

©2026
Тетяна Рева,
Раїса Стус



Надійшла до редакції 18 травня 2026р.
Прийнята до друку 05 червня 2026р.
Опубліковано на сайті 17 червня 2026р.

УДК 378.147:616-057.875:378.6:61

DOI: [10.24061/3083-5887.j.nmsmme.2026.4.III.2](https://doi.org/10.24061/3083-5887.j.nmsmme.2026.4.III.2)

Концептуалізація природничо-наукових знань у процесі формування клінічного мислення під час вивчення внутрішньої медицини

Тетяна Рева

 [0000-0003-0035-1655](https://orcid.org/0000-0003-0035-1655) [@:tetiana.reva.med@bsmu.edu.ua](mailto:tetiana.reva.med@bsmu.edu.ua)

Раїса Стус

[@:stus.raisa.med@bsmu.edu.ua](mailto:stus.raisa.med@bsmu.edu.ua)

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Ключові слова:

клінічне мислення;
внутрішня медицина;
медична освіта;
проблемно-орієнтоване
навчання;
симуляційне навчання.

Анотація

Розвиток клінічного мислення у здобувача медичної освіти є одним з ключових завдань медичних педагогів у сучасних умовах. Воно формує здатність майбутніх медичних фахівців чітко визначати клінічні проблеми, встановлювати відповідний діагноз, обрати оптимальну тактику лікування та прогнозувати перебіг захворювання. У цьому сенсі процес набуває особливої значущості в галузі внутрішньої медицини, що охоплює широкий спектр патологічних ситуацій, спираючись на міждисциплінарні знання та розвиток основ професійної практики лікаря.

Підготовка висококваліфікованих медичних працівників залишається одним з найважливіших завдань системи охорони здоров'я України, а її ключовим елементом є клінічне мислення, що належить до найбільш загальних, базисних та вихідних понять медицини. Основи клінічного мислення починають закладатися ще на початкових етапах навчання в університеті при вивченні загальних медичних дисциплін, що в подальшому є підґрунтям для вивчення клінічних дисциплін. На практичних заняттях широко застосовуються різноманітні сучасні методики навчання. Поєднання різних методик сприяє не лише формуванню клінічного мислення, а й має безпосередній вплив як на творче, так і на критичне мислення, які є складовими професійного мислення, притаманного медичним працівникам.

У статті висвітлюються сучасні підходи розвитку клінічного мислення студентів у процесі вивчення внутрішньої медицини. Розглядається внесок су-

Цитування:

Рева Т, Стус Р. Концептуалізація природничо-наукових знань у процесі формування клінічного мислення під час вивчення внутрішньої медицини. *Природничі, математичні науки та освіта в медицині* 1 (4) 2026 82-91

DOI: [10.24061/3083-5887.j.nmsmme.2026.4.III.2](https://doi.org/10.24061/3083-5887.j.nmsmme.2026.4.III.2)




часних освітніх методів (проблемно-орієнтоване навчання, обговорення клінічних випадків, симуляційні технології, методи кейсів, стандартизовані пацієнти, міждисциплінарна інтеграція та доказова медицина) у розвиток аналітичних, діагностичних та прогностичних навичок. Успішне формування клінічного мислення можливе за умов поєднання теоретичної та практичної підготовки, активного залучення студентів до клінічного аналізу та безпосередньої практики з реальними пацієнтами. Навички критичного мислення, клінічного прийняття рішень та професійної відповідальності є основними компетентностями, які формуються у процесі здобуття медичної освіти. Важливою умовою підготовки сучасного лікаря є міждисциплінарна інтеграція природничих та клінічних наук.

Сучасні педагогічні технології сприяють якісній підготовці майбутніх лікарів і забезпечують конкурентоспроможність випускників медичних університетів на міжнародному рівні.

