

DOI 10.29254/2077-4214-2024-1-172-279-285

UDC 378.1.096:616

Bek N. S., Radchenko O. M., Komarytsia O. Y., Guta R. R., Kovalchuk I. M.

THE INNOVATIONS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION IN CLINICAL DEPARTMENTS

Danylo Halytsky Lviv National Medical University (Lviv, Ukraine)

dok_bek@ukr.net

The introduction of innovative teaching technologies in higher medical education contributes to its intensification, effective implementation of the acquired knowledge into practice, formation of clinical thinking, and development of practical skills and abilities. It is ensured by the joint work of the student, who is at the centre of the educational process, and an experienced teacher who uses innovative methods. The study aimed to analyse the use of innovative methods in clinical departments of higher education institutions. The analytical method of literature data and the comparative method of comparing with one's own clinical and teaching experience were used. Game methods have become essential nowadays in the context of distance or blended learning. The advantage of a clinical game is the expansion of knowledge and experience of participants who learn to interact, make quick and correct decisions, evaluate their effectiveness and consequences, and have the opportunity to correct mistakes. The teacher can change the context, tasks, logistics of instrumental and laboratory examinations, and management tactics. The effective work of the teacher, the skilful use of innovative technologies, and the quality of the presentation of the material affect the student's interest in learning. Evaluating student mistakes that do not harm the patient or worsen their condition is important. There are games with a change of context, examination results, sudden development of an emergency, and a game with incomplete data that the participant has to model. The clinical game can be adapted for both classroom and distance learning; it can be based on data from real patients. Thus, innovative technologies of the educational process, including simulation ones, promote active independent learning, the development of practical skills and abilities, and the formation of clinical thinking. The clinical game is a creative method of teaching that expands the knowledge and experience of participants, has an educational function, brings them closer to future practical work and can be used in various forms of education.

Key words: innovations in medical education, clinical game.

Connection of the publication with planned research works.

The article was performed within the framework of the research work of the Department of Internal Medicine №2 "Features and markers of the course of internal diseases in combination with metabolic syndrome and metabolically associated fatty liver disease" (state registration number 0122U000165).

Introduction.

Over the past decades, the latest innovative methods of the educational process have been rapidly developing to facilitate the acquisition of new knowledge, its transfer and reproduction [1]. The substantiation and implementation of innovative teaching technologies are the primary tasks of teaching. Modern learning is intensified and modernised, and students' creative approach to solving problems is developing, and their personal potential is growing. Unlike traditional teaching, which involves reproducing textbook material, new methods of innovative teaching involve the formation of students' scientific outlook and the development of creative abilities and creativity [2].

The student is now at the centre of the learning process; along with acquiring professional knowledge, their problem-solving thinking and professional reasoning are developing. Therefore, the role of the teacher in updating teaching materials, introducing modular and simulation technologies, and improving knowledge control methods has increased. Innovative education promotes changes accompanied by fundamental changes in the activities, behaviour, style of thinking, perception and reproduction of information by teachers and students

[3]. In modern higher medical education, several innovative teaching methods are being implemented, primarily stimulation and simulation and distance learning with the latest information and communication technologies, including the use of artificial intelligence.

Global changes in the education system, with the intensive introduction of distance learning, were caused by the COVID-19 coronavirus disease [4] and the war. The introduction of innovative technologies allows one to acquire theoretical knowledge and transform it into professional practical skills, promotes the development of communication skills and ensures the formation of clinical thinking [5]. Innovative teaching is possible and effective only when the teacher has basic knowledge and is an active and creative person capable of finding new forms and methods of teaching. The joint work of a teacher and a student facilitates the exchange of knowledge and experience, which becomes effective and easy to understand and remains an essential element of medical education. The advantages of innovative teaching of students are active learning and accumulating knowledge from different sources. The teaching activity of the teacher should be diverse, with flexible, individualised forms of learning, and the teacher needs to constantly update and diversify work with students, considering their level of knowledge, practical skills, and abilities [6].

The aim of the study.

To analyse the use of innovative methods in clinical departments of higher education institutions.

Object and research methods.

We used the analytical method of literature data and the comparative method of comparing it with our own clinical and teaching experience.

Research results and their discussion.

Among the innovative teaching methods in clinical departments, the most prominent are imitation methods using game and simulation forms [7]. Medical students have the opportunity to use developed computer-based educational games, including clinical cases, which is especially helpful in their independent work. Clinical teachers also use creative forms of cases and clinical games, especially useful in the absence of a patient with a certain nosology or in certain epidemiological circumstances. However, game-based methods have gained the most importance in our time in connection with the use of distance or blended learning [8].

