

нейротизмом отмечены наиболее низкие пороги чувствительности. У юношей с менее выраженным левополушарным профилем ФМА, сильной НС, выраженной экстраверсией и нейротизмом пороги сенсорной чувствительности были относительно выше.

Таким образом, индивидуально-типологические особенности сенсорной чувствительности разной модальности обусловлены суммой конституциональных свойств юношей, по крайней мере соматотипом, силой НС, профилем ФМА мозга, нейротизмом и экстра-интроверсией.

ОТСУТСТВИЕ ПОЛОВЫХ РАЗЛИЧИЙ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ИХ РОЛИ В ВОСПРИЯТИИ МУЗЫКИ

© С.В. Шутова, Е.В. Бирюкова

Изучалась динамика показателей сенсомоторных реакций (СМР) под влиянием краткосрочного слухового сенсорного притока в виде музыки с выраженной мелодической составляющей (фрагменты классических и современных произведений) у юношей и девушек 19–20 лет.

Получены комплексные взаимосвязи психофизиологических (силы нервной системы (НС) и профиля функциональной межполушарной асимметрии (ФМА)) и морфологических (соматотипа) признаков испытуемых в рамках конституциональной целостности организма. Для юношей и девушек с преобладанием эктоморфного компонента телосложения, сильной НС и левополушарным профилем ФМА характерны наиболее быстрые и точные СМР в условиях дефицита времени и аудиовизуальных помех и относительно замедленные простые СМР. Мезоморфы, в меньшей степени эндоморфы, испытуемые со слабой НС и более выраженной правополушарностью, отличаются противоположными психофизиологическими особенностями. Выявлены прямые взаимосвязи с компонентом эктоморфии показателей силы НС и выраженности левополушарного профиля и обратные – с мезоморфным компонентом. При общей однонаправленности взаимосвязей конституциональных характеристик у девушек ука-

занные межгрупповые различия и корреляционные связи были выражены в значительно меньшей степени.

Краткосрочный дополнительный сенсорный приток в виде мелодической музыки вызвал у юношей и девушек повышение эффективности реализации сложных СМР в стрессорных условиях дефицита времени и аудиовизуальных помех. При этом во всех тестах амплитуда увеличения скорости и точности СМР у юношей была больше. Время простых СМР у юношей достоверно снижалось, а у девушек – несколько увеличивалось.

Динамика показателей СМР под влиянием музыки во многом зависела от индивидуально-типологических особенностей испытуемых. В группе юношей наибольшее увеличение скорости и точности СМР наблюдалось у мезоморфов, эндоморфов, испытуемых со слабой НС и более выраженным правополушарным профилем. У девушек наиболее позитивные изменения СМР также соответствовали выраженности эндоморфии и правополушарности профиля ФМА, однако признаки эктоморфии, мезоморфии и силы НС на динамику показателей СМР влияния не оказали.

Таким образом, у юношей и девушек существуют значительные сходства взаимосвязей конституциональных характеристик и их роли в эффектах восприятия музыки.

ПРОЛОНГИРОВАННЫЕ СЕНСОРНЫЕ ПРИТОКИ РАЗНОЙ МОДАЛЬНОСТИ И ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ОКАЗЫВАЮТ ГОМЕОСТАТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ НА ВЕГЕТАТИВНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ СИНУСОВОГО УЗЛА

© Ю.А. Говша

Исследовалось влияние пролонгированных сенсорных притоков разной модальности (активация слуховой сенсорной системы специально подобранными фрагментами классической музыки; активация обонятельной сенсорной системы приятными запахами растительного происхождения) и транскраниальной электростимуляции (ТЭС) на вегетативную регуляцию синусового узла здоровых испытуемых в состоянии спокойного бодрствования и при активной ортостатической пробе. Выявлено, что испытуемые, имеющие в исходном состоянии крайние варианты регуляции синусового узла по показателю вегетативного баланса ($LF/HF \geq 1,5$ – «симпатикотоники» и $LF/HF \leq 0,4$ – «парасимпатикотоники») реаги-

руют на пролонгированную сенсорную активацию и ТЭС сходным образом. Происходит нормализация показателя вегетативного показателя вегетативного баланса в состоянии спокойного бодрствования (LF/HF приближается к единице). Данные изменения можно назвать оптимизирующими, так как при активной ортостатической пробе у «парасимпатикотоников» повышается устойчивость регуляции ритма сердца, а у «симпатикотоников» – экономичность.

