

Г.Є. Захарова

# Запровадження інтерактивної освітньої технології «Метод ситуаційного аналізу» в педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Актуальність теми.** Робота присвячена значенню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у галузі вищої медичної освіти. Інтерактивні методи навчання підвищують якість засвоєння інформації та сприяють оволодінню навичками професійної діяльності. Найбільш ефективними для підготовки майбутніх лікарів є методи ситуаційного аналізу та «мозкового штурму», міждисциплінарні наукові конференції та майстер-класи.

**Викладення основного матеріалу роботи.** Метою статті є висвітлення досвіду впровадження у педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця інтерактивних освітніх технологій. Описано досвід застосування інтерактивної методики ситуаційного аналізу (case-study) при викладанні ортопедичної стоматології. Розроблено сценарій інтерактивного практичного заняття за методикою ситуаційного аналізу на прикладі розділу «Етіологія, патогенез, клініка захворювань скронево-нижньощелепних суглобів. Ортопедичні методи лікування дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів». На основі результатів обстеження тематичного пацієнта складається кейс-дані, який у рамках інтерактивного заняття студентам треба проаналізувати з метою встановлення діагнозу та складання плану лікування. При підготовці та проведенні заняття викладач надає експертно-консультаційну допомогу, координуючи взаємодію між усіма учасниками навчального процесу.

**Висновки.** Метод ситуаційного аналізу клінічних ситуацій сприяє розвитку аналітичного клінічного мислення, навчає студентів навичкам диференціальної діагностики, планування та обґрунтування вибору тактики лікування. Ефективність застосування інтерактивних технологій навчання при вивченні ортопедичної стоматології доводиться покращенням академічної успішності по відповідним розділам.

**Ключові слова:** вища медична освіта, педагогічний процес, інтерактивні методи навчання, метод ситуаційного аналізу.

## Актуальність теми

Підвищення якості вищої медичної освіти є одним з основних завдань освітньої реформи [1, 2]. Швидке зростання як обсягів інформації, так і темпів старіння знань, диференціація медичної науки й технологічний прогрес – це фактори, що примушують фахівців-лікарів безперервно вдосконалювати свою освітньо-професійну кваліфікацію. Стандарти, які передбачали пасивний шлях передачі викладачем студентам певної сукупності готових знань, у нинішніх умовах не є ефективними. Конкурентоспроможний спеціаліст повинен володіти навичками наукового пошуку, бути здатним до самостійного аналізу й синтезу інформації. Сучасна медична освіта переходить до інтерактивного принципу навчання; на сьогодні основні методичні інновації пов'язані з підвищенням ролі самостійної роботи студентів у навчальному процесі та широким залученням інформаційно-комунікаційних технологій [3, 4]. Під інтерактивними методами навчання (ІМН) розуміють технології, що гуртуються на можливості взаємодії (від англ. *interaction*), діалогу з чимось (наприклад, комп'ютером) або комись (людиною). ІМН – це форма організації навчання, коли створюються умови, що стимулюють зацікавленість студента в самому навчальному процесі, дозволяють відчувати власну інтелектуальну спроможність, роблячи процес навчання ефективним [5]. В педагогіці існують наступні моделі навчання:

1. Пасивна – особа, що навчається виступає у якості «суб'єкта» навчання (слухає та дивиться); у цій моделі провідну роль відіграють авторитет та особа педагога.
2. Активна – особа є «об'єктом» навчання (самостійна робота, творчі завдання); ця модель передбачає обоюсторонній контакт учня та педагога, які мають рівні права, а педагог відіграє не авторитарну, а консультативно-регуляторну роль.

3. Інтерактивна – взаємодія, широка комунікація між усіма учасниками навчального процесу, як педагога з учнями, так і учнів між собою; характеризується домінуванням активності студентів у процесі навчання.