Many types of business games have been proposed, which may have certain conditions in terms of time, the desired outcome of the game (improvement of the patient's condition), the main goal (skills training, development of clinical thinking, testing of knowledge and practical skills), methodology, place, participants, etc. The types of clinical games can be different, for example, doctor-patient (simpler), consultation, and patient-doctor-consultant. Depending on the task, it is possible to represent one nosology in a patient or to model different ones, which complicates the task [10]. The game situations can be real-fictional, typical-atypical, complete-incomplete and, most importantly, algorithmic, capable of changing the situation and developing certain consequences or complications.

The advantages of the game method include promoting interest in acquiring practical skills; ability to communicate on a formal and informal basis, interact; manage time, make organisational decisions, demonstrate leadership qualities; navigate different situations, resolve conflicts; independently develop an action plan in various clinical cases, make decisions in difficult situations; evaluate their effectiveness; demonstrate business qualities; set goals and objectives, use favourable opportunities; critically evaluate the consequences of their decisions, including mistakes, the possibility of correcting them; to be aware of the need for self-improvement [11]. In the process of conducting a business clinical game, its participants gain new experience and immerse themselves in an atmosphere of intellectual and professional activity close to the practical activities of a doctor.

When the teacher builds a structural and logical scheme for conducting educational games, the goals and stages, purpose, tasks, forms, and means of activity are determined; the activity is structured (schematised) with the definition of practical skills, and a creative component is involved. At the beginning of the clinical game, a so-called introductory brainstorming session is held, during which the teacher explains the motivation, purpose, structure, and distribution of roles. At the final stage of the game, its participants and observers discuss their impressions, performance, mistakes and ways to eliminate them during the final brainstorming session. The teacher summarises the results and assesses the student's knowledge and activity.

The clinical game created by the teacher can be dynamic, depending on the context [12]. The clinical

picture includes several factors and circumstances, for example, the patient's data, complaints, medical and life history, and the results of an objective examination. The location of the patient and whether he or she needs emergency care are also important. By changing the context, the teacher can make the task more difficult or easier and change the logistics of instrumental and laboratory examination and management tactics.

Careful preparation for the clinical game determines its content. It is necessary to provide the prepared results of additional data, laboratory and instrumental diagnostics depending on the variants of the clinical situation. It opens up opportunities to present to students the results of the most modern examinations and technological innovations necessary for diagnosis and selection of medical tactics, which may not yet be available at this stage at the clinical base of the department. The teacher can also include fragments of audio recordings (e.g., patient's heart sounds and heart murmurs) and video materials. Filling the clinical game with the necessary modern content in an interesting form for the student will stimulate his/her interest and creativity. The effective work of the teacher, the skilful use of innovative technologies, and the quality of the form of presentation of the material affect the student's interest in learning [13].

Depending on the goals, the clinical game allows you to create any possible conditions: an emergency situation on the street, a polyclinic appointment, an ambulance call, a home visit, a therapeutic or specialised hospital, an intensive care unit. It develops the ability to act effectively, quickly conduct examinations, differential diagnosis, and prescribe optimal treatment tactics according to the chosen algorithm [14]. The clinical game has an educational function, forms an optimal psychological climate for communication with patients and colleagues, and teaches the principles of deontology and empathy in practice. The teacher, analysing the game's results, can use their assessment as an admission to the supervision of patients only for sufficiently trained students. By supporting student-centred, the teacher promotes students' activity and initiative and their ability to defend their opinions. It is essential to evaluate possible mistakes made by the student that do not harm the patient or may worsen his or her condition while always observing the principle of non nocere. Thus, the advantage of a clinical game, which carries a significant amount of information, is that it expands the knowledge and experience of participants, develops clinical thinking, promotes the formation of the necessary practical skills, and is an interesting creative learning method.

The disadvantages of the game method include the length and complexity of their creation, even by an experienced teacher, and the need for an initial level of student training. Given the time limitations, it is sometimes difficult to follow the planned game scenario and its rules. There may be difficulties in assessing the game's results and each participant's contribution, and there may be conflicts between them. Some disadvantages include the teacher's high mental and emotional stress, intense focus on constant creative search, mastery of acting skills, etc. Participants in a clinical game do not have contact with a real patient, but the clinical game method brings them as close as possible to practical work with patients. The advantages of a business

clinical game are much more significant than the disadvantages.

