

23. Wang C, Yu JT, Wang HF, Jiang T, Tan CC, Meng XF. Meta-analysis of peripheral blood apolipoprotein E levels in Alzheimer's disease. PLoS One. 2014;9:e89041. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089041>
24. Bourgade K, Le Page A, Bock C, Witkowski JM, Dupuis G, Frost EH. et al. Protective Effect of Amyloid-Beta Peptides against Herpes Simplex Virus-1 Infection in a Neuronal Cell Culture Model. Journal of Alzheimer's Disease. 2016;50(4):1227-41. doi: <https://doi.org/10.3233/jad-150652>
25. Rasmussen KL, Tybjaerg-Hansen A, Nordestgaard BG, Frikke-Schmidt R. Plasma levels of apolipoprotein E and risk of dementia in the general population. Annals of Neurology. 2015;77:301-11. doi: <https://doi.org/10.1002/ana.24326>
26. Adluru N, Destiche DJ, Lu SY, Doran ST, Birdsill AC, Melah KE. White matter microstructure in late middle-age: Effects of apolipoprotein E4 and parental family history of Alzheimer's disease. Neuroimage Clinical. 2014;4:730-42. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nicl.2014.04.008>
27. Wozniak MA, Itzhaki RF. Antiviral agents in Alzheimer's disease: hope for the future? Therapeutic Advances in Neurological Disorders. 2010;3:141-52. doi: <https://dx.doi.org/10.1177%2F1756285610370069>
28. Wozniak MA, Mee AP, Itzhaki RF. Herpes simplex virus type 1 DNA is located within Alzheimer's disease amyloid plaques. The Journal of Pathology. 2009;217:131-8. doi: <https://doi.org/10.1002/path.2449>

Стаття надійшла до редакції  
19.09.2020



УДК 378.146:378.091

<https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.1.227731>

**О.Ю. Потоцька,  
К.М. Шевченко,  
Л.І. Аверкіна,  
П.А. Кобеза**

## **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РЕЗУЛЬТАТІВ КРОК 1 ТА СУБТЕСТІВ З ГІСТОЛОГІЇ СТУДЕНТІВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ МЕДИЧНОЇ АКАДЕМІЇ**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
кафедра гістології  
(зав. – д. мед. н., проф. І.В. Твердохліб)  
вул. В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна  
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»  
Department Histology  
V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine  
e-mail Pototskaya.o.yu@gmail.com

**Цитування:** *Медичні перспективи*. 2021. Т. 26, № 1. С. 46-53  
**Cited:** *Medicni perspektivi*. 2021;26(1):46-53

**Ключові слова:** Крок 1, субтести з гістології, студенти медичних ВНЗ  
**Ключевые слова:** Крок 1, субтести по гістологии, студенты медицинских вузов  
**Key words:** Krok1, histology subtests, students of medical universities

**Реферат.** Аналіз динаміки результатів Крок 1 і субтестів по гістології студентів Дніпропетровської медичної академії. Потоцька О.Ю., Шевченко Е.Н., Аверкіна Л.І., Кобеза П.А. Об'єктивний контроль рівня знань в медичних університетах являється основою гарантії якості освіти. Існують різні системи, призначені для оцінки успішності студентів-медиків в різних країнах, включаючи USMLE, IFOM і інші; в Україні з 2005 року проводиться ліцензійний екзамен Крок 1. Результати цього екзамену використовуються також і для ранжування



медичних університетів на національному рівні. Целью нашої роботи було проведення порівняльного аналізу результатів ліцензійного іспиту Крок 1, в частині субтесту по гістології, серед студентів спеціальностей 221 «Стоматологія» і 222 «Медицина» різних мов навчання (української, російської, англійської) в Дніпропетровській медичній академії. Ми виявили, що всі проаналізовані контингенти студентів (ДМА, а також України в цілому) в більшості періодів спостереження з 2014 по 2019 рік мали більш низькі середні результати по гістології порівняно з середніми результатами Крок 1. Це можна пояснити низькою квотою гістологічних тестів для студентів спеціальності 222 «Медицина», яка становить 4-6%, і відсутністю порогового рівня для проходження кожного конкретного предмета. Ці умови не мотивують студентів третього курсу повторити складний предмет, який закончився більше року назад. Ще одна проблема заключається в вмісті якорних тестів в буклетах Крок 1: кількість таких питань розподілена нерівномірно серед буклетів різних років і різних мов навчання. Як результат, студенти, навчаючись на різних мовах, поставлені в нерівні умови. Крім того, різниця в кількості якорних тестів з року в рік, відсутність заявленої квоти таких тестів дезорієнтує студентів і ускладнює розробку алгоритмів підготовки до Крок 1.

