

респондентов. Таким образом, косметика является атрибутом современного общества, неотъемлемой частью повседневной жизни и одним из немаловажных факторов, влияющих не только на здоровье людей, но и на окружающую среду.

Литература:

1. Откуда взялась косметика и как ею пользовались в древности [Электронный ресурс]: Познавательный журнал «Школа жизни». - Режим доступа: <https://amp.shkolazhizni.ru/health/articles/2096/>. – Дата доступа: 12.11.2020.

2. Красота. История обмана [Электронный ресурс]: Сборник статей. – Режим доступа: <https://www.liveinternet.ru/users/4198118/post269359307/>. – Дата доступа: 12.11.2020.

3. Подунова, Л. Г. Общие положения по проведению токсикологических исследований ингредиентов косметических средств в эксперименте на животных / Л.Г. Подунова/ Методические указания по проведению токсикологических исследований ингредиентов косметических средств в эксперименте на животных г. № 05РЦ/3140 : РСФСР, 30 ноября 1991.

4. Влияние косметики на здоровье человека [Электронный ресурс]: Собрание проектов. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/proiekt-na-tiemu-vliianiie-kosmietiki-na-zdorov-ie.html>. – Дата доступа: 12.11.2020.

5. Двадненко М. В., Привалова Н. М., Носорева М. В., Макачук О. Н., Суховарова И.Б. Влияние косметических средств на кожу человека / М. В. Двадненко, Н. М. Привалова, М. В. Носорева, О. Н. Макачук// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2009. – № 4. – С. 99.

6. Органическая косметика: плюсы и минусы [Электронный ресурс]: Сборник статей. – Режим доступа: <https://greenbelarus.info/articles/16-04-2015/organicheskaya-kosmetika-plyusy-i-minusy>. - Дата доступа: 12.11.2020.

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОБ ОТРАВЛЕНИЯХ ПРОДУКТАМИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Тулишевская Ю.В.,

студентка 3 курса лечебного факультета

Научный руководитель – к.м.н., доцент Пац Н.В.

Кафедра общей гигиены и экологии

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Введение. Питание человека является одним из важных экологических факторов, определяющих здоровье населения. Полноценное сбалансированное питание создает условия для нормального физического и умственного развития, влияет на способность организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

В соответствии с документами международных организаций в области качества и безопасности питания, в частности Комиссии Codex Alimentarius, контаминантами считаются вещества, непреднамеренно загрязняющие продовольственное сырье и пищевые продукты на любой стадии жизненного цикла продукции. К ним относятся токсичные элементы, стойкие органические соединения, радионуклиды, обладающие различными физико-химическими свойствами, токсичностью, а также способностью кумулироваться в пищевых продуктах. Среди пищевых контаминантов необходимо выделить группу микотоксинов – токсичных веществ природного происхождения. Они являются вторичными метаболитами микроскопических грибов, загрязняющих продовольственное сырье.

Попадание чужеродных веществ в организм человека происходит различными путями – с вдыхаемым воздухом, водой, через кожу, но, по оценкам Всемирной организации здравоохранения, наибольший «вклад» в химическую нагрузку вносят продукты питания: все перечисленные вещества, поступая в организм с едой, могут накапливаться в соответствующих органах-мишенях и при определенных условиях оказывать негативное воздействие на здоровье.

Токсичные вещества, присутствующие в объектах окружающей среды, и, в частности, контаминация пищевых продуктов могут быть причиной отдельных заболеваний (например, болезнь Минамата, связанная с потреблением в пищу рыбы, загрязненной органическими формами ртути; заболевание итай-итай, обусловленное наличием в рационе продуктов растительного происхождения, содержащих большие количества кадмия; нитратно-нитритная метгемоглобинемия у маленьких детей, возникающая при попадании в пищевые продукты и воду высоких доз нитратов и нитритов) или фактором риска развития различных патологических состояний. Воздействие контаминантов пищевых продуктов заключается как в общетоксическом влиянии на организм, так и в появлении специфических и отдаленных эффектов (аллергическое, мутагенное, тератогенное или канцерогенное воздействие).