The methodology of conducting business games, including clinical ones, is constantly evolving and being supplemented. Changing the context of the game expands its content, changing the examination results and the sudden development of an emergency. A game with incomplete data that the game participant has to model may interest students. The clinical game can be adapted for both classroom and distance learning. The teacher can create a clinical game based on data from real patients, including those whom he or she has treated, and use medical records (extracts from medical records, outpatient records, real results of laboratory and instrumental examinations). Then, the task is filled with new meaning. The actual results of treatment, data on the current state, and prognosis can be presented; students can analyse the correctness of the chosen medical tactics, make comments, and suggest and justify their decision. It is important to involve not only the

direct participants in the clinical game, the arbitrator/teacher but also student observers, who should be activated by discussing the stages of the clinical situation and asking for their opinion. Deep knowledge of the subject, creativity, and proper motivation of students are the keys to success.

Conclusions.

Innovative educational technologies, including simulation, promote active independent learning, the development of practical skills and abilities, and the forming of clinical thinking. The clinical game is a creative method of teaching that expands the knowledge and experience of participants, has an educational function, brings them closer to future practical work, and can be used in various forms of education.

Prospects for further research.

Substantiation and implementation of innovative teaching methods, including simulation, with the latest information and communication technologies in everyday educational practice.

DOI 10.29254/2077-4214-2024-1-172-279-285

УДК 378.1.096:616

Бек Н. С., Радченко О. М., Комариця О. Й., Гута Р. Р., Ковальчук І. М.

ІННОВАЦІЇ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (Львів, Україна)

dok_bek@ukr.net

Впровадження інноваційних технологій навчання у вищій медичній освіті сприяє його інтенсифікації, ефективному втіленню у практику набутих знань, формуванню клінічного мислення, відпрацюванню практичних навичок і вмінь. Це забезпечується спільною працею студента, який знаходиться у центрі навчального процесу, і досвідченого викладача, який використовує інноваційні методики. Метою роботи став аналіз використання інноваційних методик на клінічних кафедрах закладів вищої освіти. Використаний аналітичний метод даних літератури та порівняльна методика співставлення з власним клінічним та викладацьким досвідом. Ігрові методи набули важливого значення у наш час за умов дистанційної чи змішаної форм навчання. Перевагою клінічної гри є розширення знань і досвіду учасників, які вчаться взаємодіяти, приймати швидкі правильні рішення, оцінюють їх ефективність, наслідки, мають можливості виправляти помилки. Викладач може вносити зміни у контекст, змінювати завдання, логістику інструментального та лабораторного обстеження та тактику менеджменту. Ефективна праця викладача, вміння використання інноваційних технологій, якість форми подання матеріалу впливають на зацікавленість студента у навчанні. Важлива оцінка помилок студента, які не шкодять пацієнту чи погіршують його стан. Запропоновані ігри зі зміною контексту, результатів обстеження, раптовим розвитком невідкладного стану, гра з неповними даними, які має моделювати учасник. Можна адаптувати клінічну гру як для аудиторного навчання, так і для дистанційного; складати на основі даних реальних пацієнтів. Отже, інноваційні технології навчального процесу, включно з імітаційними, сприяють активному самостійному засвоєнню знань, відпрацюванню практичних навичок і вмінь, формуванню клінічного мислення. Клінічна гра є креативним методом навчання, розширює знання і досвід учасників, несе виховну функцію, наближає до майбутньої практичної роботи і може застосовуватись за умов різних форм навчання.

Ключові слова: інновації медичної освіти, клінічна гра.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Стаття виконана в рамках науково-дослідної роботи кафедри внутрішньої медицини №2 «Особливості та маркери перебігу внутрішніх хвороб за умов поєднання з метаболічним синдромом та метаболічно асоційованою жировою хворобою печінки» (державний реєстраційний № 0122U000165).

Вступ.

Впродовж останніх десятиліть швидко розвиваються новітні інноваційні методи освітнього процесу,

які полегшують здобуття нових знань, їх передачу та відтворення [1]. Обґрунтування і впровадження інноваційних технологій навчання є базовим завданням викладання. Сучасне навчання інтенсифікується, модернізується, розвивається творчий підхід здобувачів у вирішенні завдань, зростає їх особистісний потенціал. На відміну від традиційного навчання, яке передбачає репродуктивне відтворення матеріалу підручника, нові методи інноваційного навчання передбачають формування наукового світогляду сту-

дентів, розвитку творчих здібностей і креативності [2].