**Abstract. Analysis of the krok1 and histology subtests dynamics of students of Dnipropetrovsk medical academy. Pototskaya O.Yu., Shevchenko K.M., Averkina L.I., Kobeza P.A.** Objective control of the level of knowledge in medical universities is the basis for guaranteeing the quality of education. There are a lot of examples of universal systems designed to evaluate medical students in different countries, including USMLE, IFOM and others; particularly in Ukraine Krok 1 licensed exam is conducted since 2005. Results of Krok 1 are also used for ranking medical universities at the national level. The purpose of our work was to conduct a comparative analysis of the results of the licensing exam Krok 1, in particular, a histology subtest, among students of specialties 221 "Dentistry" and 222 "Medicine" and different languages of education (Ukrainian, Russian, English) in Dnipropetrovsk medical academy. We have revealed that all the analyzed contingents of students (DMA as well as Ukrainian) in the majority of observation periods from 2014 to 2019 had lower average results on histology compared to average Krok 1 results. This could be explained by low quota of histological tests for students of specialty 222 "Medicine" which is 4-6%, and absence of the threshold level for doing each particular subject. These conditions do not motivate students of the third course to recollect a complicated discipline that ended more than a year ago. Another problem is in the content of anchor questions in Krok 1 booklets: the number of such questions are distributed unevenly among booklets of different years and different languages of study. As a result, students with different languages of study are put in unequal conditions. In addition, the variation in the number of anchor tests from year to year, the lack of a declared quota of such tests disorients students and makes it difficult to develop algorithms for preparing for Krok 1.

Якість медичної освіти значною мірою залежить від об'єктивності та точності системи її контролю. У всьому світі спостерігається тенденція до використання на державному рівні уніфікованої системи тестування студентів-медиків за допомогою закритих тестових завдань з численним вибором відповіді. Прикладами можуть служити тести USMLE (The United States Medical Licensing Examination), що використовуються в США [7]; IFOM (International Foundations of Medicine) – міжнародна форма USMLE [6]; Medical Council of India Screening Test (альтернативна назва – Educational Commission For Foreign Medical Graduates, ECFMG), що використовуються в Індії для контролю студентів, які навчалися за межами країни [4]; PLAB (Professional and Linguistic Assessments Board), що використовуються у Великобританії для кваліфікації лікарів, які здобули освіту в інших країнах [5], та багато інших. Аналогом подібних систем в Україні є ліцензійний іспит Крок, який проводиться на державному рівні з 2005 року [3]. За результатами цього іспиту оцінюють не тільки рівень підготовки окремо взятих студентів, а й якість роботи медичних ВНЗ, окремо взятих кафедр і факультетів.

З огляду на постійно зростаюче значення ліцензійного іспиту Крок 1, нами було прийнято рішення проаналізувати в динаміці його основні показники і провести кореляційний аналіз з результатами субтестів з гістології, що допоможе виявити основні фактори, що впливають на результати тестування, і підвищити ефективність підготовки студентів на кафедрі гістології.

Метою нашої роботи було провести порівняльний аналіз результатів ліцензійного іспиту Крок 1, зокрема субтесту з гістології, студентів Дніпропетровської медичної академії (ДМА), які навчаються за спеціальностями 221 «Стоматологія» та 222 «Медицина» різними мовами (українською, російською, англійською).

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом для аналізу послужили аналітичні довідки, що надаються Центром тестування при МОЗ України з 2011 до 2019 року [3]. Для студентів спеціальності 222 «Медицина» розгорнуті аналітичні зведення по ДМА були доступні з 2014 року, в той час як для спеціальності 221 «Стоматологія» – з 2015, тому часовий діапазон докладного аналізу цих контингентів відрізняється на рік відповідно.

У ході аналізу були розраховані: середні арифметичні результати Крок 1 по ДМА; середні арифметичні результати субтестів з гістології в ДМА; кількість студентів, які подолали пороговий рівень Крок 1 60,5% (пороговий рівень змінювався протягом років спостереження, тому умовно всі результати були перераховані на останнє значення 60,5%); коефіцієнт кореляції між середніми арифметичними значеннями субтестів з гістології та змістом якірних тестів у буклетах; коефіцієнт кореляції між результатами Крок 1 і субтестів з гістології в межах кожного року; коефіцієнт кореляції між середніми арифметичними результатів Крок 1 ДМА і по Україні в цілому; питома кількість студентів за кожен рік, у яких результат Крок 1 був вище результату субтесту з гістології. Останній показник давав можливість оцінити, яким чином субтест з гістології впливав на загальний результат Крок 1.

