

Summary

PRACTICAL APPROACH IN DELIVERING THEME "AUTONOMIC REFLEXES AND THEIR CLINICAL APPLICATION" AT THE DEPARTMENT OF PHYSIOLOGY, POLTEVE STATE MEDICAL UNIVERSITY

Kokovska O.V., Zhukova M.Yu., Pavlenko G.P., Vesnina L.E., Yudina K.E. Poltava State Medical University

Key words: physiology, teaching method, autonomic nervous system, autonomic reflexes, modern medical education.

In the system of higher medical education, physiology is a fundamental discipline and occupies an important place in the system of training highly qualified medical specialists. In the system of higher medical education, physiology stands as a cornerstone discipline, holding a pivotal role in shaping the competencies of future medical professionals. The scientific and pedagogical staff at the Department of Physiology, Poltava State Medical University, is dedicated to nurturing students' capacity to analyze and synthesize both theoretical and practical knowledge, laying the groundwork for clinical acumen in future specialists. This article presents a hands-on approach to teaching the topic "Autonomic Reflexes and Their Clinical Applications" within the contemporary educational landscape, targeting second-year master's and first-year bachelor's students. Highlighting the practical significance of this topic in the future medical practice, it underscores how mastering autonomic reflexes equips students with the skills to influence internal organ activity and administer emergency medical care. Such an approach not only fosters student engagement with the subject matter but also cultivates a deeper appreciation for physiology as a whole. The article outlines the instructional principles, spanning from theoretical discourse to practical exercises, emphasizing the integral role of physiology in higher medical education. By advocating for the study of physiology as a foundational science, the article underscores its role in fostering interdisciplinary integration and shaping clinical reasoning—an essential aspect of quality medical training in today's educational landscape.

DOI 10.31718/2077–1096.24.1.185

УДК 378.147

Лобань Г.А., Фаустова М.О., Чумак Ю.В.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ НАСТАВНИЦТВА НАУКОВИМИ ДОСЛІДЖЕННЯМИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Полтавський державний медичний університет, м.Полтава, Україна

В Україні залучення здобувачів вищої освіти до наукових досліджень здійснюється переважно через роботу студентських наукових груп. Проте, у частини викладачів виникають проблеми з наставництвом студентських наукових проектів. Метою роботи було висвітлення деяких проблемних аспектів наставництва науковими дослідженнями здобувачів вищої освіти на основі досвіду іноземних і вітчизняних університетських викладачів-науковців. Для пошуку інформації використані літературні джерела бази даних PubMed і Google Scholar. Пошук проводився за ключовими словами, аналізувались статті із світової та вітчизняної медичної освітньої літератури за досліджуваною темою. Науковці рекомендують раннє залучення студентів до наукових досліджень у лабораторіях та їх участь у програмах, що базуються на дослідженнях, а саме «на основі відкриттів», «на основі проектів» і «на основі запитів», створених за моделлю реальної світової наукової практики. Такі варіанти надають уявлення про науку, забезпечують структуровану підтримку та лабораторний досвід для всіх студентів. Матеріально-технічні проблеми, недостатня мотивація викладачів поділяти багато часу здобувачам освіти, залишаються перешкодами для широкого впровадження науково-дослідницьких програм в університетах. Для успішного виконання студентського наукового дослідження необхідна мотивація студентів брати на себе відповідальність за свою роботу. Матеріально-технічне забезпечення лабораторій кафедр для забезпечення роботи студентських наукових груп також залишаються проблемою. Наукові наставники повинні мати достатню педагогічну підготовку щодо того, як бути посередником у дослідницьких групах. Зусилля наставників повинні бути спрямовані на заохочення здобувачів освіти брати участь у дослідницькій діяльності шляхом покращення їх обізнаності і створенні таких можливостей.

Ключові слова: здобувачі вищої освіти, наставник наукового дослідження, дослідницький проект, студентська наукова група

Публікацію виконано в рамках ініціативної науково-дослідної роботи кафедри мікробіології, вірусології та імунології «Вивчення ролі умовно-патогенних та патогенних інфекційних агентів з різною чутливістю до антимікробних препаратів у патології людини» (Державний реєстраційний номер 0123U102413).

