

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. И.П. ПАВЛОВА  
ФГБУН ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН  
ГУ НИ ИНСТИТУТ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. П.К. АНОХИНА РАМН  
ФГБУН ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОФИЗИКИ РАН  
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ АН МОЛДОВЫ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Одиннадцатый международный междисциплинарный  
конгресс

# НЕЙРОНАУКА ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И ПСИХОЛОГИИ

в рамках подготовки к XXIII Съезду Российского  
Физиологического Общества им. И.П. Павлова  
(Санкт-Петербург, 2017), посвященному 100-летию создания  
этого общества  
Иваном Петровичем Павловым

Судак, Крым, Россия, 2-12 июня 2015 года

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНГРЕССА

### ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Е.В. Лосева, д.б.н. (Россия)

### ПРОГРАММНЫЙ НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

Э.Г. Акмаев, академик РАМН (Россия)	А.М. Иваницкий, чл.-корр. РАН (Россия)
С.К. Судаков, академик РАМН (Россия)	В.Г. Скребицкий, чл.-корр. РАН и РАМН (Россия)
П.М. Балабан, чл.-корр. РАН (Россия)	Е.А. Умрюхин, чл.-корр. РАМН (Россия)
Е.Д. Кобылянский, проф. (Израиль)	Г.Р. Иваницкий, чл.-корр. РАН (Россия)
В.В. Шульговский, проф. (Россия)	В.Г. Пинелис, проф. (Россия)
С.И. Сороко, чл.-корр. РАН (Россия)	А.В. Сидоренко, проф. (Беларусь)
Ю.П. Герасименко, проф. (Россия, США)	А.Ю. Егоров, проф. (Россия)
М.А. Александрова, д.б.н. (Россия)	Ф.И. Фурдуй, академик АН Молдовы
И.Б. Козловская, чл.-корр. РАН (Россия)	И.Н. Тюренков, чл.-корр. РАН (Россия)
В.В. Шерстнёв, чл.-корр. РАН (Россия)	В.Ф. Кичигина, д.б.н. (Россия)

### РАБОЧИЙ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Елена Владимировна Лосева  
Надежда Александровна Логинова  
Владимир Викторович Гаврилов  
Алина Викторовна Крючкова  
Евгения Игоревна Усатова  
Евгений Владимирович Гришин  
Александр Викторович Савельев  
Ирина Юрьевна Попова

117485, Москва, ул. Бутлерова 5а,  
ИВНД и НФ РАН; к. 408  
Тел.: +7(495)7893852, доб. 2077  
Факс: +7(499)7430056

E-mail: [brainres.sudak@gmail.com](mailto:brainres.sudak@gmail.com)  
Web site: <http://brainres.ru>

Рабочие языки – русский и английский

## ТЕМАТИКА

### ШКОЛА

НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НЕЙРОИССЛЕДОВАНИЯХ

### СЕКЦИИ КОНГРЕССА

1. Стрессы и неврозы: механизмы, профилактика и коррекция
2. Обучение и память
3. Мышление и сознание
4. Нейрональные механизмы когнитивных процессов
5. Психические расстройства: механизмы и терапия
6. Интегративная деятельность нервной, иммунной и эндокринной систем
7. Нейрофизиология сенсорных систем
8. Нейрофизиология двигательной системы
9. Нейрорегуляция периферических органов
10. Межклеточные взаимодействия в нервной системе
11. Биологически активные вещества – регуляторы функций нервной системы
12. Экспериментальная и клиническая нейрофармакология
13. Воздействие физических факторов различной природы на нервную систему
14. Онтогенез нервной системы
15. Нейродегенеративные заболевания и опухоли мозга
16. Нейробиология сна-бодрствования
17. Санокреатология, формирование и поддержание психического здоровья
18. Методология психофизиологических исследований
19. Нейрокибернетика
20. Клеточные и нанотехнологии в нейроисследованиях

### СИМПОЗИУМЫ

1. Центральные механизмы кардиоваскулярной регуляции, клинические и прикладные аспекты анализа вариабельности сердечного ритма
2. Симпозиум с элементами молодежной научной школы "Современные методы магнитно-резонансной томографии для исследования структурной и функциональной организации головного мозга"
3. Актуальные вопросы нейрофилософии

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР** с элементами научной школы для молодых ученых "Novel Strategies for Neurorehabilitation of the Mobility"

### КРУГЛЫЙ СТОЛ

Механизмы развития и способы коррекции социально значимых нейродегенеративных заболеваний

### МАСТЕР- КЛАССЫ

1. В сказочном мире Другого
2. Медитация как метод коррекции стресса и его последствий

### ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЭКСТРАКАРДИАЛЬНЫХ НЕРВОВ В ОНТОГЕНЕЗЕ

Ситдииков Ф.Г., Гиззатуллин А.Р., Миннахметов Р.Р., Билалова Г.А., Дикопольская Н.Б.  
Казанский федеральный университет, Казань, Россия, [bettydn@mail.ru](mailto:bettydn@mail.ru)

