нейрогуморальні зрушення в лімбічній системі мозку деформують емоційні та когнітивні патерни поведінки. Таким чином, перехід від адаптивної реакції до патологічного стану визначається здатністю систем організму до своєчасного повернення гомеостатичної рівноваги.

Список літератури

1. Carrasco G. A., Van de Kar L. D. Neuroendocrine pharmacology of stress. *European Journal of Pharmacology*. 2003. Vol. 463, Is. 1-3. P. 235–272.
2. Chrousos G. The role of stress and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in the pathogenesis of the metabolic syndrome: neuro-endocrine and target tissue-related causes. *International Journal of Obesity.* 2000. Vol. 24, Suppl. 2. P. 250–255.
3. Smith S. M., Vale W. W. The role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in neuroendocrine responses to stress. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2006. Vol. 8, No. 4. P. 383–395.
4. Sheng J. A., Bales N. J., Myers S. A., et al. The Hypothalamic–Pituitary–Adrenal Axis: Development, Programming Actions of Hormones, and Maternal–Fetal Interactions. *Frontiers in Behavioral Neuroscience.* 2021. Vol. 14. Art. 601939.
5. Ring M. An Integrative Approach to HPA Axis Dysfunction: From Recognition to Recovery. *American Journal of Medicine*. 2025. Vol. 138. P. 1451–1463.

УДК 612.8:612.017.2-057.87

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ У СТУДЕНТОК РІЗНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ

Гулька О. В., Грабик Н. М., Грубар І. Я., Омельяненко В. Г.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
E-mail: olhahulka@tnpu.edu.ua, ngrabyk@gmail.com

Період адаптації студентів-першокурсників до умов навчання у закладі вищої освіти супроводжується підвищеним рівнем психоемоційного напруження, що впливає на активність префронтальної кори та виконавчі функції вищих відділів

центральної нервової системи [1, 3]. При цьому когнітивна працездатність є ключовою в оцінці функціонального стану ЦНС. Увага та пам'ять є базовими компонентами сприйняття, обробки та відтворення інформації, що визначають ефективність навчальної діяльності студентів та залежать від функціонального стану організму й активності нейронних структур мозку [1, 2]. Крім того, науковці встановили, що когнітивні характеристики студентів можуть варіювати залежно від профілю підготовки, що зумовлює актуальність їхнього порівняльного аналізу [4, 5].

Для дослідження психофізіологічних функцій були залучені 125 студенток Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, які представляли різні факультети: іноземних мов (ІМ, n=32), фізичного виховання (ФВ, n=33), фізико-математичний (ФМ, n=30) та хіміко-біологічний (ХБ, n=30). Вибір респонденток обумовлений тим, що особливості прояву психофізіологічних функцій можуть залежати від характеру та інтенсивності навчального навантаження.

Оцінювання психофізіологічних характеристик здійснювали шляхом аналізу показників уваги та короткочасної пам'яті. Параметри уваги (обсяг, стійкість і продуктивність) визначали за допомогою коректурної проби Анфімова. Розподіл уваги оцінювали методом пошуку чисел. Показники переключення уваги встановлювали із застосуванням «червоно-чорних» таблиць Шульте. Для вивчення мнемічних процесів використовували методику оцінки обсягу короткочасної зорової пам'яті, яка включала запам'ятовування різних типів стимульного матеріалу: складів, слів, чисел та геометричних фігур.

Показники уваги розглядаються як інтегральні індикатори функціонального стану ЦНС, що відображають ефективність взаємодії піркових і підкіркових структур, насамперед фронто-парієтальної (лобно-тім'яної) кори, яка забезпечує регуляцію виконавчого контролю [1].

Студентки ХБ характеризувалися найкращими показниками обсягу та продуктивності уваги, порівняно з групами ФВ та ФМ ($p < 0,05$), тоді як першокурсниці ІМ лише з ФВ ($p < 0,05$), що може свідчити про більшу ефективність функціонування сенсорних та асоціативних зон, а також лобно-тім'яної ділянки кори, що

забезпечує утримання та обробку значного обсягу інформації [2]. Натомість найнижчі показники у групі ФВ ($p < 0,05$) можуть бути пов'язані з меншою спеціалізацією на обробці символічного матеріалу.

Стійкість уваги у всіх групах відповідала високим значенням (0,91–0,94 ум. од.), що вказує на стабільність процесів збудження і гальмування у корі головного мозку.

Показники розподілу уваги були достовірно нижчими у студенток ФВ, порівняно з ХБ та ФМ ($p < 0,05$). Це може бути пов'язано з обмеженою здатністю до паралельної обробки інформації, яка реалізується за рахунок інтеграційної діяльності різних кіркових зон [2].

Показники переключення уваги у групі ФВ було найповільнішими, що може свідчити про меншу ефективність механізмів когнітивної гнучкості, яка забезпечуються взаємодією префронтальної кори та підкіркових структур, зокрема базальних гангліїв [4].