Вступ

В Україні залучення здобувачів вищої освіти до наукових досліджень здійснюється переважно через роботу студентських наукових груп. Такі об'єднання студентів формуються на основі інтересу і потреби до наукового розвитку, що сприяє підвищенню рівня їх наукової підготовки,

збільшує організованість способу життя і дає можливість поглибити й закріпити отримані у процесі навчання знання, в тому числі і отриманих на суміжних кафедрах [1,2]. Проте, у частини викладачів виникають проблеми з наставництвом у наукових групах студентів. Безперечно, навчання студентів є важливою частиною ака-

демічних зобов'язань викладачів університетів. Однак, деякі університетські викладачі вважають це серйозним відволіканням їх від власних наукових досліджень. Проте, вони повинні розуміти, що навчання студентів має високу цінність як для підготовки самих молодих учених, так і для інформування стосовно власних наукових досліджень. [3]. Тому навчальний процес і наукова робота є основною частиною робочого дня викладача і доповнюють одне одного. Завданнями наставників-науковців закладів вищої медичної освіти є заохочення студентів бути інноваційними та вдумливими, виховання їх допитливості та креативності, розвиток дослідницьких навичок при виконанні наукових проектів.

Мета

Висвітлити деякі проблемні аспекти наставництва науковими дослідженнями здобувачів вищої освіти на основі досвіду іноземних і вітчизняних університетських викладачів-науковців.

Методи і матеріали дослідження

Для пошуку інформації використані літературні джерела бази даних PubMed і Google Scholar. Пошук проводився за ключовими словами, аналізувались статті із світової та вітчизняної медичної освітньої літератури за досліджуваною темою.

Основна частина

Американська асоціація сприяння розвитку науки вважає, що вищу освіту можна покращити за рахунок більш високого рівня участі студентів у автентичних дослідженнях [4]. Науковці асоціації рекомендують раннє залучення студентів до наукових досліджень у лабораторіях та їх участь у програмах, що базуються на дослідженнях, а саме «на основі відкриттів», «на основі проектів» і «на основі запитів», створених за моделлю реальної світової наукової практики. Такі варіанти надають уявлення про науку, забезпечують структуровану підтримку та лабораторний досвід для всіх студентів [5]. І хоча за останні два десятиліття кількість дослідницьких лабораторних програм зростає, проте, традиційні лабораторні роботи, де студентам необхідно дотримуватися певного ходу виконання, все ще переважають у навчальних програмах багатьох університетів. Матеріально-технічні проблеми, недостатня мотивація викладачів приділяти багато часу здобувачам освіти, залишаються перешкодами для широкого впровадження науково-дослідницьких програм в університетах.

Kloser M.J. і співавтори представили рекомендації, які можна використовувати для створення програм, що можуть надати студентам дослідницький досвід та дозволяють внести отриманий науковий матеріал у дослідницьку платформу викладача. Ці пропозиції включають:

1) Отримання наукових даних повинно бути можливим за умов мінімальних попередніх знань

та технічних навичок. Складні лабораторні процедури, якими студенти не можуть швидко оволодіти, повинні бути виконані викладачем і продемонстровані студентам, щоб вони їх зрозуміли.

2) Встановлення системи гарантування достовірності отриманих результатів. Необхідна впевненість, що помилки студентів не будуть компрометувати якість усього дослідження (наприклад, дані повинні повторюватися другою лабораторною групою для перевірки точності результатів).

3) Різноманітний, але обмежений набір показників для розробки гіпотез. Це дозволить не переважувати викладачів і збільшить наукові дискусії серед учасників проекту.

4) Центральна база даних повинна бути доступна всім студентам, в неї студенти можуть завантажувати дані. Така центральна база даних надасть можливість доступу студентам до даних попередніх років та інших лабораторних груп.

5) Наприкінці курсу студенти повинні представити свої результати і висновки у вигляді презентації на конференції. Студенти мають отримати питання та відгуки від однокурсників та викладачів. Остаточна стаття, де представлені результати наукового дослідження студентів, має відповідати формату впливового журналу в даній галузі, що репрезентує науку реального світу.