Перевірка припущень істинності статистичних гіпотез для парних груп з нормальним розподілом проведена за допомогою статистичного параметричного аналізу. Статистична значущість виявлена за допомогою р-значення, яке відповідало заданому значенню для  $\leq 0,05$ . Основний масив даних проаналізовано в пакеті прикладних програм Microsoft Excel (номер продукту: 89409-707-4157945-65401 2007), при використанні стандартного t-критерію Стьюдента. Визначено рівень достовірності для кожної представленої групи студентів на період з 2014 по 2019 навчальний рік. У результатах дослідження наведені основні показники описової статистики з використанням загальноприйнятих статистичних критеріїв.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

### 222 «Медицина» (українська мова)

Для вітчизняних студентів, які навчаються за спеціальністю 222 «Медицина», характерний високий конкурс при вступі до ВНЗ, тому їх рівень успішності традиційно вище порівняно зі студентами інших спеціальностей. Оскільки цей контингент навчається в основному за рахунок державного бюджету і є основним джерелом нових кадрів для вітчизняної медицини, саме за їх результатами ліцензійного іспиту Крок оцінюється ефективність роботи медичних ВНЗ. Через це ми провели аналіз ряду показників результатів Крок 1 вітчизняних студентів спеціальності 222 «Медицина» за дещо більший період часу (2011-2019 роки) порівняно з іншими категоріями, і порівняли їх із середніми по Україні.

Середні результати іспиту Крок 1 вітчизняних студентів спеціальності 222 «Медицина» по Україні за 2011-2019 роки демонстрували пози-

тивну динаміку. З 2013 до 2018 року середні арифметичні субтесту з гістології в ДМА були вище таких по Україні в цілому (рис. 1).

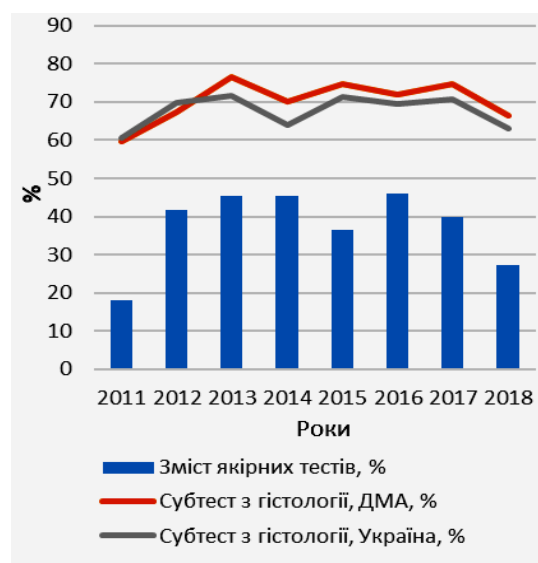


Рис. 1. Динаміка середніх арифметичних значень субтесту з гістології у складі Крок 1 вітчизняних студентів спеціальності 222 «Медицина» у ДМА і України в цілому порівняно з динамікою вмісту якірних тестів з гістології у відповідних буклетах Крок 1

Дані, необхідні для проведення розрахунків достовірності змін результатів Крок 1 по ДМА в динаміці, Центр тестування надає з 2014 року (табл. 1). За період з 2014 до 2019 року результати написання Крок 1 студентами ДМА були відносно стабільними (рис. 2С).

Великий рівень розриву між середніми результатами Крок 1 і субтесту з гістології свідчить про недостатній рівень підготовки студентів до конкретного предмета. Невисокі середні результати Крок 1 можна також віднести на рахунок проблем навчання нерідною мовою.

### 222 «Медицина» (англійська мова)

Динаміка результатів написання тестів з гістології в період з 2014 до 2019 р. у цілому повторювала основні тенденції результатів Крок 1 (рис. 2В).

Ураховуючи відносно низькі результати субтесту з гістології англійськомовних студентів спеціальності «Медицина», низький рівень кореляції між результатами і змістом якірних тестів, а також велику різницю між середніми результатами Крок 1 і субтесту з гістології, можна зробити висновки про недостатній рівень підготовки студентів третього року навчання напередодні Крок 1. Для вирішення цієї проблеми доцільно заохочувати самопідготовку студентів, надаючи їм можливість онлайн-тестування на сайті або файли програм тестування з базою якірних тестів.

