

DOI 10.31718/2077-1096.24.1.182

УДК 378.147:612.8

Коковська О.В., Жукова М.Ю., Павленко Г.П., Весніна Л.Е., Юдіна К.Є.

ПРАКТИЧНО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ "АВТОНОМНІ РЕФЛЕКСИ, ЇХ ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ В КЛІНІЦІ" НА КАФЕДРІ ФІЗІОЛОГІЇ ПДМУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Полтавський державний медичний університет

В системі вищої медичної освіти фізіологія є фундаментальною дисципліною та займає важливе місце в системі підготовки висококваліфікованих медичних фахівців. Тому науково-педагогічні працівники кафедри фізіології Полтавського державного медичного університету працюють над формуванням у здобувачів освіти здатності аналізувати і систематизувати отримані теоретичні та практичні знання, що сприяє професійному спрямуванню навчання та закладанню основ клінічного мислення у майбутніх фахівців. В статті розглянутий практично орієнтований підхід до методики викладання теми "Автономні рефлексі, їх практичне використання в клініці" в сучасних умовах освітнього процесу для здобувачів освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти та першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на II курсі. Підкреслюється, що дана тема має важливе практичне значення в роботі майбутніх лікарів, а знання та практичні навички, засвоєні при її вивченні, надають можливість здобувачам освіти II курсу використовувати знання про автономні рефлексі для впливу та регуляції діяльності деяких внутрішніх органів та для надання невідкладної медичної допомоги. Такий підхід до проведення практичного заняття в значному ступені мотивує студентів до вивчення даної теми та фізіології в цілому. В статті наведено принципи викладання даної теми від теоретичного її обговорення до виконання практичної роботи. Обґрунтовується значення вивчення здобувачами вищої медичної освіти предмету "Фізіологія" як однієї з фундаментальних наук, що забезпечує міждисциплінарну інтеграцію в процесі навчання від теоретичних наук до практичних, а також допомагає в майбутньому з подальшим професійним самовизначенням та формуванням клінічного мислення, що є важливими для підвищення якості професійної підготовки майбутніх лікарів в сучасних умовах освітнього процесу.

Ключові слова: фізіологія, методика викладання, автономна нервова система, автономні рефлексі, сучасна 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

Фізіологія - одна з фундаментальних наук серед медико-біологічних дисциплін, що вивчаються у вищих медичних навчальних закладах та займає важливе місце в системі підготовки висококваліфікованих медичних фахівців. Вона має за мету дослідження закономірностей функцій цілісного організму людини і його структур (систем, органів, тканини) в їх сукупності та взаємодії організму з навколишнім середовищем. Вивчення фізіології, як навчальної дисципліни, значною мірою базується на виконанні студентами практичних методик дослідження функцій організму людини, що наближає їх до практичної медицини. Такий підхід дозволяє здобувачам освіти отримати безпосереднє підтвердження теоретичним положенням, засвоїти сучасні методи фізіологічних досліджень та опанувати основні практичні навички ще до безпосереднього контакту з пацієнтами. Знання ролі автономної нервової системи в регуляції вісцеральних функцій необхідне для розуміння механізмів фізіологічних процесів у організмі людини, що є необхідним для практичної роботи лікаря.

Мета

Розкрити практично орієнтований підхід до засвоєння майбутніми лікарями теми "Автономні рефлексі, їх практичне використання в клініці"

при вивченні дисципліни «фізіологія».

Матеріали та методи дослідження: аналіз, узагальнення та систематизація відомостей науково-методичної роботи.

Основна частина

Використання сучасних методичних підходів до вивчення фізіології сприяє отриманню здобувачами вищої медичної освіти якісних знань з даної дисципліни. Тема «Автономні рефлексі, їх практичне використання в клініці» викладається кафедрою фізіології Полтавського державного медичного університету для здобувачів освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійних програм 222 «Медицина», 228 «Педіатрія», 221 «Стоматологія», а також здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 226 "Фармація, промислова фармація" галузі знань 22 «Охорона здоров'я» та спеціальності 09 "Біологія" галузі знань 091 "Біологія" на II курсі.

