

УДК 378.147.614.253.4:61.36(477)
DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2025-3-20>

Андрій ФЕДОСОВ

доктор фармацевтичних наук, професор, директор Інституту медичних та фармацевтичних наук,
ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», fedosov.a@ukr.net
ORCID: 0000-0003-1180-9836

Олег САВЧУК

доктор медичних наук, професор, декан медико-стоматологічного факультету Інституту медичних та фармацевтичних наук, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», kab413@ukr.net
ORCID: 0000-0001-5771-3990

Руслан ЯКИМЕНКО

PhD, доцент кафедри стоматології, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»,
yakymenko.rus@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8260-1560

Микита ЛОБУР

здобувач вищої освіти Навчально-наукового інституту Стоматологія, Національний медичний
університет імені О.О. Богомольця, nikitalobur1337@gmail.com
ORCID: 0009-0003-2997-1900

Артем ЛУЦЕНКО

здобувач вищої освіти Навчально-наукового інституту Стоматологія, Національний медичний
університет імені О.О. Богомольця, temaslutsenko@gmail.com
ORCID: 0009-0003-4147-4050

**КОМПЛЕКСНІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ КЕЙСИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ
КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ**

Мета дослідження. Обґрунтувати ефективність комплексних міждисциплінарних клінічних кейсів у підготовці стоматологів та визначити роль морфологічних, морфометричних і КПКТ-даних щодо анатомічної мінливості щелепно-лицевої ділянки у створенні реалістичних навчальних сценаріїв.

Матеріали та методи. Проаналізовано сучасні педагогічні моделі розвитку клінічного мислення (Albanese M.S., Dolmans D.H.J.M., Harden R.M.); морфологічні, морфометричні та радіологічні дослідження анатомічної мінливості щелепно-лицевої ділянки (Якименко Р.О., Вовк О.Ю., Онашко Ю.М. та ін.); цифрові інструменти створення кейсів, що включають КПКТ-візуалізацію, морфометричний аналіз та 3D-моделювання.

Результати. Встановлено, що анатомічна мінливість, підтверджена морфометричними та КПКТ-даними, є ключовим чинником у формуванні реалістичних клінічних сценаріїв. Інтегровані міждисциплінарні кейси сприяють розвитку аналітичних навичок, клінічного мислення та здатності до обґрунтованого прийняття рішень. Підкреслено значущість кейс-методу в умовах обмежених ресурсів і воєнного стану.

Висновки. Комплексні міждисциплінарні клінічні кейси є ефективним інструментом формування клінічного мислення у студентів-стоматологів. Застосування морфологічних, морфометричних і КПКТ-даних забезпечує високу достовірність навчальних моделей, а цифрові технології розширюють можливості клінічної підготовки.

Ключові слова: клінічне мислення, стоматологічна освіта, міждисциплінарний кейс, морфологія, морфометрія, анатомічна мінливість, КПКТ.

Andrii Fedosov, Oleg Savchuk, Ruslan Iakymenko, Mykyta Lobur, Artem Lutsenko. COMPLEX INTERDISCIPLINARY CASES AS A TOOL FOR FORMING CLINICAL THINKING IN DENTAL STUDENTS

Problem statement. Modern dental education requires integrative tools that combine anatomical, radiological, and clinical knowledge to foster the development of clinical reasoning among dental students.

Analysis of research. Contemporary pedagogical models (Albanese M.S., Dolmans D.H.J.M., Harden R.M.) and morphometric/CBCT-based anatomical studies (Yakymenko R.O., Vovk O.Yu., Onashko Yu.M. et al.) highlight the importance of interdisciplinary and evidence-based educational approaches.

Purpose. To substantiate the effectiveness of comprehensive interdisciplinary clinical cases in dental training and determine the role of morphological, morphometric, and CBCT-derived anatomical variability data in designing realistic educational scenarios.

Materials and methods. Analysis of pedagogical frameworks supporting clinical reasoning; review of morphometric and CBCT-based anatomical variability studies; assessment of interdisciplinary case-based learning; application of digital tools including CBCT imaging, morphometric analysis, and 3D modeling.