Изучено становление взаимоотношений симпатических и парасимпатических влияний на сердце у собак и крыс в онтогенезе при электрической стимуляции нервов. У взрослых животных основной принцип их взаимоотношений – взаимокompенсаторный при активности обоих отделов нервной системы. Взаимокompенсаторный принцип развивается постепенно, по мере созревания симпатических и парасимпатических влияний на сердце. При повышении активности симпатического отдела нервной системы компенсаторное усиление влияния парасимпатического отдела обеспечивает защиту сердца от перегрузок. Всё это было доказано в опытах на растущих животных (собаки, крысы) при изучении феномена «ускользание сердца», адаптации к симпатическим воздействиям, как модельные опыты физической нагрузки, в условиях ваготомии и десимпатизации. Исследования проводились на щенках первой, второй, третьей возрастных групп и взрослых собаках с препаративкой постганглионарных симпатических волокон при искусственном дыхании. Десимпатизация на крысах разного возраста проводилась раствором гуанетидина сульфата. Определялось влияние десимпатизации на эффекты электрической стимуляции блуждающих нервов. На щенках период адаптации к симпатическим воздействиям оказался более длительным из-за незрелости компенсаторных влияний парасимпатических нервов. Правосторонняя стимуляция блуждающего нерва у десимпатизированных животных вызвала в основном уменьшение частоты сердечбиений, увеличение сердечного выброса было менее выражено. Начиная с 70-дневного возраста, правосторонняя стимуляция вызывает лишь сдвиги в частоте сердечных сокращений. При стимуляции левого блуждающего нерва, начиная с 70-дневного возраста, наблюдается отрицательная инотропная реакция. Следовательно, формируется асимметрия во влиянии блуждающих нервов на сердце.

### RELATIONSHIP OF EKSTRAKARDIALNY NERVES IN THE ONTOGENESIS

Sitdikov F.G., Gizzatullin A.R., Minnachmetov R.R., Bilalova G.A., Dikopolskaya N.B.  
Kazan Federal University, Kazan, Russia, [bettydn@mail.ru](mailto:bettydn@mail.ru)

Studied the formation of the relationship of sympathetic and parasympathetic influences on the heart in dogs and rats in ontogenesis during electrical stimulation of nerves. In adult animals, the basic principle of their relationship – mutual compensatory activity at both parts of the nervous system. The mutual compensatory principle develops gradually as the maturation of sympathetic and parasympathetic influences on the heart. By increasing the activity of the sympathetic nervous system of compensatory increase in the influence of parasympathetic part protects the heart from overload. All of this has been proven in experiments on growing animals (dogs, rats) in the study of the phenomenon of "escape the heart." adaptation to sympathetic influences, as model experiments of physical activity, in a vagotomy and sympathectomy. Studies were conducted on the puppies first, second, third, age groups and adult dogs with dissection postganglionic fibers with artificial respiration. Sympathectomy in rats of different ages held guanethidine sulfate solution. We determined the effect of sympathectomy on the effects of electrical stimulation of the vagus nerves. Puppies' period of adaptation to the sympathetic impact was longer because of the immaturity of compensatory effects of parasympathetic nerves. Right-sided stimulation of the vagus nerve in sympathectomized animals caused mainly reduction of heart rate, increased cardiac output was less pronounced. Starting from 70-day-old, right-sided stimulation causes only changes in heart rate. Upon stimulation of the left vagus nerve, starting from 70 days of age, there is a negative inotropic response. Consequently, the asymmetry is generated in the influence of the vagus nerves on the heart.

### НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРОИЗВОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ

Скачилова С.Я.<sup>1</sup>, Погорелый В.Е.<sup>2</sup>, Макарова Л.М.<sup>2</sup>, Шилова Е.В.<sup>1</sup>, Митрохин Н.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Открытое акционерное общество «Всероссийский научный центр по безопасности биохимических активных веществ», г. Старая Купавна, Московская обл., Россия, [vnc@pc-club.ru](mailto:vnc@pc-club.ru); <sup>2</sup>Пятигорский филиал Волгоградского государственного медицинского университета, г. Пятигорск, Россия, [ver@pgfa.ru](mailto:ver@pgfa.ru)

Одной из важных проблем современной медицины является создание лекарственных препаратов, обладающих не только эффективными фармакологическими свойствами, но и малой токсичностью и незначительным побочным действием или его отсутствием. В этом отношении представляют интерес лекарственные препараты на основе естественных метаболитов, их аналогов и производных. Нами проведены исследования нейропротекторной активности некоторых производных аминокислот. Синтезированы и изучены физико-химические свойства производных L-глутаминовой кислоты, N-ацетил-L-глутаминовой кислоты, 2-аминоуксусной кислоты, 2-аминоэтансульфонокислоты, гамма-аминомасляной кислоты. Структура соединений подтверждена методом ИК-, ПМР-, масс-спектрометрии. Изучены биологические и фармакологические свойства синтезированных веществ. Антигипоксическая активность исследована на различных моделях гипоксии: гемической, гипобарической, гистотоксической, гиперкапнической. Показано, что практически все изученные соединения являются антигипоксантами и различаются в зависимости от применяемой дозы (1,0 мг/кг – 20 мг/кг) и модели гипоксии. Наиболее эффективными являются производные N-ацетил-L-глутаминовой и 2-аминоуксусной кислот. В качестве модели ишемии мозга использовали одностороннюю окклюзию левой сонной артерии в течение 3-х суток, а также билатеральную окклюзию обеих сонных артерий в течение 24-х часов и тотальную ишемию мозга с гравитационными перегрузками в кранио-каудальном положении. Среди производных 2-аминоэтансульфонокислоты выявлены вещества, обладающие эффективным нейропротекторным действием. Показано, что в условиях ишемии мозга вещества активируют процесс утилизации глюкозы мозгом, блокируют гипопроотеинемию, ограничивают процессы перекисидации липидов мозга, увеличивают активность каталазы и супероксиддисмутазы. Соединения на основе N-ацетил-L-глутаминовой и 2-амино-