Студент зараз знаходиться у центрі навчального процесу; поруч із засвоєнням професійних знань розвивається його проблемно-пошукове мислення та професійні міркування. Тому зростає роль викладача в оновленні навчально-методичних матеріалів, впровадженні модульних та імітаційних технологій; вдосконаленні методик контролю знань. Інноваційна освіта сприяє змінам супроводжуються кардинальними змінами у діяльності, поведінці, стилі мислення, сприйманні та відтворенні інформації як викладачами, так і студентами [3]. У сучасній вищій медичній освіті впроваджується низка інноваційних методів навчання, передусім, стимуляційне та імітаційне та дистанційне з новітніми інформаційно-комунікативними технологіями, зокрема із використанням штучного інтелекту.

Глобальні зміни в системі освіти, з інтенсивним впровадженням дистанційної форми, були спричинені коронавірусною хворобою COVID-19 [4] та війною. Впровадження інноваційних технологій дозволяє отримувати теоретичні знання і перетворювати їх на професійні практичні вміння і навички, сприяти розвитку комунікативних навичок та забезпечувати формування клінічного мислення [5]. Інноваційне навчання можливе і ефективне лише тоді, коли викладач володіє базовими знаннями і сам є активною і креативною особистістю, здатною до пошуку нових форм та методів навчання. Спільна праця викладача і студента сприяє процесу обміну знаннями і досвідом, який стає ефективним і легким для розуміння та залишається дуже важливим елементом здобуття медичного фаху. Перевагами інноваційного навчання студентів є активне засвоєння і накопичення знань із різних джерел. Навчальна діяльність викладача має бути різноманітною, з гнучкими індивідуалізованими формами навчання, потребою постійно оновлювати, урізноманітнювати роботу зі студентами, враховуючи їх рівень знань, практичних вмінь та навичок [6].

Мета дослідження.

Аналіз використання інноваційних методик на клінічних кафедрах закладів вищої освіти.

Об'єкт і методи дослідження.

Використаний аналітичний метод даних літератури та порівняльна методика співставлення з власним клінічним та викладацьким досвідом.

Результати дослідження та їх обговорення.

Серед інноваційних методів навчання на клінічних кафедрах чільне місце займають імітаційні з використанням ігрових та симуляційних форм [7]. Студенти-медики мають змогу використовувати розроблені комп'ютерні навчальні ігри, включно з клінічними випадками, що особливо допомагає у самостійній роботі. Викладачі-клініцисти використовують також творчі форми випадків та клінічні ігри, які є особливо корисними за умов відсутності пацієнта з певною нозологією або за певних епідеміологічних обставинах. Однак найбільш важливого значення ігрові методи набули у наш час у зв'язку з застосуванням дистанційної чи змішаної форм навчання [8].

Запропоновано багато різновидів ділових ігор, які можуть мати певні умови за часом проведення, за бажаним результатом гри (покращення стану па-

цієнта), за провідною метою (відпрацювання навичок, розвиток клінічного мислення, перевірка знань та практичних навичок), за методологією проведення, за місцем, за учасниками тощо [9]. Типи клінічних ігор можуть бути різними, наприклад: лікар-хворий (простіше), консиліум, пацієнт-лікар-консультант. Залежно від завдання, можна представляти у пацієнта одну нозологію чи моделювати різні, що ускладнює завдання [10]. Ситуації гри можуть бути реальними-вигаданими, типовими-атиповими, повними-неповними і, що особливо важливо, алгоритмічними, здатними до зміни ситуації і розвитку певних наслідків чи ускладнень.

До переваг методу проведення ігор відноситься сприяння зацікавленості у придбанні практичних умінь; вміння спілкування на формальній і неформальній основі, взаємодія; розпоряджатись своїм часом, приймати організаційні рішення, проявляти якості лідера; орієнтуватись у різних ситуаціях, розв'язувати конфліктні ситуації; самостійно розробляти план дій у різних клінічних випадках, приймати рішення у складних ситуаціях; оцінювати їх ефективність; проявляти ділові якості; ставити цілі та завдання, використовувати сприятливі можливості; критично оцінювати наслідки своїх рішень, включно з помилками, можливості їх виправляти; усвідомлювати потребу самовдосконалення [11]. У процесі проведення ділової клінічної гри її учасники набувають новий досвід, занурюються у атмосферу інтелектуальної та професійної діяльності, наближеної до практичної діяльності лікаря.

Під час побудови викладачем структурно-логічної схеми проведення навчальних ігор визначаються цілі і етапи, мета, задачі, форми, засоби діяльності; проводиться структуризація (схематизація) діяльності із визначенням практичних навичок, залучається креативний компонент. На початку клінічної гри проводиться так званий вступний «мозковий штурм», під час якого викладач пояснює мотивацію, мету, структуру; розподіл ролей. На завершальному етапі гри її учасники і спостерігачі під час заключного мозкового штурму обговорюють власні враження, результати діяльності, помилки та шляхи їх усунення. Викладач, підводячи підсумки, оцінює знання студентів, їх активність.

