

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПОСТСТРЕССОВОГО СОСТОЯНИЯ ВЕТЕРАНОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

П. И. Коган

ННГУ им. Н. И. Лобачевского, факультет социальных наук (Нижний Новгород)
kpi1988@mail.ru

В предлагаемой работе рассматриваются результаты экспериментального изучения постстрессового состояния ветеранов боевых действий. Особое внимание уделяется определению места данного функционального состояния на шкале функциональных состояний.

Ключевые слова: ветераны боевых действий, стресс, эндогенная опиоидная система.

Участие в боевых действиях рассматривается как стрессор, в высшей степени травматичный практически для любого человека. Результатом воздействия психотравмирующих факторов являются нарушения когнитивной модели мира, аффективной сферы, вегетативной нервной системы (Тарабрина, 2009). Максимальной интенсивности данные нарушения достигают в развитии посттравматического стрессового расстройства (ПТСР).

Важной особенностью постстрессовых состояний является несоответствие психологических, физиологических и поведенческих реакций. Такое рассогласование затрудняет диагностику данного состояния и существенно сужает возможности и эффективность коррекционного воздействия. Если представить шкалу функциональных состояний, на которой острый стресс и условная норма занимают крайние положения, то место на этой шкале постстрессового состояния у ветеранов боевых действий (ВБД) требует уточнения. Для этого необходимо определить параметры когнитивной, аффективной и вегетативной систем у ветеранов боевых действий, позволяющие дифференцировать данное функциональное состояние от острого стресса и условной нормы.

Специфические изменения уровня тревожности, цветоразличения, порогов латерализации звука, и показателей кардиоинтервалографии наблюдались в стрессовых ситуациях (Полевая, Парин, 2008; Стромкова и др., 2004). Мы предполагаем, что эти показатели могут стать индикатором состояния когнитивной, аффективной и вегетативной систем у ветеранов боевых действий.

Цель работы – исследование тревожности, цветоразличения, пространственного слуха и показателей кардиоинтервалографии у ветеранов боевых действий и определение параметров, специфичных для этого функционального состояния.

Объекты и методы

В исследовании приняли участие 3 группы испытуемых. Первая группа – испытуемые в состоянии острого стресса – 58 студентов обоего пола, в возрасте от 17 до 22 лет во время экзамена по математике.

Вторая группа – 51 ветеран боевых действий в Афганистане и на Северном Кавказе в возрасте от 22 до 54 лет, обоего пола, реабилитанты центра социальной реабилитации для инвалидов и ветеранов боевых действий.

Третья группа – контрольная – 46 студентов обоего пола в возрасте от 17 до 22 лет в межсессионный период. Выбор студентов в качестве контрольной группы обусловлен тем, что проведенное обследование солдат-срочников по показателям когни-

тивной, аффективной и вегетативной нервной систем выявило у данной группы испытуемых признаки острого стресса.

В данной работе мы не учитывали половозрастные характеристики испытуемых. В дальнейших исследованиях предполагается изучение психологических и психофизиологических особенностей ветеранов боевых действий с учетом половозрастных характеристик и времени, прошедшего с момента последней командировки.

Для исследования субъективной оценки уровня ситуативной и личностной тревожности использовалась шкала оценки уровня ситуативной и личностной тревожности – ШСЛТ Ч. Д. Спилбергера–Ю. Л. Ханина.

Для оценки когнитивных функций были использованы технологии компьютерной кампиметрии и латерометрии, которые обеспечивают измерение пороговых характеристик осознания звуковых и зрительных сигналов у конкретного индивидуума в конкретном функциональном состоянии.

Метод компьютерной латерометрии используется для измерения субъективного звукового пространства и обеспечивает регистрацию звуколокализационной функции. Виртуальное акустическое пространство формировалось с помощью серии дихотических импульсов частотой 3 Гц с нарастающей интерауральной задержкой при шаге 23 мкс. Использовались шумовые звуковые импульсы с амплитудой 40 дБ над порогом и продолжительностью 50 мкс. Для каждого уха использовался свой канал стимуляции. Если звуковые сигналы в дихотическом стимуле были равны по интенсивности и предъявлялись одновременно в оба уха, то формировался единый звуковой образ, который ощущался испытуемым внутри головы, в центре междушной дуги. При нарастании задержки звук начинал смещаться из центра по направлению к опережающему уху. Величина междушной задержки (dt_{min}), необходимой для начала движения звука, характеризует лабильность полушария, противоположного направлению смещения. При дальнейшем нарастании задержки звуковой образ достигал положения крайней латерализации: соответствующая междушная задержка (dt_{max}) характеризует возбудимость противоположного полушария. При дальнейшем нарастании междушной задержки формируется адекватный образ – человек слышит два независимых звука в каждом ухе: соответствующий параметр – время расщепления (dt_{trash}) – характеризует устойчивость противоположного полушария. Сравнивая величину этих трех параметров при движении звука вправо и влево, можно построить звуколокализационную функцию.

