

РОЛЬ ТЕСТОВОГО КОМП'ЮТЕРНОГО КОНТРОЛЮ ПРИ ОЦІНЮВАННІ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «РАДІОЛОГІЯ»

В.Ю. Бодяка, Ю.Я. Чупровська, Н.М. Чайковська

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

У зв'язку із широким застосуванням у медичній практиці сучасних методів діагностики захворювань внутрішніх органів, радіологія стала однією із важливих дисциплін, яка формує у студента необхідні вміння та навички вибору оптимальних методів променевого обстеження, черговості їх виконання, розуміння інтерпретації отриманих даних для встановлення або уточнення діагнозу.

Мета – порівняти рівень оволодіння практичними навичками студентів за допомогою тестового комп'ютерного контролю (ТКК) та усного опитування під час заключного модульного контролю з дисципліни «Радіологія».

Матеріал і методи. Для реалізації поставленої мети нами у 183 студентів прийнято практичні навички з дисципліни «Радіологія» за допомогою ТКК та усного опитування. ТКК включав 10 малюнків – рентгенограм, комп'ютерних та магнітно-резонансних томограм, а також ультразвукових сканогам. Зображення містили запитання щодо анатомічних структур, а також патологічних змін, спричинених різноманітними захворюваннями. Студент повинен був дати відповідь на 10 запитань упродовж семи хвилин. Усне опитування включало відповіді на запитання щодо вищезазначених зображень представлених на рентгенограмах, комп'ютерних та магнітно-резонансних томограмах, а також ультразвукових сканограмах, де викладач за допомогою указки показував студентам різноманітні структури.

Результати. Отримані результати засвідчують про відсутність вірогідної різниці відсотка студентів, що отримали оцінку «2», тобто не склали, та найвищу оцінку – «5» при порівнянні результатів застосування зазначених методів оцінювання. Існуюча невідповідність між оцінками «3» та «4» не має істотного значення, оскільки не впливає на абсолютну успішність студентів. Отже, складання практичних навичок з дисципліни «Радіологія» за допомогою ТКК за своєю ефективністю не поступається усному опитуванню та має безліч переваг, як-от: вища об'єктивність оцінки та більший банк запитань, менша тривалість часу оцінювання.

Висновки. 1. Складання практичних навичок із дисципліни «Радіологія» за допомогою тестового комп'ютерного контролю та усного опитування не впливає на абсолютну успішність студентів. 2. Тестовий комп'ютерний контроль має ряд переваг порівняно з усним опитуванням, що дає змогу таку форму оцінки широко застосовувати при складанні практичних навичок із дисципліни «Радіологія».

Ключові слова:

практичні навички, дисципліна «Радіологія», тестовий комп'ютерний контроль, усна відповідь.

Клінічна та експериментальна патологія 2025. Т.24, № 3 (93). С. 86-89

DOI 10.24061/1727-4338.XXIV.3.93.2025.13

E-mail:

bodyka.volodymyr@bsmu.edu.ua

THE ROLE OF COMPUTER-BASED TEST CONTROL IN ASSESSING STUDENTS' PRACTICAL SKILLS IN THE DISCIPLINE "RADIOLOGY"

V.Yu. Bodyaka, Y.Ya. Chuprovskaya, N.M. Chaikovskaya

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Due to the widespread use of modern methods of diagnosing diseases of internal organs in medical practice, radiology has become one of the important disciplines that forms in the student the necessary skills and abilities to choose the optimal methods of radiation examination, the sequence of their implementation, and understanding the interpretation of the obtained data to establish or clarify the diagnosis.

The goal – to compare the level of the practical skills' mastery of students using computer-based test control (CCT) and oral interview during the final modular control in the discipline "Radiology".

Material and methods. To achieve the goal, we took practical skills in the discipline "Radiology" from 183 students using CCT and oral interview. CCT included 10 images

Key words:

practical skills, discipline "Radiology", computer-based test control, oral answer.

Clinical and experimental pathology 2025. Vol. 24, № 3 (93). P. 86-89.

- radiographs, computer and magnetic resonance tomograms, as well as ultrasound scanograms. The images contained questions about anatomical structures, as well as pathological changes caused by various diseases. The student had to answer 10 questions within seven minutes. The oral survey included answers to questions about the above-mentioned images presented on radiographs, computer and magnetic resonance tomograms, as well as ultrasound scanograms, where the teacher used a pointer to show the students various structures.

