МЕДИЦИНА НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ®

УДК 615.83:615.89 DOI: https://doi.org/10.22141/2224-0586.20.3.2024.1692

Кокун О.М.[1], Візнюк І.М.[2], Пайкуш М.А.[3], Долинний С.С.[2], Ордатій Н.М.[4], Карімулін Р.Ф.[4]
[1]Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, м. Київ, Україна
[2]Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
[3]Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна
[4]Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

Діагностика посттравматичного синдрому: функціонально-вегетативний аналіз сенсорних систем

For citation: Emergency Medicine (Ukraine). 2024;20(3):193-202. doi: 10.22141/2224-0586.20.3.2024.1692

Резюме. ***Актуальність.*** *Статтю присвячено аналізу взаємозв'язку між емоційними станами й психовегетативним статусом у респондентів за допомогою функціонально-вегетативної діагностики, що має велике значення для медичної практики. Дослідження базувалося на використанні функціонально-вегетативної діагностики, включно з аналізом параметрів автономної нервової системи, серцево-судинної реактивності та інших показників, що характеризують психовегетативний статус особистості.* ***Мета:*** *обґрунтування функціонально-вегетативної діагностики сенсорних систем у контексті організації психологічного здоров'я особистості.* ***Матеріали та методи.*** *Використано такі теоретичні методи: порівняння існуючих психофізіологічних концепцій, структурно-генетичний аналіз сенсорних систем, синтез теоретико-методологічних підходів галузей психофізіології, індуктивно-дедуктивний підхід у дослідженні проблеми. До емпіричних методів віднесено: вимірювання за функціонально-вегетативною методикою В. Макаца для порівняння за кількісними ознаками динаміки кожного окремого учасника експерименту та відносно оптимального показника коефіцієнта вегетативної рівноваги і комплексного узагальнення даних у групах з однаковим початковим рівнем вегетативної рівноваги й опитування для визначення емоційно-психологічного фону за методикою Ізарда «Диференційована шкала емоцій», згідно з результатами яких зафіксовано підвищення рівня позитивних емоцій і збереження помірного рівня позитивної динаміки внаслідок впливу психоемоційного подразника.* ***Висновки.*** *Зазначено, що психоемоційний чинник є реабілітаційним фактором, який здійснює нормалізуючий вплив на симпатичну і парасимпатичну активність нервової діяльності й функціонально-вегетативного гомеостазу. Отримані результати відкривають перспективи для подальших досліджень діагностики та корекції психічного й фізичного здоров'я.*

Ключові слова: *гомеостаз; психофізіологічні механізми; функціональні стани; функціонально-вегетативний статус; психоемоційне напруження; сенсорні системи*

Вступ

Через складність і суперечливість європейського вектора спрямувань України щодо участі в регіональній і глобальній міжнародній інтеграції в поєднанні з труднощами розвитку й становлення незалежної держави на шляху радикальної перебудови існуючого устрою соціально-економічної системи, а також на тлі суспільно-політичної і воєнної кризи інтеграційна спроможність держави нині не може об'єктивно забезпечити психологічне благополуччя, оптимальний стан функціонування й самопочуття громадян, що відображається на домінуванні в них негативних психоемоційних настроїв і дистресу. У сучасних умовах найбільш вразливою є їхня нервова система. Це обумовлено низкою факторів впливу: зміною темпу життя, великим обсягом інформації, стресогенними

© 2024. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Кокун Олег Матвійович, доктор психологічних наук, професор, член-кореспондент НАПНУ, заступник директора з науково-інноваційної роботи, Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, вул. Паньківська, 2, Київ, 01033, Україна; e-mail: kokun@voliacable.com, kokun@ukr.net; тел.: +380 (67) 799-35-20
For correspondence: Oleh Kokun, Doctor of psychological sciences, Professor, Corresponding member of NAESU, Deputy Director for research and innovation, G.S. Kostiuk Institute of Psychology of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Pankivska st., 2, Kyiv, 01033, Ukraine; e-mail: kokun@voliacable.com, kokun@ukr.net; phone: +380 (67) 799-35-20
Full list of authors information is available at the end of the article.

чинниками (воєнні події, безробіття, втрата значущих людей, місць, діяльності тощо). Усе це викликає збільшення навантаження на нервову систему й посилює психічну перевтому. У свою чергу, такі зміни стають пусковим гачком для низки психосоматичних розладів. Ще Волтер Кеннон у своїй «Теорії вегетативного супроводу емоцій» (1920 р.) зазначив, що такі емоції, як гнів і страх, за певних умов призводять до негативних фізіологічних наслідків [1, 18].

Актуальною на сьогодні є саме об'єктивна оцінка цього адаптаційного фактора і визначення психофізіологічних чинників гармонізуючого психологічного впливу на вегетативний гомеостаз організму людини в стані посттравматичного синдрому, зокрема характеристика її емоційного фону. Саме тому в сучасних умовах є потреба в обґрунтуванні впливу психоемоційного чинника на функціональний стан організму людини для відновлення й активації стану її оптимального життєзабезпечення.

Методологічну основу дослідження становили: психофізіологічні концепції та теорії (О. Вейн, С. Максименко, В. Кеннон, Г. Сельє та ін.); системний підхід у психології та психофізіології (Л. Бурлачук, С. Максименко, О. Кокун та ін.); теорія та практика психолого-педагогічного дослідження (Г. Балл, Г. Костюк, А. Маслоу); психофізіологічний аспект дослідження емоційного фону людини (H. Decker-Voigt, W. Eckhard, І. Аршава, Д. Колесов, Х. Ліндерман); психосоматичні розробки особливостей оптимального функціонування особистості (Дж. Браун, Б. Тітченер, В. Джеймс), теорія і практика психологічних досліджень (Л. Бурлачук, Л. Васерман, С. Максименко та ін.) тощо.