Results. Anatomical variability, confirmed through morphometric and CBCT data, was shown to significantly enhance the accuracy and clinical relevance of educational case scenarios. Interdisciplinary clinical cases improve analytical skills, clinical reasoning, and evidence-based decision-making. Their importance is particularly notable under limited clinical access and wartime constraints.

Conclusions. Interdisciplinary clinical cases constitute an effective method for developing clinical reasoning in dental students. Integration of morphological, morphometric, and CBCT-based data ensures high realism of educational models, while digital technologies further expand the educational potential.

Key words: clinical reasoning, dental education, interdisciplinary case, morphology, morphometry, anatomical variability, CBCT.

Вступ. Сучасна стоматологічна освіта потребує переходу від традиційної моделі передачі знань до інтегративної, практикоорієнтованої системи підготовки фахівців. Формування клінічного мислення виступає центральним елементом цієї трансформації, оскільки саме здатність якісно аналізувати клінічну інформацію, інтегрувати дані різного походження та приймати обґрунтовані рішення визначає ефективність майбутньої професійної діяльності стоматолога.

У фундаментальних роботах з медичної педагогіки (Albanese M.S., Mitchell S. [1]; Dolmans D.H.J.M., Schmidt H.G. [2]; Harden R.M., Laidlaw J.M. [3]) наголошено, що найвищі результати формування клінічного мислення досягаються саме тоді, коли освітній процес максимально наближений до реальних клінічних ситуацій. Кейс-метод, зокрема міждисциплінарні клінічні кейси, є інструментом, який дозволяє інтегрувати знання з анатомії, морфології, радіології, терапевтичної стоматології, хірургії, ортопедії та цифрових технологій у єдину логічну систему.

Однією з найбільших проблем традиційної стоматологічної освіти залишається фрагментація дисциплін, що призводить до неможливості формувати системне клінічне бачення. Реальна клінічна практика, навпаки, ґрунтується на постійній взаємодії параметрів морфології, анатомії, функціональних змін, індивідуальної варіабельності та тривимірних радіологічних даних.

Актуальність урахування індивідуальної анатомічної мінливості підтверджена численними морфометричними дослідженнями (Якименко Р.О., Вовк О.Ю. [7–9]; Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубина С.О. [10–11]). Ці роботи демонструють значні варіації топографії зон ризику, будови щелеп, параметрів зубних дуг і краніотипологічних відмінностей, що є критично важливим для клінічного моделювання. Включення таких даних у навчальні кейси дозволяє студентам не лише запам'ятовувати типові ситуації, а й навчатися мислити категоріями індивідуальних анатомічних особливостей.

Сучасний український контекст, зокрема умови воєнного стану, стимулює активний

розвиток змішаних та дистанційних моделей освіти (Рузін Г.П., Василенко В.М. [13]; Федосов А.І., Савчук О.В., Якименко Р.О. [14]; Бойко О.Ю., Лобур М.О., Луценко А.О., Шахов К.А., Якименко Р.О. [15]). У цих умовах клінічний досвід студентів значною мірою обмежений, тому високоякісні клінічні кейси стають одним із головних інструментів компенсаторної підготовки. Міждисциплінарні кейси дозволяють зберегти цілісність навчального процесу, підвищують мотивацію студентів та забезпечують можливість безперервного формування практичних навичок.

Мета дослідження. Обґрунтувати ефективність комплексних міждисциплінарних клінічних кейсів у підготовці стоматологів та визначити роль морфологічних, морфометричних і КПКТ-даних щодо анатомічної мінливості щелепно-лицевої ділянки у створенні реалістичних навчальних сценаріїв.

Матеріали та методи. У процесі дослідження застосовано:

1. Аналіз сучасної педагогічної літератури з формування клінічного мислення, включаючи праці Albanese M.S. [1], Dolmans D.H.J.M. [2], Harden R.M. [3], що описують принципи інтегративного та проблемно-орієнтованого навчання.

