



ISSN 2959-1953
ISSN 2959-1961
<https://osvita.eeipsy.org>
<https://doi.org/10.38014/osvita.2023.92.03>

КОВАЛЬ О.А., КАПЛАН П.О.
кафедра внутрішньої медицини 3,
Дніпровський державний медичний
університет, м. Дніпро, Україна

СИМУЛЯЦІЙНІ МЕТОДИ ОСВІТИ НА КЛІНІЧНІЙ КАФЕДРІ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

KOVAL O.A., KAPLAN P.O. *Simulation methods of education at the clinical department of the therapeutic profile under martial law. The article deals with issues related to simulation methods of practical classes conducting with the 6th-year students at the clinical department of the therapeutic profile of the medical university in wartime conditions; methodical approaches to the practical training of a graduate student in internal medicine were proposed with the usage of the stimulation methods training.*

Key words: *practical training, simulation teaching methods, clinical department, therapeutic profile, conditions of war*

КОВАЛЬ О.А., КАПЛАН П.О. **Симуляційні методи освіти на клінічній кафедрі терапевтичного профілю в умовах воєнного стану.** *В статті розглянуті питання, які стосуються симуляційних методів проведення практичних занять із студентами 6-го курсу на клінічній кафедрі терапевтичного профілю медичного університету в умовах війни. Запропоновані методичні підходи до практичної підготовки студента-випускника з внутрішньої медицини із використанням методів стимуляційного навчання.*

Ключові слова: *практичне заняття, симуляційні методи навчання, клінічна кафедра, терапевтичний профіль, умови війни*

Вступ. Тривалі воєнні дії в більшості центральних регіонів, зокрема в Дніпрі, характеризуються динамічною зміною ситуації: інтенсивні і часті обстріли з руйнуванням інфраструктури клінік університету, медичних закладів змінюються періодами відносного “спокою”, коли заняття можна проводити безпосередньо у клініці, спілкуватися і обстежувати хворих, на час повітряної тривоги тимчасово перебуваючи в укритті. Це потребує наявності різноманітного арсеналу сучасних методів освіти, які доцільно комбінувати в залежності від поточної ситуації для найповнішого розвитку клінічного мис-

лення у студентів, враховуючи незалежні від програми навчання несподівані зміни характеру учбового процесу, а саме неодноразові переходи режимів з офлайн занять до он-лайн занять і навпаки. Більш того, зараз за різних індивідуальних умов є поєднання в одній групі онлайн (декілька доєднаних студентів) та офлайн підгруп. Тому дуже широку увагу нині привертають симуляційні методи навчання – case-based learning (CBL) та team-based learning (TBL). Оцінці їх особливостей, їх комбінації в умовах навчального процесу, який постійно зазнає змін в залежності від особливостей воєнної ситуації в регіоні, і присвячена дана робота.

В останні роки в світі в цілому з'явилася потреба зміни парадигми класичної медичної освіти з традиційних лекційних курсів до занять малими групами, що більш активно залучає кожного студента до розвитку самостійного клінічного мислення при опануванні стандартного теоретичного курсу клінічної дисципліни [1]. TBL – командний підхід до розв'язання задачі є високо структурованим підходом для розподіленої на частини однієї групи. На відміну від PBL (problem based learning) поряд з малою кількістю студентів в групі TBL не потребує залучення великої кількості інструкторів- викладачів [1, 7], що також є додатковою перевагою і для воєнного часу.

Він вже набув широкої світової популярності за звичайних умов навчання, і декілька систематичних оглядів [5] підтвердили його ефективність у досягненні стійких результатів академічної успішності [2-4]. Як і більшість сучасних методів освіти TBL спочатку він був використаний у бізнес середовищі в Університеті Оклахоми професором Larry Michaelsen. Нещодавній аналіз [2] 69 статей щодо географічного розповсюдження TBL в програмах вищих медичних закладів освіти за публікаціями результатів між 200 та 2018 рр., показав, що TBL використовують у 56.52%, головним чином у Північній Америці, хоча головним драйвером його впровадження і дослідження в останні роки стають медичні школи Азії. На особливу увагу заслуговує досвід медичних шкіл, які підвищують частку TBL і навіть роблять цей симуляційний метод головним. Поміж медичних шкіл, що відповіли на авторський опитувальник [2], 74.07% використовують 7 основних елементів TBL. Серед азійських країн, Сингапур є лідером як з наукових досліджень, так і практичного впровадження методу, а Ліван є лідером серед суто дослідницьких педагогічних центрів. Автори аналізу підкреслюють, що подальші зусилля слід спрямувати на медичні неангломовні школи і підтримання там високого рівня впровадження TBL у повсякденне навчання [2, 5].