Мета: обґрунтувати функціонально-вегетативну діагностику сенсорних систем у контексті організації психологічного здоров'я людини в стані посттравматичного синдрому. *Гіпотезою дослідження* є припущення про вплив психоемоційного чинника (ПЧ) на функціональний психовегетативний статус респондентів, що сприятиме реабілітації їх стану. *Основним завданням дослідження* є характеристика впливу психоемоційного чинника на сенсорні системи для характеристики функціонально-вегетативного статусу людини. Параметрами психічної діяльності й поведінки людини в дослідженні є емоційна сфера особистості в контексті дії ПЧ. Функціональний стан організму людини вимірюється інтегральним комплексом характеристик тих якостей і функцій психічної діяльності, які прямо чи опосередковано зумовлені ПЧ.

Матеріали та методи

Вивчаючи історію та досвід психосоматичної медицини, ми звернули увагу на її теоретичне підґрунтя й ознайомилися з дотичними до неї галузями. Нині існує доволі багато теорій щодо механізмів розвитку психосоматичних захворювань, наш інтерес обумовлений обґрунтуванням саме психофізіологічних концепцій, у царині яких і реалізовано подальше дослідження. Окрім того, ми пропонуємо розширити список існуючих суміжних галузей шляхом поєднання психофізіології з функціональною вегетологією. Якщо дослідженням фізіології механізмів психічної діяльності й поведінки людини вчені цікавилися ще починаючи з XIX ст., то напрямок «функціональна вегетологія» з'явився наприкінці XX ст. в Україні. Свій початок галузь веде з актуальної в Україні тематики досліджень «функціонально-вегетативної системи людини», щось на кшталт біофізичного аналога голкотерапії Китаю. Вона експериментально підтвердила значущість біофізичної спорідненості й вегетативної обумовленості «акупунктурних каналів». Ця система виявилася невідомою вегетативною ланкою класичної фізіології. Засновником цього наукового напряму є В. Макац, експерт вищого рівня НАН України, академік АТН України, д.м.н., професор [20].

Функціонально-вегетативний статус людини визначається нами як постійність внутрішнього середовища організму людини, здатність до оптимального функціонування, життєдіяльності організму та фізичного навантаження, що характеризує її адаптацію до навколишнього середовища й реалізації поставлених нею завдань. Отже, розуміємо, що функціональний стан організму людини є інтегральним комплексом характеристик саме тих якостей і функцій психічної діяльності, які прямо чи опосередковано впливають на її поведінку й виконання нею професійних обов'язків [13, 17].

Вихідний вегетативний тонус (ВВТ) обумовлений відносно стабільними характеристиками вегетативних показників організму людини в стані спокою. Щодо постійності його забезпечення, то в регуляції метаболічної рівноваги активно беруть участь відповідні регуляторні апарати, які підтримують рівновагу між активністю симпатичної та парасимпатичної систем. Тип ВВТ переважно успадковується за автосомно-домінантним типом по материнській лінії і характеризується саме фенотиповими проявами й ознаками вегетативних реакцій, що допомагає визначити відповідність функціонування вищої нервової системи в спокої [18, 20].

Екстремальна, або надзвичайна, ситуація — це обставини, які виникають унаслідок аварії, катастрофи, стихійного лиха або іншої небезпечної події. Екстремальні ситуації можуть призвести до травматичних наслідків для життя і здоров'я людей. В умовах, спричинених війною в Україні, більшість її громадян перебувають у стані хронічного стресу (посттравматичний синдром), що негативно впливає на стан адаптаційних механізмів організму. Порушення адаптації, як відомо, призводять до вегетативних розладів, а згодом і до соматичних захворювань. Оскільки на сьогодні неможливо прибрати джерело стресу, гостро постає питання відновлення порушеної вегетативної рівноваги й поліпшення психоемоційного стану громадян [14, 17].

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) — це тривалий тривожний розлад, який розвивається після впливу травматичної події та характеризується нав'язливістю думок, наявністю нічних жахіть і спогадів, негативних когніцій і настрою щодо

уникнення нагадувань про травму, гіперпильністю й порушенням сну. Відповідність діагнозу в досліджуваних і клінічні критерії синдрому розкрито згідно з Міжнародною класифікацією хвороб 11-го перегляду [23] і діагностикою психічних захворювань за DSM-5 [19].

Статистичну обробку результатів дослідження здійснено за показниками ліцензованого стандартизованого пакета Statistica 17.0 for Windows. Серед методів математичної статистики для аналізу даних використані такі: програмне забезпечення для обробки даних функціонально-вегетативної діагностики (ФВД), статистична обробка матеріалів методами непараметричної статистики, методика перевірки вірогідності відмінностей вибірок у розподілі ознак згідно з критерієм χ^2 Пірсона і коефіцієнт кореляції рангу Спірмена для визначення непараметричної міри статистичної залежності між двома змінними.

Відповідно до належного функціонування вищої нервової системи забезпечується гомеостаз щодо підтримки оптимальних показників pH, артеріального тиску, пульсу й інших фізико-хімічних, біохімічних і метаболічних показників і гомеокінезу в адаптації функціональних систем організму згідно з мінливістю середовища. Дисбаланс у регуляції цієї системи обумовлений ризиком великих витрат у забезпеченні здоров'я людини, тоді як проведення первинної диференційно-вегетативної діагностики стану слугуватиме вектором відновлення оптимального функціонування організму людини [2, 5, 8, 11].

Попри згадки терміна «психовегетативний синдром» у працях О. Вейна, така галузь, як функціональна психовегетологія, є абсолютно новою й досі мало вивченою. Окреслюючи сферу дослідження цієї галузі, можна виокремити такі напрямки [4, 9, 11, 16]:

— виявлення казуальних проявів і закономірностей щодо впливу психогенного чинника (як позитивного, так і негативного) на функціонально-вегетативні функції організму;

— розробка системи психовегетативної профілактики й корекційного впливу;

— організація заходів з метою функціонально-вегетативної діагностики та вчасного виявлення вегетативних механізмів генезу психосоматичних захворювань;

— подальші наукові пошуки.

