

пациентов.

Литература:

1. Амирян М. Г. Психологическая модель взаимодействия врача с пациентом как компонент медико психологической тактики лечения стоматологического больного // Новое в психологопедагогических исследованиях. Московский психолого-социальный университет (Москва). – 2012. – № 2. – С. 177–188.
2. Гук В.А., Иорданишвили А.К. Особенности личности больного при заболеваниях пародонта // В сборнике: Декабрьские чтения по судебной медицине. сборник материалов международной научно-практической конференции. Российский университет дружбы народов. 2017. С. 29-30.
3. Ерилин Е.А., Анисимова Е.Н., Исаева Е.Р., Анисимова Н.Ю., Ходненко О.В. Разработка способа взаимодействия с пациентами с психоэмоциональными нарушениями в условиях амбулаторного стоматологического приема // Институт стоматологии, 2018. - № 3.-С.54-55. 4) Клиническая психология: Учебник для вузов. 5-е изд. / Под ред. Б. Д. Карвасарского. – СПб.: Питер, 2019. – 896 с.
4. Klinicheskaya psihologiya: Uchebnik dlya vuzov. 5-e izd. / Pod red. B. D. Karvasarskogo. – SPb.: Piter, 2019. – 896 s.
5. Иорданишвили А.К., Гук В.А., Головки А.А. Комплексное лечение пародонтита: реакция пациента на проводимую терапию // Пародонтология. 2020. - Т. 25. № 2. - С. 97-100.
6. 6) Малкина-Пых И. Г. Психосоматика: Справочник практического психолога. — М.: Изд-во Эксмо, 2005. — 992 с.
7. Методика для психологической диагностики типов отношения к болезни: метод рекомендации/авт.-сост. Л. И. Вассерман. -Л.,1987. -27 с.
8. Гук В.А., Иорданишвили А.К., Сериков А.А. Способ определения внутреннего отношения к болезни // В сборнике: Инновационная деятельность в Вооруженных Силах Российской Федерации. Труды всеармейской научно-практической конференции. 2017. - С. 98-99.
9. Котельникова А.В., Погонченкова И.В., Даминов В.Д. и др. Виртуальная реальность в коррекции болевого синдрома у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями крупных суставов и позвоночника / Котельникова А.В., Погонченкова И.В., Даминов В.Д., Кукшина А.А., Лазарева Н.И. // Вестник восстановительной медицины. 2020. - № 2 (96). С. 41-48.
10. Deva Priya Appukuttan, Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review // Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry. – 2016. – V. 8. – P. 35–50.

Демкин А.Д. ¹⁽⁷⁰⁰⁶⁻⁴³³⁰⁾

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ СКЛОННОСТИ К ДЕВИАНТНОМУ ПОВЕДЕНИЮ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И ПРИЗЫВНИКОВ

¹ ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова МО РФ», г. Санкт-Петербург, Россия
Military medical Academy, St. Petersburg, Russia

Резюме. В данной статье представлен обзор нового подхода с использованием объективных нейропсихологических методов диагностики склонности к девиантному поведению у военнослужащих и призывников на основе парадигмы Критериев исследовательских доменов (RDoC). В материале приведена информация об актуальности проблемы в Вооруженных силах, нейрофизиологических основах девиантности, описаны методики объективной нейрофизиологической оценки склонности девиантному поведению на основе окулографии и пупиллометрии, приведены примеры нейропсихологических методик для оценки отдельных конструктов предметной области исследования, участвующих в формировании девиантного поведения.

Ключевые слова: девиантное поведение, девиантность, делинквентное поведение, антисоциальное поведение, криминология, военная психология, RDoC, нейропсихология, психофизиология.

Demkin A. D. ¹⁽⁷⁰⁰⁶⁻⁴³³⁰⁾

NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH TO EARLY DETECTION OF DEVIANT BEHAVIOR PREDISPOSITIONS IN MILITARY PERSONNEL AND CONSCRIPTS

¹ S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, 194044, Academica Lebedeva str., 6, Russia

Abstract. This paper reviews neuropsychological methods of military personnel and conscripts deviant behavior predisposition screening based on the research domain Criteria (RDoC) paradigm. The article provides information about

deviance behavior neurophysiology, describes neurophysiologic assessment methods, based on eye-tracking and pupillometry paradigms, provides examples of neuropsychological methods for evaluating RDoC constructs of deviant behavior.

Key words: deviant behavior, deviance, deviant behavior, delinquent behavior, antisocial behavior, criminology, military psychology, RDoC, neuropsychology, psychophysiology.

