

УДК 612.821

DOI: 10.31651/2076-5835-2018-1-2020-2-59-65

Куценко Тетяна Василівна

к.б.н., доцент,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

tetianakutsenko@ukr.net

ORCID 0000-0003-4244-3187

Кравченко Катерина Олексіївна

к.психол.н.,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

kravchenkoea250388@gmail.com

ORCID 0000-0002-8140-1759

Погребна Аліна Василівна

Аспірант,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

p-a-v1995@ukr.net

ORCID 0000-0002-7611-2493

Наседкін Дмитро Борисович

провідний інженер,

Інституту хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України, Київ

nasiedkindm@gmail.com

ORCID 0000-0001-5140-8506

Пампуха Ігор Володимирович

к.т.н., доцент,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ramp@ukr.net

ORCID 0000-0002-4807-3984

Макарчук Микола Юхимович

д.б.н., професор,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

mykola.makarchuk@gmail.com

ORCID 0000-0002-0982-3463

ЗВ'ЯЗОК ПСИХОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ІЗ ПОКАЗНИКАМИ ВИКОНАННЯ КОМБІНОВАНОГО ТЕСТУ СТРУПА КОМБАТАНТАМИ ТА ВЕТЕРАНАМИ АТО-ООС

Прояв наслідків отриманих психологічних травм може бути віддаленим в часі, впливаючи як на здоров'я самого комбатанта і ветерана ООС(АТО) (надалі за текстом – «ветеран»), так і на його родину та суспільство в цілому. Діагностика, профілактика і лікування наслідків таких психологічних травм є важливим викликом сучасності для лікарів і науковців у всьому світі. Оскільки психологічні тести базуються на самозвітах обстежуваних, то в діагностику порушень можуть закрадатись помилки. Тому постає наукова задача щодо розробки методик, які дозволяли б встановлювати діагноз більш

об'єктивно. Це передбачає пошук корелятивів між психологічними і психофізіологічними показниками, чому присвячене дослідження в статті. Психологічні показники обстежуваних вимірювались із застосуванням батареї тестів («Методика Котенева», «ММРІ», «Акцентуації», «Життєстійкість Мадді», «Шкали базисних переконань», «Емоційна спрямованість» та ін.). При цьому обстежувані також виконували психофізіологічний комбінований тест із завданнями Струпа, Поффенберга, Сперрі. Ефект Струпа дозволяє оцінити рівень довільної уваги. За завданням Поффенберга можна оцінити міжпівкульне передавання інформації. Подразник (слово «зелений» або «червоний», «синій» або «жовтий», написано відповідним або невідповідним кольором) пред'являвся праворуч або ліворуч від центру екрана. У випадку збігу кольору слова і його семантичного значення потрібно було натискати клавішу інсилатеральною рукою (відповідь «так»), розбіжності – контралатеральною рукою (відповідь «ні»). Виявлено велику кількість кореляційних зв'язків між психологічними показниками та показниками латентних періодів (ЛП) сенсомоторних реакцій при проходженні комбінованого тесту Струпа. Найбільшу кількість кореляційних зв'язків отримано для відповідей "так" правою рукою (реагування у випадку конгруентності слова і його семантичного значення). Отриманий результат вказує на провідну роль фронто-парієтальної мережі лівої півкулі у здійсненні контролю вищих психічних функцій. Шкали, які відображають негативний стан обстежуваного, негативно корелюють із ЛП, тоді як шкали, які відображають позитивний психологічний стан, мають позитивні коефіцієнти кореляції із показниками ЛП. Пропонується застосовувати комбінований тест Струпа для експрес-діагностики та моніторингу психофізіологічного стану обстежуваних.

Ключові слова: комбінований тест Струпа, психологічне тестування, комбатанти, ветерани.

Постановка проблеми. Участь у військових операціях залишає у ветеранів «невидимі рани», пов'язані із психологічними травмами, навіть якщо вони не отримали фізичних ушкоджень. Оскільки прояв наслідків отриманих психологічних змін може бути віддаленим в часі, впливаючи як на здоров'я самого ветерана, так і на його родину та суспільство в цілому, то виявлення, діагностика, профілактика і лікування наслідків таких психологічних травм є важливим викликом сучасності для лікарів і науковців у всьому світі [0]. Оскільки психологічні тести базуються на самозвітах обстежуваних, то в діагностику порушень можуть закрадатись помилки. Тому дослідники намагаються знайти методики, які б дозволяли встановлювати діагноз більш об'єктивно.