Процедура експерименту обумовлена застосуванням функціональної діагностики як превентивного засобу профілактики психосоматичних розладів у досліджуваних і психовегетативного впливу ПЧ на інтегральну рівновагу з метою розробки ефективних профілактичних і корекційних програм напряму «Реабілітаційне значення мистецтва і літератури в повоєнному періоді України».

Дослідження проводилось в умовах освітнього середовища Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, у ньому взяли участь 272 студенти. Генеральну вибірку осіб становили здобувачі освіти, за потенційними можливостями стану функціонування організму яких було розкрито функціонально-вегетативний статус як фактор постійності життєзабезпечення людини. Клінічний діагноз вибірки досліджуваних було визначено згідно з розділом Міжнародної класифікації хвороб 11-го перегляду за кодом G90 [23], що дозволяє діагностувати синдром вегетативної дисфункції (СВД). Вік учасників експерименту — 18–25 років. Респонденти перед початком дослідження були проінформовані про умови проведення психологічного експерименту й дали згоду на участь. Дослідження проводилося в сучасних умовах освітнього процесу закладу вищої освіти. Дотримані всі етичні права учасників із забезпеченням відповідних параметрів участі в дослідженні: однакові вимірювальні матеріали, час і тривалість навчання.

Психофізіологічною проблемою дослідження сенсорних систем є інтерпретація чуттєвості людини з ПТСР у контексті впливу ПЧ на емоційну сферу для визначення її функціонально-вегетативного статусу. Як психоемоційний чинник використано акомпанемент відтворення дійсності в образах звуків у відображенні картин природи і побуту, розкритті найтонших емоційних відтінків внутрішнього потенціалу людини й емоційно-філософських уявлень про життя. Музичні жанри як ПЧ підібрано згідно з потребами досліджуваних за критерієм «улюблена музика». За допомогою таких експериментальних тактик (композиція, спів чи вільна імпровізація, бесіда під час музики і слухання) було досягнуто низку терапевтичних цілей, таких як активізація пізнавальних процесів і моторики, емоційний розвиток, відновлення функцій організму в досягненні вищого ступеня внутрішньої та міжособистісної інтеграції. Для активізації особистісних ресурсних можливостей респондентів використано біографічно-значущу музику (ту, яка асоціюється із життєво важливими подіями), такі імпровізаційні моделі, як «Терапія вільної імпровізації» Дж. Алвін, «Творча музична терапія» К. Роббінса і П. Нордоффа, «Музична психодрама» Дж. Морено й «Аналітична музична терапія» М. Прістлі. Отже, досліджувався вплив ПЧ на сенсорні системи людини, обумовлений суб'єктивним сприйняттям її музичних вподобань, у формуванні яких важливу роль відіграють ВВТ, вікові потреби й ситуативні обставини.

В. Макацем розроблена функціонально-вегетативна діагностика, яка дозволяє максимально точно виміряти рівень вегетативного гомеостазу і зробити висновок щодо самопочуття людини за наведеною таблицею (табл. 1).

Вегетативна матриця Макаца дає системний, біофізично значимий опис вегетативного статусу організму. Відповідність його коефіцієнтів обумовлена реальним станом функціонально-вегетативного гомеостазу організму людини, що відображає вагоме прогностичне значення клінічного перебігу психосоматичного захворювання [20].

А. Вейн стверджує, що соматичним розладам передують вегетативні розлади (рис. 1), а отже, вчасна функціонально-вегетативна діагностика та корекція останніх дасть можливість діяти на випередження, що

й запропоновано в трикомпонентній психовегетативно-соматичній авторській формулі щодо визначення стану оптимального функціонування організму людини.

О. Вейн відзначає домінуюче значення психотерапії в нормалізації психофізіологічних зсувів, підкреслюючи, що вплив психотерапії є більш ефективним і пролонгованим порівняно з фармакологічним лікуванням — про це, за словами фізіолога, свідчать катамнестичні дослідження [14, 18, 22]. Отже, вегетативна дисфункція (табл. 2) обумовлена зміною вегетативного забезпечення й реактивності, що, у свою чергу, сприяє розвитку порушень обміну речовин (диспротеїнемія, гіперхолестеринемія, гіпер- і гіпоглікемія тощо) і захворювань крові.

Результати

Згідно з показниками функціонально-вегетативної активності за методикою В. Макаца для вивчення впливу психоемоційного чинника на функціональні рівні вегетативного гомеостазу було проведено пошукове дослідження, що полягає у вимірюванні різниці мембранних потенціалів на акупунктурних точках (біологічно активних зонах, БАЗ) (табл. 3) без використання зовнішніх джерел струму [20, с. 77].

Зазначена методика дає можливість встановити функціональний рівень вегетативного гомеостазу відповідно до вегетативного коефіцієнта (kV), який визначається співвідношенням цих БАЗ і вказує на перевагу або системного збудження (симпатична спря-

Таблиця 1. Вегетативні коефіцієнти і символи функціонально-вегетативних рівнів

kV	ФВР	Символ
≤ 0,75	Значна парасимпатична активність з перевагою пригнічення ФВС	ПА-зн
0,76–0,86	Виражена парасимпатична активність з перевагою пригнічення ФВС	ПА-в
0,87–0,94	Функціональна компенсація парасимпатичної активності	ФкП
0,95–1,05	Функціонально-вегетативна рівновага (зона вікової норми)	ВР
1,06–1,13	Функціональна компенсація симпатичної активності	ФкС
1,14–1,26	Виражена симпатична активність з перевагою збудження ФВС	СА-в
1,27 і більше	Підвищена симпатична активність з домінуванням збудження ФВС	СА-зн

Примітки: kV — коефіцієнт вегетативної рівноваги; ФВР — функціонально-вегетативний рівень; ФВС — функціонально-вегетативна система.