Введение. Значительное число лиц, отбираемых на военную службу, имеет стертые, не резко выраженные отклонения в состоянии психического здоровья, которые трудно выявить при однократном осмотре во время призыва. Поэтому, особое значение в системе психопрофилактики в Вооруженных силах имеет своевременное выявление лиц с различными типами девиантного поведения, как на этапе призыва (отбора), так и во время прохождения военной службы, что может быть реализовано при совместных усилиях командиров подразделений, заместителей командиров по работе с личным составом, военных психологов и врачей.

Особую сложность представляют отклоняющееся от нормы поведение призывников и военнослужащих, решение вопросов с которым выходят за рамки медицины, требуя комплексного междисциплинарного подхода, объединяющего психологию, социологию и криминологию [1]. Поведение, выходящее за пределы формальных и неформальных норм, правил и законов, вызывающее формальные или неформальные санкции со стороны общества, принято называть девиантным. Поскольку девиантное поведение представляет в значительной мере социально-психологическую проблему, в психиатрических систематиках, включая действующую Международную классификацию болезней 10-го пересмотра, отклоняющееся поведение не является нозологической формой, выделенной в качестве диагностической категории. Более того, даже формирование устойчивых стереотипов отклоняющегося поведения может не являться признаком психической патологии [2]. В компетенцию врача-психиатра может входить исключение психического расстройства, способного вызвать поведенческие девиации. При этом современный методический инструментарий клинической психиатрии не предназначен для экспертной трактовки форм девиантного поведения, и диагностики склонности к нему. В результате, каждый третий военнослужащий, попадающий на срочную военную службу, страдает как минимум аддиктивной формой девиантного поведения [3]. К другим формам девиантного поведения, чаще всего встречающихся на военной службе, относятся делинквентный, агрессивный, суицидный и уклоняющийся типы девиантного поведения.

Цель исследования. Разработать объективный инструментарий для оценки склонности к девиантному поведению у военнослужащих осуществляется в рамках научно-исследовательской работы «Разработка методов психофизиологической и нейропсихологической диагностики склонности к девиантному поведению военнослужащих», (шифр «Аномия») на кафедре психиатрии совместно с НИО (медико-психологического сопровождения).

Материалы и методы. Существующие в настоящее время инструменты для выявления лиц, склонных к девиантному поведению, чаще всего являются субъективными методиками в виде опросников, надежность которых имеет некоторые ограничения, так как в значительной степени зависит от желания обследуемых лиц представить правдивую информацию о себе и от эффекта «первого предъявления» (по мере знакомства с методикой, испытуемый обучается способам ее «правильного прохождения»). Более современный подход выявления склонностей к девиантному поведению основан на парадигме Критериев исследовательских доменов (Research Domain Criteria, RDoC), создающей теоретическую основу для расшифровки взаимодействия между доменами девиантного поведения и нейрофизиологическими системами, обеспечивающими их функционирование (National Research Council, 2014). Данный подход позволяет оценивать не субъективную информацию от обследуемого, а объективные данные нейрофункциональной и нейроморфологической

диагностики.

Результаты и обсуждение. Нейрофизиологическая парадигма диагностики и прогнозирования отклоняющегося поведения основывается на том, что у лиц, склонных к девиациям, имеются определенные морфологические и физиологические отличия центральной нервной системы, которые могут быть выявлены инструментальными и экспериментальными методами.

Например, характерный для девиантного поведения симптом ошибки прогнозирования негативного исхода планируемых действий, отсутствие страха перед возможными негативными последствиями и неумение использовать свой или чужой опыт обусловлены нейрофизиологическими нарушениями в работе мозговых сетей, отвечающих за функционирование системы негативной валентности и когнитивного контроля [4]. В норме формирование страха перед негативными последствиями действий происходит как функция ошибки предсказания: расхождение между фактическими результатами действий и их ожидаемыми результатами. У лиц, склонных к девиантному поведению, функция прогнозирования и обучения страху нарушена: возникающий страх скоротечен, и исчезает, когда опасность миновала, не приводя к эффекту научения, это в свою очередь, приводит к нарушению ингибирования нежелательных поведенческих реакций в системе когнитивного контроля поведения.

Нарушение функций домена возбуждения и системы регулирования в части восприятия времени и синхронизации деятельности с временным континуумом приводит к нарушению восприятия времени [5]. Нарушения функционирования из-за ошибок в восприятии времени характерны для лиц с девиантным поведением. Осознанность действий индивида в контексте адекватного ориентировки во временных промежутках и восприятия временной перспективы может служить косвенным методом определения уровня зрелости личности и качества общего исполнительного функционирования, которые совокупно выполняют функции организации, регуляции, обеспечения целостности, целенаправленности функционирования на жизненном пути. У лиц с девиантным поведением из-за искажения хода закономерного личностного развития показатели зрелости личности либо отсутствуют, либо существенно нарушены.

