

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НА ТЛІ ХРОНІЧНОГО СТОМЛЕННЯ КОМБАТАНТІВ У РЕАБІЛІТАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ З УРАХУВАННЯМ ЇХНІХ ОСОБИСТІСНИХ ЯКОСТЕЙ

Кальниш В. В., Зайцев Д. В.

Державна установа «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва
Національної академії медичних наук України», м. Київ

Вступ. Особистісні якості можуть корелювати з проявами емоційного вигорання та професійного стресу. Виявлення подібних закономірностей дозволяє суттєво покращити якість професійного відбору та реабілітаційного прогнозу.

Мета дослідження — встановити вплив профілю особистості на успішність реабілітаційного процесу ветеранів Антитерористичної операції/Операції Об'єднаних сил (АТО/ООС).

Матеріали та методи дослідження. 68 військовослужбовців, чоловіків віком ($32 \pm 5,6$) років, учасників АТО/ООС, які отримували комплексну медико-психологічну реабілітацію. До та після реабілітації вимірювались артеріальний тиск і частота серцевих скорочень. Під час реабілітації проводилось опитування за тестами Р. Кеттелла і СОПАС-8.

Результати. Виділено дві підгрупи обстежених: підгрупа 1 (46 %) і підгрупа 2 (54 %). За тестом Кеттелла підгрупи достовірно розрізняються за шкалами «А», «G», «Н», «Q1», «Q2», «Q3» (інтелектуальні, емоційно-вольові та комунікативні особливості). За тестом СОПАС-8 в учасників підгрупи 2 (порівняно з підгрупою 1) спостерігається прояв меншого рівня прагнення до дії, але більшого рівня депресії та виснаження. Симптоми емоційного вигорання в осіб підгрупи 2 виражені сильніше. Для підгрупи 1 характерна несформована фаза «напруги» і формування фази «резистентності», а для представників підгрупи 2 — зрілі фази «напруги» і «резистентності». У результаті реабілітації в представників обох підгруп достовірно покращуються показники систолічного та діастолічного артеріального тиску. У підгрупі 1 рівень зв'язності фізіологічних параметрів після реабілітації знижується (система регуляції функцій організму стає пластичнішою). У підгрупі 2 зв'язність фізіологічних параметрів після реабілітації падає і втрачає достовірність (пластичність регуляції різко зростає, а ступінь нервово-емоційної напруги падає більше, ніж у підгрупі 1).

Висновки. Особистісні якості впливають на рівень відновлення функціонального стану ветеранів АТО/ООС. Надійним індикатором ефективності реабілітації може бути показник зв'язності фізіологічних функцій, що відбивають діяльність серцево-судинної системи та відображають емоційний стан.

Ключові слова: особистісні якості, емоційний стан, емоційне вигорання, комбатанти, реабілітація

Вступ

Сьогодні опрацювання проблеми впливу довготривалого бойового стресу, який сприяє розвитку негативних змін функціонального стану військовослужбовців на різних етапах їхньої служби, є вкрай важливим. За деякими даними на формування цього стану може впливати структура особистості. Так, у ряді досліджень з залученням медичних сестер, військових (піхота, авіація), пожежників, поліцейських показано, що певні особистісні якості можуть корелювати з проявами емоційного вигорання та стресу, викликаного умовами професійної діяльності. Зокрема, екстраверсія знижує ризик розвитку стресу і посттравматичного розладу [1, 2],

сприяє посттравматичному росту (пришвидшує відновлення) [3]. Нейротизм — особистісна риса, що характеризується емоційною нестійкістю, тривогою, низькою самоповагою, вегетативними розладами — позитивно корелює з явищами тривоги й депресії [2, 4] та є фактором ризику [5] чи предиктором [2, 6–8] стресу, асоційованого з роботою. Було неодноразово відмічено, що урахування подібних закономірностей дозволяє суттєво покращити точність професійного відбору та отримувати ранній реабілітаційний прогноз за наявності професійних захворювань у військовослужбовців [2, 3, 5, 6]. Проте вирішення перелічених питань у сучасній літературі висвітлено недостатньо та неповно,

зокрема при проведенні реабілітації військово-службовців.

Оскільки за роки об'єктивного існування постійних бойових сутичок у зоні Антитерористичної операції/Операції Об'єднаних сил (АТО/ООС) набагато збільшилась кількість осіб, у яких сформувалися негативні зрушення функціонального стану, важливим є урахування профілю особистості та рівня розвитку хронічної втоми при проведенні реабілітаційних заходів для військовослужбовців, зокрема, ветеранів бойових дій. Тому для подальшої розробки адекватної технології відновлення здоров'я ветеранів конче потрібно встановлювати ознаки впливу структури особистісних якостей ветеранів на результат і темп реабілітації.

Мета дослідження — на основі виявлення структури особистісних якостей та ступеня емоційного вигорання ветеранів АТО/ООС, відновлення яких після захворювань і травм відбувається в умовах стаціонару, встановити вплив профілю особистості на успішність реабілітаційного процесу.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні взяли участь 68 чоловіків віком ($32 \pm 5,6$) років, військовослужбовців — учасників АТО/ООС на Сході України (тривалість загальної участі в бойових діях у середньому ($320,5 \pm 25,5$) днів). У період з січня 2019 року до грудня 2020 року військовослужбовці отримували комплексну медико-психологічну реабілітацію протягом трьох тижнів (з включенням медикаментозної терапії, групової психотерапії, фізіотерапії) на базі клініки професійних захворювань ДУ «Інституту медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМНУ». Одночасно військовослужбовці, які дали на це інформовану добровільну згоду, проходили психофізіологічний моніторинг. Вибірку формували методом простого вірогіднісного відбору. Критеріями включення до неї були: безпосередня участь у бойових діях; встановлений діагноз «посттравматичний стресовий розлад» (F43.1 за МКХ-10) та/або «розлади адаптації» (F43.2 за МКХ-10), а також критерій виключення наявності тяжкого психічного розладу (у визначенні Закону України «Про психіатричну допомогу»). Для дослідження індивідуально-психологічних, конституційних рис особистості застосовувалися багатофакторне дослідження особистості Р. Кеттелла [9] і СОПАС-8 [10], які учасники дослідження складали одноразово. Фізіологічна складова моніторингу