Conceptualization of natural science knowledge in the process of developing clinical thinking during the study of internal medicine

Tetiana Reva

 [0000-0003-0035-1655](https://orcid.org/0000-0003-0035-1655) [@:tetiana.reva.med@bsmu.edu.ua](mailto:tetiana.reva.med@bsmu.edu.ua)

Raisa Stus

[@:stus.raisa.med@bsmu.edu.ua](mailto:stus.raisa.med@bsmu.edu.ua)

Bukovinian State Medical University, Chernivsti, Ukraine

Keywords:

*clinical thinking;
internal medicine;
medical education;
problem-based learning;
simulation training*

Abstract

The development of clinical thinking in medical students is one of the key objectives of medical educators in contemporary educational settings. It enables future healthcare professionals to accurately identify clinical problems, establish an appropriate diagnosis, select the optimal treatment strategy, and predict the course of disease. In this regard, the process assumes particular importance in the field of internal medicine, which encompasses a broad spectrum of pathological conditions and relies on interdisciplinary knowledge while fostering the fundamental competencies required for professional medical practice.

The education of highly qualified healthcare professionals remains one of the foremost priorities of Ukraine's healthcare system. Central to this process is the development of clinical thinking, which constitutes one of the core competencies in medical practice. The foundations of clinical thinking begin to form during the early stages of medical education through the study of basic medical sciences, which provide the theoretical framework for subsequent clinical training. A variety of contemporary teaching methods are employed during practical classes. The integration of these educational approaches not only facilitates the development of clinical thinking but also promotes creative and critical thinking, both of which are essential components of effective clinical reasoning and professional decision-making in healthcare practice.

This article examines contemporary approaches to developing clinical thinking in students during the study of internal medicine. It considers the contribution of modern educational methods (problem-based learning, clinical case discussions, simulation technologies, case-based methods, standardized patients, interdisciplinary integration, and evidence-based medicine) to the development of analytical, di-

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

agnostic, and prognostic skills. Successful cultivation of clinical thinking is contingent upon a combination of theoretical and practical training, active student engagement in clinical analysis, and direct exposure to real patients. Critical thinking, clinical decision-making, and professional accountability constitute the core competencies developed throughout medical education. Interdisciplinary integration of the natural and clinical sciences is an essential condition for preparing the contemporary physician.

Modern pedagogical technologies contribute to the high-quality training of future doctors and ensure the international competitiveness of graduates from medical universities.

Зміст

Вступ	84
Основна частина	85
Висновки	90
Список використаних джерел	91

Вступ

Сучасна система медичної освіти спрямована не лише на передачу теоретичних знань, а й на формування професійної компетентності майбутнього лікаря, основою якої є клінічне мислення. Саме клінічне мислення забезпечує здатність лікаря правильно інтерпретувати симптоми, аналізувати патогенетичні механізми захворювання, проводити диференційну діагностику та приймати обґрунтовані клінічні рішення.

Особливого значення набуває проблема формування професійної спрямованості майбутніх лікарів, яка включає не лише професійні знання та навички, але й мотивацію, етичні цінності та гуманістичне ставлення до пацієнтів. Природничі дисципліни, такі як медична біологія, медична/біологічна хімія, медична/біологічна фізика, відіграють важливу роль у підготовці майбутніх медиків і є базисом для клінічної медицини. Вони формують фундаментальні знання важливі для медичної практики, пояснюючи молекулярні та клітинні механізми хвороб, вплив ліків на організм та принципи роботи медичного обладнання, перетворюючи симптоматичне лікування на точну, доказову науку. Недостатнє використання потенціалу природничих дисциплін

у формуванні професійної спрямованості може призводити до низької мотивації майбутніх медиків і недостатньої готовності до професійної діяльності, що підкреслює актуальність цієї проблеми.

“Внутрішня медицина” є однією з провідних клінічних дисциплін, що формує професійне становлення майбутнього лікаря. Вона інтегрує знання з анатомії та патологічної анатомії, нормальної та патологічної фізіології, фармакології, лабораторної діагностики та інших дисциплін. Саме під час вивчення внутрішньої медицини студент навчається системному аналізу клінічних ситуацій та набуває навичок лікарського мислення.

