитку науки і техніки застосування ноутбуків, планшетів, смартфонів та інших пристроїв дозволяє забезпечувати інтерактивну форму навчання за потреби. Створюються фахові програми, які дистанційно дають можливість навчатися здобувачам освіти за різних умов. Під час практичних занять вибіркової дисципліни «Хірургічна техніка» ми пропонували студентам використовувати спеціальні програми для кращого уявлення та вивчення хірургічних інструментів, як-от Atlas Tools, віртуальні пацієнти, програми, які потребували віртуального підбору інструментів та знання поетапного виконання тієї чи іншої операції, попередньо підібрані відеосюжети виконання хірургічних операції відкритим чи лапароскопічним доступом за тематикою практичних занять, проте оцінити гнучкі навички викладачі могли тільки завдяки дискусії зі студентами під час вирішення ситуаційних завдань, обговорення контрольних питань теми.

Під час оцінки валідності та надійності дистанційної освіти студентів розробили шкалу сприйняття дистанційної освіти. Нами було проанкетовано 115 студентів-медиків, середній вік яких становив 21,2 р., серед них переважали особи чоловічої статі (82,6 %). Проведений факторний аналіз результатів анкетування засвідчив високий рівень сприйняття онлайн-освіти. Проте від практичної складової занять студенти мали низький рівень знань і не вважали онлайн навчання ефективнішим за очне. Оцінювалися три факторні компоненти: «планування і проведення занять», «задоволення від інтерактивної освіти» та «можливість взаємодії». Встановили, що під час онлайн навчання порушуються взаємодія викладач-студент, студент-студент, студент-пацієнт, тому дистанційна форма не є такою ж ефективною як очна, але

може застосовуватися у випадках виробничої необхідності [15-16]. У 2021 р. Haseeb M. та ін. розробили шкалу валідності гнучких навичок для самостійного навчання студентів-стоматологів Університету Лахора (Пакистан), які отримують ступінь магістра стоматологічної хірургії. Середній вік студентів становив 29,6 р., з них 43,3 % – чоловіки. Встановлено, що всі респонденти під час дистанційного навчання мають високий рівень розуміння та застосування гнучких навичок, проте практична складова занять для стоматологів значно страждає, за винятком розвитку лідерських навичок [17].

Порівнявши дистанційну освіту в україномовних та англійськомовних студентів ІФНМУ (переважно з Індії), нами виявлено наступні особливості навчання:

1. Цільова аудиторія та вік студентів. В Україні дослідження проводили для студентів-медиків, середній вік яких становив 21,2 роки, переважали дівчата (82,6 %). В Індії вищі навчальні заклади також часто проводять дослідження серед студентів медичних спеціальностей, але середній вік може бути дещо старшим через більшу кількість студентів, які навчаються за програмами післядипломної освіти, особливо в галузі медицини. У деяких випадках середній вік може становити 23-25 років.

2. Рівень сприйняття дистанційної освіти. В Україні студенти в цілому високо оцінюють дистанційне навчання, проте мають проблеми з практичною складовою і меншою ефективністю онлайн-занять, порівняно з очними. Студенти відзначають, що онлайн-формат не дозволяє ефективно взаємодіяти з викладачами, студентами та пацієнтами, що важливо для медичних спеціальностей. В Індії дослідження також показують позитивне ставлення до дистанційної освіти, однак за результатами різних опитувань є велика різниця в доступності ресурсів та технологій для студентів у міських та сільських районах. Це може впливати на сприйняття дистанційної освіти через те, що у міських районах студенти зазвичай мають кращий доступ до інтернету та онлайн-платформ, у той час як сільські студенти часто стикаються з технічними проблемами.

