

І.В. Дзевульська
А.М. Синицька
В.М. Титаренко
Р.М. Матківська
С.О. Коноваленко
І.В. Ібрагімова
І.М. Костюкова
Н.М. Невмержицька
О.С. Вавриневич

Національний медичний
університет імені О.О. Бо-
гомольця
Київ, Україна

Надійшла: 04.09.2024

Прийнята: 05.10.2024

DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2024.3.156-159>

УДК 378.147:611.83]:61-051

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ «АВТОНОМНОГО ВІДДІЛУ ПЕРИФЕ- РІЙНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ» НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ НА КАФЕДРІ ОПИСОВОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ АНАТОМІЇ

Dzevulska I.V. , Synytska A.M. , Tytarenko V.M.  ✉, Matkivska R.M. , Konovalenko S.O. , Ibrahimova I.V. , Kostyukova I.M. , Nevmerzheritska N.M. , Lavrynevych O.S.  Modern approaches to teaching the "Autonomic Department of the Peripheral Nervous System" in practical classes on human anatomy. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.

ABSTRACT. The relevance of the role of higher education in our time is to prepare medical students for practical activities, to teach them to think critically, to analyze, to be able to process a large flow of information, to master the competence of skills and abilities in order to dynamically combine knowledge with skills and abilities. It is important not only to acquire knowledge, but what is extremely necessary, to be able to apply it in future practical activities. **The aim** is to create a correct visual representation of the structure of the autonomic nervous system in students with the help of certain methodological techniques, to distinguish it from the somatic nervous system, to use visualization methods in order to form students' clinical thinking for the active use of this knowledge in future professional activities: in diagnosis and treatment. **Results** - in the methodological developments of the practical lesson on the topic "Autonomic part of the peripheral nervous system" for students and teachers, attention was paid to the relevance of studying this section of anatomy, its role in the regulation of all vital functions of the body was emphasized. Determination by the teacher of the basic level of students' knowledge of all sections of anatomy, to assess the readiness to study the subject of the lesson. The use of visualization of the autonomic nervous system and interactive learning methods to understand the anatomical structures and functional mechanisms that contribute to the assimilation of the material and are used in the assessment of initial and final levels of knowledge. **Conclusion.** Teaching the autonomic nervous system in practical classes at the Department of Descriptive and Clinical Anatomy is a complex process that combines theoretical knowledge with practical skills. The involvement of various methods of studying the autonomic nervous system is necessary for the further study of clinical disciplines.

Key words: human anatomy, anatomy of the autonomic nervous system, methodological developments, teaching methods.

Citation:

Dzevulska I.V., Synytska A.M., Tytarenko V.M., Matkivska R.M., Konovalenko S.O., Ibrahimova I.V., Kostyukova I.M., Nevmerzheritska N.M., Lavrynevych O.S. [Modern approaches to teaching the "Autonomic Department of the Peripheral Nervous System" in practical classes on human anatomy]. Morphologia. 2024;18(3):156-9. Ukrainian.

DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2024.3.156-159>

 Dzevulska I.V. 0000-0002-8043-6626;  Synytska A.M. 0000-0001-6201-9194;
 Tytarenko V.M. 0000-0003-4346-0421;  Matkivska R.M. 0000-0001-8260-9685;
 Konovalenko S.O. 0000-0002-3478-462X;  Ibrahimova I.V. 0000-0002-0404-0478;
 Kostyukova I.M. 0000-0003-3175-4940;  Nevmerzheritska N.M. 0000-0002-5378-2267;
 Lavrynevych O.S. 0009-0003-0819-4081

✉ tivani@bigmir.net

© Dnipro State Medical University, «Morphologia»

Вступ

Роль вищої освіти в наш час – підготувати студентів-медиків до практичної діяльності, навчити їх критично мислити, аналізувати, вміти опрацьовувати великий потік інформації, опанувати компетентності умінь і навичок, щоб динамічно поєднати знання з уміннями і навичками. Важливо не тільки отримати знання, а, що надзвичайно необхідно, вміти їх застосувати в майбутній практичній діяльності.

Функціональна анатомія нервової системи – складний і надзвичайно важливий розділ вивчення анатомії людського організму, який потребує особливої концентрації уваги студентів. Автономний відділ периферійної нервової системи є частиною нервової системи, яка виконує функції регуляції параметрів гомеостазу і пристосування до умов навколишнього середовища. Автономна нервова система (вегетативна) іннервує всі внутрішні органи, а також здійснює адаптаційно-трофічний вплив на увесь організм. Сучасні умови життя, такі як стрес та недостатня фізична активність, ведуть до зростання захворювань, пов'язаних з дисфункцією автономної нервової системи [1].

