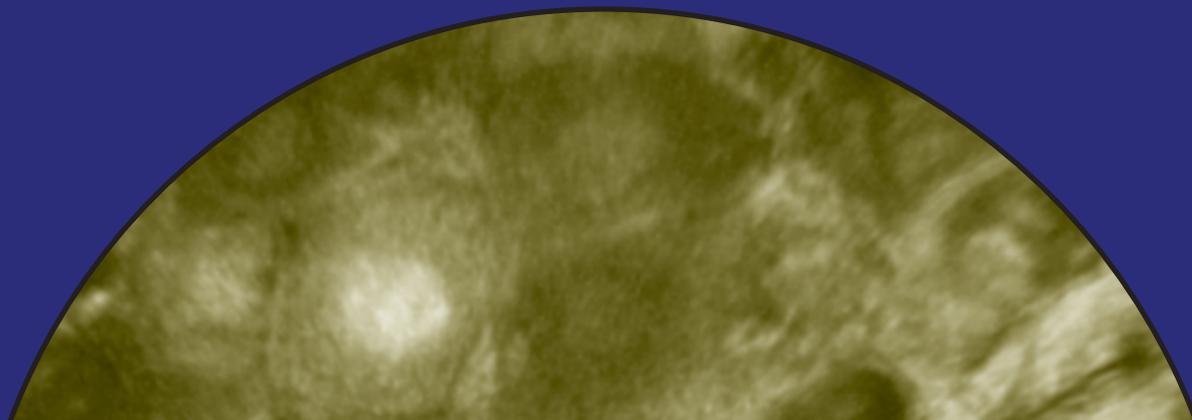


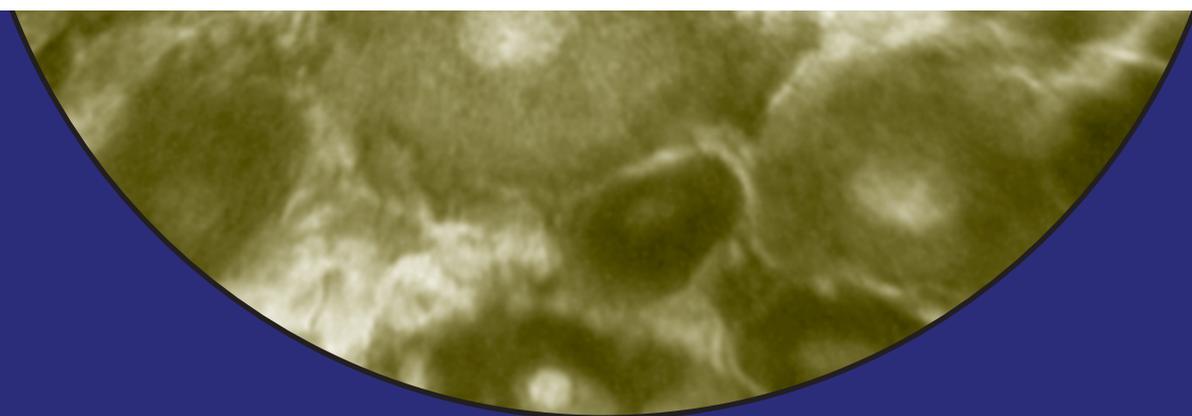
Научно-теоретический  
медицинский  
журнал

ISSN 0004-1947



МОРФОЛОГИЯ

MORPHOLOGY



5  
2010

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

# МОРФОЛОГИЯ



«ЭСКУЛАП»

RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES  
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MORPHOLOGISTS

SCIENTIFIC THEORETICAL MEDICAL JOURNAL

# MORPHOLOGY

ARCHIVES OF ANATOMY, HISTOLOGY, AND EMBRYOLOGY

Founded in June 1916 by A. S. Dogiel

**According to the decision of Presidium of Higher Attestative Commission of Russian Ministry of Education and Science, «Morphology» is included into the List of leading peer-reviewed scientific journals, in which main scientific materials of doctoral and candidate's theses should be published**