забезпечувалась вимірюванням рівнів артеріального тиску та частоти серцевих скорочень (а також похідних показників: пульсового тиску, індексу Кердо) у першу добу та в останню добу реабілітаційного курсу. Статистичний аналіз отриманих даних здійснювався методами кластерного аналізу (к-середніх), кореляційного аналізу; оцінка достовірності результатів проведена за критеріями t-Стюдента, U-Манна-Уїтні, χ^2 з використанням пакета програм STATISTICA 13.3 (StatSoft, USA; ліцензія AXA9051924220FAACD-N).

Результати дослідження та їх обговорення

Навіть найшвидший перегляд значень оцінок якостей особистості в обстеженій групі свідчить про її неоднорідність. Тому для детального аналізу профілів особистості представників цієї групи за допомогою кластерного аналізу (метод к-середніх) було проведено поділ тестованих осіб на дві підгрупи. Результат аналізу показав наявність у досліджуваній групі двох майже рівних за чисельністю підгруп: підгрупа 1 — 46 % і підгрупа 2 — 54 % обстежених.

У виділених підгрупах за допомогою U-критерію Манна-Уїтні було констатовано достовірне розходження рівнів деяких шкал: «А» ($p < 0,005$), «G» ($p < 0,05$), «Н» ($p < 0,01$), «Q1» ($p < 0,1$), «Q2» ($p < 0,001$), «Q3» ($p < 0,02$). Значення оцінок за цими шкалами визначають інтелектуальні особливості обстежених осіб (шкала «Q1»), їхні емоційно-вольові властивості (шкали «G», «Q3»), комунікативні властивості та особливості міжособистісної взаємодії (шкали «А», «Н», «Q2»). Встановлені профілі особистості учасників обох підгруп представлені на рисунку 1.

Підгрупа 1 характеризується наявністю відповідних проявів особистісних якостей. У представників цієї підгрупи людина є відкритою, доброзичливою, товариською і добродушною. Їй властиві природність і невимушеність у поведінці, уважність, доброта, м'якосердість у стосунках. Вона охоче працює з людьми, активна в усуненні конфліктів, довірлива, не боїться критики, відчуває яскраві емоції, жваво відгукується на будь-які події (вищі значення за шкалою «А»). Представники цієї підгрупи порівняно більш витримані, працездатні, емоційно зрілі, реалістично налаштовані. Вони здатні краще дотримуватись вимог групи та характеризуються сталістю інтересів. У них менш виражена нервова втома. У крайніх випадках може мати

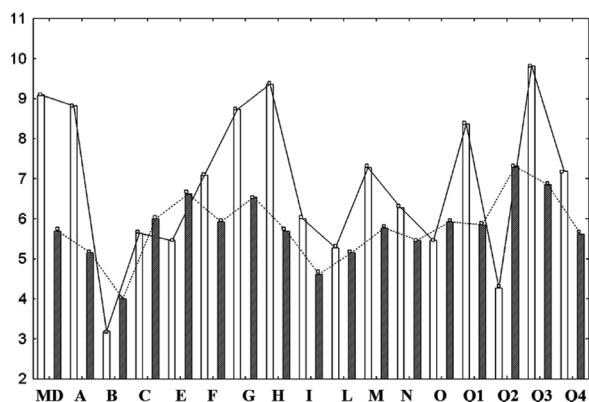


Рис. 1. Профілі особистості комбатантів у процесі їхньої реабілітації:

незаштриховані стовпчики — профіль комбатантів підгрупи 1; заштриховані стовпчики — профіль комбатантів підгрупи 2; по осі абсцис — шкали опитувальника Кеттелла; по осі ординат — середні значення шкал у балах

місце емоційна ригідність і нечутливість (вищі значення за шкалою «G»). Представникам цієї підгрупи властива соціальна сміливість, активність, готовність мати справу з незнайомими обставинами та людьми. Вони схильні до ризику, тримаються вільно, розгальмовано (вищі значення за шкалою «H»). Високі оцінки за шкалою «Q1» характеризують учасників цієї підгрупи як критично налаштованих, з наявністю інтелектуальних інтересів, аналітичністю мислення, прагненням бути добре поінформованими. Ці люди більш схильні до експериментування, спокійно сприймають нові погляди і зміни, не довіряють авторитетам, на віру нічого не приймають. Але низьке значення за шкалою «Q2» визначає їхню своєрідність: залежність від групи, слідування за громадською думкою, прагнення працювати і приймати рішення разом з іншими людьми, орієнтування на соціальне схвалення. При цьому ці люди часто мало-ініціативні при прийнятті рішень. Водночас високі оцінки за шкалою «Q3» визначають розвинений самоконтроль, точність виконання соціальних вимог. Така людина слідує особистому уявленню про себе, добре контролює свої емоції та поведінку, доводить будь-яку справу до кінця. Їй властива цілеспрямованість та інтегрованість особистості.