Актуальність проблеми зумовлена необхідністю вдосконалення підходів до викладання внутрішньої медицини в умовах реформування медичної освіти, впровадження компетентного підходу та орієнтації на міжнародні стандарти підготовки лікарів.

Розвиток клінічного мислення потребує поєднання теоретичної підготовки з практичною діяльністю, використання сучасних освітніх технологій, клінічних розборів, ситуаційних задач та симуляційного навчання. Сформоване клінічне мислення визначає якість майбутньої

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

професійної діяльності лікаря, його здатність до самостійного аналізу клінічних випадків та прийняття ефективних діагностичних і лікувальних рішень.

Дисципліна “Внутрішня медицина” створює оптимальні умови для формування клінічного мислення, оскільки охоплює широкий спектр захворювань,

що вимагають комплексного підходу до оцінки стану пацієнта. У процесі навчання студенти опановують навички збору анамнезу, проведення фізикального обстеження, інтерпретації результатів лабораторних та інструментальних досліджень, а також побудови алгоритмів діагностики та лікування.

Мета дослідження:

- аналіз сучасних підходів до формування клінічного мислення студентів під час вивчення внутрішньої медицини та визначення найбільш ефективних педагогічних технологій, що сприяють розвитку професійної компетентності майбутнього лікаря;
- дослідження ролі внутрішньої медицини у формуванні клінічного мислення здобувачів медичної освіти на основі знань з природничих дисциплін;
- аналіз основних чинників, що впливають на цей процес та визначення шляхів його вдосконалення в умовах сучасної медичної освіти.

Основна частина

Для аналізу використано результати анонКлінічне мислення належить до найзагальніших, первинних і базових понять медицини, на основі яких будується медична наука і, відповідно, здійснюється професійна діяльність медичних працівників. Існує кілька визначень цього поняття, які характеризують його як особливий тип професійного мислення, властивий працівникам сфери охорони здоров'я та заснований на поєднанні теоретичних знань, практичних навичок і застосування власного досвіду в турботі про здоров'я пацієнтів [1, 2]. Таким чином, те, як медичні працівники «мислять», стикаючись з клінічною проблемою, є важливим елементом ефективної клінічної діяльності [3]. Формування клінічного мислення починається вже під час навчання та вдосконалюється в процесі професійної діяльності [1, 4]. Клінічне мислення є складним ін-

телектуальним процесом, який включає збір, аналіз та інтерпретацію клінічної інформації, формування діагностичних гіпотез, оцінку ризиків, вибір лікувальної тактики та прогнозування результатів лікування [5, 6].

Його структура включає:

- аналітичне мислення;
- синтетичне мислення;
- логічне обґрунтування;
- клінічну інтуїцію;
- критичне мислення;
- здатність до диференційної діагностики;
- прийняття клінічних рішень.

Клінічне мислення не формується виключно шляхом засвоєння теоретичного матеріалу. Воно потребує постійного поєднання теорії з практикою, аналізу клінічних випадків, роботи з пацієнтами та самостійного прийняття рішень під контролем викладача.

Роль внутрішньої медицини у формуванні клінічного мислення

Внутрішня медицина охоплює захворювання серцево-судинної, дихальної, травної, ендокринної, сечовидільної та інших систем, що вимагає від студента комп-

лексного підходу до оцінки стану пацієнта.

Особливістю дисципліни є необхідність:

- аналізу скарг та анамнезу;

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

- фізикального обстеження;
- інтерпретації лабораторних та інструментальних методів дослідження;
- проведення диференційної діагностики;
- формування попереднього та клінічного діагнозу;

Проблемно-орієнтоване навчання

Одним із найбільш ефективних методів формування клінічного мислення є проблемно-орієнтоване навчання. Його сутність полягає у вирішенні студентами клінічних ситуацій, наближених до реальної лікарської практики [7, 8]. Проблемно-орієнтоване навчання відрізняється від проблемно-вирішуючого навчання в першу чергу тим, що необхідний багаж знань набувається в процесі розв'язання проблеми, а не подається в реферативній формі перед її постановкою. Таким чином, сукупність теоретичних знань здобувачі освіти отримують у процесі розв'язання проблеми одночасно з опануванням потрібних для цього практичних навичок [9-11].

