

Динамика эмоционального состояния в цикле "сон-бодрствование"

Научный руководитель – Черноризов Александр Михайлович

Кузнецова Юлия Сергеевна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет
психологии, Москва, Россия

E-mail: usy8991@gmail.com

В настоящее время сомнология, как наука о сне, является новым междисциплинарным полем исследований, где задействованы и медицина, и нейронауки, и психология. В современной психологической науке область психофизиологии сна является молодым, но перспективным направлением изучения физиологических механизмов когнитивных и эмоциональных процессов, происходящих во сне.

По сравнению с современной зарубежной наукой, в российской науке исследований, посвященных психофизиологии сна, довольно мало. Отметим при этом, что методологическая сложность изучения сна заключается, прежде всего, в интеграции теорий из разных областей наук и владении разными методами исследования.

Для настоящего исследования объектом выбрано эмоциональное состояние, которое непосредственно связано со сном как одним из функциональных состояний человека. Для этого существуют следующие научные предпосылки. Согласно висцеральной теории И.Н. Пигарева, во время сна происходит сканирование внутренних органов и восстановление гомеостаза [2]. Предполагается, что происходит также и психологическое восстановление организма, что можно наблюдать через изменение эмоционального состояния. Обозначим научный базис и современное состояние проблемы. 1) Эмоции имеют двойственную природу, психологическую и физиологическую [3, 10], и могут быть познаны объективно с помощью методов прямой автоматизированной оценки мимической активности (ПО FaceReader, ПО ЭмоРадар) [1, 3]. 2) Все больше современных психофизиологических теорий, например, аллостатическая концепция стресса [4], теория нейроматрикса боли [7], выделяют эмоции как отдельные и даже приоритетные регуляторные факторы. 3) В период REM-фазы сна полной атонии не наблюдается и сохраняются отдельные/комплекс мимических движений, что может быть связано с эмоциональными реакциями в период сна [6, 8]. 4) В период сна происходит деаффектизация проблемы/памяти. М. Уокер с соавт. предлагают модель, описывающую ночную модуляцию аффективных нервных систем и (повторную) обработку недавних эмоциональных переживаний. Кроме того, авторами предложена гипотеза обработки эмоциональной памяти при быстром движении глаз [9]. Также существует многоуровневая нейрокогнитивная модель сновидений (модель развития и проявления ночных кошмаров: аффективная нагрузка и аффективный стресс) [5].

Настоящее исследование позволит расширить теоретическое и практическое поле исследований в российской науке и внедрить новые методы диагностики и терапии нарушений сна. Поэтому, опираясь на научный базис, в настоящей работе предлагается следующий дизайн исследования.

Цель исследования: изучить динамику эмоционального состояния в цикле сон-бодрствование.

Задачи исследования:

- Провести теоретический анализ и интегрировать разные теории из разных областей наук в единую систему взаимосвязей при изучении психофизиологии сна и эмоций,

- Провести эмпирическое исследование на базе лаборатории сна с использованием современных методов оценки сна и эмоционального состояния,
- Сравнить результаты полисомнографии с результатами метода прямой автоматизированной оценки эмоций путем наложения друг на друга в динамике и найти корреляты между собой, а также с результатами заявленных психологических методик.

Гипотезы исследования:

- Перед засыпанием у испытуемых повышены показатели общего уровня стресса и напряженности по сравнению с временем после пробуждения.
- В REM-фазу сна предполагается фиксация отдельных мимических движений, которые могут быть распознаны как эмоции, с учетом доминирования негативных.

Методы исследования:

- Полисомнография,
- Процедура прямой автоматизированной оценки мимики с помощью ПО «ЭмоРадар» (авторы: А.Н. Гусев, А.Е. Кремлев, М.С. Баев, компания F2F Group),
- Шкала самооценки уровня тревожности Спилбергера – Ханина.

Процедура исследования:

Бодрствование перед сном

- Запись видеоотчета до сна (для ЭмоРадара),
- Прохождение Шкалы самооценки уровня тревожности Спилбергера – Ханина.

Сон

- Ночное исследование: полисомнография и видеозапись лица в инфракрасном режиме.

Бодрствование после сна

- Запись видеоотчета после сна (для ЭмоРадара),
- Прохождение Шкалы самооценки уровня тревожности Спилбергера – Ханина.

Затем происходит обработка данных полисомнографии, видеоотчетов через ПО ЭмоРадар, ответов по Шкале Спилбергера-Ханина.

Сравниваются показатели латентности сна, количества микро/макропробуждений, общей эффективности сна, ответы по шкале Спилбергера-Ханина, а также показатели ПО ЭмоРадар (например, частота Action Units, Arousal и др.) в динамике вечер/утро.

Сравниваются результаты полисомнографии с результатами методов прямой автоматизированной оценки эмоций.

Предполагается, что во время REM-фазы сна наблюдаются комплексы мимических движений, а утром происходит снижение общего уровня стресса и восстановление эмоционального состояния.

Таким образом, благодаря ПО ЭмоРадар возможно отслеживание динамики эмоционального состояния до/во время/после сна. Методология и результаты настоящего исследования позволят ввести новый диагностический инструментарий, который может использоваться в коррекции как эмоциональных, так и сомнологических нарушений.

Источники и литература

- 1) Гусев А. Н. и др. Изменение эмоционального состояния испытуемых по лицевым экспрессиям в условиях 7-суточной сухой иммерсии //Национальный психологический журнал. – 2024. – №. 1 (53). – С. 158-174.

- 2) Пигарев И. Н. Висцеральная теория сна //Журнал высшей нервной деятельности им. ИП Павлова. – 2013. – Т. 63. – №. 1. – С. 86-86.
- 3) Экман П. Психология эмоций. Я знаю, что ты чувствуешь. 2-е изд./Пер. с англ. //СПб.: Питер. 2010. 334 с.
- 4) Ganzel B., Garick J. R. D., Morris P. A. Stress and emotion: Embodied in context and across the lifespan //Handbook of emotions. – 2016. – Т. 4. – С. 707-735.
- 5) Levin R., Nielsen T. Nightmares, bad dreams, and emotion dysregulation: A review and new neurocognitive model of dreaming //Current Directions in psychological science. – 2009. – Т. 18. – №. 2. – С. 84-88.
- 6) Maranci J. B. et al. Grumpy face during adult sleep: A clue to negative emotion during sleep? //Journal of Sleep Research. – 2021. – Т. 30. – №. 6. – С. e13369.
- 7) Melzack R. Phantom limbs and the concept of a neuromatrix //Trends in neurosciences. – 1990. – Т. 13. – №. 3. – С. 88-92.
- 8) Rivera-García A. P. et al. Emotional facial expressions during REM sleep dreams //Journal of Sleep Research. – 2019. – Т. 28. – №. 1. – С. e12716.
- 9) Walker M. P., van Der Helm E. Overnight therapy? The role of sleep in emotional brain processing //Psychological bulletin. – 2009. – Т. 135. – №. 5. – С. 731.
- 10) Wundt W. M. Outlines of Psychology. Leipzig: W. Engelmann, 1987.