

**РОЛЬ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ
ПРИ ВИВЧЕННІ АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ**

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

vpbilash@ukr.net

Міжпредметна інтеграція медичних дисциплін в сучасних умовах організації освітнього процесу систематизує знання, навички та вміння здобувачів вищої освіти, допомагає успішно та раціонально пізнати факти, явища та процеси, сприяє усвідомленню необхідності отримання якісних знань з різних предметів чи навчальних курсів та визначає місце їх подальшого використання.

У статті проаналізовано теоретичні та практичні аспекти міждисциплінарної інтеграції при викладанні анатомії людини в медичному університеті. Розглянуто механізм реалізації предметно-орієнтованого навчання в межах вертикальної міждисциплінарної інтеграції та міжпредметної горизонтальної інтеграції, що дозволяє здійснювати об'єктно-орієнтоване навчання в закладі вищої освіти. Реалізація принципів міждисциплінарної інтеграції під час проведення практичних занять та читання лекцій вимагає від науково-педагогічних працівників кафедр університету глибоких та змістовних знань зі свого предмету та суміжних навчальних дисциплін для отримання оптимального балансу між матеріалом теми, що вивчається та інформацією з інших дисциплін. Принципи міждисциплінарної інтеграції при вивченні анатомії людини, як і інших дисциплін в медичному вузі, сприяють підвищенню мотивації здобувачів вищої медичної освіти до навчання та усвідомлення практичного значення набутих компетентностей у майбутній професійній діяльності.

Застосування у навчальному процесі інтеграційних навчальних технологій дає змогу формувати у майбутніх медиків клінічний тип мислення та є ефективним варіантом вдосконалення викладання анатомії людини у медичному університеті.

Ключові слова: міждисциплінарна інтеграція, анатомія людини, здобувачі освіти.

Вступ. Орієнтація навчального процесу в медичних вузах України спрямована на підготовку висококваліфікованих конкурентноспроможних спеціалістів, здатних попереджати, діагностувати та успішно лікувати хвороби людей. Вітчизняні медичні університети мають честь готувати професіоналів медичної справи не тільки для своєї країни, а й країн ближнього та далекого зарубіжжя. Якість надання медичної допомоги залежить від ступеня професіоналізму фахівця, його рівня теоретичної та практичної підготовки. В досягненні цієї мети важливу роль відіграє не лише удосконалення методів підготовки майбутніх медиків, а й застосування міжпредметної інтеграції при викладанні дисциплін медичного профілю [1, 2].

Термін «інтеграція» (від лат. *integrum* – ціле, *integratio* – відновлення) означає поєднання, взаємопроникнення. Поняття «інтеграція» включає закономірності поєднання предметів або явищ, які визнача-

ються єдністю об'єктивного світу, взаємним зв'язком явищ природи, суспільства та необхідністю їх системного і цілісного пізнання. Згідно класифікації інтеграцію поділяють на: предметну (між об'єктами дослідження чи складними проблемами); проблемну (між методами дослідження); горизонтальну (у природничих науках) і вертикальну (між групами наук).

Міждисциплінарна інтеграція передбачає взаємодію між різними дисциплінами і полягає в обміні окремими ідеями та взаємній інтеграції цілих концепцій, технологій, методологій, термінологій, даних дослідницької, наукової, практичної та освітньої діяльності. Завдяки міждисциплінарній інтеграції відбувається узгодження змісту навчальних дисциплін для відображення цілісних завдань професійної діяльності. Міждисциплінарна інтеграція є необхідною складовою підготовки майбутнього фахівця. Здобувач освіти має можливість використовувати комплекс досягнень окремої дисципліни в єдності з іншими предметами та навчальними курсами за рахунок узгодження мети та завдань теоретичних і практичних дисциплін в єдиному освітньому процесі. Зміст кожної навчальної дисципліни використовується викладачами і здобувачами для побудови відповідного предметного відображення явища чи процесу та їх об'єднання у цілісну картину майбутньої професійної діяльності [3].

Міждисциплінарна інтеграція сприяє формуванню у здобувачів освіти умінь аналізувати, синтезувати, конкретизувати та узагальнювати набуті знання, допомагає розвивати здатність до логічного мислення при вирішенні проблемних завдань та ситуаційних задач. Використання міжпредметної інтеграції в навчальному процесі розвиває бажання до самостійного опрацювання наукової та навчальної літератури, розвиває професійну ініціативність, самостійність і відповідальність у здобувачів вищої медичної освіти.

