

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О НИТРАТАХ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ КАК ФАКТОРАХ РИСКА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА

Сурмачевская А. А.

студент 2 курса педиатрического факультета

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры
лучевой диагностики и лучевой терапии Смирнова Г. Д.

Актуальность. В последнее время появился большой интерес к остаточным количествам нитратов в сельскохозяйственной продукции и к тем нарушениям в состоянии здоровья человека, которые могут быть вызваны нитратным загрязнением [1]. Нитраты с полным основанием рассматриваются как фактор внешней среды, оказывающий влияние на здоровье человека.

Пища является поставщиком витаминов и минеральных веществ, необходимых для нормального функционирования организма человека и почти каждый человек ежедневно использует пищевые продукты, которые содержат нитраты, и не задумывается о том, к каким последствиям это может привести [2]. Масса поступающих с пищей и водой нитратов может быть достаточно значительна. Поэтому продукты метаболизма нитратов в организме могут, заметно влиять на физиологию организма в целом [3].

Выделяют первичную токсичность собственно нитрат-иона; вторичную, связанную с образованием нитрит-иона, и третичную, обусловленную образованием из нитритов и аминов нитрозаминов. Кроме того, одним из конечных продуктов метаболизма нитратов в организме является NO, роль которого в качестве «клеточного гормона» активно изучается [4]. Особенно опасны нитраты для детей грудного возраста, т. к. их ферментная основа несовершенна и восстановление метгемоглобина в гемоглобин идет медленно [3].

Исследователями США, Германии, Чехословакии, России установлено, что нитраты и нитриты вызывают у человека метгемоглобинемию, рак желудка, отрицательно влияют на нервную и сердечно-сосудистую системы, на развитие эмбрионов. Метгемоглобинемия – это кислородное голодание (гипоксия), вызванное переходом гемоглобина крови в метгемоглобин, не способный переносить кислород. Метгемоглобин образуется при поступлении нитритов в кровь. При содержании метгемоглобина в крови около 15% появляется вялость, сонливость, при содержании более 50% наступает смерть, похожая на смерть от удушья. Заболевание характеризуется одышкой, тахикардией, цианозом в тяжелых случаях – потерей сознания, судорогами, смертью.

В зоне чрезмерного применения минеральных удобрений и пестицидов значительно чаще встречаются острые респираторные заболевания, пневмония, туберкулез легких, роста числа заболеваний печени, а также заболеваний сердечно-сосудистой системы и способствуют возникновению раковых опухолей в желудочно-кишечном тракте [5].

Выделяют следующие источники питания, в которых могут встречаться опасные соединения – нитраты:

овощи и фрукты – именно эта категория представлена богатым содержанием селитры, которая образуется в результате подкормки овощей и фруктов азотистыми удобрениями (свекла, редис, редька, огурец, кабачок, салат, арбуз, тыква, цветная капуста, морковь, укроп, помидор);

мясные изделия – колбасы, сосиски, сардельки, бекон, ветчина, рулеты и прочее выглядят весьма аппетитно благодаря различным добавкам, в том числе и нитратам;

питьевая вода – примеси нитратов можно встретить в грунтовых и поверхностных водах, в которых содержится некоторое количество азотистых соединений, высокое содержание нитратов отмечено в скважинах и неглубоких колодцах [6].

Таким образом, нитраты с полным основанием рассматриваются как фактор внешней среды, оказывающий влияние на здоровье человека.

Цель. Изучение осведомленности современной молодежи о наличии нитратов в продуктах питания и их влияния на состояние здоровья.

Материалы и методы исследования. Валеолого-диагностическое исследование 55 респондентов в возрасте от 18 до 20 лет (76,7% девушки и 23,3% юноши). Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса google forms.

Результаты. По результатам самооценки здоровья только 36,7% респондентов оценивают его как хорошее, 50% считают его удовлетворительным и 13,3% плохим.

Все участники исследования считают, что качество продуктов питания влияет на здоровье. При этом хорошее качество современных продуктов питания отметили только 6,7% молодых людей, удовлетворительное 73,3% и плохое 20%. При выборе продуктов питания 63,3% обращают внимание только на их стоимость.

Покупают овощи и фрукты в магазине 69% респондентов, на рынке 13,8%, выращивают сами 17,2%. Осведомлены, что такое нитраты 90% респондентов, но только 50% считают их опасными для здоровья. Ищут на этикетке указание на содержание нитратов в продуктах только 10%.

Опасность содержания нитратов в почве отметили 31% молодых людей, причем основным источником являются минеральные удобрения.

