

**М. М. Корда, А. Г. Шульгай, Н. В. Пасяка, Н. В. Петренко, Н. Б. Галіяш,
Н. А. Бількевич**

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ОБЪЕКТИВНИЙ СТРУКТУРОВАННИЙ КЛИНИЧНИЙ ІСПИТ ЯК ВИМІР ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ

**M. M. Korda, A. H. Shulhai, N. V. Pasyaka, N. V. Petrenko, N. B. Haliyash,
N. A. Bilkevich**

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION AS A MEASURE OF PRACTICAL TRAINING OF A FUTURE DOCTOR

Мета роботи – проаналізувати ефективність оцінювання медичних компетентностей за допомогою об'єктивного структурованого клінічного іспиту.

Основна частина. Під час іспиту студент виконує 12 завдань на 12 станціях. Час, виділений на кожне з них, складає 6 хв, а перерва між ними – 1 хв. Залежно від того, яку компетентність мається на меті перевірити, станції поділяються на 4 основних типи: комунікативні, когнітивні, мануальні (базові та ускладнені) чи маніпуляції. Проте такий поділ є досить умовним, на жодній станції неможливо оцінити ізольовану компетентність, оскільки вони є взаємопроникаючими. Для досягнення високої надійності та об'єктивності контролю знання студента оцінюється за виконанням однакових завдань (для однієї групи), за чек-листом та без зазначення персональних даних (за ідентифікаційним номером). Іспит вважається складеним, якщо студент набрав не менше 7,0 балів з 12 максимально можливих.

Висновок. Використання формату об'єктивного структурованого клінічного іспиту дає можливість не тільки оцінити ступінь оволодіння компетентностями, а й сприяє підвищенню зацікавленості студентів до навчання та формує клінічне мислення.

Ключові слова: об'єктивний структурований клінічний іспит; компетентності; оцінювання; чек-лист.

The aim of the work – to analyze the effectiveness of evaluating medical competencies through an objective, structured clinical examination.

The main body. During the exam, the student performs 12 tasks at 12 stations. The time allocated to each of them is 6 minutes, and the time between them – 1 minute. Depending on what competence is to be tested, the stations are divided into 4 main types: communicative, cognitive, manual (basic and complicated) or manipulation. However, such a division is rather arbitrary; at any station it is impossible to assess the isolated competence, since they are interpenetrating. In order to achieve high reliability and objectivity of control of students' knowledge, a student is evaluated for the same tasks (for one group), by check-list and without the indication of personal data (by identification number). An exam is considered to be passed if the student has scored at least 7.0 points out of the 12 possible.

Conclusion. Using the format of objective structured clinical exam allows not only assessing the degree of mastery of competencies, but also contributing to increase the interest of students to study and forming clinical thinking.

Key words: objective structured clinical examination; competencies; evaluation; checklist.

Вступ. Стрімкий розвиток сучасного суспільства висуває нові вимоги до сучасного фахівця будь-якої галузі. В цих умовах змінюються і вимоги до кваліфікації ефективного спеціаліста в системі охорони здоров'я [2, 7].

Інновації в медицині, відкритість кордонів, намагання відповідати світовим стандартам надання медичної допомоги створюють передумови для формування нової освітньої парадигми та реорганізації системи підготовки медичних кадрів [1, 3].

Сучасний та конкурентоспроможний лікар повинен вміти швидко опановувати нову інформацію,

адаптуватися до використання нових технологій, вміти інтегруватися та працювати в команді, розглядати пацієнта як повноправного учасника діагностично-лікувального процесу, використовуючи набутий ним досвід у хворобі, та комунікувати з ним відповідним чином [5, 11].

Вирішення завдань, які перед сучасною освітою ставить час, потребує істотного посилення самостійної й продуктивної діяльності тих, хто навчається, розвитку їхніх особистісних якостей і творчих здібностей у застосуванні цих знань. У сучасних умовах компетентнісний підхід є ключовим методологічним інструментом реалізації цілей сучасної освіти [9].

Підготовка випускника, готового до практичної діяльності, та потреба в безперервному професійному розвитку визначають необхідність не тільки володіти теоретичними знаннями і практичними навичками, але й вміти їх застосовувати в різних, у тому числі й складних та нетипових ситуаціях, тобто володіти компетентностями [6]. Причому важливе значення мають не тільки професійні (медичні) компетентності, але й соціальні, комунікативні, інформаційні, навчальні, професіоналізм тощо. Таким чином, компетентнісний підхід стає реалією сучасної освіти та активно реалізується в навчально-виховному процесі [4].

