



Биол. журн. Армении, 3 (73), 2021

НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЕЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИГРАФА

К.А. ПАНЧУЛАЗЯН

Институт физиологии им. акад. Л.А. Орбели НАН РА
kapan21@rambler

Разработана адаптированная к специфике ВС РА интегральная модифицированная система нейролингвистического психофизиологического определения уровней стрессоустойчивости с применением полиграфа. Комплексный психофизиологический опрос позволяет выявлять индивидуальные биологические особенности и послевоенные функциональные нарушения нервной системы. Кооперация полиграфологической регистрации неспецифических физиологических реакций организма с психофизиологическим определением уровней стрессоустойчивости организма служит универсальным средством декодирования подсознательных невербальных элементов психики военнослужащих.

Психофизиологическое тестирование – компьютерный полиграф – демобилизованные военнослужащие – уровни стрессоустойчивости

Մշակված է ՀՀ ՉՈՒ սպեցիֆիկային ադապտացված զինծառայողների սթրեսակայունության մակարդակների ներդրող գործոնների հոգեֆիզիոլոգիական որոշման ինտեգրալային մոդիֆիկացված համակարգ՝ պոլիգրաֆի կիրառմամբ: Համապարփակ հոգեֆիզիոլոգիական հարցումը թույլ է տալիս բացահայտել զինծառայողների անհատական կենսաբանական առանձնահատկությունները և կյանքային համակարգի հետապետրազմյան ֆունկցիոնալ խանգարումները: Օրգանիզմի ոչ սպեցիֆիկ ֆիզիոլոգիական ռեակցիաների պոլիգրաֆիկական գրանցման համագործակցությունը սթրեսակայունության մակարդակների հոգեֆիզիոլոգիական որոշմամբ ծառայում է որպես զինծառայողների հոգեբանության ենթագիտակցական ոչ վերբալ տարրերի վերծանման ունիվերսալ միջոց:

Հոգեֆիզիոլոգիական տեստավորում – համակարգչային պոլիգրաֆ – զինծառայողներ – սթրեսակայունության մակարդակներ

An integral modified system of neurolingvistic psycho-physiological determination of stress resistance levels using a polygraph, adapted to the specificity of the RA Armed Forces, has been developed.

A comprehensive psycho-physiological survey allows identifying individual biological characteristics and post-war functional disorders of the nervous system. Cooperation of polygraph recording of nonspecific physiological reactions of the body with the psycho-physiological determination of the levels of stress resistance of the body serves as a universal means of decoding the subconscious non-verbal elements of the psyche of military personnel.

Psycho-physiological testing – computer polygraph – demobilized servicemen – stress resistance levels

Нейролингвистика (НЛ) – пограничная для практической психологии, гештальттерапии (нем. *gestalt* – образ, форма), нейрофизиологии и лингвистики наука. Основана на технике моделирования вербальной и невербальной коммуникации и формировании связи между формами речи, физиогномикой и памятью [1].

Тип нервной системы (НС) человека – это индивидуальная характеристика нервных процессов организма по 3-м основным признакам: 1) силе возбуждения и торможения; 2) уравновешенности – соотношению возбуждения и торможения; 3) подвижности возбуждения и торможения, характеризуемая скоростью их иррадиации (лат. *irradiare* – распространять), концентрации, образования условных рефлексов и др. Нормальная НС способна легко, аномальная НС затрудняется или не способна создавать временные функциональные связи.

