

4. Iron handling and gene expression of the divalent metal transporter, DMT1, in the kidney of the anemic Belgrade (b) rat / Ferguson C.J., Wareing M., Delannoy M. [et al.]. *Kidney Int.* 2003. Vol. 64. P. 1755–1764.
5. Lewis A.H., McElhaney R.N. Surface charge markedly attenuates the nonlamellar phase-forming properties of lipid bilayer membranes : calorimetric and ³¹P-nuclear magnetic resonance studies of mixtures of cationic, anionic, and zwitterionic lipids. *Biophys. J.* 2000. Vol. 79, № 3. P. 1455–1464.
6. Wood Chris M., Farrell Anthony P., Brauner Colin J. Homeostasis and toxicology of essential metals edited. *Fish Physiology*. London : Academic Press. 2011. Vol. 31. Part A. P. 1–497.

УДК 57.034:612

**ВИВЧЕННЯ ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В
ОСІБ З РІЗНИМ БІОРИТМОЛОГІЧНИМ ТИПОМ
ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**

Чень І. Б., Гриньків Т. В.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: irynachen35@gmail.com

Відомо, що загальний рівень працездатності конкретної людини як максимально можливий її психофізіологічний потенціал визначається такими факторами: стан здоров'я; м'язова сила і витривалість та їх співвідношення; властивості нервових процесів (сила, рухливість, врівноваженість); біоенергетичні процеси і резерви організму; психічні функції. При цьому рушійними силами працездатності організму є процеси збудження на нейрофізіологічному рівні та енергія хімічних речовин на молекулярному рівні [2].

Для фізіологічних систем організму характерні періодичні коливання протягом доби. Так, удень фізіологічні процеси характеризуються більшою інтенсивністю, ніж вночі. В нічний час сповільнюються обмінні процеси, послаблюється діяльність системи кровообігу і ін. Існування біологічних ритмів є

Фізіолого-біохімічні, генетико-біотехнологічні та екологічні аспекти адаптації організмів до факторів середовища

запорукою формування різних типів працездатності у людини, що визначають рівень активності та енергійності протягом різних періодів доби. Людей, які мають виражений ранковий тип працездатності є активними у першій половині дня, а по обіді починають втомлюватися, а інші – навпаки, у вечірній час доби відчують прилив сил та енергії. Існують і ті, що легко адаптуються до будь-яких змін – вони формують аритмічний тип працездатності [3].

Оскільки актуальним питанням фізіології праці є вивчення добової динаміки працездатності, а ефективна трудова діяльність людини може бути забезпечена лише на основі врахування фізіологічних і психологічних закономірностей функціонування організму метою роботи було вивчити типологічні особливості вищої нервової діяльності в осіб з різним біоритмологічним типом працездатності [2, 4].

Обстежено 27 практично здорових осіб віком 17-18 років, які навчалися на I курсі хіміко-біологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Для визначення біоритмологічного типу працездатності проводили анкетування за методикою віденського психолога Г. Свободи, німецького лікаря В.Флейса, інженера Ф. Тельчера, що дозволяє виявити п'ять типів: чітко і нечітко виражений ранковий, аритмічний, нечітко і чітко виражений вечірній [2]. За типом працездатності обстежені розподілилися на дві групи: нечітко виражений вечірній тип і аритмічний тип, що становило 44 % і 56% осіб відповідно.

Типи вищої нервової діяльності вивчали за методикою Г. Айзенка [1]. Слід зазначити, що тип вищої нервової діяльності – це сукупність природжених і набутих властивостей нервової системи, що визначає характер взаємодії організму з навколишнім середовищем і проявляється в усіх функціях організму. Згідно з І.П. Павловим, критеріями типологічних властивостей нервової системи є сила процесів збудження і гальмування, їх врівноваженість і рухливість. Учений виділив чотири типи вищої нервової діяльності: сильний врівноважений рухливий (жвавий тип), сильний врівноважений малорухливий (спокійний тип), сильний нерівноважений рухливий

Фізіолого-біохімічні, генетико-біотехнологічні та екологічні аспекти адаптації організмів до факторів середовища

(нестримний тип) і слабкий тип. Г. Айзенк поділив усіх індивідів на екстравертів, інтровертів і невротиків, а також намагався виявити зв'язок між типом особистості людини та її темпераментом. З його точки зору, стабільний екстраверт відповідає жвавому типу (сангвініку), нестабільний екстраверт – нестримному типу (холерику), стабільний інтроверт – спокійному типу (флегматику) і нестабільний інтроверт – слабкому типу (меланхоліку).