Дослідження автономної нервової системи допомагає у розробці методів управління стресом, які можуть покращити якість життя пацієнтів. Методи релаксації, дихальні техніки та когнітивно-поведінкові підходи, основані на знаннях анатомії вегетативної нервової системи, допомагають лікарям знизити рівень тривожності у хворих та поліпшити їх загальне самопочуття. Вегетативна нервова система відіграє важливу роль у регуляції життєво важливих функцій, таких як дихання, серцевий ритм, травлення, сечовипускання, статеві функції та терморегуляція. Розуміння її анатомії є необхідним для майбутніх медичних фахівців, адже вона забезпечує гомеостаз в організмі людини. Наукові дослідження в галузі нейробіології та медичної науки відкривають нові аспекти функціонування вегетативної нервової системи. Викладання цієї теми на кафедрі анатомії дозволяє студентам ознайомитися з сучасними досягненнями та технологіями.

Розуміння функцій цієї системи для медичної практики, інтеграція знань з різних дисциплін, використання новітніх технологій, підготовки до клінічної діяльності. Ця тема залишається важливою складовою сучасної медичної освіти, що забезпечує якісну підготовку фахівців. Знання вегетативної нервової системи необхідне для лікарів різних спеціальностей: терапевтів, неврологів, психіатрів, педіатрів. Вивчення цієї теми забезпечує практичні навички, необхідні для оцінки стану пацієнтів та розробки лікувальних стратегій. Викладання автономного відділу периферійної нервової системи на практичних заняттях дозволяє студентам побачити зв'язок між різними

асpekтами медицини, що сприяє їх всебічному розвитку.

Аналізуючи багаторічний досвід викладання розділу анатомії вегетативної нервової системи, приймаючи участь в оцінюванні знань студентів під час іспитів стало зрозуміло, що цей розділ нервової системи важко засвоюється студентами.

Мета

За допомогою певних методичних прийомів створити у студентів вірне візуальне уявлення про будову автономної, вміти відрізнити її від соматичної нервової системи, використовувати методи візуалізації з метою формування у студентів клінічного мислення для активного використання цих знань в майбутній професійній діяльності: в діагностиці та лікуванні.

Методи

Визначені конкретні цілі практичного заняття, які орієнтовані на набуття студентами компетентностей відповідно до затвердженої примірної програми навчальної дисципліни «Анатомія людини» та зазначеного плану, підготовленого на основі Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» [2].

Результати та їх обговорення

В методичних розробках практичного заняття з теми "Автономний частина периферійної нервової системи", як для студентів, так і для викладачів, особливу увагу приділено актуальності вивчення цього розділу анатомії, підкреслюючи її роль у регуляції всіх життєво важливих функцій організму.

На початку заняття викладач звертає увагу на базовий рівень знань студентів з усіх розділів анатомії, щоб оцінити їхню готовність до вивчення нової теми, а саме:

- остеології – будову хребтового стовпа, міжхребцевих отворів, через які виходять спинномозкові нерви, що в своєму складі мають передвузлові симпатичні гілки; отвори, борозни, канали черепа, в яких будуть проходити черепні нерви в складі яких присутні парасимпатичні волокна (VII, IX, X пари і V пара до якої приєднуються післявузлові парасимпатичні волокна) та кровоносні судини; будову таза з яким пов'язаний вихід передвузлових парасимпатичних волокон;

- ангіології – разом з кровоносними судинами ідуть вегетативні симпатичні нерви до органів;

- центральної та периферійної нервової системи, так як до складу нервів приєднуються вегетативні парасимпатичні волокна [3].

Визначення базового рівня знань також служить засобом мотивації. Якщо студенти бачать, як попередні знання використовуються для вивчення нової теми, це може підвищити їхній інтерес та активність на занятті.

Аналіз базових знань дозволяє викладачу

встановити чіткі навчальні цілі та адаптувати програму заняття до потреб студентів. Це забезпечує більш ефективний навчальний процес.

Таким чином, базовий рівень знань з анатомії вегетативної нервової системи на початку заняття є важливим етапом навчального процесу. Це дозволяє оцінити готовність студентів, закріпити основи, інтегрувати знання, підвищити мотивацію та визначити навчальні цілі. Такий підхід сприяє глибокому розумінню теми автономного відділу периферійної нервової системи.