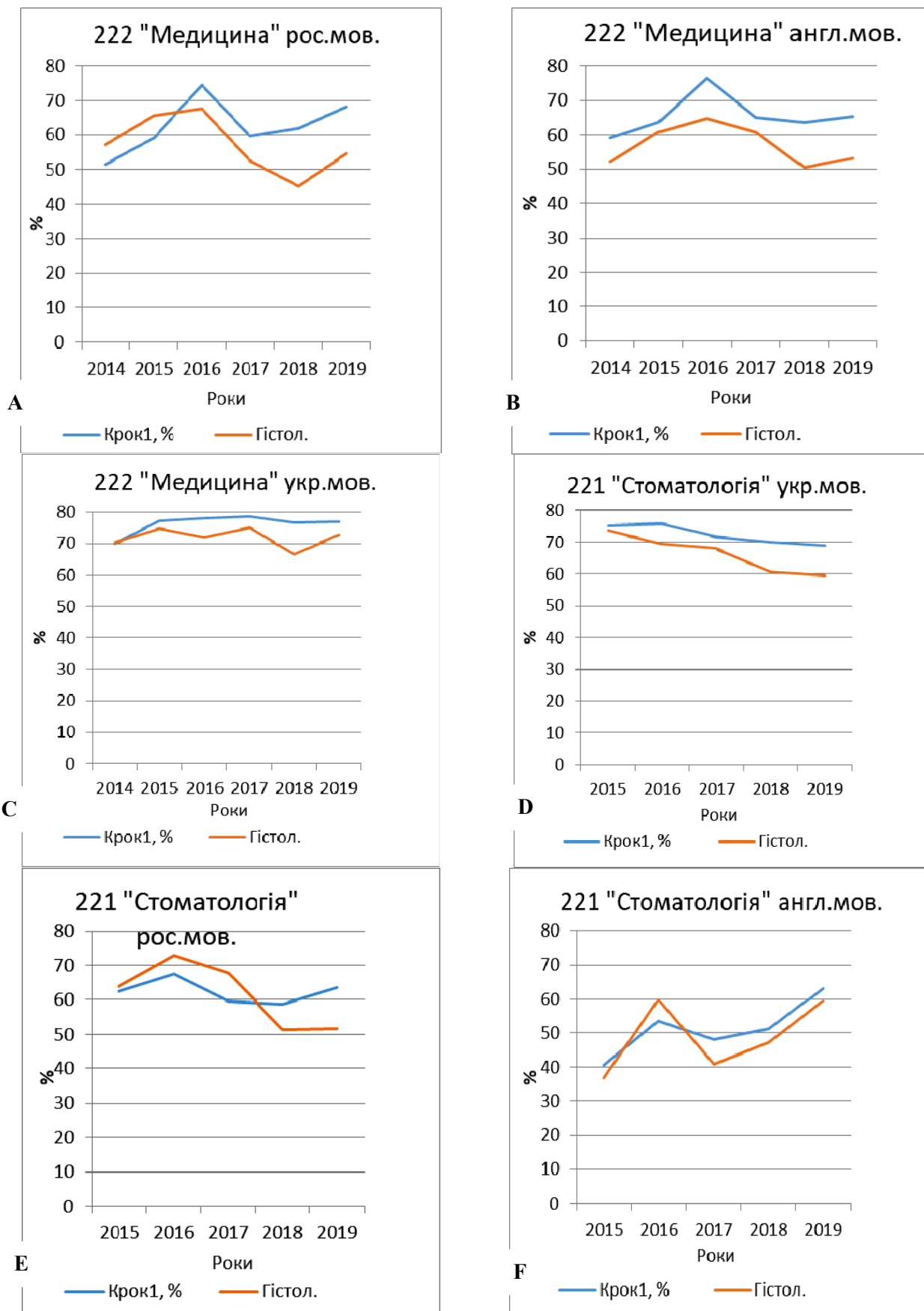


Рис. 2. Динаміка середніх арифметичних значень результатів Крок 1 і субтестів з гістології студентів ДМА спеціальностей 222 «Медицина» і 221 «Стоматологія» різних мов навчання

Динаміка деяких показників Крок 1 студентів ДМА спеціальності 222 «Медицина» за період з 2014 до 2019 року

