

ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ им. И.П. ПАВЛОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ИНСТИТУТ ОПТИКИ АТМОСФЕРЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ТЕХНОЛОГИЙ И
ЭКОНОМИКИ

АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

**ФИЗИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА.
ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫСОКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ, СТАРТАПЫ**



**СБОРНИК СТАТЕЙ
ШЕСТОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ"**

22–23 мая 2014 г., Санкт-Петербург, Россия

Научные редакторы А.П. Кудинов, Б.В. Крылов

Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2014

Рецензенты:

Академик РАН, доктор биологических наук,
профессор *Никольский Николай Николаевич*

Доктор экономических наук, профессор *Ковалев Сергей Георгиевич*

Физиология и медицина. Исследования, высокие технологии, стартапы : сборник статей Шестой международной научно-практической конференции “Высокие технологии, фундаментальные и прикладные исследования в физиологии и медицине”. 22–23 мая 2014 г., Санкт-Петербург, Россия / научные редакторы А.П. Кудинов, Б.В. Крылов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 260 с.

В сборнике статей “Физиология и медицина. Исследования, высокие технологии, стартапы”, составленного из материалов Шестой международной научно-практической конференции “Высокие технологии, фундаментальные и прикладные исследования в физиологии и медицине”, приводятся результаты исследований по широкому спектру научно-исследовательских и технологических работ в области биологии, физиологии, медицины, здравоохранения, обсуждаются механизмы управления развитием и интенсификацией работ по внедрению высоких технологий в медицинской диагностике, лечении, профилактике заболеваний, технологиях оздоровления и увеличении продолжительности жизни человека. Рассматриваются вопросы подготовки специалистов высшей квалификации в рассматриваемых областях науки, практики и преподавания.

Расширенный и комплексный научный анализ позволяет оценить состояние и перспективы работ в области фундаментальных и прикладных исследований, высоких технологий и высокотехнологической промышленности в физиологии, медицине, здравоохранении. Это подтверждается многолетней международной практикой ведущих академий наук, научных и учебных заведений, известных высокотехнологических корпораций и клиник мира. Более подробную информацию можно найти на сайте <http://physiomed.com>.

Сборник трудов предназначен для ученых, преподавателей, докторантов, аспирантов, студентов, должностных лиц, предпринимателей, для широкого круга читателей, может быть использован в качестве дополнительного учебного пособия в высших и средних специальных учебных заведениях.

© Кудинов А.П., Крылов В.Б.,
научное редактирование, 2014

ISBN 978-5-7422-4470-7

© СПбГПУ, 2014

Abidollayeva A.B., Abdukarimova S.A., Khamat L., Demchenko G.A., Mukanov K.N., Chopabayeva N.N. INVESTIGATION OF ACUTE TOXICITY OF LIGNIN BASED SORBENT	
Александрова С.А., Никонов П.О., Нащекина Ю.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТЕОИНДУКТИВНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИЛАКТИДНЫХ МАТРИЦ Alexandrova S.A., Nikonov P.O., Naschekina Yu.A. CHARACTERISTIC OF OSTEOINDUCTIVE CAPABILITIES OF POLYLACTIDE MATERIALS	199
Боровская Т.Г., Полуэктова М.Е., Вычужанина А.В., Щемерова Ю.А. МУТАГЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВЛИЯНИЯ ПАКЛИТАКСЕЛА НА МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ И ЕГО СОЧЕТАННОГО ДЕЙСТВИЯ С ГРАНУЛОЦИТАРНЫМ КОЛОНИЕСТИМУЛИРУЮЩИМ ФАКТОРОМ Borovskaya T.G., Poluektova M.E., Vychuzhanina A.V., Schemerova J. A. MUTAGENIC EFFECTS OF PACLITAXEL ON MALE GERM CELLS AND HIS COMBINED ACTING WITH GRANULOCYTE COLONY STIMULATING FACTOR	201
Васильева О.В. АЛАЛИЗ РОДОСЛОВЛЫХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИФАКТОРИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ И УЛУЧШЕНИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ ВСЕЙ СЕМЬИ Vasylieva O.V. TEENAGERS PEDIGREE ANALIZ AS A MEANS OF MULTIFACTORIAL PATHOLOGY PREVENTION ANF FAMILY LIFESTYLE IMPROVING	204
Курилова Л.С., Крутецкая З.И., Наумова А.А., Бутов С.Н., Крутецкая Н.И., Антонов В.Г. ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА ARP2/3 КОМПЛЕКСА НА ЭФФЕКТ ГЛУТОКСИМА НА ВНУТРИКЛЕТОЧНУЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ Ca ²⁺ В МАКРОФАГАХ Kurilova L.S., Krutetskaya Z.I., Naumova A.A., Butov S.N., Krutetskaya N.I., Antonov V.G. THE INFLUENCE OF ARP2/3 COMPLEX INHIBITOR ON GLUTOXIM EFFECT ON INTRACELLULAS Ca ²⁺ -CONCENTRATION IN MACROPHAGES	207
Самохвалов В.Г., Булынина О.Д., Васильева О.В. ОСОБЕННОСТИ МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМ ТИПОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ Samokhvalov V.G., Bulynina O.D., Vasylieva O.V. FEATURES OF MOTOR REACTIONS OF YOUNG ADULTS WITH VARIOUS TYPES OF FUNCTIONAL ASYMMETRY	209
Вовк О.Н., Балабанов Ю.В. ОПТИМИЗАЦИЯ И КОРРЕКЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ДЫХАНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	211

