

Оценка сонливости при длительном эффективном выполнении психомоторной деятельности в условиях, располагающих к засыпанию (ЭЭГ исследование).

Евгений А. Черемушкин¹ , Надежда Е. Петренко¹

¹ Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии
Российской академии наук

ivnd@mail.ru

В исследованиях дневного сна с использованием психомоторного теста выявлено 15 человек (из 83), которые не засыпали в течение всего опыта. Испытуемые: 11 женщин и 4 мужчин, студенты, возраст от 18 до 22 лет, без неврологических, психических заболеваний и заболеваний расстройства сна. В день опыта им было рекомендовано воздержаться от употребления кофе, крепкого чая, шоколада и энергетических напитков. Испытуемые чередовали паттерны нажатий на кнопку правой и левой рукой по 10 раз с синхронным счетом в уме в темном звукоизолирующем помещении в положении лёжа с закрытыми глазами. Несмотря на инструкцию (выполнять тест, пока не заснут) и благоприятствующие засыпанию условия, некоторые испытуемые без ошибок выполняли тест в течение всего времени эксперимента (50 минут). Цель исследования: на основании характеристик ЭЭГ оценить мозговые корреляты развития сонливости у испытуемых, длительное время эффективно выполнявших монотонную деятельность в условиях эксперимента с дневным сном. Вычисляли вариационные функции на 5-минутных отрезках ЭЭГ – перед деятельностью, в ее начале, середине и конце опыта. Выделяли их наибольшие значения в дельта-, тета-, альфа1-, альфа2- и бета-диапазонах и по критерию Стьюдента сопоставляли их попарно от одного исследуемого периода времени к другому. Увеличение альфа1-ритма во фронтальных областях отведения ЭЭГ от начала к середине деятельности и его генерализованный рост от середины к концу указывает на начальные этапы развития сонливости. Вместе с тем отсутствие изменений амплитуды дельта-колебаний и

существенно меньший рост тета-активности в ЭЭГ свидетельствует о сохранении достаточно высокого уровня бодрствования. Длительные однородные поведенческие реакции провоцируют нарушения кратковременной памяти и внимания, ослабляют бдительность, вызывают сонливость, снижают уровень сознания вплоть до эпизодов сна. Изучение мозговых коррелятов, поддерживающих или нарушающих монотонную работу в условиях, благоприятствующих засыпанию, способствует поискам мер противодействия негативным явлениям, которые нарушают ее эффективность.

Исследование проведено при поддержке:

1. "Государственное задание Министерства образования и науки Российской Федерации на 2024-2026 гг.", грант 1021062411635-8-3.1.4