2. Огляд морфологічних, морфометричних і краніологічних досліджень, які висвітлюють індивідуальну анатомічну варіабельність щелепно-лицевої ділянки та зони топографічного ризику (Якименко Р.О. [7–9]; Онашко Ю.М. [10–11]).

3. Систематизація національних досліджень, що стосуються модернізації стоматологічної освіти в умовах війни [12–14], включаючи оцінку ефективності дистанційних та змішаних форматів навчання.

4. Аналіз результатів застосування міждисциплінарних кейсів, розроблених на основі КПКТ-даних, морфометрії, цифрової анатомії, 3D-моделювання та клінічних алгоритмів.

5. Порівняльний аналіз традиційних і кейс-орієнтованих методів викладання, з метою визначення їх ефективності у формуванні клінічного мислення, діагностичних навичок та умінь ухвалювати рішення.

Результати:

1. Морфологічне та морфометричне підґрунтя клінічних кейсів

Роботи Якименка Р.О., Вовк О.Ю. [7–9] підтверджують значну індивідуальну анатомічну варіабельність:

- розмірів та форми верхньої і нижньої щелеп;
- параметрів та ширини зубних дуг;
- топографії супраорбітальних, інфраорбітальних та ментальних отворів;
- напрямку та просторового положення коренів зубів;
- співвідношення кісткових структур залежно від краніотипу.

Ці дані дозволяють моделювати клінічні ситуації з високою точністю, відтворюючи реальні анатомічні умови конкретних пацієнтів.

Внесок тривимірної діагностики підтверджено роботами Jacobs R., Quirynen M. [4] та Patel S., Durack C. [5], які наголошують на значенні КПКТ у візуалізації складних анатомічних структур і зон ризику.

2. Міждисциплінарність як основа кейс-методу

За Harden R.M. [3], ефективна медична освіта повинна інтегрувати:

- анатомію та морфологію;
- функціональну діагностику;
- радіологію (КПКТ);
- терапевтичну стоматологію;
- хірургію та імплантологію;
- ортопедію та біомеханіку;
- цифрові технології.

Міждисциплінарний кейс формує в студента цілісну картину клінічної ситуації, дозволяє оцінювати проблему не фрагментарно, а системно.

3. Формування аналітичних навичок

Mohebbian N. [6] визначає, що клінічне мислення включає:

- побудову діагностичного ряду;
- аналіз морфометричних і клінічних даних;
- оцінку анатомічних ризиків;
- прогнозування можливих ускладнень;
- формування тактики лікування.

Використання реальних морфометричних параметрів у кейсах забезпечує формування не репродуктивного, а аналітичного мислення.

4. Освітня значущість у воєнний час

Українські дослідження (Рузін Г.П. [13], Федосов А.І., Савчук О.В., Якименко Р.О. [14], Бойко О.Ю., Лобур М.О. та ін. [15]) показують, що міждисциплінарні клінічні кейси:

- компенсують обмежений доступ до пацієнтів;
- підвищують ефективність дистанційного навчання;
- формують навички командної роботи;
- дозволяють зберегти цілісність практичної підготовки в умовах невизначеності.

5. Роль цифрових технологій

Згідно з Greenberg A.M. [7] і Jacobs R. [4], сучасні клінічні кейси повинні включати:

- дані КПКТ;
- сегментацію анатомічних структур;
- 3D-моделювання;
- CAD/CAM-планування;
- VR-симуляцію.

Це збільшує точність відтворення клінічних ситуацій і дозволяє студентам працювати з «віртуальними пацієнтами».

Обговорення. Комплексний міждисциплінарний підхід дозволяє максимально наблизити навчальний процес до реальної клінічної практики. Використання даних морфологічних та морфометричних досліджень, підтверджених роботами українських авторів (Якименко Р.О., Вовк О.Ю., Онашко Ю.М.), забезпечує достовірність і високу точність клінічних сценаріїв. Додаткова інтеграція цифрових технологій – КПКТ, 3D-моделювання, VR – формує новий, сучасний формат навчання, який відповідає світовим тенденціям розвитку медичної освіти.

З огляду на воєнний контекст, міждисциплінарні клінічні кейси відіграють роль ключового компенсаторного механізму, що дозволяє зберігати якість підготовки навіть за умов обмежених можливостей клінічної роботи.

