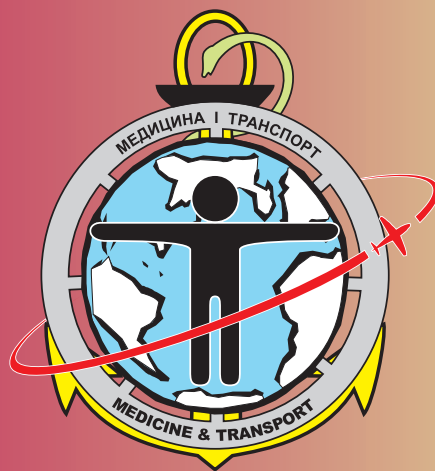


АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ



ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT MEDICINE



ISSN 1818-9385 (print)

ISSN 1818-9393 (online)

• навколишнє середовище
environment

• професійне здоров'я
occupational health

• патологія
pathology

2026
№ 2 (84)

Медичний науковий журнал

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ:

навколишнє середовище; професійне здоров'я; патологія

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Засновники: Український науково-дослідний інститут медицини транспорту Міністерства охорони здоров'я України та Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського Національної Академії наук України



№ 2 (84), 2026 г.
Заснований у серпні 2005 р.

Журнал є офіційним виданням Українського наукового товариства патофізіологів

Головний редактор	д.мед.н. Р.С.Вастьянов	The editor-in-chief	R.S.Vastyanov
Науковий редактор	д.б.н. О.Г.Пихтеева	The scientific editor	E.G.Pykhtieeva
Відповідальний секретар	к.б.н. Д.В.Большой	The responsible secretary	D.V.Bolshoy

Редакційна колегія

Д.б.н. І.А.Кравченко (Німеччина), PhD (біол)
М.В.Нестеркіна, Д.мед.н. В.Жуков (Польща),
Д.мед.н. С.Сушельницький (Швеція), PhD (біол)
Н.С.Бадюк, Д.мед.н. А.І.Гоженко, Д.мед.н.
О.В.Горша, Д.б.н. Н.М.Дмитруха, PhD (біол)
Л.В.Еберле, Д.мед.н. Л.А.Ковалевська, Д.б.н.
А.П.Левицький, Д.б.н. І.М.Михейцева, Д.мед.н.
А.В.Мокієнко, Д.мед.н. П.Т.Муравйов, Д.мед.н.
І.К.Новицька, PhD (мед.) О.А.Оленович, Д.мед.н.
Є.В.Опря, Д.мед.н. Ю.Є.Роговий, Д.б.н. О.В.Третьякова, PhD (біол) А.О.Цісак

Editorial board

Dr.Biol.Sci. I.A.Kravchenko (Germany), PhD (Biol)
M.V.Nesterkina (Germany), Dr. Med. Sci. W.Zhukov
(Poland), PhD (Biol) N.S.Badyuk (Ukraine), Dr. Med.
Sci. A.I.Gozhenko, Dr. Med. Sci. O.V.Horsha, Dr. Biol.
Sci. N.M.Dmytrukha, PhD (Biol) L.V.Eberle,
Dr.Med.Sci. L.A. Kovalevska, Dr.Biol.Sci.
A.G.Levytsky, Dr.Biol.Sci. I.M.Mikheitseva,
Dr.Med.Sci. A.V.Mokienko, Dr.Med.Sci. P.T.Muraviov,
Dr.Med.Sci. I.K.Novytska, PhD (med) O.A.Olenovych,
Dr.Med.Sci. Ye.V.Oprya, Dr.Med.Sci. Yu.Ye.Rohovy,
Dr.Biol.Sci. O.V.Tretiakova, PhD (Biol) A.O.Tsisak

Редакційна рада

Акад.НАМНУ, Д.б.н. М.Я.Головенко, Д.мед.н.
Є.П.Белобров, Д.б.н. Л.М.Гуніна-Орлова (Гуніна),
Д.мед.н. Б.А.Насибуллін, Д.мед.н. І.В.Савицький,
Д.мед.н. К.О.Талалаєв, Д.мед.н. Д.Д.Іванов,
Д.мед.н. С.В.Ружилю, PhD (мед.) І.Л.Попович

Редакційна рада

Acad.of the NAMS of Ukraine, Dr.Biol.Sci.
M.Ya.Holovenko, Dr.Med.Sci. Ye.P.Belobrov, Dr. Biol.Sci.
L.M. Gunina-Orlova, Dr.Med.Sci. B.A.Nasibullin,
Dr.Med.Sci. I.V.Savytskyi, Dr.Med.Sci. K.O.Talalaev,
Dr.Med.Sci. D.D.Ivanov, Dr.Med.Sci. S.V.Ruzhylo, PhD
(med) I.L.Popovych

Адреса редакції:

вул. Канатна, 92, 65039, м. Одеса, Україна
Тел.: +380-50-988-98-94, +380-50-562-05-22
E-mail: med_trans@ukr.net

The address of editorial office:

