

## ДИЕТА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ САХАРА, КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА СТЕПЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ И УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ

Уланова С. В.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Куражова Анна Вадимовна  
Кафедра медицинской биологии  
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

**Контактная информация:** Уланова София Владимировна — студентка 1 курса педиатрического факультета.  
E-mail: sonya.ulanovaulanova@yandex.ru

**Ключевые слова:** сахар, тесты, тревожность, внимание.

**Актуальность исследования:** поступление глюкозы в головной мозг регулируется селективной проницаемостью гематоэнцефалического барьера. По градиенту концентрации глюкоза переносится через эндотелиальные мембраны с помощью транспортера глюкозы GLUT1 во внеклеточную жидкость и поступает в астроциты, тогда как GLUT3 облегчает поглощение глюкозы нейронами [2]. Чрезмерное содержание глюкозы в крови увеличивает концентрацию метилглюкосяла — метаболита глюкозы, обладающего цитотоксическим действием, провоцирующим воспалительные процессы в клетках эндотелия, которые связывают с ростом риска возникновения депрессивных состояний и повышением уровня тревожности, изменением когнитивных функций [3]. Таким образом, особую актуальность приобретает выявление связи между получаемым количеством сахара и изменением уровня тревожности, степенью концентрации внимания.

**Цель исследования:** связь между количеством употребляемого сахара и степенью концентрации внимания, уровнем тревожности.

**Материалы и методы:** в исследовании принимали участие 7 человек (возраст 17–18 лет). Степень концентрации внимания определяли, используя тест Мюнстерберга и корректурную пробу, изменения в эмоциональном состоянии — с помощью теста Айзенка. Испытуемые заполняли анкету, содержащую вопросы об изменении уровня тревожности, способности концентрировать внимание на нужной задаче. Тестирование проводилось: до повышения количества потребляемого сахара, в период повышения количества сахара, получаемого испытуемыми и после возвращения к привычному режиму питания.

**Результаты:** по результатам анкетирования, после увеличения количества употребляемого сахара у 71% испытуемых была отмечена повышенная раздражительность, нарушения качества сна (бессонница), аппетит повысился у 43% (у остальных без изменений), у 86% — ухудшение внимания. Тест Айзенка показал незначительный рост тревожности у 57% испытуемых. Снижение устойчивости внимания по результатам корректурной пробы — у 86% испытуемых, теста Мюнстерберга — у 57%. По результатам анкетирования после возвращения к привычному режиму питания у испытуемых наблюдалось улучшение качества сна, снижение уровня тревожности, отсутствие внезапных перепадов настроения. Согласно результатам, полученным с помощью теста Айзенка, наблюдалось уменьшение степени тревожности у 57% испытуемых. По результатам корректурной пробы рост концентрации внимания наблюдался у всех испытуемых, по тесту Мюнстерберга — у 71%.

**Выводы:** увеличение количества сахара, получаемого испытуемыми, привело к росту уровня тревожности, у некоторых — к ухудшению концентрации внимания, что соотносится с точкой зрения об отрицательном влиянии повышенного уровня потребляемого сахара на уровень тревожности [1]. После возвращения к исходному режиму питания наблюдалось снижение уровня тревожности и увеличение степени концентрации внимания. Влияния количества потребляемого сахара на эмоциональное состояние не обнаружено. Для подтверждения полученных результатов необходимо расширить выборку испытуемых.

### Литература

1. Konstantinos Mantantzis, Friederike Schlaghecken, Sandra I Sünram-Lea, Elizabeth A Maylor Sugar rush or sugar crash? A meta-analysis of carbohydrate effects on mood//Neuroscience & Biobehavioral Reviews Vol. 101, June 2019, pages 45-67.

2. López-Gamero, A. J., Martínez, F., Salazar, K., Cifuentes, M., & Nualart, F. Brain Glucose-Sensing Mechanism and Energy Homeostasis. // *Molecular Neurobiology*, 25 April 2018, pages 769–796.
3. Irshad, Z., Xue, M., Ashour, A., Larkin, J. R., Thornalley, P. J., & Rabbani Activation of the unfolded protein response in high glucose treated endothelial cells is mediated by methylglyoxal. // *Scientific Reports* 9, 27 May 2019, article number: 7889.