

## ОБГРУНТУВАННЯ ОБ'ЄКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОГО СЕМЕСТРОВОГО ТЕСТОВОГО ІСПИТУ ТА ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ (ОСКІ) ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК З ПАТОМОРФОЛОГІЇ

©В. П. Марценюк, П. Р. Сельський

*ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України”*

**РЕЗЮМЕ.** У статті розкрито досвід впровадження новітніх методик навчання та оцінювання при викладанні патоморфології у Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського, обґрунтовано об'єктивність комплексного семестрового тестового та об'єктивного структурованого клінічного іспитів за результатами оцінювання дисципліни.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інноваційні методики, патоморфологія, незалежне оцінювання.

**Вступ.** Впровадження новітніх освітніх та комп'ютерних технологій дає змогу реалізувати інноваційні методи організації навчального процесу у медичній освіті [1, 2]. Проте не до кінця вирішеною є проблема розробки об'єктивної та незалежної системи оцінювання, яка є одним із семи Європейських стандартів і рекомендацій щодо внутрішнього забезпечення якості у вищих навчальних закладах, розроблених Європейською асоціацією із забезпечення якості вищої освіти [3]. Надзвичайно актуальним залишається також аналіз тестових запитань на валідність, що є одним з головних критеріїв корисності певного методу оцінювання [4].

Важливою складовою нової системи організації навчального процесу у Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського є проведення комплексного семестрового тестового іспиту, що дозволило оцінювати знання не залежно від людського чинника [5, 6, 7]. Для контролю опанування практичними навичками впроваджено об'єктивний структурований клінічний іспит (ОСКІ) [8].

**Мета.** Обґрунтувати об'єктивність оцінювання знань та вмінь із патоморфології у формі семестрового комплексного тестового та об'єктивного структурованого клінічного іспитів.

**Матеріал і методи дослідження.** Для семестрового тестування використовувалися запитання з багатьма варіантами відповідей у формі бланкових тестів та наступною автоматизованою обробкою результатів. Після проведення іспиту здійснювався аналіз тестових завдань на валідність із складанням гістограм успішності відповідей на кожне питання. Об'єктивний структурований клінічний іспит (ОСКІ) проводився з використанням методу клінічного моделювання. Здійснювався кореляційний аналіз методом квадратів Пірсона. Відмінності між групами відносних та середніх величин і їх похибками оцінювались за допомогою критерію Стьюдента. Для обробки використані пакети програм MS Excel (Microsoft Office 2003).

**Результати й обговорення.** Навчальний процес на кафедрі патологічної анатомії з секційним курсом та судової медицини організовано за методикою “Єдиного дня”. Практичне заняття з патоморфології складається із практичної частини, семінарського обговорення та тестового контролю знань. Студент отримує оцінку за 12-бальною шкалою за кожну частину заняття та середньоарифметичну оцінку за заняття в цілому.

Семестровий комплексний тестовий іспит впроваджено в університеті з 2006/2007 навчального року. З 2007/2008 навчального року такий вид контролю здійснюється і з патоморфології. На даний час створена велика база тестових завдань із загальної та спеціальної патоморфології (близько 3 тисяч), із яких комп'ютерна програма довільно формує буклети з розрахунку 24 завдання на модуль. Окремим розділом в екзаменаційний буклет включають тестові запитання до рисунків, які студент на іспиті отримує у вигляді збірника. Це особливо важливо для оцінювання знань із морфологічних дисциплін, адже у збірнику рисунків представлені макроскопічні та мікроскопічні зміни органів при різних захворюваннях.

Після проведення іспиту здійснюють обов'язковий статистичний аналіз тестових завдань, які використовувалися для тестування, на валідність. Для цього усіх студентів ранжують на 5 груп відповідно до загального результату іспиту. Гістограма успішності відповідей на запитання будується на основі результатів студентів у даних групах. Для валідних тестових завдань спостерігається монотонне спадання гістограми від групи найуспішніших студентів до найслабших (рис. 1).

Про об'єктивність оцінювання знань студентів із модуля “Загальні патологічні процеси” за методикою семестрового комплексного тестового іспиту свідчать результати тестування (зимова сесія, 2011/2012 н.р.). З 264 студентів, що проходили тестування (рис. 2), 9 студентів склали іспит на “незадовільно” ((3,41±1,10)%), 43 ((16,29±2,27)% – на “задовільно”, 108 ((40,93±4,03)% – на “добре”,