Мова навч., рік	Результати Крок 1 / субтесту з гістології	Усього студентів, n	Крок 1 >60,5%	Середнє арифметичне результатів M±m	Крок > Гістологія	Кореляція Крок: гістологія																																																																																																																																																																						
Рос. 2014	Крок 1, %	81	22%	51,5 ± 1,4	38%	71,8%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		33%	57,1 ± 1,9			Укр. 2014	Крок 1, %	382	80%	70,0 ± 0,6	49%	70,1%	Гістологія, %	65%	70,2 ± 0,9	Англ. 2014	Крок 1, %	48	40%	59,1 ± 0,6†	73%	16,6%	Гістологія, %	17%	52,2 ± 1,6	Рос. 2015	Крок 1, %	106	56%	59,0 ± 1,5*	27%	72,2%	Гістологія, %	57%	65,66 ± 1,9*	Укр. 2015	Крок 1, %	481	96%	77,5 ± 0,4*	62%	57,3%	Гістологія, %	83%	74,7 ± 0,5*	Англ. 2015	Крок 1, %	49	61%	63,7 ± 2,9‡	49%	82,1%	Гістологія, %	55%	60,8 ± 3,8*‡	Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%	Гістологія, %	54%	67,5 ± 2,1	Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%
Укр. 2014	Крок 1, %	382	80%	70,0 ± 0,6	49%	70,1%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		65%	70,2 ± 0,9			Англ. 2014	Крок 1, %	48	40%	59,1 ± 0,6†	73%	16,6%	Гістологія, %	17%	52,2 ± 1,6	Рос. 2015	Крок 1, %	106	56%	59,0 ± 1,5*	27%	72,2%	Гістологія, %	57%	65,66 ± 1,9*	Укр. 2015	Крок 1, %	481	96%	77,5 ± 0,4*	62%	57,3%	Гістологія, %	83%	74,7 ± 0,5*	Англ. 2015	Крок 1, %	49	61%	63,7 ± 2,9‡	49%	82,1%	Гістологія, %	55%	60,8 ± 3,8*‡	Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%	Гістологія, %	54%	67,5 ± 2,1	Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8						
Англ. 2014	Крок 1, %	48	40%	59,1 ± 0,6†	73%	16,6%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		17%	52,2 ± 1,6			Рос. 2015	Крок 1, %	106	56%	59,0 ± 1,5*	27%	72,2%	Гістологія, %	57%	65,66 ± 1,9*	Укр. 2015	Крок 1, %	481	96%	77,5 ± 0,4*	62%	57,3%	Гістологія, %	83%	74,7 ± 0,5*	Англ. 2015	Крок 1, %	49	61%	63,7 ± 2,9‡	49%	82,1%	Гістологія, %	55%	60,8 ± 3,8*‡	Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%	Гістологія, %	54%	67,5 ± 2,1	Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																
Рос. 2015	Крок 1, %	106	56%	59,0 ± 1,5*	27%	72,2%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		57%	65,66 ± 1,9*			Укр. 2015	Крок 1, %	481	96%	77,5 ± 0,4*	62%	57,3%	Гістологія, %	83%	74,7 ± 0,5*	Англ. 2015	Крок 1, %	49	61%	63,7 ± 2,9‡	49%	82,1%	Гістологія, %	55%	60,8 ± 3,8*‡	Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%	Гістологія, %	54%	67,5 ± 2,1	Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																										
Укр. 2015	Крок 1, %	481	96%	77,5 ± 0,4*	62%	57,3%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		83%	74,7 ± 0,5*			Англ. 2015	Крок 1, %	49	61%	63,7 ± 2,9‡	49%	82,1%	Гістологія, %	55%	60,8 ± 3,8*‡	Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%	Гістологія, %	54%	67,5 ± 2,1	Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																				
Англ. 2015	Крок 1, %	49	61%	63,7 ± 2,9‡	49%	82,1%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		55%	60,8 ± 3,8*‡			Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%	Гістологія, %	54%	67,5 ± 2,1	Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																														
Рос. 2016	Крок 1, %	48	56%	74,5 ± 1,0*‡	71%	46,3%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		54%	67,5 ± 2,1			Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%	Гістологія, %	68%	71,9 ± 0,8*	Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																								
Укр. 2016	Крок 1, %	475	93%	78 ± 0,5‡	68%	63,8%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		68%	71,9 ± 0,8*			Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%	Гістологія, %	50%	64,8 ± 1,4	Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																		
Англ. 2016	Крок 1, %	99	93%	76,4 ± 0,9*‡	88%	59,8%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		50%	64,8 ± 1,4			Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%	Гістологія, %	21%	52,6 ± 2,5*‡	Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																												
Рос. 2017	Крок 1, %	52	47%	59,5 ± 1,7*	66%	56,7%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		21%	52,6 ± 2,5*‡			Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%	Гістологія, %	77%	74,9 ± 0,7*‡	Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																						
Укр. 2017	Крок 1, %	454	97%	78,6 ± 0,4‡	59%	58,7%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		77%	74,9 ± 0,7*‡			Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%	Гістологія, %	50%	60,9 ± 1,7†‡	Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																
Англ. 2017	Крок 1, %	127	71%	65,1 ± 1,2*†‡	65%	79,0%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		50%	60,9 ± 1,7†‡			Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%	Гістологія, %	14%	45,3 ± 2,6*	Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																										
Рос. 2018	Крок 1, %	36	58%	61,8 ± 1,8	86%	64,4%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		14%	45,3 ± 2,6*			Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%	Гістологія, %	71%	66,5 ± 0,9*‡	Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																																				
Укр. 2018	Крок 1, %	448	95%	76,7 ± 0,5*‡	72%	58,8%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		71%	66,5 ± 0,9*‡			Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%	Гістологія, %	27%	50,3 ± 1,5*	Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																																														
Англ. 2018	Крок 1, %	130	63%	63,7 ± 1,0‡	78%	43,3%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		27%	50,3 ± 1,5*			Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%	Гістологія, %	17%	54,7 ± 2,2*	Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																																																								
Рос. 2019	Крок 1, %	29	83%	68,0 ± 1,9*	93%	45,8%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		17%	54,7 ± 2,2*			Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%	Гістологія, %	70%	72,7 ± 0,8*‡	Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																																																																		
Укр. 2019	Крок 1, %	417	95%	76,9 ± 0,5‡	62%	62,0%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		70%	72,7 ± 0,8*‡			Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%	Гістологія, %	30%	53,3 ± 1,8																																																																																																																																																												
Англ. 2019	Крок 1, %	123	75%	65,3 ± 0,9	74%	65,9%																																																																																																																																																																						
	Гістологія, %		30%	53,3 ± 1,8																																																																																																																																																																								