«Morphology» is abstracted by PubMed/Medline, Scopus,  
Russian Index of Scientific Citation (RISC)  
on the basis of eLIBRARY.RU scientific electronic library

VOLUME 138

5

ST. PETERSBURG • «AESCULAPIUS» • 2010

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК  
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ МОРФОЛОГОВ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

# МОРФОЛОГИЯ

АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Основан в июне 1916 года А. С. Догелем

**Решением президиума ВАК Минобрнауки России включен  
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты  
диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук**

Включен в системы цитирования PubMed/Medline, Scopus,  
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)  
на базе Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

ТОМ 138

5

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • «ЭСКУЛАП» • 2010

Редакционная коллегия:

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР — В.Л. БЫКОВ**

**Заместители главного редактора:**

В.В. БАНИН, Э.И. ВАЛЬКОВИЧ

**Ответственные секретари:**

Т.И. ВИХРУК, В.В.МОЛЧАНОВА

И.Г. АКМАЕВ, Д.В. БАЖЕНОВ, Н.Н. БОГОЛЕПОВ, О.П. БОЛЬШАКОВ, В.К. ВЕРИН, И.В. ГАЙВОРОНСКИЙ, Ю.И. ДЕНИСОВ-НИКОЛЬСКИЙ, Л.Л. КОЛЕСНИКОВ, М.А. КОРНЕВ, П.П. КРУГЛЯКОВ, С.Л. КУЗНЕЦОВ, В.В. КУЛИКОВ, Ф.Н. МАКАРОВ, Д.Б. НИКИТЮК, В.И. НОЗДРИН, Д.К. ОБУХОВ, В.А. ОТЕЛЛИН, А.В. ПАВЛОВ, Н.А. СЛЕСАРЕНКО, О.С. СОТНИКОВ, Е.И. ЧУМАСОВ

Editorial board:

**EDITOR-IN-CHIEF — V.L. BYKOV**

**Deputy Editors:**

V.V. BANIN, E.I. VALKOVICH

**Executive Secretaries:**

T.I. VIKHRUK, V.V. MOLCHANOVA

I.G. AKMAYEV, D.V. BAZHENOV, N.N. BOGOLEPOV, O.P. BOLSHAKOV, V.K. VERIN, I.V. GAIVORONSKIY, Yu.I. DENISOV-NIKOLSKIY, L.L. KOLESNIKOV, M.A. KORNEV, P.P. KRUGLIAKOV, S.L. KUZNETSOV, V.V. KULIKOV, F.N. MAKAROV, D.B. NIKITIUK, V.I. NOZDRIN, D.K. OBUKHOV, V.A. OTELLIN, A.V. PAVLOV, N.A. SLESARENKO, O.S. SOTNIKOV, Ye.I. CHUMASOV

**Состав Редакционного совета журнала:**

Азнаурян А.В. (Ереван), Асфандияров Р.И. (Астрахань), Бородин Ю.И. (Новосибирск), Волкова О.В. (Москва), Гриньон Ж. (Нанси, Франция), Дгебуадзе М.А. (Тбилиси), Дубовая Т.К. (Москва), Зайцев В.Б. (Вятка), Зашихин А.Л. (Архангельск), Каган И.И. (Оренбург), Ковешников В.Г. (Луганск), Кочетков А.Г. (Н. Новгород), Лобко П.И. (Минск), Логвинов С.В. (Томск), Мотавкин П.А. (Владивосток), Мяделец О.Д. (Витебск), Никитин А.И. (Санкт-Петербург), Николаев В.Г. (Красноярск), Николенко В.Н. (Москва), Ноздрин В.И. (Москва), Самусев Р.П. (Волгоград), Сапин М.Р. (Москва), Семченко В.В. (Омск), Слука Б.А. (Минск), Соколов В.В. (Ростов-на-Дону), Стадников А.А. (Оренбург), Ухов Ю.И. (Рязань), Фомин Н.Ф. (Санкт-Петербург), Чельшев Ю. А. (Казань), Чучков В.М. (Ижевск), Шадлинский В.Б. (Баку), Швалев В.Н. (Москва), Шилкин В.В. (Ярославль), Шубич М.Г. (Краснодар), Ярыгин В.Н. (Москва)

Зав. редакцией И.М.Быкова

Корректор Л.Н.Агапова

Подписан в печать 28.09.2010 г. Формат бумаги 60 × 90<sup>1</sup>/8. Печать офсетная.