Мета роботи – обґрунтувати важливість застосування міждисциплінарної інтеграції при підготовці майбутніх медиків та розкрити особливості реалізації міждисциплінарної інтеграції на прикладі викладання дисципліни «Анатомія людини».

Основна частина. Вивчення в медичному вузі теоретичних і клінічних дисциплін повинно проходити систематизовано, планомірно, згідно з використанням послідовної та систематичної міждисциплінарної інтеграції. Застосування міждисциплінарних технологій в навчальному процесі дозволяє підняти кваліфікаційний рівень підготовки здобувача вищої медичної освіти на якісно новий рівень клінічного мислення та отримати здатність комплексно вирішувати завдання медичної практики на основі широкого інтегрування даних різних дисциплін. Міждисциплінарна інтеграція допомагає досягти діагностично-корекційних цілей в вигляді вчасного

виявлення можливих прогалин у засвоєнні раніше отриманих здобувачами знань, умінь і навичок [4].

Необхідною умовою для створення загальної системи знань в медичному університеті є встановлення зв'язків між навчальними дисциплінами, адже окремо взята дисципліна не спроможна сформувати професійну компетентність майбутнього лікаря. Лише міждисциплінарна інтеграція здатна виконати основні функції освітнього процесу та забезпечити формування цілісної системи знань, умінь і навичок, необхідних фахівцю для виконання функціональних обов'язків та формування наукового світогляду.

Міжпредметна інтеграція здійснюється під час практичних занять та лекцій на кожній із кафедр, при читанні міждисциплінарних лекцій, проведенні інтегрованих практичних занять і семінарів, комплексних бесід. Для створення міждисциплінарних зв'язків викладачі застосовують технології проблемного навчання, тренінгові технології з використанням тестів та ситуаційних задач інтегрованого змісту. Ізольованість кожної окремо взятої дисципліни не забезпечить наступності і системності в отриманні знань здобувачем освіти у вищому медичному навчальному закладі.

Фундаментальні кафедри медичних університетів формують у здобувачів освіти цілісне сприйняття організму, уяву про будову та функції органів і систем органів, вміння визначати причини розвитку патологічних змін та їх прояви. Для здобувачів важливо розуміти, що практична діяльність лікаря повинна мати теоретичне підґрунтя та морфофункціональні основи знань, щоб вияснити причину виникнення змін в організмі людини та вміти ефективно і вчасно надати необхідну медичну допомогу пацієнту. Існує вислів, що «лікар без знань фундаментальних дисциплін не тільки не приносить користь, але й шкодить хворому». На практичних заняттях викладачі надають знання здобувачам освіти з позицій функціональної морфології, роблячи акцент на клінічні аспекти та проводячи структурно-функціональні пояснення актуальних питань практики.

Створення проблемних ситуацій на заняттях спонукає здобувачів освіти до пошуку шляхів їх вирішення та логічного пояснення. Враховуючи специфіку навчання на теоретичних кафедрах та обмеження можливостей поєднувати на заняттях засвоєний матеріал з практичною діяльністю та роботою в клініці, викладачі намагаються переконати студентів в необхідності отримати міцні теоретичні знання з метою подальшого їх застосування під час навчання на клінічних кафедрах [5].

Реалізацію міжпредметної інтеграції змісту освіти розглядають за наступними рівнями: 1) міжпредметні зв'язки, джерелом яких є спільні структурні елементи, перенесення яких здійснюється засобами різних навчальних предметів; 2) дидактичний синтез, який передбачає змістову інтеграцію та інтеграцію форм навчальної діяльності; 3) цілісність, для якої характерні повна змістова і процесуальна інтеграція в межах утворення нової навчальної дисципліни, що має інтегративний характер і власний предмет вивчення. Проблеми трансдисциплінарності сучасної науки в освіті розглядаються у працях О.Князевої, С.Курдюмова, М.Нестерової, С.Сисоевої, Л.Яковенко та ін. [6].

У вищій медичній школі міждисциплінарна інтеграція полягає в послідовному вивченні медико-біологічних, фундаментальних та клінічних дисциплін. Кожна наступна дисципліна спирається на багаж знань, умінь і навичок отриманих на попередніх дисциплінах, що є основою предметно-орієнтованого навчання в межах вертикальної інтеграції. Сучасним вимогам досягнення високого рівня міжпредметної інтеграції відповідає горизонтальна інтеграція, яка дозволяє здійснювати об'єктно-орієнтоване навчання з використанням технологій, які стають об'єктами майбутньої лікарської діяльності. Організм людини, його функціональні системи, органи та їх структурно-функціональні одиниці в стані норми і патології є об'єктами, навколо яких гуртуються та об'єднуються навчальні дисципліни з метою міждисциплінарного вивчення цих структур.

