

<sup>1,2</sup>Гайворонский И.В., <sup>3</sup>Трушель Н.А., <sup>1,2</sup>Ничипорук Г.И.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МОРФОЛОГИИ  
ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА КАФЕДРАХ НОРМАЛЬНОЙ  
АНАТОМИИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ И БЕЛОРУССКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

<sup>1</sup>ФГБВОУВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

Министерства обороны РФ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>3</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

***Аннотация.** Преподавание вопросов морфологии вегетативной нервной системы с учетом базисной подготовки современных обучаемых является актуальной задачей современной медицины. Знание данного раздела создает необходимый базис для успешного освоения смежных теоретических и клинических дисциплин.*

*В статье изложены сведения по особенностям организации учебного процесса при изучении автономной нервной системы на кафедрах нормальной анатомии Военно-медицинской академии и Белорусского государственного медицинского университета. Приводится характеристика тематического плана при проведении практических занятий, лекции, итоговых занятий и экзамена. Прослежена преемственность использования результатов научных исследований в преподавании указанных вопросов, основанная на тесном сотрудничестве кафедральных коллективов.*

***Ключевые слова:** анатомия человека, Белорусский государственный медицинский университет, вегетативная нервная система, Военно-медицинская академия, история анатомии.*

Gaivoronsky I.V., Trushel N.A., Nichiporuk G.I.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TEACHING MORPHOLOGY OF  
THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM AT THE DEPARTMENTS OF NORMAL  
ANATOMY OF THE MILITARY MEDICAL ACADEMY AND THE BELARUSIAN  
STATE MEDICAL UNIVERSITY**

***Annotation.** Teaching the morphology of the autonomic nervous system, taking into account the basic training of modern trainees, is an urgent task of modern medicine. Knowledge of this section creates the necessary basis for the successful development of related theoretical and clinical disciplines.*

*The article provides information on the specifics of the organization of the educational process in the study of the autonomic nervous system at the departments of normal Anatomy of the Military Medical Academy and the Belarusian State Medical University. The article describes the thematic plan for conducting practical classes, lectures, final classes and exams. The continuity of the use of scientific research results in the teaching of these issues is traced, based on the close cooperation of cathedral collectives.*

***Keywords:** human Anatomy, Belarusian State Medical University, autonomic nervous system, Military Medical Academy, history of anatomy.*

Изучение морфологии вегетативной нервной системы (ВНС) для обучающихся в высших медицинских учебных заведениях представляет

значительные трудности в связи с тем, что этот раздел включает в себя огромный фактический материал, необходимый для дальнейшего изучения смежных теоретических и клинических дисциплин, в частности для успешного освоения нормальной и патологической физиологии, неврологии, нейрохирургии, терапии, основ функциональной диагностики, а также ряда аспектов физиологии военного труда [1, 2]. Правильное построение учебного процесса по разделу «Анатомия нервной системы» представляется чрезвычайно актуальной задачей.

На кафедрах нормальной анатомии Военно-медицинской академии (ВМА) и Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) изучение вегетативной нервной системы происходит по сходному плану. При изложении материала по разделу «Анатомия центральной нервной системы» (в ВМА – в течение 2 семестра, в БГМУ – в течение 3 семестра) отмечается локализация вегетативных ядер в спинном и головном мозге. При этом описание черепных нервов (ЧН) происходит по определенному шаблону: приводится название нерва на русском и латинском языках, отмечается номер пары ЧН, далее называются ядра с обязательным отражением их функциональной принадлежности (двигательное, чувствительное, *парасимпатическое*), выход из мозга и черепа.

Изучение периферической нервной системы в ВМА происходит по регионально-топографическому принципу вместе с элементами сосудистой системы. В БГМУ, как и в большинстве медицинских ВУЗов Российской Федерации и Белоруссии, главенствует системный принцип. Во время характеристики формирования ветвей спинномозгового нерва отражается наличие соединительной ветви (рассматриваются пре- и постганглионарные волокна, белые и серые соединительные ветви). При изучении ЧН особое внимание уделяется соответствующим парасимпатическим ганглиям и отходящим от них ветвям: их топография, ход, иннервируемые структуры.

Знакомство с периферическим отделом симпатической нервной системы в ВМА происходит при изучении сосудов и нервов грудной полости – отражается формирование грудного отдела симпатического ствола, приводятся азы строения шейного, поясничного и крестцового отделов, дается характеристика внутренностных (чревных) нервов. Особенности строения шейного отдела *truncus sympathicus* (узлы и их топография, пре – и постганглионарные волокна, их ход и распределение) изучаются при освоении сосудов и нервов шеи и головы. Особенности морфофункциональной организации брюшного аортального сплетения, поясничного и крестцового отделов симпатического ствола прослеживаются при изучении сосудов и нервов брюшной полости (на 2-м занятии) и полости малого таза. При этом излагаются основные принципы иннервации внутренних органов с обязательным освещением вопросов чувствительной и вегетативной иннервации соответствующих структур. Необходимо отметить, что в ВМА оценка знаний структурной организации вегетативной нервной системы происходит на каждом последующем практическом занятии, а промежуточная

– в ходе проведения контрольного занятия по морфологии черепных нервов. Более полная оценка полученных знаний осуществляется на итоговых занятиях по сосудам и нервам головы и шеи, грудной и брюшной полостей, а также отдельном практическом занятии по морфологии ВНС и контрольном занятии перед экзаменом (занятия проходят по 2 часа).