У результаті досліджень, проведених професором Державного університету штату Огайо (США) Едгаром Дейлом, одним з основоположників технології ІМН, було встановлено, що ефективність засвоєння інформації змінюється в залежності від способу її викладання. Результати дослідження були оформлені у вигляді схеми, відомої як «Конус Дейла» (*Dale's cone of experience*) [10]. Доведено, що пасивні методи навчання – читання та прослуховування матеріалу, навіть проілюстроване схемами, відео, демонстрацією певних дій педагогом, забезпечує засвоєння лише до 50 % матеріалу. Активні та інтерактивні методи навчання є значно ефективнішими. Так, участь у дискусії, конференції, де відбувається обговорення вивченого матеріалу, збільшує ступінь його засвоєння до 70 %. А застосування професійних навичок на практиці (імітація або виконання реальних професійних дій) має ефективність 90 % [11, 12]. Пасивні методи забезпечують компетентності розпізнання, опису, пояснення та виконання, а активні – також здатність до оцінки, аналізу, розробки та творення [6, 7]. Використання інтерактивної моделі передбачає самостійну науково-дослідницьку роботу та пошук учнями способів рішення задач, моделювання реальних ситуацій, спільне вирішення проблем та обґрунтування прийнятих рішень, що підвищує ефективність засвоєння матеріалу й формування навичок, необхідних у професійній діяльності. Викладач спрямовує студентів на пошук, створюючи умови для ініціативи та підтримуючи її, відіграє роль не тільки джерела інформації, а й помічника в роботі. Нині викладач вищого навчального закладу повинен не тільки мати професійні медичні знання та навички, а й володіти сучасними педагогічними методиками.

**Метою** статті є висвітлення досвіду впровадження в педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця інтерактивних освітніх технологій. Сучасна ортопедична стоматологія як навчальна дисципліна базується на широкій міжпредметній інтеграції, для її успішного засвоєння необхідне формування в майбутніх лікарів комплексного клінічного мислення. Цьому сприяє використання в навчальному процесі інтерактивних методів навчання, таких як міждисциплінарні наукові конференції, майстер-класи, методи ситуаційного аналізу та «мозкового штурму». Для оптимізації навчального процесу був розроблений ряд сценаріїв інтерактивних занять, у тому числі представлений нижче сценарій заняття за методом *ситуаційного аналізу (case-study)*.

### Викладення основного матеріалу дослідження

Метод ситуаційного аналізу (*case-study*, або *case-method*) – це аналіз конкретних практичних ситуацій. Методика навчає студентів аналізувати інформацію, виявляти ключові проблеми, вибирати альтернативні шляхи рішення, оцінювати їх, визначити оптимальний варіант і формулювати алгоритм дій. Головною метою методу *case-study* є розвиток навичок прийняття обґрунтованих рішень, які необхідні в лікарській практиці; метод забезпечує засвоєння практичних аспектів професійної діяльності [8, 9]. Однією з вибраних для проведення інтерактивних занять була тема «Етіологія, патогенез, клініка захворювань скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС). Ортопедичні методи лікування дисфункцій СНЩС». Вибір обґрунтований тим, що захворювання СНЩС є важливою медико-соціальною проблемою. Такий вид патології, як дисфункція СНЩС, в останні десятиріччя набуває все більше поширення. Доведено, що в якості первинного етіологічного або супутнього провокуючого фактора дисфункції виступають порушення оклюзійних співвідношень зубних рядів, у тому числі і ятрогенної природи. Симптомокомплекс дисфункції є різноманітним, деякі клінічні ознаки можуть мати подібність до інших видів патології СНЩС, що потребує від лікарів високої компетентності. На жаль, реальний рівень професійної підготовки у сфері диференціальної діагностики патології СНЩС як лікарів загальної практики, так і лікарів-стоматологів є недостатнім, унаслідок чого значній кількості пацієнтів встановлюються невірні діагнози та призначається неадекватне лікування. Тому головним завданням при вивченні цього розділу ортопедичної стоматології є формування в майбутніх лікарів достатнього рівня знань і навичок, що забезпечить можливість адекватної диференціальної діагностики між різними патологічними станами СНЩС та надання пацієнтам ефективної допомоги.