TBL показав свою здатність полегшити пристосування академічних знань до вирішення реальних клінічних сценаріїв [4, 6], незважаючи на воєнний стан, що і є основою успішної освіти на клінічних кафедрах. Сьогодні вже розроблено його принципи, основні складові та рекомендації для імплементації

тації [4-7]. Як модель для структурованого навчання малих груп TBL містить в собі 3 основні фази: досесійну (позааудиторну підготовку), тести виявлення готовності команди та окремих студентів (IRAT, TRAT) та ряд прикладних завдань, що проходять після дискусії (AEs). Як витікає з цих принципів, вони універсально можуть бути використані для подальшого розподілу традиційного десятку (9-11чол) для вивчення клінічних дисциплін. З них завжди можна сформувати потрібні 3 більш стійких підгрупи для проведення декількох освітніх сесій. В умовах воєнного стану це має *додаткові переваги* для змішаних он-лайн-оф-лайн груп та он-лайн груп закордонних студентів з різних часових поясів (наприклад Узбекистан – Індія – Мароко), поєднуючи комфортність підготовки з дотриманням високого рівня поставленої задачі. В ролі інструктора–фасілітатора зазвичай виступає викладач. Але тут є сучасна додаткова можливість одночасного навчання педагогічній майстерності молодих викладачів та аспірантів. Їх роль ініціювання дискусії, її спрямування в потрібному, клінічно і практично суттєвому напрямку з одночасним поясненням складних питань, що завжди виникають при плідній дискусії, наявність пояснення і спрямування від інструктора дозволяє на гаяти часу на додатковий пошук матеріалу з перериванням важливих аспектів дискусії. Перед початком сесії окрім рекомендованої літератури студенти можуть забезпечуватися додатковими навчальними відео, презентаціями, зконструйованими або реальними результатами функціональних та біохімічних досліджень. Кожне заняття TBL починається з ініціального тестування, питання якого включають як загальні факти щодо проблеми, так і дані, що містяться в додатково наданих до теми матеріалах. Після індивідуального опитування відразу йде повторне тестування вже в межах групи, яке дозволяє відразу оцінити валідність додаткового навчального компоненту, що надається саме груповим спілкуванням. За обома тестуваннями слідує оцінка знань інструктором-викладачем. Зазвичай перехід від індивідуальної відповіді до групової призводить до додаткових питань, що виникають в процесі обговорення, і на які інструктор відповідає сумісно зі студентами спрямовуючи їх до генерації правильної відповіді самостійно. Цей етап заняття також може бути дотриманий у сукупності онлайн-офлайн режимів одночасно. Після обговорення всіх дискусійних питань та можливих пробілів знання окремих членів або підгрупи в цілому, проходить заключний етап оцінки знань у вигляді тестування (AEs). Питання цих тестів вже вимагають більшого рівня знань, який планується як сумація попереднього та отриманого протягом внутрішньогрупової та міжгрупової дискусії, а також роз'яснень інструктора/викладача. Але вони все одно мають головні принципи (4S – Same; Significant case; Specific one answer choice; Simultaneous testing): надаються питання, які стосуються тієї ж обговореної головної проблеми, тестування йде в режимі реального часу безпо-

середньо за дискусією. Кожний етап такого практичного заняття має свої певні чіткі цілі: вхідні тести стимулюють адекватну самостійну підготовку до заняття; групові тести сприяють внутрішньогруповій та міжгруповій дискусії. Негайна оцінка відразу після тестів та можливість задати запитання після групового тестування дозволяє студентам усунути можливе нерозуміння деяких аспектів завдання та змісту проблеми до того, як вони закріпляться в пам'яті і уяві студентів [6]. Закріплююче тестування (доцільно у вигляді короткої задачі з одним варіантом вибору відповіді) з одночасним тестуванням декількох підгруп, що попередньо працювали над тією самою проблемою, полегшить кінцеву загальну дискусію, протягом якою студенти вільно спілкуються і одночасно перевіряють правильність своїх відповідей [4].