Results. The results obtained indicate that there is no significant difference in the percentage of students who received a grade of "2", that is, failed, and the highest grade - "5" when comparing the results of the application of the specified assessment methods. The existing discrepancy between the grades "3" and "4" is not significant, since it does not affect the absolute success of students.

Thus, the compilation of practical skills in the discipline "Radiology" using TCC is not inferior in effectiveness to the oral survey and has many advantages, such as: higher objectivity of assessment and a larger bank of questions, shorter assessment time.

Conclusions. 1. The assessment of practical skills in the discipline "Radiology" using computer-based test control and oral interviewing does not affect the absolute success of students. 2. Computer-based test control has a number of advantages compared to oral interviewing, which allows this form of assessment to be widely used in the assessment of practical skills in the discipline "Radiology".

Вступ

На сьогоднішні роль дисципліни «Радіологія» у підготовці майбутніх лікарів беззаперечно зростає. Це зумовлено тим, що променеві методи дослідження посідають провідне місце у діагностиці переважної більшості захворювань [1-3].

За останні роки медична галузь значно поповнилася новими сучасними методами променевої діагностики, що вимагає від лікаря вміння з великої кількості існуючих методів обстеження обрати оптимальний для виявлення функціонально-морфологічних змін органів, інтерпретувати отримані данні щодо встановлення клінічного діагнозу [4].

Одним із методів підвищення якості освіти є впровадження тестового комп'ютерного контролю (ТКК). Існує думка, що поруч із перевагами, ТКК має ряд недоліків, які не дають змоги сповна оцінити рівень знань студентів, та змушує викладачів проводити ще традиційне усне опитування, яке у сукупності значно підвищує об'єктивність оцінки [5].

Складання практичних навичок із дисципліни «Радіологія» має на меті оцінити вміння студента орієнтуватися у зображеннях анатомічних структур та патологічних змінах на рентгенограмах, комп'ютерних та магнітно-резонансних томограмах, а також ультразвукових сканограмах. Тобто, у такому випадку відсутня потреба у роботі з пацієнтом, що дає можливість оцінити рівень навичок студента за допомогою ТКК. Тому можна думати, що дослідження об'єктивності рівня оволодіння практичними навичками студентів із дисципліни «Радіологія» за допомогою ТКК дасть змогу визначити доцільність та роль останнього, а також ефективність порівняно з традиційним усним опитуванням.

Мета роботи

Порівняти рівень оволодіння практичними навичками студентів за допомогою тестового комп'ютерного контролю (ТКК) та усного

опитування під час заключного модульного контролю з дисципліни «Радіологія».

Матеріали і методи дослідження

Для реалізації поставленої мети нами у 183 студентів III курсу медичного факультету здійснено оцінку оволодіння практичними навичками під час заключного модульного контролю з дисципліни «Радіологія» за допомогою ТКК та усного опитування.

За останні роки на кафедрі онкології та радіології під час складання заключного модульного контролю широко застосовувався ТКК для оцінки рівня оволодіння студентами практичними навичками. Він включає 10 малюнків – рентгенограм, комп'ютерних та магнітно-резонансних томограм, а також ультразвукових сканограм. Ці зображення містять запитання щодо анатомічних структур, а також патологічних змін, спричинених різноманітними захворюваннями. Кожне тестове завдання включає запитання та малюнок із позначками структур за допомогою червоних стрілочок, кружечків, зірочок тощо. Якщо студент правильно відповідає на 6 (60%) запитань – це оцінка «3». При 7 (70%) – 8 (80%) правильних відповідей – оцінка «4», а понад 9 (90%) правильних відповідей – «5». Студент повинен дати відповідь на 10 запитань впродовж 7 хвилин.

Усне опитування включало відповіді на запитання щодо вищезазначених зображень, представлених на рентгенограмах, комп'ютерних та магнітно-резонансних томограмах, а також ультразвукових сканограмах, на яких викладач за допомогою указки вказував на різноманітні структури, які студенти повинні ідентифікувати.

Статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері з використанням електронних таблиць Microsoft Excel та пакета програм статистичної обробки PAST.