В настоящее время понятие стресс (англ. *stress* – напряжение, давление) используется для описания состояний индивида в экстремальных условиях на физиологическом, психологическом и поведенческом уровнях. Стрессоустойчивость (СУ) – одна из трудноопределяемых индивидуальных биологических особенностей (ИБО) индивида, поскольку включает в себя ряд психофизиологических компонентов: силу, уравновешенность и подвижность нервных процессов, психодинамические свойства (активность, ригидность, эмоциональная возбудимость, скорость реакций); волевые качества (выдержка, настойчивость, самоконтроль, асертивность, ответственность, энергичность); особенности саморегуляции поведения (планирование, моделирование, оценка результатов, гибкость мышления); мотивация (целеустремленность). Внутриндивидуальными составными психофизиологической корреляции СУ являются типы: личности, темперамента, характера, телосложения (соматотип). В свою очередь, психофизиологический статус (ПФС) личности составляет совокупность психофизиологических и социальных факторов: 1) интеллект, состоящий из внимания, памяти, мышления, 2) эмоционально-волевая сфера, определяющая динамику возникновения, протекания и прекращения различных психоэмоциональных состояний, 3) темперамент, как генотип и характер, как фенотип. СУ определяется и адаптационным потенциалом (АП) – степенью скрытых возможностей индивида оптимально включаться в новые или изменяющиеся условия внешней среды. Военнослужащий с АП и положительной боевой мотивацией на основе специальных ИБО, сознательно градуируя опасность, преодолевает ощущение страха и рационально использует свое оружие на базе физической и учебно-боевой подготовки, – компоненты степени профпригодности [2]. Уровень стрессоустойчивости (УСУ) – комплекс компенсаторно-приспособительных реакций организма, определяющий психофизиологическую выносливость индивида в экстремальной ситуации, его умение самостоятельно справляться со стрессом. От высокого, среднего или низкого УСУ, как компонента ИБО личности, зависят эффективность и механизмы решения боевых задач.

Впервые методом полиграфологической регистрации изменения функционального состояния организма по неспецифическим физиологическим реакциям исследовались УСУ группы военнослужащих на воздействие психологического вербального раздражителя (вопросы тестов) – индикатора интегральной реактивности организма по качественно-количественному соотношению “вербальный раздражитель – биологический эффект”.

Материал и методика. НЛ психофизиологическое исследование (ПФИ) и определение УСУ по тесту Л. Ридера (Reeder L.G.), адаптированному к полиграфологическому методу ZCT, на принципе добровольности прошли 8 демобилизованных военнослужащих ВС РА в возрасте 23 – 25 лет с относительно одинаковыми уровнями знания английского, русского и армянского языков. Из них 4 военнослужащих, принявших непосредственное участие и 4 военнослужащих, не принявших непосредственное участие в Апрельских боевых действий (АБД) РА 2016 г. НЛ ПФИ уровней стрессоустойчивости каждый тестируемый проходил по семантически одинаковым и лингвистически разным тестам с

последовательным предъявлением вербального раздражителя (вопросов) на английском, русском и армянском языках, усредняющих смысл опросников ПФИ тест-анализа. НЛ 3-х языковое тестирование позволяет максимизировать значимость семантической составляющей одинаковых по содержанию и разных по форме опросников, а также достоверность ПФИ стрессоустойчивости военнослужащих с применением полиграфа. Поскольку в перцепции характерно единство частей и целого, анализа и синтеза, то тестирование озвучивалось монотонно с одинаковым уровнем громкости и тембра без интонационных акцентов.

В качестве технического оснащения в НЛ ПФИ использовался multifunctional компьютерный полиграф (КП) LX-3000SW Lafayette Instrument Co. (Indiana 47903 USA) с программным обеспечением Polygraph LX Software V.8.1.1 и алгоритмом обсчета результатов POLYSCORE®, который реализует количественный анализ физиологической информации на основе системы статистических сравнений Objective Scoring System (OSS) под управлением операционной системы Windows® [3, 4]. По данным The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory алгоритм POLYSCORE® методом ZCT обеспечивает достоверность интерпретации более 99% и позволяет всем полиграфологам на международном уровне достичь практически полного консенсуса в оценке точности ПФИ [5, 6, 7]. Физиологические сигналы от датчиков и блока сбора данных КП оцифровываются и хранятся на магнитных носителях высокой плотности. Система цифровой обработки экспериментальных данных OSS представляет эмпирическую основу результатов автоматического компьютерного анализа (АКА) [8, 9]. Все физиологические данные, одновременно отображенные и зарегистрированные АКА в ходе предыдущих ПФИ, воспроизводятся для интерпретации психофизиолога-полиграфолога [10]. В процессе НЛ ПФИ датчиками блока сбора данных одновременно регистрируется флуктуация 4-х компонентов неспецифических физиологических корреляций интегральной реактивности организма: 1) кардиоваскулярная гемодинамика; 2) кожногальваническая реакция-КГР; 3) грудное и 4) диафрагмальное дыхание [11, 12]. НЛ тест-анализ ПФИ адаптирован к полиграфологическому формату метода ZCT, интеллектуальному уровню исследуемых и специфике ВС РА.

