
ОСОБЕННОСТИ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ СОТРУДНИКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

Ю.К. Родыгина

Кафедра психиатрии и наркологии
Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
ул. Льва Толстого, 6/8, Санкт-Петербург, Россия, 197022

Л.Е. Дерягина

Кафедра психологии
Московский университет МВД России
ул. Академика Волгина, 12, Москва, Россия, 117437

Обследовано 369 чел. (лица мужского пола) в возрасте от 18 до 49 лет по методике Я. Стреляу для оценки свойств нервной системы сотрудников экстремальных служб. С учетом профессиональной деятельности выделено три группы лиц, труд которых связан с повседневными экстремальными условиями деятельности. Проведено лонгитюдное исследование функционирования основных нервных процессов на выборке сотрудников министерства внутренних дел. Выявлено, что профессиональные группы, действующие в стрессогенных условиях труда, отличались высокими показателями силы нервных процессов и их подвижности. Определены специфические параметры свойств нервной системы для различных профессиональных групп. Выявлена динамика свойств нервной системы в процессе экстремальной профессиональной службы.

Ключевые слова: свойства высшей нервной деятельности, сила нервных процессов, экстремальная профессиональная деятельность.

Нервная система является морфологическим базисом психических процессов, соответственно особенности функционирования нервной системы в полной мере отражаются на характере проявления психических особенностей человека, его поведении.

Эффективность профессиональной деятельности опосредованно зависит от индивидуальной выраженности основных свойств нервной системы и их индивидуального сочетания [1].

Целью исследования являлось изучение соотношения силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов у сотрудников различных профессиональных групп в условиях экстремальной деятельности.

Общий массив контингента обследованных лиц составил 369 чел. (лица мужского пола) в возрасте от 18 до 49 лет. С учетом профессиональной деятельности выделены следующие группы: 1) сотрудники Министерства внутренних дел (МВД) (197 чел) — средний возраст 30,9 лет, средний стаж 7,5 лет; 2) военнослужащие по контракту (ВС) (56 чел.) — средний возраст 36 лет, средний стаж 13,9 лет; 3) сотрудники Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС) (40 чел.) — средний возраст 22,6 лет, средний стаж 3,5 лет. Контрольную группу (КГ) соста-

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ, проект № 06-06-48613 а/С.

вили лица мужского пола, занятые видами профессиональной деятельности, которая не связана с повседневными экстремальными нагрузкам (46 чел.) — средний возраст 24,2 лет, средний стаж 4,4 лет.

В качестве модели изучения изменчивости свойств нервной системы под воздействием факторов экстремальной службы проводилось лонгитюдное исследование профессиональной группы сотрудников МВД (30 чел.). В начале исследования (2003 г.) их средний возраст составлял 30 лет, средний стаж — 7 лет. Исследование изменчивости свойств нервной системы проводилось трижды на протяжении 2003—2009 годов, в осенние месяцы.

Для оценки свойств высшей нервной деятельности, а также их подвижности использовали тест Я. Стреляу в модификации Н.Н. Даниловой, А.Г. Шмелева [3].

Статистический анализ данных осуществлялся с использованием пакета статистических программ Statistica, v 7.0. Поскольку распределение практически всех показателей было далеко от нормального, для сравнения групп использовались методы непараметрической статистики (тест Краскела—Уоллеса для рангов совместно с методом множественных сравнений рангов и медианный тест; ранговый критерий для повторных измерений Вилкоксона). Для описаний показателей в группах в качестве характеристик положения и рассеяния использовались медиана и квартили. Для оценки взаимосвязей изучаемых параметров использовался метод ранговой корреляции Спирмена.

Первым этапом исследования явилось изучение характеристик ВНД у сотрудников различных профессиональных групп с экстремальными условиями службы (табл. 1).

Таблица 1

Параметры свойств нервной системы сотрудников различных групп, занятых экстремальной профессиональной деятельностью, медиана и (квартили)

Параметры	Группа				p
	Контрольная группа I	Военнослужащие (ВС) II	Сотрудники МЧС III	Сотрудники МВД IV	
Сила возбуждения, баллы	60,5 (49,0; 68,0)	66,5 (54,0; 76,0)	70,0 (58,0; 74,0)	74,0 (64,0; 82,0)	0,00001
Сила торможения, баллы	58,5 (49,0; 64,0)	67,0 (54,0; 78,0)	66,5 (61,0; 70,0)	70,0 (62,0; 76,0)	0,00001
Подвижность, баллы	62,0 (52,0; 68,0)	63,0 (50,0; 70,0)	63,0 (56,0; 67,0)	62,0 (55,0; 69,0)	0,16
Уравновешенность, у. ед.	1,07 (0,9; 1,24)	0,96 (0,85; 1,14)	1,06 (1,0; 1,13)	1,07 (0,95; 1,16)	0,33

При рассмотрении полученных результатов было выявлено, что у всех исследованных групп наблюдались высокие показатели процессов возбуждения, торможения и подвижности нервной деятельности. Наибольшей силой процессов возбуждения обладали сотрудники МВД.