Висновки:

1. Комплексні міждисциплінарні клінічні кейси є високоефективним інструментом формування клінічного мислення студентів-стоматологів.

2. Інтеграція морфологічних, морфометричних та КПКТ-даних забезпечує максимальну реалістичність навчальних клінічних ситуацій.

3. Міждисциплінарний підхід дозволяє формувати системне бачення клінічних проблем і розвивати навички аналітичного мислення.

4. Цифрові технології істотно розширюють можливості навчального процесу та підвищують його ефективність.

5. Умови воєнного стану підсилюють актуальність кейс-методу як основного інструменту компенсаторної клінічної підготовки.

Література:

1. Albanese M. S., Mitchell S. Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*. 1993. 68(1), 52–81.
2. Dolmans D.H.J.M., Schmidt H. G. The advantages of problem-based curricula. *Postgraduate Medical Journal*. 1996. 72, 535–538.

3. Harden R. M., Laidlaw J. M. Essential Skills for a Medical Teacher. Elsevier; 2012.
4. Jacobs R., Quirynen M. Dental cone beam CT and its justified use in oral health care. *JBR-BTR*. 2014. 97, 1–12.
5. Patel S., Durack C. Cone Beam Computed Tomography in Endodontics. *International Endodontic Journal*. 2015. 48, 3–15.
6. Mohebbian N., Khosravi F., Sharifi-Rezaei P., Mohajerfar M., Zarandi A., Safavi N., et al. Clinical decision-making in dentistry: cognitive approaches. *Journal of Dental Education*. 2021. 85(3), 345–356.
7. Greenberg A. M. Digital Technologies in Oral and Maxillofacial Surgery. Springer; 2020.
8. Якименко Р. О., Вовк О. Ю. Особливості форми та розмірів нижньої щелепи і нижнього зубного ряду з урахуванням статі та краніотипу. *ScienceRise: Medical Science*. 2024. 7, 16.
9. Якименко Р. О., Сазонова О. О., Черно В. В. Краніометричні характеристики «фасціального гексагона» у дорослих з різними краніотипами обличчя. *Перспективи та інновації науки*. 2024. 5(39), 1473–1485.
10. Якименко Р. О., Вовк О. Ю. Індивідуальна анатомічна мінливість лицьової ділянки у осіб зрілого віку. *Перспективи та інновації науки*. 2024. 4(38), 1471–1482.
11. Онашко Ю. М., Вовк О. Ю., Дубина С. О., Сосонна Л. О., Якименко Р. О. Краніометричні параметри надорбітальних, підорбітальних і підборідного отворів залежно від лицьового індексу. *Reports of Morphology*. 2022. 28(4), 04.
12. Онашко Ю. М., Вовк О. Ю., Дубина С. О., Сосонна Л. О., Якименко Р. О. Визначення положення лицьових отворів відносно краніологічних точок залежно від лицьового індексу. *Reports of Vinnytsia National Medical University*. 2022. 26(4), 02.
13. Г. П. Рузін, В. М. Василенко, К. М. Вакуленко, Л. П. Пекова. Synergy of knowledge: New Horizons in Global Scientific Research : I International scientific and practical conference (November 01–03, 2023), Vancouver, Canada. International Science Unity. Vancouver, 2023. Р. 138–139. Дистанційне навчання хірургічної стоматології в умовах бойових дій.
14. ФЕДОСОВ А. І, САВЧУК О. В, ЯКИМЕНКО Р. О. ОСОБЛИВОСТІ ОФЛАЙН-НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ІМФН МАУП В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*, 2025.
15. Бойко О. Ю., Лобур М. О., Луценко А. О., Шахов К. А., Якименко Р. О., Діасамідзе Е. Д., Савчук О. В., Таранвех Ш. Д. Особливості офлайн-навчання студентів медико-стоматологічного факультету в умовах воєнного стану. 2025.

Дата надходження статті: 30.10.2025

Дата прийняття статті: 25.11.2025

Опубліковано: 29.12.2025