**Адрес редакции:**

197110, Санкт-Петербург, а/я 328. Редакция журнала «Морфология».

E-mail: aescular@mail.wplus.net

Журнал зарегистрирован Министерством информации и печати Российской Федерации. № 0110212 от 8 февраля 1993 г.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша».

**Оригинальные исследования**

АМУНЦ В.В., АНТЮХОВ А.Д., БОГОЛЕПОВА И.Н. и СВЕШНИКОВ А.В. Особенности величины нейронов переднего дорсального и ретикулярного ядер таламуса мозга женщин

ХОЖАЙ Л.И., ОТЕЛЛИН В.А., ШИШКО Т.Т. и КОСТКИН В.Б. Нарушения становления разных полей гиппокампа у крыс как отдаленные последствия острой перинатальной гипоксии

ГИЛЕРОВИЧ Е.Г., ФЕДОРОВА Е.А., АБДУРАСУЛОВА И.Н., КАРПЕНКО М.Н., СОКОЛОВ А.В., ЗАХАРОВА Е.Т., ЖИТНУХИН Ю.Л., КОРЖЕВСКИЙ Д.Э. и ВАСИЛЬЕВ В.Б. Анализ морфологических проявлений воспалительной реакции в спинном мозгу крыс Вистар на экспериментальной модели

ИВАНОВА Е.А. Особенности цитоархитектоники герминативных центров лимфоидных узелков брыжеечных лимфатических узлов крыс после острого стрессового воздействия

ПРАСОЛОВА Л.А., ОСЬКИНА И.Н., ШИХЕВИЧ С.Г. и ПЛЮСНИНА И.З. Морфофункциональные изменения селезенки при индукции реакций клеточного иммунитета у серых крыс, селекционированных по поведению

ГУРЬЯНОВА Е.А., ЛЮБОВЦЕВА Е.В., КРОТКОВА О.С., ЛЮБОВЦЕВА Л.А. и ИВАНОВА О.В. Реакция моноаминосодержащих структур селезенки крыс на иглоукалывание

ФОМИНА А.С. и ПРОНИНА С.В. Реакция эозинофилов тимуса и бурсы серебристой чайки при экспериментальном заражении лентецом чаечным

ХАМИДОВА Ф.М. и БЛИНОВА С.А. Тканевые реакции слизистой оболочки гортани и ее регуляторные структуры при экспериментальном хроническом ларингите

ГУСЕЙНОВА С.Т. Морфологические изменения в лимфоидных узелках тонкой кишки при дегидратации

МИЧУРИНА С.В., БОРОДИН Ю.И., ТРУФАКИН В.А., БЕЛКИН А.Д., ВАКУЛИН Г.М., ЛАРИОНОВ П.М. и ШУРЛЫГИНА А.В. Микро- и ультраструктурные особенности печени и активность ядерных эндонуклеаз в гепатоцитах при сочетанных воздействиях магнитного поля промышленной частоты и круглосуточного освещения

ОЗЕРСКАЯ О.С., ХОЖАЙ Л.И. и ДАНИЛОВ А.О. Морфофункциональная характеристика фибробластов крыс после культивирования и аллотрансплантации их в дерму

**Методика исследования**

МЕРКУЛЬЕВА Н.С. и НИКИТИНА Н.И. Методика выявления и количественного анализа двумерных паттернов распределения меченых нейронов в коре большого мозга

ГИЛЯРОВ А.В., КИРИК О.В. и КОРЖЕВСКИЙ Д.Э. Сравнительный анализ методических подходов, при-