Як часто раціонально включати TBL сесії в розклад циклу практичних занять (загальна кількість 40-42)? Ми використовували 2 TBL сесії, які стосувалися кардіоваскулярних та ревматологічних проблем. У Сиднейській медичній школі протягом учбового року з напрямку внутрішніх хвороб є досвід використання 3-х основних сесій (ще м'язово-скелетний навчальний блок) [1]. Як показали результати подальшого опитування, яке пройшли 90% студентів, TBL в їх оцінках переважає за корисністю PBL за рахунок менших груп, використання тестів контролю підготовки, негайної оцінки від викладача і ефективності витрат часу. Відносно недоліків PBL студенти відмітили забагато різноманітних експертиз від тьюторів, обмеженні напрямки поряд з великим розміром груп учасників. Що до суто практичних аспектів використання методу, ми не розподіляли інструкторів за спеціальним фахом (кардіолог, ревматолог, пульмонолог). Всі сесії проводив один викладач, оскільки кінцевою метою медичної освіти є формування клінічного мислення саме лікаря загальної практики з більшим спрямуванням на головні проблеми терапії. Формування команд в цілому проводилося за бажанням студентів, але з урахуванням рівня знань та успішності, щоб уникнути аргіогі переможців та тих, хто програв. Навпаки, переслідувалася мета непомітно, але активно підтягнути студентів з прогалинами у знаннях, одночасно надаючи змогу більш успішним студентам в реальній дискусії довести свою точку зору і переконати інших. Якщо група за умов воєнного часу вже була попередньо розподілена на офлайн та онлайн режими, з останніх формувалася окрема підгрупа. Розподіл часу на наших сесіях TBL відповідав таким, що їх наводять інші автори [1,6,7]: 10 хвилин на первинні індивідуальні тести, 20 хвилин на повторні командні тести, 20 хвилин на проведення первинної оцінки команд, 60 хвилин на суто вирішення завдання в командах та загальну дискусію і ще 10 хвилин на узагальнення отриманих результатів і формування головних take home messages. В підсумку TBL є одною з найкращих стратегій в симуляційній медицині для навчання саме на клінічній кафедрі, розподіл сесії на 4

головних частини є зрозумілим та прийнятним для більшості студентів. Метод є пластичним, що дозволяє його використання у змішаних онлайн - офлайн режимах, так розповсюджених в умовах воєнного часу. Що є додатковою перевагою з нашої думки, це можливість його органічного поєднання з кейс-методом (CBL).

Інший симуляційний метод освіти (CBL) є найбільш близьким до класичного розгляду клінічного випадку, але він має певні відмінності, які слід обговорити для подальшої успішної інтеграції в навчальний процес. Основні поняття кейс методу: «ситуація», «аналіз», а також похідне від них «аналіз ситуації» [8,9]. Під ситуацією для проведення практичного заняття є клінічний випадок, найкраще невідкладний стан, який дійшов до певного розвитку в даний дискретний момент часу. Термін «ситуація» можна розкласти на наступні: 1 – деякий стан плинного процесу, який є відносно стійким (клінічний стан захворювання/захворювань на даний момент); 2 – цей стан містить в собі деяку *суперечність*, яка повинна вирішитися (присутні симптоми декількох захворювань, синдромів, правильна інтерпретація яких є основою для правильного діагнозу, лікування та прогнозу хворого). Стан хворого є принципово нестационарним, тимчасовим і повинен змінитися. Протиріччя ситуації створює в ній потенціал розвитку, переходу до наступних станів; 3 – це стан, який відрізняється *неоднозначністю* подальшого розгортання і характеризується варіативністю, як в аспекті його походження, так і майбутнього. Відносно практичного заняття можна використати будь-який невідкладний кардіологічний стан (ТЕЛА, набряк легенів, інфаркт міокарда, життєзагрожуюча аритмія, гіпертензивний криз і т.п.). 4 – існування ситуації та її вирішення *принципово важливе для діяльності лікаря і хворого*, вона зачіпає їх інтереси і вимагає негайного вирішення, оскільки продовження її існування може призвести до незворотніх втрат (безпосередні чи то віддалені життєзагрожуючі ускладнення, або навіть смерть хворого); 5 – ситуація вимагає втручання лікарів, в даному контексті здобувачів освіти та **викладача (on demand)**, які переслідують мету змінити небажаний стан на бажаний.