Обсяг навчальної дисципліни «анатомія людини» складає 435 годин, із них: лекцій – 26; практичних занять – 230; самостійної роботи – 179. Дисципліна є нормативною та структурована на 3 модулі. Вивчення анатомії людини в медичному університеті базується на знаннях, отриманих при вивченні здобувачами освіти медичної біології, гістології, цитології та ембріології, біофізики, латинської мови, етики, філософії, екології та інтегрується з цими дисциплінами. Одночасно з цим, «анатомія людини» закладає основи вивчення нормальної та патологічної фізіології, патологічної анатомії, оперативної хірургії та топографічної анатомії, деонтології, пропедевтики клінічних дисциплін. При вивченні дисципліни у здобувачів освіти формуються вміння застосовувати отримані знання в процесі подальшого вивчення усіх клінічних дисциплін та використання їх в майбутній професійній діяльності. До дисциплін, вивчення яких потребують знань, умінь і навичок з анатомії людини відносяться: акушерство і гінекологія; внутрішня медицина; хірургія; педіатрія; інфекційні хвороби. Основними завданнями вивчення дисципліни є системний підхід до опису форми, будови органів, топографії частин та органів тіла в єдності з виконуваними функціями, що вдається завдяки зваженій, продуманій і систематизованій міждисциплінарній інтеграції в межах кафедр медичного університету. Вивчення дисципліни «анатомія людини» передбачає набуття кожним здобувачем вищої медичної освіти знань у світі природничо-наукових уявлень про будову і функції організму людини, вміння використовувати набуті знання при подальшому вивченні інших фундаментальних наук медицини та у практичній діяльності лікаря [7].

Вивчення анатомії людини в медичному університеті розпочинається на першому курсі навчання. Приступаючи до вивчення такої складної дисципліни, учорашні школярі стикаються з труднощами, пов'язаними з засвоєнням великої кількості термінів латинською мовою без знань її основ та усвідомлення логічного зв'язку. В таких випадках проявляється тісна та взаємокорисна інтеграція між кафедрами анатомії людини та іноземних мов. Під час лекцій та практичних занять розглядаються інтегровані, загальні дані та поняття з акцентуванням уваги на морфофункціональні основи базисних знань та на спільні підходи у їх вивченні на різних дисциплінах університету.

Під час вихідного контролю знань здобувачі освіти виконують тестові завдання, які дають можливість оцінити не лише вихідний рівень знань по темі практичного заняття з анатомії людини, але й отримати інформацію про знання з інших взаємопов'язаних дисциплін. Все, що вивчається на анатомії людини аналізується і повторюється з лінгвістичної точки зору на кафедрі мовознавства. На заняттях з латинської мови викладач зі здобувачами освіти на конкретних прикладах аналізують значення анатомічної назви та правильність її формулювання латинською мовою. Студенти записують терміни, які колективно під контролем викладача опрацьовують, перевіряють правильність їх написання та вносять необхідні корекції. Здобувачі освіти мають можливість запропонувати свої приклади, базуючись на знаннях з анатомії людини [8].

Міждисциплінарна інтеграція відбувається не лише під час проведення практичних занять і читання лекцій, а й під час написання навчально-методичної літератури для удосконалення та поліпшення якості навчального процесу. Кафедри Полтавського державного медичного університету часто об'єднують свої зусилля по створенню навчальної та навчально-методичної літератури, яка використовується при проведенні практичних занять та самостійної роботи здобувачів освіти. Співробітники кафедр анатомії людини та гістології, цитології, ембріології спільно видали навчальний посібник «Основні періоди внутрішньоутробного розвитку людини. Гістогенез і загальні відомості про тканини», який використовується на обох кафедрах при вивченні процесів розвитку зародка людини. Разом з кафедрою урології з судовою медициною створено навчальний посібник «Сексуальні девіації. Судова сексологія».

Успіхи теоретичної і практичної медицини базуються на багатому арсеналі морфологічних методів досліджень та на знаннях макро- і мікроморфології, що активно використовується під час вивчення клінічних дисциплін: урології, гінекології, ендокринології, офтальмології, травматології і т.д. [9].

Комплекс заходів, направлених на розвиток міждисциплінарних зв'язків, сприяє підвищенню якості отриманих знань здобувачами освіти та розширює можливості їх застосування в процесі вивчення інших дисциплін. Завдяки обміну міждисциплінарної інформації та її комплексній взаємодії поглиблюються і узагальнюються знання отримані на різних кафедрах університету [10, 11].