В настоящее время определена роль отдельных токсичных веществ в развитии некоторых форм рака, заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем, а также печени и почек. В современных условиях пищевые продукты содержат незначительные количества контаминантов, которые существенно ниже уровня установленных гигиенических нормативов. Особое внимание необходимо обратить на загрязнение продуктов питания микроорганизмами и их токсинами [1].

Пищевые продукты в процессе их производства, переработки, хранения и реализации, особенно при нарушении санитарных правил и норм, могут загрязняться патогенными или условно-патогенными микроорганизмами, что приводит к возникновению пищевых отравлений и кишечных инфекций.

Токсикоинфекции – острые, нередко массовые заболевания, возникающие при употреблении пищи, содержащей большое количество (105-106 и более на 1 г или 1 мл продукта) живых возбудителей и их токсинов, выделенных при размножении и гибели микроорганизмов.

Прием внутрь ядовитых растений приводит к развитию острого гастроэнтерита и вызывает резкие боли в животе, тошноту, рвоту, понос. Эти симптомы являются неспецифическими и обусловлены высоким содержанием различных органических кислот, раздражающих слизистую оболочку желудка и кишечника. Из-за быстрого обезвоживания организма могут развиваться сильная слабость, одышка, ослабление сердечной деятельности. К этой группе относятся растения, содержащие сапонин (паслен черный, проросший картофель, горчица).

Растения, содержащие гликозиды (наперстянка, ландыш, горицвет, олеандр), нарушают преимущественно сердечную деятельность. Небольшие дозы настойки из этих растений возбуждают сердечную мышцу и регулируют частоту сердечных сокращений. Большие дозы приводят к отравлению, нарушению ритма, обморокам. Из-за разрушающего действия на слизистую желудочно-кишечного тракта могут вызвать тошноту, рвоту, понос [4].

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. Нитраты с полным основанием рассматриваются как фактор внешней среды, оказывающий влияние на здоровье человека. Нитраты – это соли азотной кислоты, являющиеся естественным компонентом пищевых продуктов растительного происхождения и элементом их питания. Нерациональное применение удобрений, как и несоблюдение других агротехнических требований, обуславливает увеличение остаточного содержания нитратов в растениях.

Существует множество продуктов питания, с которыми нитраты попадают в организм человека. Нитраты и нитриты используются в качестве пищевых добавок при производстве колбас и сыров, гигиенисты считают их дозы допустимыми, но чрезмерное потребление колбасных изделий может привести к превышению индивидуально допустимой дозы. Источником поступления значимых доз нитратов организм человека может являться колодезная вода, куда нитраты попадают из почвы, существуют нитраты и в сигаретах, пиве, совсем небольшое их количество содержится во фруктах. Но главным и основным источником поступления нитратов в организм человека является овощеводческая продукция. Именно на долю овощей приходится до 80% нитратного азота, поступающего в организм человека.

Поступая в организм человека в больших количествах, нитраты приводят к образованию в организме метгемоглобина и нарушению транспортной функции крови, угнетению нервной системы и процессов тканево-

го дыхания, а также способствуют развитию патогенной микрофлоры, при этом выделяются токсины, приводящие к интоксикации всего организма.

Доказано, что дети, особенно в раннем возрасте, более чувствительны к действию нитратов и нитритов. Именно поэтому в некоторых странах (Швеция, Германия) не рекомендуется в детское питание включать продукты, содержащие нитраты и нитриты. К таким относятся красная свекла, шпинат, поскольку накапливают нитраты в больших количествах.

Получить абсолютно безнитратную сельскохозяйственную продукцию овощей практически невозможно, но можно максимально снизить в ней уровень нитратного азота. Для этого следует употреблять только свежесжатые соки и свежеприготовленные салаты. Перед употреблением свежих огурцов, моркови, свеклы, редиса их необходимо хорошо мыть и очищать от кожуры. Покупая на рынке или в магазине овощи, предпочтение отдавать корнеплодам средних размеров. Корнеплоды больших размеров накапливают большое количество нитратов, чем средние. Листовые овощи и салаты лучше собирать в вечерние часы, когда содержание нитратов в них ниже на 40-60%. Для дальнейшего снижения в них нитратов рекомендуется замочить их в холодной воде на 30-40 минут. Наибольшее снижение нитратов происходит при варке, тушении, меньше – при жарке и бланшировании. [6]