Профіль особистості представників підгрупи 2 сильно відрізняється від такого в підгрупі 1. Особам, об'єднаним у підгрупу 2, властиві нетовариськість, замкнутість, байдужість, певна ригідність і зайва суворість в оцінці людей. Вони скептично налаштовані, холодні до оточуючих, люблять усамітнення, не мають близьких друзів, з якими могли б бути відвертими (нижчі значення за шкалою «A»). У цьому випадку спостерігається наднизький рівень толерантності відносно фрустрації, мінливість інтересів, схильність до лабільності настрою, дратівливості, стомлюваності, невротичні

симптоми, іпохондрія (нижчі значення за шкалою «G»). Члени цієї підгрупи сором'язливі, не впевнені у своїх силах, стримані, боязкі, вважають за краще перебувати в тіні. Замість великого оточення вони воліють до спілкування з одною-двома особами, друзями. Відрізняються підвищеною чутливістю до загрози (нижчі значення за шкалою «H»). Для них характерні консервативність, стійкість до традиційних труднощів, вони знають, у що вірити, і в умовах неспроможності прояву якихось принципів не шукають нових, з сумнівом ставляться до нових ідей, схильні до моралізації. Вони протидіють змінам і не цікавляться аналітичними та інтелектуальними міркуваннями (нижчі значення за шкалою «Q1»). У цій підгрупі люди продукують власні рішення, незалежні, йдуть обраним ними самими шляхом. Проте вони не завжди домінують: маючи власну думку, не прагнуть нав'язувати її оточуючим. Не можна сказати, що вони не люблять людей, радше вони не потребують чужого схвалення та підтримки (вищі значення за шкалою «Q2»). У них спостерігається недисциплінованість, внутрішня конфліктність уявлень про себе, члени цієї підгрупи не переймаються виконанням соціальних вимог (нижчі значення за шкалою «Q3»).

За шкалою MD (адекватність самооцінки) результати оцінки з обох підгруп достовірно не відрізнялися. Однак отримані результати підгрупи 1 були приблизно в 1,5 разу більшими, що може свідчити про те, що цим людям більшою мірою властиво завищувати свої можливості й переоцінювати себе.

На початковому періоді реабілітації також було проведено оцінку емоційного стану військовослужбовців. У ракурсі мети цього дослідження доцільно розглядати емоційний стан обох виділених підгруп окремо. Результати такого аналізу наведено на рисунку 2.

При аналізі отриманих матеріалів привертає на себе увагу той факт, що оцінки позитивних емоцій (шкали Р, Е і А) в обох підгрупах мають високі значення, проте за іншими шкалами — низькі, що може свідчити про сприятливе емоційне тло військово-службовців навіть на початку реабілітації. Корінні відмінності (достовірні на рівні $p < 0,05$ за U-критерієм Манна-Уїтні для шкал А і D, а також $p < 0,07$ для шкали N) спостерігаються за трьома шкалами: А, N і D. Причому, в учасників підгрупи 2 (порівняно з підгрупою 1) спостерігається прояв меншого рівня «прагнення до дії» (шкала А) — позитивна емоція, але більшого рівня «почуття психічної тривожності чи обурення» (шкала N) та «психічної депресії та відчуття виснаження» (шкала D) — негативні емоції. Це доводить, що емоційний стан членів підгрупи 1 сприятливіший, ніж стан представників підгрупи 2.

Оскільки в процесі реабілітації доцільно проаналізувати стан хронічної втоми військовослужбовців, було проведено розгляд оцінок одного з аспектів, що вказують на рівень розвитку цього стану — емоційного вигорання. Результати оцінки компонентів емоційного вигорання учасників підгруп 1 і 2 наведено на рисунку 3.

При порівнянні виразності симптомів і фаз емоційного вигорання в підгрупах 1 і 2 можна констатувати, що в осіб підгрупи 2 ці симптоми завжди виражені сильніше. У фазі напруги переживання психотравмуючих обставин «не сформоване» (8,2 бала) у підгрупі 1 і «зріле» (19,1 бала) у підгрупі 2, що характеризує накопичення відчаю та обурення. Симптом незадоволеності собою в підгрупі 1 можна вважати «не сформованим» (8,4 бала), а в підгрупі 2 — «зрілим». Симптом загнаності в «клітку» для членів підгрупи 1 і 2 можна трактувати як «зрілий» (відповідно 11 та

13,5 бала). Симптом тривоги та депресії для підгрупи 1 кваліфікується як «не сформований» (8 балів), а для підгрупи 2 — як «зрілий» (15 балів). Сумарний рівень фази «напруги» для підгрупи 1 відповідає трактуванню «не сформувалася» (35,6 бала), а для підгрупи 2 — «зріла».

Оцінки фази «резистентності» набувають наступних рівнів. У цьому випадку симптом неадекватного вибіркового емоційного реагування проявляється як «зрілий» у вигляді емоційної черствості, невічливості та байдужості до інших осіб для обох підгруп (відповідно 17,8 та 19,9 бала). Симптом емоційно-моральної дезорієнтації в представників підгрупи 1 є «не сформованим» (7,6 бала), а в осіб підгрупи 2 — «зрілим» (10,1 бала). За симптомом розширення сфери економії емоцій необхідно констатувати, що для підгрупи 1 він є «не сформованим» (9 балів), а для підгрупи 2, навпаки, — «зрілим» (17,8 бала), і проявляється у вигляді втоми від контактів, розмов, спілкувань. Стосовно редукції професійних обов'язків, оцінки виразності цього симптому для обох підгруп близькі і можуть бути кваліфіковані як симптом, «що формується» (відповідно 14,8 і 15,6 бала). Загалом у фазі «резистентності» спостерігається розбіжність оцінок. Для підгрупи 1 ця фаза перебуває «в стадії формування» (49,6 бала), а для підгрупи 2 фаза «резистентності» уже «сформувалася» (63,4 бала). У ній явно проявляється опір наростаючому стресу.