Дослідження на межі двох або більше наук завжди представляють особливий інтерес, оскільки дають можливість по-новому, під іншим кутом поглянути на отриману інформацію. В даній роботі представлено поєднання результатів психофізіологічного і психологічного досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Модифікований ефект Струпа застосовувався для визначення валідності діагнозу посттравматичного синдрому (ПТС), і отримано сильніший емоційний ефект Струпа у ветеранів із ПТС, та у тих, у кого спостерігалась надмірна звітність [2].

Відомо, що тест Струпа досліджує функції, пов'язані зі складним виконавчим контролем, а, отже, функції фронто-парієтальної системи, еволюційно найновішої системи мозку людини, яка потребує значного напруження, залучення ресурсів уваги і пам'яті, і яка першою і вражається при різних ушкодженнях, від травматичних подій або уражень, і до вікових змін.

Особистісний (вроджений) рівень гніву пов'язують із лівосторонньою асиметрією (за показниками активації альфа-ритму ЕЕГ) в медіальних лобових ділянках [3].

Дані літератури вказують на те, що права півкуля грає ключову роль у розладах соціальної взаємодії, розладах усвідомлення (особливо тілесного самоусвідомлення)

та розладах емоційного функціонування [4]. Уявлення про різноспрямовану, в залежності від задач, які вирішуються, міжпівкульну та внутріпівкульну взаємодію знаходять своє підтвердження в сучасних дослідженнях [5]. Так, зокрема, показано, що відбувається односпрямоване передавання сенсорної інформації справа наліво на рівні первинної слухової кори, а вже потім ідуть двоспрямовані потоки інформації між асоціативними ділянками обох півкуль, із переважанням складного фонологічного оброблення у лівій півкулі.

В попередніх роботах нами показана провідна роль лівої півкулі (реакції правої руки) при виконанні комбінованого тесту Струпа, який виконується за участю обох рук [6]. Було показано, що ліва півкуля здійснює мета контроль при виконанні даного тесту. Ми припустили, що показники, отримані при виконанні даного тесту, з високою ймовірністю можуть бути пов'язаними із низкою психологічних показників, особливо тих, що відображають емоційні реакції мозку. Дослідження характеру такого взаємозв'язку становить як теоретичний, так і практичний інтерес.

Метою роботи було дослідити кореляційні зв'язки між психологічними показниками, отриманими з використанням батареї психологічних тестів (ММРІ та ін..) та показниками латентних періодів (ЛП) сенсомоторних реакцій при проходженні комбінованого тесту Струпа ветеранами АТО-ООС.

Матеріал та методи

Було обстежено 13 ветеранів антитерористичної операції-операції об'єднаних сил (АТО-ООС) віком 19–31 рік, які брали участь у бойових діях на сході України. Всі обстежувані були визнані фізично та психічно здоровими. Обстежувані проходили комбінований тест Струпа [6, 7]. На чорному фоні екрану стимули (слова "Зелений" або "Червоний", "Синій" або "Жовтий", написані відповідними або невідповідними кольорами) пред'являлись праворуч або ліворуч від центру екрана. У випадку конгруентності слова і його семантичного значення обстежувані мали натискати одну клавішу іпсилатеральною рукою (відповідь "так"), а в разі невідповідності – натискати іншу клавішу контралатеральною рукою (відповідь "ні"). Слова експонувались у довільному режимі (час очікування наступного подразника псевдовипадковий в інтервалі від 1,5 до 2,0 с, тобто не створює для обстежуваного часової депривації). Перед появою подразника на короткий проміжок часу (160 мс) по центру екрана з'являвся білий хрестик для привертання уваги й фокусування зору обстежуваного. Реєстрували ЛП реакції на стимули та кількість помилок. Загальна кількість поданих сигналів дорівнювала 160 (Тест1) та 400 (Тест2). Тест1 проводили для впрацьовування і знайомства обстежуваних з характером завдання.

Психологічні показники обстежуваних вимірювались із застосуванням батареї тестів («Методика Котенева», «ММРІ», «Акцентуації», «Життєстійкість Мадді», «Шкали базисних переконань», «Емоційна спрямованість» та ін.) [8, 9, 9].