6) Викладачі повинні використовувати як свій педагогічний досвід так і досвід з конкретної науково-дослідницької проблеми, щоб мати можливість обговорення результатів на високому рівні та надавати студентам ефективні консультації [5].

Важливим компонентом роботи викладачів є наставництво студентів у плануванні та виконанні дослідницьких проектів, пошуку та оцінці інформації [6]. Частина викладачів описують проблеми наставництва науковими дослідженнями студентів, що включають відсутність досвіду у такому керівництві, недостатність часу у викладача та низьку мотивацію студентів в отриманні дослідницького досвіду [7]. Як зазначають автори, студенти перших курсів ще адаптуються до навчання в університеті і вони не завжди готові до участі у дослідницькому проекті, це дещо приголомшливо для них. Тому потрібно адаптувати такі дослідницькі проекти для ефективного впровадження студентами початкових курсів. Для успішного виконання студентського наукового дослідження необхідна мотивація студентів брати на себе відповідальність за свою роботу. Матеріально-технічне забезпечення лабораторій кафедр для забезпечення роботи студентських наукових груп також залишаються проблемою. Наукові наставники повинні мати достатню педагогічну підготовку щодо того, як бути посередником у дослідницьких групах. Наукові керівники студентських наукових груп зазначають, що це

значно збільшує їх робоче навантаження. Усе це потребує багато підготовчої енергії, щоб керувати на достатньому рівні компетентності. Наставник повинен провести підготовчу роботу у вигляді розробки експериментального дизайну дослідження, лабораторних протоколів, надавати підтримку при виконанні дослідження. В якості переваги для викладача-початківця слід зазначити, що він набуває досвід роботи в якості наукового наставника, отримує цінні дослідницькі та педагогічні навички. Наукове наставництво підвищує динамічне мислення, гнучкість викладача, посилює здатність до багатозадачності, збільшує його адаптивність до постійно мінливого навчального середовища [7].

Аналогічні рекомендації для викладачів стосовно організації наукового дослідження студентів дають і Matthews C.N. із співавторами [8]. Вони вважають, дослідження передбачає постановку відповідного наукового запитання з подальшим аналізом результатів з метою корисного застосування в суспільстві. Сам процес дослідження надає активний досвід навчання, що потребує критичного мислення для формування нових знань.

Перед початком участі у науковому дослідженні здобувачі освіти повинні бути ознайомлені з принципами і практиками наукової діяльності. А саме, з матеріалами, що висвітлюють дослідницьку етику та її порушення, інформовану згоду. Студенти знайомляться з науковими статтями з теми, звертають увагу на дизайн і методологію дослідження, компоненти наукової статті. Очікуємо, що здобувачі освіти оцінять, чи використані інструменти вимірювання належним чином узгоджені з планом дослідження, чи відповідають зроблені висновки результатам дослідження. Надалі, студентська наукова група подає дослідницьку пропозицію усною презентацією. З участю наставника проводиться обговорення пропозиції і створюють завершальний проект за яким і проводиться дослідження.

Наставництво займає одне з центральних місць у процесі підготовки здобувачів освіти як дослідників і лікарів. Наявність кваліфікованих наставників з досвідом викладання і наукової діяльності є дуже важливим для кожної кафедри і часто є обмежувальним фактором для неї. Залучення таких викладачів надає студентам додаткові моделі для наслідування та збагачує їхній досвід навчання [8].

На рівні кафедри заохочення викладачів до науково-дослідницького наставництва збільшує ймовірність того, що студенти та їхні наставники опублікують результати своїх нових проектів [9]. Участь у наукових проектах впливає на кар'єрні наміри студентів, засновані на дослідженнях, у вибраній професії [10].

Висновки

Зусилля наставників повинні бути спрямовані на заохочення здобувачів освіти брати участь у

дослідницькій діяльності шляхом покращення їх обізнаності і створенні таких можливостей. Дослідницькі досягнення студентів підвищують їх конкурентоспроможність у навчанні і роблять внесок у розвиток особи впродовж професійного життя. Співпраця здобувачів освіти з викладачами-дослідниками надає їм цінний дослідницький досвід, розширює межі наукових горизонтів, сприяє почуттю причетності до власної освіти, що має важливе значення для безперервного навчання впродовж життя. Крім того, продуктивні дослідження під час навчання на кафедрі університету підвищують ймовірність викладення їх результатів у публікаціях під час подальшого навчання та інтернатури. Завданнями наставників-науковців закладів вищої медичної освіти є заохочення студентів бути інноваційними та вдумливими, виховання їх допитливості та креативності, розвиток дослідницьких навичок при виконанні наукових досліджень.