Реалізація нових вимог щодо кваліфікації фахівця вимагає застосування сучасних стратегій для забезпечення компетентнісної складової в організації навчального процесу та оцінювання компетентностей. Методи та способи оцінки рівня теоретичних знань відомі та широко використовуються давно (тестовий контроль, усне чи письмове опитування тощо), тоді як питання об'єктивної оцінки оволодіння компетентностями набуває актуальності в сучасних умовах [8, 10].

Мета роботи – проаналізувати ефективність оцінювання медичних компетентностей за допомогою об'єктивного структурованого клінічного іспиту.

Основна частина. У Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України значна увага приділяється вдосконаленню існуючих та розробці нових форм та способів оцінки знань і вмінь студентів. Так, починаючи з 2006 р., для оцінювання рівня засвоєння практичних навичок використовується окремий іспит, а його успішне складання є допуском до семестрового контролю.

Потреба в оцінці практичної підготовки студентів з'являється після початку вивчення студентами клінічних дисциплін. Тому іспит практичних навичок складають студенти 3, 4, 5 курсів з базових клінічних дисциплін зі спеціальностей «Медицина» та «Лікувальна справа» і 3, 4 курсів зі спеціальності «Стоматологія».

Для студентів 3 курсу спеціальностей «Медицина» та «Лікувальна справа» іспит включає оцінку знань і вмінь з пропедевтики внутрішньої медицини (5 станцій), пропедевтики педіатрії (3 станції), загальної хірургії (4 станції), для студентів 4 курсу – з внутрішніх хвороб (3 станції), хірургії (3 станції), педіатрії (3 станції), неврології (2 станції), психіатрії (1 станція), для студентів 5

курсу – з внутрішніх хвороб (3 станції), хірургії (3 станції), педіатрії (3 станції), інфекційних хвороб (1 станція), акушерства та гінекології (2 станції). Студенти спеціальності «Стоматологія» складають іспит з терапевтичної стоматології (4 станції), ортопедичної стоматології (4 станції) і хірургічної стоматології (4 станції) на 3 курсі та з дитячої терапевтичної стоматології (4 станції), внутрішньої медицини (4 станції) і хірургії (4 станції) на 4 курсі.

З метою вдосконалення системи оцінювання професійної майстерності, рівня оволодіння компетентностями та підготовки до організації єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ) для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальностями галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у 2018–2019 році запроваджено новий підхід до організації іспиту з практичних навичок у вигляді об'єктивного структурованого клінічного іспиту (ОСКІ) (Objective Structured Clinical Examination (OSCE)). Це сучасний метод оцінювання практичних знань та вмінь студентів, що широко застосовується в багатьох країнах світу і призначений для перевірки набуття ними клінічної майстерності та компетентностей, які неможливо оцінити традиційними формами іспитів.

Структурування іспиту полягає в чіткій організації виконання студентом завдань. Під час іспиту студент виконує завдання на 12 станціях, відповідно, формуються екзаменаційні групи з розрахунку 12 осіб у кожній.

На виконання завдань на кожній станції виділяється 6 хв і озвучується сигналом дзвінка. Перерва між станціями становить 1 хвилину. Одна екзаменаційна група складає іспит за 85 хв (1 год 25 хв). Перерва між групами триває 10–15 хв залежно від потреби зміни завдань. Таким чином, протягом одного екзаменаційного дня іспит можуть скласти максимально 72 студенти у складі 6 екзаменаційних груп.

Перед початком кожного іспиту проводяться реєстрація та інструктаж студентів. На реєстрації відбувається ідентифікація особи студента, видається маршрутний лист, присвоюється ідентифікаційний номер, а також порядковий номер – номер станції, з якої студент починає складати іспит. Ці номери вказуються бейджику, який теж видається під час реєстрації. Ідентифікаційний номер кожен екзаменатор зазначає на чек-листі та бланку відповіді замість персональних даних, що забезпечує об'єктивність оцінювання. Крім того, проводиться

інформування студентів щодо формату та правил проведення іспиту, поведінки і порядку проходження станцій, також вони підписують документ про конфіденційність та нерозголошення завдань.

За сигналом дзвінка студент заходить у кімнату, де отримує завдання. Він уважно читає його та виконує певні дії відповідно до стандартного алгоритму дій в описаній клінічній ситуації. Якщо студент за 6 хв не впорався із завданням, він перериває роботу і переходить на наступну станцію, якщо впорався раніше терміну – залишається в кімнаті до дзвінка. Під час виконання завдання екзаменатор жодним чином не втручається у цей процес, а лише оцінює майстерність студента, відмічаючи виконані ним дії у чек-листі. Під час перерви студент переходить до наступної станції за маршрутом.