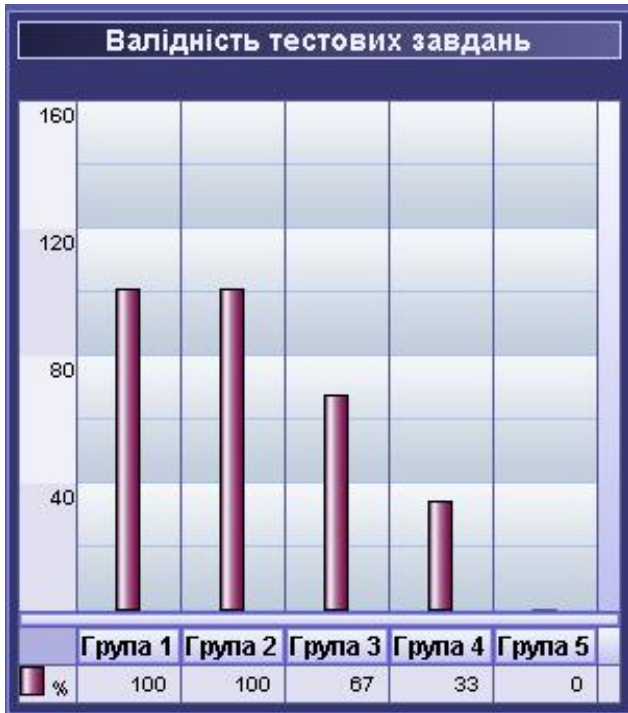


Рис. 1. Гістограма валідності для валідного запитання.

а 104 ((39,39±3,00)%) – на “відмінно”. За результатами тестування з цього ж модуля минулої сесії (зима, 2010/2011 н.р.) спостерігалась менша частка відмінних і задовільних оцінок та мала місце більша частка добрих і незадовільних оцінок (“не-

задовільно” – (4,72±1,46)%, “задовільно” – (15,57±2,49)%, “добре” – (46,70±3,43)%, “відмінно” – (33,02±3,23)%, проте ці показники суттєво не різнились ( $p > 0,05$ ).

У 2011/2012 н.р. (весняна сесія) з модуля “Спеціальна патоморфологія” тестувалися 266 студентів, з яких 38 студентів склали іспит на “незадовільно” ((14,29 ±2,17)%), 73 ((27,44±2,73)%) – на “задовільно”, 104 ((39,10±2,98)%) – на “добре”, а 51 ((19,17±2,41)%) – на “відмінно”. За результатами тестування з цього ж модуля весняної сесії 2010/2011 н.р. спостерігалась більша частка незадовільних та відмінних оцінок та мала місце менша частка задовільних і добрих оцінок (“незадовільно” – (16,11±2,53)%, “задовільно” – (25,59±3,00)%, “добре” – (36,49±3,31)%, “відмінно” – (21,80±2,84)%), проте ці показники суттєво не різнились ( $p > 0,05$ ).

Із модуля “Загальні патологічні процеси” за 2011/2012 н.р. спостерігалась (табл. 1) незначна відмінність ( $p > 0,05$ ) між середнім балом за семестровий тестовий іспит ((8,56±0,06) балів) та середнім балом поточної успішності ((8,29±0,16) балів). За результатами тестування з цього ж модуля минулого року (2010/2011 н.р.) мали місце значно нижчі показники середнього бала за іспит ((7,56±0,08) балів) та поточної успішності ((7,81±0,18) балів) ( $p < 0,05$ ). Між собою показники середнього бала за іспит та поточної успішності за 2010/2011 н.р. суттєво не різнилися ( $p > 0,05$ ).