**Original Investigations**

7 AMUNTS V.V., ANTIUKHOV A.D., BOGOLEPOVA I.N. and SVESHNIKOV A.V. Peculiarities of neuronal sizes of anterior dorsal and reticular nuclei of the thalamus in women

10 KHOZHAI L.I., OTELLIN V.A., SHISHKO T.T. and KOSTKIN V.B. Disturbances in the development of various hippocampal fields in rats as a long-term effect of acute perinatal hypoxia

16 GILEROVICH Ye.G., FYODOROVA Ye.A., ABDURASULOVA I.N., KARPENKO M.N., SOKOLOV A.V., ZAKHAROVA Ye.T., ZHITNUKHIN Yu.L., KORZHEVSKIY D.E. and VASILYEV V.B. Analysis of morphological manifestations of the inflammatory reaction in Wistar rat spinal cord in experimental model

21 IVANOVA Ye.A. Peculiarities of germinal center cytoarchitectonics in lymphoid nodules of rat mesenteric lymph nodes after the exposure to an acute stress

25 PRASOLOVA L.A., OS'KINA I.N., SHIKHEVICH S.G. and PLYUSNINA I.Z. Spleen morpho-functional changes after the induction of cell-mediated immune reaction in behaviorally selected gray rats

31 GURYANOVA Ye.A., LIUBOV'TSEVA Ye.V., KROTKOVA O.S., LIUBOV'TSEVA L.A. and IVANOVA O.V. Reaction of monoamine-containing structures of rat spleen to acupuncture

36 FOMINA A.S. and PRONINA S.V. The reaction of the bursa and thymus eosinophils in the herring gull after the experimental infection with gull-tapeworm

40 KHAMIDOVA F.M. and BLINOVA S.A. Tissue reactions of the laryngeal mucous membrane and its regulatory structures in experimental chronic laryngitis

44 GUSEINOVA S.T. Morphological changes in lymphoid nodules of small intestine in dehydration

47 MICHURINA S.V., BORODIN Yu.I., TRUFKIN V.A., BELKIN A.D., VAKULIN G.M., LARIONOV P.M. and SHURLYGINA A.V. Micro- and ultrastructural characteristics of liver and nuclear endonuclease activity in hepatocytes after the combined exposure to industrial frequency magnetic field and continuous illumination

52 OZERSKAYA O.S., KHOZHAI L.I. and DANILOV A.O. Morpho-functional characteristic of rat fibroblasts after culture and allotransplantation into the dermis

**Research Methods**

55 MERKULIEVA N.S. and NIKITINA N.I. A method for detection and quantitative analysis of two-dimensional patterns of labeled neuron distribution in the cerebral cortex

59 GILIAROV A.V., KIRIK O.V. and KORZHEVSKIY D.E. Comparative analysis of methodological approaches

меняемых для одновременного выявления нескольких антигенов при иммуногистохимическом исследовании

БОБРОВ И.П., АВДАЛЯН А.М., ЧЕРДАНЦЕВА Т.М., КЛИМАЧЕВ В.В., ЛАЗАРЕВ А.Ф., БРЮХАНОВ В.М., ДОРОШЕНКО В.С., ГЕРВАЛЬД В.Я., ДОЛГАТОВ А.Ю. и КОВРИГИН М.В. Модифицированный метод выявления аргирофильных белков области ядрышкового организатора на парафиновых срезах

ЛУЦЕНКО М.Т. Компьютерный метод оценки метаплазии эпителия слизистой оболочки бронхов человека

### Обзоры

АХМАДЕЕВ А.В. и КАЛИМУЛЛИНА Л.Б. Нейроэндокринная регуляция функций миндалевидного тела мозга: роль половых стероидов и норадреналина

СТОЛЯРОВА М.В. и ВАЛЬКОВИЧ Э.И. Гистохимическая характеристика и функциональное значение железистых клеток кожного эпителия некоторых беспозвоночных — филогенетический аспект

### История морфологии

ШЕВЛЮК Н.Н. Система Русской гистологической и цитологической терминологии: история создания и современное состояние

### Научная жизнь и хроника

ОДИНЦОВА И.А. Фундаментальные и прикладные проблемы гистологии (научное совещание, Санкт-Петербург, апрель 2010 г.)