Показательно, что нейрофизиологические исследования показали существенные отличия в обработке эмоционально значимых стимулов (мимические реакции) у людей с патологией личности, проявляющих девиантное поведение. В отличие от здоровых людей, у которых нейрокогнитивная обработка стимулов происходит на уровне неокортекса, визуальные стимулы у людей с отклонениями происходит на уровне более древних мозговых структур, практически без участия эмоциональной оценки на уровне коры головного мозга [6].

К принятию импульсивных непродуманных решений молодыми людьми приводят нарушения функционирования нейросистем негативной валентности (оценка угрозы) и систем положительной валентности (оценка вознаграждения). Эти отличия, по крайней мере, частично, обусловлены возрастными клеточными и нейрохимическими изменениями в головном мозге [7]. Поэтому, одним из предикторов девиантного поведения может являться соотношение хронологического (паспортного) возраста и «возраста» головного мозга, определяемого в соответствии с возрастными нормами с помощью функциональной магниторезонансной томографии (фМРТ). Мозг неравномерно изменяется с возрастом. Из 30 основных отделов серого вещества головного мозга состояние 19 имеет сильную корреляцию с возрастом среднестатистического здорового человека. Оценка объема и плотности этих отделов позволила вывести параметры нормы для каждого отдела, характерные для определенного возраста. Эти показатели могут служить критерием для определения «возраста мозга», который может значительно отличаться от паспортного возраста человека. Так, например, уменьшение серого вещества в передних височных долях, миндалевидном теле и орбитальной лобной коре оказалось надежным предиктором рецидивирующего преступного поведения [8].

Так комплексное нейропсихологическое и нейрофизиологическое исследование лиц с девиантным поведением позволило определить топографию нейрофункциональной патологии при социальной девиантности. Симптомокомплекс девиантного поведения у таких людей чаще всего вызывается минимальными, но определяемыми нарушениями функционирования во фронтальных отделах коры головного мозга: орбитофронтальной части префронтальной коры (OFC), дорсолатеральной префронтальной коры (DLPFC), передней поясной коры (ACC) и вентромедиальной префронтальной коры (vmPFC) [9]. При этом каждая локализация нарушений приводит к развитию определенного типа девиаций, отраженных в таблице 1.

Табл. 1. Характеристика симптомокомплексов девиантного поведения в зависимости от преобладающей топографии нарушений

Топография нарушений	Девиантный симптомокомплекс	Частота встречаемости, мужчины, %
OFC	Аморально-импульсивный	53
DLPFC	Пассивно-подчиняющийся	28
ACC	Ригидно-некомпетентный	10
vmPFC	Макиавеллизм	9

Установлено, что надежность удержания от девиантности в социальном поведении, основанная на честности, определяется функционированием нейросетей в задней поясной коре, дорсолатеральной префронтальной коре и внутри теменной борозды. Высокая степень честности обуславливается функционированием вентромедиальной префронтальной коры в тесном взаимодействии с височно-теменным переходом [10].

Также были выявлены определенные морфологические нарушения ЦНС, связанные с тяжким делинквентным (криминальным) поведением.

Табл. 2. Характеристика симптомокомплексов делинквентного поведения в зависимости от топографии морфологических нарушений

Топография нарушений	Симптомокомплекс
Редукция серого вещества префронтальной коры на 11% (Raine A. et al, 2000).	Антисоциальное и преступное поведение
Недоразвитость миндалин и снижение объема правой миндалины на 18% (Pardini, Dustin A. et al., 2014)	Антисоциальное поведение и насильственные преступления
Аномалия полости прозрачной перегородки (cavum septi pellucidi) (Raine A., et al 2010).	Антисоциальное и преступное поведение с выраженным безрассудным компонентом и агрессией
Увеличение правого гиппокампа (Raine A. et al., 2001)	Проблемы контроля эмоций и агрессии
Увеличение объема полосатого тела на 10% (Glenn A., et al., 2009).	Антисоциальное расстройство личности