3. Факторний аналіз і компоненти оцінки дистанційного навчання. В Україні виявлено три основні фактори оцінки дистанційного навчання: «планування і проведення занять», «задоволення від

інтерактивної освіти» і «можливість взаємодії». Проблема взаємодії між студентами та викладачами є однією з основних. В Індії фактори сприйняття дистанційного навчання можуть бути схожими, але більшу увагу приділяють рівню доступності технологій, зокрема «технічна доступність», «підтримка викладачів в онлайн-форматі» та «ефективність онлайн-платформ» часто є ключовими моментами. Індійські студенти також оцінюють доступність технічної підтримки та інтернет-з'єднання як важливі фактори, що впливають на їхнє задоволення від онлайн-навчання.

4. Проблеми взаємодії. Однією з головних проблем взаємодії в Україні є складність у підтримці ефективної відносини між студентами та викладачами, а також між студентами та пацієнтами. Це особливо критично для медичних спеціальностей, де важлива практична підготовка. В Індії проблема взаємодії також є важливою, однак є додаткові виклики через великі класи та обмежену кількість викладачів, які можуть ефективно взаємодіяти з кожним студентом. Там часто онлайн-курси проводяться для великих груп, що знижує індивідуалізацію взаємодії та практичного навчання. Це також може стати проблемою для медичних та технічних спеціальностей.

5. Технічні і логістичні проблеми. У великих містах України інтернет-з'єднання і доступ до онлайн-ресурсів не є проблемою, проте у деяких віддалених регіонах можуть виникати труднощі з доступом до стабільного інтернету, що впливає на якість навчання. Також проблема може полягати в недостатньо ефективному програмному забезпеченні для організації практичних занять. В Індії, особливо в сільських районах, проблема з доступом до інтернету є однією з головних. У деяких регіонах Індії швидкість інтернету може бути низькою, що створює серйозні труднощі для студентів, особливо для тих, хто навчається в технічних або медичних спеціальностях. Згідно з різними дослідженнями понад 30 % студентів у сільських районах Індії не мають доступу до стабільного інтернет-з'єднання.

6. Практична складова. Як і в багатьох країнах, в Україні практичне навчання для медичних спеціальностей залишається складним у дистанційному форматі. Недостатній контакт із пацієнтами, відсутність практичних занять, а також проблеми із проведенням лабораторних та клінічних практик роблять онлайн-навчання менш ефективним. В Індії особливо для медичних і інженерних студентів важливою є проблема з організацією практичних занять, хоча багато університетів намагаються компенсувати це через віртуальні симуляції або додаткові офлайн-сесії. Однак в Індії, як і в Україні, більшість студентів не вважають дистанційне навчання повноцінною заміною очного.

Touloumakos A. підкреслює, що важливість розвитку гнучких навичок стає дедалі очевиднішим, потребує їх включення до навчальних програм у закладах вищої освіти, де це питання активно досліджується на рівні окремих університетів. Гнучкі навички часто трактуються як універсальні компетенції, здобуття яких можливе швидко, і можуть бути ефективно передані в добре організованому колективі. Термін «навички» вперше з'явився в XIII столітті, описуючи

«спритність і координацію у процесі виконання завдань», і трактувався як здатність виконувати роботу компетентно. З точки зору розвитку вмінь, прогрес у гнучких навичках дозволяє створювати нові рішення (ноу-хау) [18].

Сучасні системи вищої освіти спрямовані на те, щоб озброїти студентів необхідними практичними навичками та компетенціями, які сприяють їх конкурентоспроможності на ринку праці. Одним із найбільш динамічних напрямків, які розвиваються, є впровадження акроніму «STEM» (Science, Technology, Engineering, Mathematics) у навчальний процес. Це включення стимулює поетапне ускладнення практичних завдань, що характерне для STEM-навчання. Останнім часом також стає популярною STEM-A (Art) освіта, яка надає можливість правильно формулювати завдання і шукати різноманітні шляхи їх вирішення. Викладачі в цьому контексті виступають у ролі наставників або тьюторів, які сприяють знаходженню оптимальних рішень [19].