#### Методологія ситуаційного аналізу *case-study*

Заняття проводять у чотири етапи. *На підготовочному етапі*, що відбувається на попередньому занятті, студентам пропонують ознайомитися з навчально-методичними матеріалами для підготовки до заняття із проблем клініки, діагностики та ортопедичного лікування захворювань СНЩС і засвоїти правила проведення заняття за *case-методикою*. Для *методичного забезпечення* заняття на основі реальних клінічних випадків розроблені пакети ситуацій, що містять виписки з історій хвороби та результати обстеження тематичних пацієнтів, ситуаційні задачі, мультимедійні презентації. Для *технічного забезпечення* використовують комп'ютер і мультимедійний проектор. *На ознайомчому етапі* викладач доповідає клінічний випадок і формулює завдання роботи. Студенти отримують для дослідження пакет клінічних даних тематичного пацієнта. *На основному, аналітичному етапі* учасники обговорюють клінічний випадок, проводиться диференціальна діагностика та складаються алгоритми дій. Викладач відіграє роль ведучого, приймає участь в обговоренні, але не коментує й не оцінює відповіді

студентів. *На заключному, підсумковому етапі* відбуваються узагальнення та корекція висловлених варіантів рішення проблеми, викладач робить підсумковий аналіз ситуації, виставляє оцінки. Критерії оцінювання відповіді враховують рівень теоретичної підготовки студентів, їх активність під час заняття та якість висловлюваних ними ідей.

#### Приклад ситуаційного аналізу клінічного випадку на тему «Етіологія, патогенез, клініка захворювань СНЩС. Ортопедичні методи лікування дисфункцій СНЩС»

**Виписка з історії хвороби.** Пацієнт Н. 1964 р. н. звернувся зі скаргами на біль і клацання в обох СНЩС. Клацання наявне протягом 3–4-х років, після видалення нижніх молярів, біль з'явився два тижні тому. Загальносоматичний анамнез – не обтяжений.

Об'єктивно. Обличчя симетричне, масетеріального конституційного типу, висота нижнього відділу зменшена. Різниця між висотою нижнього відділу обличчя у стані змикання зубів та у стані відносного фізіологічного спокою жувальної мускулатури – 8 мм. Відкриття рота вільне, на 6,5 см, при відкритті нижня щелепа здійснює зигзагоподібний рух. Амплітуда протрузійного руху становить 16 мм, латеротрузійного праворуч та ліворуч – 12 мм. При пальпації визначається болісність у ділянці задніх поверхонь обох суглобових голівок і латеральних крилоподібних м'язів, при відкритті в обох СНЩС відчувається хрускіт на початку відкриття та в кінці закривання рота, рух голівок несинхронний. При відкритті відмічається дефлексія нижньої щелепи. Дослідження порожнини рота. Співвідношення зубних рядів за типом глибокого прикусу; відсутні 16, 25, 26, 35, 36, 38, 46, 47-й зуби. Наявна деформація оклюзійної поверхні за рахунок мезіального нахилу 38, 48 та вертикального зміщення 17 та 27-го зубів. Спостерігається надмірне стирання фронтальної групи зубів на 1/2, бічних – на 1/3 висоти. Зуби стійкі, тканини пародонту – без ознак запалення. При дослідженні оклюзії виявлено, що в положенні максимального змикання оклюзійне навантаження припадає в основному на премолари і фронтальні зуби, контакти є площинними. У положенні передньої та бічних оклюзій відсутні фронтальне та іклове ведення; виникають ексцентричні супраконтакти в ділянці молярів.

#### Викладач ставить перед студентами задачі

1. Проаналізувати симптоми та ознаки, визначити суть наявних патологічних змін.
2. Встановити попередній діагноз; запропонувати додаткові методи обстеження.
3. Оцінити дані лабораторних та апаратурних досліджень, провести диференціальну діагностику між різними видами патології СНЩС.
4. Визначити остаточний діагноз.
5. Скласти та обґрунтувати план лікування.