Рисунок 1. Трикомпонентна психовегетативно-соматична формула О. Вейна

Таблиця 2. Класифікація вегетативних дисфункцій за В. Майданником

I. Клініко-патогенетичні форми	II. Характеристика вегетативного гомеостазу	III. Рівень ураження
1. Нейроциркуляторна дисфункція	1. Вихідний вегетативний тонус: — амфотонія; — ваготонія; — симпатикотонія	1. Надсегментарний (центральний)
2. Вегетативно-судинна дисфункція: — за васкулярним типом (гіпотензивним або гіпертензивним); — за кардіальним типом	2. Вегетативна реактивність: — нормальна симпатикотонічна; — гіперсимпатикотонічна; — асимпатикотонічна	
3. Вегетативно-вісцеральна дисфункція	3. Вегетативна забезпеченість: — нормальна (достатня); — недостатня; — надмірна	2. Сегментарний (периферичний)
4. Пароксизмальна вегетативна недостатність: — генералізована форма (симпатоадреналові, вагоінсулярні або змішані кризи); — локалізована форма (кардіальна, церебральна, абдомінальна тощо)		

мованість ФВА), або пригнічення (парасимпатична спрямованість ФВА). Серед основної вибірки осіб за допомогою критерію ранжирування Спірмена відібрано 20 домінантних ознак функціонально-вегетативних змін згідно з впливом психоемоційного чинника за даними аналізу матеріалів обстеження (табл. 4). Статистична обробка матеріалів проведена методами непараметричної статистики, які засвідчують вірогідність впливу на рівні p = 0,05.

У табл. 4 зазначено, що в 9 із 10 випадків спостерігаються зміни початкового рівня вегетативного гомеостазу. Зазначені зміни біофізично підтримані, статистично вірогідні й свідчать про реальність функціонально-вегетативних трансформацій. За умов домінантної переваги парасимпатичної активності (в зонах П-зн, П-в, ФкП) відбулася трансформація вегетативної рівноваги до рівнів ВР і ФкС (табл. 5).

За умови вегетативної рівноваги (зона ВР) дія психоемоційного чинника переважно позитивно впливає на стан вегетативного тонусу, трансформуючи його до вищих рівнів ВР і ФкС (табл. 6).

За початкової переваги симпатичної активності (зона С-в) спостерігалися зміни вегетативного балансу до вищих рівнів С-в і зони вегетативної норми (табл. 7).

У дослідженні виявлено вірогідний переважно позитивний вплив психоемоційного чинника на психовегетативний статус респондентів на функціо-

Таблиця 3. Акупунктурні канали

Традиційний канал (система)	МН	ФВК (kV)	Традиційний канал (система)	МН	ФВК (kV)
Сечовий міхур	BL	1-й СВС	Легені	LU	4-й СВС
Жовчний міхур	GB		Серце	HT	
Шлунок	ST		Перикард	PC	
Селезінка	SP	2-й СВС	Лімфатична — ПО	TE	3-й СВС
Печінка	LR		Тонка кишка	SI	
Нирки	KI		Товста кишка	LI	

Примітки: МН — міжнародна назва; ФВК — функціонально-вегетативний комплекс; kV — коефіцієнт вегетативної рівноваги; ПО — потрійний обігрівач.

Таблиця 4. Функціонально-вегетативний аналіз матеріалів обстеження

№ з/п	Вплив ПЧ	∑ ФВС, %	∑ Ян, % систем	∑ Інь, % систем	kV	ЗВР (ФВД)	ФВС
1	До	100	54,10 ± 0,13	45,90 ± 0,15	1,18	С-в	
2	Після		52,60 ± 0,02	47,40 ± 0,24	1,11	ФкС	+
3	До		51,30 ± 0,21	48,70 ± 0,54	1,05	ВР	
4	Після		46,00 ± 0,63	54,00 ± 0,12	0,85	П-в	–
5	До		44,00 ± 0,77	56,00 ± 0,17	0,79	П-в	
6	Після		53,10 ± 0,43	46,90 ± 0,44	1,13	ФкС	+
7	До		43,00 ± 0,56	57,00 ± 0,43	0,75	П-зн	
8	Після		44,60 ± 0,22	55,40 ± 0,13	1,01	ВР	+
9	До		50,80 ± 0,45	49,20 ± 0,32	0,86	ФкП	
10	Після		48,10 ± 0,47	51,90 ± 0,09	1,01	ВР	+
11	До		49,90 ± 0,08	50,10 ± 0,02	1,00	ВР	
12	Після		50,10 ± 0,16	49,90 ± 0,08	1,11	ФкС	+
13	До		49,40 ± 0,37	50,60 ± 0,41	0,97	ВР	
14	Після		49,60 ± 0,08	50,40 ± 0,14	0,98	ВР	+
15	До		48,00 ± 0,14	52,00 ± 0,03	0,92	ФкП	
16	Після		49,59 ± 0,12	50,50 ± 0,13	0,98	ВР	+
17	До		49,39 ± 0,09	50,70 ± 0,43	0,97	ВР	
18	Після		56,30 ± 0,23	43,80 ± 0,66	1,29	С-зн	+
19	До		53,70 ± 0,22	46,30 ± 0,27	1,16	С-в	
20	Після		48,10 ± 0,51	51,90 ± 0,63	0,93	ФкП	–

нально-вегетативному рівні за результатами функціонально-вегетативної діагностики В. Макаца.

