



РЕЦЕНЗИЯ НА НАУЧНУЮ МОНОГРАФИЮ АВТОРОВ  
ПОРСЕВОЙ В.В., МАСЛЮКОВА П.М., НОЗДРАЧЕВА А.Д.  
«СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА»  
ИЗДАТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, 2021 ГОДА  
Одинцова И.А., Слуцкая Д.Р.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: odintsova-irina@mail.ru

*Для цитирования:*

Одинцова И.А., Слуцкая Д.Р. Рецензия на научную монографию авторов Порсевай В.В., Маслюкова П.М., Ноздрачева А.Д. «Серое вещество спинного мозга» издательства Санкт-петербургского университета, 2021 года. *Морфологические ведомости*. 2021;29(4):653. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29\(4\).653](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29(4).653)

**Резюме.** Рецензируемая монография «Серое вещество спинного мозга» посвящена детальному описанию гистологического строения, гистохимических характеристик тканевых элементов спинного мозга и чувствительного (спинномозгового) узла. Представленные в монографии научные материалы получены в результате тщательного морфометрического анализа гистологических препаратов, изложенные авторами данные достоверны и научно доказаны. Авторы излагают малоизвестные факты об особенностях сегментарного, ядерного, пластинчатого строения спинного мозга, его цито- и дендроархитектонике, приводят анализ клеточно-дифференционного состава. Анализируется большой объем литературных данных отечественных и зарубежных исследований об иммуногистохимических фенотипах нейронов чувствительных узлов и их особенностях. Результаты собственных исследований прекрасно иллюстрированы цветными микрофотографиями гистологических препаратов высокого качества, количественные данные сведены в наглядные таблицы. Книга характеризуется логическим изложением материала, обращает на себя внимание ее высокое полиграфическое исполнение. Фонд современной научной литературы пополнился чрезвычайно полезной монографией, которая будет весьма интересна для биологов, гистологов, физиологов, неврологов и других специалистов, интересующихся морфофункциональными исследованиями нейроцитов спинного мозга и чувствительных (спинномозговых) узлов.

**Ключевые слова:** Порсева В.В.; Маслюков П.М.; Ноздрачев А.Д.; спинной мозг; серое вещество; Санкт-Петербургский университет

Статья поступила в редакцию 15 декабря 2021  
Статья принята к публикации 30 декабря 2022

REVIEW OF A SCIENTIFIC MONOGRAPH BY AUTHORS  
V.V. PORSEVA, P.M. MASLYUKOV, A.D. NOZDRACHEV  
«GRAY MATTER OF THE SPINAL CORD»  
SAINT-PETERSBURG UNIVERSITY PUBLISHING HOUSE, 2021  
Odintsova IA, Slutskaya DR

Kirov Medical Military Academy, Saint-Petersburg, Russia, e-mail: odintsova-irina@mail.ru

*For the citation:*

Odintsova IA, Slutskaya DR. Review of a scientific monograph by authors V.V. Porseva, P.M. Maslyukov, A.D. Nozdrachev «Gray matter of the spinal cord» Saint-Petersburg University Publishing House, 2021. *Morfologicheskie Vedomosti – Morphological Newsletter*. 2021;29(4):653. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29\(3\):653](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29(3):653)

**Summary.** The reviewed monograph «The Gray Matter of the Spinal Cord» is devoted to a detailed description of the histological structure, histochemical characteristics of the tissue elements of the spinal cord and the sensory (spinal) ganglion. The scientific materials presented in the monograph were obtained as a result of a thorough morphometric analysis of histological preparations; the data presented by the authors are reliable and scientifically proven. The authors present little-known facts about the features of the segmental, nuclear, lamellar structure of the spinal cord, its cyto- and dendro-architectonics, and analyze the cell-differential composition. A large amount of literature data from Russian and foreign studies on immune-histochemical phenotypes of sensory ganglion neurons and their features are analyzed. The results of our own research are beautifully illustrated with high-quality color microphotographs of histological preparations, quantitative data are summarized in visual tables. The book is characterized by a logical presentation of the material; its high printing performance attracts attention. The fund of modern scientific literature has been replenished with an extremely useful monograph, which will be very interesting for biologists, histologists, physiologists, neurologists and other specialists interested in morphological and functional studies of spinal cord neurocytes and sensory (spinal) nodes.

