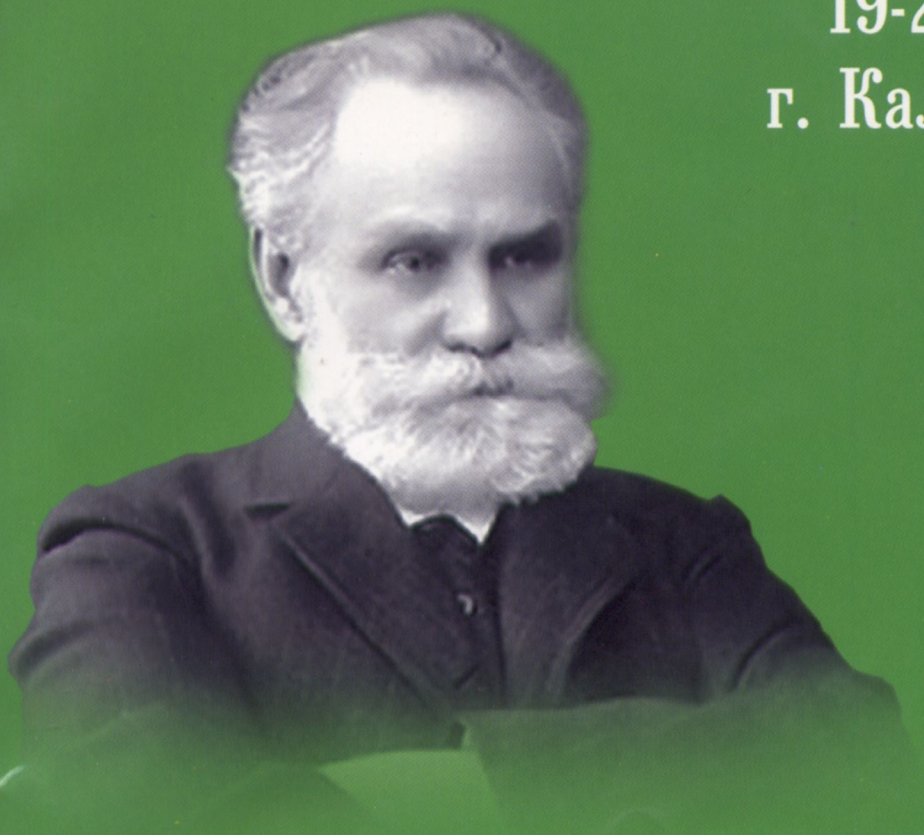
19-25 сентября
г. Калуга - 2010 г.



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

XXI съезд физиологического общества им. И. П. Павлова

Москва - Калуга
2010

БАЛАНС МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ДЕВОЧЕК 16-17 ЛЕТ

Сорокин А.П., Святова Н.В., Ситдиков Ф.Г., Садреева М.Г., Егерев Е.
Татарской государственный гуманитарно-педагогический университет, Казань, Россия

В организме девочек 16–17 лет (n = 20), проживающих в районах г. Казани с сильно развитой автотранспортной сетью, методом АЭС-ИСП в Центре Биотической медицины (Москва) по анализу волос определяли содержание 25 микроэлементов, которое оценивали путем сопоставления с физиологическими нормами [Bertram et al., 1992; по данным ВОЗ, 1996; Цыганенко, 2002; Ребров, Громова, 2008].

Полученные данные позволяют заключить, что частота отклонений баланса микроэлементов в организме обследованных девочек 16–17 лет, достаточно высока на уровне 100 %. Выявленные нарушения минерального обмена веществ у 30 % характеризовались как выраженные, у 45 % – средней степени, у 20 % – умеренные, у 5 % девочек – незначительные. По данным наших исследований у 20 % девочек установлено повышенное содержание Al, у 5 % – As и у 30% – Hg. Обнаружено пониженное содержание B у 20 % обследованных девочек, Be – у 100 % ($p < 0,05$), Li – у 10 %, Cd – у 95 % ($p < 0,05$), Ni – у 40 %, Pb – у 15 %, Sn –у 45 %. Установлена пониженная концентрация I у 85 %, Se и Co у 95 % ($p < 0,05$), K – у 50 % обследованных девочек. Выявлено повышенное содержание Si у 30 %, Zn и Ca у 25 % детей. Приведенные данные о содержании микроэлементов, свидетельствуют о неотложной необходимости организации и проведения оздоровительных мероприятий, которые позволят выровнять показатели элементного статуса девочек 16–17 лет, проживающих в районах г. Казани с сильно развитой автотранспортной сетью.

Работа поддержана грантом РГНФ № 09-06-29606 а/В.

АНТИГИПОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ НОВЫХ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСНЫХ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ

Сосин Д.В., Евсеев А.В., Правдивцев В.А., Парфенов Э.А.*, Евсеева М.А.
ГОУВПО Смоленская государственная медицинская академия, Смоленск, Россия
*РОНЦ РАМН НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей, Москва, Россия

Цель работы – изучение антигипоксических свойств 9 новых металлокомплексных соединений селена пQ1969; пQ1970; пQ1981; пQ1983; пQ1987; пQ2007; пQ2083; пQ2078; пQ2170, синтезированных в НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей.

Опыты выполнены на мышах в соответствии с «Международными рекомендациями по проведению медико-биологических исследований с использованием животных». Острую экзогенную гипоксию (ОЭГ) моделировали, помещая мышей в герметизированные аптечные штанглазы объемом 250 мл. Вещества вводили энтерально в дозах 25 и 50 мг/кг, их эффективность оценивали по влиянию на параметры электрокардиограммы (ЭКГ), частоты дыхания (ЧД), ректальной температуры (РТ) и продолжительности жизни (ПЖ) животных.

Установлено, что соединения пQ1983; пQ1987; пQ2007; пQ2170 повышают резистентность мышей подопытной группы (n = 10) к ОЭГ. Наибольший защитный эффект отмечен у соединения пQ1983. Через 60 мин после введения пQ1983 частота ЭКГ-циклов уменьшалась с 651 ± 23/мин до 347 ± 18/мин, ЧД замедлялась с 362 ± 17/мин до 156 ± 11/мин, РТ понижалась с 37, 0° С до 29,1 ° С, а ПЖ увеличивалась почти в 3 раза по сравнению с контролем (n = 10).

СИНЦИТИАЛЬНАЯ СВЯЗЬ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ СЛИЯНИЕ НЕЙРОНОВ

Сотников О.С., Лактионова А.А., Парамонова Н.М.
Институт физиологии им. И.П.Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия

В нашей лаборатории выявлены интернейронные синцитиальные связи в каудальном брыжеечном ганглии, интрамуральном нервном сплетении кишки и в гиппокампе (Sotnikov, 2008). Однако это были одиночные находки, и их появление не поддавалось управлению. Цель данного исследования – экспериментальное слияние нейронов. Это достигалось тем, что ганглии Lymnaea stagnalis освобождались от соединительнотканной капсулы и собственной глиальной оболочки протеолитической обработкой. Затем их агрегировали центрифугированием и сохраняли в таком виде в культуральной среде в течение двух дней. Нейроны восстанавливали естественную способность к адгезии и слиянию. С помощью фазовоконтрастного микроскопа на полутонких срезах агрегатов были обнаружены цитоплазматические ножки нейронов, связывающие клетки между собой. На электронном микроскопе в области ножек обнаруживается разрушение наружных клеточных мембран и синцитиальное цитоплазматическое слияние нейронов. По нашему мнению, результаты проведенных экспериментов убеди-