### Библиография и рецензии

ЛУШНИКОВА Е.Л., НЕПОМНЯЩИХ Л.М., КОЛДЫШЕВ Е.В. и МОЛОДЫХ О.П. Надпочечники. Ультраструктурная реорганизация при экстремальных воздействиях и старении. М., Изд-во РАМН, 2009. *Рецензия В.Л. Быкова*

КУЗНЕЦОВ С.Л., КАПИТОНОВА М.Ю., ДЕГТЯРЬ Ю.В. и ЗАГРЕБИН В.Л. Нейроэндокринология стресса в раннем постнатальном онтогенезе. М., Ульяновск, изд. УлГУ, 2009. *Рецензия Н.Н. Шевлюка и А.А. Стадника*

### Юбилеи и даты

Михаил Романович САПИН  
(к 85-летию со дня рождения)

Михаил Давыдович ШМЕРЛИНГ  
(к 80-летию со дня рождения)

Лев Ефимович ЭТИНГЕН  
(к 80-летию со дня рождения)

applied for the simultaneous demonstration of several antigens in immunohistochemical studies

65 BOBROV I.P., AVDALYAN A.M., CHERDANTSEVA T.M., KLIMACHYOV V.V., LAZAREV A.F., BRIUKHANOV V.M., DOROSHENKO V.S., GERVALD V.Ya., DOLGATOV A.Yu. and KOVRIGIN M.V. Modified method for the demonstration of argyrophilic proteins in the nucleolar organizer regions in paraffin sections

68 LUTSENKO M.T. Computer method for the assessment of epithelial metaplasia in human bronchial mucous membrane

### Reviews

73 AKHMADEYEV A.V. and KALIMULLINA L.B. Neuroendocrine regulation of amygdala functions: the role of sex steroids and noradrenaline

77 STOLYAROVA M.V. and VALKOVICH E.I. Histochemical characterization and functional significance of the epidermal gland cells in some invertebrates in phylogenetic aspect

### History of Morphology

86 SHEVLIUK N.N. The system of Russian histological and cytological terminology: history of development and the current state

### Scientific Life and Chronicles

90 ODINTSOVA I.A. Fundamental and Applied Problems of Histology (A Scientific Meeting, St. Petersburg, April 2010).

### Bibliography and Book Reviews

92 LUSHNIKOVA Ye.L., NEPOMNYASHCHIKH L.M., KOLDYSHEV Ye.V. and MOLODYKH O.P. Adrenal Glands. Ultrastructural Remodeling in Extreme Conditions and in Aging. RAMS Edit. House, 2009. *Review by V.L. Bykov*

93 KUZNETSOV S.L., KAPITONOVA M.Yu., DEGTYAR' Yu.V. and ZAGREBIN V.L. Stress Neuroendocrinology in Early Postnatal Ontogenesis. Moscow-Ulyanovsk, Ulyanovsk State University Publ. *Review by N.N. Shevliuk and A.A. Stadnikov*

### Jubilees and Dates

95 Mikhail Romanovich SAPIN (to 85<sup>th</sup> birthday)

97 Mikhail Davydovich SHMERLING (to 80<sup>th</sup> birthday)

98 Lev Yefimovich ETINGEN (to 80<sup>th</sup> birthday)

# ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2010  
УДК 611.814.7-018.8-055.2

*В.В. Амуниц, А.Д. Антюхов, И.Н. Боголепова и А.В. Свешников*

## ОСОБЕННОСТИ ВЕЛИЧИНЫ НЕЙРОНОВ ПЕРЕДНЕГО ДОРСАЛЬНОГО И РЕТИКУЛЯРНОГО ЯДЕР ТАЛАМУСА МОЗГА ЖЕНЩИН

Лаборатория анатомии и архитектоники мозга (зав. — чл.-кор. РАМН проф. И.Н. Боголепова), Научный центр неврологии РАМН, Москва, e-mail: irina\_bogolepova@mtu\_net.ru; discuss7m@mail.ru