Проблемно-орієнтоване навчання сприяє:

- активізації самостійного мислення;
- розвитку клінічної логіки;
- формуванню навичок пошуку доказової інформації;
- розвитку командної роботи;
- удосконаленню навичок клінічного обговорення.

Студент не отримує готову відповідь, а самостійно формує алгоритм діагностичного пошуку, що значно підвищує рівень професійної підготовки.

Для правильного формування завдань із проблемно-орієнтованого навчання

Клінічний розбір пацієнтів

Проведення клінічних розборів на кафедрі внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб сприяє не лише засвоєнню нових професійних знань, розвитку ключових навичок аналітичного мислення, етики і комунікації, а й розвитку вмінь роботи в команді, спільного аналізу клінічних випадків і прийняття обґрунтованих рішень. Безпосередня ро-

- призначення лікування відповідно до сучасних клінічних рекомендацій.

Саме на цьому етапі студент переходить від академічного засвоєння інформації до формування професійного клінічного мислення.

слід обирати кейси, які відповідають навчальній програмі з дисципліни, добре корелюють із проблемами з майбутньої професійної діяльності й водночас вимагають від студента-медика розробки стратегії щодо розв'язання проблеми, спонукають до самостійного отримання нової інформації та, з іншого боку, вимагають прийняти певні рішення в умовах нестачі вичерпних даних щодо проблеми [12].

Важливою умовою ефективності проблемно-орієнтованого навчання є правильно організована роль викладача, який виступає не джерелом готових відповідей, а модератором навчального процесу, що спрямовує студентів у процесі пошуку рішень. Такий підхід змінює традиційну модель навчання, орієнтуючи її на активну пізнавальну діяльність здобувачів освіти та розвиток їхньої здатності до самонавчання.

Крім того, проблемно-орієнтоване навчання сприяє поступовому переходу від засвоєння окремих знань до формування інтегрованого клінічного мислення, в основі якого лежить здатність аналізувати інформацію в умовах невизначеності, формулювати обґрунтовані гіпотези та приймати клінічні рішення відповідно до сучасних медичних стандартів. Такий формат навчання наближує освітній процес до реальних умов лікарської практики.

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

бота з пацієнтом залишається основою формування клінічного мислення [13, 14]. Клінічний розбір дозволяє студенту:

- збирати анамнез;
- провести фізикальне обстеження;
- оцінювати симптоми та синдроми;
- формувати діагностичні гіпотези;
- обґрунтовувати клінічний діагноз;
- визначати лікувальну тактику [11].

Саме біля ліжка хворого формується професійне бачення лікаря, яке неможливо повністю замінити жодними цифровими технологіями. Для кращого засвоєння набутих теоретичних знань з внутрішньої медицини особливо цікавим є клінічний розбір пацієнта із коморбідною терапевтичною патологією для формування знань диференційної діагностики, а у подальшому – вмінню призначення відпо-

відної схеми фармакотерапії.

Таким чином, клінічні розбори є одним із найважливіших елементів підготовки майбутнього лікаря, оскільки поєднують теоретичні знання з реальною клінічною практикою. Вони забезпечують формування системного клінічного мислення, навичок аргументованого прийняття рішень та професійної відповідальності.

Регулярна участь у клінічних розборах сприяє глибшому розумінню патогенезу захворювань, удосконаленню діагностичного алгоритму та підвищенню ефективності вибору лікувальної тактики. Це створює основу для підготовки компетентного лікаря, здатного працювати в умовах складних і мультифакторних клінічних ситуацій.