Автономні рефлексі здійснюють регуляцію вісцеральних функцій організму за участю автономної нервової системи та забезпечують пускову і корегуючу функцію внутрішніх органів, наслідком чого є пристосувальна реакція організму. Тому дана тема має важливе теоретичне та, особливо, практичне значення в роботі лікаря будь-якої спеціальності, адже автономні рефле-

кси широко використовуються лікарями в практичній роботі як для діагностики, так й лікування різної патології, та навіть невідкладної медичної допомоги. Також деякі з цих рефлексів застосовуються для оцінки стану автономної нервової системи, її збалансованості, що має значення в клініці багатьох захворювань та під час проведення експериментальних наукових досліджень. Ці факти є важливими для мотивації здобувачів вищої медичної освіти щодо вивчення даної теми, особливо, в сучасних умовах підвищення якості професійної підготовки майбутніх лікарів [1].

Вивчення теми «Автономні рефлекси, їх практичне використання в клініці» передбачає опанування теоретичної частини, а також виконання практичної лабораторної роботи, що демонструє наявність даних рефлексів у людини, їх вплив на діяльність певних органів та систем організму, що має важливе значення для оцінки стану автономної нервової системи, а також обговорення показань та протипоказань при їх практичному використанні в клініці лікарем. Для кращого засвоєння і розуміння матеріалу на практичному занятті використовуються презентації, відеофільми, ситуаційні задачі тощо.

Відомо, що існує 5 груп автономних рефлексів: вісцero-вісцeralьні, вісцero-дермальні, дермато-вісцeralьні, вісцero-моторні (вісцero-соматичні) та моторно-вісцeralьні (сомато-вісцeralьні) [2].

Перше за все здобувачі освіти повинні зрозуміти суть цих рефлексів. Як відомо рефлекс - це відповідь організму на дію зовнішніх або внутрішніх подразників за участю нервової системи, у випадку автономних рефлексів - за участю автономної нервової системи. Назва даних рефлексів складається з двох слів, перше з яких означає "що подразнюється", тобто де знаходиться перша ланка рефлекторної дуги - рецептори, а друге означає "що відповідає", тобто де знаходиться ефектор. Розуміючи це здобувачу освіти в подальшому буде не складно дати визначення кожній групі рефлексів.

Отже вісцero-вісцeralьні рефлекси виникають при збудженні рецепторів, які розташовані у внутрішніх органах. При цьому необхідно звернути увагу, що ефектором може бути той самий орган, де збуджуються рецептори (інтракардіальні рефлекси) або інший внутрішній орган (рефлекс Гольца - зменшення частоти серцевих скорочень при подразненні інтерорецепторів очеревини або органів черевної порожнини). При цьому ефектор може відповідати як підсиленням, так і гальмуванням функцій.

Вісцero-дермальні рефлекси проявляються при подразненні вісцерорецепторів з подальшим підвищенням шкірної чутливості, потовиділення, кровообігу, еластичності шкіри в певних ділян-

ках. Подібні шкірні реакції на певних ділянках при захворюваннях внутрішніх органів називаються - зонами Захар'їна - Геда. Відповідно дермато-вісцeralьні рефлекси проявляються зміною функції внутрішніх органів внаслідок збудження екстерорецепторів. Ці рефлекси лежать в основі фізіотерапії, рефлексотерапії, фармако-терапії тощо. Так подразнення терморецепторів шкіри призводить до зміни судинних реакцій та зміна активності внутрішніх органів.

Вісцero-моторні рефлекси проявляються в зміні поточної активності (скороченні або розслабленні) скелетних м'язів при подразненні вісцерорецепторів. Так, збудження рецепторів травного тракту може викликати скорочення м'язів черевної стінки, а подразнення хеморецепторів каротидного синуса надлишком вуглекислоти підсилює діяльність дихальних міжреберних м'язів і частота дихання збільшується. Відповідно моторно-вісцeralьні рефлекси - це зміна діяльності внутрішніх органів при скороченні скелетних м'язів.