Статистичний аналіз результатів проводився за допомогою пакета STATISTICA 6.0 (Statsoft, USA, 2001).

Результати та їх обговорення

Найбільша кількість кореляційних зв'язків виявлена для відповідей "так" правою рукою. При аналізі всієї сукупності тестів їх кількість становила 33 (Ліва "так" – 14, Ліва "ні" – 10, Права "так" – 33, Права "ні" – 16). В таблиці 1 представлений скорочений варіант, із методиками, за якими отримано найбільшу кількість зв'язків, але цифри теж переконливі (Ліва "так" – 11, Ліва "ні" – 8, Права "так" – 19, Права "ні" – 11). Такий результат вказує на провідну роль фронто-парієтальної мережі лівої півкулі у здійсненні контролю вищих психічних функцій.

Таблиця 1.

Рангові коефіцієнти кореляції за Спірменом між психологічними показниками та показниками латентних періодів сенсомоторних реакцій при проходженні комбінованого тесту Струпа (n=13)

		Ліва "так"	Ліва "ні"	Права "так"	Права "ні"
Складний тест Струпа, латентні періоди реакції	Ліва "так"	0.82	1.00		
	Права "так"	0.80	0.59	1.00	
	Права "ні"	0.70	0.78	0.61	1.00
Методика Котенева	Бойовий стрес	-0.67	-0.41	-0.62	-0.28
	Шкала брехні	0.54	0.51	0.50	0.58
	Повторне переживання травми	-0.47	-0.12	-0.63	-0.14
	Порушення пам'яті та концентрація уваги	-0.57	-0.63	-0.63	-0.57
	Загальна тривожність	-0.42	-0.06	-0.63	-0.17
	Нападі люті	0.48	0.57	0.43	0.83
	Зловживання	-0.38	-0.53	-0.34	-0.65
	Проблеми зі сном	0.65	0.34	0.52	0.15
	Провина вижившого	-0.58	-0.26	-0.65	-0.37
	Оптимізм	0.48	0.59	0.48	0.54
	ММРІ	Іпохондрія	-0.53	-0.29	-0.81
Депресія		-0.45	-0.45	-0.59	-0.77
Істерія		-0.53	-0.42	-0.79	-0.60
Паранояльність		-0.49	-0.34	-0.79	-0.20
Психастенія		-0.36	-0.15	-0.63	-0.32
Шизоїдність		-0.52	-0.32	-0.72	-0.30
Акцентуації	Дистимічна	-0.59	-0.68	-0.71	-0.73
	Педантична	-0.45	-0.47	-0.39	-0.45
	Збудлива	-0.66	-0.44	-0.85	-0.63
	Емотивна	-0.62	-0.32	-0.55	-0.18
	Застрягаюча	-0.27	-0.20	-0.61	-0.09
	Екзальтивна	0.71	0.59	0.43	0.33
Життєстійкість Мадді	Життєстійкість	0.56	0.67	0.73	0.54
	Залученість	0.47	0.45	0.70	0.50
	Контроль	0.54	0.33	0.77	0.39
Методика 3.1. Шкали базисних переконань	Справедливість	0.39	0.29	0.65	-0.01
	Образ "Я"	0.58	0.68	0.55	0.32
Методика 4.1.	Радість	0.58	0.66	0.68	0.83
	Подив	0.59	0.59	0.66	0.61
	Сором	-0.35	-0.31	-0.56	-0.35
Методика 4.2. Емоційна спрямованість	Комунікативна	-0.56	-0.50	-0.70	-0.32
	Романтична	-0.33	-0.06	-0.60	-0.23
	Естетична	-0.56	-0.34	-0.57	-0.19
Методика 4.3.	Рівень соціальної фрустрації	-0.51	-0.44	-0.72	-0.51
Методика 4.4.	Показник вигорання	-0.21	-0.25	-0.37	-0.66
	Резистенція	-0.27	-0.21	-0.26	-0.58
	Виснаження	-0.48	-0.32	-0.63	-0.58
	Емоційний дефіцит	-0.38	-0.26	-0.58	-0.60

Примітки: статистично значущі коефіцієнти кореляції виділені жирним.