Максимальна оцінка за виконання завдання на 1 станції становить 1 (один) бал, відповідно, максимальна кількість балів за іспит – 12. Іспит вважається складеним, якщо студент набрав не менше 7,0 балів (60 % від максимальної кількості).

Організаційна підготовка такого іспиту є нелегким завданням і потребує залучення чималої кількості матеріальних та людських ресурсів.

У Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України студенти складають ОСКІ на базі міжкафедрального навчально-тренінгового центру. Для цього тут виділено 12 кімнат – по кімнаті на кожну станцію. Під час іспиту ведеться постійне відеоспостереження.

Для доброї візуалізації та забезпечення руху студентів у правильному напрямку на дверях кожної кімнати зазначено номер та назву станції, а стрілки в коридорі вказують напрямок руху між станціями.

Порядок розміщення станцій обумовлений завданнями, які студент буде виконувати, та, відповідно, необхідністю матеріально-технічних ресурсів для можливості їх реалізації і змінюється для кожного курсу.

На кожній станції імітується певна клінічна ситуація. Завдання для кожної станції моделюються таким чином, щоб мати однакову складність. Для досягнення фізичної та психологічної реалістичності поставленого завдання оснащення приміщення (кімнати) повинно виглядати аналогічно до такого в лікувальному закладі, роль пацієнта повинна виконувати спеціально підготовлена людина (стандартизований пацієнт) або манекен, модель, фантом, який імітує частину чи все тіло та керується за

допомогою комп'ютерних програм (при потребі), має бути наявний справжній інструментарій та розхідний матеріал, які використовуються в клініці.

Залежно від того, яку компетентність мається на меті перевірити, станції поділяються на 4 основних типи і формуються таким чином, щоб максимально ефективно оцінити рівень оволодіння комунікативними, когнітивними, мануальними (базові та ускладнені) навичками чи маніпуляціями.

Для демонстрації комунікативної компетентності студент проводить розпитування пацієнта, роль якого виконує стандартизований пацієнт.

Прості мануальні навички зазвичай перевіряють правильність виконання техніки фізикального обстеження, тоді як складні мануальні – ще і вміння інтерпретувати виявлені патологічні зміни, сформулювати з них синдроми, сформулювати попередній діагноз тощо. Для роботи на таких станціях залучаються стандартизовані пацієнти (прості мануальні навички) або ж манекени, які імітують певні патологічні зміни (патологічні шуми, тони тощо).

Проводячи інтерпретацію результатів лабораторно-інструментальних методів обстеження та зіставляючи їх із клінічними проявами захворювання (які описані в умові завдання), встановлюючи діагноз чи складаючи план лікування, студент демонструє когнітивні компетентності. Такі станції забезпечені дидактичним матеріалом – результатами лабораторних аналізів та інструментальних тестів.

Демонструючи певний алгоритм дій при медичних втручаннях, перевіряється оволодіння студентом медичними маніпуляціями. Для цього широко використовуються манекени, які детально імітують частину тіла і створюють максимально наближені відчуття, які б студент мав, працюючи з реальним пацієнтом у клініці.

Проте такий поділ є досить умовним, на жодній станції неможливо оцінити одну ізольовану компетентність, оскільки останні є взаємопроникаючими. Наприклад, комунікативна компетентність є частиною фізикального обстеження чи маніпуляції, тому вона теж оцінюється частиною бала на цих станціях. Це саме стосується когнітивної компетентності, адже без застосування теоретичних знань та аналітичних навичок неможливо правильно провести ні розпитування, ні фізикальне обстеження, ні встановити правильний діагноз, ні призначити лікування тощо.

Співвідношення між різними типами завдань відрізняється на різних курсах.

Як видно з рис. 1, на 3 курсі в основному оцінюють оволодіння мануальними навичками (58 %), зазвичай це техніка виконання фізикального обсте-

ження, проведенням маніпуляцій (25 %) та комунікативними компетентностями в клініці внутрішньої медицини та педіатрії (17 %).