#### Приклад вірної відповіді

1. Виявлені клінічні ознаки та симптоми свідчать про наявність патологічних змін оклюзійної поверхні зубних рядів, а також про порушення з боку скронево-нижньощелепних суглобів і жувальних м'язів, які можуть бути наслідком оклюзійної патології.
2. Попередній діагноз: часткова втрата зубів, ускладнена патологічним стиранням зубів (1–2 ст.). Додаткові методи дослідження, що необхідно застосувати: електроміографічне дослідження, рентген- та магнітно-резонансну томографію ділянки СНЩС.
3. Результати додаткового обстеження. На електроміограмі визначаються гіпертонус власне жувальних і скронево-м'язів, сплески спонтанної активності в період біоелектричного спокою. На комп'ютерній томограмі СНЩС при закритому роті визначається звуження дистальних відділів суглобової щілини за рахунок заднього зміщення обох суглобових голівок, при відкритому роті – суглобові голівки за верхівками горбиків;

Методичний сценарій інтерактивного заняття «Ситуаційний аналіз»

Цілі етапу	Дії викладача	Дії студентів	Матеріально-методичне забезпечення етапу
I. Підготовчий			
Формулювання мети та завдань дослідження	Розробляє клінічну ситуацію (кейс) Створює сценарій заняття, пояснюючи суть інтерактивного методу ситуаційного аналізу та правила його проведення Постановка проблеми, що потребує вирішення Визначення напрямів теоретичної підготовки Складання переліку рекомендованих джерел для отримання інформації Формулювання питань до вирішення проблеми Розробка критеріїв оцінювання	Здійснюють самостійну науково-дослідницьку роботу з джерелами інформації відповідно до визначених напрямів дослідження	Методичні матеріали для студентів, перелік рекомендованої літератури та інформаційних веб-ресурсів, персональні комп'ютери з доступом до мережі Інтернет
II. Ознайомчий			
Ознайомлення з реальною клінічною ситуацією, що відповідає обраній тематиці заняття	Окреслює зміст роботи Ознайомлює студентів з конкретним клінічним випадком (кейсом)	Отримують пакет даних клінічних і додаткових досліджень тематичного пацієнта для ознайомлення та подальшого аналізу	Історія хвороби тематичного пацієнта Діагностичні моделі Рентгенограми, КТ- та МРТ-томограми. Результати електроміографічного та аксіографічного досліджень Комп'ютер, мультимедійний проектор
III. Аналітичний			
Обговорення клінічної ситуації в групі	Керує обговоренням клінічної ситуації Надає консультативну допомогу та додаткову інформацію за потреби На цьому етапі не висловлює власну думку та не оцінює відповіді студентів	Самостійно здійснюють виявлення та оцінку ознак проблеми (симптомів захворювання) Проводять порівняльний аналіз - диференційну діагностику з захворюваннями, що мають подібні симптоми Висловлюють власні думки щодо можливих варіантів тактики курації даного пацієнта Складають план лікування	
IV. Підсумковий			
	Проводить підсумковий аналіз клінічної ситуації, визначаючи переваги, недоліки та можливі наслідки кожного із запропонованих варіантів тактики курації Виправляє допущені помилки Здійснює оцінювання кожного зі студентів за рівнем базової теоретичної підготовки до заняття, висловлюваним варіантом вирішення проблеми, умінням проводити диференційну діагностику та складати план лікування	Отримують оцінки за відповіді та завдання для підготовки до наступного заняття	Критерії оцінювання відповідей студентів відповідно до вимог типової програми дисципліни Шкала оцінювання в балах

патологічні зміни кісткової тканини відсутні. При проведенні МРТ-дослідження СНЩС виявлено, що обидва суглобові диски при закритому роті знаходяться попереду від голівок, а в положенні відкритого рота – між голівками та суглобовими горбиками. Виявлені симптоми, функціональні порушення в жувальних м'язах і зміни взаєморозташування суглобових елементів без порушення їх структури є ознакою м'язово-суглобової дисфункції. Для оцінки ступеню тяжкості дисфункції слід використати клінічний індекс Helkimo. Дисфункцію СНЩС слід диференціювати із:

- хронічним артритом СНЩС (у даному випадку відсутні ознаки клінічні запалення та відповідні лабораторні показники в аналізі крові);
- артрозом СНЩС (на томограмах відсутні типові для артрозу дистрофічні зміни кісткової та хрящової тканини суглобових поверхонь).