Для диагностики нарушений морфологии и нейрофизиологии головного мозга в клинических условиях может использоваться функциональная магниторезонансная томография. Однако этот метод не пригоден для системы профессионального отбора из-за высоких затрат времени и ресурсов. Поскольку морфологические и функциональные нарушения в работе отдельных нейросетей, связанных с девиантным поведением, проявляются в виде измененной реактивности на определенные стимулы, можно прибегнуть к нейропсихологическим методам диагностики. Одним из наиболее перспективных методов является использование окулографии (ай-трекинга) и пупиллометрии. Эти методы не требуют использования датчиков, закрепляемых на теле, реакции глаз и зрачков невозможно контролировать сознательно, реакции глаз в несколько раз быстрее других реакций, таких как изменение кожно-гальванического сопротивления. Расширение зрачка регулируется системой голубого пятна и норадреналина головного мозга, которые контролирует физиологическое возбуждение и внимание, и используются как мера субъективной сложности задачи, умственного контроля и усиления симпатического влияния. Также у взрослых людей с

нарушениями поведения на основе расстройств личности была выявлена аномальное расширение зрачка в ответ на предъявляемые стимулы в виде счастливых лиц здоровых людей [11]. Использование метода окулографии (ай-трекинга) позволило также выявить нарушение ориентации внимания на глаза оцениваемых лиц у контингента правонарушителей с расстройствами личности. Время зрительного контакта с выражено позитивными изображениями (фотографии милых малышей и животных), количество фиксации взора и их средняя продолжительность у таких людей снижено, по сравнению с нормой.

При этом лица, страдающие зависимостями, имеют специфически измененную реакцию на световую (вспышки): более высокая скорость сужения, при более длительном времени сужения зрачка и меньше степени сужения, по сравнению с нормативным контингентом. При этом скорость возврата диаметра зрачка к исходному состоянию медленнее, по сравнению со здоровыми людьми.

Аномальная реакция зрачков на аффективные стимулы является достоверным биомаркером проблем с девиантным поведением. Более того, лонгитюдные исследования показали, что вегетативная гипореактивность в младенчестве или раннем детстве является биомаркером более поздних проявлений агрессии и антисоциального поведения. Уменьшение расширения зрачков при воздействии негативных образов положительно коррелирует с гиперактивностью, эмоциональными проблемами, межличностными проблемами, ухудшением просоциального контроля поведения, развитием деструктивного поведения. Пониженная реакция зрачков на негативные угрожающие стимулы является биомаркером определенных антисоциальных характеристик во взрослом возрасте, которые связаны с устойчивыми и тяжелыми антисоциальными последствиями [12].

Также аномальная физиологическая реактивность (гипо- или гипер-возбуждение) в ответ на эмоциональные стимулы может являться маркером манифестации и прогрессирования ряда психопатологических расстройств. Например, реактивность зрачка существенно снижается при депрессивных расстройствах. При посттравматическом стрессовом расстройстве начальное сужение зрачка (маркер парасимпатической функции) снижено, в то время как дилатация, обусловленная эмоциональным содержанием визуального стимула (маркер симпатической активности), усилена [13].

Методы айтрекинга и пупиллометрии могут сочетаться с используемыми в диагностике девиантного поведения нейропсихологических парадигм, которые не связываются обследуемыми напрямую с девиантным поведением, в отношении сокрытия которого они будут настроены. Многие нейропсихологические методики внешне представляют простые компьютерные игры. Например, испытуемому могут предлагать многократно как можно сильнее надуть виртуальный воздушный шарик на экране (Balloon Analogue Risk Task - BART), однако, не допуская того, чтобы он лопнул (оценка импульсивности, ошибки прогнозирования) или сыграть в виртуальный игровой автомат «многорукий бандит», чтобы выиграть как можно большую сумму денег (оценка импульсивности, мотивов и механизмов принятия решений, способности прогнозировать), или выбирать маршрут следования на виртуальной карте, стараясь избежать опасных мест, и пройти маршрут с максимально возможной скоростью (оценка склонности к риску, поиска острых ощущений, пространственной когнитивной обработки) [14,15].

Заключение. Проблема обеспечения дисциплинированности и повышения правопорядка в ВС РФ с годами не теряет свою актуальность. Особую роль играет предотвращение попадания на военную службу лиц, склонных к отклоняющемуся поведению, поэтому его ранняя диагностика очень важна.

Анализ современной литературы показал, что большинство форм девиантного поведения имеет топографически локализованную нейрофизиологическую основу. Поэтому современным методом оценки и прогнозирования склонности к девиантному поведению могут служить нейропсихологические и нейрофизиологические методы исследования.

Значительным преимуществом из-за возможности бесконтактной диагностики, относительно небольших экономических и временных затрат обладают методики окулографии и пупиллометрии.

