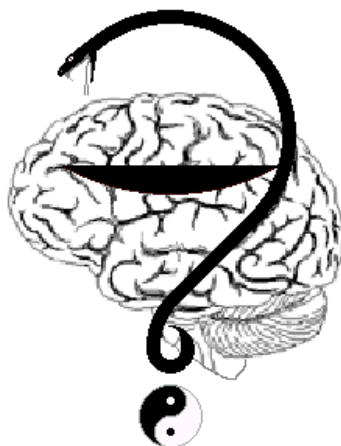


ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. И.П. ПАВЛОВА
ФГБУН ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН
ГУ НИ ИНСТИТУТ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. П.К. АНОХИНА РАМН
ФГБУН ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОФИЗИКИ РАН
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ АН МОЛДОВЫ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ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

AGE-DEPENDENT DYNAMIC OF OLFACTORY SENSITIVITY TO ISOVALERIANIC ACID ODOR IN HUMAN

Olga S. Gladysheva, Maria N. Shuklina

National Research University Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod
Nizhny Novgorod, Russia, gladyshevaOS@yandex.ru, mashukl@mail.ru

Odor of isovalerianic acid (IVA), which belongs, along with androstenone, to the group of sexual pheromones, takes a specific place among the scents biologically significant for human. However studies concerning olfactory sensitivity to IVA are few in numbers.

We conducted large cycle of studies of olfactory sensitivity to IVA and found no sex-specific differences in different age periods. However it has been discovered that in the childhood amount of boys sensitive to IVA is about 1.5-2 times as great as amount of girls. In puberty the general sensitivity increases in both sex groups showing more significant increase in boys. In mature adults it reaches the similar rates.

Therefore olfactory sensitivity to IVA shows no considerable sex-specific difference as opposed to androstenone scent.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ДЕМИЕЛИНИЗАЦИИ НА КУПРИЗОНОВОЙ МОДЕЛИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА: МРТ-ИССЛЕДОВАНИЕ

Глазачева В.Ю.¹, Пан Э.С.¹, Акулов А.Е.^{1,2}, Ярных В.Л.¹, Ходанович М.Ю.¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия;
freyja-asa@mail.ru

²Институт Цитологии и Генетики СО РАН, г. Новосибирск, Россия.

Рассеянный склероз является одним из основных инвалидирующих социально значимых неврологических заболеваний, механизмы развития которого до сих пор остаются невыясненными, а эффективная терапия практически отсутствует. Поэтому поиск новых препаратов методов диагностики и лечения этого заболевания является весьма актуальным. Настоящее исследование выполнено с использованием одной из общепризнанных экспериментальных моделей рассеянного склероза, воспроизводимой введением в организм нейротоксина купризона, вызывающего гибель олигодендроцитов и последующую демиелинизацию.

Работа выполнена на 23 мышах самцах линии CD-1, полученных из питомника ГУ НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН. Животные были разделены на 3 группы: «Контроль», «Демиелинизация» и «Ремиелинизация». Животные группы «Демиелинизация» получали стандартный корм с 0.5% содержанием купризона в течение 10 недель, а животные группы «Ремиелинизация» – в течение 5 недель, а затем были переведены на стандартный корм. На 11 неделе было проведено сканирование головного мозга мышей на магнитно-резонансном томографе Bruker «BioSpec 117/16USR» (режим Turbo Rare, T2-взвешенное изображение, толщина срезов 0,5 мм) под газовой анестезией с использованием изофлурана. Для всех групп мышей оценивали площадь мозолистого тела по сумме площадей трех срезов.

Обнаружено статистически значимое уменьшение площади мозолистого тела для группы «Демиелинизация» по сравнению с группами «Контроль» и «Ремиелинизация», в то время как группы «Ремиелинизация» и «Контроль» статистически значимо не различались. Полученные данные свидетельствуют об успешной реализации модели вызванной купризоном демиелинизации и дальнейшей ремиелинизации при отмене купризона.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Программы повышения конкурентоспособности ТГУ.

EVALUATION OF DEMYELINATION IN THE CUPRIZONE MODEL OF MULTIPLE SCLEROSIS: MAGNETIC RESONANCE IMAGING STUDY

Glazacheva V.Yu.¹, Pan E.S.¹, Akulov A.E.^{1,2}, Yarnykh V.L.¹, Khodanovich M.Yu.¹

¹Tomsk State University, Tomsk, Russia; freyja-asa@mail.ru

¹Institute of Cytology and Genetics SB RAS, Novosibirsk, Russia

Multiple sclerosis is a common debilitating neurological disorder of high social impact with poorly understood pathogenetic mechanisms and a lack of effective therapy. For this reason, the search of new MS treatments is highly important. This study was carried out on one of commonly used animal MS models produced by administration of the neurotoxic agent cuprizone, which causes oligodendrocyte death followed by demyelination.

23 male CD-1 mice obtained from the vivarium of the Institute of Pharmacology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science were used in this study. Animals were divided into three groups: "Control", "Demyelination", and "Remyelination". "Demyelination" group were fed with the standard chow diet with addition of 0.5% of cuprizone during 10 weeks, "Remyelination" group was fed with the same diet during 5 weeks and then was transferred to the standard diet. On the 11th week, all animals underwent brain MRI examination under isoflurane inhalation anesthesia on a 11.7 T animal imager (Bruker BioSpec 117/16USR) using T2-weighted Turbo-RARE sequence with the slice thickness of 0.5 mm. The area of the corpus callosum was determined from three adjacent cross-sections.

It was found that animals from the "Demyelination" group had significantly smaller corpus callosum area compared to both the "Control" and "Remyelination" groups. At the same time, no significant difference was found between the "Control" and "Remyelination" groups.

Our data suggest successful implementation of the animal model of cuprizone-induced demyelination and subsequent remyelination.

The study was supported by Tomsk State University Competitiveness Improvement Program.