За показниками впливу психоемоційного чинника на психовегетативний статус респондентів відповідно до методики К. Ізарда «Диференційована шкала емоцій» (табл. 8) спостерігається позитивна динаміка щодо всього емоційного спектра (рис. 2). Виявилося, що 96,3 % (262 особи із 272) досліджуваних мають позитивне емоційне самопочуття з урахуванням таких показників: індекс позитивних емоцій (ІПЕ), що характеризує коефіцієнт позитивного емоційного ставлення досліджуваного суб'єкта до поточної ситуації, зріс на 16,3 (з 13,2 до 29,5); індекс гострих негативних емоцій (ІГНЕ), що відображає загальний рівень негативних емоцій у ставленні суб'єкта до даної ситуації, зменшився на 18,1 (з 25,3 до 7,2); індекс тривожно-депресивних емоцій (ІТДЕ), що фіксує рівень відносно стійких особистісних переживань комплексу тривожно-депресивних емоцій, які розкривають суб'єктивне ставлення досліджуваних до поточної ситуації, зменшився на 2,6 (з 19,7 до 17,1).

За результатами діагностики «Диференційована шкала емоцій» К. Ізарда (рис. 2) виявлено позитивний

Таблиця 5. ФВС психоемоційного чинника при початковому переважанні парасимпатичної вегетативної активності (p = 0,05)

№ з/п	Вплив ПЧ	∑ ФВС, %	∑ Ян, % систем	∑ Інь, % систем	kV	ЗВР (ФВД)	ФВС
5	До	100	44,00 ± 0,63	56,00 ± 0,14	0,79	П-в	
6	Після		53,10 ± 0,12	46,90 ± 0,09	1,13	ФкС	+
7	До		43,00 ± 0,08	57,00 ± 0,03	0,75	П-зн	
8	Після		44,60 ± 0,23	55,40 ± 0,12	1,01	ВР	+
9	До		50,80 ± 0,12	49,20 ± 0,32	0,86	ФкП	
10	Після		48,10 ± 0,09	51,90 ± 0,23	1,01	ВР	+
15	До		48,00 ± 0,07	52,00 ± 0,42	0,92	ФкП	
16	Після		49,50 ± 0,13	50,50 ± 0,33	0,98	ВР	+

Примітки: kV — коефіцієнт вегетативної рівноваги; ЗВР — зона вегетативної рівноваги; ФВС — функціонально-вегетативна спрямованість ПЧ; № з/п: парні — до ПЧ, непарні — після ПЧ.

Таблиця 6. ФВС психоемоційного чинника при початковій вегетативній рівновазі (p = 0,05)

№ з/п	Вплив ПЧ	∑ ФВС, %	∑ Ян, % систем	∑ Інь, % систем	kV	ЗВР (ФВД)	ФВС
3	До	100	51,30 ± 1,06	48,70 ± 0,07	1,05	ВР	
4	Після		46,00 ± 0,26	54,00 ± 1,04	0,85	П-в	–
11	До		49,90 ± 0,08	50,10 ± 0,12	1,00	ВР	
12	Після		50,10 ± 1,01	49,90 ± 0,21	1,11	ФкС	+
13	До		49,60 ± 0,13	50,40 ± 0,45	0,98	ВР	
14	Після		49,40 ± 1,05	50,60 ± 1,02	0,97	ВР	0
17	До		49,30 ± 0,08	50,70 ± 0,08	0,97	ВР	
18	Після		56,30 ± 1,06	43,80 ± 0,14	1,29	С-зн	+

Примітки: ПЧ — психоемоційний чинник; kV — коефіцієнт вегетативної рівноваги; ЗВР — зона вегетативної рівноваги; ФВС — функціонально-вегетативна спрямованість ПЧ.

Таблиця 7. ФВС психоемоційного чинника при початковому переважанні симпатичної вегетативної активності (p = 0,05)

№ п/п	Вплив ПЧ	∑ ФВС, %	∑ Ян, % систем	∑ Інь, % систем	kV	ФВД (ЗВР)	ФВС
1	До	100	54,40 ± 0,06	46,10 ± 0,13	1,18	С-в	
2	Після		57,00 ± 1,09	45,20 ± 0,14	1,26		+
19	До		53,70 ± 0,06	46,30 ± 1,04	1,16		
20	Після		48,10 ± 0,17	51,90 ± 0,17	0,93	ФкП	–

Примітки: ПЧ — психоемоційний чинник; kV — коефіцієнт вегетативної рівноваги; ЗВР — зона вегетативної рівноваги; ФВС — функціонально-вегетативна спрямованість ПЧ.

Таблиця 8. Інтерпретація показників за шкалою Ізарда

Міра емоційних переживань	ІПЕ	ІГНЕ	ІТДЕ
Слабка	< 19 балів	< 14 балів	< 11 балів
Помірна	20–28 балів	15–24 бали	12–20 балів
Виражена	29–36 балів	25–32 бали	21–30 балів
Сильна	> 36 балів	> 32 бали	> 30 балів

вплив психоемоційного чинника на весь емоційний спектр досліджуваних:

— зафіксовано підвищення рівня позитивних емоцій у 50 % і збереження помірного рівня в 37,5 % учасників — у цілому 87,5 % позитивної динаміки;

— відзначено зниження показників індексу гострих негативних емоцій або збереження мінімального показника в 100 % учасників;

— рівень тривожно-депресивних емоцій знизився у 87,5 % учасників, а у 12,5 % не став більш вираженим.

Наведені аргументи дозволяють стверджувати, що музичний супровід як психоемоційний чинник і різновид активної музичної терапії є ефективним методом оптимізації емоційного спектра респондентів, що розкриває психофізіологічний механізм кореляцій психічної діяльності й поведінки людини в умовах сучасності й підтверджує гіпотезу дослідження. При всіх зазначених умовах експерименту даний психоемоційний чинник є реабілітаційним фактором, що чинить нормалізуючий вплив на симпатичну й парасимпатичну активність нервової діяльності та функціонально-вегетативний гомеостаз. Умову професійного забезпечення не враховано через низькі показники різниці між вибіркою осіб.