Исследована площадь профильного поля (ППП) 100 нейронов в переднем дорсальном (ПДЯ) и ретикулярном (РЯ) ядрах таламуса в левом и правом полушариях мозга 5 женщин (10 полушарий) в возрасте от 19 до 33 лет на препаратах толщиной 20 мкм, окрашенных крезилковым фиолетовым по Нисслю. Использован морфометрический метод с помощью программно-аппаратного комплекса Image Scope Color «Leica DM 2500» (Германия). Для анализа полученных данных применяли пакет программ «Statistica 6.0»; использовали критерий Вилкоксона для парных сравнений. Большая вариабельность максимальной величины ППП нейронов обнаружена в обоих ядрах в правом полушарии. Средняя величина ППП больше в РЯ, чем в ПДЯ, что более выражено в левом полушарии у всех женщин. Вариабельность средней величины больше в РЯ, чем в ПДЯ, но в обоих ядрах она больше справа, чем слева. Вариабельность ППП нейронов выражена в большей степени, чем её межполушарная асимметрия.

**Ключевые слова:** таламус, нейроны, морфометрия, асимметрия.

Проблема половых различий индивидуальной вариабельности и асимметрии структуры корковых и подкорковых образований мозга человека весьма актуальна. За последние годы опубликовано много работ по этой тематике [3], а также цитоархитектонических данных образований коры мозга человека в сопоставлении с функциональной магнитно-резонансной томографией. Это касается речедвигательной области коры [13, 15], верхнетеменной [14] и некоторых других областей коры, в частности зрительной [10]. К. Amunts и К. Willmes [8] считают, что структурная индивидуальная вариабельность, что особенно важно, определяет вариабельность клинических синдромов. Однако в литературе ещё мало сведений о количественном анализе индивидуальной вариабельности и межполушарной асимметрии корковых и, особенно, подкорковых образований у мужчин и женщин.

В этом аспекте представляет интерес сопоставление размеров нейронов в различных областях коры мозга. Так, показано, что площадь профильного поля (ППП) нейронов в речедвигательных полях 44 и 45 как у мужчин, так и у женщин преобладает в левом полушарии, в лимбическом поле 24 — в правом, а в нижнетеменной области (поля 39 и 40) отмечена значительная её вариабельность и преобладание у мужчин в поле 40 [7]. Меньшая асимметрия ППП нейронов у женщин, чем у мужчин, показана также и на примере базального ядра Мейнерта [4, 12]. В то же

время обнаружено, что в латеральном ядре миндалевидного тела асимметрия больше у женщин, чем у мужчин [6].

Таким образом, данные литературы показывают большую вариабельность и наличие асимметрии в структуре корковых и подкорковых образований, а также размеров нейронов и наличие их асимметрии в полушариях мозга.

Описаны морфометрические особенности переднего дорсального (ПДЯ) и ретикулярного (РЯ) ядер таламуса мозга мужчин [5].

ПДЯ является специфическим ядром и входит в так называемый лимбический круг Пейпеца, получает афферентацию из ретикулярной формации ствола и стриатума, а также от лобной области коры мозга [2]. Оно играет важную роль в эмоциональных проявлениях человека, а также в механизмах генеза эпилепсии [10].

РЯ — неспецифическое, т.е. оказывает генерализованное действие на кору мозга и связано с новой, старой и древней корой, а также с базальными ганглиями и другими специфическими ядрами [2, 11]. В эксперименте на кошках показано, что клетки РЯ активируют переключательные клетки других ядер таламуса, которые возбуждаются под действием ацетилхолина. Они играют важную роль в передаче сенсорной информации через таламус к коре мозга [9]. В доступной нам литературе морфометрических данных о величине нейронов ПДЯ и РЯ таламуса у женщин не