

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ В ОСІБ З РІЗНОЮ СИЛОЮ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ

Вступ. Функціональний стан — це інтегральний комплекс фізіологічних функцій і якостей людини, які забезпечують ефективне виконання професійної роботи при певному рівні фізіологічних затрат організму. Цей стан залежить від багатьох факторів: мотивації, змісту праці, рівня сенсорного навантаження, вихідного рівня активності нервової системи, індивідуальних властивостей вищої нервової діяльності. Так, люди із сильною нервовою системою менш стійкі до монотонної праці і в них раніше за слабких знижується рівень активності нервових процесів [5].

Сила нервової системи – здатність нервових клітин великих півкуль витримувати більш або менш тривале і концентроване збудження, не переходячи в гальмівний стан [1, с. 269].

Вона характеризує працездатність нервових клітин кори. Урівноваженість процесів збудження і гальмування — це співвідношення їхньої сили; вони можуть бути в рівноважному стані (сила збудження відповідає силі гальмування) чи один з них може переважати над іншим.

За силою процесів збудження і гальмування можна виділити типи нервової системи (НС) - сильний і слабкий. Слабкий тип не здатний розвивати сильні збуджувальні і гальмовий процеси (оцінюється сила процесу внутрішнього гальмування). Нервові клітини швидко стомлюються і дуже легко гальмуються. Тому в організмі зі слабким типом особливо легко виникає позамежне гальмування, охоплюючи великі області кори великих півкуль. Формування позитивних умовних рефлексів відбувається повільно, і вони хитливі, а гальмові рефлекси стійкі [2].

Зазначимо, що залежно від властивостей сили та слабкості нервової системи студенти по-різному поведуться в навчальній діяльності, особливо в складних та напружених ситуаціях пов'язаних з опитуванням. Одні можуть працювати у шумній аудиторії з високою продуктивністю, а інші навпаки [1, с. 269].

За різною мірою нервового збудження особистості проявляється її емоційність, динаміці її емоцій та почуттів, які характеризують відношення до навколишнього світу. Швейцарський психіатр К.-Г. Юнг запропонував характеризувати психологічні особливості індивідууму через поняття «екстраверсія»- «інтроверсія».

Екстраверсія — це зосередження інтересів особистості на зовнішніх об'єктах, інколи навіть за рахунок власних інтересів, їм властива імпульсна поведінка, активність у жестах, висока ініціативність, соціальна адаптивність, контактність, відкритість.

Інтроверсія - зосередження особистості на своїх власних інтересах, своєму внутрішньому світі. Вони не контактні, замкнуті, для них характерна соціальна пасивність, здатність до самоаналізу, досить складна соціальна адаптація [7].

Концепція екстра-інтроверсії була розвинена Г. Айзенком, який дав їй визначену фізіологічну інтерпретацію, стверджуючи, що в основі її проявів лежать вроджені особливості ЦНС, від яких залежить баланс між процесами збудження і гальмування. Превалювання збудження над гальмуванням характерне для інтраверта, тоді як превалювання процесу гальмування типове для поведінки екстраверта [8].

Це, а також, відмінності між рівнем фізичного розвитку і функціональним станом організму формує актуальність нашого дослідження, спрямованого на підвищення ефективності навчального процесу.

Мета роботи: визначення функціонального стану організму в осіб з різною силою нервової системи.

Об'єкт і методи дослідження.

В ході роботи було обстежено 32 особи віком 19-20 років. Для оцінки функціонального стану організму проводили дослідження рівня фізичного розвитку та екстра-інтроверсії. Для отримання оцінки стану фізичного здоров'я студентів використовували метод індексів, при якому фіксували показники: ваго-ростовий індекс, зросто-ваговий індекс (за Брокком) [4], індекс маси тіла (ІМТ) [3], силовий індекс (СІ), житєвий індекс (ЖІ), індекс подвійного добутку (ІПД), індекс Руф'є [6]. Для отримання показників рівня екстра-інтроверсії використовували діагностичну комп'ютерну програму «Фізіолог» [9].

Результати досліджень і їх обговорення.

В ході виконання дослідження всіх обстежених осіб за допомогою теппінг-тесту Ільїна було поділено на групи: особи з сильною нервовою системою (НС), середньою НС, середньою-слабкою та слабкою НС. Для кожної із вказаних груп вираховували середнє значення результатів, отриманих за допомогою методу індексів (табл. 1).