Симуляційне навчання

Симуляційне навчання – це сучасний метод підготовки медичних фахівців, який базується на реалістичному моделюванні клінічних ситуацій, процесів або дій за допомогою тренажерів, манекенів, віртуальної реальності чи стандартизованих пацієнтів. Сучасні симуляційні технології дозволяють моделювати складні клінічні ситуації без ризику для пацієнта. Використання манекенів, симуляторів, стандартизованих пацієнтів та віртуальних клінічних сценаріїв сприяє розвитку практичних навичок і клінічного мислення [15].

Перевагами симуляційного навчання є:

- безпечність;
- можливість багаторазового повторення;
- стандартизація навчального процесу;
- контроль помилок;
- формування навичок командної роботи;
- розвиток стресостійкості.

Особливо ефективним є поєднання симуляційного навчання з подальшим клінічним аналізом допущених помилок.

Сьогодні симуляційне навчання стає обов'язковим компонентом професійної підготовки, оскільки на основі моделювання професійної діяльності надає можливість кожному студенту багаторазово виконувати елементи медичної діяльності згідно з прийнятими професійними стандартами. Впровадження етапного симуляційного навчання дозволяє майбутнім фахівцям медичної галузі ефективно освоювати теорію та практику, значно підвищує об'єктивність атестації студентів і мотивацію їх до навчання [16, 17].

Таким чином, симуляційне навчання є невід'ємною складовою сучасної медичної освіти, що забезпечує поступовий перехід від теоретичної підготовки до реальної клінічної практики. Воно створює умови для безпечного формування професійних компетентностей, дозволяє студентам відпрацьовувати алгоритми діагностики та лікування у контрольованому середовищі та мінімізує ризик помилок у реальній клінічній діяльності.

Інтеграція симуляційних технологій у процес викладання внутрішньої

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

медицини сприяє розвитку клінічного мислення, підвищенню впевненості майбутніх лікарів у власних діях та формуванню готовності до роботи в умовах

невизначеності та високої відповідальності. Це робить симуляційне навчання одним із ключових елементів компетентнісної моделі підготовки лікаря.

Кейс-метод як інструмент розвитку клінічного мислення

Кейс-метод передбачає аналіз конкретних клінічних ситуацій, що базуються на реальних або змодельованих випадках із практики внутрішньої медицини. Його застосування дозволяє студентам не лише відтворювати теоретичні знання з природничих дисциплін, а також вміти адаптувати їх до конкретної клінічної ситуації.

Під час роботи з клінічним кейсом студент:

- аналізує симптоми та синдроми;
- формує перелік можливих діагнозів;
- визначає необхідний обсяг додаткових досліджень;
- проводить диференційну діагностику;
- обґрунтовує остаточний клінічний діагноз;
- визначає лікувальну тактику;
- прогнозує можливі ускладнення.

Після аналізу кейсів проводиться обговорення, яке дозволяє учасникам поділитися своїми думками, отримати зворотний зв'язок та вдосконалити свої навички. Це дозволяє поєднати теоретичні знання із практичним досвідом, що робить навчання ефективнішим і реалістичним. Особливо важливим є те, що

кейс-метод формує не лише клінічне, а й комунікативне, етичне та деонтологічне мислення майбутнього лікаря [11, 18].

Кейс-метод сприяє розвитку аналітичних здібностей студентів, навчає працювати з клінічною інформацією в умовах, максимально наближених до реальної лікарської практики та формує навички прийняття обґрунтованих рішень. Важливою перевагою цього методу є можливість розглядати клінічні ситуації з різних позицій, враховуючи індивідуальні особливості пацієнта, супутню патологію та можливі ризики лікування.

Застосування кейс-методу під час вивчення внутрішньої медицини підвищує мотивацію студентів до навчання, сприяє активній взаємодії між учасниками освітнього процесу та формує готовність до самостійної професійної діяльності. Таким чином, аналіз клінічних випадків є одним із найбільш ефективних інструментів розвитку клінічного мислення майбутнього лікаря та підготовки його до вирішення складних діагностичних і лікувальних завдань.