Важно помнить, что природные токсины могут присутствовать в целом ряде культур и продуктах питания. В нормальном сбалансированном здоровом рационе концентрация природных токсинов намного ниже порогов острого и хронического токсического действия. Для снижения риска для здоровья, связанного с присутствием природных токсинов в продуктах питания, рекомендуется:

- не думать, что все «природное» по определению безвредно;
- выбрасывать поврежденные, мятые, изменившие цвет и, в частности, плесневые продукты питания;
- выбрасывать продукты питания, которые на запах или вкус не являются свежими или имеют непривычный вкус;
- употреблять в пищу только те грибы или дикие растения, которые точно не являются ядовитыми [12].

Одним из важных факторов предотвращения отравлений населения продуктами растительного и животного происхождения является правильное гигиеническое воспитание населения и увеличение осведомленности населения об условиях хранения, приготовления продуктов. Просвещение населения об отравлениях может осуществляться с помощью новых информационных технологий и проведения встреч со специалистами центра гигиены и эпидемиологии [3].

Цель настоящего исследования – оценить уровень осведомленности населения, проживающего в областном центре – городе Гродно, об отравлениях продуктами животного и растительного происхождения.

Материалы и методы исследования. Использован анкетный метод. Объект исследования – 233 человека из различных групп населения, жители областного центра (г. Гродно). Проведено анкетирование с целью выявления уровня осведомленности населения об отравлениях продуктами животного и растительного происхождения. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0»

Результаты и их обсуждение. При анализе результатов проведенного анкетирования респондентов было установлено, что на вопрос о возможности отравления зеленым картофелем 64% опрошенных ответили положительно, 15% – отрицательно, 21% – ответ не знали, так как не знакомы с этой информацией. Зеленую часть картошки, которая лежала на свету, есть нельзя. В этих местах содержится токсичное химическое вещество под названием соланин. Этот яд-гликоалкалоид находится во всех пасленовых растениях, а не только в картофеле. Он является натуральным пестицидом и может защищать растения от насекомых [7]. 70% респондентов знают, что недозрелую и недоваренную фасоль нельзя употреблять в пищу, 9% – неправильно осведомлены в этой области, 21% – не знают.

В косточках в повышенных концентрациях содержится гликозид амигдалин. Это органическое соединение само по себе не является ядом. Попадая в организм человека изначально безопасный амигдалин, активно взаимодействуя с другими органическими соединениями, распадается на составляющие с выделением синильной кислоты. А вот она-то уже и является опасным ядом. Поскольку гликозиды в целом и амигдалин в частности хорошо растворяются в воде, опасные соединения могут переходить в раствор. Опасность становится более вероятной после длительного хранения заготовок из косточковых культур. Поэтому употребить их в пищу необходимо в течение первого года после приготовления [9]. С утверждением об отравлении ядрами вишни, сливы и других косточковых согласились 29% участников анкетирования, 40% – не согласились, 31% – не смогли дать ответ. О возможном пищевом отравлении при употреблении варенья, сваренного из слив или вишен, знают 41% анкетированных, 59% – не знают, 37% из всех анкетированных знают при каких условиях приготовления варенья из слив и вишен можно получить пищевое отравление.

Исходя из результатов анкеты, верной информацией о несъедобных грибах владеют 88% опрошенных, не осведомлены – 12%. Грибы – это ценный пищевой продукт. Однако среди грибов есть много ядовитых, которые могут вызвать тяжелые отравления, а иногда и летальный исход. Это такие грибы, как бледная поганка, мухоморы, опята ложные и многие другие. Для отравления достаточно съесть половину поганки, а смертность от нее достигает более 50% случаев [2]. Необходимо знать, что бывают и отравления пчелиным медом – это случается тогда, когда люди съедают ядовитый или пьяный мед от 20 до 100 г, очевидно, названный в народе так

за сходство признаков отравления этим медом с признаками сильного алкогольного опьянения [10].