Примітки: \* – достовірна відмінність порівняно з попереднім роком ( $p \leq 0,05$ ); † – достовірна відмінність між російсько-англомовними студентами одного року ( $p \leq 0,05$ ); ‡ – достовірна відмінність між спеціальностями «Стоматологія» / «Медицина» одного року ( $p \leq 0,05$ ); Крок 1 >60,5% – процентний вміст студентів, у яких результат Крок 1 >60,5%; Крок > Гістологія – процентний вміст студентів, у яких результат Крок 1 в цілому вище результату субтесту з гістології.

**221 «Стоматологія» (українська мова)**

Проаналізувавши результати написання іспиту Крок 1 студентами-стоматологами, які навчаються українською мовою, за 2015-2019 роки, можна відзначити відносно стабільну динаміку показника (рис. 2D). Результативність вирішення студентами

тестів з гістології у складі іспиту Крок 1 за всі роки проведеного спостереження була значно нижче результату іспиту в цілому (табл. 2). Різниця між середніми результатами Крок 1 і гістології в період з 2015 до 2019 року поступово збільшувалася і досягла максимуму в 9,6% у 2019 році.

Таблиця 2

**Динаміка деяких показників Крок 1 студентів ДМА спеціальності 221 «Стоматологія» за період з 2015 по 2019 рік**

Мова навч., Рік	Результати Крок 1 / субтесту з гістології	Усього студентів, n	Крок 1 >60,5%	Середнє арифметичне результатів M±m	Крок > Гістологія	Кореляція Крок: гістологія
Рос. 2015	Крок 1, %	88	70%	62,4 ± 1,6	44%	80,80%
	Гістологія, %		56%	63,9 ± 1,9		
Укр. 2015	Крок 1, %	97	94%	75,4 ± 1,0	63%	77,00%
	Гістологія, %		88%	73,6 ± 1,0		
Англ. 2015	Крок 1, %	10	10%	40,7 ± 5,9†‡	50%	90,60%
	Гістологія, %		10%	37,0 ± 6,3†‡		
Рос. 2016	Крок 1, %	40	78%	67,6 ± 1,9*‡	23%	78,60%
	Гістологія, %		83%	72,8 ± 1,8*		
Укр. 2016	Крок 1, %	125	95%	75,8 ± 0,7‡	80%	73,10%
	Гістологія, %		70%	69,4 ± 1,1*		
Англ. 2016	Крок 1, %	14	43%	53,5 ± 6,0†‡	14%	97,30%
	Гістологія, %		43%	59,6 ± 6,4*		
Рос. 2017	Крок 1, %	34	65%	59,6 ± 2,8*	21%	86,80%
	Гістологія, %		74%	67,8 ± 3,3‡		
Укр. 2017	Крок 1, %	65	86%	71,7 ± 1,5*‡	66%	85,50%
	Гістологія, %		78%	68,0 ± 1,7‡		
Англ. 2017	Крок 1, %	20	20%	48,1 ± 4,1†‡	60%	86,80%
	Гістологія, %		15%	41,0 ± 5,5*†‡		
Рос. 2018	Крок 1, %	42	46%	58,6 ± 1,4	76%	72,50%
	Гістологія, %		19%	51,3 ± 2,1*		
Укр. 2018	Крок 1, %	49	86%	69,9 ± 1,3‡	82%	82,70%
	Гістологія, %		39%	60,6 ± 2,2*‡		
Англ. 2018	Крок 1, %	12	17%	51,2 ± 2,6†‡	58%	64,50%
	Гістологія, %		8%	47,1 ± 3,6		
Рос. 2019	Крок 1, %	20	65%	63,6 ± 1,7*	90%	32,00%
	Гістологія, %		10%	51,7 ± 2,0		
Укр. 2019	Крок 1, %	70	81%	69,0 ± 1,1‡	83%	61,50%
	Гістологія, %		40%	59,4 ± 1,6‡		
Англ. 2019	Крок 1, %	15	53%	63,2 ± 3,7*	71%	92,40%
	Гістологія, %		36%	59,5 ± 5,0		