Отримані результати, які встановлюють взаємозв'язки між силою НС і характеристиками фізичного здоров'я дозволяють виявити наступне. Ваго-ростовий індекс має найбільші значення у осіб з слабкою нервовою системою. Помітно, що зі зростанням сили нервової системи ваго-ростовий індекс пропорційно

зменшується, в окремих осіб з сильною і середньою силою НС знаходиться менше норми (табл.1). Причиною отриманих нами результатів може бути порівняно менша вага у осіб з сильною і середньою силою НС. Аналогічний висновок можна зробити, говорячи про індекс маси тіла (ІМТ): у осіб з сильною НС цей показник приймає найменші значення, проте, перебуває в межах норми, як і в інших обстежуваних нами студентів.

Таблиця 1.

Показники результатів обстежень за методом індексів в осіб з різною силою нервової системи ($M \pm m$)

Сила нервової системи	Ваго-ростовий індекс (індекс Кетля), 325-400 г/см*	Зросто-ваговий індекс (за Брокком), 55-70 кг/см*	Індекс маси тіла (ІМТ), 18,5-24,9кг/м*	Життєвий індекс, 55-80 мл/кг*	Силовий індекс (СІ), 50-81%*	Індекс подвійного добутку (ІПД), 74-101 у.о*.	Індекс Руф'є, 0,5-14 відн. од.*
Сильна НС	320,06±0,223	58,5±0,001	19,7±0,001	60,51±0,334	73,48±0,004	76,88±0,001	8,25±0,001
Середня сила НС	322,13±0,004	61,38±0,004	21,15±0,252	54,25±0,381	83,8±0,001	79,6±0,001	7,45±0,01
Середньо-слабка НС	352,38±0,164	64,72±0,002	20,9±0,001	56,83±0,116	86,59±0,061	83,68±0,002	8,13±0,001
Слабка НС	374,2	55,0	24,0	39,6	25,8	72,0	6,4
($M \pm m$) _{заг}	335,02±0,268	61,65±0,003	24,17±0,243	56,17±0,002	79,96±0,008	80,3±0,003	7,88±0,003

*- значення показників, які відповідають нормі.

Аналіз функціонального стану дихальної системи (ЖІ) та силового індексу (СІ) дозволив встановити, що оптимальних значень вони сягають у осіб з сильною НС, що пов'язано з хорошою фізичною підготовкою і відносно меншою масою їх тіла. У осіб з слабкою НС ці значення нижче норми.

Отже, в осіб із сильною та середньою силою НС функціональний стан організму перебуває на оптимальному рівні, фізіологічні затрати, спрямовані на виконання певного виду діяльності сягають менших значень, ніж у осіб із слабкою НС, що пов'язано із здатністю НС цих осіб тривалий час витримувати навантаження, більш або менш концентроване збудження, не переходячи в гальмівний стан, що призводить до високого рівня регуляції певних фізіологічних функцій організму.

Що стосується роботи серцево-судинної системи (ІПД), то найнижчі значення спостерігались у осіб з слабкою НС, що свідчить про недосконалі механізми нервової регуляції як роботи серця, та серцево-судинної системи в цілому. Показники індексу Руф'є, які визначають фізичну працездатність з використанням значень частоти серцевих скорочень вказують на середній рівень працездатності осіб як з слабким, так і з сильним типом НС.

Аналіз результатів, які характеризують взаємозв'язки екстра-інтроверсії та сили нервової системи дозволив дійти висновку, що особи з сильною НС є помірними екстра- та інтровертами, значної екстра- та інтроверсії не спостерігалось, що вказує на високу регуляцію нервовою системою соціально-психологічної поведінки і діяльності особистості. У осіб з слабкою НС спостерігалась протилежна тенденція, за психологічними характеристиками це значні екстра- та інтроверти, механізми нервової регуляції є недосконало діючими (табл.2).

Таблиця 2.

Показники екстра-інтроверсії в осіб з різною силою нервової системи (у %)

Сила нервової системи	Інтроверсія		Екстраверсія	
	Значна (1-7)	Помірна (8-11)	Помірна (12-18)	Значна (19-24)
Сильна НС	0	50	50	0
Середньої сили НС	10	20	60	10
Середньо-слабка НС	0	11,1	88,9	1
Слабка НС	50	0	0	50

Висновки. Отже, на основі результатів дослідження з використанням методу індексів, виявили, що зі зростанням сили нервової системи зросто-ваговий індекс і індекс маси тіла помітно зменшуються. Водночас, у осіб з сильною нервовою системою оптимальні значення приймають життєвий індекс та силовий індекс, останній також добре розвинений і у студентів з середньою і середньо-слабкою нервовими системами, що пов'язано з хорошою фізичною підготовкою. Щодо роботи серця (індекс Руф'є) та серцево-судинної системи (індекс маси тіла), то найнижчі значення спостерігались у осіб з слабкою нервовою системою, що свідчить про недосконалі механізми нервової регуляції як роботи серця, та серцево-судинної системи в цілому.