Висновки. Сучасні вимоги до підвищення ефективності міждисциплінарної інтеграції зумовлені прогресуючим розвитком системного підходу до розуміння природи людського організму, пошуком та удосконаленням шляхів профілактики, діагностування та лікування, що є необхідною складовою підготовки майбутнього фахівця. Застосування міждисциплінарних технологій в освітньому процесі дозволить підняти здобувача освіти на якісно новий рівень клінічного мислення та на основі інтегрування знань – надасть можливість комплексного вирішення завдань медичної практики. Міждисциплінарна інтеграція є необхідною складовою сучасної вищої медичної освіти, яка спонукає до створення продуктивної системи знань, умінь, навичок здобувачів освіти, покращення науково-методичної бази закладу освіти, підвищення професійної компетентності фахівців та сприяє формуванню гармонійної особистості майбутнього медика.

Література

1. Shepit'ko VI, Lysachenko OD, Boruta NV, Yeroshenko HA, Pelypenko LB, Yer'omina NF, et al. Rol' mizhdystsyplinaranoi intehratsiyi v umovakh pidhotovky inozemnykh studentiv-medykiv. Materialy Mizhnar. nauk. konf. Osvita i nauka u minlivomu myre: problemy ta perspektyvy rozvytku; 2019 Ber 29-30; Dnipro. Dnipro: Dniprov's'kyy natsional'nyy universytet imeni Olesya Honchara; 2019. 224-225. [in Ukrainian].
2. Shul'hay AH, Fedonyuk LYA, Mudra AYE, Oleshchuk OM. Mizhdystsyplinarna intehratsiya yak skladova problemno-orientovanoho navchannya u medychnomu universyteti. Medychna osvita. 2018;4:113-117. [in Ukrainian].
3. Humenna NV. Mizhdystsyplinarna intehratsiya u profesiyniy pidhotovtsi maybutnikh fakhivtsiv medychnoyi haluzi. Teoriya i metodyka profesiynoyi osvity. 2019;1(18):121-126. [in Ukrainian].
4. Chechotina SYU. Aktual'nist' uprovadzhennya mizhdystsyplinaranoi intehratsiyi pry vyvchenni farmakolohiyi. Ukrayin's'kyy stomatolohichnyy al'manakh. 2013;4:86-89. [in Ukrainian].
5. Lysachenko OD. Rol' mizhdystsyplinaranoi intehratsiyi u formuvanni klinichnoho myslennya studenta. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. 2012;3.2(95):133-135. [in Ukrainian].
6. Stadnichenko SM. Intehratsiya pryrodnychkyh i medychnykh dystsyplin yak zasib formuvannya profesiynoyi kompetentnosti studentiv. Naukovi zapysky. 2018;173:195-200. [in Ukrainian].
7. Tarasenko YAA. Syllabus z anatomiyi lyudyny dlya studentiv, yaki navchayut'sya po spetsial'nosti «Medytsyna». Poltava: UMSA; 2019. 46 s. [in Ukrainian].
8. Popadynets' OH. Efektyvnist' mizhpredmetnoyi intehratsiyi pry vyvchenni anatomiyi lyudyny. Svit medytsyny ta biolohiyi. 2014;4(46):210-212. [in Ukrainian].
9. Shepit'ko VI, Lysachenko OD, Yeroshenko HA, Bilash SM. Formuvannya klinichnoho myslennya studenta u konteksti mizhdystsyplinaranoi intehratsiyi. Mater. Vseukr. navch.-naukovoyi konf. Vprovadzhennya novykh tekhnolohiy za kredytno-modul'noyi systemy orhanizatsiyi navchal'noho protsesu u VM(F)NZ III-IVrinviv akredytatsiyi; 2012 Kvit 26-27; Ternopil'. Ternopil': TDMU im. I. YA. Horbachevs'koho; 2012. s. 237-239. [in Ukrainian].
10. Lysachenko OD, Yeroshenko HA, Boruta NV. Zastosuvannya mizhdystsyplinaranoi intehratsiyi u vykladanni histolohiyi, tsytolohiyi ta embriolohiyi studentam-pediatram UMSA. Mat. the 8 th International scientific and practical conference Information, its impact on social and technical processes; 2020 March 16-17; Haifa, Israel; 2020. s. 159-161.
11. Shepit'ko VI, Lysachenko OD, Boruta NV, Yeroshenko HA, Stetsuk YEV, Shevchenko KV, et al. Rol' mizhdystsyplinaranoi intehratsiyi v suchasnykh umovakh pidhotovky studentiv-medykiv. Materialy Vseukr. navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastyu Suchasna medychna osvita: metodolohiya, teoriya, praktyka; 2020 Ber 19; Poltava. Poltava: UMSA; 2020. s. 260-261. [in Ukrainian].