В БГМУ изучение ВНС осуществляется на 2 лабораторных занятиях (по 3 часа). Первое посвящено общей организации автономной нервной системы и вопросам строения ее симпатического отдела. На втором занятии изучается парасимпатическая часть, нервные сплетения грудной и брюшной полостей, а также таза, описываются принципы иннервации внутренних органов. В ходе 3-х итоговых занятий по разделу «Периферическая нервная система» оцениваются знания обучаемых по ранее изученным вопросам, в том числе и по ВНС.

Необходимо отметить, что до проведения итогового занятия в академии и БГМУ читается по одной лекции (2 часа и 1 час соответственно) по морфологии автономной нервной системы. При изложении основ структурной организации ВНС рассматриваются надсегментарные и сегментарные центры; симпатический ствол, брюшное аортальное сплетение, верхнее и нижнее подчревное сплетения симпатической нервной системы; мезенцефалический, понто-бульбарный и крестцовый отделы парасимпатической нервной системы; дается характеристика метасимпатической нервной системы; отражаются вопросы основных принципов иннервации внутренних органов. При этом лекции проводятся, как правило, после освоения материала на практических (лабораторных) занятиях, т.е. они носят обобщающий, проблемный характер.

На экзамен в наших учебных заведениях выносятся по два отдельных вопроса по симпатическому и парасимпатическому отделам ВНС, а также при рассмотрении каждого внутреннего органа обязательным является описание основных закономерностей его иннервации.

Таким образом, в Военно-медицинской академии и Белорусском государственном медицинском университете изучению вопросов морфофункциональной организации ВНС уделяется достаточное количество учебного времени.

Важно подчеркнуть, что педагогический процесс в наших учебных заведениях базируется на сведениях, полученных в ходе проведения научных исследований кафедральных коллективов. В частности, широко известны работы научной школы профессора Б.А. Долго-Сабурова, ленинградской школы ученых-морфологов, которые были обобщены в учебном пособии, подготовленном профессорами Кнорре А.Г. и Лев И.Д. Также в наших ВУЗах активно используются данные, полученные академиком АН БССР Д.М. Голубом и его учениками, которые посвящены изучению развития и особенностей строения периферической нервной системы. При этом особое место уделено эмбриогенезу вегетативной нервной системы и выявлению закономерностей дифференцировки тканей и органов в связи с их иннервацией

в различные периоды развития организма человека и животных. Существенный вклад в изучение морфологии ВНС внес ученик академика Д.М. Голуба, профессор П.И. Лобко. Основным направлением его научной деятельности являлось сравнительно-морфологическое и экспериментальное изучение особенностей развития и строения различных отделов вегетативной нервной системы и иннервации внутренних органов. Его важным трудом является атлас «Вегетативная нервная система» (1988 г.) [3], который в 1994 г. был удостоен Государственной премии Республики Беларусь.

Необходимо отметить очень доброжелательное творческое сотрудничество между нашими коллективами при обсуждении данных, полученных в ходе проведения научных исследований между профессором П.И. Лобко, профессором И.В. Гайворонским, профессором П.С. Пащенко и доцентом Л.П. Тихновой, которые продолжались несколько десятилетий. Данное сотрудничество продолжается и в наши дни. Важно подчеркнуть, что в ходе подготовки переиздания своего атласа профессор П.И. Лобко, к тому времени уже известный в бывшем СССР ученый и педагог, обращался за мнением тогда еще молодого руководителя кафедры профессора И.В. Гайворонского. В ходе обсуждения был согласован ряд изменений и дополнений с учетом данных, полученных кафедральными коллективами. К сожалению, по объективным причинам, существовавшим в 90-е годы и начале 2000-х, издание так и не увидело свет.

Еще одним аспектом преемственности преподавания является использование учебных пособий, подготовленных кафедральными коллективами. Кроме атласа П.И. Лобко, не утратившего своего значения и настоящее время, активно используются учебник профессора И.В. Гайворонского, а также одноименное учебное пособие, подготовленное коллективом кафедры нормальной анатомии академии [4, 5].

Таким образом, преподавание морфологии вегетативной нервной системы в Военно-медицинской академии и Белорусском государственном медицинском университете базируется на современных достижениях анатомической науки. Оно направлено на получение необходимых базисных знаний для успешного освоения смежных теоретических и клинических дисциплин. Отмеченные различия в организации учебного процесса отражают особенности требований учебных программ и тематических планов.

### Литература

1. Ключкова, С.В. Особенности изложения темы «Вегетативная нервная система» иностранным обучающимся при изучении раздела «нервная система» / С. В. Ключкова, Д. Б. Никитюк, Н. Т. Алексеева, А. Г. Кварацхелия // Морфология – науке и практической медицине : сборник научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. – Воронеж: Научная книга, 2018. – С. 133–137.
2. Яремко, В.И. Нарушения вегетативной регуляции при воздействии факторов военного труда (обзор литературы)/ В. И. Яремко, С. В. Дударенко, М. О. Леонтьева, С. Н. Лопатин, И. В. Кобрянова // Вестник психотерапии. – 2018. – № 68 (73). – С. 132–142.

3. Лобко, П.И. Вегетативная нервная система / П. И. Лобко, Е. П. Мельник, С. Д. Денисов и [и др.] // Атлас. – Минск: Вышэйшая школа, 1988. – 271 с.
4. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для медицинских вузов / И. В. Гайворонский – 11-е издание. – СПб.: СпецЛит, 2024. – Т. 2. – С. 181–256.
5. Гайворонский, И.В. Функциональная анатомия вегетативной нервной системы : учеб. пособие / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2024. – 56 с.