Среди профессиональных групп наименьшая сила возбуждения нервных процессов наблюдалась у ВС ($p < 0,0001$). Все исследованные профессиональные группы демонстрировали более высокие показатели по параметру силы возбуждения нервных процессов, чем лица КГ.

Профессиональная группа МВД обладала также наибольшей способностью управления активностью, в наименьшей степени профессиональная группа МЧС обладала способностью тормозить нежелательные в социуме варианты поведения.

Показатель подвижности нервных процессов оказался малоразличимым статистически, но можно отметить, что все обследованные группы обладали его высоким уровнем развития. Уравновешенность нервных процессов, отражающая баланс между процессами возбуждения и торможения, отличалась по группам лишь на уровне тенденции.

Как и всякий физиологический показатель, свойства нервной системы подвержены изменениям из-за текущих состояний человека [2]. Профессиональная деятельность с высокой долей витального риска, безусловно, воздействует на биологические составляющие нервной системы (табл. 2).

Таблица 2

**Параметры свойств нервной системы сотрудников
в динамике экстремальной профессиональной деятельности, медиана и (квартили)**

Параметры	Года наблюдения		
	2003 I	2006 II	2009 III
Сила возбуждения, баллы	70,5 (65,0; 81,0)	70,0 (69,0; 79,0)	74,0 (68,0; 82,0)
Сила торможения, баллы	67,5 (62,0; 76,0)	69,0 (65,0; 73,0)	72,0 (68,0; 74,0)
Подвижность, баллы	63,5 (58,0; 68,0)	65,0 (63,0; 68,0)	66,0 (62,0; 68,0)
Уравновешенность, у.ед.	1,06 (0,98; 1,13)	1,04 (0,97; 1,13)	1,11 (0,94; 1,16)

Результаты лонгитюдного исследования показали, что все параметры свойств нервной системы имели тенденцию к нарастанию в процессе профессиональной деятельности.

При этом наблюдаемое плавное увеличение показателей от года к году оказалось малоразлично статистически. Данное обстоятельство вполне вписывается в концепцию допустимых пределов изменчивости биологических структур [2, 4].

Благодаря корреляционному анализу было выявлено, что уравновешенность нервной системы взаимосвязана со стажем службы сотрудников. Так, в 2003 году наблюдалась обратная корреляция средней силы между данными параметрами ($r = -0,39$), а в выборке 2009 года коэффициент корреляции увеличился ($r = -0,50$).

Таким образом, профессиональные группы, выполняющие деятельность в стрессогенных условиях труда, отличались выраженной способностью нервной системы к энергичным действиям в ответ на повторяющееся возбуждение, высоким развитием способности к отказу от активности при запретах, достаточно быстрой перестройкой при столкновении с новой ситуацией, выраженной готовностью и желанием взаимодействовать с новыми явлениями и предметами. Параметр силы нервных процессов по возбуждению и торможению оказался наиболее специфичным параметром определенной экстремальной службы, тогда как баланс процессов возбуждения и торможения нервной системы был зависим от ее продолжительности.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Бодров В.А.* Психология профессиональной пригодности: учеб. пособие для вузов. — М.: ПЕР СЭ, 2001. — 511 с.
- [2] *Ильин Е.П.* Психология индивидуальных различий. — СПб.: Питер, 2004. — 312 с.
- [3] Методика изучения структуры темперамента Я. Стреляу (адаптация Н.Н. Даниловой, А.Г. Шмелева): Практикум по психодиагностике личности / Под ред. Н.К. Ракович. — Минск, 2002.
- [4] *Теплов Б.М., Небылицин В.Д.* Изучение основных свойств нервной системы и их значение для психологии индивидуальных различий // Вопросы психологии. — 1963. — № 5. — С. 38—47.

PECULIARITIES OF NERVOUS SYSTEM OF EMPLOYEES OF DIFFERENT PROFESSIONAL GROUPS IN THE CONDITIONS OF EXTREME ACTIVITY

Yu.K. Rodygina

Department of psychiatry and narcology
I.P. Pavlov St.-Petersburg State Medical University
Lva Tolstogo str., 6/8, St.-Petersburg, Russia, 197022

L.E. Deryagina

Moscow University of the Ministry of Interior of Russia
Volgina str., 12, Moscow, Russia, 117437

369 employees of extreme services (males) aged from 18 to 49 years were explored by Y. Strelau's method to assess the properties of higher nervous activity. According to the professional activity, three groups of people are identified whose work is related to the daily extreme conditions. Extended study of peculiarities of worker's nervous system properties of different professional groups in extreme activities was carry out in a sample of employees of the Ministry of Internal Affairs. It is revealed that professional groups carrying out activities in stressful working condition differed high indicators of force of nervous processes and their mobility. Specific parameters of nervous system are determined for different professional groups. The dynamics of nervous system during extreme professional service is revealed.

Key words: the properties of higher nervous activity, power of nervous processes, extreme professional activities.