Після оцінки базового рівня знань важливо провести тестування або опитування для визначення початкового рівня знань студентів з анатомії автономної нервової системи.

Контроль початкового та кінцевого рівня знань при вивченні вегетативної нервової системи є важливим етапом навчального процесу. Це дозволяє оцінити готовність студентів до заняття, засвоєння ними учбового матеріалу та ефективність методів викладання. Зворотний зв'язок та корекція навчального процесу допоможуть студентам досягти глибшого розуміння теми і підготувати їх до майбутньої клінічної практики [4].

Знання будови та функції центральної та периферичної нервової системи, дозволяє студентам закріпити вже отримані раніше знання з цих розділів анатомії. Це створює міцний фундамент для більш глибокого розуміння автономного відділу периферійної нервової системи. Для засвоєння матеріалів практичного заняття студенти можуть використовувати:

- вебінари, що дозволяють отримувати доступ до останніх наукових досліджень та методів навчання, які стосуються вегетативної нервової системи. Це сприяє безперервному професійному розвитку та підвищує рівень знань студентів;

- анімаційні методи - можуть наочно демонструвати механізми функціонування вегетативної нервової системи, такі як регуляція серцевого ритму, реакції на стрес або процеси травлення. Анімації роблять складні концепції зрозумілишими і доступнішими для сприйняття;

- мобільні додатки (форуми, чати та обговорення) - є платформами для спілкування між студентами і викладачами, де студенти можуть задавати питання та отримувати зворотний зв'язок. Співпраця та обмін знаннями допомагають створити активне навчальне середовище. Мобільні додатки є важливим інструментом у вивченні вегетативної нервової системи, забезпечуючи доступ до інформації, інтерактивні інструменти, візуалізацію та можливість співпраці. Вони сприяють активному навчанню, покращують розуміння складних концепцій і допомагають студентам стати більш підготовленими до медичної практики;

- 3D-модельовання та віртуальна реальність - роблять навчальний процес вивчення анатомії більш інтерактивним і наочним. Ці технології допомагають студентам краще уявити просторову

організацію автономного відділу периферійної нервової системи, що підвищує ефективність навчання. Таким чином, візуалізація даних - є потужним інструментом у вивченні вегетативної нервової системи, який дозволяє студентам краще зрозуміти анатомічні структури та функціональні механізми, що сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу. Використання схем і малюнків, 3D-моделей, анімацій та інтерактивних програм робить навчання більш ефективним і цікавим. Вивчення попередніх розділів анатомії (остеології, артрології, міології, спланхнології, ангіології, центральної та периферійної нервової системи) допомагає студентам інтегрувати нову інформацію з отриманими знаннями з анатомії людини. Розуміння зв'язків між різними частинами нервової системи є важливим для осмислення функцій автономного відділу периферійної нервової системи.

Це допомагає виявити не засвоєні студентами знання з різних відділів анатомії людини, які можуть ускладнити сприйняття нової інформації.

Важливу увагу в методичній розробці даної теми приділено розділу "Зміст навчального матеріалу", де конкретно викладені основні положення необхідні для засвоєння теми. В матеріалі контролю засвоєння теми студенти повинні виконати практичні завдання: намалювати схеми рефлексорних дуг соматичної і вегетативної нервової системи, описати малюнки, проаналізувати знімки магнітно-резонансної терапії голови, демонструючи центри автономної нервової системи, відповісти на тестові запитання, розв'язати ситуаційні задачі, тощо.

Під час розглядання теми практичного заняття необхідно застосовувати інноваційні та інтерактивні методи навчання ті як тренінги, ситуаційні задачі, майстер класи, кейс-методи, мультимедійні лекції, тощо. Застосування інтерактивних методів в викладанні "Автономної нервової системи" допомагає формуванню професійного потенціалу майбутніх лікарів. Після закінчення розглядання кінцевого рівня знань студенти виконують тестові завдання. Важливу роль в тестовому контролі відіграє клінічна віньєтка, яка налаштовує студентів на розуміння значимості знань з анатомії автономного відділу периферійної нервової системи для клінічних дисциплін.

Наприкінці вивчення теми важливо провести комплексну оцінку результатів проведення практичного заняття, яка включає засвоєння знань анатомії вегетативної нервової системи: визначення та її роль в організмі людини, топографію сегментних та надсегментних центрів, відмінність автономної нервової системи від соматичної, частини автономного відділу периферійної нервової системи (симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний), будова, класифікація вегетативних вузлів та їх зв'язки, будова симпатичного стовбура та його топографія, нутрощеві

сплетення та нутрощеві вузли, вегетативну інервацію органів голови, ший, грудної та черевної порожнин, малого таза.