Самохвалов В.Г., Булынина О.Д., Васильева О.В.
**ОСОБЕННОСТИ МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО
ВОЗРАСТА С РАЗНЫМ ТИПОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ**
Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина
Samokhvalov V.G., Bulynina O.D., Vasylieva O.V.
**FEATURES OF MOTOR REACTIONS OF YOUNG ADULTS WITH
VARIOUS TYPES OF FUNCTIONAL ASYMMETRY**
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Реферат: Лица молодого возраста с правосторонним типом функциональной асимметрии продемонстрировали наиболее выразительную асимметрию выносливости в состоянии покоя и сразу после физической нагрузки. Наименее выразительную асимметрию выносливости продемонстрировали лица с социально-измененным типом функциональной асимметрии в состоянии покоя и лица со смешанным типом функциональной асимметрии сразу после физической нагрузки.
Ключевые слова: функциональная асимметрия, динамометрия, адаптация к физическим нагрузкам.

Abstract: Young adults with a right type functional asymmetry demonstrate the most expressive asymmetry endurance at rest and immediately after exercise. The least expressive asymmetry demonstrated endurance with socio-modified type of asymmetry at rest and person with mixed type of functional asymmetry immediately after exercise.
Key words: functional asymmetry, dynamometry, adaptation to the physical loadings.

Одной из важнейших закономерностей в деятельности головного мозга является функциональная асимметрия мозга [1, 3]. Различные точки зрения высказываются относительно появления моторных функциональных асимметрий мозга в онтогенезе и о возрасте завершения латерализации [2]. Моторная асимметрия является неустойчивой и может изменяться в период адаптации [1]. Есть данные, что динамика межполушарной асимметрии зависит от интенсивности нагрузки [4].

Несмотря на то, что многими авторами проявляется значительный интерес к исследованию функциональной асимметрии, эти данные носят противоречивый и фрагментарный характер и не могут сформулировать полного представления о сути этой проблемы. В связи с этим, на наш взгляд, необходимо провести дополнительные исследования.

Цель исследования: изучить зависимость между моторными реакциями и типом выраженности функциональной асимметрии.

Материалы и методы: обследовано 136 студентов ХНМУ II-го курса лечебного и стоматологического факультетов. Контрольную группу составляли студенты с правосторонним типом функциональной асимметрии (ПРТФА) – 48 человек, группу сравнения составили лица с левосторонним типом функциональной асимметрии (ЛВТФА) – 42 человека, лица со смешанным типом функциональной асимметрии (СМТФА) – 26 человек и лица с социально-измененным типом функциональной асимметрии (СИТФА) – 20 человек. Разделение на группы проводилось на основе наибольшего количества

набранных процентов при ответах на 10 вопросов. Отметка в каждой колонке (3 колонки: «всегда правой», «какой-либо», «всегда левой») оценивалась как 10 процентов. Контролируемую физическую нагрузку осуществляли на велоэргометре, при установленном стандартном сопротивлении 200/400 W (для юношей и девушек) при 60 об./мин. Измерение силовой выносливости кистей рук осуществляли с помощью динамометрии и количественное определение мышечной асимметрии рук оценивалось в процентах.

Результаты и их обсуждение: результаты велоэргометрического теста свидетельствует о том, что наивысшую физическую выносливость имеют лица с ЛВТФА (142,1 сек.), лица со СМТФА и с СИТФА имеет примерно равные показатели (125,1 и 125,3 соответственно), и на последнем месте – лица с ПРТФА (111,5 сек.).

Показатели асимметрии силовой выносливости кистей рук в состоянии покоя были распределены следующим образом: наиболее выразительную асимметрию выносливости продемонстрировали лица с ПРТФА (44,0 %), а наименьшую – лица с СИТФА (33 %). Лица с ЛВТФА и со СМТФА имели промежуточные показатели (40,5 % и 36,4 % соответственно). Сразу после физической нагрузки так же наиболее выразительную асимметрию выносливости продемонстрировали лица с ПРТФА (44,1%), наименьшую – лица со СМТФА (28,9 %). Лица с ЛВТФА и с СИТФА имели промежуточные показатели (36,7 % и 34,5 % соответственно).

Выводы: 1) Лица с ЛВТФА имеют наибольшую физическую выносливость. 2) Лица с ПРТФА продемонстрировали наиболее выразительную асимметрию выносливости в состоянии покоя и сразу после физической нагрузки. 3) Лица с СИТФА в состоянии покоя и лица со СМТФА сразу после физической нагрузки продемонстрировали наименее выразительную асимметрию выносливости.

Литература

1. Асимметрия мозга и адаптация человека / В.П. Леутин, Е.И. Николаева, Е.В. Фомина // Сб. «Асимметрия». – 2007. – Т.1. – с.71-77.
2. Евтух Т.В. Межполушарная асимметрия и индивидуальные различия / Т.В. Евтух, Е.А. Силина: Монография. – Пермь, 2005. – 132 с.
3. Леутин В.П., Функциональная асимметрия мозга: Мифы и действительность / В.П. Леутин, Е.И. Николаева. – СПб., Речь, 2008. – 368 с.
4. Фокин В.Ф. Динамическая функциональная асимметрия как отражение функциональных состояний / В.Ф. Фокин // Сб. «Асимметрия». – 2007. – Т.1. – с. 4-9.