

Петринич Я.В.

РОЛЬ ФРУКТОЗЫ И МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Наумов А.В.

Кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Исследования в области психиатрии и психологии позволяет предотвращать, диагностировать и назначать терапию пациентам с различными заболеваниями, но патогенез таких расстройств все еще изучен не до конца и требует интеграции таких медицинских наук как биохимия, сравнительная физиология и эволюционная биология.

Считается, что синдром дефицита внимания и гиперактивности(СДВГ), биполярное расстройство и агрессивное поведение связаны с чрезмерным потреблением сахара, однако генезис этой связи неизвестен. Научные исследования в области биохимии позволили установить причину, по которой чрезмерное потребление фруктозы повышает риск возникновения этих психических расстройств.

Существует множество исследований, которые связывают потребление сахара с поведенческими расстройствами. В ходе экспериментальных исследований учеными было замечено, что кормление беременных крыс сахарозой или фруктозой приводит к повышенной импульсивности, повышенной двигательной активности и снижению внимания у потомства. Также в эпидемиологических исследованиях потребление сахара (особенно потребление безалкогольных напитков) было связано с чертами импульсивности. К тому же имеются убедительные доказательства того, что распространенность биполярных расстройств увеличилась, параллельно с введением промышленного производства рафинированного сахара.

Фруктоза стимулирует так называемый «эволюционный путь выживания», направленный на снижение затрат энергии и накопление жира. Это происходит из-за специфики метаболизма фруктозы, в процессе которого чрезмерное использование АТФ (отсутствие принципа обратного ингибирования у фруктокиназы), приводит к распаду пуринов (аденозинмонофосфат) с образованием мочевой кислоты. Мочевая кислота в свою очередь вызывает окислительный стресс, который стимулирует липогенез и резистентность к инсулину. Это помогает животным, впадающим в спячку или мигрирующим на большие расстояния, выжить в условиях отсутствия пищи, однако для человека с регулярным питанием активация этого пути имеет отрицательный эффект.

Таким образом фруктоза вызывает чувство подобное голоду, даже если организм не голодает, посредством снижения энергии в клетке в процессе метаболизма, что в свою очередь стимулирует активацию гиперактивного поиска пищи, отсюда и риск возникновения поведенческих расстройств, связанных с агрессией, импульсивностью, гиперактивностью и дефицитом внимания.