На основі результатів контрольних заходів викладач підводить підсумки практичного заняття, оцінює знання студентів, а також може корегувати навчальний план та адаптувати методи викладання для покращення засвоєння матеріалу.

Підсумок

Викладання теми "Автономний відділ периферійної нервової системи" на практичних заняттях на кафедрі описової та клінічної анатомії є комплексним процесом, що поєднує теоретичні знання з набуттям практичних навичок. Залу-

чення різноманітних інноваційних методів вивчення вегетативної нервової системи: 3-D моделювання, анімаційні методи, мобільні додатки (форуми, чати та обговорення), вебінари та інші сприяють більш глибокому розумінню матеріалу, яке необхідно для подальшого вивчення клінічних дисциплін, а також для майбутньої професійної діяльності. Важливість цього аспекту освіти не можна недооцінювати, адже якісна підготовка фахівців — це запорука успішної медичної практики та покращення здоров'я населення.

Інформація про конфлікт інтересів

Потенційних або явних конфліктів інтересів, що пов'язані з цим рукописом, на момент публікації не існує та не передбачається.

Літературні джерела References

1. Hnatuk MS, Slaby OB, Tatarchuk LV. [Organizational and methodical features of conducting practical classes in operative surgery and topographic anatomy. The credit-module system of the organization of the educational process in higher medical (pharmaceutical) educational institutes in Ukraine at a new stage]. In: [X jubilee All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation]. Ternopil; 2013. p. 95-96. Ukrainian.

2. Bilash SM, Pronina OM. [Features of teaching clinical anatomy and operative surgery in modern conditions]. Clinical anatomy and operative surgery. 2020;19(4):51-55. Ukrainian. DOI: <https://doi.org/10.24061/1727-0847.19.4.2020.52>.

3. Bendas VV, Bendas AO, Mikheev VV. [Using the latest modern technologies in higher medical educational institutions. Credit-module system of organization of the educational process in higher medical (pharmaceutical) educational institutions of Ukraine at a new stage]. In: [X jubilee All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation]. Ternopil; 2013. p. 95-96. Ukrainian.

4. Shevchuk TY, Pykalyuk VS, Aponchuk LS, authors. [Vegetative nervous system: teaching and methodical materials for organizing student's independent work]. Lutsk: PP Ivanyuk V.P; 2021. 96p. Ukrainian.

Дзевульська І.В., Синицька А.М., Титаренко В.М., Матківська Р.М., Коноваленко С.О., Ібрагімова І.В., Костюкова І.М., Невмержицька Н.М., Лавриневич О.С. Сучасні підходи до викладання "Автономного відділу периферійної нервової системи" на практичних заняттях з анатомії людини.

РЕФЕРАТ. Актуальність ролі вищої освіти в наш час – підготувати студентів-медиків до практичної діяльності, навчити їх критично мислити, аналізувати, вміти опрацьовувати великий потік інформації, опановувати компетентності умінь і навичок, щоб динамічно поєднати знання з уміньми і навичками. Важливо не тільки отримати знання, а, що надзвичайно необхідно, вміти їх застосувати в майбутній практичній діяльності. **Мета** – за допомогою певних методичних прийомів створити у студентів вірне візуальне уявлення про будову автономної нервової системи, вміти відрізнити її від соматичної нервової системи, використовувати методи візуалізації з метою формування у студентів клінічного мислення для активного використання цих знань в майбутній професійній діяльності: в діагностиці та лікуванні. **Результати.** В методичних розробках практичного заняття з теми "Автономна частина периферійної нервової системи" для студентів і викладачів приділено увагу актуальності вивчення данного розділу анатомії, підкреслена її роль у регуляції всіх життєво важливих функцій організму. Визначення викладачем базового рівня знань студентів з усіх розділів анатомії, для оцінки готовності вивчення теми заняття. Використання візуалізації ВНС та інтерактивних методів навчання для розуміння анатомічних структур та функціональних механізмів, які сприяють засвоєнню матеріалу та використовуються при оцінці початкового та кінцевого рівнів знань. **Підсумок.** Викладання вегетативної нервової системи на практичних заняттях на кафедрі описової та клінічної анатомії є комплексним процесом, який поєднує теоретичні знання з практичними навичками. Залучення різноманітних методів вивчення ВНС необхідно для подальшого вивчення клінічних дисциплін.

Ключові слова: анатомія людини, анатомія вегетативної нервової системи, методичні розробки, методи викладання.