Kanatna str., 92, 65039, Odesa, Ukraine
Phone: +380-50-988-98-94, +380-50-562-05-22
E-mail: med_trans@ukr.net

Журнал зареєстрований Держкомітетом по телебаченню та радіомовленню України
31 травня 2005 р. Свідоцтво: серія **КВ** № 9901,
ідентифікатор медіа – **R30-07168** (рішення № 1096 від
23.04.2026)
ISSN 1818-9385 (print), ISSN 1818-9393 (online)

The Journal is registered by the State Committee on TV and
broadcasting of Ukraine
May 31, 2005. The certificate: series **KB** № 9901
media identifier – **R30-07168** (decision No. 1096 dated
04/23/2026)
ISSN 1818-9385 (print), ISSN 1818-9393 (online)

Рукописи не повертаються авторам. Відповідальність за достовірність та інтерпретацію даних несуть автори статей. Редакція залишає за собою право скорочувати матеріали по узгодженню з автором.

Manuscripts are not returned to the authors. Authors bear all responsibilities for correctness and reliability of the presented data. Edition retains the right to reduce the size of the materials in agreement with the author.

Журнал внесений до переліку видань, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт з біології та медицини (Категорія «Б», наказ міністра науки і освіти України № 886 від 02.07.2020)
Журнал зареєстрований в міжнародній наукометричній базі **Copernicus** (Польща)

Роботи, що представлені в цьому номері,
рекомендовані до друку Редакційною колегією
журналу після сліпого рецензування

Періодичність — 4 рази на рік
Передплатний індекс 95316
Адреси електронної версії:

<http://aptn.com.ua/>; <http://www.medtrans.com.ua/>; http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Aptm/texts.html

© Науковий журнал „Актуальні проблеми транспортної медицини”, 2005 р.

Підписано до друку 28.05.2026 р. Гарнітура Pragmatica. Формат 64x90 / 8. Друк офсетний. Ум. печ. лист. 15,2.
Надруковано з готового макету в друкарні "ART-V". м Одеса, вул. Комітетська, 24А.

Зміст:		Content:
ФАРМАКОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ПСИХОРЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ІЗ ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ: БАЛАНС МІЖ СИМПТОМАТИЧНИМ КОНТРОЛЕМ І РЕАБІЛІТАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ (ОГЛЯД) — <i>Рябухін К.В.</i>	66	PHARMACOLOGICAL SUPPORT OF PSYCHOREHABILITATION OF VETERANS WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER: BALANCE BETWEEN SYMPTOMATIC CONTROL AND REHABILITATION POTENTIAL (REVIEW) — <i>Ryabukhin K.V.</i>
ПОЛІГРАФ У ВОЄННИЙ ЧАС: ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОБМЕЖЕННЯ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ БОЙОВОГО СТРЕСУ (ОГЛЯД) — <i>Баскіна В.В.</i>	73	POLYGRAPH IN WAR TIME: PSYCHOPHYSIOLOGICAL LIMITATIONS AND THEIR SIGNIFICANCE IN CONDITIONS OF COMBAT STRESS (REVIEW) — <i>Baskina V.V.</i>
Клінічні аспекти медицини транспорту	80	Clinical Aspects of Transport Medicine
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ПІДХОДІВ У ВПРОВАДЖЕННІ ТЕСТУВАНЬ НА ВІЛ-ІНФЕКЦІЮ ЗА ІНІЦІАТИВИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ — <i>Семененко І.В., Талалаєв К.О.</i>	80	SYSTEMATIZATION OF APPROACHES TO THE IMPLEMENTATION OF PROVIDER-INITIATED HIV TESTING - <i>Semenenko I.V., Talalaiev K.O.</i>
ХРОНІЧНА ВТОМА ТА АЛОСТАТИЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ: БІОПСИХОСОЦІАЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ДОПАТОЛОГІЧНИХ СТАНІВ — <i>Кучеренко М.П., Кукушкин В.Н., Бобро О.В.</i>	88	CHRONIC FATIGUE AND ALLOSTATIC LOAD: A BIO-PSYCHO-SOCIAL PATHWAY TO PRE-PATHOLOGICAL STATES — <i>Kucherenko M.P., Kukushkin V.N., Bobro E.V.</i>
ПОЛІВАРІАНТНІСТЬ РЕАКЦІЇ НА БАЛЬНЕОТЕРАПІЮ КЛІРЕНСУ ТА ФРАКЦІЙНОГО ВИВЕДЕННЯ СЕЧОВОЇ КИСЛОТИ ТА СУПУТНІ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ НЕЙРО-ЕНДОКРИННО-ІМУННОГО КОМПЛЕКСУ ТА МЕТАБОЛІЗМУ — <i>Іщенко В.С.</i>	98	POLYVARIANCE OF RESPONSES TO BALNEOTHERAPY OF CLEARANCE AND FRACTIONAL EXCRETION OF URIC ACID AND CONCOMITANT CHANGES IN PARAMETERS OF THE NEURO-ENDOCRINE-IMMUNE COMPLEX AND METABOLISM — <i>Ishchenko V.S.</i>
Експериментальні дослідження	11	The Experimental Researches
АКТИВНЕ УНИКНЕННЯ ТА ДИСКРИМІНАТИВНА ЗДАТНІСТЬ ПРИ ПЕНТИЛЕНТЕТРАЗОЛОВОМУ КІНДЛІНГУ ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО ПУЛЬСУЮЧОГО УЛЬТРАЗВУКУ — <i>Первак М.П.</i>	111	ACTIVE AVOIDANCE AND DISCRIMINATIVE ABILITY IN PENTYLENETETRAZOLE KINDLING UNDER THE APPLICATION OF LOW-INTENSITY PULSED ULTRASOUND — <i>Pervak M.P.</i>
РОЛЬ СУРФАКТАНТНИХ ПРОТЕЇНІВ А (SP-A), В (SP-B) У ФОРМУВАННІ ЛЕГЕНЕВОЇ ПАТОЛОГІЇ У ТВАРИН ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ГОСТРОМУ ПАНКРЕАТИТІ — <i>Заяць Л. М., Пасічник О. В.</i>	117	ROLE OF SURFACTANT PROTEINS A (SP-A) AND B (SP-B) IN THE DEVELOPMENT OF PULMONARY PATHOLOGY IN ANIMALS WITH EXPERIMENTAL ACUTE PANCREATITIS — <i>Zaiats L.M., Pasichnyk O.V.</i>
НЕЙРОЕНДОКРИННО-ІМУННІ ВЗАЄМОВІДНОСИНИ У ІНТАКТНИХ ЩУРИВ — <i>Плиська О.І., Воробієнко А.А., Янчий Р.І.</i>	122	NEUROENDOCRINE-IMMUNE RELATIONSHIPS IN INTACT RATS - <i>Plyska O.I., Vorobienko A.A., Yanchij R.I.</i>