Особистий внесок авторів

Лобань Г.А.– концепція та дизайн, збір та узагальнення даних, написання рукопису; Фаустова М.О.– аналіз та інтерпретація результатів, редагування рукопису; Чумак Ю.В. – аналіз та інтерпретація результатів, адміністративна підтримка.

Конфлікт інтересів

Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

References

- Loban GA, Zachepylo SV, Kovalenko NP, Hancho OV, Komysan IV. Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia studentiv yak zaporka suspilnoho ta ekonomichnoho rozvytku derzhavy [Formation of a healthy lifestyle of students as a guarantee of social and economic development of the state]. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk ukraïnskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii. 2015; 2 (50): 30-32. (Ukrainian).
- Bobrova NO, Fedorchenko VI, Hancho OV, Zachepylo SV, Kovalenko NP, Loban GA. Aktualni problemy suchasnoi vyshchoi medychnoi osvity v Ukraini [Actual problems of modern higher medical education in Ukraine]. Mizhdystyplinarna intehratsiia mikrobiolohii, virusolohii ta imunolohii z poperednimy i nastupnymy navchalnymy dystsyplinamy [Interdisciplinary integration of microbiology, virology and immunology with previous and subsequent academic disciplines]: materialy navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastiu, m. Poltava, 21 bereznia 2019 r.; Poltava: PDMU; 2019 r. 20–21. (Ukrainian).
- Feller MB. The Value of Undergraduate Teaching for Research Scientists. *Neuron*. 2018 Sep 19;99(6):1113-1115. doi: 10.1016/j.neuron.2018.09.005.
- Brewer C, Smith D. Vision and Change in Undergraduate Biology Education: A Call to Action [Internet]. Available from: https://www.aaas.org/sites/default/files/content_files/VC_report.pdf.
- Kloser MJ, Brownell SE, Chiariello NR, Fukami T. Integrating teaching and research in undergraduate biology laboratory education. *PLoS Biol*. 2011 Nov;9(11):e1001174. doi: 10.1371/journal.pbio.1001174.
- George-Weinstein M. The Inseparable Bond Between Research and Medical Education. *J Am Osteopath Assoc*. 2019 Sep 1;119(9):548-550. doi: 10.7556/jaoa.2019.108.
- Heim AB, Holt EA. Benefits and Challenges of Instructing Introductory Biology Course-Based Undergraduate Research Experiences (CUREs) as Perceived by Graduate Teaching Assistants. *CBE Life Sci Educ*. 2019 Sep;18(3):ar43. doi: 10.1187/cbe.18-09-0193.
- Matthews CN, Estrada DC, George-Weinstein M, Claeson K. Integrating the principles and practice of research into undergraduate medical education: a narrative review and proposed model for implementation. *J Am Osteopath Assoc*. 2019;119(9):598-611. doi:10.7556/jaoa.2019.103

9. Corwin LA, Graham MJ, Dolan EL. Modeling course-based undergraduate research experiences: an agenda for future research and evaluation. *CBE Life Sci Educ.* 2015 Mar 2;14(1):es1. doi: 10.1187/cbe.14-10-0167.
10. Corwin LA, Runyon CR, Ghanem E, Sandy M, Clark G, Palmer GC, Reichler S, Rodenbusch SE, Dolan EL. Effects of Discovery, Iteration, and Collaboration in Laboratory Courses on Undergraduates' Research Career Intentions Fully Mediated by Student Ownership. *CBE Life Sci Educ.* 2018 Jun;17(2):ar20. doi: 10.1187/cbe.17-07-0141.

Summary

ADDRESSING CHALLENGES IN SUPERVISING STUDENT RESEARCH

Loban G.A., Faustova M.O., Chumak Yu.V.