Створена викладачем клінічна гра може бути динамічною, залежно від контексту [12]. Клінічна картина включає низку чинників і обставин, наприклад: дані самого пацієнта, його скарги, історію хвороби та життя, результати об'єктивного обстеження. Має значення місце, де знаходиться пацієнт, чи потребує він невідкладної допомоги. Викладач, вносячи зміни у контекст, має змогу ускладнювати чи полегшувати завдання, змінювати логістику інструментального та лабораторного обстеження та тактику менеджменту.

Ретельна підготовка до клінічної гри зумовлює її зміст. Необхідно надати заготовлені результати додаткових даних, лабораторної і інструментальної діагностики залежно від варіантів клінічної ситуації. При цьому відкриваються можливості представити студентам результати найсучасніших обстежень, технологічних інновацій, необхідних для постановки діагнозу і обрання лікарської тактики, які ще можуть бути не доступними на цьому етапі на клінічній базі кафедри. Викладач також може включати фрагменти

аудіозаписів (наприклад, тони серця пацієнта, серцеві шуми), відеоматеріали. Наповнення клінічної гри необхідним сучасним вмістом у цікавій для студента формі зумовлює його інтерес і креативність. Ефективна робота викладача, вміння використання інноваційних технологій, якості форми подання матеріалу впливають на зацікавленість студента у навчанні [13].

Клінічна гра, залежно від цілей, дозволяє створювати будь-які можливі умови: невідкладна ситуація на вулиці, поліклінічний прийом, виклик лікаря швидкої допомоги, відвідування пацієнта вдома, умови терапевтичного чи профільного стаціонару, реанімаційного відділення. Формуються вміння діяти ефективно, швидко проводити обстеження, диференційну діагностику, призначати оптимальну тактику лікування, згідно обраного алгоритму [14]. Клінічна гра несе виховну функцію, формує оптимальний психологічний клімат спілкування з пацієнтами, колегами, вчить на практиці засадам деонтології та емпатії. Викладач, аналізуючи результати гри, може використовувати їх оцінку як допуск до кураторії хворих тільки достатньо підготовлених студентів. Підтримуючи студентоцентричність, викладач сприяє активності і ініціативності студентів, їх вмінню відстоювати свою думку. Край важлива оцінка можливих помилок, зроблених студентом, які не шкодять пацієнту чи можуть погіршити його стан, при цьому завжди дотримується принцип *non nocere*. Отже, перевагою клінічної гри, яка несе значний об'єм інформації, є те, що вона розширює знання і досвід учасників, розвиває клінічне мислення, сприяє формуванню необхідних практичних навичок, є цікавим креативним методом навчання.

До недоліків методу ігор відносять тривалість та складність їх створення навіть досвідченим викладачем, потребу вихідного рівня підготовки студентів. Деколи важко дотримуватись запланованого сценарію гри, її регламенту, враховуючи часові обмеження. Можуть виникати труднощі при оцінці результатів гри, внеску кожного з учасників, між якими можливі конфлікти. До деяких недоліків відносять високу розумову і емоційну напругу викладача, інтенсивну спрямованість на постійний творчий пошук, володіння акторською майстерністю тощо [15]. В учасників

клінічної гри відсутній контакт з реальним пацієнтом, але метод клінічної гри максимально наближає до практичної роботи з хворими. Переваги ділової клінічної гри є значно суттєвішими, ніж недоліки.

Методика проведення ділових ігор, зокрема, клінічних, постійно розвивається та доповнюється. Зміна контексту гри розширює її зміст; зміною результатів обстеження, раповим розвитком невідкладного стану. Цікавим для студентів може бути гра з неповними даними, які має моделювати учасник гри. Можна адаптувати клінічну гру як для аудиторного навчання, так і для дистанційного. Клінічну гру викладач може скласти на основі даних реальних пацієнтів, включно з тими, яких він лікував, використовувати медичну документацію (виписки з історії хвороби, амбулаторні картки, реальні результати лабораторного та інструментального обстеження). Тоді задача наповнюється новим змістом. Можна представити реальні результати лікування, дані про теперішній стан, прогноз; студенти можуть проаналізувати правильність обраної лікарської тактики, висловити зауваження, запропонувати і обґрунтувати своє рішення. Важлива участь не тільки безпосередніх учасників клінічної гри, арбітра/викладача, але і студентів-спостерігачів, яких треба активізувати, обговорюючи етапи клінічної ситуації, питаючи їх думку. Глибокі знання предмету, творчість, правильна мотивація студентів є запорукою успіху.

