Исследование гипергликемии

Попазогло Виталий Леонидович
филиал ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж» в г. Губкинском, РФ, г. Губкинский

Саморокова Татьяна Александровна
научный руководитель, преподаватель
филиал ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж» в г. Губкинском, РФ, г. Губкинский
E-mail: taniaarnaut@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Количественное определение сахарозы является важной практической задачей, поскольку избыток и нарушение обмена данного соединения является причиной очень многих заболеваний человека, занимающих лидирующее место в причинах летальных исходов. Практические и теоретические знания о данном соединении важны для проведения просвещения среди молодого поколения, формирования у них здорового образа жизни и правильных привычек.

Ключевые слова: сахароза, количественное содержание.

Данную статью хотелось бы начать со слов Макклендон Сары: «Здоровье — это вопрос номер один. Если у вас слабое здоровье, что толку говорить о хорошей работе, хорошей защите прав, хорошем образовании!»

Таким образом, количественное содержание сахарозы в организме человека играет немало важную роль.

Автор статьи исследовал данный показатель - количественное содержание сахарозы в организме жителей города Губкинского Ямало-Ненецкого автономного округа.

Увеличение производства сахара в мире связано одновременно с возрастающими требованиями к его качеству.

Имея отличные вкусовые качества и высокую калорийность, сахар является одним из самых важных продуктов питания человека. Сахар улучшает вкус многих продуктов и блюд.[1]

Наряду с этим потребители сахара должны быть уверены в том, что сахар при обычных условиях его использования имеет высокое качество, не является вредным для здоровья продуктом.[2]

Сахароза является весьма распространённым в природе дисахаридом, она встречается во многих фруктах, плодах и ягодах. Особенно велико содержание сахарозы в сахарной свёкле и сахарном тростнике, которые и используются для промышленного производства пищевого сахара.

Сахароза имеет высокую растворимость. В химическом отношении сахарозаа довольно инертна, то есть при перемещении из одного места в другое почти не вовлекается в метаболизм. Иногда сахароза откладывается в качестве запасного питательного вещества. [3]

Актуальность исследования заключается в том, что в нашей стране треть населения имеют сахарный диабет, связанный с повышенным уровнем сахарозы и нарушением его обмена. Представляет интерес выявить динамику изменения количественного содержания сахарозы в плазме крови жителей города Губкинского с целью определения уровня и направленности изменений уровня здоровья.

Цель исследования: выявить динамику изменения количественного содержания сахарозы в плазме крови жителей города Губкинского с целью определения уровня и направленности изменений уровня здоровья.

Объект: количественное содержание сахарозы в организме жителей региона.

Предмет: динамика количественного содержания сахарозы в организме населения города Губкинского.

Задачи:

- проанализировать научную литературу по теме исследования;

• изучить методики количественного определения сахарозы в организме человека;

• провести экспериментальное исследование по определению уровня сахарозы в плазме крови человека;

• выявить динамику количественного содержания сахарозы у жителей города Губкинского;

• предложить рекомендации по улучшению образа жизни населения региона.

Гипотеза исследования: определение количественного содержания сахарозы в организме человека и его динамики позволит сделать выводы о состоянии здоровья жителей города Губкинского и дать рекомендации по повышению его уровня.

Новизна и теоретическая значимость проведенного исследования заключается в систематизации теоретического материала об основном дисахариде организма человека, выявлении приемлемых методик его количественного определения, выявлении уровня содержания сахарозы жителей города Губкинского и его динамики.

Практическая значимость данной работы заключается в возможности в разработке программы оздоровления населения города Губкинского.

Базой эксперимента явилась биохимическая лаборатория городской поликлиники городской поликлиники ГБУЗ ЯНАО «ГГБ» города Губкинский.

Исследование проводилось в один этап с целью выявления динамики количественного содержания сахарозы у жителей города Губкинский.

У здорового человека уровень глюкозы находится в достаточно узких рамках и может слегка колебаться в течение суток. Утром на голодный желудок содержание сахара минимально, после приема пищи происходит естественное повышение, которое в норме должно быть незначительным и недолгим. Кровь на анализ обычно сдают утром натощак.

Нормы для разных категорий людей отличаются и составляют:

- для взрослых здоровых людей обоего пола – от 3,9 до 5 ммоль (спустя два часа после еды содержание сахара не должно быть выше 5,5 м/моль);
- норма у беременных – от 3,3 до 5,5 ммоль;
- для ребенка до года – 2,8-4,4 ммоль, для детей старше года нормы такие же, как и для взрослых;
- для больных сахарным диабетом нормы несколько выше, чем для здоровых – от 5 до 7 ммоль.

Венозная кровь отличается по составу от капиллярной. Поэтому уровень глюкозы при заборе из вены и из пальца будет неодинаковым:

- для капиллярной норма находится в пределах от 3,3 до 5,5 ммоль;
- для венозной – от 4 до 6,8 ммоль.