Усі симптоми, що притаманні фазі «виснаження», для обох підгруп оцінюються як такі, «що формуються», а фінальна оцінка рівня розвитку цієї фази має рівень, що відповідає фазі «в стадії формування». Таким чином, в учасників підгруп виражені різні стадії формування фаз. Для підгрупи 1 характерна несформована фаза «напруги», а

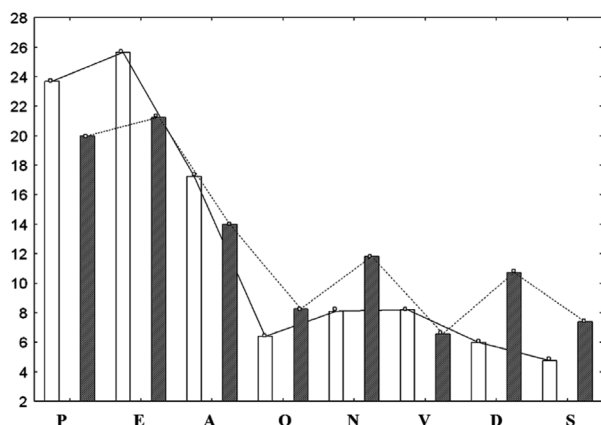


Рис. 2. Профілі емоційного стану комбатантів у процесі реабілітації:

незаштриховані стовпчики — профіль комбатантів підгрупи 1; заштриховані стовпчики — профіль комбатантів підгрупи 2; по осі абсцис шкали опитувальника СОПАС-8; по осі ординат — виразність емоційного стану у відсотках

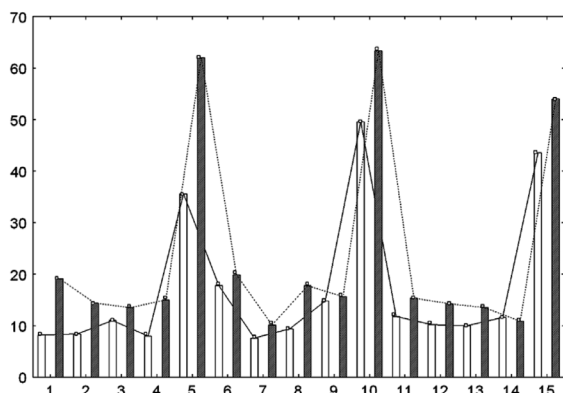


Рис. 3. Профілі емоційного вигорання комбатантів у процесі реабілітації:

незахищені стовпчики — профіль комбатантів підгрупи 1; захищені стовпчики — профіль комбатантів підгрупи 2; по осі абсцис шкали опитувальника В. В. Бойка: 1 — переживання психотравмуючих обставин, 2 — незадоволеність собою, 3 — загнання в «клітку», 4 — тривога та депресія, 5 — оцінка виразності фази «напруги», 6 — неадекватне вибіркове емоційне реагування, 7 — емоційно-моральна дезорієнтація, 8 — розширення сфери економії енергії, 9 — редукція професійних обов'язків, 10 — оцінка виразності фази «резистентності», 11 — емоційний дефіцит, 12 — емоційна відстороненість, 13 — особистісна відстороненість та деперсоналізація, 14 — психовегетативні порушення, 15 — оцінка виразності фази «виснаження»; по осі ординат — виразність емоційного вигорання у балах

фаза «резистентності» знаходиться «в процесі формування». Для представників підгрупи 2 — оцінюють ся як «зрілі» фази «напруги» і «резистентності».

Для подальшого аналізу важливо оцінити достовірність відмінності симптомів і рівнів фаз емоційного вигорання. За допомогою U-критерію Манна-Уїтні встановлено, що є відмінність оцінок переживання психотравмуючих обставин на рівні $p = 0,027$ (симптом більше виражений у підгрупі 2), а відмінність рівнів проявів емоцій у фазі «напруги» має тенденцію до підвищення в підгрупі 2 ($p = 0,1$). Таким чином, за кількісними оцінками саме у підгрупі 2 більше спостерігаються провісники «запуску» механізмів формування емоційного вигорання.

У вітчизняній літературі описуються нечисленні дослідження у сфері особистісних показників та емоційного стану військовослужбовців, які пройшли службу в АТО/ООС. Привертає увагу дослідження М. М. Марусинця та Є. В. Губської, в якому декларується низка цікавих спостережень, зокрема: «Стресостійкість ветеранів АТО/ООС є ключовою властивістю, що опосередковує інтенсивність впливу стресогенних факторів (як гострих, так і хронічних) на особистість та її поведінкові стратегії. Розвиток високого рівня стресостійкості є основою психофізичного здоров'я військових та важливим фактором, що забезпечує їх позитивну адаптацію до громадянського життя. Встановлено, що ветерани без тяжких поранень мають значно вищий рівень розвитку стресостійкості, їм властива ситуативна тривожність і підвищений рівень опосередкованої агресії та дратівливості. Загалом майже всі середні показники перебувають у межах норми. Досліджуванам властива адаптивна копінг-стратегія пошуку соціальної підтримки, що покращує їх процес ресоціалізації в нових мирних умовах.

Ветерани, які зазнали бойових поранень, демонструють низький рівень стресостійкості, значно підвищений рівень як особистісної, так і реактивної тривожності. Досліджуванам властива агресивність, ворожість та переважання деструктивної копінг-стратегії уникнення. Виявлені особистісні характеристики притаманні особам, які можуть мати ряд психологічних проблем та складності з адаптацією до громадянського життя» [11]. Виявлена тут різниця стресостійкості ветеранів АТО/ООС пов'язується з тяжкістю поранень. Однак рівень тяжкості поранення є досить розпливчастою категорією. Тому чітких статистично доведених зрушень у стресостійкості та її компонентів у цій роботі не вказується.

У проведеному нами дослідженні за відправну точку роздумів беруться статистично помітні різниці в профілях особистості. Цей прийом дозволяє зробити обґрунтовані висновки про емоційний стан та емоційне вигорання ветеранів АТО/ООС, які перебувають на реабілітації.