Висновки.

Інноваційні технології навчального процесу, включно з імітаційними, сприяють активному самостійному засвоєнню знань, відпрацюванню практичних навичок і вмінь, формуванню клінічного мислення. Клінічна гра є креативним методом навчання, розширює знання і досвід учасників, несе виховну функцію, наближає до майбутньої практичної роботи і може застосовуватись за умов різних форм навчання.

Перспективи подальших досліджень.

Обґрунтування і впровадження у повсякденну навчальну практику інноваційних методів навчання, зокрема імітаційного, з новітніми інформаційно-комунікативними технологіями.

References / Література

- Donkin R, Yule H, Fyfe T. Online case-based learning in medical education: a scoping review BMC Med Educ. 2023;23(1):564. DOI: [10.1186/s12909-023-04520-w](https://doi.org/10.1186/s12909-023-04520-w).
- Komasawa N, Yokohira M. Simulation-Based Education in the Artificial Intelligence Era Cureus. 2023;15(6):e40940. DOI: [10.7759/cureus.40940](https://doi.org/10.7759/cureus.40940).
- Holovkin A. Mozhlyvosti dilovyykh ta navchalnykh ihor u profesiinii pidhotovtsi studentiv u medychnykh ZVO. Zbirnyk naukovykh prats, prysviacheniy 75-richchiu kafedry medytsyny katastrof ta viiskovoi medytsyny Lvivskoho natsionalnoho medychnoho universytetu imeni Danyla Halytskoho Aktualni problemy ta perspektivy rozvytku medychnoi nauky ta osvity; 2019; Lviv: LNMU imeni Danyla Halytskoho; 2019. s. 74-7. Dostupno: <https://dspase.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/11980/1/Головкін74.pdf>. [in Ukrainian].
- Encandela JA, Shaull L, Jayas A, Amiel JM, Brown DR, Obeso VT, et al. Entrustable professional activities as a training and assessment framework in undergraduate medical education: A case study of a multi-institutional pilot Med Educ Online. 2023;28(1):2175405. DOI: [10.1080/10872981.2023.2175405](https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2175405).
- Volikova MM, Bratanykh OH. Tradytsiine ta innovatsiine navchannia u vyshchykh uchbovykh zakladakh Ukrainy: perevahy ta nedoliky. Naukovi zapysky. 2021;194:78-84. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-194-78-84>. [in Ukrainian].
- Hope DL, Grant GD, Rogers GD, King MA. Gamification in pharmacy education: a systematic quantitative literature review Int J Pharm Pract. 2023 Mar 13;31(1):15-31. DOI: [10.1093/ijpp/riac099](https://doi.org/10.1093/ijpp/riac099).
- Krupko O. Dystantsiina osvita ta innovatsiini metody navchannia u vyshchii osviti Ukrainy v period koronavirusnoi pandemii. Ukr. Pedagogichnyi zhurnal. 2022;1:18-23. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-1-18-23>. [in Ukrainian].
- Hrytsenko O, Kopchak O. Analiz perevah ta nedolikiv interaktyvnykh metodiv navchannia u pidhotovtsi maibutnykh likariv. Ukr. ped. zhurnal. 2023;1:128-132. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-128-132>. [in Ukrainian].
- Silkova OV, Makarenko VI, Makarenko OV. Suchasni metody vykladannia y navchannia v medychnii osviti. Materialy navch.-nauk. konf. Suchasni trendy rozvytku medychnoi osvity: perspektivy i zdobutky; 2022 Ber 24; Poltava. Poltava: PDMU; 2022. s. 268-270. Dostupno: <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/17989>. [in Ukrainian].
- Ohta R, Sano C. Case Report-Driven Medical Education in Rural Family Medicine Education: A Thematic Analysis Healthcare (Basel). 2023;11(16):2270. DOI: [10.3390/healthcare11162270](https://doi.org/10.3390/healthcare11162270).