Кореляційний аналіз за критерієм χ^2 Пірсона показав, що вплив психоемоційного чинника на прояв базових емоцій у респондентів можливий лише за умови взаємозв'язку між шкалами «інтерес» і «музичний супровід» ($r = 0{,}557$; $p \le 0{,}01$). Саме така компенсаторна взаємодія ніколи не спричиняє звикання і не викликає небажаних побічних ефектів. Специфічність емоційного стану тепер проявляється у формі безпосереднього відтворення переживань шляхом суб'єктивної значущості ситуації. Відсутність інтересу до музики визначає пасивну дію у відтворенні позитивного емоційного фону, що й знецінює терапевтичний ефект. Згідно з цим вважаємо, що кожен досліджуваний відгукується на реагент заміщеними емоціями в системі складних психокомплексів.

Припускаємо, що такий психофізіологічний вплив можливий за умови дії механізму психологічного захисту організму людини, коли певна емоція вже адаптована до умов її існування і проявляється в контексті природного захисту. Тобто саме така тенденція у відповідь на позитивне емоційне подразнення спостерігається за природним біологічним типом згідно з набуттям людиною соціального досвіду. Про це також свідчить значна кількість зв'язків між базовими емоціями й прослуховуванням музики: здивування та ІПЕ ($r = 0{,}63$; $p \le 0{,}01$), радість та ІПЕ ($r = 0{,}457$; $p \le 0{,}01$), страх та ІПЕ ($r = 0{,}324$; $p \le 0{,}01$), що свідчить про здатність людини коригувати поведінку, що сприяє підвищенню пристосування до екстремальних умов і конструктивному вирішенню стресових ситуацій. Отже, мова музики сприяє розпізнанню в людини душевних відгуків, заснованих на синергійних механізмах її сприйняття, психофізіологічний ефект від чого забезпечено можливістю мозкових структур автоматично підхоплювати й генерувати потоковий емоційний фон у контексті тих же коливань.

Обговорення

Український психотерапевт В. Гаврилюк вважає, що вплив ПЧ є одним з методів цілісного впливу на стан оптимального функціонування організму людини. Адже звукові електромагнітні коливання спричиняють вплив не лише на органи чи системи

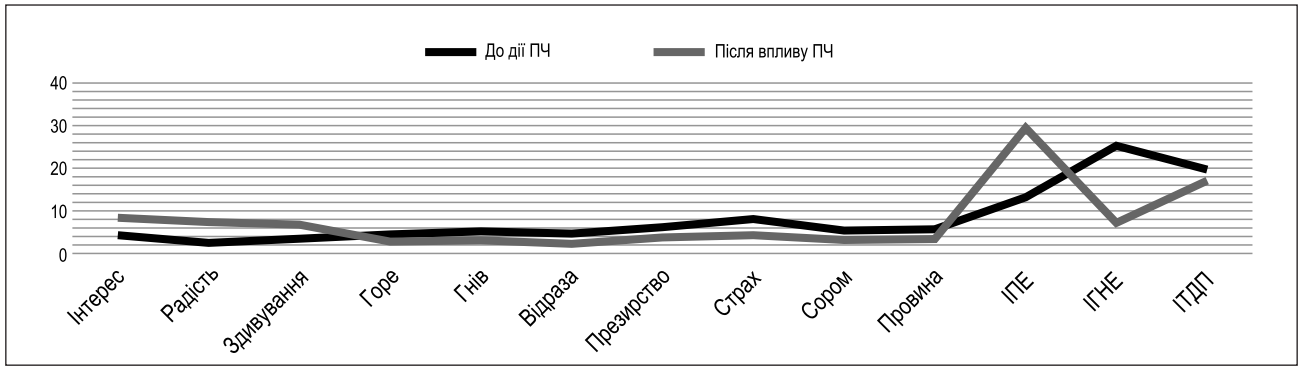

Рисунок 2. Результати діагностики за методикою К. Ізарда «Диференційована шкала емоцій»

органів, але й на анатомічні структури мозку, де міститься інформація про їх функціональну забезпеченість, що й розкриває першопричини психопатологій. Мозок надсилає імпульси до ушкоджених ділянок, чим і запускається механізм саморегуляції та відновлення організму. Психофізіологічною основою цього є синтез амфотерної єдності правої та лівої півкуль головного мозку людини. Ці програми побудовані на триєдності слухових, кінестетичних і зорових відчуттів і одночасній взаємодії між відчуттями та м'язами тіла, що пов'язані з рухом у просторі [2, 6, 12, 20].

Отже, розуміємо, що будь-який психоемоційний чинник, який діє з надпороговою силою, перевищує функціональні можливості вищої нервової системи та сприяє розвитку СВД. У дослідженні нами використано впливу ПЧ на сенсорні системи для активації прихованого ресурсного потенціалу в досліджуваних щодо подолання стресових ситуацій у контексті підвищення функціонального резерву організму й адаптації до нервозного фактора. Активація прихованого потенціалу долання стресової ситуації сприяє розвитку еустресу, який мобілізує сили організму, підвищує фізичну і психологічну витривалість людини, що й обумовлює психофізіологічний механізм сенсибілізуючого впливу на психологічне здоров'я особистості.

Констатуюче діагностичне вимірювання здійснювали, зважаючи на початкову перевагу симпатичної активності (зона С-в), у контексті чого спостерігалися зміни вегетативного балансу щодо вищих рівнів С-в і зони вегетативної норми (табл. 6). Згідно з показниками результатів ФВА за методикою В. Макаца було констатовано виміри різниці мембранних потенціалів на акупунктурних точках БАЗ (табл. 2) без використання зовнішніх джерел струму, за результатами діагностики яких за допомогою методики «Диференційована шкала емоцій» К.Е. Ізарда (рис. 2) виявлено позитивний вплив музикотерапії як психоемоційного чинника на весь емоційний спектр досліджуваних.