Новими є дані про характер зв'язків ЛП реакції при виконанні комбінованого тесту Струпа із психологічними показниками. Шкали, які відображають негативний стан обстежуваного, негативно корелюють із ЛП, тоді як шкали, які відображають позитивний психологічний стан, мають позитивні коефіцієнти кореляції із показниками ЛП. Можливо, стресовий стан примушує мозок мобілізуватись, скорочуючи час міжпівкульного передавання інформації, тоді як більш спокійний стан дозволяє йому працювати в більш розслабленому режимі.

Значення самих коефіцієнтів кореляції є високими, але це пояснюється малою величиною вибірки, при збільшенні якої абсолютні величини коефіцієнтів кореляції зменшаться. Важливим в даному випадку є статистична значущість цих показників.

Припускаємо, що даний тест можна застосовувати для моніторингу стану обстежуваних в повторному режимі, через певні проміжки часу, що, безумовно, легше зробити, ніж провести обстежуваного через батарею психологічних тестів, а також виключає можливу травматичну компоненту проходження психологічних тестів для людини з уразливою психікою. Динаміка змін ЛП реакції може бути індикатором і експрес-тестом психологічних змін людини, що особливо актуально при дослідженні віддалених наслідків посттравматичного синдрому. Так, скорочення ЛП може вказати на необхідність уважнішого контролю психологічного стану людини, вже із застосуванням спеціальних психологічних тестувань і процедур його корекції.

Висновки

Виявлено велику кількість кореляційних зв'язків між психологічними показниками, отриманими з використанням батареї психологічних тестів (ММРІ та ін.) та показниками ЛП сенсомоторних реакцій при проходженні комбінованого тесту Струпа. Найбільшу кількість кореляційних зв'язків отримано для відповідей "так" правою рукою (реагування у випадку конгруентності слова і його семантичного значення). Отриманий результат вказує на провідну роль фронто-парієтальної мережі лівої півкулі у здійсненні контролю вищих психічних функцій. Шкали, які відображають негативний стан обстежуваного, негативно корелюють із ЛП, тоді як шкали, які відображають позитивний психологічний стан, мають позитивні коефіцієнти кореляції із показниками ЛП. Пропонується застосовувати комбінований тест Струпа для експрес-діагностики та моніторингу психофізіологічного стану обстежуваних.

Список використаної літератури

1. Tanielian T., Jaycox .L., eds. Invisible wounds of war: psychological and cognitive injuries, their consequences, and services to assist recovery. Santa Monica, CA: RAND Corporation. 2008. Google Scholar. 453 p.
2. Constans, J. I., Kimbrell, T. A., Nanney, J. T. et al. Over-reporting bias and the modified Stroop effect in operation enduring and Iraqi freedom veterans with and without PTSD. *Journal of Abnormal Psychology*. 2014. 123(1). P.81–90.
3. Stewart, J. L., Levin-Silton, R., Sass, S. M. et al. Anger style, psychopathology, and regional brain activity. *Emotion*. 2008. 8(5). P.701–713.
4. Wasserstein J., Stefanatos G.A. The right hemisphere and psychopathology. *Journal of the American Academy of Psychoanalysis*. 2000. Vol. 28, No. 2. P. 371-395.
5. Bitan T , Lifshitz A , Breznitz Z , Booth J.R. Bidirectional connectivity between hemispheres occurs at multiple levels in language processing but depends on sex. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*. 2010. 30(35). P. 11576-85.
6. Куценко Т.В. Міжпівкульне перенесення інформації при виконанні складного тесту Струпа із залученням просторової ознаки у правшів і лівшів. *Вісник Черкаського університету (серія Біологічні науки)*. 2017. №1 С.37-47.
7. Куценко Т.В., Наседкін Д.Б. Виконання комбінованого тесту із завданнями Струпа, Поффенберга, Сперрі у нав'язаному та довільному режимах. *Вісник Черкаського університету (серія Біологічні науки)*. 2018. № 1. С. 62- 69.

8. Котенев И.О. Психологическая диагностика постстрессовых состояний у сотрудников органов внутренних дел: методическое пособие. М.: МЦ при ГУК МВД России. 1997. 40 с.
9. Щокін Г.В. Практична психологія менеджменту: Наук.-практ. посібник. 1994. К.: Україна, 1994. С.158-169.
10. Кокун О.М., Пішко І.О., Лозінська Н.С. Копаниця О.В., Малхазов О.Р.. Збірник методик для діагностики психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до діяльності у складі миротворчих підрозділів: Методичний посібник. К.: НДЦ ГП ЗСУ. 2011. 281 с.