Аналізуючи показники рівня екстра-інтровертоверсії, встановлено, що в осіб з сильною нервовою системою активно задіюються механізми нервової регуляції власних психологічних характеристик, оскільки значної екстра- чи інтроверсії осіб не спостерігалось. У осіб з слабкою нервовою системою виявлена протилежна тенденція.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кондратюк С. М. Нейродинамічна характеристика як складова психомоторної активності студента / С. М. Кондратюк. // Хмельницький інститут соціальних технологій. – 2010. – С. 268–273.
2. Типи вищої нервової діяльності [Електронний ресурс] // Психологія. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://osvita.ua/vnz/reports/psychology/29431/>.
3. Індекс маси тіла: таблиця і розрахунки [Електронний ресурс] // Поради, як бути здоровим. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://meduk.net.ua/archives/13904>.
4. Гусєв В. Л. Оцінювання ваги тіла [Електронний ресурс] / В. Л. Гусєв // За здоровий спосіб життя. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: https://valeon.io.ua/s945234/ocinyuvannya_vagi_tila.
5. Кокур О. М. Функціональний і психофізіологічний стан / О. М. Кокур // Психофізіологія / О. М. Кокур., 2018.
6. Методи самоконтролю стану здоров'я та фізичного розвитку [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: https://studme.com.ua/148601104122/meditsina/metody_samokontrolya_sostoyaniya_zdorovya_fizicheskogo_razvitiya.htm.
7. Психологічні особливості теорії поведінки особистості [Електронний ресурс]. – 2003. – Режим доступу до ресурсу: <http://library.if.ua/book/45/3123.html>.
8. Екстра-інтроверсія [Електронний ресурс] // Фармацевтична енциклопедія. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pharmacyclopedia.com.ua/article/8986/ekstraversiya-introversiya>.
9. Психодіагностична комп'ютерна програма «Фізіолог». / [Вадзюк С.Н., Білінська Т.М.] / – Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 16330 від 14. 04. 2006.

Чендей І.

Науковий керівник – асист. Яворівський Р. П.

ВИДОВИЙ СКЛАД PTERIDOPHYTA У ФЛОРИ БЕРЕЖАНСЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Папороті належать до одних із найдавніших рослин на Землі, які нараховують майже 12 000 видів світової флори, поширених космополітно і представлених різними життєвими формами. Проте, в умовах помірних широт кількість їх незначна (наприклад, в Україні зростають лише 55 видів). Зростають папороті переважно у тропічних та субтропічних регіонах, однак, екологічна пластичність багатьох видів відкриває перспективу для їх інтродукції з різних еколого-географічних регіонів. Проте недостатня вивченість біології розвитку інтродуцентів, фізіолого-біохімічних параметрів видів (особливо з обмеженим ареалом або тих, що не трапляються у флорі України), є до певної міри лімітуючим фактором при введенні рослин у культуру, що свідчить про необхідність глибокого та всебічного дослідження цієї групи рослин. Окрім того, вивчення представників *Pteridophyta* на регіональних рівнях, зокрема, у межах Бережанського району Тернопільської області є доволі фрагментарним та неповним, а тому аналіз видового складу папоротей Бережанщини є **актуальним** за змістом досліджень та має вагоме практичне значення.

Метою досліджень було встановлення видового складу представників *Pteridophyta*, що зростають на території Бережанського району Тернопільської області в умовах природної флори, аналіз ареалів їх місцезростань з метою виявлення популяцій червонокнижних, реліктових та регіонально-рідкісних видів, а також розробка комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію природокористування у регіоні.

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні **завдання**:

- коротко проаналізувати фізико-географічні умови району дослідження щодо сприятливості зростання у ньому представників *Pteridophyta*;
- провести загальну ботанічну та біологічну характеристику *Pteridophyta*, їх відділів, класів, родин, родів та видів у флорі Бережанського району Тернопільської області;
- скласти анований список видів *Pteridophyta*, котрі поширені у ґрунтово-кліматичних умовах району дослідження;
- встановити ареали місцезростань червонокнижних, ендемічних та регіонально-рідкісних видів папоротей Бережанщини;