**Примітки:** \* – достовірна відмінність порівняно з попереднім роком ( $p \leq 0,05$ ); † – достовірна відмінність між російсько- / англійськими студентами одного року ( $p \leq 0,05$ ); ‡ – достовірна відмінність між спеціальностями «Стоматологія» / «Медицина» одного року ( $p \leq 0,05$ ); Крок 1 >60,5% – процентний вміст студентів, у яких результат Крок 1 >60,5%; Крок > Гістологія – процентний вміст студентів, у яких результат Крок 1 в цілому вище результату субтесту з гістології.



У цілому негативну динаміку результатів субтестів з гістології можна пояснити зниженням загального рівня підготовки до Крок 1, але досить великий розрив між середніми результатами Крок 1 і субтесту з гістології (майже 10%) свідчить про недостатній рівень підготовки студентів третього курсу з гістології перед написанням Крок 1. Одним з факторів, що чинять негативний вплив на результати субтесту з гістології студентів стоматологічного факультету, є великий часовий проміжок між іспитом за предметом і тестом Крок 1 – більше трьох семестрів.

#### **221 «Стоматологія» (російська мова)**

Динаміка результатів написання студентами стоматологічного факультету російськомовної форми навчання іспиту Крок 1 у 2015-2019 роках була неоднозначною (рис. 2Е). Тенденції динаміки результатів з гістології у складі Крок 1 за період, що аналізувався, були схожі з результатами Крок 1 в цілому, але відрізнялися за амплітудою.

Незважаючи на добру роботу з підготовки якірних тестів серед російськомовних студентів спеціальності «Стоматологія», за останні два роки спостерігається значний відрив середніх результатів з гістології від середніх результатів Крок 1 (майже на 12%), що свідчить про недостатній рівень підготовки студентів цього контингенту до гістології безпосередньо перед ліцензійним іспитом. Для поліпшення результатів субтесту з гістології в іноземних студентів необхідно використовувати сучасні цифрові технології демонстрації гістологічних структур під час практичних занять [1], що проводиться на кафедрі гістології ДМА з 2019 року.

#### **221 «Стоматологія» (англійська мова)**

Студенти спеціальності «Стоматологія» англійськомовної форми навчання є досить малочисельним контингентом у ДЗ «ДМА», їх кількість у період з 2015 до 2019 року коливалася в межах від 10 до 20, що ускладнює проведення розрахунків достовірності. Середні значення результатів Крок 1 з 2015 року перебували на рівні нижче порогового і достовірно не змінювалися аж до 2019 року, коли був відзначено достовірне зростання до  $63,2 \pm 3,7\%$  (рис. 2F).

Слід зазначити, що, незважаючи на найнижчі результати порівняно з іншими контингентами, англійськомовні стоматологи демонструють значну позитивну динаміку як по Крок 1, так і за результатами гістологічних тестів. У 2019 році напередодні іспиту Крок 1 для цих студентів було організовано комп'ютерне тестування з бази якірних тестів з гістології; у результаті ми отримали найменшу серед інших контингентів різницю

між середнім значенням Крок 1 і субтесту з гістології – 3,7%, що свідчить про ефективність роботи зі студентами групи ризику на третьому курсі.

#### **ВИСНОВКИ**

1. У всіх аналізованих контингентів студентів ДМА (спеціальності «Стоматологія», «Медицина» української, російської та англійської форми навчання) і в середньому по Україні у більшості періодів спостереження з 2014 до 2019 року було зафіксовано нижчі середні показники гістологічних субтестів порівняно із середніми показниками Крок 1 у цілому. Це свідчить про неповне розкриття потенціалу студентів щодо підготовки до написання гістологічних тестів і необхідність вжиття відповідних заходів.

2. При прохідному рівні Крок 1 60,5% квота гістологічних тестів у студентів спеціальності 222 «Медицина» становить 4-6%, при цьому відсутній пороговий рівень проходження кожного предмета окремо. Це демотивує студентів повторювати складну дисципліну, яка закінчилася понад рік тому, що може бути причиною відносно низьких середніх результатів з гістології порівняно з Крок 1 в цілому.