Keywords: students of higher education, mentor of scientific research, research project, student research group

In Ukraine, student involvement in scientific research primarily occurs through participation in student scientific groups or societies. However, many teachers face challenges when supervising student research projects. This study aims at identifying challenges in supervising student scientific research in higher education, drawing on experiences of both foreign and domestic university faculties. Literature from PubMed and Google Scholar databases was reviewed, focusing on articles related to the topic. Researchers suggest early engagement of students in scientific research within laboratories and participation in inquiry-based programs such as "discovery-based," "project-based," and "inquiry-based," mirroring real-world scientific practices. These approaches offer valuable insights into science, providing structured support and laboratory experience for students. However, challenges such as material and technical limitations and teachers' lack of motivation to dedicate sufficient time to students hinder the widespread implementation of research programs in universities. To foster successful student scientific research, students must be motivated to take ownership of their work, and department laboratories require adequate material and technical support to facilitate student research groups. Additionally, scientific mentors should receive adequate pedagogical training to effectively guide research groups. Mentor efforts should focus on encouraging student participation in research activities by enhancing their awareness and creating opportunities for engagement.

DOI 10.31718/2077-1096.24.1.188

УДК 378.147:612

Міщенко І.В., Коковська О.В., Запорожець Т.М., Сухомлин Т.А., Сухомлин А.А.

МЕДИЧНА ФІЗІОЛОГІЯ -

СУЧАСНИЙ НАПРЯМОК ВИКЛАДАННЯ ФІЗІОЛОГІЇ В МЕДИЧНИХ ВНЗ

Полтавський державний медичний університет м. Полтава, Україна

Стаття присвячена актуальній проблемі підготовки сучасного лікаря у вищій медичній школі, проаналізовані сучасні теоретичні та практичні підходи до реалізації інтеграції медичної фізіології як фундаментальної медико-біологічної дисципліни у вищій медичній школі. В статті розглянути актуальні питання викладання дисципліни фізіології в сучасних умовах освітнього процесу. Предмет викладається кафедрою фізіології ПДМУ для здобувачів освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП "Медицина", "Педіатрія". "Стоматологія", "Фармація" галузі знань 22 "Охорона здоров'я" та ОПП "Біологія" галузі знань 09 "Біологія" на II курсі. Обґрунтовується роль практично орієнтованому принципу викладання, адже фізіологія є однією з фундаментальних дисциплін, що забезпечує міждисциплінарну інтеграцію у вищій медичній освіті від теоретичних наук до практичних, а її вивчення максимально наближає здобувачів освіти до вивчення клінічних дисциплін. В статті підкреслюється, що методи фізіологічних досліджень є по суті клінічними методами дослідження фізіологічних функцій організму людини, які в подальшому здобувачі освіти будуть застосовувати в своїй лікарській практиці. Для цього на кафедрі втілюють комплексний підхід, який включає підготовку та постійне оновлення навчальних та навчально-методичних посібників, що включають лабораторні роботи з описом фізіологічних методів досліджень. В статті наведені здобутки кафедри фізіології Полтавського державного медичного університету у вигляді участі співробітників кафедри у виданні першого перекладу українською мовою всесвітньо відомого підручника з фізіології "Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом" у 2-х томах. Зазначається, що підвищення якості освіти у медичних вищих навчальних закладах є ключовим завданням, що вимагає постійного вдосконалення ефективності організації й інформатизації навчального процесу, упровадження передових наукових розробок та технологій у практику викладання, забезпечення високого професіоналізму викладачів, створення сучасного навчально-методичного та лабораторно-інструментального забезпечення, зокрема дисципліни фізіологія, як теоретичного фундаменту клінічної медицини.

Ключові слова: медична фізіологія, практично орієнтоване викладання, вища медична освіта.

Дана робота є фрагментом ініціативної НДР кафедри фізіології «Дослідження ролі впливу сучасних екзогенних та ендогенних факторів на психофізіологічний стан та регуляторні системи організму». № держреєстрації 0123U102410

Вступ

Особливістю вищої медичної освіти в рамках

подальшої професійної діяльності майбутнього лікаря є володіння не тільки певним обсягом теоретичних знань, а насамперед їх застосування,