Упродовж останніх десяти років вища освіта приділяє дедалі більше уваги розвитку гнучких навичок серед студентів. За результатами деяких досліджень було виявлено значну варіабельність індивідуальних ефектів і дисперсію початкових навичок спілкування студентів в інтерактивній та очній формах навчання [20, 21]. Ehgels C. у своїх дослідженнях серед студентів-ерготерапевтів зазначає, що покоління, народжене між 1981 та 1999 роками, має різні можливості у набутті навичок залежно від методів навчання, що застосовуються, і очікуваних результатів через різний рівень розвитку гнучких навичок [22].

Він виявив прямий зв'язок між Soft Skills і успішністю студентів у вищій школі, що підтверджує важливість розвитку гнучких навичок для досягнення академічних та професійних цілей. Також зазначено, що інтеграція програм, заснованих на штучному інтелекті, має важливе значення для вирішення проблем психічного здоров'я, оцінки рівня стресу, покращення академічної успішності та діагностики поведінкових порушень [23].

У дослідженні, проведеному Ozkaya G. та ін., було розроблено шкалу для оцінки сприйняття дистанційного навчання студентами медичного факультету Університету Бурса Улудаг (Туреччина). Шкала була 4-факторною та включала питання, які стосувалися характеристик викладачів, соціальної присутності, дизайну навчального процесу та довіри студентів на різних рівнях освіти (бакалавр, магістр, лікар). Згідно з результатами дослідження не всі види практичних занять є ефективними при дистанційному навчанні [24]. Taverna M. зазначає, що Soft Skills спікерів покращуються з практикою, і дистанційні форми навчання можуть стати корисними для розвитку навичок комунікації в післядипломній освіті, зокрема серед аспірантів-медиків, під час дискусійних клубів [25].

Однак під час дистанційного навчання студенти стикаються із численними особистими та соціальними проблемами, які можуть підвищити ризик розвитку психопатологічних симптомів. На сьогоднішній день не існує єдиного інструменту, який би повністю охоплював оцінку не технічних навичок [26].

Висновок. Розвиток гнучких навичок у студентів-медиків, таких як критичне мислення, комунікація, командна робота та здатність до самостійного навчання є важливою складовою сучасної медичної освіти. Впровадження дистанційного навчання, завдяки розвитку сучасних телекомунікаційних технологій, створює нові можливості для досягнення таких цілей, зокрема використання інтерактивних методів (ситуаційні завдання, аналіз клінічних випадків у форматі case-study та спільне обговорення діагностичних підходів у реальному часі) є надзвичайно ефективним для стимулювання розвитку аналітичного мислення студентів та їхніх комунікативних здібностей. Застосування таких методик у форматі онлайн-навчання дозволяє студентам не лише засвоювати теоретичні знання, а й активно залучатися до колективної роботи. Студенти мають змогу обговорювати клінічні ситуації, доповнювати відповіді один одного та уточнювати свої роздуми, які поглиблюють їхнє розуміння матеріалу. Такий інтерактивний підхід допомагає розвивати важливі для лікаря навички, зокрема здатність до ефективної комунікації та швидкої адаптації до змінних умов, що є критичними у медичній практиці. Водночас, незважаючи на всі переваги онлайн-формату, повноцінна заміна традиційного навчання за допомогою дистанційних технологій виявляється обмеженою. У контексті розвитку практичних навичок, таких як хірургічні техніки чи мануальні вправи, онлайн-навчання не може повною мірою замінити безпосередній контакт і практичну діяльність в умовах клінічної бази. Офлайн-навчання, зокрема в спеціалізованих тренажерних залах та на клінічних стажуваннях, залишається критично важливим для розвитку висококваліфікованих лікарів, оскільки воно забезпечує можливість практичного застосування знань під керівництвом досвідчених викладачів та лікарів.

Таким чином, можна стверджувати, що найефективніший підхід до медичної освіти включає інтеграцію традиційних методів навчання з інноваційними онлайн-форматами, що дозволяє студентам не лише здобувати теоретичні знання, а й набути практичні навички та розвивати важливі гнучкі навички. Це дозволяє підготувати студентів до реальних умов медичної практики, де вміння адаптуватися до нових технологій і працювати в команді є не менш важливими, ніж технічні та клінічні вміння.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на розробку робочих навчальних програм на основі інноваційних підходів, які забезпечуватимуть здобуття практичних навичок та відпрацювання хірургічної техніки не лише в аудиторіях під контролем викладача, а й дистанційно з подальшою оцінкою викладачем пройденого матеріалу.