- Public Health. 2023;20(1):777. DOI: <http://doi.org/10.3390/ijerph20010777>
15. Meinhansen C, Prather AA, Sumner JA. Posttraumatic stress disorder (PTSD), sleep, and cardiovascular disease risk: A mechanism-focused narrative review. *Health Psychol.* 2022;41(10):663-673. DOI: <http://doi.org/10.1037/hea0001143>
16. Gully BJ, Eaton E, Capone C, Haass-Koffler CL. Treating posttraumatic stress disorder and alcohol use disorder comorbidity: current pharmacological therapies and the future of MDMA-integrated psychotherapy. *J Psychopharmacol.* 2023;37(12):1182-1189. DOI: <http://doi.org/10.1177/02698811231200880>
17. Stout DM, Harle KM, Norman SB, Simmons AN, Spadoni AD. Resting-state connectivity subtype of comorbid PTSD and alcohol use disorder moderates improvement from integrated prolonged exposure therapy in veterans. *Psychol Med.* 2022;53(2):332-341. DOI: <http://doi.org/10.1017/S0033291721001513>
18. Mitchell JM, Ot'alora GM, van der Kolk B, Shannon S, Bogenschutz M, Gelfand Y. et al. MDMA-assisted therapy for moderate to severe PTSD: a randomized, placebo-controlled phase 3 trial. *Nat Med.* 2023;29(10):2473-2480. DOI: <http://doi.org/10.1038/s41591-023-02565-4>
19. Prasad S, Jain N, Umar TP, Radenkov I, Ahmed SK, Sakagianni V. et al. Sympathetic nerve blocks for posttraumatic stress disorder: an evidentiary review for future clinical trials. *Front Psychiatry.* 2023;14:1309986. DOI: <http://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1309986>
- Вперше надійшла до редакції 21.03.2026 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*

УДК 616.89-07:340.6:355.1(477)

DOI: <https://zenodo.org/records/20358542>

ПОЛІГРАФ У ВОЄННИЙ ЧАС: ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОБМЕЖЕННЯ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ БОЙОВОГО СТРЕСУ (ОГЛЯД)

Баскіна В.В.

*Одеський національний медичний університет
e-mail: viktoria.baskina@onmedu.edu.ua*

POLYGRAPH IN WAR TIME: PSYCHOPHYSIOLOGICAL LIMITATIONS AND THEIR SIGNIFICANCE IN CONDITIONS OF COMBAT STRESS (REVIEW)

Baskina V.V.