Інша основоположна категорія кейс методу – «аналіз». Послідовності, що їх повинні дотримуватися в ході проведення практичного заняття, це, наприклад, розчленовування об'єкта на елементи (головні синдроми) на противагу синтезу та інш.

Зміст *аналітичної діяльності* при аналізі кейса/кейсів, що пропонуються, зводиться до вирішення певних аналітичних завдань. Завдання, які доводиться вирішувати в процесі аналізу ситуації:

1. *Здійснення проблемної структуризації*: виділення комплексу проблем ситуації; їх типології; характеристик, наслідків, шляхів вирішення (проблемний аналіз). В ході запропонованого практичного заняття – це виявлення

характеру основної проблеми – діагностична, лікувальна, чи прогностична, або їх певне поєднання.

2. *Визначення характеристик, структури ситуації, її функцій, взаємодії з навколишнім і внутрішнім середовищем (системний аналіз).* Це взаємозв'язок конкретної клінічної ситуації з системою організації охорони здоров'я: місце і послідовність діагностики та лікування, використання певних стандартів.

3. *Встановлення причин, які призвели до виникнення даної ситуації, і наслідків її розгортання (причинно-наслідковий аналіз).* Це питання попередньої теоретичної підготовки до заняття здобувачів освіти.

4. *Діагностика змісту діяльності в ситуації, її моделювання і оптимізації (праксеологічний аналіз).* Можлива зміна діагностичної та/або лікувальної діяльності, зміна місця перебування хворого в ході аналізу ситуації: необхідність та маршрут госпіталізації, її тривалість, програма подальшої реабілітації.

5. *Побудова системи оцінок ситуації, її складових, умов, наслідків, дійових осіб (аксеологічний аналіз).* Відносно до практичного заняття з метою інсталяції здобувача вищої освіти в практичну охорону здоров'я України, враховуючи насамперед її реформу з розробкою системи оплати за надані медичні послуги, проведення оцінки ситуації та варіантів, які пропонуються, її розвитку (подальшої діагностики та лікування) з точки зору протоколів НСЗУ та її оптимізація в ході дискусії.

6. *Підготовка прогнозів щодо вірогідного, потенційного і бажаного майбутнього (прогностичний аналіз).* Використання попередніх теоретичних знань здобувачів освіти відносно конкретної ситуації.

7. *Вироблення рекомендацій щодо поведінки дійових осіб, ситуацій (рекомендаційний аналіз).* Розробка рекомендацій щодо оптимальних дій експертів, діагностів, лікуючих лікарів тощо.

8. *Розробка програм діяльності в даній ситуації (програмно-цільовий аналіз).* Будується як класична послідовність вирішення клінічної ситуації від попереднього діагнозу, додаткових обстежень, диференціального діагнозу до подальшого клінічного діагнозу, лікування, завершуючи прогнозом.

Висновки:

- використано метод аналізу ситуації для осмислення реальної життєвого стану в 2-х варіантах: аналізу розширеної клінічної задачі, що включає дані огляду, збору скарг, анамнезу, додаткові дані у вигляді результатів аналізів, матеріалів додаткових функціональних методів дослідження, заключення інших спеціалістів (on demand), матеріалів історії хвороби уявного хворого; проведення дискусії щодо його діагнозу, диференційного діагнозу, призначенню додаткових обстежень і консультацій (якщо стали потрібні в ході обговорення, але не надані на попередньому етапі), формулювання клінічного діагнозу, обгово-

рення та призначення лікування, оцінка прогнозу хворого щодо життя, ускладнень та одужання

- огляд, збір скарг, анамнезу, додаткові дані у вигляді матеріалів історії хвороби реального хворого, оглянутого у відділенні стаціонару; проведення дискусії щодо його діагнозу, диференційного діагнозу, призначенню додаткових обстежень і консультацій (якщо стали потрібні в ході обговорення, але не містяться в історії хвороби – аналоги додатково надаються викладачем), формулювання власного клінічного діагнозу, обговорення ступеня його співпадіння з клінічним діагнозом хворого, що міститься в історії хвороби; обговорення та призначення лікування, ступеня його співпадіння з призначеним хворому лікуванням, що міститься в історії хвороби; оцінка прогнозу хворого щодо життя, ускладнень та одужання.

