

[Powers A., Silberstein L.E., 2008]. Так, для лечения приобретенных гемолитических анемий в настоящее время предлагаются новые методы с применением ингибиторов апоптоза [Vorvick L.J., 2010].

В этой связи чрезвычайно актуальным становится изучение молекулярных механизмов перестройки эритропоэза и роли микроокружения в костном мозге при приобретенных гемолитических анемиях, а также изучение патологических изменений внутренних органов, принимающих непосредственное участие в разрушении эритроцитов и экскреции гемоглобина и его метаболитов, поскольку имеются сведения, что изменения при аутоиммунных гемолитических анемиях в костном мозге и селезенке больных в значительной степени более выражены, чем при наследственных гемолитических анемиях [Chang C.S. et al., 1993].

Изучение вопросов патогенеза, несомненно, будет способствовать разработке новых терапевтических подходов, что, в конечном итоге, позволит улучшить качество жизни больных приобретенными гемолитическими анемиями.

Растущая заболеваемость злокачественными новообразованиями, увеличение возможностей противоопухолевого лечения неизбежно реализуются в увеличение частоты заболеваемости анемией, как самостоятельного заболевания, так и осложнения цитостатического лечения. Значимость анемии для качества жизни больных определяет необходимость разработки системы профилактики и лечения болезни, стандарта медицинской помощи, как неотъемлемой составляющей медицины развитого общества.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАРАМЕЛИ ЛЕДЕНЦОВОЙ БЕЗ САХАРА НА ИЗОМАЛЬТЕ «НАСЛАДИСЬ» НА ПОКАЗАТЕЛИ ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПА

Смоленская О.Г., Северяна Т.П., Зеленина М.С., Порошина А.А., Курмачева О.А., Курындина А.А.

ГБОУ ВПО УГМА Минздрава России

Заболеваемость сахарным диабетом (СД) как 1, так и 2 типа растет с каждым годом. Соблюдение диеты, являющееся одним из основных методов лечения СД, подразумевает исключение из питания легко усваиваемых углеводов, способных вызывать быстрое и резкое повышение уровня гликемии. Однако при этом пациенты вынуждены отказываться от употребления сахара и сладостей, что приводит к снижению качества жизни. Это вызывает необходимость поиска различных сахарозаменителей и «безвредных» сладостей, при употреблении которых не происходило бы выраженных колебаний гликемии.

Цель исследования: оценка биоэквивалентности хлебным единицам (ХЕ) и безопасност применения карамели леденцовой без сахара на изомальте «Насладись», выпускаемой изготовителем ООО «Арком» по ТУ 9121-012-57661098-06, у больных СД 1 и 2 типа ранее не получавших и получавших различные препараты инсулина или пероральные сахароснижающие препараты и здоровых добровольцах.

Материалы и методы

Исследования проводились в рамках открытого сравнительного контролируемого испытания однократного применения карамели в сравнении с приемом белого хлеба в углеводэквивалентных дозах. Во время первого визита до начала проведения настоящего исследования больные и здоровые добровольцы были детально проинформированы о задачах и целях исследования, о правильном применении испытуемого продукта. После получения письменного согласия на участие в исследовании у всех участников оценивалось общее состояние, определялась гликемия натощак.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ STATISTICA V. 6.0 («StatSoft Inc», США). Анализ нормальности распределения изучаемых признаков проведен с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для выборки с ненормальным распределением применяли непараметрический критерий U Манна-Уитни. Сравнение частот бинарного признака в двух несвязанных группах проводили с помощью критерия χ^2

(с поправкой Йетса при небольших выборках), в двух связанных группах – с помощью критерия Мак Немара. Минимальный уровень доверительной вероятности был задан равным 95%, то есть нулевые гипотезы отвергали в том случае, когда достигнутый уровень значимости p используемого статистического критерия принимал значения менее 0,05. Результаты приведены в виде среднего арифметического значения \pm стандартное отклонение ($M \pm SD$).