8. Остаточний діагноз: Часткова втрата зубів; генералізована декомпенсована форма патологічного стирання

2 ст., зниження оклюзійної висоти. Дисфункція СНЩС середнього ступеню тяжкості, ексцентричний передній вивих суглобових дисків праворуч і ліворуч.

9. Лікування. Треба застосовувати реконструктивний підхід, спрямований на нормалізацію оклюзійних співвідношень зубних рядів, функції СНЩС і жувальних м'язів.

- Етап передпротезної підготовки: поетапне підвищення оклюзійної висоти з використанням роз'єднувальної шини; збільшення товщини шини повинно відбуватись раз на місяць на величину 2 мм. Контроль положення елементів суглобів за допомогою томографії.
- Через місяць після останнього підвищення, за відсутності суб'єктивної больової симптоматики та нормалізації електроміографічних показників, здійснити тимчасове протезування з виготовленням провізорних конструкцій в артикуляторі на відновленій висоті, зі створенням іклового та фронтального ведення в ексцентричних оклюзіях.

- Через три місяці здійснити етап постійного протезування. Рекомендовано використання захисних кап у нічний час і диспансерне спостереження.

### Висновки

Інтерактивна технологія навчання «Метод ситуаційного аналізу» є необхідною при підготовці лікарів, оскільки сприяє встановленню міжпредметних зв'язків, розвитку системного і аналітичного клінічного мислення, пошуку альтернативних шляхів рішення проблеми, оцінці ймовірних наслідків, пов'язаних із прийнятим рішенням. При аналізі конкретних клінічних ситуацій важливим є те, що

індивідуальна робота студентів над проблемою поєднується з колективним обговоренням пропозицій, підготовленим кожним з членів групи. Це розширює можливості для вирішення типових проблем в рамках тематики, що досліджується. У результаті проведення самостійного аналізу й обговорення у групі особа, яка навчається, здобуває навички аналізу та планування. Ефективність запровадження інтерактивних технологій у педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця доведена на практиці покращенням рівня знань, умінь і високими показниками з тестування за відповідними розділами.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Педагогика в медицине / под ред. Н. Кудрявой. – М.: Академия, 2012. – 320 с.
2. Мілерян В.Є. Методичні основи підготовки та проведення навчальних занять у медичних вузах (методичний посібник) / В.Є. Мілерян. – К.: Хрещатик, 2004. – 80 с.
3. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2010. – 176 с. – (серія «Золота педагогічна скарбниця»).
4. Основи дидактики вищої школи на до- та післядипломному етапі навчання лікаря-стоматолога / О.О. Тимофеев, С.В. Вітковська, О.О. Тимофеев, С.В. Максимча. – К.: Науковий світ, 2010. – 109 с.
5. Мухина С.А. Современные инновационные технологии обучения / С.А. Мухина, А.А. Соловьева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 360 с.
6. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии (активное обучение) / А.П. Панфилова. – М.: Академия, 2009. – 192 с.
7. Активные методы обучения в высшей школе: Учебно-методические материалы по программе повышения квалификации «Современные педагогические и информационные технологии» / Под ред. Е.Ю. Грудзинской и В.В. Марико. – Н. Новгород.: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2009. – 75 с.
8. Масалков И.К. Стратегия кейс-стади: методология исследования и преподавания: учебник для вузов / И.К. Масалков, М.В. Семина. – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2011. – 44с.
9. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейс-метода / под ред. Ю.П. Сурмина. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.
10. Edgar Dale. Cone of Experience. – Wikipedia. Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Edgar\\_Dale](https://en.wikipedia.org/wiki/Edgar_Dale) (дата звертання 10.03.2016 р.)
11. Wagner Robert W. Edgar Dale. Professional // Theory into Practice. – Vol. 9, No. 2, Edgar Dale (Apr., 1970), pp. 89–95. <http://www.jstor.org/pss/1475566/>
12. Lawrence, William K. The experience of contrasting learning styles, learning preferences, and personality types in the community college English classroom (Jan., 2014) – <http://hdl.handle.net/2047/d20004841/>