Odesa National Medical University

Authors information

Баскіна В.В. <https://orcid.org/0009-0004-7006-6782>

Summary/Резюме

The purpose of the article was to analyze the evidence base of the psychophysiological limitations of the polygraph and to systematize the risks of false results in a population of individuals with combat experience, post-traumatic stress disorder (PTSD), and related somatic and neurological consequences. A review and analysis of publications from the PubMed, Scopus, and PsycINFO databases (2018-2024) was conducted, concerning the psychophysiological mechanisms of polygraphy and its validity, autonomic dysfunction in PTSD and mild traumatic brain injury (mTBI), and pharmacological modifiers of autonomic reactivity. It was confirmed that the accuracy of the standard comparative question test (CQT) method does not exceed 70-80% even under laboratory conditions. PTSD systematically increases basal sympathetic tone, disrupts differential reactivity to stimuli, and significantly

increases the proportion of false positive results. The dissociative subtype of PTSD, in contrast, may cause false negative results. Mild TBI – a common consequence of combat experience – causes persistent autonomic dysfunction that persists beyond clinical recovery. Pharmacological treatment of PTSD (SSRIs, beta-blockers, benzodiazepines) additionally and differently modifies the parameters under study. Thus, the use of a polygraph on individuals with combat experience, verified or probable PTSD, or mild TBI without prior psychiatric evaluation is methodologically untenable. Test results cannot be interpreted in isolation without considering the clinical status of the examinee. A psychiatrist can play a key role in ensuring a clinically justified approach to interpreting polygraph examination data

Key words: polygraph; PTSD; autonomic nervous system; traumatic brain injury; combat stress; false positive result.

Метою статті є аналіз доказової бази психофізіологічних обмежень поліграфа та систематизація ризиків помилкових результатів у популяції осіб з бойовим досвідом, посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) і пов'язаними соматичними та неврологічними наслідками. Проводився огляд та аналіз публікацій за базами PubMed, Scopus та PsycINFO (2018-2024рр.), що стосуються психофізіологічних механізмів поліграфії і її валідності, вегетативної дисфункції при ПТСР і легкій черепно-мозковій травмі (лЧМТ), фармакологічних модифікаторів вегетативної реактивності. Доведено що точність стандартного методу порівняльних запитань (CQT) не перевищує 70-80% навіть у лабораторних умовах. ПТСР системно підвищує базальний симпатичний тонус, порушує диференціальну реактивність на стимули та суттєво підвищує частку хибнопозитивних результатів. Дисоціативний підтип ПТСР, навпаки, може спричиняти хибнонегативні результати. Легка ЧМТ – поширений наслідок бойового досвіду – спричиняє стійку вегетативну дисфункцію, що зберігається поза клінічним відновленням. Фармакологічне лікування ПТСР (СІЗЗС, бета-блокатори, бензодіазепіни) додатково й по-різному модифікує досліджувані параметри. Таким чином, застосування поліграфа щодо осіб з бойовим досвідом, верифікованим або ймовірним ПТСР чи лЧМТ без попередньої психіатричної оцінки є методологічно неспроможним. Результати тесту не підлягають ізольованій інтерпретації без урахування клінічного статусу обстежуваного. Лікар-психіатр здатний відігравати ключову роль у забезпеченні клінічно обґрунтованого підходу до інтерпретації даних поліграфного обстеження.

Ключові слова: поліграф; ПТСР; вегетативна нервова система; черепно-мозкова травма; воєнний стрес; хибнопозитивний результат.

З початком повномасштабного вторгнення Росії в Україну у лютому 2022 року поліграф набув практично безпрецедентного масштабу застосування – у процесі відбору і перевірки військовослужбовців, державних службовців та в ширшому контексті безпекових процедур. Водночас число осіб із верифікованим або ймовірним ПТСР, легкими ЧМТ і хронічним бойовим стресом у досліджуваній популяції зростає у спосіб, безпрецедентний для умов мирного часу.

Засієкіна та ін. (2023) зафіксували суттєво вищі показники ПТСР, тривоги та депресії у комбатантів перших місяців по-

вномасштабного вторгнення, причому моральна травма виступає незалежним предиктором ПТСР як у бойовій, так і в цивільній вибірці [1]. Попри широке застосування поліграфа, медична спільнота рідко залучається до дискусії про методологічну спроможність цього інструменту саме в контексті воєнної психіатрії.

Поліграф реєструє фізіологічні кореляти збудження – шкірно-гальванічну реакцію (ШГР), частоту серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск і характеристики дихання – і інтерпретує їхні зміни як маркери обману. Проте ці самі параметри перебувають під безпосереднім контролем

вегетативної нервової системи, яка при ПТСР і лЧМТ функціонує принципово інакше, ніж у здорових осіб без бойового досвіду.

Метою дослідження є систематизація наявних доказів щодо психофізіологічних обмежень поліграфа у популяції осіб з бойовим стресом, ПТСР і лЧМТ, а також розробити практичні рекомендації для лікарів-психіатрів, які консультують або спостерігають таких пацієнтів у контексті поліграфного обстеження.