РОЛЬ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ

Білаш В. П.

Резюме. Міжпредметна інтеграція медичних дисциплін в сучасних умовах організації освітнього процесу систематизує знання, навички та вміння здобувачів вищої освіти, допомагає успішно та раціонально пізнати факти, явища та процеси, сприяє усвідомленню необхідності отримання якісних знань з різних предметів чи навчальних курсів та визначає місце їх подальшого використання.

У статті проаналізовано теоретичні та практичні аспекти міждисциплінарної інтеграції при викладанні анатомії людини в медичному університеті. Розглянуто механізм реалізації предметно-орієнтованого навчання в межах вертикальної міждисциплінарної інтеграції та міжпредметної горизонтальної інтеграції, що дозволяє здійснювати об'єктно-орієнтоване навчання в закладі вищої освіти. Реалізація принципів міждисциплінарної інтеграції під час проведення практичних занять та читання лекцій вимагає від науково-педагогічних працівників кафедр університету глибоких та змістовних знань зі свого предмету та суміжних навчальних дисциплін для отримання оптимального балансу між матеріалом теми, що вивчається та інформацією з інших дисциплін. Принципи міждисциплінарної інтеграції при вивченні анатомії людини, як і інших дисциплін в медичному вузі, сприяють підвищенню мотивації здобувачів вищої медичної освіти до навчання та усвідомлення практичного значення набутих компетентностей у майбутній професійній діяльності.

Застосування міждисциплінарних технологій в освітньому процесі дозволить підняти здобувача освіти на якісно новий рівень клінічного мислення та на основі інтегрування знань – надасть можливість комплексного вирішення завдань медичної практики. Міждисциплінарна інтеграція є необхідною складовою сучасної вищої медичної освіти, яка спонукає до створення продуктивної системи знань, умінь, навичок здобувачів освіти, покращення науково-методичної бази закладу освіти, підвищення професійної компетентності фахівців та сприяє формуванню гармонійної особистості майбутнього медика.

Ключові слова: міждисциплінарна інтеграція, анатомія людини, здобувачі освіти.

THE ROLE AND ACTUALITY OF INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IN THE STUDY OF HUMAN ANATOMY

Bilash V. P.

Abstract. Interdisciplinary integration of medical disciplines in the modern organization of the educational process systematizes knowledge, skills, and abilities of higher education, helps to successfully and rationally learn facts, phenomena, and processes, promotes awareness of the need for quality knowledge in various subjects or courses and determines their further use.

The article analyzes the theoretical and practical aspects of interdisciplinary integration in teaching human anatomy at a medical university. The mechanism of realization of subject-oriented education within the framework of vertical interdisciplinary integration and interdisciplinary horizontal integration is considered, which allows to carry out object-oriented education in a higher education institution. Implementation of the principles of interdisciplinary integration during practical classes and lectures requires research and teaching staff of the university departments of deep and meaningful knowledge of their subject and related disciplines to obtain an optimal balance between the material of the topic studied and information from other disciplines. The principles of interdisciplinary integration in the study of human anatomy, as well as other disciplines in medical school, help to increase the motivation of students of higher medical education to study and realize the practical significance of acquired competencies in future professional activities.

The use of interdisciplinary technologies in the educational process will raise the student to a qualitatively new level of clinical thinking and based on the integration of knowledge – will provide an opportunity to solve complex problems of medical practice. Interdisciplinary integration is a necessary component of modern higher medical education, which encourages the creation of a productive system of knowledge, skills, abilities of students, improving the scientific and methodological base of educational institutions, improving the professional competence of professionals, and promoting the harmonious personality of future physicians.

Key words: interdisciplinary integration, human anatomy, students.

ORCID автора та його внесок до статті:

Bilash V. P.: 0000-0002-7178-3394 ^{ABCDEF}

Адреса для кореспонденції

Білаш Валентина Павлівна

Полтавський державний медичний університет

Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченко, 23

Тел.: 0992555985

E-mail: vpbilash@ukr.net

A – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Рецензент – проф. Проніна О. М.

Стаття надійшла 02.02.2021 року

Стаття прийнята до друку 07.08.2021 року