**Key words:** Porseva V.V.; Maslyukov P.M.; Nozdrachev A.D.; spinal cord; gray matter; Saint-Petersburg University

Article received 15 December 2021  
Article accepted 30 December 2021

Рецензируемая монография [1] посвящена описанию структурно-функциональных особенностей нейронного состава серого вещества спинного мозга и спинномозгового узла, имеет достаточно высокую степень актуальности. Многие важнейшие

аспекты функционирования тканевых элементов органов нервной системы с учетом гистотопографии, метаболического микроокружения остаются недостаточно исследованными. Изложенные в монографии научные материалы представляют

интерес для специалистов клинического профиля, так как раскрывают новые морфофункциональные особенности клеточно-дифферонного состава серого вещества спинного мозга и чувствительного узла, что позволит дополнить критерии морфологической диагностики патологических процессов.

В книге представлены сведения о морфологической и структурной организации нервной ткани спинного мозга и чувствительного узла, необходимые для изучения местных межнейронных взаимодействий на спинальном уровне, дана нейрохимическая характеристика нейронов согласно функциональной специализации. Объективная комплексная оценка структурно-функциональной организации серого вещества спинного мозга позволила авторам провести планиметрический анализ, анализ количественного состава нейронов в пластинках серого вещества второго грудного сегмента спинного мозга и показать в разные возрастные периоды динамику морфологических показателей клеточных и тканевых структур спинальной рефлекторной дуги, что составляет фундаментальную основу современной нейростологии и нейрофизиологии.

В рецензируемой монографии также представлен материал, посвященный эмбриональному развитию, гистологическому строению и нейрохимической организации спинного мозга, проведен сравнительный анализ в ряду млекопитающих, изложены особенности эмбрионального и постнатального развития серого вещества спинного мозга и тканевых элементов чувствительного (спинномозгового) узла, а также новые сведения по морфометрическому анализу спинного мозга и чувствительного узла грудного уровня у грызунов, которые могут быть использованы при разработке экспериментальных моделей по изучению различных воздействий на органы нервной системы.

Монография «Серое вещество спинного мозга» включает введение, пять взаимосвязанных глав, заключение и перечень цитируемой литературы. Во введении представлен краткий анализ современных представлений о строении спинного мозга и чувствительного узла со ссылками на

труды отечественных и зарубежных исследователей.

Первая глава содержит обобщенные сведения о структурно-функциональной организации серого вещества спинного мозга у разных видов млекопитающих, включая человека. В начале первой главы представлены определения и термины, используемые в научной нейробиологической литературе, подчеркивается их неоднозначное научное толкование для человека и животных (в частности, для крысы). В этой главе авторы также описывают малоизвестные факты об особенностях сегментарного, ядерного, пластинчатого строения спинного мозга, его cito- и дендроархитектонике, приводят анализ клеточно-дифферонного состава. Представляют интерес морфологические сведения о топографии областей серого вещества второго грудного сегмента спинного мозга крысы.

Вторая глава посвящена систематизации спинальных нейронов с учетом их структурных и топографических характеристик, интраспинальных и проекционных связей. Здесь же авторами представлены собственные результаты исследования, демонстрирующие гетерогенность клеточного состава спинного мозга у крысы, изложена авторская трактовка citoархитектоники и особенностей строения нервных клеток. Результаты морфометрического анализа клеточно-дифферонного состава пластинок серого вещества спинного мозга свидетельствуют о различиях этих структур в ряду позвоночных.

Третья глава содержит данные о нейрохимической организации серого вещества спинного мозга. Авторами анализируется большой объем литературных данных отечественных и зарубежных исследований, на основании которого постулируется, что структурные типы спинальных нейронов характеризуются определенными нейрохимическими особенностями, без установления которых невозможна идентификация проекционных и собственно интернейронов спинного мозга. В этой главе с достаточной полнотой представлен обзор по разнообразию спинальных интернейронов с учетом экспрессии классических нейромедиаторов (глутамата, гамма-аминомасляной кислоты,

глицина, ацетихолина), белков нейрофиламентов, кальций-связывающих белков, вещества P, кальцитонин-ген-родственного пептида, TRPV1-рецепторов, оксида азота (нейрональная NO-синтаза, НАДФ-диафоразы). Здесь же описаны собственные результаты, полученные с использованием комплекса гистологических методов исследования, включающих флуоресцентную микроскопию и иммуногистохимию, демонстрирующие гетероморфию нервных клеток в составе как пластинок, так и ядер серого вещества. Достаточный объем фактического материала, качественные иллюстрации и интерпретация результатов обеспечивают достоверность и обоснованность полученных данных.