Матеріали і методи дослідження

Огляд проводився відповідно до вимог звітності PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Пошук здійснювався в базах PubMed, Scopus та PsycINFO (2018-2024pp.) Ключові пошукові запити: «polygraph validity», «psychophysiological deception detection», «comparison question test», «concealed information test», «PTSD autonomic dysregulation», «combat PTSD psychophysiology», «mild TBI autonomic dysfunction», «heart rate variability traumatic brain injury», «dissociation PTSD physiological reactivity», «war trauma Ukraine PTSD». Включені були рецензовані оригінальні дослідження або огляди із змістовним відношенням до психофізіологічної детекції обману, вегетативного регулювання при ПТСР або лЧМТ, фармакологічних ефектів на автономну реактивність, із повнотекстовою доступністю англійською або українською мовою. Не брались до уваги дослідження виключно на тваринних моделях без клінічної екстраполяції та роботи зі знедоказованою методологією, публікації авторів з держав-агресорів.

Початково ідентифіковано 487 записів. Після видалення дублікатів і первинного скринінгу заголовків та абстрактів для повнотекстового розгляду відібрано 61 публікацію. Після оцінки відповідності критеріям включення до синтезу включено 19 джерел. Кількісний метааналіз не проводився через суттєву гетерогенність диязнів; синтез – нарративний, з якісним аналізом рівня доказовості.

Результати дослідження та їх обговорення

Розглядаючи психофізіологічні основи поліграфії та доказової бази валідності слід відзначити, що принцип поліграфної детекції обману полягає у припущенні, що брехня породжує специфічну фізіологічну реакцію, відмінну від реакції на нейтральні або контрольні стимули. Стандартний метод порівняльних запитань (Comparison Question Test, CQT) порівнює реакції досліджуваного на «релевантні» питання (пов'язані з подією) та «контрольні» питання (загального характеру). Тест прихованого знання (Concealed Information Test, CIT) орієнтований на виявлення впізнавання специфічного стимулу.

Iacono (2024) у 50-річній ретроспективі поліграфної індустрії зазначає, що CQT залишається методологічно вразливим: точність у лабораторних умовах досягає 70-80%, проте у польових умовах вона значно нижча – через неможливість контролювати фонові психофізіологічні стани досліджуваних [2]. Критична проблема – відсутність специфічного біологічного маркера брехні. ШГР, ЧСС і показники дихання підвищуються при будь-якому стані емоційного збудження незалежно від його семантичного змісту. Samuel та ін. (2020) підтвердили, що навіть введення додаткових параметрів (електроміографія жувальних м'язів) не усуває фундаментального обмеження – неспецифічності зареєстрованих реакцій [3]. Таким чином, навіть у «ідеальних» умовах поліграф вимірює не брехню, а вегетативне збудження – процес, системно порушений у осіб з бойовим досвідом.

Ключова проблема застосування поліграфа до осіб з ПТСР полягає не в тому, що вони «навчаються обманювати прилад», а в тому, що їхня вегетативна нервова система функціонує інакше за визначенням. При ПТСР формується стійкий стан хронічної симпатичної гіперактивності – характерна ознака кластеру гіперзбудливості (критерій E за DSM-5).

Perez Alday та ін. (2022) у близько-

вому контрольному дослідженні ветеранів продемонстрували, що навіть під час відтворення нейтрального аудіозапису (до травматичного стимулу) показники варіабельності серцевого ритму (VCP) у ПТСР-групі достовірно відрізнялися від контрольної – тобто базальний стан вегетативної регуляції вже є зміненим [4]. При відтворенні травматичного стимулу різниця ставала значно виразнішою: ЧСС реагувала посиленіше з тривалішою відновлювальною фазою, що безпосередньо імітує «реакцію обману» за критеріями CQT. Hollifield та ін. (2024) у рандомізованому дослідженні лікування ПТСР у комбатантів підтвердили, що рефлекс переляку зі страховим потенціювання (fear-potentiated startle) – ключовий психофізіологічний маркер – змінюється пропорційно вираженості симптомів ПТСР [19].

Fitzgerald та ін. (2022) показали, що рівень шкірної провідності (аналог ШГР) під час нейтральних наративів у осіб після травми достовірно передбачає ступінь емоційної дисрегуляції в подальшому: базальне збудження залишається підвищеним незалежно від семантичного змісту ситуації [5]. Це означає, що нейтральне питання на поліграфі здатне викликати «сигнальну» вегетативну відповідь у людини з ПТСР.

Окремо необхідно розглянути дисоціативний підтип ПТСР. Heckerens та ін. (2023) досліджували часову динаміку дисоціативних епізодів і виявили, що безпосередньо перед ними фізіологічне збудження підвищується, тоді як під час і після – різко знижується [6]. Особа у стані дисоціації може демонструвати парадоксально низькі відповіді ШГР і ЧСС – що за логікою CQT інтерпретується як «відсутність реакції на значущий стимул», тобто формує хибнонегативний результат.

Korem та ін. (2022) описали феномен емоційного замінення при ПТСР: знижена реактивність мигдалини до болю корелює з дисоціативними симптомами і відображає принципово змінений нейробиологічний патерн реагування [7]. Agorastos і Olff (2021) узагальнили механізми, якими по-

рушення циркадного ритму і сну при ПТСР підтримують стан хронічної вегетативної дисрегуляції через вісь ГГН і симпатoadреналову систему – формуючи стійкий конфаундерний фон [8].