Результаты и обсуждение. АКА полученной физиологической информации на основе OSS алгоритма POLYSCORE® показал общую вероятность уровня стрессоустойчивости (ОВУСУ): 1) низкому стрессоустойчивому (НСУ) уровню соответствует интервал <1 – 5 %, 2) среднему стрессоустойчивому (ССУ) уровню – интервал 5 – 95 % и 3) высокому стрессоустойчивому (ВСУ) уровню – интервал 95 – >99 %. НЛ ПФИ полиграфологическим методом из 8 военнослужащих ОВУСУ по 3 тестам: 1) НСУ определена у 3 военнослужащих (ОВУСУ <1 – 3 %), 2) ССУ – у 3 военнослужащих (ОВУСУ 5 – 93 %), и 3) ВСУ – у 2 военнослужащих (ОВУСУ 98 – >99 %).

С целью сохранения конфиденциальности базы персональных данных исследуемых и оперативной работы с результатами полиграфологического тест-анализа идентификация личности, порядковый номер в табл. 1, файл полиграфа (ФП) и результаты НЛ ПФИ каждого исследуемого закодированы в условные обозначения: участники АБД 2016 г. – Р (01 – 04), неучастники АВ 2016 г. – НР (01 – 04). В таблице 1 представлены результаты НЛ ПФИ УСУ по Л. Ридеру с применением КП 8 военнослужащих с закодированными личными данными.

Таким образом, исходя из усредненного алгоритмом POLYSCORE® обсчета методом ZCT результатов 3-языкового психофизиологического показателя ОВУСУ: 1) НСУ зарегистрирована у всех 4 военнослужащих-неучастников АБД 2016 г., присущая индивидам с неустойчивым (эмоционально лабильным) интровертивным характером с относительно низким АП или дезадаптацией на экстремальные внешние раздражители; 2) ССУ – у 1 военнослужащего-участника, присущая индивидам с эквивалентным амбовертивным с избирательной устойчивостью экстра-, интровертивным характером и относительно оптимальным АП на экстремальные внешние раздражители; 3) ВСУ – у 3 военнослужащих-участников АБД 2016 г., присущая индивидам с устойчивым (эмоционально стабильным) экстра-, интровертивным характером и относительно высоким АП на экстремальные внешние раздражители.

Таблица 1. НЛ ПФИ УСУ по Л. Ридеру с применением КП 8 военнослужащих с закодированными личными данными.

N	ФП	Участие в АБД 2016 г.	ГР	Eng УСУ (%)	Russ УСУ (%)	Arm УСУ (%)	ОВУСУ (%)
1	0046	NP 01	1991	3, HCU	3, HCU	5, CCY	3, HCU
2	0047	NP 02	1992	<1, HCU	2, HCU	3, HCU	<1, HCU
3	0048	P 01	1990	99, BCY	4, HCU	>99, BCY	99, BCY
4	0049	NP 03	1994	1, HCU	1, HCU	<1, HCU	1, HCU
5	0050	P 02	1996	92, CCY	98, BCY	5, BCY	98, BCY
6	0051	P 03	1996	3, HCU	60, CCY	99, BCY	93, CCY
7	0052	P 04	1996	2, HCU	99, BCY	<1, HCU	3, HCU
8	0053	NP 04	1995	76, CCY	<1, HCU	3, HCU	5, CCY

Условные обозначения, аббревиатуры и пояснения.

ФП – файл полиграфа.

АБД – Апрельские боевые действия 2016 г.

P (participant) – участник АБД 2016 г.

NP (non-participant) – неучастник АБД 2016 г.

ГР – год рождения.

УСУ – уровень стрессоустойчивости.