Значення доказової медицини

У сучасних умовах формування клінічного мислення неможливе без принципів доказової медицини. У сучасному світі якісне лікування базується на принципах доказової медицини – підходу, який використовує тільки науково підтверджені методи діагностики та терапії. Це означає, що кожне призначене лікування ґрунтується на результатах клінічних досліджень, а не на застарілих традиціях або суб'єктивному досвіді лікаря [7]. Майбутній лікар повинен не лише знати клінічні протоколи, а й вміти критично оці-

нювати джерела інформації, аналізувати сучасні наукові публікації та застосовувати отримані дані у практичній діяльності.

Вивчення внутрішньої медицини на основі доказової медицини сприяє:

- формуванню критичного мислення;
- відмові від шаблонного підходу;
- підвищенню якості клінічних рішень;
- зниженню ризику лікарських помилок;
- підвищенню безпеки пацієнта.

Саме тому викладач повинен формувати у студентів навички роботи з міжнародними клінічними рекомендаціями,

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

систематичними оглядами та метааналізами. Під час вивчення внутрішньої медицини студенти мають можливість проводити науково-пошукову роботу в якості індивідуальної самостійної роботи [9, 19] і публікувати огляди сучасної літератури з актуальної проблеми у наукових журналах під керівництвом викладачів.

Участь у науково-дослідній діяльності сприяє розвитку навичок пошуку, аналізу та критичної оцінки наукової інформації, що є невід'ємною складовою клінічного мислення сучасного лікаря. Робота з науковими джерелами дозволяє студентам ознайомлюватися з новітніми досягненнями медичної науки, оцінювати ефективність

Міждисциплінарна інтеграція

Однією з основних умов формування клінічного мислення є міждисциплінарна інтеграція. Міждисциплінарна інтеграція – це цілеспрямоване об'єднання знань, методів та підходів із різних навчальних дисциплін для формування цілісного розуміння професійних явищ, стимулювання пізнавальної активності та підготовки фахівців, здатних вирішувати комплексні завдання. Внутрішня медицина потребує активного використання знань із фундаментальних природничих наук – анатомії, фізіології, біохімії, патофізіології, мікробіології, фармакології тощо. Наприклад:

- розуміння патогенезу артеріальної гіпертензії неможливе без знань фізіології серцево-судинної системи;
- інтерпретація кислотно-лужних порушень потребує знань біохімії;
- вибір антибактеріальної терапії базується на мікробіології та клінічній фармакології [20].

Саме інтеграція природничих і клінічних дисциплін дозволяє сформувати цілісне клінічне мислення, а не фрагментарне запам'ятовування окремих фактів. Реалізація міждисциплінарних зв'язків у навчальній діяльності – це один із необхідних дидактичних засобів формування

різних методів діагностики та лікування, а також формувати здатність приймати обґрунтовані клінічні рішення відповідно до принципів доказової медицини.

Таким чином, впровадження принципів доказової медицини у процес викладання внутрішньої медицини забезпечує формування у майбутніх лікарів навичок безперервного професійного розвитку, критичного аналізу медичної інформації та застосування найкращих наукових доказів у клінічній практиці. Це є важливою передумовою підвищення якості медичної допомоги та забезпечення безпеки пацієнтів.

в студентів професійних знань і навичок. Важливо, щоб навчальна інформація, засвоєна під час вивчення інших дисциплін, не повторювалась, а використовувалася для мотивації навчальної діяльності студентів, актуалізації опорних знань, умінь і навичок, обґрунтування, з'ясування сутності явищ, моделювання процесів.

Зв'язок внутрішньої медицини з природничими науками забезпечує наукове підґрунтя для розуміння механізмів розвитку захворювань та прийняття клінічних рішень. Анатомія формує уявлення про будову органів і систем, біофізика та фізіологія пояснюють закономірності їх функціонування в нормі, а патофізіологія розкриває механізми виникнення патологічних змін. Біохімія дозволяє зрозуміти метаболічні процеси, що лежать в основі багатьох захворювань, а мікробіологія сприяє вивченню етіологічних чинників інфекційних хвороб. Фармакологія, своєю чергою, забезпечує знання про механізми дії лікарських засобів, їх ефективність та безпечність, а медична фізика – розуміння лабораторних та інструментальних методів діагностики та терапевтичної дії фізичних чинників.