Таким чином, при ПТСР вегетативна реактивність є одночасно підвищеною на системному рівні та дезорганізованою на рівні стимул-специфічної диференціації – саме те, що поліграф намагається виміряти, функціонує якісно інакше.

Слід також відзначити, що легка ЧМТ – одна з найпоширеніших бойових травм, особливо при дії вибухової хвилі. При контузії або прямому ударі ураження зазнають передусім префронтальна кора, острівець і префронтально-лімбічні зв'язки – структури, що безпосередньо регулюють вегетативний тонус і серцево-судинну реактивність.

Mercier та ін. (2022) у систематичному огляді 39 досліджень (загальна вибірка 1467 учасників з лЧМТ) підтвердили: після легкої ЧМТ визначаються достовірні зміни параметрів VCP як у гострому, так і в підгострому та хронічному стані [9]. Принципово важливо, що ці зміни виявляються і в стані спокою, і при навантаженні, – тобто вони не є ситуативними, а відображають структурну перебудову вегетативного регулювання.

Talbert та ін. (2024) у систематичному огляді 89 досліджень встановили: ЧМТ будь-якого ступеня тяжкості пов'язана зі зниженням VCP; ступінь зниження корелює з тяжкістю травми, але й при лЧМТ порушення можуть зберігатися за межами клінічного відновлення і навіть за межами повернення до служби [10]. Thorne та ін. (2023) за допомогою нейровізуалізації показали, що мікроструктурні пошкодження у ділянках мозку, відповідальних за серцево-судинну автономну регуляцію, є анатомічним субстратом цих змін і не виявляються стандартною МРТ [11].

Ellingson та ін. (2024) описали комплекс серцево-судинних змін після струсу мозку, що включає знижену VCP, порушену чутливість барорецепторів і зміни сис-

толічного часу – при відсутності явних клінічних симптомів [12]. Uomoto та ін. (2022) підтвердили, що у активних військовослужбовців з ЧМТ вегетативна дисфункція достовірно виявляється при дистанційній реєстрації ВСР навіть після формального повернення до виконання службових обов'язків [13].

Практичний висновок для поліграфології: особа, яка перенесла лЧМТ і вважається «клінічно здоровою», може мати стійко порушену вегетативну реактивність, що систематично спотворює результати обстеження у непередбачуваний бік.

Значним фактором, що може вплинути на проведення поліграфії є фармакотерапія, що проводиться. Значна частина осіб з ПТСР отримує фармакологічне лікування, і кожна з основних груп препаратів по-своєму впливає на вегетативні параметри, що вимірює поліграф.

Антидепресанти групи СИЗЗС є препаратами першої лінії при ПТСР відповідно до настанов VA/DoD та NICE. їхній вплив на ВСР є дозозалежним і неоднорідним: терапевтичні дози серталіну та есциталопраму асоціюються зі зниженням симпатичного і підвищенням парасимпатичного тону, що редукує амплітуду ШГР-відповіді. Paru та ін. (2021) описують фармакологічний профіль лікування ПТСР у ветеранів, де антидепресанти є найпоширенішою групою, а комбіновані схеми трапляються регулярно [14].

Бета-блокатори (насамперед пропранолол) застосовуються як у схемах лікування ПТСР, так і при супутній серцево-судинній патології. Вони блокують в-адренергічну передачу, знижуючи ЧСС і безпосередньо редукуючи амплітуду серцево-судинної компоненти поліграфної відповіді. Howard та ін. (2020) задокументували, що артеріальна гіпертензія у ветеранів прямо корелює зі ступенем бойового впливу [15], що обумовлює широке призначення в-блокаторів у цій популяції.

Бензодіазепіни і Z-препарати, що застосовуються для корекції тривоги та порушень сну при ПТСР, мають виражений

анксіолітичний ефект і зменшують генералізоване збудження. Meinhausen та ін. (2022) описують патологічне коло: порушення сну і гіперактивація симпатичної нервової системи взаємно підтримують одне одного при ПТСР [16], що зумовлює призначення седативних препаратів, котрі, своєю чергою, впливатимуть на фізіологічні параметри під час тестування.

На основі синтезу наведених даних виокремлюється перелік клінічних станів, за яких ризик систематичного спотворення результатів поліграфного обстеження є найбільш суттєвим. По-перше, це верифікований або ймовірний ПТСР – насамперед з вираженою симптоматикою гіперзбудливості (кластер Е за DSM-5 / блок «зміни пробудженості та реактивності» за МКХ-11). По-друге – дисоціативний підтип ПТСР, через парадоксальне зниження фізіологічної реактивності, що може зумовлювати хибнонегативні результати.

По-третє – перенесена лЧМТ, зокрема «безсимптомна» або «зі згасленою симптоматикою». По-четверте – хронічний бойовий стрес без повних критеріїв ПТСР, оскільки вже він є достатнім для підвищення базального симпатичного тону. По-п'яте – поточна фармакотерапія антидепресантами, бета-блокаторами або анксіолітиками. По-шосте – виражені порушення сну (хронічна інсомнія, нічні жахи), оскільки депривація сну безпосередньо підвищує симпатичний тонус [8, 16].