Такий метод побудови заняття відповідає основним моментам у використанні кейс-технологій, а саме: наявність моделі у вигляді розгалуженої клінічної задачі, колективне вироблення рішень, альтернативність розв'язків, єдина мета при виробленні рішень, наявність системи групового оцінювання діяльності, наявність керованої емоційної напруги тих, хто навчається.

Список використаних джерел:

1. Burgess A., van Diggele C., Roberts and Mellis C Team-based learning: design, facilitation and participation // BMC Medical Education 2020, 20 (Suppl 2):461 <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02287-y>
2. Jimmy Ming Hong, Preman Rajalingam Geographic Trends in Team-based Learning (TBL) Research and Implementation in Medical Schools // Health Professions Education 6 (2020) 47e60. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
3. Mehta NB, Hull AL, Young JB, Stoller JK. Just imagine: new paradigms for medical education. Acad Med J Assoc Am Med Coll. 2013; 88(10):1418e1423.
4. Chen F, Lui AM, Martinelli SM. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. Med Educ. 2017; 51(6):585e597.
5. Reimschisel T, Herring AL, Huang J, Minor TJ. A systematic review of the published literature on team-based learning in health professions education. Med Teach. 2017; 39(12):1227e1237.
6. Gaye A. Team based learning in medical education // SHS Web of Conferences 66, 01017 (2019) // <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196601017>
7. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: a practical guide: AMEE Guide No. 65. Med Teach. 2012; 34(5):E275eE287.
8. Сисоєва С Інтерактивні технології навчання дорослих / Навчально-методичний посібник для викладачів системи формальної, неформаль-

- ної інформальної освіти дорослих // Київ. 2011. – С.207-252.
9. Журавльова Л.В. Практично орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційно-освітніх веб-технологій як спосіб симуляційного навчання / Навчально-методичний посібник для викладачів медичних освітніх закладів // Харків. ХНМУ. – 2019. 76 С.

Transliteration of References:

1. Burgess A., van Diggele C., Roberts and Mellis C. (2020). Team-based learning: design, facilitation and participation // BMC Medical Education 2020, 20 (Suppl 2):461 <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02287-y>
2. Jimmy Ming Hong, Preman Rajalingam (2020). Geographic Trends in Team-based Learning (TBL) Research and Implementation in Medical Schools // Health Professions Education 6 (2020) 47e60. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
3. Mehta NB, Hull AL, Young JB, Stoller JK. (2013). Just imagine: new paradigms for medical education. Acad Med e J Assoc Am Med Coll. 2013; 88(10):1418e1423.
4. Chen F, Lui AM, Martinelli SM. (2017). A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. Med Educ. 2017; 51(6):585e597.
5. Reimschisel T, Herring AL, Huang J, Minor TJ. (2017). A systematic review of the published literature on team-based learning in health professions education. Med Teach. 2017; 39(12):1227e1237.
6. Gaye A. (2019). Team based learning in medical education // SHS Web of Conferences 66, 01017 (2019) // <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196601017>
7. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. (2012). Team-based learning: a practical guide: AMEE Guide No. 65. Med Teach. 2012; 34(5):E275eE287.
8. Sysoieva S. (2011). Interaktyvni tekhnolohii navchannia doroslykh / Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia vykladachiv systemy formalnoi, neformalnoi informanoi osvity doroslykh. Kyiv. S.207-252.
9. Zhuravlova L.V. (2019). Praktychno oriientovanyi keis-metod navchannia v systemi bezperervnoi medychnoi osvity na osnovi informatsiino-osvitnikh veb-tekhnolohii yak sposib symuliatyinoho navchannia / Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia vykladachiv medychnykh osvitnikh zakladiv // Kharkiv. KhNMU. 76 С.



Отримано 21.02.2024
Рецензовано 24.02.2024
Допрацьовану версію отримано 26.02.2024
Прийнято до друку 28.02.2024

OLENA KOVAL,

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Internal Medicine
3, Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0776-0603>

E-mail: koval_olena@ukr.net

PAVLO KAPLAN,

Candidate of Medical Sciences, Associate Associate professor of the Department
of Internal Medicine 3, Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

E-mail: kaplanp@ukr.net

**SIMULATION METHODS OF EDUCATION AT THE CLINICAL DEPARTMENT OF THE
THERAPEUTIC PROFILE UNDER MARTIAL LAW. SUMMARY.**

* публікація здійснена за рахунок спільного гранту СЄІП (Україна - Франція) та
БФ «Освіта: майбутнє»