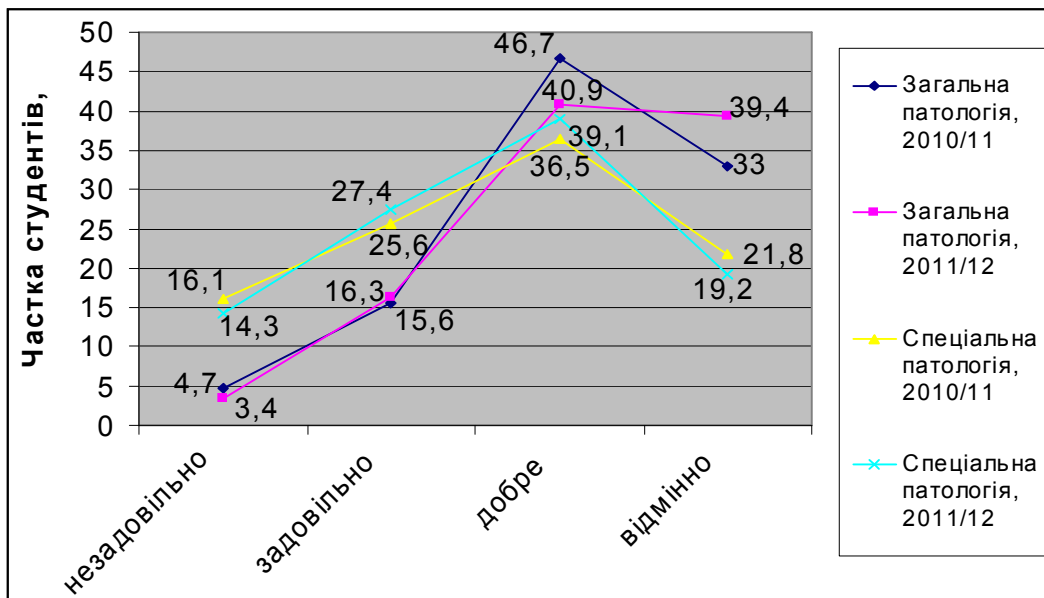


Рис. 2. Порівняльний аналіз успішності з модулів “Загальні патологічні процеси” та “Спеціальна патоморфологія” за 2010/2011 н.р. та 2011/2012 н.р.

Із модуля “Спеціальна патоморфологія” за 2011/2012 н.р. спостерігався нижчий показник середнього бала за іспит ((6,34±0,20) балів), порівняно із середнім балом поточної успішності ((8,75±0,05)

балів) ( $p < 0,05$ ). За 2010/2011 н.р. також виявлявся значно нижчий середній бал за іспит ((6,35±0,24) балів), порівняно із середнім балом поточної успішності ((8,43±0,06) балів) ( $p < 0,05$ ). Середні бали

Таблиця 1. Порівняльний аналіз середнього бала з патоморфології та частки невалідних питань за 2010/2011 н.р. і 2011/2012 н.р. (M±m)

Рік тестування	Назва модуля	Середній бал				Частка невалідних питань, %
		тестовий іспит	поточна успішність	ОСКІ		
				загальний бал	патоморфологія	
2010/2011 н.р.	Загальні патологічні процеси	7,56±0,08	7,81±0,18	9,84±0,01	2,28±0,04	5,36
	Спеціальна патоморфологія	6,35±0,24**	8,43±0,06			1,39
2011/2012 н.р.	Загальні патологічні процеси	8,56±0,06*	8,29±0,16*	10,28±0,08*	2,66±0,03*	2,78
	Спеціальна патоморфологія	6,34±0,20**	8,75±0,05			0,69

Примітка.

\* -  $p < 0,05$  у порівнянні із попереднім роком.

\*\* -  $p < 0,05$  у порівнянні із поточною успішністю.

за іспит із “Спеціальної патоморфології” за 2011/2012 н.р. та 2010/2011 н.р. були на одному рівні, суттєво не змінилися між собою і показники середніх балів поточної успішності з даного модуля ( $p > 0,05$ ).

За обидва роки виявлялось також покращення поточної успішності із модуля “Спеціальна патоморфологія”, порівняно з модулем “Загальна патологія” ( $p < 0,05$ ).

Середні бали за ОСКІ у 2011/2012 н.р. (загальний бал – (10,28±0,08) балів, патоморфологія – (2,66±0,03) балів) були вищі, порівняно з 2010/2011 н.р. (загальний бал – (9,84±0,01) балів, патоморфологія – (2,28±0,04) балів) ( $p < 0,05$ ).

Спостерігався слабкий кореляційний зв'язок з модуля “Загальні патологічні процеси” між показниками балів за тестування та поточну успішність за 2010/2011 н.р. (+ 0,2) і середній кореляційний зв'язок (+ 0,4) - за 2011/2012 н.р. Із модуля “Спеціальна патоморфологія” між балами за тестування та поточну успішність мав місце середній кореляційний зв'язок (+ 0,4) за обидва навчальні роки. Кореляційний аналіз виявив і слабкий кореляційний зв'язок (+0,2) між балами за ОСКІ та балами за поточну успішність із “Спеціальної патоморфології” (2010/2011 н.р.). Спостерігався також слабкий кореляційний зв'язок між балами за ОСКІ (2011/2012 н.р.) та балами за поточну успішність із “Загальних патологічних процесів” і балами за комплексний семестровий тестовий іспит з обох модулів даного навчального року (+0,2). Із модуля “Спеціальна патоморфологія” (2011/2012 н.р.) мав місце середній кореляційний зв'язок (+0,4) між балами за ОСКІ та балами за поточну успішність.

Статистичний аналіз тестових завдань, які використовувались на тестуванні, показав незначну частку невалідних питань з обох модулів у 2010/2011 н.р. (загальні патологічні процеси – 5,36 %, спеціальна патоморфологія – 1,39 %,) та зниження відсотка невалідних тестових завдань у 2011/2012 н.р. (загальні патологічні процеси – 2,78 %, спеціальна патоморфологія – 0,69 %).