З'ясувавши суть автономних рефлексів викладач переходить до обговорення кожної групи з наведеними прикладами таких рефлексів, визначення їх ролі в діяльності організму та визначенням можливості використання їх лікарем в клінічній практиці.

Так вісцero-вісцeralьні рефлекси мають велике значення для саморегуляції в організмі. Наприклад, барорецептори великих судин при збільшенні артеріального тиску активують депресорний відділ центру серцево-судинної регуляції довгастого мозку, що призводить до послаблення симпатичних впливів на судини та міокард та посилення вагусних впливів, що зумовлює зменшення частоти і сили серцевих скорочень та розширення судин внаслідок чого артеріальний тиск зменшується. Знаючи це, можна використати натискання на сино-каротидні зони під час нападу тахікардії для рефлекторного зменшення частоти серцевих скорочень (рефлекс Чермака) [3]. Іноді вісцero-вісцeralьні рефлекси ускладнюють діагностику захворювань. Наприклад, гастро-кардіальний рефлекс проявляється тахікардією, іноді аритмією або ознаками ішемічної хвороби серця, що обумовлює звернення пацієнта до кардіолога, який призначає відповідну терапію, але вона виявляється симптоматичною, бо причина цих симптомів знаходиться в шлунку і потрібно лікувати саме його. Цими рефlekсами пояснюється існування, наприклад, абдомінальної або астматичної форми інфаркту міокарда. Тому знання проявів вісцero-вісцeralьних рефлексів в клініці важливо знати для диференційної діагностики захворювань внутрішніх органів.

Вісцero-дермальні рефлекси також розповсюджені в клініці і знання їх допомагає як пра-

вило в діагностиці захворювань. Прикладом проявів даних рефлексів є зони Захар'їна - Геда - це обмежені ділянки шкіри, у яких при захворюваннях внутрішніх органів часто з'являються відображені болі, а також зміни чутливості у вигляді больової та температурної гіперестезії (підвищеної чутливості). Поява цих рефлексів пояснюється поширенням збудження з патологічного вогнища на сегментарний апарат спинного мозку, що спричиняє шкірні проекції у тій зоні, що інервірується цим сегментом. Зони можуть мати як діагностичне, так й лікувальне значення. Виявлення болю та гіперестезії, зіставлення її меж зі схемами зон Захар'їна-Геда, дозволяють припустити ураження будь-якого внутрішнього органу. Надзвичайно важливим і цікавим для діагностики є те, що зміни в проекційних зонах шкіри нерідко спостерігаються задовго до появи виражених ознак хвороби. Класичними прикладами є іррадіація болю в ліву руку та лопатку при ішемічній хворобі серця. Зони Захар'їна-Геда використовують також і з метою терапії. Можливість впливу з покривів тіла в області проекційних зон на відповідні внутрішні органи насамперед широко застосовується у фізіотерапії, це буде наглядним прикладом використання дермато-вісцеральних рефлексів. Також відомо багато інших факторів лікувального впливу на шкіру (масаж, тепло, холод, голкорексфлексотерапія, розтирання, мазі, гірчичники тощо).

Допомагають в діагностиці захворювань знання вісцеро-моторних рефлексів. Класичними проявами є вимушені пози при бронхіальній астмі або захворюваннях органів черевної порожнини, а також захисне напруження м'язів черевної стінки у ділянці проекції ураженого запальним процесом органа (апендицит, перитоніт тощо). Моторно-вісцеральні рефлекси широко застосовуються в лікувальній фізкультурі. Через моторно-вісцеральні рефлекси стимулюються вегетативні функції: поліпшується діяльність серцево-судинної системи, збільшується кровопостачання всіх органів і тканин, посилюється функція зовнішнього дихання, активізуються захисні реакції тощо. Прикладом моторно-вісцеральних рефлексів є проби зі змінами положення тіла, які дозволяють оцінити функціональний стан вегетативної нервової системи: симпатичного (ортостатична) чи парасимпатичного (кліностатична) її відділів [4].