Отже, психофізіологічні механізми взаємозв'язку психічної діяльності й поведінки людини в ситуації ПТСР розкриті в співвідношенні дії психоемоційного чинника на функціонально-вегетативний статус досліджуваних у встановленні фізіологічних механізмів активації особистісного розвитку, навчання та праці на фоні вивчення емоційної сфери особистості. Проведене дослідження є ефективним у виявленні прогалин реалізації первинної та вторинної профілактики психогеній; у проєктуванні освітніх траєкторій з метою реалізації комплексного підходу в різних системах оздоровлення; в оцінці ефективності різних соціально-психологічних програм щодо забезпечення життєвої компетентності людини тощо.

Висновки

Під час дослідження виявлено вірогідний переважно позитивний вплив психоемоційного чинника на психовегетативний статус респондентів на функціонально-вегетативному рівні згідно з результатами функціонально-вегетативної діагностики В. Макаца. Функціонально-вегетативний статус людини визначається нами як постійність внутрішнього середовища організму людини, здатність до оптимального функціонування, життєдіяльності організму й фізичного навантаження, що характеризує її адаптацію до навколишнього середовища й реалізації поставлених нею завдань. Згідно з результатами діагностики «Диференційована шкала емоцій» К. Ізарда виявлено позитивний вплив психоемоційного чинника на весь емоційний спектр досліджуваних. Тож розуміємо, що функціональний стан організму людини є інтегральним комплексом характеристик саме тих якостей і функцій психічної діяльності, які прямо чи опосередковано впливають на її поведінку й виконання нею професійних обов'язків.

Позитивний корегуючий вплив психоемоційного чинника на прояв базових емоцій у респондентів можливий лише за умови прояву інтересу й зацікавленості щодо музичного супроводу, що обумовлено таким психофізіологічним механізмом: певна емоція вже адаптована до умов існування людини й проявляється в контексті природного захисту під час екстремальних ситуацій. Саме така тенденція є природною у відповідь на позитивне емоційне подразнення за умовно-рефлекторним типом згідно з набуттям людиною соціального досвіду. Отже, емоції виділяємо як специфічний процес оптимального стану функціонування організму, який виявляється у формі безпосередніх переживань суб'єктивної значущості ситуації, що визначають функціонально-вегетативний статус людини.

Отримані результати відкривають перспективи для подальших досліджень і розвитку методів діагностики та корекції психічного і фізичного здоров'я, зокрема в контексті медицини.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Інформація про фінансування. Робота проведена в рамках науково-дослідної роботи авторів і фінансується за їхні кошти.

References

1. Artino AR, McCoach DB. Development and initial validation of the online learning value and self-efficacy scale. Journal of Educational Computing Research. 2008;38(3):379-403. doi: 10.2190/EC.38.3.c.

2. Bernard RM, Abrami PC, Lou Y, et al. How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. Review of Educational Research. 2004;74(3):379-439. doi: 10.3102/003465430740033.

3. Dabbagh N, Kitsantas A. Supporting self-regulation in student-centered Web-based learning environments. International Journal on E-Learning. 2004;3(1):40-47.

4. Dagani J, Buizza C, Ferrari C, Ghilardi A. Psychometric validation and cultural adaptation of the Italian medical student stress-

or questionnaire. Curr Psychol. 2022;41:4132-4140. doi: 10.1007/s12144-020-00922-x.

5. Dai DY, Sternberg RJ, editors. Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development. New York (NY): Lawrence Erlbaum Associates; 2004. 470 p. doi: 10.4324/9781410610515.

6. American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Washington (DC): APA; 2013. doi: 10.1176/appi.books.9780890425596.

7. Fierro-Suero S, Almagro BJ, Sáenz-López P. Validation of the Achievement Emotions Questionnaire for Physical Education (AEQ-PE). Int J Environ Res Public Health. 2020 Jun 24;17(12):4560. doi: 10.3390/ijerph17124560.

8. Grub E, Wydra G, Kifer M, Küllner V. Changes of motor balance in the course of an inpatient psychosomatic rehabilitation. Rehabilitation (Stuttg). 2017 Dec;56(6):389-396. German. doi: 10.1055/s-0043-121279.

9. Izard CE. The psychology of emotions. New York (NY): Springer; 2004. 452 p.

10. Kokun OM, Korniiaka OM., Panasenko NM. Promoting the sustainability of specialists in socio-economic professions: methodical recommendations. Kyiv-Lviv: Publisher Kundelska V; 2021. 84 p. Ukrainian.

11. Kokun OM. Psychophysiology: a study guide. Kyiv: Center for Educational Literature; 2006. 184 p. Ukrainian.

12. Laczkovics C, Fonzo G, Bendixsen B, et al. Defense mechanism is predicted by attachment and mediates the maladaptive influence of insecure attachment on adolescent mental health. Curr Psychol. 2020;39:1388-1396. doi: 10.1007/s12144-018-9839-1.

13. Lawrence KC. A Study on the Psycho-social Factors Associated with the Mental Health of Uniformed Personnel in Internally Displaced Persons' Camps in Nigeria. Community Ment Health J. 2021 May;57(4):764-770. doi: 10.1007/s10597-020-00692-7.

14. Makac VG, Makac YF. Vegetative Zheng-Ziu therapy: problems of functional vegetology. Kyiv: Naukova iniciatyva; 2021. 101 p. Ukrainian.

15. World Health Organization (WHO). International Classification of Diseases 11th revision (ICD-11): Fact Sheet. Available from: https://www.who.int/publications/m/item/icd-11-fact-sheet.

16. Takahashi T, Kawashima I, Nitta Y, Kumano H. Dispositional Mindfulness Mediates the Relationship Between Sensory-Processing Sensitivity and Trait Anxiety, Well-Being, and Psychosomatic Symptoms. Psychol Rep. 2020 Aug;123(4):1083-1098. doi: 10.1177/0033294119841848.