Клиническая характеристика больных: В исследовании были включены 40 больных (30 мужчин и 10 женщин, в возрасте от 22 до 40 лет – 28 больных и в возрасте от 40 до 62 лет – 12 больных), в среднем $36,28 \pm 8,72$ года, страдающих СД 1 или 2 типа с длительностью заболевания от 6 месяцев до 16 лет.

Из 20 больных СД 2 типа 2 человека были с впервые выявленным диабетом и не получали медикаментозную терапию, 18 больных получали комбинированное лечение метформином (глюкофаж в средней дозе 1000 мг в сутки) и гликлазид МВ (диабетон МВ в средней дозе 60 мг в сутки). 20 больных страдали СД 1 типа и находились на инсулинотерапии препаратами инсулина человека (росинсулин Р и протафан НМ) в суточной дозе 12-58 ЕД – в среднем $24,28 \pm 6,72$ ЕД. Проведенные обследования больных до включения их в исследование показало, что гликемия натощак колебалась у больных СД 2 типа от 4,0 до 10,5 ммоль/л, в среднем $6,52 \pm 2,32$ ммоль/л, у больных СД 1 типа от 6,2 до 20,15 ммоль/л, в среднем $10,25 \pm 3,67$ ммоль/л.

В группе здоровых добровольцев патологических процессов, способных влиять на углеводный обмен, выявлено не было. Уровень гликемии натощак составил $5,15 \pm 0,45$ ммоль/л.

Характеристика исследуемого продукта: Изучаемые продукты представляют собой леденцовые карамели без сахара на изомальте «Насладись» с ароматом «Клубника со сливками» и с соком «Лесных ягод» (брусники, ежевики, клубники).

Состав карамели леденцовой без сахара на изомальте «Насладись» с ароматом «Клубника со сливками»: изомальт Е 952; ацесульфам калия Е 950; патока крахмальная; регулятор кислотности – лимонная кислота Е 330; красители Е 124, Е 171; ароматизатор идентичный натуральному «Клубника со сливками». В 100 г карамели (50 штук) без сахара на изомальте содержится 96,8 г углеводов, 1 карамель весит 2 г.

Состав карамели леденцовой без сахара на изомальте «Насладись» с соком «Лесных ягод» (брусники, ежевики, клубники): заменитель сахара – изомальт Е953; патока крахмальная; соки концентрированные натуральные; регулятор кислотности – кислота лимонная Е330; подсластитель – стевииозид Е 960; пищевая добавка – ароматизатор идентичный натуральному «Ежевика», «Брусника», «Клубника»; красители Е 133, Е 124, Е 122. В 100 г карамели без сахара на изомальте с соком лесных ягод (брусники, ежевики, клубники) содержится 93,15 г углеводов. 1 карамель весит 2 г.

Исходя из технических характеристик карамели, были рассчитаны показатели, характеризующие эквивалентные количества исследуемого продукта 1 ХЕ. 1 ХЕ соответствует 22 г батона «Подмосковный» (11,132 г углеводов) и 12 г карамели леденцовой без сахара на изомальте «Насладись» (11,172 г углеводов, 6 конфет).

Дизайн исследования: Исследование углеводной эквивалентности карамели ХЕ проводили в 2 этапа.

1 этап. Все больные получали в 8 часов утра обычный завтрак на фоне проводимой терапии СД, неизменной в течение последних 3 месяцев. Затем в 12 часов дня (через 4 часа после завтрака) определялся уровень гликемии, больные получали 22 г белого хлеба (батон «Подмосковный»), что эквивалентно 1 ХЕ (11,132 г углеводов) и через 2 часа (в 14 часов дня) вновь определяли уровень гликемии.

2 этап. Через 2 дня при неизменной терапии проводили подобное исследование с карамелью. Вместо 22 г белого хлеба больные получали 6 конфет (общий вес 12 г), что эквивалентно 1 ХЕ (11,172 г углеводов).

Здоровым добровольцам исследование проводили по такому же протоколу в 2 этапа с определением динамики гликемии до и после использования белого хлеба и карамели в дозах, эквивалентных 1 ХЕ.

Результаты исследования: В процессе исследования состояние больных оставалось удовлетворительным, не отмечалось случаев диспепсии, сухости во рту, аллергических реакций.