Конфлікт інтересів: відсутній.

References:

1. Ivantsiv OR. Osoblyvosti dystantsiinoi formy vykladannia dystsypliny «Klinichna anatomiiia ta operatyvna khirurgiia» u studentiv Ivano-Frankivskoho natsionalnoho medychnoho universytetu [Peculiarities of online training in the discipline of "Clinical anatomy and operative surgery" for the students of Ivano-Frankivsk national medical university]. *Morfologhiia*. 2021;

15(3):191-5. DOI: 10.26641/1997-9665.2021.3.191-195

2. Kavyn VO, Popovych YuL, Fedorak VM. Kompleks videosiuzhetiv vykonannia praktychnykh navykiv z dystsypliny «Klinichna anatomiiia ta operatyvna khirurgiia» (Elektronnyi posibnyk z anh. subtytramy) [Complex of videos of practical skills in discipline "Clinical Anatomy and Operational Surgery" (electronic manual with English subtitles)]. 2022. Vchena rada IFNMU vid 31.05.2022, protokol №6 (6 Hb).
3. Fedorak VV. Intehratsiia shtuchnoho intelektu v khirurgichnu praktyku: vid diahnostyky do vykonannia operatsii [Integration of artificial intelligence into surgical practice: from diagnosis to operations]. 94 Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists with International Innovation in Medicine and Pharmacy. Ivano-Frankivsk. 2025 March 27-29.
4. Kavyn VO. On-line questionnaire of second-year students specailty in medicine of the faculty preparation of foreign citizens at department clinical anatomy and operative surgery at distance learning. *SunText Review of Medical&Clinical Research*. 2022; 3(1):145. DOI: 10.51737/2766-4813.2022.045
5. Rossi IV, de Lima JD, Sabatke B, Nunes MAF, Ramirez GE, Ramirez MI. Active learning tools improve the learning outcomes, scientific attitude and critical thinking in higher education: experiences in an online course during the COVID-19 pandemic. *Biochem Mol Biol Educ*. 2021; 49(6):888-903. DOI: 10.1002/bmb.21574
6. Vorona II, Kitura HIIa, Makovska OA. Profesiinokomunikatyvna kultura maibutnykh likariv kriz pryzmu fakhovoi osvity [Professional and communicative culture of future doctors in the light of professional education]. *Medychna osvita*. 2021; 3:81-86. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2021.3.12600
7. Kit IV, Pryshliak AM, Yavorska SI. Formuvannia komunikatyvnoi kompetentnosti u zdobuvachiv Vysshchoi medychnoi osvity na kafedri anatomii liudyny [Development of communicative competence in higher medical education seekers at the human anatomy department]. *Medychna osvita*. 2023; 2:91-96. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2023.2.14017
8. Bilavych HV, Bahriy MA, Hrechanyk NYu, Hnatyshyn SI. Formuvannia komunikatyvnoi kompetentnosti zdobuvachiv vyshchoi osvity [Formation of communicative competence of the higher education seekers]. *Medychna osvita*. 2022; 4:77-81. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2022.4.13635
9. Chaturvedi K, Vishwakarma DK, Singh N. COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey, Children and Youth Services Review. 2021; 121:105866. DOI: 10.1016/j.chilyouth.2020.105866
10. Clapper TC. Beyond Knowles: What those conducting simulation need to know about adult learning theory. *Clinical Simulation in Nursing*. 2010; 6(1):e7-e14.
11. Bartlett JD, Lawrence JE, Stewart ME, Nakano N, Khanduja V. Does virtual reality simulation have a role in training trauma and orthopaedic surgeons? *Bone Joint J*. 2018; 100-B(5):559-565. DOI: 10.1302/0301-620X.100B5.BJJ-2017-1439
12. Havrylko VV, Meniuk VV, Fedorak VM, Kavyn VO, Ivantsiv OR, Bilinskyi II, Popovych YuI. Pat.155296.