11. Samoilenko AV, Horshkova Ale, Karelina YuV. Dilova hra yak zasib pedahohichnogo vplyvu na studenta-stomatologa pry vyvchenni klinichnoi paradantologii. Suchasna stomatologiya. 2019;1:98-99. DOI: [10.33295/1992-576X-2019-1-98-99](https://doi.org/10.33295/1992-576X-2019-1-98-99). [in Ukrainian].
12. Xu M, Luo Y, Zhang Y, Xia R, Qian H, Zou X. Game-based learning in medical education Front Public Health. 2023;11:1113682. DOI: [10.3389/fpubh.2023.1113682](https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1113682).
13. Bairachenko M. Metodyka provedennia dilovoi klinichnoi hry z temy "Robochyi tyzhden dilnychnoi medychnoi sestry dytiachoi polikliniki". Medsestrynstvo. 2020;3:32-34. DOI: [10.11603/2411-1597.2020.3.11681](https://doi.org/10.11603/2411-1597.2020.3.11681). [in Ukrainian].
14. Kostiuk IF, Steblina NP, Biazrova VV, Arkhipkina OL. Pro efektyvnist innovatsiynykh metodiv navchannia v pidhotovtsi maibutnikh likariv. Materialy XVI Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu. Innovatsii u vyshchii medychnii ta farmatsevtichnii osviti Ukrainy; 2019 Trav 16-17; Ternopil. Ternopil: TNMU imeni I.Ia. Horbachevskoho; 2019. s. 86. Dostupno: <https://repository.tdmu.edu.ua/handle/123456789/11005>. [in Ukrainian].
15. Yemelianova Ye, Kolodina L, Chaplinska N. Dilova hra yak efektyvnyi metod rozvytku komunikatyvnykh kompetentsii pid chas vyvchennia inozemnykh mov. Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. 2022;53(1):194-9. DOI: <https://doi.org/10.2308/4863/53-1-28>. [in Ukrainian].

ІННОВАЦІЇ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ

Бек Н. С., Радченко О. М., Комариця О. Й., Гута Р. Р., Ковальчук І. М.

Резюме. Проведено аналіз і обґрунтування впровадження інноваційних методик викладання у медичних вищих навчальних закладах, зокрема на клінічних кафедрах. Використаний аналітичний метод даних літератури і порівняльна методика співставлення з власним клінічним та викладацьким досвідом авторів. Інноваційні методи навчання сприяють зростанню творчих здібностей, наукового світогляду студента, який знаходиться у центрі навчального процесу. Ефективна праця викладача і студента сприяє обміну знаннями, досвідом, є важливим елементом здобуття медичного фаху. Чільне місце займають імітаційні методи навчання з використанням ігрових та симуляційних форм. У процесі проведення клінічної гри її учасники набувають новий досвід, занурюються у атмосферу інтелектуальної та професійної діяльності, наближеної до практичної діяльності лікаря. Перевагою є зацікавленість студента у відпрацюванні практичних навичок, взаємодії, самостійній розробці плану дій у різних клінічних випадках. Є можливість приймати рішення у складних ситуаціях, оцінювати ефективність своїх дій, критично оцінювати наслідки своїх рішень, включно з помилками, які можна виправляти. Викладач створює структурно-логічну схему проведення навчальних ігор, визначає цілі і етапи, мету, задачі, форми, засоби діяльності; проводиться структуризація діяльності з визначенням практичних навичок. Внесенням змін у контекст, викладач може ускладнювати чи полегшувати завдання, змінювати логістику інструментального та лабораторного обстеження та тактику менеджменту. Ефективна робота викладача, вміння використання інноваційних технологій та якість форми подання матеріалу впливають на зацікавленість студента у навчанні. Важлива оцінка викладачем помилок, зроблених студентом, які чи не шкодять пацієнту, чи можуть погіршити його стан. Запропоновані ігри зі зміною контексту, результатів обстеження, розвитком невідкладного стану, гра з неповідомленими даними, які має моделювати учасник, адаптація клінічної гри як для аудиторного, так і для дистанційного навчання.

Ключові слова: інновації медичної освіти, клінічна гра.

THE INNOVATIONS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION IN CLINICAL DEPARTMENTS

Bek N. S., Radchenko O. M., Komarytsia O. Y., Guta R. R., Kovalchuk I. M.

Abstract. The analysis and justification of the implementation of innovative teaching methods in medical higher education institutions, in particular in clinical departments, was carried out. We used analytical method of literature data and the comparative method of comparison with the authors' own clinical and teaching experience. Innovative teaching methods contribute to the growth of creative abilities, scientific outlook of the student, who is at the center of the educational process. The effective work of the teacher and the student promotes the exchange of knowledge and experience and is an important element of acquiring a medical profession. A prominent place is occupied by simulation methods of learning using game and simulation forms. In the process of conducting a clinical game, its participants gain new experience, immerse themselves in the atmosphere of intellectual and professional activity, close to the practical activity of a doctor. The advantage is the student's interest in working out practical skills, interaction, independent development of an action plan in various clinical cases. It is possible to make decisions in difficult situations, evaluate the effectiveness of one's actions, critically evaluate the consequences of one's decisions, including errors that can be corrected. The teacher creates a structural and logical scheme for conducting educational games, defines items and stages, goals, tasks, forms, means of activity; structuring of activities with the definition of practical skills is carried out. By making changes in the context, the teacher can complicate or facilitate the task, change the logistics of instrumental and laboratory examination and management tactics. The effective work of the teacher, the skillful use of innovative technologies and the quality of the form of presentation of the material affect the student's interest in learning. It is important to assess the mistakes made by the student by the teacher, which either do not harm the patient or can worsen his condition. Suggested games with a change of context, examination results, development of an emergency, a game with incomplete data to be simulated by the participant, adaptation of a clinical game for both classroom and distance learning.