Результати дослідження типу вищої нервової діяльності показали наступне. Холерик-екстраверт, що відзначається низькою чутливістю і високою активністю, однак є нестриманий, нетерплячий, запальний, становить 37 % обстежених. Меланхолік-інтроверт виявляється у 33 % осіб. Це людина з високою чутливістю в поєднанні зі значною інертністю. Йому притаманна низька працездатність, швидка втомлюваність, нестійка увага і уповільнений темп всіх психічних процесів. Сангвінік-екстраверт становить 19 % обстежених і характеризується високою активністю, енергійністю, працездатністю. Він з задоволенням береться за нову справу і може довго працювати, не втомлюючись. Флегматиками-інтровертами є 11 % осіб. Вони наділені високою активністю, низькою чутливістю та емоційністю. Залишаються спокійними, незважаючи навіть на великі неприємності. Їм складно переключати увагу і пристосовуватися до нових умов. Вони повільно набувають навички і змінюють звички, будучи при цьому енергійними і працездатними.

Аналіз типів вищої нервової діяльності в осіб з різним біоритмологічним типом показав, що серед обстежених з нечітко вираженим вечірнім типом працездатності відсоток меланхоліків-інтровертів становив 50%, холериків-екстравертів – 42%, сангвініків-екстравертів – лише 8%. Флегматиків-інтровертів у цій групі не було виявлено.

Зовсім інший розподіл типів вищої нервової діяльності ми виявили в осіб з аритмічним типом працездатності. Так, у 33% обстежених відзначався холеричний тип, 27 % осіб належали до сангвінічного типу, відсоток меланхоліків-інтровертів і флегматиків-інтровертів був одноковим і становив 20 %.

Фізіолого-біохімічні, генетико-біотехнологічні та екологічні аспекти адаптації організмів до факторів середовища

Аналізуючи отримані дані, можна висунути припущення про те, що нечітко виражений вечірній тип працездатності характерний для «нестабільних особистостей», адже тут домінують меланхоліки-інтроверти та холерики-екстраверти. Так як флегматики-інтроверти відсутні взагалі, а сангвініки-екстраверти становлять лише 8 % обстежених можна вважати, що ці два типи вищої нервової діяльності – «стабільних особистостей» для даного біоритмологічного типу працездатності не характерні.

У групі з аритмічним типом працездатності наявні усі типи вищої нервової діяльності. Значно збільшується кількість «стабільних особистостей» – флегматиків-інтровертів та сангвініків-екстравертів, що разом становлять 47%. Незважаючи на те, що порівняно з попередньою групою відсоток меланхоліків знижується з 50% до 20%, а холериків – з 42 % до 33%, сумарний відсоток «нестабільних особистостей» становить – 53% обстежених.

Отже, в результаті проведеного дослідження виявлено відмінності у розподілі типів вищої нервової діяльності в обстежених з нечітко вираженим вечірнім та аритмічним типом працездатності. Подальшого вивчення потребує питання про типологічні особливості вищої нервової діяльності в осіб з ранковим типом працездатності.

Список літератури

1. Визначення типу ВНД. URL: <https://mozgius.ru/psihologiya/testy/test-ayzenka-na-temperament.html> (дата звернення: 16.03.2020)
2. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2000. 367 с.
3. Тимченко А. Н. Основы биоритмологии: учебно-методическое пособие. Харьков : ХНУ имени В.Н. Каразина, 2012. 148с.
4. Тимченко Г.М. Психофізіологічні особливості учнів підліткового віку з різними біоритмологічними типами. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна.* 2011. Випуск 56. С. 214-220.