- Sposib vyhotovlennia sylikonovoho trenazhera dlia ovologodinnia studentamy praktychnymy navychkamy roziednannia ta ziednannia tkanyn. № u2023 00883; zaiavl.06.03.2023, opubl. 15.02.2024, Biul. № 7.
13. Koliada N, Kravchenko O. Praktychnyi dosvid formuvannia «Soft-skills» v umovakh zakladu vyshchoi osvity [Practical experience of Soft-Skills formation in terms of higher education institution]. Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. 2020; 27:137-145. http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2020_27%283%29__28
 14. Li X, Elnagar D, Song G, Ghannam R. Advancing Medical Education Using Virtual and Augmented Reality in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic and Critical Review. *Virtual Worlds*. 2024; 3:384-403. DOI: 10.3390/virtualworlds303002
 15. Özkaya G, Aydin MO, Alper Z. Distance education perception scale for medical students: a validity and reliability study. *BMC Med Educ*. 2021; 21(1):400. DOI: 10.1186/s12909-021-02839-w
 16. Chen T, Peng L, Yin X, Rong J, Yang J, Cong, G. Analysis of User Satisfaction with Online Education Platforms in China during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*. 2020; 8:200.
 17. Haseeb M, Azfar MW, Ahmed M, Tariq A, Nawaz MS, Sadiq A. Development and validation of scale for self evaluation of soft skills in postgraduate dental students. *J Pak Med Assoc*. 2021 Jan; 71(1(1)):S9-S13.
 18. Touloumakos AK. Expanded yet restricted: a mini review of the soft skills literature. *Front Psychol*. 2020; 4(11):2207. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.02207
 19. Villán-Vallejo A, Zitouni A, García-Llamas P, Fernández-Raga M, Suárez-Corona A, Baelo R. Soft skills and STEM-education: Vision of the European University EURECA-PRO. *Berg Huttenmannsche Monatshefte*. 2022; 167(10):485-488. DOI: 10.1007/s00501-022-01275-7
 20. Li X, Elnagar D, Song G., Ghannam R. Advancing Medical Education Using Virtual and Augmented Reality in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic and Critical Review. *Virtual Worlds*. 2024; 3(3):384-403. DOI: 10.3390/virtualworlds3030021
 21. Morrell BLM, Eukel HN, Santurri LE. Soft skills and implications for future professional practice: qualitative findings of a nursing education escape room. *Nurse Educ Today*. 2020; 93:104462. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104462
 22. Engels C. Generation Y healthcare students' expectations: hard skills but also soft skills. *Rech Soins Infirm*. 2017; 131:41-51. DOI: 10.3917/rsi.131.0041
 23. Kinash IO. Formuvannia komunikativnoi kompetentnosti maibutnikh likariv na etapi profesiinoi pidhotovky [Formation of communicative competence of future doctors at the stage of professional training] *Medychna osvita*. 2020; 3:84-88. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2020.3.11445
 24. Ozkaya G, Aydin MO, Alper Z. Distance education perception scale for medical students: a validity and reliability study. *BMC Med Educ*. 2021; 21(1):400. DOI: 10.1186/s12909-021-02839-w
 25. Taverna M, Bucher JN, Weniger M, Gropp, Lee SML, Mayer B, Werner J, Bazhin AV. Perception of journal club seminars by medical doctoral students: results from five years of evaluation. *GMS J Med Educ*. 2022; 39(1):Doc 4. DOI: 10.3205/zma001525
 26. Fedorak VM, Ivantsiv OR, Bilinskyi II, Fedorak VV. Determination of the psychoemotional state of 2-nd year students of Ivano-Frankivsk National Medical University during distance learning based on a questionnaire. *Precarpathian bulletin of the Shevchenko scientific society Pulse*. 2022; 18(66):99-111. DOI: 10.21802/2304-7437-2022-18(66)-99-111