ОВУСУ – общая вероятность уровня стрессоустойчивости.

BCY – высокая стрессоустойчивость.

CCY – средняя стрессоустойчивость.

HCU – низкая стрессоустойчивость.

Относительно высокий УСУ у группы военнослужащих с опытом реальных боевых действий, объясняется пролонгированной генерацией в организме психофизиологических fight-реакций на экстремальные, в частности, военные ситуации, осознанно мотивированные профессиональной защитой государственной границы РА.

Выводы.

1. Нейролингвистическое психофизиологическое определение уровней стрессоустойчивости военнослужащих с применением компьютерного полиграфа позволяет всестороннее исследование личности в ее анатомо-физиологическом, интеллектуально-профессиональном и психосоциальном проявлении.

2. Нейролингвистическое 3-языковое тестирование позволяет максимизировать значимость семантической составляющей опросников и достоверность психофизиологического определения уровней стрессоустойчивости военнослужащих.

3. Компьютерный полиграф является комплексным интегральным индикатором функционального изменения биоэнергетики организма при нейролингвистическом психофизиологическом исследовании военнослужащих на стрессоустойчивость.

4. Выявлена корреляция между уровнем стрессоустойчивости, как компонента психофизиологического статуса личности и положительной или отрицательной психоэмоциональной боевой мотивацией военнослужащих.

5. Демобилизованные военнослужащие-участники АБД 2016 г., прошедшие боевой период военной службы, сохранили сравнительно высокий уровень стрессоустойчивости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаков В.А. Основы психологии для полиграфологов. АНО ДПО “Центр прикладной психофизиологии”. Ред. Пеленицына А.Б. М., с. 57-60, 2020.

2. *Панчулазян К.А.* Комплексное исследование военных курсантов на профпригодность с применением полиграфа. М., Изд-во АНО ДПО “Центр прикладной психофизиологии”, 2016 г. с. 17-27, 2016 г. Материалы Международной научно-практической конференции 29.09.2016 – 01.10.2016, Республика Болгария (г. Бургас), “Современные тенденции и практика применения полиграфа: борьба с терроризмом, коррупцией, национальной и международной преступностью”.
3. *Harwell E.M.* A comparison of 3- and 7- Position Scoring Scales with Field Examinations. *Polygraph*, 29, 2, p. 195-197, 2000.
4. *Nelson R., Handler M.* Statistical Reference Distributions for Comparison Question Polygraphs, *Polygraph*, 44, 1, p. 91-114, 2015.
5. *Harris J.C., McQuarrie A.D.* The Relevant/Irrelevant Algorithm Description and Validation Results. The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory. *European Polygraph*, 9, 4, 3, p. 68, 2015.
6. *Азарова Н.Ю., Журнов С.И., Корочкин П.Б.* Обзор методик полиграфных проверок США. Ред. Коровина В.В., Изд-во ЦИПТ “ЭКСПЕРТ”, М., 2013.
7. *Patton C.A.* The Integrated Zone Comparison Technique: A field utility study in deceptive population. *European Polygraph*, 7, 3, p. 113-120, 2013.
8. *Matte J.A.* Psychological Structure and Theoretical Concept of the Backster Zone Comparison Technique. *Polygraph*, 36, 2, p. 84-90, 2007.
9. *Matte J.A.* A Letter to the Editor Regarding the APA’s Terminology Reference for the Science of Psycho-physiological Detection of Deception. *European Polygraph*, 41, 4, p. 260-265, 2012b.
10. *Панчулазян К.А.* Психофизиологическое исследование персонала с применением полиграфа. 21-й век НОФ “Нораванк”, 37, 4, с. 95-104, 2015.
11. *Matte J.A.* Psychological Aspects of the Quadri-Track Zone Comparison Technique and Attendant Benefits of its Inside-Track. *European Polygraph*, 5, 2 (16), P. 41-60. 2011,
12. *Пеленицын А.Б., Сошников А.П.* О научной обоснованности применения полиграфа. Эксперт-криминалист, Изд-во Юрист, М., 2, с. 12-15, 2011.

Поступила 17.06.2021