Важливе значення має також інте-

Розділ 3. Природничі та математичні дисципліни в медичній освіті
Section 3. Natural and mathematical disciplines in medical education

грація внутрішньої медицини з імунологією, генетикою та молекулярною біологією. Сучасні досягнення цих наук дозволяють глибше зрозуміти патогенез аутоімунних, онкологічних, спадкових та інших захворювань, а також сприяють розвитку персоналізованої медицини. Використання міждисциплінарного підходу допомагає студентам не лише засвоювати окремі факти, а й встановлювати причинно-наслідкові

зв'язки між різними біологічними процесами та клінічними проявами хвороб.

Таким чином, міждисциплінарна інтеграція природничих і клінічних наук є важливою складовою підготовки майбутнього лікаря, оскільки сприяє розвитку аналітичного мислення, формуванню професійних компетентностей та здатності застосовувати набуті знання для вирішення реальних клінічних завдань.

Роль викладача у формуванні клінічного мислення

Викладач внутрішньої медицини виконує не лише інформаційну, а й наставницьку функцію. Саме від педагогічної майстерності викладача залежить здатність студента перейти від теоретичних знань до клінічного аналізу.

Ефективний викладач повинен:

- стимулювати самостійне мислення;
- формувати клінічну логіку;
- навчати алгоритмам діагностичного пошуку;
- демонструвати професійне клінічне мислення;
- створювати умови для активного навчання;
- формувати професійну відповідальність [21].

Особливе значення має метод «навчання через запитання», коли викладач не дає готову відповідь, а спрямовує студента до самостійного клінічного висновку.

Формування клінічного мислення є тривалим і багатокомпонентним процесом, який потребує системного підходу. Вивчення внутрішньої медицини створює найбільш сприятливі умови для розвитку професійного лікарського мислення, оскільки саме ця дисципліна поєднує фундаментальні знання з реальною клінічною практикою.

Ефективність навчального процесу значно підвищується при використанні сучасних педагогічних технологій: проблемно-орієнтованого навчання, симуляційних методів, клінічного розбору пацієнтів, кейс-методу, доказової медицини та міждисциплінарної інтеграції.

Формування клінічного мислення не може бути епізодичним процесом – воно повинно бути системною складовою всього освітнього процесу в медичному університеті.

Висновки

1. Клінічне мислення є основою професійної компетентності майбутнього лікаря та визначає якість діагностичного і лікувального процесу.

2. Внутрішня медицина є провідною дисципліною у формуванні клінічного мислення студентів завдяки поєднанню теоретичних знань і практичної клінічної діяльності.

3. Найбільш ефективними методами розвитку клінічного мислення є проблемно-орієнтоване нав-

чання, клінічний розбір пацієнтів, кейс-метод, симуляційне навчання та використання принципів доказової медицини.

4. Важливою умовою підготовки сучасного лікаря є міждисциплінарна інтеграція природничих та клінічних наук.

5. Подальше вдосконалення медичної освіти повинно бути спрямоване на впровадження інноваційних педагогічних технологій та підвищення практичної спрямованості навчання.

Рекомендації для розвитку наукового напрямку та практичної медицини

Доцільним є подальше вивчення ефективності різних моделей формування клінічного мислення в умовах сучасної медичної освіти, а також розробка стандартизованих підходів до оцінки рівня сформованості клінічного мислення студентів. Перспективним напрямком є інтеграція цифрових освітніх технологій, симуляційних платформ, телемедичних кейсів та штучного інтелекту у процес викладання внутрішньої медицини.

Конфлікт інтересів

Автори декларують відсутність фінансових або інших конфліктів інтересів, які могли вплинути на результати, інтерпретацію та висновки дослідження.