## Внедрение интерактивной образовательной технологии «Метод ситуационного анализа» в педагогический процесс кафедры ортопедической стоматологии Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца

*А.Е. Захарова*

**Актуальность темы.** Работа посвящена значению современных информационно-коммуникационных технологий в сфере высшего медицинского образования. Интерактивные методы обучения повышают эффективность усвоения информации и способствуют освоению навыков профессиональной деятельности. Наиболее эффективными для подготовки будущих врачей являются методы ситуационного анализа и мозгового штурма, междисциплинарные научные конференции и мастер-классы.

**Изложение основного материала работы.** Целью статьи является изложение опыта внедрения в педагогический процесс кафедры ортопедической стоматологии Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца интерактивных технологий образования. Описан опыт применения интерактивной методики ситуационного анализа при изучении ортопедической стоматологии. Разработан сценарий интерактивного практического занятия на примере раздела «Этиология, патогенез, клиника заболеваний височно-нижнечелюстных суставов. Ортопедические методы лечения дисфункции височно-нижнечелюстных суставов». На основе результатов обследования тематического пациента создается кейс данных, который в рамках интерактивного занятия должны проанализировать студенты с целью установления диагноза и составления плана лечения. При подготовке и проведении занятия преподаватель оказывает экспертно-консультативную помощь, координируя взаимодействие между участниками учебного процесса.

**Выводы.** Метод ситуационного анализа клинических ситуаций способствует развитию аналитического клинического мышления, обучает студентов навыкам дифференциальной диагностики, планирования и обоснования выбора тактики лечения. Эффективность интерактивных методов обучения в ортопедической стоматологии подтверждается улучшением показателей академической успеваемости по соответствующим разделам.

**Ключевые слова:** высшее медицинское образование, педагогический процесс, интерактивные методы обучения, метод ситуационного анализа.

## Introduction of the interactive educational technology «case-study» in the pedagogical process of the prosthetic dentistry department in A.A. Bogomolets' National medical university

*G. Zaharova*

**Actuality of theme.** Work is devoted to the value of contemporary informative-communicational technologies in the field of higher medical education. The interactive methods of teaching promote efficiency of mastering of information and useful for mastering of skills of professional activity. The most effective for education of future doctors are methods of situational analysis (case-study) and brainstorming, scientific conferences and master-classes.

**Exposition of basic material.** The purpose of the article is to expose the experience of introduction of interactive educational technologies in the pedagogical process of the prosthetic dentistry department of NМУ. Experience of application of the case-study method in teaching of prosthetic dentistry is described. The scenery of interactive lesson on the example of section «Etiology, pathogeny, clinic of the temporomandibular joint diseases Orthopedic methods of treatment of the TMJ-disorders» is developed.

**Conclusions.** The method of situational analysis of clinical cases is instrumental in development of analytical thought, teaches skills of diagnostics and planning of treatment. Efficiency of interactive methods of teaching in prosthetic dentistry is confirmed by the improvement of academic progress skills on the proper themes.

**Key words:** higher medical education, pedagogical process, interactive educational methods, case-study method.

*Захарова Ганна Євгенівна* – канд. мед. наук, доцент кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. **Адреса:** м. Київ, вул. Зоологічна, 1, Стоматологічний медичний центр НМУ ім. О.О. Богомольця, кафедра ортопедичної стоматології. **Тел.:** (097) 495-59-16. **E-mail:** [yuttaunder@mail.ru](mailto:yuttaunder@mail.ru)