Ґрунтуючись на отриманих результатах, було проведено аналіз трансформації функціонального стану ветеранів АТО/ООС з урахуванням профілю їхньої особистості. Для аналізу доцільно взяти найбільш популярні та інформативні індикатори здоров'я ветеранів, які перенесли важкий стрес — характеристики діяльності серцево-судинної системи: артеріальний систолічний тиск, діастолічний артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень і їхніх похідні — пульсовий тиск і індекс Кердо.

Насамперед необхідно визначитися, чи викликають реабілітаційні процедури позитивні зрушення обраних параметрів за весь період реабілітації. Результати такого аналізу надані в таблиці 1.

Таблиця 1

**Трансформація рівнів характеристик функціонування серцево-судинної системи
у ветеранів АТО/ООС у процесі реабілітації**

Показник	До відновлення	Після відновлення	p
Артеріальний тиск систолічний, мм рт. ст.	126,60 ± 2,25	122,20 ± 1,60	= 0,11
Артеріальний тиск діастолічний, мм рт. ст.	81,70 ± 1,32	77,90 ± 1,15	= 0,03
Частота серцевих скорочень, 1/хв	73,0 ± 1,18	70,60 ± 0,87	= 0,11
Пульсовий тиск, мм рт. ст.	44,70 ± 1,59	44,20 ± 1,15	= 1,17
Індекс Кердо, у. о.	-13,60 ± 2,65	-11,30 ± 2,10	= 0,49

Примітка. p – достовірність зрушень рівнів показників за t-критерієм Стьюдента.

З наведеної таблиці 1 видно, що в результаті реабілітації ветеранів АТО/ООС достовірно покращується діастолічний артеріальний тиск і простежується слабка тенденція до поліпшення систолічного артеріального тиску і частоти серцевих скорочень. Інші параметри не зазнають суттєвих змін.

Для вирішення ключового поставленого питання щодо впливу рис особистості на якість відновлення ветеранів АТО/ООС були залучені дані розділення обстеженої групи на дві підгрупи, що мають різні профілі особистості, емоційний стан і рівень емоційного вигорання. Результати проведеного аналізу встановлених підгруп за показниками функціонування серцево-судинної системи наведено в таблиці 2. Тут необхідно наголосити, що поділ на підгрупи з урахуванням наявних даних про профілі особистості кожної з них сильно зменшив їхню чисельність. Тому для подальшого аналізу були застосовані непараметричні критерії, що дозволяють не вра-

ховувати можливе відхилення аналізованих даних від нормального розподілу.

У результаті проведеного аналізу було встановлено, що в представників обох підгруп спостерігається достовірне покращення показників систолічного та діастолічного артеріального тиску та виражена тенденція до зниження частоти серцевих скорочень. Усе зазначене свідчить про високу ефективність застосовуваних відновлювальних заходів, але, у більшості випадків, про відсутність будь-якої специфіки результатів цього поліпшення в будь-якій з аналізованих підгруп. Виключенням є зміна індексу Кердо. По-перше, на початковому етапі відновлення в підгрупі 1 спостерігається достовірно вищий рівень впливу парасимпатичної регуляції автономної нервової системи. По-друге, у процесі реабілітації виявляються тенденції зменшення впливу парасимпатичної регуляції в підгрупі 1 і, навпаки, збільшення цього впливу в підгрупі 2. Усе

Таблиця 2

**Зміна характеристик діяльності серцево-судинної системи у ветеранів АТО/ООС
з різними профілями особистості до та після реабілітації**

Показник	Підгрупа 1, Ме		Підгрупа 2, Ме	
	до відновлення	після відновлення	до відновлення	після відновлення
Артеріальний тиск систолічний, мм рт. ст.	135,5 [110–150]	127,5 [110–140]^	130,0 [110–150]	120,0 [110–130]^
Артеріальний тиск діастолічний, мм рт. ст.	80,0 [80–90]	79,0 [65–90]^	80,0 [80–100]	79,0 [70–80]^
Частота серцевих скорочень, 1/хв	75,0 [63–80]	72,0 [66–78]^	74,0 [68–92]	68,0 [62–72]^
Пульсовий тиск, мм рт. ст.	55,5 [30–60]	50,0 [35–55]	40,0 [40–65]	40,0 [40–50]
Індекс Кердо, у. о.	-11,2 [-31,5–(-1,3)]	-7,4 [-26,8–5,9]	-5,3 [-47,1–13,0]*	-12,9 [-29,0–0,0]

Примітка. ^, *Достовірність зрушень показників до і після відновлення для кожної з підгруп за парним критерієм Вілкоксона відповідно на рівні $p < 0,05$ і $p < 0,1$, *достовірність зрушень показників до відновлення для підгруп 1 і 2 за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $p < 0,05$, Ме – медіана, у квадратних дужках відповідно 10 і 90 перцентилі.

це свідчить про наявність неоднакових механізмів відновлення функцій організму ветеранів АТО/ООС у підгрупах з різними профілями особистості.

Далі було здійснено більш глибокий аналіз трансформацій функціонального стану ветеранів АТО/ООС у процесі реабілітації. Справа в тому, що обстежені ветерани, перебуваючи в зоні бойових дій, перенесли тривалий та інтенсивний стрес. В їхньому організмі розвинулась значна емоційна напруга, особливо, як було показано раніше, у представників підгрупи 2, де більшою мірою виявлялися «почуття психічної тривожності» і «психічної депресії та відчуття виснаження», а також достовірно більше послаблення регулюючої дії парасимпатичного відділу автономної нервової системи.

Як було показано в інших публікаціях, підвищення нервово-емоційна напруга позначається на тісноті кореляційних взаємозв'язків різних психофізіологічних характеристик людини, яка називається математичним терміном «зв'язність» або «мультиколінеарність» [12]. Оцінку ступеня зв'язності здійснюють за допомогою спеціального коефіцієнта зв'язності (КЗ) на основі застосування критерію 2 для встановлення її достовірності [13]. Розрахунок зв'язності показників систолічного артеріального тиску, пульсового тиску та частоти серцевих скорочень дав такі результати (табл. 3).