17. Tsekhmister YaV, Konovalova T, Tsekhmister BYa, Agrawal A, Ghosh D. Evaluation of virtual reality technology and online teaching system for medical students in Ukraine during COVID-19 pandemic. International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2021;16(23):127-139. doi: 10.3991/ijet.v16i23.26099.

18. Tsekhmister Ya, Vizniuk I, Humeniuk V, Polishchuk A, Dolynnyi S. Formation of professional skills of future physicians in the process of professional training. Eduweb. 2022 Apr-Jun;16(2):180-193. doi: 10.46502/issn.1856-7576/2022.16.02.13.

19. Vizniuk I, Bilan L, Tsokur O, Rozheliuk I, Podkovyroff N, Symonenko T. Psychosomatic health as a factor of human social adaptation in the postmodern society. Postmodern Openings. 2021;12(1):54-73. doi: 10.18662/po/12.1/245.

20. Vizniuk I, Teslenko V, Martyniuk I, et al. Posttraumatic growth in the context of forming a positive experience of volunteers in the information environment. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022 Jun;22(6):562-670. doi: 10.22937/IJCSNS.2022.22.6.70.

21. Viznyuk I, Rokosovyk N, Vytrykhovska O, Paslawska A, Bielikova O, Radziievska I. Information support of the educational process in the development of leadership potential of modern university in the conditions of distance learning. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022;22(4):209- 216. doi: 10.22937/IJCSNS.2022.22.4.26.

22. Vizniuk I, Dolynnyi S, Rabetska N, Ladychenko T, Zagrebelna N. Forming communicative competence in future specialists of the socio-economic sphere. Amazonia Investiga. 2023;12(67):19-29. doi: 10.34069/AI/2023.67.07.2.

23. Vizniuk I, Dzekan O, Dolynnyi S, Fomin O, Fomina N, Ordatii N. Ukrainian experience of thepedagogical training of medical specialists in the context of European integration processes. Revista Eduweb. 2022;16(4):65-77. doi: 10.46502/issn.1856-7576/2022.16.04.6.

24. Wald HS. Professional identity (trans)formation in medical education: reflection, relationship, resilience. Acad Med. 2015 Jun;90(6):701-706. doi: 10.1097/ACM.0000000000000731.

Отримано/Received 05.03.2024
Рецензовано/Revised 16.03.2024
Прийнято до друку/Accepted 25.03.2024

Information about authors

Oleh Kokun, Doctor of psychological sciences, Professor, Corresponding member of NAESU, Deputy Director for research and innovation, G.S. Kostiuk Institute of Psychology of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; e-mail: kokun@voliacable.com, kokun@ukr.net; phone: +380(67)7993520; https://orcid.org/0000-0003-1793-8540

Inessa Vizniuk, Doctor of psychological sciences, Professor at the Department of Psychology and Social Work, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine; e-mail: innavisnyuk@gmail.com; phone: +380(98)5303298; https://orcid.org/0000-0001-6538-7742

Mariana Paikush, Doctor of pedagogical sciences, Professor at the Department of Biophysics, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine; e-mail: marianna.gron@gmail.com; phone: +380(67)9268376; https://orcid.org/0000-0003-3637-7902

Serhii Dolynnyi, PhD, Senior Lecturer at the Department of Psychology and Social Work, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine; e-mail: dolynnyis@gmail.com; phone: +380(68)7398933; https://orcid.org/0000-0003-3555-5818

Nataliia Ordatii, PhD, Assistant at the Department of medical psychology and psychiatry, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine; e-mail: nordatij@gmail.com; phone: +380(97)9679708; Psychiatrist, Military Medical Clinical Center of the Central Region, Vinnytsia, Ukraine; https://orcid.org/0000-0002-8100-2790

Ruslan Karimulin, PhD-student, Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine; e-mail: dr.karimulin@gmail.com; phone: +380(97)7494226; https://orcid.org/0000-0002-6831-4669

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.
Information about funding. The work was carried out as part of the research work of the authors and is financed by their means.

O.M. Kokun[1], I.M. Vizniuk[2], M.A. Paikush[3], S.S. Dolynnyi[2], N.M. Ordatii[4], R.F. Karimulin[4]
[1]G.S. Kostiuk Institute of Psychology of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
[2]Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
[3]Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine
[4]National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

Diagnosis of post-traumatic syndrome: functional-vegetative analysis of sensory systems

Abstract. ***Background.*** The article analyzes the relationship between emotional states and the psycho-vegetative status of the respondents using functional-vegetative diagnosis, which is important for medical practice. The study was based on the use of functional-vegetative diagnosis, including the analysis of the parameters of the autonomic nervous system, cardiovascular reactivity and other indicators characterizing the psycho-vegetative status of the individual. The purpose: to justify the functional-vegetative diagnosis of sensory systems in the context of the organization of the psychological health of the individual. ***Materials and methods.*** The following theoretical methods were used: comparison of existing psychophysiological concepts, structural and genetic analysis of sensory systems, synthesis of theoretical and methodological approaches of the fields of psychophysiology, inductive-deductive approach to the study of the problem. Empirical methods include: measurements according to the functional-vegetative method of V. Makats on the comparison by quantitative signs of the dynamics of each participant in the experiment and comparison of the relative optimal coefficient of vegetative balance and integrated generalization of data in groups with the same initial level of vegetative balance and surveys to determine emotional psychological background on the Izard's Differential Emotions Scale, according to the results of which an increase in positive emotions and preservation of a moderate level of positive dynamics due to the influence of a psycho-emotional stimulus was recorded. ***Conclusions.*** It is noted that the influence of the psycho-emotional factor is a rehabilitation aspect that has a normalizing effect on the sympathetic and parasympathetic nervous systems and functional-vegetative homeostasis. The obtained results open perspectives for further research on diagnosis and correction of mental and physical health.

Keywords: homeostasis; psychophysiological mechanisms; functional states; functional-vegetative status; psycho-emotional stress; sensory systems