Список використаних джерел

1. Bobukh VV, Andreiko SS, Bilanova LP, Bilash VP, Olinichenko YO, Shkolna OV, Bilash SM. Clinical thinking as an important element of effective professional activity of the future medical worker. *Bull Probl Biol Med.* 2023;1(1):233. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2023-1-168-233-239>.
2. Gruppen L. Clinical Reasoning: Doing It, Teaching It, Assessing It, Studying It. *West J Emerg Med.* 2017; 18(1):4-7. <https://doi.org/10.5811/westjem.2016.11.33191>.
3. Croskerry P. Clinical cognition and diagnostic error: applications of a dual process model of reasoning. *Adv Health Sci Educ.* 2009; 14(S1):27-35. <https://doi.org/10.1007/s10459-009-9182-2>.
4. Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ.* 2005;39(1):98-106. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>.
5. Charlin B, Tardif J, Boshuizen HPA. Scripts and Medical Diagnostic Knowledge. *Acad Med.* 2000;75(2):182-190. <https://doi.org/10.1097/00001888-200002000-00020>.
6. Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. *Learning Clinical Reasoning*. 2-ге вид. Філадельфія: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. 324 с.
7. Schmidt HG, Mamede S. How to improve the teaching of clinical reasoning: a narrative review and a proposal. *Med Educ.* 2015;49(10):961-973. <https://doi.org/10.1111/medu.12775>.
8. Prince KJAH, Boshuizen HPA, van der Vleuten CPM, Scherpbier AJJA. Students' opinions about their preparation for clinical practice. *Med Educ.* 2005; 39(7):704-712. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02207.x>.
9. Cook DA, Artino AR. Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Med Educ.* 2016; 50(10):997-1014. <https://doi.org/10.1111/medu.13074>.
10. Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ.* 2005; 39(4):418-427. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02127.x>.
11. Kassirer JP. Teaching Clinical Reasoning: Case-Based and Coached. *Acad Med.* 2010; 85(7):1118-1124. <https://doi.org/10.1097/acm.0b013e3181d5dd0d>.
12. Sayyah M, Shirbandi K, Saki Malehi A, et al. Effectiveness of Problem-Based Learning (PBL) in Clinical Reasoning Development Among Internal Medicine Students. *BMC Med Educ.* 2021;21:293. doi:10.1186/s12909-021-02722-6.
13. Spencer J. ABC of learning and teaching in medicine: Learning and teaching in the clinical environment. *BMJ.* 2003; 326(7389):591-594. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7389.591>.
14. Irby DM. Teaching and learning in ambulatory care settings. *Acad Med.* 1995; 70(10):898-931. <https://doi.org/10.1097/00001888-199510000-00014>.
15. Chernikova O, Heitzmann N, Fink MC, et al. Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis on the Facilitation of Clinical Reasoning. *Educ Psychol.* 2021;56(1):21-41. doi:10.1080/00461520.2020.1841072.
16. Yardley S, Teunissen PW, Dornan T. Experiential learning: Transforming theory into practice. *Med Teach.* 2012; 34(2):161-164. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.643264>.
17. Anders Ericsson K. Deliberate Practice and Acquisition of Expert Performance: A General Overview. *Acad Emerg Med.* 2008; 15(11):988-994. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x>.
18. Banning M. Clinical reasoning and its application to nursing: Concepts and research studies. *Nurse Educ Pract.* 2008; 8(3):177-183. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2007.06.004>.
19. Djulbegovic B, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine: a quarter century of impact on clinical reasoning. *Lancet.* 2021;397(10279):1119-1129. doi:10.1016/S0140-6736(21)00225-1.
20. Brauer DG, Ferguson KJ. Interdisciplinary integration of fundamental sciences and internal medicine: a necessity for clinical reasoning. *Med Sci Educ.* 2015;25(3):341-349. doi:10.1007/s40670-015-0144-x.
21. Cutrer WB, Gruppen LD, Pusic MV. The role of the clinical educator in fostering master adaptive learners and reasoning skills. *Acad Med.* 2021;96(8):1104-1111. doi:10.1097/ACM.0000000000004120.