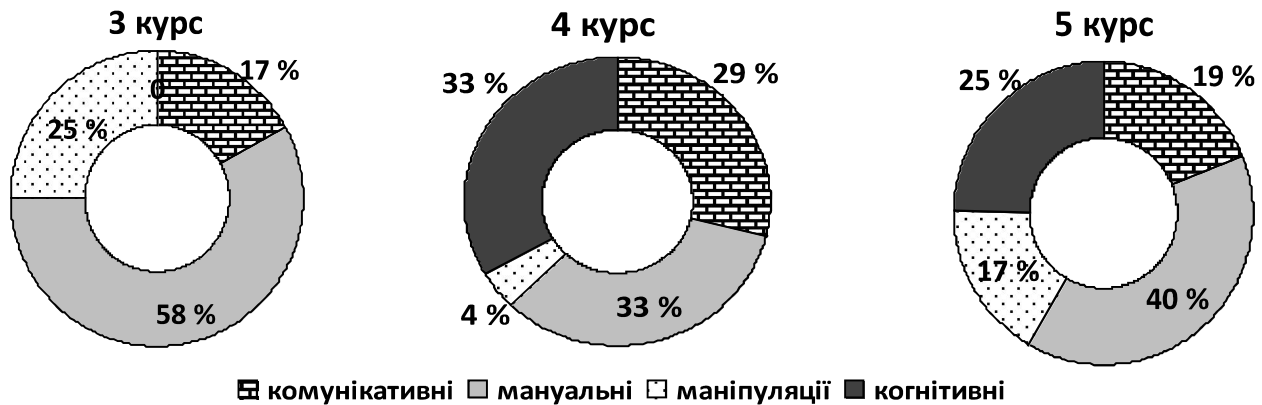


Рис. 1. Співвідношення між завданнями на станціях на різних курсах.

На 4 курсі акцентуються складні мануальні (33,3 %), когнітивні (33,3 %), комунікативні компетентності (29 %), і меншою мірою – маніпуляції (4 %). Перевірка складних мануальних компетентностей, крім демонстрації техніки фізикального обстеження, передбачає виявлення та інтерпретацію певних патологічних змін, наприклад збільшених лімфатичних вузлів, дихальних шумів тощо, когнітивних – зіставлення результатів додаткових методів обстеження з проявами захворювання, при дихальній, гематологічній, ендокринній патології в дорослих пацієнтів та дихальній, серцево-судинній патології, захворюваннях сечовидільної системи у дітей. Оцінка комунікативних компетентностей фокусується не на загальному розпитуванні, а на більш вузьких аспектах захворювання (особливості харчового чи акушерського анамнезу в педіатрії тощо) і демонстрації вміння повідомити пацієнту свої висновки та план подальших дій. Маніпуляції передбачають демонстрацію певних алгоритмів дій при виконанні діагностично-лікувальних у певній (вузькій) спеціальності (наприклад, урологія).

На 5 курсі головний акцент робиться на складних мануальних (40 %), когнітивних (25 %) та комунікативних (19 %) компетентностях та маніпуляціях (17 %). Студенти демонструють навички курації дітей із патологічними станами новонароджених, захворюванням травної, ендокринної та дихальної системи, дорослих пацієнтів – із захворюванням серцево-судинної системи, ревматологічними та нефрологічними захворюваннями, інфекційною патологією, вагітних жінок і жінок з гінекологічними захворюваннями. Крім того, значна увага

приділяється наданню реанімаційних заходів при раптовій зупинці кровообігу.

Задля забезпечення об'єктивності контролю оволодіння навичками робота студента оцінюється за чек-листом. Правильне виконання завдання розбито на кілька кроків, кожен з яких, залежно від складності, оцінюється певною частиною бала. Значення кожного кроку може бути різним залежно від їх кількості, складності виконання тощо. Деякі навички мають критичні точки, при невиконанні яких завдання вважається невиконаним. При правильному виконанні кроку екзаменатор робить про це відмітку в чек-листі. Якщо крок не виконаний або виконаний неправильно, то в чек-листі пропоставляється 0 (нуль). Чек-листи формуються на основі алгоритмів виконання практичних навичок чи маніпуляцій.

Для підготовки до ОСКІ алгоритми виконання кожної практичної навички доносяться до відома студентів та відпрацьовуються ними під час вивчення дисципліни.