Метод компьютерной кампиметрии используется для измерения субъективного цветового пространства и обеспечивает регистрацию спектра цветоразличения в виртуальном цветовом пространстве. Использовалась наиболее близкая к восприятию человека цветовая система HSL (насыщенность, яркость, оттенок). При регистрации цветовой чувствительности по оттенку виртуальные яркость и насыщенность стимула оставались постоянными на протяжении всего эксперимента, в то время как оттенок изменялся в диапазоне от 0 до 250 условных единиц. Множество стимулов состояло из 25 цветовых образцов и воспроизводило цветовой спектр от красного до фиолетового. Цветовые эталоны предъявлялись в случайном порядке (Полевая, Парин, 2008; Полевая и др., 2003).

Оценка функций вегетативной нервной системы осуществлялась методом кардиоинтервалографии (Данилова, 1992; Жимайтите, Тельксниса, 1982). Для анализа использовались следующие спектры частот:

- 1) Высокие частоты (High Frequency – HF) – 0,15–0,40 Гц. Мощность данного диапазона свидетельствует об активности парасимпатической нервной системы.

- 2) Низкие частоты (Low Frequency – LF) – 0,04–0,15 Гц. Мощность данного диапазона является маркером активации симпатической нервной системы.
- 3) Очень низкие частоты (Very Low Frequency – VLF) – 0,003–0,04 Гц. Мощность данного диапазона связывают с гуморальной регуляцией.

Вычислялся коэффициент симпатико-парасимпатического баланса LF/HF. Рассчитывалось процентное соотношение каждого из компонентов спектра (Баевский и др., 2002).

Результаты

У ветеранов боевых действий наблюдается низкий уровень ситуативной тревожности. В то же время у данной группы испытуемых выявлено множество заболеваний, их состояние здоровья вызывает опасения. Обычно люди с низким уровнем тревожности субъективно чувствуют себя хорошо и не обращаются за помощью к психологам и врачам. Но справедливо ли это для ветеранов боевых действий?

В результате сравнения ветеранов боевых действий и испытуемых контрольной группы с одинаково низким уровнем тревожности были выявлены существенные различия. Для ветеранов боевых действий характерно снижение активности как симпатической, так и парасимпатической систем, увеличение порогов латерализации дихотического стимула и снижение общего уровня межполушарной асимметрии. Все это указывает на энергодефицитное состояние ветеранов боевых действий и говорит о том, что данная группа испытуемых нуждается в медицинской и психологической помощи.

Традиционно особенности психофизиологического состояния ветеранов боевых действий связывают с затянувшейся фазой тревоги при стрессе, вызванном ситуацией смертельной опасности (Тарабрина, 2009; Blanchard et al., 1982; Pitman et al., 1987). Мы провели сравнительный анализ вегетативных, когнитивных и эмоциональных характеристик в трех группах: ветераны боевых действий, студенты в состоянии острого экзаменационного стресса и те же студенты после каникул. У ветеранов боевых действий наблюдается наименьший уровень ситуативной тревожности, самый высокий – при остром стрессе контрольная группа занимает промежуточное положение. У ветеранов боевых действий отмечены самые низкие показатели личностной тревожности, по сравнению с испытуемыми в состоянии стресса и условной нормы, между которыми нет достоверных отличий. У ветеранов боевых действий повышен дифференциальный порог цветоразличения в красном цвете, по сравнению с испытуемыми контрольной группы, что указывает на преобладание астенических эмоций (Яншин, 2001). Для ветеранов боевых действий характерна редукция низкочастотных компонент в спектре variability сердечного ритма и наименьшая частота сердечных сокращений, что говорит о снижении активности симпатической нервной системы (Баевский и др., 2002), наибольшая мощность низкочастотных компонент и самая высокая ЧСС – при остром стрессе, контрольная группа занимает промежуточное положение. У ветеранов боевых действий наблюдаются самые высокие пороги латерализации дихотического стимула, что свидетельствует об ухудшении функционального состояния мозга (Полевая, Парин, 2008), самые низкие пороги латерализации отмечены в состоянии острого стресса, контрольная группа занимает промежуточное положение. Так, острый стресс и постстрессовое состояние ветеранов боевых действий являются

крайними точками шкалы функциональных состояний, условная норма занимает промежуточное положение (рисунок 1).