Під час аналізу даних, наведених у таблиці 3, привертає увагу те, що в підгрупі 1 рівень зв'язності фізіологічних параметрів достовірний в обох випадках. Але після реабілітації КЗ у них зменшується на 38 % і рівень достовірності зв'язності знижується з $p < 0,01$ до $p < 0,05$. Отже, ступені свободи коливань використаних фізіологічних параметрів після відновлення підвищується, система регуляції функцій організму стає дещо пластичнішою. Водночас у підгрупі 2 спостерігається більш яскрава картина. Якщо до застосування прийомів реабілітації КЗ достовірно великий (приблизно рівний такому в підгрупі 1), то після реабілітації він різко падає на 79 % і перестає бути достовірним. Тобто, пластич-

ність фізіологічних регуляторних процесів у цій підгрупі різко зростає, а ступінь нервово-емоційної напруги в організмі представників цієї підгрупи падає набагато більше, ніж у підгрупі 1.

Як було встановлено раніше, члени підгрупи 1 відрізняються відкритістю, комунікабельністю, не бояться критики, відчують яскраві емоції, жваво відгукуються на будь-які події. Представникам цієї підгрупи властива соціальна сміливість, активність, готовність мати справу з незнайомими обставинами та людьми. Можна думати, що подібні властивості особистості викликають у людини вищу нервово-емоційну напругу, що проявляється на фізіологічному рівні. У процесі відновлення функціонального стану ця напруга у них, звичайно, дещо знижується. Однак активний спосіб життя не дозволяє їм значною мірою «погасити» напругу, оскільки їх чекають сміливі, значно емоційно забарвлені дії в подальшій життєдіяльності.

З іншого боку, представникам підгрупи 2 властиві риси байдужості, ригідність, консервативність поглядів, стійкість до традиційних труднощів, вони знають, у що вірити, чинять опір змінам і не цікавляться аналітичними та інтелектуальними міркуваннями. На фізіологічному рівні, попри їхню зовнішню чутливість, формується велика пластичність адаптаційних реакцій, що сприяє швидкому й стійкому відновленню їхнього функціонального стану, не дивлячись на «гірший» емоційний стан і більший рівень емоційного вигорання на початку реабілітації.

Таким чином, проведений аналіз дозволяє припустити, що особисті якості впливають на процес відновлення функціонального стану ветеранів АТО/ООС. Цей вплив не особливо виражений і при поверхневому розгляді майже непомітний. Однак на початковому етапі відновлення помітний достовірно нижчий рівень індексу Кердо в представників підгрупи 2, що говорить про більшу перевагу у них регулюючої функції парасимпатичної нервової системи. Більш ретельний розгляд механізмів регуляції фізіологічних функцій за допомогою встановлення

Таблиця 3

Рівень напруження регуляторних систем організму ветеранів АТО/ООС до та після реабілітації

Термін дослідження	Підгрупа 1		Підгрупа 2	
	Коефіцієнт зв'язності	p	Коефіцієнт зв'язності	p
До відновлення	14,48	$< 0,01$	12,53	$< 0,01$
Після відновлення	8,91	$< 0,05$	2,64	$> 0,1$

Примітка. p – рівень достовірності зв'язності показників серцево-судинної системи, розрахований на основі застосування критерію χ^2 .

їхньої зв'язності показує значну різницю результатів відновлення в осіб, які мають більш консервативні, стійкі погляди на події, що відбуваються. З практичної точки зору знання психологічного статусу ветерана дасть можливість лікареві більш осмислено підходити до процесу реабілітації, враховуючи роль впливу якостей особистості на темп та ефективність застосування відновлювальних заходів.

Проведене дослідження відкриває нові перспективи та можливості аналізу впливу особистісних якостей людини на її функціональний стан, зокрема, у процесі реабілітації. У цій роботі були використані лише деякі найдоступніші індикатори функціонального стану людини. У майбутньому доцільно суттєво розширити список таких фізіологічних і психофізіологічних індикаторів для з'ясування тонких механізмів відновлення функцій організму після перенесеного важкого стресу та розробки раціональних технологій реабілітації з урахуванням особистісних якостей людини.

Література

1. Minnesota multiphasic personality inventory as related factor for post traumatic stress disorder symptoms according to job stress level in experienced firefighters: 5-year study. I. S. Chung, M. Y. Lee, S. W. Jung, C. W. Nam. *Ann Occup Environ Med*. 2015. № 27. С. 16. <https://doi.org/10.1186/s40557-015-0067-y>.
2. Wang Y., Zhang B. Impact of personality trait and professional identity on work-related depression, anxiety and irritation among chinese nurses. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2017. Т. 48. № 2. С. 447–454.
3. Yang S. K., Ha Y. Predicting posttraumatic growth among firefighters: the role of deliberate rumination and problem-focused coping. *Int J Environ Res Public Health*. 2019. Т. 16. № 20. С. 3879. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203879>.
4. Genetic co-morbidity between neuroticism, anxiety/depression and somatic distress in a population sample of adolescent and young adult twins. N. K. Hansell, M. J. Wright, S. E. Medland et al. *Psychol Med*. 2012. Т. 42. № 6. С. 1249–1260. <https://doi.org/10.1017/S0033291711002431>.
5. The relative importance of individual and organizational factors for the prevention of job stress during internship: a nationwide and prospective study. R. Tyssen, P. Vaglum, N. T. Grønvold, Ø. Ekeberg. *Med Teach*. 2005. Т. 27. № 8. С. 726–731. <https://doi.org/10.1080/01421590500314561>.
6. Personality traits and stress levels among senior dental students: evidence from Malaysia and Singapore.

