

УДК: 612.7:611.97:613.73+159.923.4+612.8] – 055.2

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ УРОВНЯ МИКРОДВИЖЕНИЙ РУК, СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И СВОЙСТВ ТЕМПЕРАМЕНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ У ЖЕНЩИН

Михайлов И.В., Ткаченко П.В.

*ГОУ ВПО Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Проведено исследование взаимосвязи свойств нервной системы, темперамента и уровня микродвижений рук при различных формах двигательной тренировки у женщин. Показано, что при реализации двигательной задачи в зависимости от свойств нервной системы темперамента и предшествующего типа обучения уровень микродвижений рук различен.

Ключевые слова: микродвижения рук, тремор, свойства темперамента, свойства нервной системы, уровень координации рук, двигательная тренировка, электростимуляция.

Известно, что продолжающаяся некоторое время деятельность мышц, является универсальным явлением у человека и животных и характеризуется дрожжащими подергиваниями на частотах близких к 10 Гц [5], имеющими нейрогенную природу. Предполагают, что центральный или периферический тремор (микродвижения) доминируют при различных условиях [6].

Для анализа характеристик микродвижений и механизмов его возникновения используются разные методики: акселерометрия, электромиография, оптической визуализации, однако, большое количество различных методов исследования формирует значительную вариативность значений тремора [7].

Безусловный интерес представляет вопрос о взаимосвязи относительно устойчивых свойств личности, в частности темперамента, с уровнем координации движений. Ранее нами было показано, что свойства темперамента имеют корреляционную взаимосвязь со значениями бимануальной координации [4].

Д.В. Плотниковым разработана факторная модель свойств темперамента, на основе которой созданы классификация акцентуированных типов темперамента с усиленными свойствами и тест для ее диагностики (ТАСТ) [3].

Также рядом авторов отмечена взаимосвязь основных свойств нервной системы с тонкокоординированными движениями.

Так, выявлена связь точности и скорости выполнения графических движений с основными свойствами нервной системы, а неустойчивость двигательных реакций объясняется неуровновешенностью нервных процессов [2].

Наряду со многими другими факторами сила и подвижность нервной системы как наиболее устойчивые индивидуальные особенности человека существенно влияют на взаимосвязь скорости и точности выполняемых действий. Особенно заметно влияние подвижности на скорость выполнения действий при выполнении тех действий, которые требуют быстрого и частого переключения [1]. Однако до настоящего времени вопрос о взаимоотношениях характеристик двигательной активности и психологических черт не имеет однозначного освещения.

Целью исследования стало определение взаимосвязи свойств нервной системы и темпераментальных характеристик с уровнем микродвижений рук.

Материалы и методы

Исследование проведено на 60 испытуемых женского пола. В качестве спо-

собов повышающих уровень координации пятикратно использовались сопряженная многоканальная электронейромиостимуляция (СМЭНМС) (30 человек) и двигательная тренировка (30 человек), реализуемая посредством многократной суппортометрии [4].

Для исследования свойств темперамента использовался тест акцентуации свойств темперамента (ТАСТ) [3].

Уровень микродвижений рук исследовался с использованием предложенного авторами метода, с расчетом коэффициента общего рангового места (ОРМ), низкие числовые значения которого характеризуют высокий уровень координации микродвижений рук.

Для определения свойств нервной системы использовался специальный опросник, позволяющий оценить степень силы, подвижности и уравновешенности индивида.

Для выявления степени взаимосвязи исследуемых характеристик и их тесноты использовался корреляционный анализ.

Полученные результаты

Так, в группе испытуемых, получавших двигательную тренировку выявлено, что средние значения ОРМ обеих рук не имели достоверной корреляционной связи со средними значениями ТАСТ.

В группе испытуемых получавших процедуры СМЭНМС средние значения ОРМ справа имели статистически значимую взаимосвязь со шкалами гипертимности и социальной активности, где сила прямой положительной корреляции составляла, соответственно, $0,403 \pm 0,173$ ($p < 0,05$) и $0,494 \pm 0,164$ ($p < 0,01$); шкалой робости, где коэффициент прямой отрицательной корреляции составлял $0,452 \pm 0,169$ ($p < 0,01$).