О рисках отравления медом знают 13% респондентов, не знают – 55% и 32% затруднялись ответить из-за неосведомленности в данном вопросе.

Среди анкетированных 14% часто употребляют молоки и икру рыб, 45% – редко, 41% не употребляют вообще. Пищевое отравление также может возникнуть при употреблении в пищу рыбы, которая поддавалась недостаточной термической обработке, неоднократно повторно размораживалась, долго хранилась при высокой температуре воздуха. Также болезнь может развиваться, если рыба содержит токсины [11]. На вопрос о возможности пищевого отравления рыбой 80% людей, участвовавших в анкетировании, ответили положительно, 20% – отрицательно. 67% опрошенных считают, что тунец, макрель, ставрида могут стать причиной пищевого отравления, 33% – отрицают это.

С утверждением, что спланхи (печень, желудок, почки) животных могут вызвать пищевое отравление полностью согласны 21% респондентов, 52% – согласны, но при определенных обстоятельствах, 3% – не согласны, 24% – затруднялись ответить.

О продуктах, которые могут быть источником нитратов, поступающих в организм, знают 55% участников опроса, 45% – не знают. Снижению нитратов в продуктах способствует технологическая и кулинарная обработка. Мытье овощей снижает содержание нитратов на 10–15%, а очистка клубней и удаление наиболее «опасной» части растения – на 43–66%; обработка овощей в домашних условиях (варка, тушение, жаренье), способствует снижению содержания нитратов в продуктах. Оптимальным соотношением воды и овощей при варке считается 3:1, при этом овощи лучше нарезать. Очень полезно овощи бланшировать, с помощью этого способа в капусте можно уменьшить концентрацию нитратов на 10–86%. Овощи нельзя варить впрок, а специи и соль нужно добавлять в конце варки. Для приготовления овощей лучше использовать эмалированную посуду. В процессе приготовления и хранения блюд под влиянием некоторых микроорганизмов тоже происходит переход нитратов в нитриты. Именно поэтому готовить еду впрок не рекомендуется. Нежелательным превращением нитратов препятствуют также прием витамина А и С, а также заправка салатов и других овощных блюд сметаной и другими молочнокислыми продуктами [8]. 31% среди опрошенных смогли привести правильные примеры способов обработки растительных продуктов, способствующих снижению нитратов в организме, 69% – приводят неправильные примеры способов обработки или затрудняются ответить.

Об отравлении крупами и сухофруктами знают 35% опрошенных лиц, не знают – 42% и не знакомы с этой информацией – 23%. Горький миндаль содержит яд – амигдалин, производное синильной кислоты. Поэтому употреблять его надо в меру. Хроническое отравление кофе

наблюдается главным образом у профессиональных дегустаторов кофе и у людей, которые ввиду своей работы должны увеличить свою выносливость к повышенным физическим и умственным нагрузкам или должны активизировать свою творческую деятельность, потребляя значительные количества кофе. Известны случаи, когда люди потребляли по несколько литров кофе в сутки. Кроме хронической интоксикации, наблюдается и острое отравление кофе. Оно возникает после принятия больших количеств концентрированного кофе. Интоксикация, причиненная кофе, полностью соответствует интоксикации кофеином; это свидетельствует о том, что именно кофеин является причиной отравления кофе [13].

Большинство сухофруктов, поставляемых на пищевой рынок, обрабатывают диоксидом серы (SO_2), который обозначается на упаковках как консервант E220. Этот консервант препятствует развитию микроорганизмов в сухофруктах, позволяет им не темнеть, одним словом – придает аппетитный внешний вид и сильно увеличивает срок хранения. Однако диоксид серы (E220) является высокотоксичным соединением. Чувствительность к отравлению диоксидом серы у всех людей различная. У одних людей после поедания нескольких штук кураги, обработанных диоксидом серы уже через несколько минут начинается першение в горле и головная боль. Другие люди менее чувствительны к этому консерванту. Общие симптомы отравления диоксидом серы следующие: сильное першение в горле, насморк, кашель, охриплость, головная боль, тошнота. При отравлении высокими концентрациями возможно удушье и отек легких. Удаление диоксида серы из сухофруктов основано на хорошей растворимости этого вещества в воде. То есть достаточно вымачивать сухофрукты в воде комнатной температуры, при этом несколько раз меняя воду. После этого сухофрукты теряют большую часть E220 и их уже можно есть [5]. Среди анкетированных 41% знают, что сухофрукты, орешки, кофе в зернах могут быть причиной пищевого отравления, 59% – не знают. 69% респондентов осведомлены о правильных условиях хранения сухофруктов, зерен кофе и орешков, 31% – не осведомлены в данном вопросе.