Уровень гликемии у здоровых добровольцев перед приемом хлеба во время 1 этапа исследования составил $5,15 \pm 0,59$ ммоль/л, через 2 часа после приема хлеба - $4,83 \pm 0,36$ ммоль/л. На 2 этапе исследования гликемия до приема конфет была $5,34 \pm 0,87$ ммоль/л, через 2 часа после - $4,93 \pm 0,58$ ммоль/л.

Уровень гликемии в крови больных СД 2 типа перед приемом хлеба во время 1 этапа исследования составил $6,32 \pm 2,22$ ммоль/л, через 2 часа после приема хлеба - $9,59 \pm 2,54$ ммоль/л. На 2 этапе исследования гликемия до приема конфет была $6,06 \pm 1,49$ ммоль/л, через 2 часа после приема - $8,01 \pm 1,39$ ммоль/л.

Уровень гликемии в крови больных СД 1 типа перед приемом хлеба во время 1 этапа исследования составил $10,25 \pm 4,81$ ммоль/л, через 2 часа после приема хлеба - $13,11 \pm 3,35$ ммоль/л. На 2 этапе исследования гликемия до приема конфет была $9,05 \pm 3,04$ ммоль/л, через 2 часа после приема - $10,93 \pm 1,93$ ммоль/л. Мы не выявили статистически значимых различий в гликемии до и после приема исследуемых продуктов ни у здоровых добровольцев, ни у больных СД 1 и 2 типа на 1 этапе исследования ($P_{1,2}$) и на 2 этапе исследования ($P_{3,4}$). Различия между гликемией до приема исследуемых продуктов на 1 и 2 этапах ($P_{1,3}$) статистически недостоверны, $p > 0,1$. Различия между гликемией после приема исследуемых продуктов на 1 и 2 этапах ($P_{2,4}$) также статистически недостоверны, $p > 0,1$. Однако в абсолютных значениях уровень глюкозы крови у больных СД 2 типа после использования карамели был на 1,58 ммоль/л (16,5%) ниже, чем при использовании белого хлеба. У больных с СД 1 типа данный показатель после использования карамели был на 2,18 ммоль/л (16,7%) ниже, чем при использовании белого хлеба.

Таким образом, использование карамели леденцовой без сахара на изомальте «Насладись», выпускаемой изготовителем ООО «Арком» по ТУ 9121-012-57661098-06, у здоровых добровольцев в количестве эквивалентном 1 ХЕ не приводит к увеличению постпрандиальной гликемии через 2 часа и соответствует динамике гликемии при использовании белого хлеба в количестве эквивалентном 1 ХЕ. У больных СД 1 и 2 типа изменения гликемии носили такой же характер, различия в гликемии до и после приема исследуемых продуктов были недостоверны. Кроме того, имелась тенденция к снижению постпрандиальной гликемии после использования карамели леденцовой без сахара на изомальте «Насладись», выпускаемой изготовителем ООО «Арком» по ТУ 9121-012-57661098-06, по сравнению с белым хлебом. Не отмечено случаев диспепсии, сухости во рту, аллергических реакций.

Заключение

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что карамель леденцовая без сахара на изомальте «Насладись», выпускаемая изготовителем ООО «Арком» по ТУ 9121-012-57661098-06, может быть рекомендована для применения у больных СД 1 и 2 типа в количествах, не превышающих эквивалент 1 ХЕ (6 штук).

THE STUDY OF INFLUENCE OF THE SUGARLESS ISOMALTA CARAMEL SWEETS «NASLADIS» TO THE BLOOD GLUCOSE LEVEL IN PATIENTS WITH TYPE 1 OR 2 DIABETES MELLITUS

Smolenskaya O.G., Severina T.I., Zelenina M.S., Poroshina A.A., Kurmacheva O.A., Kuryndina A.A.

Using the sugarless sweets «Nasladis» doesn't cause the increase of the postprandial glycemia and correspond the blood glucose level after eating white bread in quantity of one bread exchange unit.

The Keywords: caramel sweets, glycemia, bread exchange unit.