References

1. Tanielian T., & Jaycox L. (Eds.) (2008). *Invisible wounds of war: psychological and cognitive injuries, their consequences, and services to assist recovery*. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Google Scholar. doi.org/10.7249/MG720
2. Constans, J. I., Kimbrell, T. A., Nanney, J. T., Marx, B. P., Jegley, S., & Pyne, J. M. (2014). Over-reporting bias and the modified Stroop effect in Operation Enduring and Iraqi Freedom veterans with and without PTSD. *Journal of Abnormal Psychology, 123*(1), 81–90. doi.org/10.1037/a0035100
3. Stewart, J. L., Levin-Silton, R., Sass, S. M. Heller, W., & Miller, G. A. (2008). Anger style, psychopathology, and regional brain activity. *Emotion, 8*(5), 701–713. doi.org/10.1037/a0013447
4. Wasserstein, J., & Stefanatos, G.A. (2000). The right hemisphere and psychopathology. *Journal of the American Academy of Psychoanalysis, 28*(2), 371-395. doi.org/10.1521/jaap.1.2000.28.2.371
5. Bitan, T., Lifshitz, A., Breznitz, Z., & Booth, J.R. (2010). Bidirectional connectivity between hemispheres occurs at multiple levels in language processing but depends on sex. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience, 30*(35). 11576-85. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1245-10.2010
6. Kutsenko, T. (2017). Interhemispheric transfer of information in performance of complex Stroop test involving spatial properties by right- and left-handers. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. (Cherkasy university bulletin: biological sciences series), 1*, 37-47.(in Ukr).
7. Kutsenko, T., & Nasiedkin, D. (2018). Performance of the combined test with the tasks of Stroop, Poffenberger, Sperry in the forced and voluntary regimes. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. (Cherkasy university bulletin: biological sciences series), 1*, 62-69.(in Ukr). doi: 10.31651/2076-5835-2018-1-1-62-69
8. Kotenev, I.O. (1997). *Psychological diagnostics of post-stress states in employees of internal affairs department: a methodological guide*. М.: MC at the Main Directorate of the Ministry of Internal Affairs of Russia. (in Rus).
9. Shchokin, G.V. (1994) *Practical psychology of management: Science-practical manual*. Kyiv: Ukraine, 158-169. (in Ukr).
10. Kokun, O.M., Pishko, I.O., Lozinska, N.S. Kopanitsa, O.V., & Malkhazov, O.R. (2011). *Collection of methods for diagnosing the psychological readiness of military servicemen under contract to work as part of peacekeeping units: Methodical manual*. Kyiv.: Naukovo-doslidnyy tsentr humanitarnykh problem zbroynykh syl Ukrainy (Research center humanitarian problems of the armed forces of Ukraine). (in Ukr).

Summary. *Kutsenko T., Kravchenko K., Pohrebna A., Nasiedkin D., Pampuha I., Makarchuk M. Relationship between psychological functions and performance of the combined Stroop test by combatants and veterans of ato-jfo*

Introduction. *The effects of psychological trauma can be long-lasting, affecting both the veteran's own health and the family and society in common. Since psychological tests are based on the self-report of the subjects, errors can creep into the diagnosis of disorders. Therefore, researchers are trying to find techniques that would make the diagnosis more objective. This study is devoted to the search for correlates between psychological and psychophysiological indices.*

Purpose. *The aim of research was to investigate correlations between psychological indices obtained using a battery of psychological tests (MMPI, etc.) and indices of latent periods (LP) of sensorimotor reactions during performance of the combined Stroop test by Anti-Terrorist Operation-Joint Forces Operation(ATO-JFO) combatants and veterans.*

Methods. *The study involved 13 combat veterans of ATO-JFO. Stimuli (the word "Green" or "Red", "Blue" or "Yellow" written in relevant or irrelevant color) were exposed on the right or left from the center of the screen. In the case of congruence the word and its semantic meaning should press one button by the ipsilateral hand ("yes"), while in the case of mismatch – the other button by the contralateral one ("no"). Psychological indices of the subjects are measured using a battery of tests ("Kotenev's method", "MMPI", "Accentuations", "Muddy's resilience", "Scales of basic beliefs", "Emotional orientation", etc.).*