В организм человека нитраты поступают, по мнению участников исследования, через: овощи – 89,7%, фрукты – 75,9%, средства бытовой

химии – 37,9%, воду – 34,5%, мясные продукты – 17,2%, лекарства – 13,8%, воздух – 10,3%, рыбные продукты – 6,9%, молочные продукты – 6,9%, вина – 3,4%.

Выяснилось, что используют для питья и приготовления пищи водопроводную воду без дополнительной очистки 41,4% молодых людей, 31% – бутилированную воду, 13,8% водопроводную пропущенную через фильтр, 3,4% колодезную. Наибольшее количество нитратов содержится в водопроводной воде 53,3%, в колодезной 30,3% и в родниковой 13,3%.

Негативное влияние нитратов на организм человека, по мнению респондентов, проявляется: повышенным образованием продуктов свободно-радикального окисления (66%), нарушением работы ЖКТ (52%), развитием гемолиза (38%), брадикардии и сердечной недостаточности (24%) и аритмии (13,8%). Среди медицинских рисков, связанных с избыточным поступлением нитратов у молодежи доминируют повышенная токсичность для здоровья 72,4% и канцерогенный эффект 65,5%. Далее следуют снижение иммунитета 51,7%, мутагенный эффект 41,4%, аллергеноопасность 37,9%, устойчивость к действию лекарств 27,6% и гипоксический эффект 24,1%.

Основную информацию о продуктах питания из Интернета получают 72,4%, от родителей 17,2%. из рекламы и средств массовой информации 10,3%, от знакомых 0,1%.

Вывод. Результаты исследования показали, что, хотя большинство респондентов проводят аналогию между продуктами, употребляемыми в пищу, и состоянием своего здоровья, многие из них имеют лишь общее представление о наличии в продуктах питания нитратов и их воздействии на организм человека в частности.

Литература:

1. Физиолого-биохимические особенности влияния нитратов на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/fiziologo-biokhimicheskie-osobennosti-vliyaniya-nitratov-na-organizm-zhivotnykh/>. – Дата доступа: 05.03.2020.
2. Воздействие нитратов на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/78/168/3089.php/>. – Дата доступа: 06.03.2020.
3. Ильницкий, А. П. Нитраты как новый средовой фактор, оказывающий влияние на организм населения / Экологические проблемы накопления нитратов в окружающей среде : тез. докл. Всесоюз. конф. Пущино, 1989. – 130 с.
4. Комарова, В. И. Метаболизм нитратов в ротовой жидкости человека : автореф. дисс. на соис.уч. степ. канд. биол. наук / В. И. Комарова ; Санкт-Петербург, 2001. – 20 с.

5. Токсичность нитратов в питании человека и животных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://geolike.ru/page/gl_1964.htm/. – Дата доступа: 06.03.2020.

6. Андрющенко, В. К. Содержание нитратов в овощах / В. К. Андрющенко. – Вопросы питания, 2009. № 5. – С. 57–59.

ОТНОШЕНИЕ МОЛОДЕЖИ К ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ С РАДИОПРОТЕКТОРНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Сцецевич Е. В., Футрин И. А.

студенты 3 курса медико-психологического факультета

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры
лучевой диагностики и лучевой терапии Смирнова Г. Д.

Актуальность. Питание человека представляет одно из важнейших условий для его нормальной жизнедеятельности. От того, как и чем человек питается, зависит его состояние здоровья, работоспособность, настроение, сопротивляемость к негативному воздействию факторов внешней среды. Влияние на организм человека радиационного фактора в эпоху создания сотен искусственных радионуклидов, использования возможности атома в самых различных отраслях – в медицине, при производстве электро- и тепловой энергии, изготовления светящихся циферблатов часов, множества приборов, при поиске полезных ископаемых и в военном деле естественно может приводить к дополнительному облучению людей. В большинстве случаев дозы невелики, но иногда техногенные источники оказываются во много тысяч раз интенсивнее, чем естественные. Поэтому в связи с такой ситуацией все большую популярность приобретают продукты радиозащитного действия, так называемые радиопротекторы [1].

Радиопротекторы – это химические вещества, повышающие стойкость организма к облучению, то есть его радиорезистентность. Известные продукты питания с выраженными радиозащитными свойствами включают: белки, аминокислоты метионин, цистин, полиненасыщенные жирные кислоты, сложные некрахмальные углеводы, аскорбиновую кислоту, тиамин, рибофлавин, ретинол, витамин Р, каротин, минеральные вещества (калий, кальций, магний, селен и др.), белки-носители сульфгидрильных групп. Они выполняют роль эффективных инактиваторов, которые легко окисляются активными радикалами [1].