Наиболее выраженное воздействие на вегетативную регуляцию синусового узла оказывает ТЭС, при этом гомеостатический эффект наблюдался также в динамике сосудистого тонуса (АД у «парасимпатико-

тоников» после 10 дней воздействия повышалось, а у «симпатикотоников» – снижалось). Под влиянием пролонгированного сенсорного притока в виде сеансов классической музыки у «симпатикотоников» происходили сдвиги в структуре ВРС и АД, аналогичные по силе и направлению эффекту ТЭС, однако у лиц с преобладанием «парасимпатического» тонуса степень гомеостатически направленных изменений была значительно меньше. Под влиянием активации обонятельной сенсорной системы приятными запахами растительного происхождения у «парасимпатикотоников» наряду с гомеостатическим влиянием на показатели ВРС во временной и частотной области, происходило усиление гипотонии и достоверное снижение средней ЧСС. Эффект запахов на центральную гемодинамику можно объяснить хорошо известным прямым гипотензивным действием применяемых нами ароматических веществ

(ванилин, чабрец, валериана, цитраль). Возможно, происходит сложное взаимодействие неспецифического компонента сенсорной активации и специфического химического действия молекул вдыхаемых ароматов на рецепторы сосудов и сосудодвигательного центра через гуморальный канал (т. е. через всасывания через легкие в кровь). Эффект воздействия запахов на «симпатикотоников» был в целом аналогичен эффекту воздействия музыки и ТЭС.

Таким образом, несмотря на отличие использованных сенсорных притоков и ТЭС, и следовательно, разные пути включения головного мозга, эффект на регуляцию систем гомеостатического уровня оказывается сходным. Полученные результаты позволяют предположить, что активация сенсорных систем способствует созданию новых устойчивых связей в коре головного мозга и лимбической системе.

ЗАВИСИМОСТЬ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ ОТ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ПРОТИВОБОЛЕВОЙ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

© И.В. Исаева, Т.Н. Маляренко

В современных условиях важное значение приобретает поиск путей предотвращения нежелательных последствий стресса. Известно влияние транскраниальной электростимуляции (ТЭС) как противоболевого воздействия, но, очевидно, ее эффекты должны быть значительно шире в связи с многообразием функций, выполняемых эндогенными опиоидными пептидами, одна из которых – повышение переносимости стресса организмом (Липшманов Ю.Б., 1994).

В исследовании принимали участие испытуемые в возрасте 19 лет $\pm$ 6 мес. ТЭС осуществляли при помощи электростимулятора типа «Анестим». Продолжительность воздействия составляла по 30 минут в день в течение 10 дней. Регистрацию сердечного ритма (СР) проводили в состоянии спокойного бодрствования и при психоэмоциональном напряжении до и после пролонгированной ТЭС с использованием аппаратно-программного комплекса типа «КАРД». В качестве стрессорного воздействия использовалась проба «счет в уме» по Крепелину в условиях дефицита времени и дополнительных акустических помех.

Выявлены различия в механизмах регуляции СР в условиях психоэмоционального напряжения в зависимости от исходного состояния вегетативных влияний.

При изначально повышенной активности механизмов симпатической регуляции психоэмоциональное напряжение способствовало снижению парасимпатических и симпатических барорефлекторно модулирующих влияний,

повышению централизации управления СР вследствие усиления активности надсегментарных эрготропных систем. При исходном преобладании парасимпатических влияний на СР стрессорная нагрузка вызывала подавление вагусных влияний, усиление симпатических барорефлекторных и эрготропных влияний на СР.

Сеансы ТЭС вызвали уменьшение напряжения в механизмах вегетативного обеспечения хронотропной функции сердца в условиях психоэмоционального напряжения.

При исходном преобладании парасимпатической регуляции воздействие ТЭС способствовало снижению централизации управления СР вследствие уменьшения эрготропной активации и, наоборот, по сравнению до ТЭС, подавлению парасимпатических модулирующих влияний на СР. В случае исходно повышенной активности симпатических регуляторных влияний на СР пролонгированное воздействие ТЭС вызывало снижение активности надсегментарных эрготропных структур и повышение активности симпатической и парасимпатической регуляции СР.

Полученные изменения в регуляции ритма сердца носили устойчивый характер, поскольку сохранялись по меньшей мере в течение 2 недель.

Таким образом, вызываемые ТЭС изменения в механизмах регуляции СР свидетельствуют о повышении экономичности в деятельности сердца в условиях психоэмоционального напряжения, повышении стрессоустойчивости организма.