Висновки

1. Встановлено, що особисті якості людини впливають на рівень відновлення функціонального стану ветеранів АТО/ООС. Більшою мірою цей позитивний вплив властивий для осіб з рисами байдужості, ригідності, консервативності поглядів, стійкості до традиційних труднощів, які можуть опиратися змінам і не цікавитись аналітичними та інтелектуальними міркуваннями. Навіть на початковому етапі реабілітації їм властивий більш виражений вплив парасимпатичного відділу автономної нервової системи.
2. Показано, що надійним індикатором ефективності реабілітації може бути показник зв'язності фізіологічних функцій, що відбивають діяльність серцево-судинної системи (систолический артеріальний тиск, пульсовий тиск, частота серцевих скорочень) та віддзеркалюють емоційний стан людини.

Z. Y. M. Yusof, W. N. W., Hassan I. A. Razak et al. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2016. Т. 47. № 6. С. 1353–1365.

7. Cabarkapa M., Korica V., Rodjenkov S. Personal traits and a sense of job-related stress in a military aviation crew. *Vojnosanit Pregl*. 2011. Т. 68. № 2. С. 143–149. <https://doi.org/10.2298/VSP1102143C>.

8. Leblanc J., Ducharme M. B., Thompson M. Study on the correlation of the autonomic nervous system responses to a stressor of high discomfort with personality traits. *Physiol Behav*. 2004. Т. 82. № 4. С. 647–652. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2004.05.014>.

9. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебное пособие; за ред. Д. Я. Райгородского. Самара : Издательский Дом «БАХРАХ-М», 2000. 672 с.

10. Сопов В. Ф. Психические состояния в напряженной профессиональной деятельности. Москва : Академический Проект, 2005. 128 с.

11. Марусинець М. М., Губська Є. В. Стресостійкість ветеранів АТО/ООС: емпіричний контекст дослідження. *Актуальні проблеми психології*. 2020. Т. 9. Вип. 13. С. 210–220.

12. Кальниш В. В. Изменение напряжения подсистем организма у лиц, работающих посменно. *Медицина труда и промышленная экология*. 1994. № 11. С. 36–39.

13. Ферстер Э., Ренц Ю. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Москва : Финансы и статистика, 1983. 302 с.

Кальниш В. В., Зайцев Д. В.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ КОМБАТАНТОВ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ С УЧЕТОМ ИХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ

Государственное учреждение «Институт медицины труда имени Ю. И. Кундиева Национальной академии медицинских наук Украины», г. Киев

Вступление. Личностные свойства могут коррелировать с проявлениями эмоционального выгорания и профессионального стресса. Выявление подобных закономерностей позволяет значительно улучшить качество профессионального отбора и реабилитационного прогноза.

Цель исследования — установить влияние профиля личности на успешность реабилитационного процесса ветеранов Антитеррористической операции — Операции Объединенных сил (АТО/ООС).

Материалы и методы исследования. 68 военнослужащих, мужчин в возрасте ($32 \pm 5,6$) лет, участников АТО/ООС, получивших комплексную медико-психологическую реабилитацию. До и после реабилитации измерялось артериальное давление и частота сердечных сокращений. Во время реабилитации проводился опрос по тестам Р. Кеттелла и СОПАС-8.

Результаты. Выделены две подгруппы обследованных: подгруппа 1 (46 %) и подгруппа 2 (54 %). По тесту Кеттелла подгруппы достоверно различаются по шкалам «А», «G», «H», «Q1», «Q2», «Q3» (интеллектуальные, эмоционально-волевые и коммуникативные особенности). По тесту СОПАС-8 у участников подгруппы 2 (по сравнению с подгруппой 1) наблюдается меньший уровень стремления к действию, но больший уровень депрессии и истощения. Симптомы эмоционального выгорания у лиц подгруппы 2 выражены сильнее. Для подгруппы 1 характерна несформированная фаза «напряжения» и формирование фазы «резистенции», а для представителей подгруппы 2 — созревшие фазы «напряжения» и «резистенции». В результате реабилитации у представителей обеих подгрупп достоверно улучшаются показатели систолического и диастолического артериального давления. В подгруппе 1 уровень связности физиологических параметров после реабилитации снижается (система регуляции функций организма становится более пластичной). В подгруппе 2 связность физиологических параметров после реабилитации резко падает и теряет достоверность (пластичность регуляции резко возрастает, а степень нервно-эмоционального напряжения падает больше, чем в подгруппе 1).

Выводы. Личностные качества влияют на восстановление функционального состояния ветеранов АТО/ООС. Индикатором эффективности реабилитации может служить показатель связности физиологических функций, отражающих деятельность сердечно-сосудистой системы и эмоциональное состояние.

Ключевые слова: личностные качества, эмоциональное состояние, эмоциональное выгорание, комбатанты, реабилитация

Kalynysh V. V., Zaitsev D. V.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF THE FUNCTIONAL STATE TRANSFORMATION OF COMBATANTS WITH CHRONIC FATIGUE DURING THE REHABILITATION PERIOD, WITH RESPECT TO THEIR PERSONAL QUALITIES

State Institution «Kundiiev Institute of Occupational Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv

Introduction. Personality traits can be correlated with burnout and occupational stress. Revealing such patterns can significantly improve the quality of professional selection and rehabilitation prognosis.

The aim of the study — to establish the influence of the personality profile on the success of the rehabilitation process of the Anti-Terrorist Operation — Operation of the Joint Forces (ATO/JFO) veterans.

Materials and methods. 68 servicemen, men aged (32 ± 5.6) years, participants of ATO/JFO, who received comprehensive medical and psychological rehabilitation. Before and after rehabilitation, blood pressure and heart rate were measured. During rehabilitation, a survey was conducted on the tests of R. Cattell and SOPAS-8.