Выводы:

1. Выявлен низкий уровень осведомленности населения г. Гродно о пищевых отравлениях продуктами растительного и животного происхождения.
2. 71% опрошенных лиц не знают о возможности отравления токсином амигдалином, находящимся в ядрах косточковых растений, 30% респондентов не владеют информацией о возможности получить пищевое отравление фасолью.
3. 45% населения Гродно не осведомлены о продуктах – источниках поступления нитратов организм.
4. 87% жителей Гродно не осведомлены о возможностях отравления медом.

5. 79% опрошенных не осведомлены о возможности пищевого отравления спланхами животных.

6. 59% респондентов не знают о возможности пищевого отравления сухофруктами, но 69% респондентов осведомлены о правилах их хранения.

Литература:

1. Бацукова, Н. Л. Микробиологический контроль за качеством пищевых продуктов и санитарным режимом на пищевых предприятиях : учебно-методическое пособие / Н. Л. Бацукова, Н. В. Борушко, П. Г. Новиков. – Минск : БГМУ, 2011. – 35 с.

2. Борель А.О. К вопросу о профилактике отравления грибами / А.О. Борель, Э.Э. Вашейко, Ю.Л. Копытко // Актуальные проблемы гигиены и экологической медицины : сборник материалов V межвузовской студенческой заочной научно-практической конференции с международным участием, Гродно, 20 декабря 2019 г. / ГрГМУ. – Гродно, 2020. – С. 35.

3. Гуменюк, В. Т. Опыт организации работы по гигиеническому обучению и воспитания населения / В. Т. Гуменюк, Г. К. Фетисова, В. Б. Пономарева // Здоровье населения и среда обитания. – 2008 – № 10. – С. 42–45.

4. Какие бывают отравления токсичными веществами и как они влияют на организм? – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hightech.fm/2020/08/20/poison-body>. – Дата доступа: 11.09.2020.

5. Как удалить диоксид серы из сухофруктов – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bogarne1973.livejournal.com/125272.html>. – Дата доступа: 19.09.2020.

6. Крохалева, С. И. Содержание нитратов в растительных продуктах питания и их влияние на здоровье человека / С. И. Крохалева, П. В. Черепанов // Вестн. Приамурского гос. ун-та им. Шолом Алейхена. – 2016 – № 3. – С. 27–36.

7. Насколько ядовит позеленевший картофель, или отравление соланином – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://grandkulinar.ru/4626-naskolko-yadovit-pozelenevshiy-kartofel-ili-otravlenie-solaninom.html>. – Дата доступа: 19.09.2020.

8. Нитраты в продуктах питания – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.arw.gov.by/?q=ru/node/1979>. – Дата доступа: 19.09.2020

9. Опасно ли варенье с косточками? – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.dacha6.ru/vredno-li-varene-s-kostochkami/>. – Дата доступа: 19.09.2020.

10. Отравления пчелиным медом. Биологическое (физиологическое) значение меда – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://sinref.ru/000_uchebniki/03800phelovodstvo/006_med_dar_prirodi/009.htm. – Дата доступа: 19.09.2020

11. Пищевое отравление – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://sorbex.ua/ru/page/harchove_otruennja.html. – Дата доступа: 19.09.2020.

12. Природные токсины в продуктах питания. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://WWW.WHO.INT/RU/NEWS-ROOM/FACT-SHEETS/DETAIL/NATURAL-TOXINS-IN-FOOD>. – Дата доступа: 18.09.2020

13. Хроническая интоксикация при злоупотреблении кофе и другими напитками, содержащими кофеин – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://eda.wikireading.ru/15960>. – Дата доступа: 19.09.2020.