Організація та проведення іспиту – це кропітка робота цілої команди фахівців різного профілю. Підготовку методичного забезпечення (паспорт станції) та стандартизованих пацієнтів здійснюють викладачі відповідної кафедри, де вивчається дисципліна. Фахівці міжкафедрального навчально-тренінгового центру забезпечують належне матеріально-технічне оснащення кожної станції, допомагають в адаптації сценаріїв до технічних можливостей центру, своєчасно замінюють використані розхідні матеріали. Технічний секретаріат відповідає за друк методичних матеріалів (завдань,

чек-листів тощо) та веде облікову документацію. Технічну підтримку іспиту (забезпечення дотримання часового регламенту, безперебійне відеоспостереження та відеозапис іспиту) забезпечує персонал інженерно-технічного відділу. Координатор курсу перевіряє готовність станцій до іспиту, контролює дотримання правил поведінки, перевіряє присутність екзаменаторів і студентів та проводить інструктаж студентів. Координатор ОСКІ є відповідальним за проведення іспиту, контролює підготовку та дотримання правил проведення іспиту, проводить навчання екзаменаторів, здійснює контроль за проведенням інструктажу для студентів.

Саме тому така форма організації контролю знань і вмінь дає можливість оцінити не тільки теоретичні знання та практичні навички, але й уміння комплексно застосувати їх (компетентності) у наближених до практичних ситуаціях і забезпечує високу об'єктивність оцінювання компетентностей через реалізацію основних принципів іспиту:

Список літератури

1. Булах І. Є. Напередодні запровадження ЄДКІ. Крок 1. 2018; спеціальності «Медицина», «Стоматологія», «Фармація» / І. Є. Булах, Л. П. Войтенко, Т. С. Слухай // Медична освіта. – 2018. – № 4. – С. 6–18.
2. Пилипенко М. М. Перший досвід впровадження британського варіанта екзамену за системою OSCE наприкінці дворічної інтернатури / М. М. Пилипенко, І. Рибінкіна, І. П. Шлапак // Біль, знеболювання, інтенсивна терапія. – 2014. – № 3. – С. 5–14.
3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII (редакція станом на 01.07.2014 р.). – zakon.rada.gov.ua.
4. Про затвердження Порядку, умов та строків розроблення і проведення єдиного державного кваліфікаційного іспиту та критеріїв оцінювання результатів : наказ МОЗ від 19.02.2019 р. № 419.
5. Розвиток практично-орієнтованого та симуляційного навчання в Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського / М. М. Корда, А. Г. Шульгай, А. А. Гудима, С. Й. Запорожан // Медична освіта. – 2016. – № 2. – С. 54–57.
6. ACCLAIM collaboration. A snapshot of current Objective Structured Clinical Examination (OSCE) practice at Australian medical schools / C. Heal, K. D'Souza,

об'єктивний (усі студенти виконують завдання однакової складності, які оцінюють із застосуванням стандартного інструменту (чек-листа), структурований (студенти переміщуються по певній кількості станцій за певним маршрутом, де виконують завдання в однакових умовах протягом однакового проміжку часу), клінічний (створені ситуації, максимально наближені до клінічних) іспит (у кінцевому результаті студент отримує оцінку).

Висновки. Контроль знань і вмінь студентів є необхідною умовою підвищення ефективності та якості навчально-виховного процесу. Системні зміни в освіті створюють умови для розробки та використання методів контролю не тільки теоретичних знань та практичних навичок, а й здатності їх правильно застосовувати в реальних умовах. Використання формату об'єктивного структурованого клінічного іспиту дає можливість не тільки оцінити ступінь оволодіння компетентностями, а й сприяє підвищенню зацікавленості студентів до навчання та формує клінічне мислення.

- J. Banks [et al.] // Med. Teach. – 2018. – Vol. 27. – P. 1–7. doi: 10.1080/0142159X.2018.1487547.
7. Alsaied A. H. Student and faculty perception of objective structured clinical examination: A teaching hospital experience / A. H. Alsaied, M. Al-Sheikh // Saudi J. Med. Sci. – 2017. – Vol. 5 (1). – P. 49–55.
8. Comparison of medical student communication skills measured by standardized patients during an OSCE and by faculty during an in-hospital encounter / M. Lacy, L. Noronha, Y. Leyva, J. R. Jr1 Pierce // South Med. J. – 2019. – Vol. 112 (2). – P. 70–75.
9. Medical students' perception of objective structured clinical examination: a feedback for process improvement / A. A. Nasir, A. S. Yusuf, L. O. Abdur-Rahman [et al.] // J. Surg. Educ. – 2014. – Vol. 71 (5). – P. 701–706.
10. Mohsen Tavakol. Enhancing objective structured clinical examinations through visualisation of checklist scores and global rating scale / Mohsen Tavakol, Gill Pinner // J. Med. Educ. – 2018. – Vol. 9. – P. 132–136.
11. The implementation and evaluation of an e-Learning training module for objective structured clinical examination raters in Canada / Karima Khamisa, Samantha Halman, Isabelle Desjardins [et al.] // J. Educ. Eval. Health Prof. – 2018. – Vol. 15. – P. 18. doi: 10.3352/jeehp.2018.15.18.