Можно предположить, что ветераны боевых действий находятся в состоянии стресса на стадии истощения, ведущая роль в этом состоянии принадлежит эндогенной опиоидной системе (рисунок 2), которая в условиях минимальных стресс-воздействий снижает общую реактивность организма, обеспечивая, таким образом, ресурсосберегающую, по существу – гипобиотическую, функцию (Парин, 2008).

В литературных источниках состояние ветеранов боевых действий чаще описывается как затяжная стресс-реакция, с высоким уровнем тревожности и повышенной активностью симпатической нервной системы (Тарабрина, 2009; Blanchard et al., 1982; Pitman et al., 1987). Типичная психофармакотерапия и психокоррекция направлены на подавление активности симпатической нервной системы и снижение тревожности. В нашей выборке только у 19% испытуемых наблюдается повышение мощности низкочастотных компонентов в спектре variability сердечного ритма, у 81% испытуемых мощность низкочастотных компонент редуцирована, использование препаратов, снижающих активность симпатической нервной системы в этой группе недопустимо, так как лишь усугубит состояние этих испытуемых.

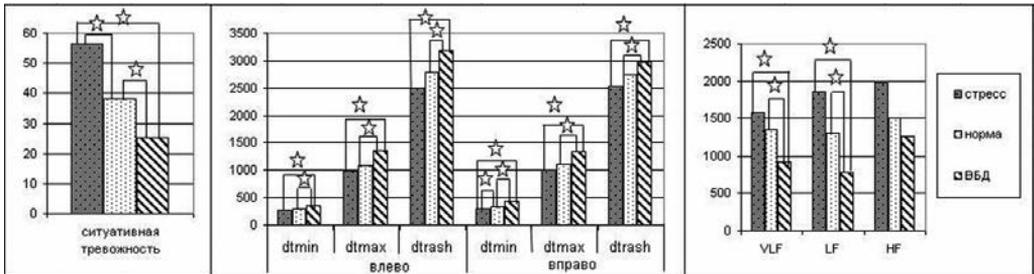


Рис. 1. Положение ветеранов боевых действий на шкале функциональных состояний по показателям ситуативной тревожности, пороговым характеристикам латерализации дихотического стимула и мощности частотных компонент спектра ВСП

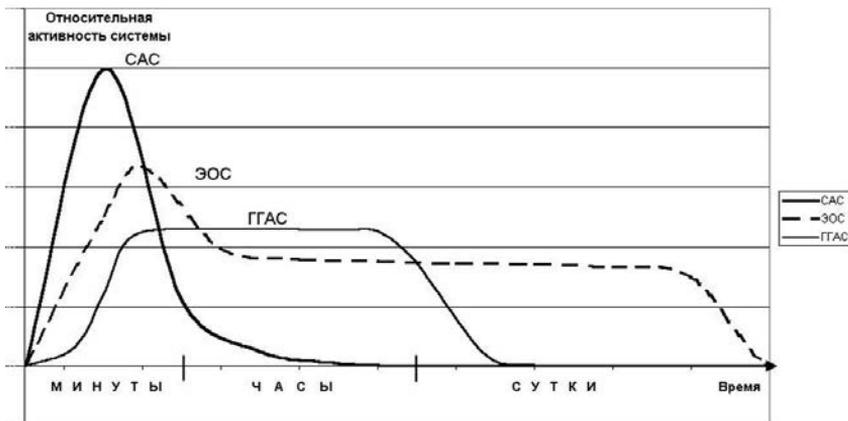


Рис. 2. Динамика относительной активности стресс-реализующей, стресс-потенцирующей и стресс-лимитирующей систем при шоке и стрессе. САС – симпато-адреналовая система, ЭОС – эндогенная опиоидная система, ГГАС – гипоталамо-гипофизарно-адреналовая система

Выводы

- 1 Для ветеранов боевых действий характерно рассогласование между реальным состоянием и его субъективным образом.
- 2 Ветераны боевых действий с низким уровнем ситуативной тревожности отличаются от условно здоровых испытуемых с низким уровнем ситуативной тревожности:
 - редукцией мощности спектра variability сердечного ритма;
 - увеличением порогов латерализации дихотического стимула;
 - снижением общего уровня межполушарной асимметрии.
- 3 В качестве референтных признаков, позволяющих отличать постстрессовое состояние ветеранов боевых действий от острого стресса и условной нормы могут выступать:
 - низкие субъективные оценки уровня ситуативной и личностной тревожности;
 - повышенный дифференциальный порог цветоразличения в красном цвете;
 - высокие пороги латерализации дихотического стимула;
 - редукция низкочастотных компонент в спектре variability сердечного ритма;
 - низкая частота сердечных сокращений;
 - разобщение в работе аффективной, когнитивной и вегетативной систем организма.
- 4 Полученные данные позволяют определить место постстрессового состояния ветеранов боевых действий на шкале функциональных состояний. Так, острый стресс и постстрессовое состояние ветеранов боевых действий являются крайними точками шкалы функциональных состояний, условная норма занимает промежуточное положение.
- 5 Полученные данные позволяют предположить, что ветераны боевых действий находятся в состоянии стресса на стадии истощения, ведущая роль при этом принадлежит эндогенной опиоидной системе.