3. Вміст якірних тестів (повторів з попередніх років) з гістології у буклетах Крок 1 різних спеціальностей і різних мовних груп (української і російської / англійської) істотно варіює, що ставить студентів різних контингентів у нерівні умови. Крім того, варіювання кількості якірних тестів з року в рік, відсутність задекларованої квоти таких тестів дезорієнтує студентів й ускладнює розробку алгоритмів підготовки до Крок 1.

4. Відсутність перекладу базових підручників (на підставі яких були створені тести) англійською мовою негативно позначається на підготовці відповідного контингенту студентів до Крок 1 з гістології.

5. Відсутність відкритого доступу до розгорнутого аналітичного зведення результатів Крок 1 за субтестами для різних контингентів студентів (не тільки вітчизняних) усіх медичних ВНЗ України ускладнює проведення об'єктивного аналізу даних і виявлення справжніх причин коливань результатів Крок 1 у цілому і субтестів зокрема.

6. Для поліпшення підготовки студентів до ліцензійного іспиту Крок доцільно створювати всі умови для самопідготовки напередодні іспиту або у форматі онлайн-тестування на сайті академії за базою Крок 1, або надаючи можливість скопіювати інсталяційний файл програми тестування з базою якірних тестів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гарас Н. Н. Использование информационно-коммуникационных технологий обучения студентов-иностранцев при подготовке к государственному интегрированному экзамену. *Смоленский медицинский альманах*. 2018. № 3. С. 53-55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-obucheniya-studentov-inostrantsev-pri-podgotovke-k-gosudarstvennomu> (дата звернення: 19.12.2019).
2. Дацишин П. Т., Заїка С. В., Федорченко О. В., Стельмашук П. О. Аналіз результатів складання ліцензійного інтегрованого іспиту "Крок-1" і "Крок-2" іноземними студентами за 5 років. *Вісн. Вінницького національного медичного університету*. 2016. Т. 20, № 1(1). С. 107-110. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvnmu\\_2016\\_20\\_1%281%29\\_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvnmu_2016_20_1%281%29_30)
3. Центр тестування при Міністерстві охорони здоров'я України. Київ: ДО «Центр тестування». URL: <https://www.testcentr.org.ua/uk/> (дата звернення: 12.11.2019).
4. Educational Commission for Foreign Medical Graduates. Philadelphia: Educational Commission for Foreign Medical Graduates. URL: <https://www.ecfmg.org/> (cited: 12.11.2019).
5. Professional and Linguistic Assessments Board. *The General Medical Council*. URL: <https://www.gmc-uk.org/registration-and-licensing/join-the-register/plab> (cited: 12.11.2019).
6. The International Foundations of Medicine. Philadelphia: National Board of Medical Examiners. URL: <https://www.nbme.org/ifom/about.html> (cited 12.11.2019).
7. The United States Medical Licensing Exam. Federation of State Medical Boards (FSMB) and National Board of Medical Examiners. URL: <https://www.usmle.org> (cited 12.11.2019).

## REFERENCES

1. Garas NN. [Use of information and communication technologies of education for preparation to the State integrated examination of the foreign students]. *Smolenskyi medycynskyi almanah*. 2018;3:53-55. Russian. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-obucheniya-studentov-inostrantsev-pri-podgotovke-k-gosudarstvennomu>
2. Datsishyn PT, Zaika SV, Fedorchenko OV, Stelmashchuk PO. [Analysis of licensing integrated examination "Krok-1" and "Krok-2" passing by foreign students in recent five years]. *Bulletin of the Vinnitsa National Medical University*. 2016;20(1):107-10. Ukrainian. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvnmu\\_2016\\_20\\_1%281%29\\_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvnmu_2016_20_1%281%29_30)
3. [Test center of Health Ministry of Ukraine]. [Internet]. Kyiv: SO «Test center»; 1999-2019. [cited 2019 Nov 12]. Ukrainian. Available from: <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
4. Educational Commission for Foreign Medical Graduates [Internet]. Philadelphia: Educational Commission for Foreign Medical Graduates; 1996-2019. Available from: <https://www.ecfmg.org>
5. Professional and Linguistic Assessments Board [Internet]. The General Medical Council; 2019 [cited 2019 Nov 12]. Available from: <https://www.gmc-uk.org/registration-and-licensing/join-the-register/plab>
6. The International Foundations of Medicine [Internet]. Philadelphia: National Board of Medical Examiners; 2019. Available from: <https://www.nbme.org/ifom/about.html>
7. The United States Medical Licensing Exam [Internet]. Federation of State Medical Boards (FSMB) and National Board of Medical Examiners; 1996-2019 [cited 2019 Nov 12]. Available from: <https://www.usmle.org>

Стаття надійшла до редакції  
13.12.2019