Литература:

1. Менделевич, В.Д. Психология девиантного поведения / В.Д. Менделевич // – М.: ИД Городец, 2016. – 386 с.
2. Кувшинов, К.Э. Прогнозирование отклоняющегося поведения у военнослужащих, проходящих военную службу по призыву / К.Э. Кувшинов [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2017. – Т. 338, № 9. – с. 4-11.
3. Юсупов, В.В. Экспресс-оценка психического здоровья военнослужащих, склонных к аддиктивному поведению: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.18, 19.00.04 / Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – Санкт-Петербург, 2006. – 20 с.
4. Sengupta A., Winters B., Bagley E., McNally G. Disrupted Prediction Error Links Excessive Amygdala Activation to Excessive Fear // J Neurosci. – 2016. –Vol.36(2). – P. 385-95. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3670-15.2016. PMID: 26758831; PMCID: PMC6602025.
5. Гут, Ю. Природные и социальные факторы девиантного поведения у подростков / Ю. Гут, М. Кабардов // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23. – № 4. – С. 80-90.
6. Hoff H., Beneventi H., Galta K., Wik G. Evidence of Deviant Emotional Processing in Psychopathy: A fMRI Case Study // International Journal of Neuroscience. – 2009. – Vol. 119. – Issue 6. – P. 857-878.
7. Reyna V., Farley F. Risk and Rationality in Adolescent Decision-Making: Implications for Theory, Practice, and Public Policy // PSYCHOL. SCI. PUB. INT. – 2006. – Vol. 7. – Issue 1. – P. 1-44.
8. Kent A., Kiehl et al., Age of Gray Matters: Neuroprediction of Recidivism // The Mind Research Network, Working Paper, 2016.
9. Tkach B. Neuropsychological features personalities with deviant behavior // Fundamental and Applied Researches in Practice of Leading Scientific Schools. – 2018. – Vol. 27(3). – P. 201-206. <https://doi.org/https://doi.org/10.33531/farplss.2018.3.24>.
10. Bellucci G., Molter F., Park S. Neural representations of honesty predict future trust behavior // Nat Commun – 2019. Vol. 10. – p. 5184. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13261-8>.
11. Burley D., Gray N., Snowden R. Emotional modulation of pupil diameter in psychopathy // Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment. – 2019. – Vol. 10(4). – P. 365-375.
12. McCuish E., Corrado R., Hart S., DeLisi M. The role of symptoms of psychopathy in persistent violence over the criminal career into full adulthood // Journal of Criminal Justice. – 2015. – Vol. 43(4). – p. 345-356.
13. Mckinnon A., Gray N., Snowden R. Enhanced emotional response to both negative and positive images in post-traumatic stress disorder: Evidence from pupillometry // Biological Psychology. – 2020. – Vol. 154.: 107922 DOI: 10.1016/j.biopsycho.2020.107922.
14. Aupperle R., Sullivan S., Melrose A., Paulus M., Stein M. A reverse translational approach to quantify approach-avoidance conflict in humans // Behavioural brain research. – 2011. – Vol. 225(2). – P. 455-463.
15. Демкин, А.Д. Использование методики десенсибилизации и переработки движением глаз при медико-психологической реабилитации военнослужащих с боевой психической травмой в армиях зарубежных государств / А.Д. Демкин, И.И. Дорофеев, Ю.В. Кравченко // Известия Российской военно-медицинской академии. – Том 38, № 3. – 2019. – С. 121-124.

Днов К. В. ¹⁽¹³⁹⁹⁻⁷³³⁰⁾, **Баурова Н. Н.** ¹⁽¹⁸⁸⁸⁻⁴³²⁸⁾, **СерEGIN Д. А.** ¹⁽⁹⁷⁶⁷⁻⁹⁶⁴⁷⁾

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ, СКЛОННЫХ К СУИЦИДАЛЬНОМУ ПОВЕДЕНИЮ

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Резюме. Были обследованы 1352 военнослужащих в течение 3 недель после призыва на военную службу. В ходе катamnестического этапа (через 4 месяца) выявлены 193 человека с отклоняющимся поведением (проявившемся в ходе службы), из них выделены 34 военнослужащих с суицидальным поведением. Остальные 1159 военнослужащих (без признаков отклоняющегося поведения) составили группу контроля. Все участники были проанкетированы и обследованы с помощью ряда психодиагностических опросников. В ходе исследования установлено, что у военнослужащих, склонных к суицидальному поведению, имела место статистически значимо более высокая напряженность механизмов психологической защиты ($p < 0,01$). Наиболее часто ($p < 0,01$) встречались такие механизмы психологической защиты, как «вытеснение», «проекция», «регрессия» и «замещение», а также копинг-стратегии – «конфронтация» ($p < 0,01$), «дистанцирование» ($p < 0,01$), «принятие ответственности» ($p < 0,01$), «бегство» ($p < 0,01$), «планирование решений» ($p < 0,05$). Военнослужащие,