Відсутність достовірних відмінностей між групами у кількості допущених помилок може бути зумовлена впливом адаптаційного стресу, характерного для першокурсників. Підвищення рівня кортизолу в умовах стресу призводить до зниження ефективності префронтальної кори, що негативно впливає на точність виконання завдань при відносному збереженні або навіть підвищенні швидкісних характеристик [1, 3].

Аналіз показників короткочасної пам'яті показав, що найнижчі результати, як і більшість показників уваги, були у студенток ФВ.

Високі показники пам'яті на склади та слова у студенток ІМ є закономірною специфічною здатністю для даного фаху. Це узгоджується з даними науковців про функціональну спеціалізацію скроневих ділянок кори та мовного центру, які активно залучаються у процесі навчання, а виконання завдань на запам'ятовування беззмістовного матеріалу (складів) потребує активного залучення робочої пам'яті та контролю з боку префронтальної кори [3, 4].

Кращі результати пам'яті на цифри у студенток ФМ та ХБ, порівняно з ІМ та ФВ ($p < 0,05$), як представників природничо-

математичного напрямку, можуть бути пояснені високою активністю тім'яної кори, що забезпечує обробку числової інформації [5].

Вищі показники короткочасної зорової пам'яті на фігури у студенток ФМ, порівняно з усіма групами ($p < 0,05$), відображають більш розвинені механізми просторової обробки інформації, пов'язані з функціонуванням потилично-тім'яних відділів кори [2].

Навчальне навантаження для першокурсниць ФВ виявилося найбільш стресогенним, що проявилось у більшій кількості низьких показників функціонального стану ЦНС – уваги та короткочасної зорової пам'яті. Студентки ХБ характеризувалися високими обсягом та продуктивністю уваги, що відповідає специфічним умінням опрацьовувати велику кількість інформації та утримувати високу продуктивність при роботі з символами. Студентки ФМ мали найкращу здатність до просторового запам'ятовування фігур і цифр, а ІМ – специфічної символьної інформації (склади та слова). Таким чином, отримані результати свідчать про відмінності організації когнітивних функцій у студентів різних факультетів, які визначаються як нейрофізіологічними механізмами, так і характером навчальної діяльності, що буде впливати на формування адаптивних реакцій організму.

Список літератури

1. Datta D., Arnsten A. F.T. Loss of prefrontal cortical higher cognition with uncontrollable stress. *Brain Sciences.* 2019. Vol. 9, № 5. P. 113. DOI: 10.3390/brainsci9050113
2. Salo E, Salmela V, Salmi J, Numminen J, Alho K. Brain activity associated with selective attention, divided attention and distraction. *Brain Res.* 2017. T. 1664. P. 25-36. DOI: 10.1016/j.brainres.2017.03.021.
3. Kamp S.M., Endemann R., Domes G., Mecklinger A. Effects of acute psychosocial stress on the neural correlates of episodic encoding: Item versus associative memory. *Neurobiol Learn Mem.* 2019. Vol. 157. P. 128-138. DOI: 10.1016/j.nlm.2018.12.006.
4. Lin L., Zhang J., Wang P. et al. Perceived control moderates the impact of academic stress on working memory and attention in

college students. *Stress.* 2020. Vol. 23, № 3. P. 256–264. DOI: 10.1080/10253890.2019.1669557.
5. Hawes Z., Sokolowski H.M., Ononye C.B., Ansari D. Neural underpinnings of numerical and spatial cognition: An fMRI meta-analysis of brain regions associated with symbolic number, arithmetic, and mental rotation. *Neurosci Biobehav Rev.* 2019. Vol. 103. P. 316-336. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2019.05.007.

УДК 796.412:611.1

ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНІНГУ НА СЕРЦЕВУ-СУДИННУ ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ

Жиденко А. О., Паперник В. В., Апецько А. М.

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Тараса Шевченка
E-mail: zaa2006@ukr.net

В епоху сучасних викликів міцне здоров'я є мрією значної частини населення. Для збільшення активної тривалості життя людям похилого віку необхідно постійно та активно дбати про його зміцнення. Сучасне визначення «здоров'я» зі статутом Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) трактується як «стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не лише, відсутність хвороб або порушень структур та функцій організму». Основний акцент робиться на збереженні функцій організму. Регулярна фізична активність – обов'язкова складова здорового способу життя у будь-якому віці. Хвороби серцево-судинної системи посідають перше місце за рівнем смертності, а для спортсменів кардіологічні проблеми є основною причиною раптової смерті. Останнім часом в Інтернеті активно рекламується новий популярний напрям рухової активності – функціональний тренінг (ФТ). У науковій і практичній літературі існує кілька визначень функціонального тренінгу. Пропонуємо власне формулювання: функціональний тренінг – це високо-інтенсивне тренування, спрямоване на розвиток сили, швидкості, витривалості та координації шляхом виконання фізичних вправ по колу або іншим способом із залученням усіх груп м'язів, включаючи глибокі м'язи-стабілізатори. У статті розглядаються