References

1. Bulakh, I.Ye., Voitenko, L.P., & Slukhai, T.S. (2018). Naperedodni zaprovadzhennia Yedki. Krok 1. 2018; spetsial-

nosti "Medytsyna", "Stomatolohiia", "Farmatsiia" [On the eve of the introduction of the only state qualification

exam Krok 1. 2018; specialty “Medicine”, “Stomatology”, “Pharmacy”]. *Medychna osvita – Medical Education*, 4, 6-18 [in Ukrainian].

2. Pylypenko, M.M., Rybinkina, I., & Shlapak, I.P. (2014). Pershyi dosvid vprovadzennia brytanskoho variant ekzameny za systemoiu OSCE naprykintsi dvorichnoi internatury [The first experience of introducing the British version of the OSCE exam at the end of the two-year internship]. *Bil, zneboliuvannia, intensyvna terapiia – Pain, Pain Relief, Intensive Care*, 3, 5-14 [in Ukrainian].

3. *Zakon Ukrainy Pro vyshchu osvitu 01.07.2014 r. № 1556-VII (redaktsiia stanom na 01.07.2014 r. [Law of Ukraine On Higher Education: of 01.07.2014 No. 1556-VII (as amended on July 1, 2014)]*. Retrieved from: zakon.rada.gov.ua [in Ukrainian].

4. *Nakaz MOZ 19.02.2019 № 419 Pro zatverdzhennia poriadku, umov ta strokiv rozroblennia i provedennia yedynoho derzhavnogo kvalifikatsiinoho ispytu ta kryteriiv otsiniuvannia rezultativ [The Order of the Ministry of Health of 19.02.2019 No. 419 On Approval of the Procedure, Terms and Time for the Development and Conduct of the Only State Qualification Examination and Evaluation Criteria for Results]* [in Ukrainian].

5. Korda, M.M., Shulhai, A.H., Hudyma, A.A., Zaporozhan, S.Y. (2016). Rozvytok praktychno-oriientovanoho ta symuliatsiinoho navchannia v Ternopil'skomu derzhavnomu medychnomu universyteti imeni I.Ya. Horbachevskoho [Development of practical and simulation training at the Ternopil State Medical University named after I. Horbachevsky]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 54-57 [in Ukrainian].

6. Heal, C., D'Souza, K., Banks, J., Malau-Aduli, B.S., Turner, R., Smith, J., Bray, E., Shires, L., & Wilson, I. (2018). ACCLAIM collaboration. A snapshot of current Objective Structured Clinical Examination (OSCE) practice at Australian medical schools. *Med. Teach.*, 27, 1-7. doi: 10.1080/0142159X.2018.1487547. [Epub ahead of print].

7. Alsaid, A.H., Al-Sheikh, M. (2017). Student and faculty perception of objective structured clinical examination: A teaching hospital experience. *Saudi J. Med. Sci.*, 5 (1), 49-55.

8. Lacy, M., Noronha, L., Leyva, Y., & Pierce, J.R. Jr1. (2019). Comparison of medical student communication skills measured by standardized patients during an OSCE and by faculty during an in-hospital encounter. *South Med. J.*, 112 (2), 70-75.

9. Nasir, A.A., Yusuf, A.S., Abdur-Rahman, L.O., Babalola, O.M., Adeyeye, A.A., Popoola, A.A., Adeniran, J.O. (2014). Medical students perception of objective structured clinical examination: a feedback for process improvement. *J. Surg. Educ.*, 71 (5), 701-706.

10. Mohsen Tavakol, & Gill Pinner (2018). Enhancing objective structured clinical examinations through visualisation of checklist scores and global rating scale. *J. Med. Educ.*, 9, 132-136.

11. Karima Khamisa, Samantha Halman, Isabelle Desjardins, Mireille St. Jean, & Debra Pugh Sun Huh (2018). The implementation and evaluation of an e-Learning training module for objective structured clinical examination raters in Canada. *J. Educ. Eval. Health Prof.*, 15, 18. doi: 10.3352/jeehp.2018.15.18.

Отримано 18.04.19

Електронна адреса для листування: rector@tdmu.edu.ua