

*Минкевич Н.Д.*

## **ВЛИЯНИЕ ФРУКТОЗЫ НА РАЗВИТИЕ ДИАБЕТА ВТОРОГО ТИПА**

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

*Кафедра биологической химии*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Актуальность.** Неблагоприятное воздействие сахара на здоровье уже давно вызывает большой общественный и научный интерес. На протяжении десятилетий считалось, что высокое потребление сахара связано с развитием ожирения, диабета второго типа и сердечно-сосудистых заболеваний. Учитывая различные метаболические пути, которые отличают фруктозу от глюкозы, в последнее время внимание было сосредоточено на фруктозе как на уникальной причине этиологии этих состояний.

**Цель:** выяснить роль чрезмерного употребления фруктозы в развитии диабета второго типа.

**Материалы и методы.** Было проведено изучение и анализ тематических литературных и информационных источников из открытых баз данных и на их основе произведена систематизация фактов.

**Результаты и их обсуждение.** Глюкоза и фруктоза, помимо того, что способствуют избытку калорий, изменяют метаболизм глицидов посредством различных механизмов. Было показано, что у экспериментальных животных фруктоза снижает чувствительность рецепторов к инсулину. Более того, фруктоза способствует увеличению выработки СЖК печенью. Свободные жирные кислоты, по-видимому, снижают чувствительность скелетных мышц к инсулину. Кроме того, свободные жирные кислоты (насыщенные и длинноцепочечные) посредством образования церамидов оказывают липотоксическое действие на бета-клетки поджелудочной железы, что со временем может способствовать развитию диабета, особенно у генетически предрасположенных субъектов. Также было обнаружено, что высокие уровни фруктозы определяют снижение выработки адипонектина с последующим увеличением резистентности к инсулину. Наконец, как глюкоза, так и фруктоза способствуют гликированию белков и аминокислот с образованием конечных продуктов гликирования, которые также способствуют развитию диабета. Прогрессирование резистентности к инсулину и последующее ухудшение гликемического контроля отрицательно влияют на остаточную функцию бета-клеток поджелудочной железы и способствуют выработке конечных продуктов гликирования. В период с 2001 по 2017 г. произошло значительное увеличение распространенности сахарного диабета 2 типа у детей и подростков. Весьма вероятно, что причиной такой ситуации в значительной степени являются изменения в пищевых привычках детей и особенно повышенное потребление сахаросодержащих напитков. Научный консультативный комитет Великобритании по питанию пришел к выводу, что у взрослых существуют убедительные доказательства того, что потребление сахаросодержащих напитков связано с повышенным риском развития диабета 2 типа. К аналогичным выводам пришли два метаанализа, проведенных на взрослой популяции. Другой метаанализ у взрослых показал, что увеличение потребления сахаросодержащих напитков на одну порцию в день было связано с увеличением заболеваемости диабетом 2 типа на 13%, даже после поправки на избыточный вес.

### **Выводы:**

1. Внедрение кукурузного сиропа с высоким содержанием фруктозы привело к значительному увеличению потребления свободных сахаров, в том числе фруктозы.
2. Чрезмерное употребление фруктозы является одной из причин развития сахарного диабета второго типа
3. Ограничение потребления свободных сахаров и фруктозы должно быть одной из первых и наиболее важных мер для эффективной профилактики развития диабета второго типа.