Після обговорення теоретичної частини заняття здобувачам освіти пропонується провести дослідження ряду автономних рефлексів. Наприклад, пропонується дослідити частоту пульсу до та після рефлексу на конвергенцію очей: в стані спокою пульс в межах норми (60-80 уд/хв), а після проведення рефлексу частота пульсу знижується на 4-12 уд/хв при збалансованій діяльності автономній нервовій системі. Якщо пе-

реважає тонус парасимпатичної системи, то зменшення пульсу буде більш значним, якщо симпатичної - пульс не змінюється або збільшується. Таким чином можна з'ясувати збалансованість симпатичної та парасимпатичної систем. В клініці у хворих на серцево-судинну патологію під час тахікардії конвергенція очей значно зменшує частоту серцевих скорочень, тому це можна використовувати для тимчасової невідкладної допомоги. Також проводиться дослідження інших автономних рефлексів під час заняття: Даніні-Ашнера, Чермака, кліностатичний, ортостатичний та інші.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Таким чином, під час заняття «Автономні рефлекси, їх практичне використання в клініці» на кафедрі фізіології здобувачі освіти отримують теоретичні знання, розуміння застосування отриманих знань в клінічній практиці, самостійно опановують практичні навички у вигляді дослідження автономних рефлексів і усвідомлюють можливості допомоги хворим при деяких патологічних станах вже на II курсі навчання. Такий практично орієнтований підхід до проведення заняття за даною темою є цікавим для здобувачів освіти, мотивує їх для подальшого вивчення фізіології та інших дисциплін, тому є прикладом міждисциплінарної інтеграції в освітньому процесі [5], що є важливими для підвищення якості професійної підготовки майбутніх лікарів в сучасних умовах освітнього процесу.

Особистий внесок авторів

Коковська О.В. – збір та узагальнення даних; Коковська О.В. - написання рукопису; Жукова М.Ю., Павленко Г.П. – редагування рукопису; Коковська О.В. - остаточне затвердження рукопису; Весніна Л.Е., Юдіна К.Є. – концепція, дизайн та адміністративна підтримка.

Конфлікт інтересів

Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

References

1. Mamontova TV, Miahkokhlib AA, Mishchenko IV, Donchenko VI, Mamontova VD. Analiz faktoriv motyvatsii do navchalnoi ta naukovoï roboty sered studentiv pid chas viiny [Motivation factors for educational and research engagement among students during wartime]. Aktual'ni problemy suchasnoï medytsyny: Visnyk ukrayins'koyi medychnoyi stomatolohichnoï akademiyi. 2023;23(3):164-168. (Ukrainian).
2. Shevchuk VH, Moroz VM, Bielan SM, Hzhohotskyi MR, Yoltukhivskyi MV. Fiziolohiia [Physiology]. 5th ed. Vinnytsia: Nova knyha; 2021. 447 p. (Ukrainian).
3. Mishchenko IV, Zaporozhets TM, Vesnina LE, Sokolenko VM, Zhukova MYu, Pavlenko HP. Fiziolohiia. Praktikum dlia studentiv stomatolohichnykh fakultetiv medychnykh vuziv Ukrainy [Physiology. Workshop for students of stomatological faculties of medical universities of Ukraine]. Poltava; 2012. 133 p. (Ukrainian).
4. Sokolenko VM, Vesnina LE, Mishchenko IV. Fiziolohiya sertsevo-sudynnoï systemy [Physiology of the cardiovascular system]. 2th ed. Poltava: Astraya; 2020. 202 p. (Ukrainian).
5. Hall J E, Hall M E. Medychna fiziolohiia za Haitonom i Hollom [Guyton and Hall textbook of medical physiology]. 14th ed; vol 1. Kyiv: Medicine; 2022. 634 p. (Ukrainian).

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-