спеціальна патоморфологія – 1,39 %,) та зниження відсотка невалідних тестових завдань у 2011/2012 н.р. (загальні патологічні процеси – 2,78 %, спеціальна патоморфологія – 0,69 %).

**Висновки.** Застосування новітніх навчальних технологій значно підвищує ефективність проведення практичного заняття та засвоєння знань студентами, про що свідчить покращення поточної успішності із модуля “Загальні патологічні процеси”, тенденція до покращення успішності із “Спеціальної патоморфології”, а також покращення успішності на ОСКІ.

Виявлена краща поточна успішність із модуля “Спеціальна патоморфологія”, порівняно з модулем “Загальна патологія”, свідчить про важливість доброго засвоєння знань і вмінь із базових патологічних процесів для подальшого вивчення патоморфології.

Відсутність суттєвої різниці у розподілі часток отриманих оцінок на іспитах з обох модулів, відмінності між середніми балами за іспит із “Спеціальної патоморфології” та різниці між цими показниками із “Загальних патологічних процесів” в межах одного бала за п'ятибальною системою за обидва роки, відсутність суттєвої відмінності між середніми балами за тестування і поточну успішність із модуля “Загальні патологічні процеси” за два роки, вивлений прямий кореляційний зв'язок між балами за тестування та поточну успішність, а також незначна частка невалідних питань з обох модулів вказують на те, що комплексний семестровий тестовий іспит є об'єктивною формою незалежного оцінювання знань з патоморфології.

Про об'єктивність ОСКІ свідчить прямий кореляційний зв'язок між балами за ОСКІ та відповідними показниками за поточну успішність із “Спеціальної патоморфології” за 2010/2011 н.р. та бала-

ми за поточну успішність і комплексний семестровий тестовий іспит з обох модулів за 2011/2012 н.р.

Нижчі показники середнього бала за іспит із “Спеціальної патоморфології” за обидва роки, порівняно із середніми балами за поточну успішність, свідчать про необхідність удосконалення оцінювальних методик на заняттях та ширшого представлення у тестовій базі клінічного контенту.

### **Перспективи подальших досліджень.**

Подальші дослідження з удосконалення навчальних та оцінювальних методик при викладанні модулів патоморфології “Загальні патологічні процеси” та “Спеціальна патоморфологія” суттєво покращать якість підготовки висококваліфікованих спеціалістів.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Волосовець О. П. Питання якості освіти в контексті впровадження засад Болонської декларації у вищій медичній школі / О. П. Волосовець // Досвід впровадження основних засад Болонського процесу в систему вищої медичної (фармацевтичної) освіти : матеріали науково-методичної конференції. – Т., 2005. – С. 8–16.

2. Schuwirth L. W. T. Clinical review. ABC of learning and teaching in medicine. Written assessment / L. W. T. Schuwirth, C. P. M. van der Vleuten // British Medical Journal. – 2003. – № 326, P. 643–645.

3. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості освіти у Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – С. 15–16.

4. The assessment of professional competence: developments, research and practical implications / C. P. Van Der Vleuten // Adv. Health Sci. Educ. – 1996 – Vol. 1, P. 41–67.

5. The quality of in-house examination / R. F. Jozefowicz, B. M. Koeppen, S. Case [et al.] // Acad. Med. – 2002. – №. 77, P. 156–161.

6. Ковальчук Л.Я. Впровадження новітніх методик і систем навчального процесу в Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського / Л. Я. Ковальчук // Медична освіта. – 2009. – № 2. – С. 10-14.

7. Семестрові комплексні тестові іспити – надійний критерій оцінки знань студентів / [І. Р. Мисула, В. П. Марценюк, К. О. Пашко, О. О. Стаханська] // Медична освіта. – 2010. – № 1. – С. 16-37.

8. United States Medical Licensing Examination [Електронний ресурс] / Режим доступу до сайту : <http://www.usmle.org/>

## **THE SUBSTANTIATION OF OBJECTIVITY OF SEMESTER COMPLEX TEST EXAM AND OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAM (OSCF) FOR KNOWLEDGE AND SKILLS ASSESSMENT ON THE PATHOMORPHOLOGY**

**©V. P. Martsenyuk, P. R. Selskyi**

*SHEI “Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine”*

**SUMMARY.** The article deals with an experience in innovative teaching and assessment methods, implementing while teaching Pathomorphology in I. Ya. Horbachevsky Ternopil State Medical University. According to the subject evaluation results, the objectivity of semester complex exam test and objective structured clinical examination has been substantiated.

**KEY WORDS:** innovative methods, Pathomorphology, independent assessment.