Таким чином, синтез наведених даних вказує на системну невідповідність між методологічним підґрунтям поліграфії та реальними фізіологічними характеристиками тієї популяції, яка в умовах воєнного часу є найбільш вірогідним об'єктом обстеження. Поліграф побудований на припущенні, що вегетативна реактивність є відносно стабільним, диференційованим сигналом, чутливим до семантичного значення стимулу. При ПТСР і лЧМТ обидві ці умови не виконуються: реактивність є хронічно підвищеною або парадоксально зниженою (при дисоціації), а диференціація «значущий – незначущий стимул» порушена на нейробіологічному рівні.

Iacono (2024) прямо вказує на те, що відсутність валідної доказової бази для CQT у нестандартних популяціях не стимує практику – вона «продовжується без обмежень» через незмінну урядову підтримку, незважаючи на наукову критику протягом п'яти десятиліть [2]. Саме ця інерція системи є найбільшим ризиком для осіб, чия фізіологія апіорі не відповідає базовим припущенням методу.

Засієкіна та ін. (2023) продемонстрували, що моральна травма є незалежним предиктором ПТСР як у комбатантів, так і у цивільних під час активної фази конфлікту [1]. Su та ін. (2022) задокументували поширення воєнного стресу навіть серед осіб без безпосереднього бойового досвіду через медіа-опосередковану травму [17]. Сербенюк та ін. (2023) зафіксували системне ураження фізіологічних функцій у жінок-військовослужбовців після бойових контузій, у тому числі вегетативного характеру [18]. Ці дані підкреслюють, що «воєнна популяція» є специфічною навіть за межами діагностичних категорій.

З клінічної точки зору, результати цього огляду не спростовують поліграфію як таку – вони чітко окреслюють умови, за яких результати тесту є ненадійними і не можуть бути підставою для прийняття рішень без психіатричної оцінки.

До практичних рекомендацій для лікаря-психіатра можна віднести наступне. Лікар-психіатр може бути залучений на різних етапах: як консультант до поліграфного обстеження, як фахівець, до якого звертається пацієнт після отримання «позитивного» результату, або як організатор медичного супроводу в системі безпечного скринінгу.

До проведення обстеження необхідно задокументувати: наявність або відсутність ПТСР та його підтипу; клінічно значущі симптоми із кластерів гіперзбудливості та дисоціації; анамнез перенесених ЧМТ будь-якої давності; поточну фармакотерапію з вказанням препарату, дози і тривалості прийому; виражені порушення сну протягом попереднього місяця. За наявності хоча б одного позитивного пун-

кту доцільно скласти медичний висновок із зазначенням потенційних чинників, що можуть впливати на результат.

Після отримання «позитивного» результату поліграфного обстеження у пацієнта з будь-яким з перерахованих станів психіатрична оцінка є обов'язковою. Висновки має відображати: (а) встановлений діагноз або клінічний стан; (б) конкретні психофізіологічні механізми, якими цей стан здатний впливати на зареєстровані параметри; (в) неможливість ізольованої інтерпретації результату без урахування клінічного контексту. Висновки у стилі «результати поліграфа підтверджують/спростовують показання» необхідно уникати: психіатричний документ має стосуватися виключно клінічного стану пацієнта та його потенційного впливу на достовірність тесту.

У освітньому контексті ці принципи можуть бути покладені в основу навчального модуля для клінічних ординаторів, сімейних лікарів і фахівців з психічного здоров'я, задіяних у роботі з ветеранами. Обізнаність щодо психофізіологічних обмежень поліграфа є елементом компетентності, що безпосередньо впливає на якість клінічних рішень і захист прав пацієнта.

Висновки

Поліграфне обстеження осіб з бойовим досвідом в умовах повномасштабного вторгнення стикається зі специфічними психофізіологічними обмеженнями, що є закономірним наслідком ПТСР, легкої ЧМТ і хронічного бойового стресу.

Базальна вегетативна гіперактивність, дисрегуляція стимул-специфічної реактивності та фармакологічна модифікація досліджуваних параметрів разом утворюють системний взаємовпливаючий профіль, що принципово знижує діагностичну специфічність методу в цій популяції.

Лікар-психіатр, обізнаний з цими механізмами, здатний відіграти ключову роль як у захисті прав пацієнта, так і в забезпеченні якості клінічно обґрунтованих рішень в умовах воєнного часу.