Литература

- Баевский Р. М., Иванов Г. Г., Чирейкин Л. В., Гаврилушкин А. П., Довгалецкий П. Я., Кукушкин Ю. А., Миронова Т. Ф., Прилуцкий Д. А., Семенов А. В., Фёдоров В. Ф., Флейшман В. Ф., Медведев М. М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем. Вестник аритмологии. № 24 от 02.03.2002 // http://www.veststar.ru/article_print.jsp?id=1267.
- Данилова Н. Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний: Учеб. пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992.
- Жемайтите Д., Тельксниса Л. Анализ сердечного ритма. Вильнюс: Монслаг, 1982.
- Парин С. Б. Люди и животные в экстремальных ситуациях: нейрхимические механизмы, эволюционный аспект // Вестник НГУ. Сер. Психология. 2008. Т. 2. № 2. С. 118–135.
- Полевая С. А., Парин С. Б. Временные режимы формирования субъективного звукового образа // Медицина в зеркале информатики. М.: Наука. 2008. С. 47–62.

- Полевая С. А., Еремин Е. В., Зевеке А. В. Компьютерные технологии для исследования структуры субъективного сенсорного пространства человека. // Нижегородский медицинский журнал. 2003. Т. 1. С. 17–24.
- Стромкова Е. Г., Парин С. Б., Полевая С. А. Влияние стрессовой ситуации на дифференциальные пороги восприятия цвета // Вестник ННГУ. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2004. С. 46–56.
- Тарабрина Н. В. Психология посттравматического стресса: Теория и практика. М.: Изд-во ИП РАН, 2009.
- Яньшин П. В. Введение в психосемантику цвета: Учеб. пособие. Самара: Изд-во СамГПУ, 2001.
- Blanchard E. B., Kolb L. C., Pfallmeyer T. P. A psychophysiological study of post-traumatic stress disorder in Vietnam veterans // *Psychiatric Quarterly*. 1982. P. 220–229.
- Pitman R. K., Orr S. P., Forgue D. F. Psychophysiological assessment of posttraumatic stress disorder imagery in Vietnam combat veterans // *Archives of General Psychiatry*. 1987. V. 44. P. 970–975.

КРАТКОВРЕМЕННАЯ СЕНСОРНАЯ ДЕПРИВАЦИЯ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АКТУАЛГЕНЕЗА ИЗМЕНЕННЫХ СОСТОЯНИЙ СОЗНАНИЯ

В. А. Кокорина, О. В. Гордеева

МГУ им. М. В. Ломоносова, факультет психологии (Москва)

kokorinava@gmail.com

В данной работе рассматривается кратковременная сенсорная депривация, как метод изучения переходных к измененным состояниям сознания. Изложены теоретические положения и результаты исследований, обосновывающие правомерность и продуктивность его использования.

Ключевые слова: измененные состояния сознания, сенсорная депривация, методы индукции ИСС, актуалгенез.

Измененные состояния сознания являются неотъемлемой частью жизни человека и общества. Мы определяем измененные состояния сознания (ИСС) как системные, закономерно объективно происходящие и субъективно переживаемые отклонения по определенным параметрам психического состояния от обычного состояния в результате определенных воздействий. Сфера измененных состояний сознания активно изучалась за прошедшие полтора века. Большой вклад в изучение ИСС внесли работы Людвиг (Людвиг, 2003), Тарта (Тарт, 1992), Дейкмана (Дейкман, 2009), Фартинга (Фартинг, 2009) и др. Изучение ИСС позволяет ставить и решать проблемы, которые отвечают на вопросы общей, инженерной, этнопсихологии, психофизиологии.

Одним из основополагающих в психологии ИСС является вопрос о механизмах изменения состояния сознания. Существует множество теорий возникновения ИСС (Тарт, 1992; Гордеева, 2004; Людвиг, 2003). Однако наблюдение и изучение глубоких ИСС не всегда может дать информацию о внутренних механизмах его формирования. Необходимо изучение динамики ИСС, переходных форм. В таком случае необходимо разрабатывать методы погружения человека в переходное к измененному состоянию сознания, т. е. в состояние, при котором наблюдается один или несколько признаков ИСС, а не большинство, как в глубоких формах ИСС. В таком случае можно отследить, в каком порядке появляются признаки ИСС, какие психические