В четвертой главе монографии представлены обобщенные литературные сведения об эмбриональном и постнатальном гистогенезе спинного мозга и его тканевых элементов у позвоночных животных и человека. Авторами уточняется и обосновывается срок органогенеза, когда происходит становление гистоархитектоники структур серого вещества спинного мозга и на основе анализа экспериментального материала описывается топографическое расположение тканевых структур в разные сроки постнатального онтогенеза. Установлена гетерохронность окончательного расположения структур в сером веществе грудного отдела спинного мозга у белой крысы. Показано, что различия между спинальными нейронами обусловлены генетическими особенностями, определяемыми по экспрессии факторов транскрипции.

Авторы обосновывают положение о нейрональном различии данными количественного анализа и показателями размерных характеристик нейронов, представляют детальное описание по каждой структуре у взрослой крысы и в разные сроки постнатального развития с анализом нейрохимических характеристик. Сопоставление функциональных характеристик клеток с морфологическими и нейрохимическими может оказаться перспективным для идентификации топографии и морфофункциональных свойств спинальных нейронов в их постнатальном развитии.

Результаты собственных исследований прекрасно иллюстрированы цветными микрофотографиями гистологических препаратов высокого качества, количественные данные сведены в наглядные таблицы, отражающие возрастную динамику показателей. Данные сведения являются новыми и, безусловно, могут быть использованы в экспериментальных исследованиях.

В пятой главе представлены литературные сведения о гистогенезе, гистологическом строении чувствительных узлов, а также собственные данные морфологического анализа нейронного состава чувствительных узлов у крыс в разные сроки постнатального онтогенеза. Показано наличие четкого разделения нейронов данной локализации не только по количественным, но и гистохимическим характеристикам, позволяющего сделать вывод о его кластерной организации, что подкрепляется данными литературы по этому вопросу. Авторы использовали оригинальный теоретический подход к оценке исследуемых структур с позиций концепции о нейрональных кластерах и модульной организации органов нервной системы.

Предложенный авторами алгоритм изучения нейрональной организации с позиций модульного строения серого вещества является во многом новым, так как предлагает увидеть пространственное расположение и «нейрохимический статус» функционально различных зон серого вещества спинного мозга с учетом его полимодальности, что, по мнению авторов, и обеспечивается участием различных функциональных модулей в реализации интегрирующей функции спинного мозга.

Книга характеризуется логическим изложением материала, обращает на себя внимание ее высокое полиграфическое исполнение.

Считаем, что фонд современной научной литературы пополнился чрезвычайно полезной монографией, которая будет весьма интересна и полезна для биологов, гистологов, физиологов, неврологов и других специалистов, интересующихся морфофункциональными исследованиями нейроцитов спинного мозга и чувствительных (спинномозговых) узлов.

**Литература  
References**

1. *Porseva VV, Maslyukov PM, Nozdrachev AD. Seroe veshchestvo spinnogo mozga. S-Pb.: Izd-vo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 2021.- 184s. In Russian*

Авторы заявляют об отсутствии каких-либо конфликтов интересов при планировании, выполнении, финансировании и использовании результатов настоящего исследования.

The authors declare that they did not have any conflicts of interest in the planning, implementation, financing and use of the results of this study.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Одинцова Ирина Алексеевна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой гистологии с курсом эмбриологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;  
**e-mail: odintsova-irina@mail.ru**

**Дина Радиковна Слуцкая**, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры гистологии с курсом эмбриологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;  
**e-mail: dina\_hanieva@mail.ru**

**INFORMATION ABOUT AUTHORS**

**Irina A. Odintsova**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Histology with a Course of Embryology of the Kirov Medical Military Academy, Saint-Petersburg, Russia;  
**e-mail: odintsova-irina@mail.ru**

**Dina R. Slutskaya**, Candidate of Medical Sciences, Docent, Assistant Professor of the Department of Histology with a Course of Embryology of the Kirov Medical Military Academy, Saint-Petersburg, Russia;  
**e-mail: dina\_hanieva@mail.ru**