References/Література

1. Zasiakina L, Duchyminska T, Bifulco A, Bignardi G. War trauma impacts in Ukrainian combat and civilian populations: Moral injury and associated mental health symptoms. *Mil Psychol.* 2024; 36(5): 555-566. DOI: <http://doi.org/10.1080/08995605.2023.2235256>
2. Iacono WG. Psychology and the lie detector industry: A fifty-year perspective. *Biol Psychol.* 2024; 190: 108808. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2024.108808>
3. Samuel SG, Chatterjee T, Thapliyal H, Kacker P. Facial psychophysiology in forensic investigation: A novel idea for deception detection. *J Forensic Dent Sci.* 2020;11(2):90-94. DOI: http://doi.org/10.4103/jfo.jfds_49_19
4. Perez Alday EA, Da Poian G, Levantsevych O, Murrah N, Shallenberger L, Alkhalaf M. et al. Association of autonomic activation with traumatic reminder challenges in posttraumatic stress disorder: A co-twin control study. *Psychophysiology.* 2023;60(2):e14167. DOI: <http://doi.org/10.1111/psyp.14167>
5. Fitzgerald JM, Timmer-Murillo S, Sheeran C, et al. Psychophysiological predictors of change in emotion dysregulation 6 months after traumatic injury. *Int J Psychophysiol.* 2022;173:29-37. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2022.01.005>
6. Heekerens JB, Gross JJ, Kreibig SD, Wingenfeld K, Roepke S. The temporal dynamics of dissociation: protocol for an ecological momentary assessment and laboratory study in a transdiagnostic sample. *BMC Psychol.* 2023;11(1):178. DOI: <http://doi.org/10.1186/s40359-023-01209-z>
7. Korem N, Duek O, Ben-Zion Z, Kaczurkin AN, Lissek S, Orederu T. et al. Emotional numbing in PTSD is associated with lower amygdala reactivity to pain. *Neuropsychopharmacology.* 2022;47(11):1913-1921. DOI: <http://doi.org/10.1038/s41386-022-01405-2>
8. Agorastos A, Olf M. Sleep, circadian system and traumatic stress. *Eur J Psychotraumatol.* 2021;12(1):1956746. DOI: <http://doi.org/10.1080/20008198.2021.1956746>
9. Mercier LJ, Batycky J, Campbell C, Schneider K, Smirl J, Debert CT. Autonomic dysfunction in adults following mild traumatic brain injury: A systematic review. *NeuroRehabilitation.* 2022;50(1):3-32. DOI: <http://doi.org/10.3233/NRE-210243>
10. Talbert LD, Kaelberer Z, Gleave E, Driggs A, Driggs AS, Baldwin SA et al. A systematic review of the relationship between traumatic brain injury and disruptions in heart rate variability. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* 2024;49(4):523-540. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10484-024-09663-0>
11. Thorne J, Hellewell S, Cowen G, Fitzgerald M. Neuroimaging to enhance understanding of cardiovascular autonomic changes associated with mild traumatic brain injury: a scoping review. *Brain Inj.* 2023;37(10):1187-1204. DOI: <http://doi.org/10.1080/02699052.2023.2211352>
12. Ellingson CJ, Shafiq MA, Ellingson CA, Neary JP, Dehghani P, Singh J. Assessment of cardiovascular functioning following sport-related concussion: A physiological perspective. *Auton Neurosci.* 2024;252:103160. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.autneu.2024.103160>
13. Uomoto JM, Skopp N, Jenkins-Guarnieri M, et al. Assessing the clinical utility of a wearable device for physiological monitoring of heart rate variability in military service members with traumatic brain injury. *Telemed J E Health.* 2022;28(10):1496-1504. DOI: <http://doi.org/10.1089/tmj.2021.0627>
14. Pary R, Micchelli AN, Lippmann S. How we treat posttraumatic stress disorder. *Prim Care Companion CNS Disord.* 2021;23(1). DOI: <http://doi.org/10.4088/PCC.19nr02572>
15. Howard JT, Stewart IJ, Kolaja CA, et al. Hypertension in military veterans is associated with combat exposure and combat injury. *J Hypertens.* 2020;38(7):1293-1301. DOI: <http://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002364>
16. Meinhausen C, Prather AA, Sumner JA. Posttraumatic stress disorder (PTSD), sleep, and cardiovascular disease risk: A mechanism-focused narrative review. *Health Psychol.* 2022;41(10):663-673. DOI: <http://doi.org/10.1037/hea0001143>
17. Su Z, McDonnell D, Cheshmehzangi A, et al. Media-induced war trauma amid conflicts in Ukraine. *Perspect Psychol Sci.* 2023;18(4):908-911. DOI: <http://doi.org/10.1177/17456916221109609>
18. Serbeniuk A, Kaminskiy V, Kumpanenko Y, Vash-Margita A, Malysheva I. The impact of the war in Ukraine on the reproductive health of female military personnel. *Int J Gynaecol Obstet.* 2023;163(2):409-415. DOI: <http://doi.org/10.1002/ijgo.14990>
19. Hollifield M, Hsiao AF, Smith T, Calloway T, Jovanovic T, Smith B. et al. Acupuncture for combat-related posttraumatic stress disorder: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry.* 2024;81(6):545-554. DOI: <http://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2023.5651>

*Вперше надійшла до редакції 23.03.2026 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*