Нормальність розподілу даних у вибірках перевіряли за методом S.Shapiro-M.Wilk [6-7]. За нормального розподілення незалежних груп

використовували критерій (t) Стюдента. У разі ненормального розподілення неперервних перемінних використовували критерій Н.Манн-Д.Вітні [6-7]. З метою оцінки вірогідності різниці між відсотковими частками двох вибірок використовували критерій R.Фішера [6-7]. Розбіжності отриманих результатів вважали статистично вірогідними за $p < 0,05$, що є загальноприйнятим у медико-біологічних дослідженнях.

Результати та їх обговорення

Аналізуючи результати дослідження, представлені в табл. 1, слід відмітити, що при складанні практичних навичок під час заключного модульного контролю шляхом усного опитування оцінку «2» отримала більша кількість студентів (на 5,5%), ніж при оцінюванні шляхом ТТК, хоча ця різниця є невірогідною. Кількість студентів, що отримали оцінку «3», при усному опитуванні на 8,2% ($p < 0,05$) перевищувала кількість студентів, що отримали таку оцінку при ТТК.

Протилежна ситуація мала місце при порівнянні кількості студентів, що отримали оцінку «4»: на 10,3% ($p < 0,05$) переважала кількість студентів, що склали цю частину модульного контролю шляхом ТТК. Водночас, при усному опитуванні на 7,7% переважала кількість студентів, які отримали оцінку «5», проте ця різниця була невірогідною.

Таблиця 1

Результати оцінки щодо опанування практичними навичками з дисципліни «Радіологія» студентами III курсу медичного факультету під час складання заключного модульного контролю, (абс.; %; p)

Оцінка	Тестовий комп'ютерний контроль	Усне опитування	Різниця між обома групами
«2»	32 (17,5%)	22 (12,0%)	$p > 0,05$
«3»	52 (28,4%)	67 (36,6%)	$p < 0,05$
«4»	55 (30,1%)	36 (19,7%)	$p < 0,05$
«5»	44 (24,0%)	58 (31,7%)	$p > 0,05$
Всього:	183 (100%)	183 (100%)	

Підсумовуючи результати проведеного дослідження слід зазначити, що результати складання практичних навичок під час заключного модульного контролю з дисципліни «Радіологія» за допомогою ТТК та усного опитування за об'єктивністю оцінки рівня знань виявилися однаковими, що доводить відсутність вірогідної різниці кількості студентів, які отримали оцінку «2», тобто не склали, та найвищу оцінку – «5». Є невідповідність між оцінками «3» та «4», проте це істотного значення не має, оскільки не впливає на абсолютну успішність студентів.

Отже, складання практичних навичок під час заключного модульного контролю з дисципліни «Радіологія» за допомогою ТТК має свої переваги та недоліки.

Зокрема, перевагами ТТК є вища об'єктивність оцінки та більший банк запитань завдяки Клінічна та експериментальна патологія. 2025. Т.24, № 3 (93)

виключенню людського чинника; відсутність у студентів сумнівів щодо встановлення необ'єктивної оцінки; менша тривалість часу оцінювання, оскільки час є обмеженим.

Недоліками ТТК є потреба у наявності комп'ютерного обладнання та прямої залежності часу оцінювання від кількості його одиниць. Також, у разі онлайн-навчання, виникають певні труднощі з об'єктивністю результатів цієї методики оцінювання.

Отже, складання практичних навичок з дисципліни «Радіологія» за допомогою ТТК за своєю ефективністю не поступається усному опитуванню та має переваги, що дозволяє широко застосовувати цю форму оцінювання.

Висновки

1. Складання практичних навичок із дисципліни «Радіологія» за допомогою тестового комп'ютерного контролю та усного опитування не впливає на абсолютну успішність студентів.

2. Тестовий комп'ютерний контроль має ряд переваг порівняно з усним опитуванням, що дає змогу таку форму оцінки широко застосовувати при складанні практичних навичок із дисципліни «Радіологія».