Key words: innovations in medical education, clinical game.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Bek N. S.: <https://orcid.org/0000-0002-5822-1928>^{ABD}
 Radchenko O. M.: <https://orcid.org/0000-0003-1108-963X>^{ABDF}
 Komarytsia O. Y.: <https://orcid.org/0000-0002-5822-8281>^{EF}
 Guta R. R.: <https://orcid.org/0000-0002-7078-8556>^{BE}

Kovalchuk I. M.: <https://orcid.org/0000-0002-9278-9891> ^{BE}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Bek Nataliya Serhiivna / Бек Наталія Сергіївна

Danylo Halytsky Lviv National Medical University / Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Ukraine, 79010, Lviv, 69 Pekarska str. / Адреса: Україна, 79010, м. Львів, вул. Пекарська 69

Tel.: +380679263783 / Тел.: +380679263783

E-mail: dok_bek@ukr.net

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті

Received 04.10.2023 / Стаття надійшла 04.10.2023 року

Accepted 01.03.2024 / Стаття прийнята до друку 01.03.2024 року

DOI 10.29254/2077-4214-2024-1-172-285-290

UDC 378:61(73):001.835]](092Flexner)

Bieliaieva O. M., Bilash S. M., Lysanets Yu. V., Rozhenko I. V., Taran Z. M., Buhaienko K. S., Hurai L. P.

ABRAHAM FLEXNER: A MAN, TEACHER, AND REFORMER

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

o.bieliaieva@pdmu.edu.ua

Engaging in an interdisciplinary exploration at the crossroads of United States history and medical pedagogy, this study focuses on Abraham Flexner's biography. A thorough analysis unfolds against the backdrop of historical epochs shaping Flexner's impactful contributions. The study highlights the imperative nature of the radical reforms enacted in the early 20th century. Flexner led the way in these transformative actions, which included closing and radically reorganizing institutions that trained future doctors. This initiative was carried out at the request of the American Medical Association for Medical Education, with steadfast support from the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

This paper highlights the necessity of these reforms for the "sanitation" and progressive evolution of both medical education and the US healthcare system, despite encountering staunch opposition from the academic and medical communities of the time. Central to the discussion are the criteria put forth by Flexner for evaluating the quality of medical education. Emphasizing crucial aspects like the quality of students, having an educational license, standardized admission procedures, a strong material and technical setup, qualified faculty, and students' access to clinical facilities, the study clarifies the essential role these elements played in Flexner's vision.

The research sheds light on the success of Flexner's reforms, attributing a significant portion to his personal qualities and pedagogical education. His ability to dispassionately evaluate medical schools across the USA and Canada showcases the depth of his insights. Despite some critical remarks, the study emphasizes the invaluable contribution Flexner made to the radical transformation of the American medical school, elevating his figure to an almost legendary status.

Key words: medical education, United States, historical context, "Flexner Report of 1910", reform, medical pedagogy.

Connection of the publication with planned research works.

The study was conducted as part of the research project "Development of Pedagogical Skills Among Academic Staff in Higher Medical Educational Institutions Through an Integrated Approach" (state registration number 0122U202026).

Introduction.

The first decade of the 20th century is widely regarded as a watershed moment in the annals of medical education in the United States. This period marked the beginning of an era of great reforms that continue to this day.

Traditionally, the reformation of American medical education is associated with the name of Abraham

Flexner, whose seminal report, "Medical Education in the United States and Canada" [1], commissioned by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, shook the foundations of the medical and academic establishments upon its publication in 1910. Commonly known as the "Flexner Report". This document detonated like a bombshell in American medical and academic circles, catalyzing a seismic shift in the educational paradigm of the nation and precipitating an irrevocable transformation in the training of physicians and the overarching modernization of the American healthcare system.

As time progresses, interest in Flexner's persona and his transformative reforms persists unabated. A plethora of publications continues to emerge, offering