UDC 37.018.43+614.253.4

ASSESSMENT OF STUDENTS' PRACTICAL SKILLS DURING DISTANCE LEARNINGO.R. Ivantsiv¹, V.M. Fedorak¹, V.V. Bilinska², Yu.V. Bodnarchuk³, Yu.I. Popovych³, M.A. Pachkiv⁴*Ivano-Frankivsk National Medical University,*
¹*Department of Pediatric Surgery with a Course of Clinical Anatomy and Operative Surgery,*²*Department of Disaster Medicine and Military Medicine,*
³*Department of Pharmacology,*⁴*Department of Medical Informatics, Medical and Biological Physics, Ivano-Frankivsk, Ukraine*
ORCID ID: 0000-0002-4366-6406,

Scopus ID: 57287633500,

e-mail: oivantsiv@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-4607-0496,

Scopus ID: 58296001600,

e-mail: fedorak@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0008-7273-2418,

e-mail: vbilinska@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0001-8031-5368,

Scopus ID: 57225219763,

e-mail: yulbodnarchuk@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-2401-4699,

Scopus ID: 59180705600,

e-mail: yupopovych@ifnmu.edu.ua,

ORCID ID: 0000-0002-4040-3934,

Scopus ID: 59132903200,

e-mail: mshufnarovich@ifnmu.edu.ua

Abstract. An aim of a study was to evaluate the level of formation and development of practical skills for third year students of Foreign Citizens Training Department in Ivano-Frankivsk National Medical University within the learning of selective discipline "Surgical Technique" during distance learning.

Materials and methods. An analysis of scientific Ukrainian and foreign literature devoted to the formation of soft skills and technical (hard) skills in medical students in distance learning conditions was conducted. Particular attention was paid to the systematization and comparison of results regarding the level of students' mastery of practical skills in the discipline "Surgical Technique" during three academic years (2022, 2023 and 2024).

Results. Soft Skills cover a wide range of skills, including the ability to communicate effectively, right work in a team, adhere to professional ethics, and quickly adapt to changes. In context of surgical training, these skills aren't less important than technical skills, because this skills form a base of successful teamwork, which is critical important in real clinical conditions. Technical

skills include accurate performance of some procedures according to certain algorithms.

While studying the elective discipline "Surgical Technique", students are divided into operating teams and develop practical skills that can be very important for future work. The teams include a surgeon, two assistants, an operating nurse and a junior nurse. In a form of business game, members perform tasks according to clear algorithms. At the same time, the effectiveness of such classes depends largely not only on technical training, but also on communicative abilities, organizational coherence and mutual respect inside of the team.

In context of distance learning, an implementation of teamwork wasn't possible. To partially solve this problem, the department's teachers developed educational videos that demonstrate basic surgical manipulations. Students performed tasks on silicone simulators, recording the process on video for further evaluation by teachers. However, despite the technical implementation of tasks, assessing the level of development of soft skills, especially communication interaction and effective teamwork, in

conditions of distance learning turned out to be extremely difficult.

The development of flexible skills in medical students through distance learning is real thanks to the widespread introduction of modern telecommunication technologies. The use of situational tasks, analysis of clinical cases in the case-study format, joint discussion of diagnostic approaches and formulation of differential diagnoses online contribute to the formation of analytical thinking and communication skills. This format of interaction allows students to complement each other's answers, deepening their understanding of the material. However, it should be noted that the full replacement of traditional, active learning with online tools is limited, especially when it comes to practical skills. In the context of mastering surgical techniques, offline learning remains an indispensable component of professional training, providing the necessary level of practical skill and experience.

Keywords: practical skills, soft skills, distance learning, medical students, surgical technique.

Conflict of interest: absent.

Стаття надійшла в редакцію 14.04.2025 р.

Стаття прийнята до друку 12.08.2025 р.