Results. Two subgroups of the surveyed were identified: subgroup 1 (46 %) and subgroup 2 (54 %). According to the Cattell test, the subgroups significantly differ in the scales «A», «G», «H», «Q1», «Q2», «Q3» (intellectual, emotional and communicative characteristics). According to the SOPAS-8 test, participants in subgroup 2 (compared with subgroup 1) have a lower level of desire for action, but a higher level of depression and exhaustion. Burnout symptoms in subgroup 2 individuals were more articulated. For subgroup 1, an unformed phase of voltage and the formation of a phase of resistance were typical, while for representatives of subgroup 2, mature phases of voltage and resistance. As a result of rehabilitation, the indicators of systolic and diastolic blood pressure significantly improve in all representatives. In subgroup 1, the level of connectivity of physiological parameters after rehabilitation decreases (the system of body functions regulation becomes more plastic). In subgroup 2, the connectivity of physiological parameters after rehabilitation drops sharply and loses its reliability (the plasticity of regulation increases sharply, and the degree of neuro-emotional stress falls more than in subgroup 1).

Conclusions. Personal qualities affect the restoration of the functional state of ATO/JFO veterans. An indicator of the connectivity of physiological functions, reflecting the activity of the cardiovascular system and emotional state may be used as indicator of the effectiveness of rehabilitation.

Key words: personal qualities, emotional state, emotional burnout, combatants, rehabilitation

References

1. Chung, I. S., Lee, M. Y., Jung, S. W. and Nam, C. W. (2015), «Minnesota multiphasic personality inventory as related factor for post traumatic stress disorder symptoms according to job stress level in experienced firefighters: 5-year study», *Ann Occup Environ Med*, No. 27, p. 16, <https://doi.org/10.1186/s40557-015-0067-y>.
2. Wang, Y. and Zhang, B. (2017), «Impact of personality trait and professional identity on work-related depression, anxiety and irritation among chinese nurses», *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, Vol. 48, No. 2, pp. 447–454.
3. Yang, S. K. and Ha, Y. (2019), «Predicting post-traumatic growth among firefighters: the role of deliberate rumination and problem-focused coping», *Int J Environ Res Public Health*, Vol. 16, No. 20, p. 3879, <https://doi.org/10.3390/ijerph16203879>.
4. Hansell, N. K., Wright, M. J., Medland, S. E., Davenport, T. A., Wray, N. R., Martin, N. G. and Hickie, I. B. (2012), «Genetic co-morbidity between neuroticism, anxiety/depression and somatic distress in a population sample of adolescent and young adult twins», *Psychol Med*, Vol. 42, No. 6, pp. 1249–1260, <https://doi.org/10.1017/S0033291711002431>.
5. Tyssen, R., Vaglum, P., Grønvold, N. T. and Ekeberg, Ø. (2005), «The relative importance of individual and organizational factors for the prevention of job stress during internship: a nationwide and prospective study», *Med Teach*, Vol. 27, No. 8, pp. 726–731, <https://doi.org/10.1080/01421590500314561>.
6. Yusof, Z. Y. M., Hassan, W. N. W., Razak, I. A., Hashim, S. M. N., Tahir, M. K. A. M. and Keng, S. B. (2016), «Personality traits and stress levels among senior dental students: evidence from Malaysia and Singapore», *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, Vol. 47, No. 6, pp. 1353–1365.
7. Cabarkapa, M., Korica, V. and Rodjenkov, S. (2011), «[Personal traits and a sense of job-related stress in a military aviation crew]», [Article in Serbian], *Vojnosanit Pregl.*, Vol. 68, No. 2, pp. 143–149, <https://doi.org/10.2298/VSP1102143C>.
8. Leblanc, J., Ducharme, M. B. and Thompson, M. (2004), «Study on the correlation of the autonomic nervous system responses to a stressor of high discomfort with personality traits», *Physiol Behav*, Vol. 82, No. 4, pp. 647–652, <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2004.05.014>.
9. Rajgorodskij, D. Ya. (ed.) (2000), *Prakticheskaya psikhodiagnostika. Metodiki i testy*. Uchebnoe posobie [Practical psychodiagnostics. Techniques and tests. Tutorial], BAKhHRAKH-M, Samara, Russia.
10. Sopov, V. F. (2005), *Psikhicheskie sostoyaniya v napryazhyonnoj professional'noj deyatel'nosti* [Mental states in intense professional activity], Akademicheskij Proekt, Moscow, Russia.
11. Marusy`nec`, M. M. and Gubs`ka, Ye. V. (2020), «Stress resilience of ATO/JFO veterans: an empirical context of the study», *Current issues of psychology*, Vol. 9, No. 13, pp. 210–220.
12. Kal`nish, V. V. (1994), «Changes in the voltage of the body subsystems in persons working in shifts», *Occupational medicine and industrial ecology*, No. 11, pp. 36–39.
13. Fyoster, E. and Ryoncz, Yu. (1983), *Metody` korrelyacziionnogo i regressiionnogo analiza* [Correlation and regression analysis methods], Finansy` i statistika, Moscow, USSR.

ORCID ID співавторів та їхній внесок у написання статті:

Кальниш В. В. (ORCID ID 0000-0002-5033-6659) — гіпотеза, математичний аналіз даних, формулювання висновків;
Зайцев Д. В. (ORCID ID 0000000208411504) — пошук та аналіз літератури, збір первинних даних, оформлення тексту.

Інформація щодо джерел фінансування дослідження: дослідження виконано в рамках НДР «Встановити закономірності трансформації хронічного стомлення в реабілітаційному періоді у комбатантів після дії бойового стресу», № держреєстрації 0119U100294.

Надійшла: 10 листопада 2021 р.

Прийнята до друку: 9 грудня 2021 р.

Контактна особа: Кальниш Валентин Володимирович, старший науковий співробітник, лабораторія психофізіології праці, ДУ «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМНУ», буд. 75, вул. Саксаганського, м. Київ, 01033. Тел.: + 38 0 67 348 81 43. Електронна пошта: vkalnysh@ukr.net