Список літератури

- Дараган Т, Тимошенко Н, Власюк О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у викладацькій діяльності. Вища школа. 2017;12:65-70.
- Клименко ЛО. Зовнішнє тестування навчальних досягнень учнів. Київ: Плеяда; 2013. 128 с.
- Беседін ББ, Миронов АГ. Особливості використання тестового контролю в умовах дистанційного навчання. Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ. 2024;14:76-83. doi: 10.31865/2413-26672415-3079142024311402
- Ніколішина ЕВ, Литовченко ІО, Іленко НМ. Моніторинг якості оцінювання знань студентів засобами тестового контролю. Медична освіта. 2020;4:34-8. doi: 10.11603/me.2414-5998.2019.4.10606
- Лучко ОР. Тестовий контроль, як суб'єктивна складова оцінки знань студента у вищій медичній школі. Вісник проблем біології і медицини. 2020;1:237-40. doi: 10.29254/2077-4214-2020-1-155-237-240
- Косяк В. Особливості контролю успішності студентів в умовах дистанційного навчання. Молодий вчений. 2021;4:198–201. doi: 10.32839/2304-5809/2021-4-92-41
- Бородкіна ІЛ. Організація тестового контролю в системі дистанційної освіти. Вісник Київського інституту бізнесу та технологій. 2018;4:36-41.

References

- Darahan T, Tymoshenko N, Vlasjuk O. Vykorystannia informatsiino-komunikatsiynykh tekhnolohii u vykladats'kii diial'nosti [The use of information and communication technologies in teaching activities]. Vyscha shkola. 2017;12:65-70. (in Ukrainian)
- Klymenko LO. Zovnishnie testuvannia navchal'nykh dosiahnen' uchniv [External testing of students' academic achievements]. Kyiv: Pleiada; 2013. 128 p. (in Ukrainian)
- Besedin BB, Myronov AG. Osoblyvosti vykorystannia testovoho kontroliu v umovakh dystantsiinoho navchannia [Features of using test control in a remote format]. Zbirnyk naukovykh prats' fizyko-matematychnoho fakul'tetu DDPU. 2024;14:76-83. doi: 10.31865/2413-26672415-3079142024311402 (in Ukrainian)

4. Nikolishyna EV, Lytovchenko IYu, Ilenko NM. Monitorynh yakosti otsiniuvannia znan' studentiv zasobamy testovoho kontroliu [Monitoring the quality of students' knowledge assessment by means of test control]. Medical Education. 2020;4:34-8. doi: 10.11603/me.2414-5998.2019.4.10606 (in Ukrainian)
5. Luchko OR. Testovyi kontrol', yak sub'iektyvna skladova otsinky znan' studenta u vyschii medychnii shkoli [Testing control as a subjective component of assessment of student knowledge in higher medical school]. Bulletin of Problems Biology and Medicine. 2020;1:237-40. doi: 10.29254/2077-4214-2020-1-155-237-240 (in Ukrainian)
6. Kosiak V. Osoblyvosti kontroliu uspishnosti studentiv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Features of student performance control in the conditions of distance learning]. Young Scientist. 2021;4:198-201. doi: 10.32839/2304-5809/2021-4-92-41 (in Ukrainian)
7. Borodkina IL. Orhanizatsiia testovoho kontroliu v systemi dystantsiinoi osvity [Organization of test control in the distance education system]. Herald of Kiev Institute of Business and Technology. 2018;4:36-41. (in Ukrainian)

Відомості про авторів:

Бодяка В.Ю. – д.мед.н., доцент, завідувач кафедри онкології та радіології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

E-mail: bodyka.volodymyr@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1422-6652>

Чупровська Ю.Я. – асистент кафедри онкології та радіології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

E-mail: chuprovskaya.yuliia@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5149-6788>

Чайковська Н.М. – викладач кафедри іноземних мов Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Email: n.m.chaikovska@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2620-2204>

Information about authors:

Bodiaka V.Yu. – Doctor of Medicine, Associate Professor, Head of the Department of Oncology and Radiology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

E-mail: bodyka.volodymyr@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1422-6652>

Chuprovskaya Yu.Ya. – Assistant, Department of Oncology and Radiology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

E-mail: chuprovskaya.yuliia@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5149-6788>

Chaykovska N.M. – Lecturer, Department of Foreign Languages, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Email: n.m.chaikovska@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2620-2204>

Дата першого надходження рукопису до видання: 25.07.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 15.08.2025

Дата публікації: 30.09.2025

© В.Ю. Бодяка, Ю.Я. Чупровська, Н.М. Чайковська