Прямолинейные положительные корреляционные взаимоотношения средних значений ОРМ слева выявлены со шкалами гипертимности $0,502 \pm 0,163$ ($p < 0,01$) и энергичности $0,574 \pm 0,155$ ($p < 0,001$). Прямолинейная отрицательная корреляционная связь отмечена со шкалой агрессивности $0,373 \pm 0,175$ ($p < 0,05$). Корреляционное отношение ОРМ со шкалой эмоциональной лабильности, составило $0,978 \pm 0,026$ ($p < 0,001$).

Корреляционные взаимоотношения свойств нервной системы и средних значений в группе получавшей двигательную тренировку ОРМ выявлены только для средних значений ОРМ слева и уравновешенностью, где сила криволинейной корреляционной связи составила $0,594 \pm 0,122$ ($p < 0,001$).

В группе, где использовалось электростимуляционное подкрепление прямолинейная отрицательная корреляционная взаимосвязь составила для среднестатистических значений ОРМ справа и силы нервных процессов $0,541 \pm 0,159$ ($p < 0,05$); с подвижностью нервных процессов отмечена криволинейная корреляция, корреляционное отношение составляло $0,892 \pm 0,090$ ($p < 0,001$).

Прямая положительная корреляция выявлена для средних значений ОРМ справа и уравновешенностью нервных процессов, составившая $0,433 \pm 0,085$ ($p < 0,05$). Иных взаимоотношений выявлено не было.

Таким образом, более высокий уровень микродвижений рук после использования процедур СМЭНМС будет, вероятно, у женщин с высокой гипертимностью, т.е. имеющих живую психомоторику, жизнерадостных, общительных. В то же время, у мужчин более высокий уровень микродвижений, что отмечено нами в предыдущих работах, наблюдается при проявлениях дистимности.

Следовательно, уравновешенность нервной системы вносит весомый вклад в формировании уровня микродвижений левой руки у женщин, вне зависимости от формы обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валеев, Ф.Г. Повышение скоростных характеристик игры в спортивном бадминтоне с учетом лабильности нервной системы [Электронный ресурс]: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ф.Г. Валеев; МГАФК. - М., 1998. - 173 с.
2. Лейтес, Н.С. Умственные способности и возраст / Н.С. Лейтес. - М.: Педагогика, 1971. - 279 с.
3. Плотников, Д.В. Стандартизированный тест акцентуации свойств темперамента (ТАСТ) для психосоматических исследований / Д.В. Плотников // Труды Всероссийского

симпозиума «Механизмы интеграции функций в норме и при психосоматических расстройствах». – Курск: Изд-во КГМУ, 2005. – С. 173-178.

4. Ткаченко, П.В. Взаимоотношения свойств темперамента и характеристик бимагуальной координации движений / П.В. Ткаченко, А.П. Должиков, И.В. Михайлов // Сб. тр. 73-й науч. конф. КГМУ и сес. Центр.-Чернозем. науч. центра РАМН. – Курск: Изд-во КГМУ, 2008. – Т.1. – С. 118-121.

5. Horsley, V. Experiments on the character of the muscular contractions which are evoked by

excitation of the various parts of the motor tract / V. Horsley, E.A. Schafer // J. Physiol. (Lond). – 1886. – Vol. 7. – P. 96-110.

6. McAuley, J.H. Physiological and pathological tremors and rhythmic central motor control / J.H. McAuley, C.D. Marsden // Brain. – 2000. – Vol. 123, N 8. – P. 1545-1567.

7. Sanes, J.N. Visual and mechanical control of postural and kinetic tremor in cerebellar system disorders / J.N. Sanes, P.A. LeWitt, K.H. Mauritz // J Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 1988. – Vol.51. – P. 934-943.

**MUTUAL RELATIONS OF LEVEL OF MICROMOVEMENTS OF HANDS,
PROPERTIES OF NERVOUS SYSTEM AND PROPERTIES OF TEMPERAMENT
AT USE OF VARIOUS FORMS OF IMPELLENT TRAINING**

Mikhailov I.V., Tkachenko P.V.

*State Educational Establishment of Higher Professional Education of Federal Agency
of Public Health and Social Development Kursk State Medical University*

Research of interrelation of properties of nervous system, temperament and level of micromovements of hands is conducted at various forms of impellent training at women. It is shown that at realisation of an impellent problem depending on properties of nervous system of temperament and previous type of training level of micromovements of hands is distinguished.

Keywords: micromovements of hands, a tremor, properties of temperament, property of nervous system, level of coordination of hands, impellent training, electrostimulation.