Выборка для эксперимента составила 52 реципиента в возрасте от 15 лет и старше, исследование проведено за период с 16.08.2021 г. по 19.12.2021 г. в городе Губкинском.

Все данные классы соответствуют норме. Всего в эксперименте 84,6 % реципиентов содержат нормальный уровень сахарозы. Повышенное содержание сахарозы у 5,7 % женщин в возрасте от 56 лет и 9,6 % мужчин также в возрасте от 56 лет. Данные свидельствуют о том, что женщины ведут более правильный образ жизни.

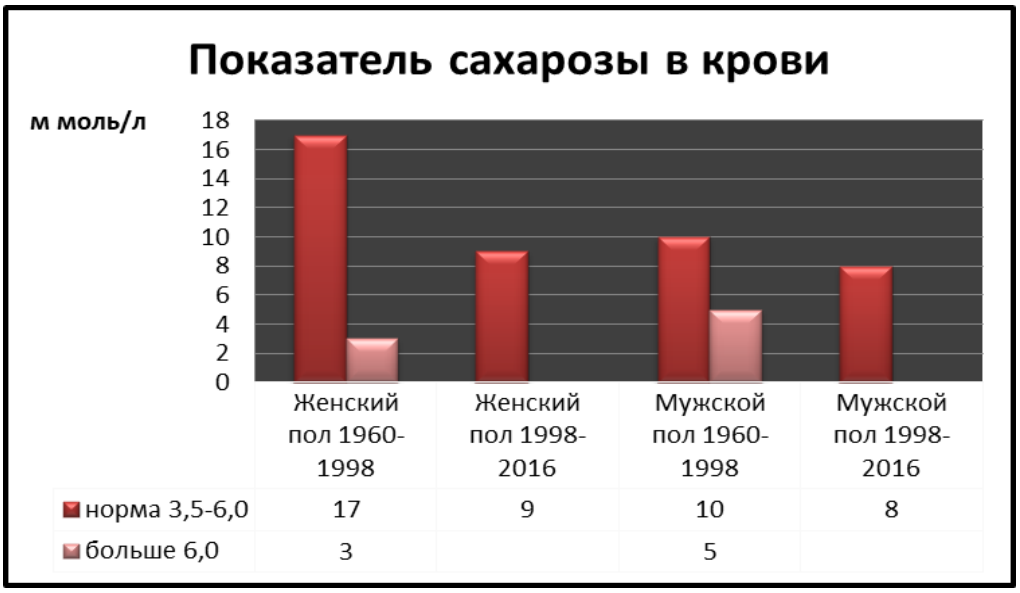

Рис.1. Динамика количественного содержания сахарозы у жителей города Губкинского

Обладатели повышенного уровня сахарозы в крови находятся в группе риска – таким людям угрожает сахарный диабет (гипергликемия). Причины гипергликемии различны. Она может быть обусловлена:

- эндокринными патологиями;
- заболеваниями печени;
- нарушениями работы поджелудочной железы;
- ожирением;
- тяжелыми инфекциями.[4]

Кроме этого, есть причины высокого сахара в крови, не связанные с заболеваниями. К ним относятся:

- преобладание в рационе питания быстрых углеводов;
- стрессовые ситуации;
- частое употребление алкоголя;
- предменструальный синдром.[5]

Приведенные и обобщенные данные позволяют сделать следующие выводы:

1. В серии эксперимента у жителей города Губкинский содержание сахарозы выше у мужчин, чем у женщин.
2. Разброс значений количественного содержания сахарозы у мужчин больше, чем у женщин.
3. В целом можно констатировать изменение количественного содержания сахарозы в негативную сторону (повышение).
4. Полученные данные свидетельствует об ухудшении состояния здоровья жителей города Губкинский и их недостаточно здоровом образе жизни.

Список литературы:

1. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М.. Патогенез ангиопатий при сахарном диабете. 1997 г.

2. Беленков Ю.П., Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю. Парадоксы сердечной недостаточности: взгляд на проблему на рубеже веков. // Сердечная недостаточность. – 2000. – Т.1, №1.

3. Казьмин В.Д. Лечение сахарного диабета народными средствами. Ростов-на-Дону, изд-во «Владис», 2001, 63 стр., тираж 20 000 экз.

4. «Кто и что в мире диабета». Справочник под общей редакцией А.М.Кричевского. Москва, изд-во «Арт Бизнес Центр», 2001, 160 стр., без указания тиража.

5. Смолянский Б.Л., Лифляндский ВТ. Сахарный диабет — выбор диеты. Москва-СПб., изд-ва «Издательский Дом „Нева"», «ОЛМА-Пресс», 2003, 157 стр., тираж 10 000 экз.

6. Старкова Н. Т.. «Клиническая эндокринология» М. Медицина, 1973г.