

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОЦЕНКИ РИСКА ЗДОРОВЬЮ, АССОЦИИРОВАННЫХ С АЛИМЕНТАРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ПАТОГЕНАМИ

Лихошва О.Н., Федоренко Е.В.

*Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»,
Минск, Республика Беларусь*

Последние годы актуальность пищевых инфекций, ассоциированных с вирусной контаминацией пищевой продукции, существенно возрастает. В статье на основе международных подходов охарактеризованы основные элементы оценки риска здоровью, связанного с контаминацией пищевой продукции вирусными патогенами, которые включают идентификацию опасностей с определением их возможного наличия в отдельных видах пищевой продукции, характеристику опасностей, оценку экспозиции, характеристику риска.

Ключевые слова: оценка рисков; безопасность пищевой продукции; патогенные вирусы

CHARACTERISTICS OF THE MAIN ELEMENTS OF HEALTH RISK ASSESSMENT ASSOCIATED WITH ALIMENTARY VIRUS PATHOGENES

Likhashva V.N., Fedorenko E.V.

*Republican unitary enterprise «Scientific Practical Centre of Hygiene»,
Minsk, Belarus*

Recent years, the relevance of food infections associated with viral contamination of food, increases significantly. The main elements of the health risk assessment due to with viral food contamination, which include hazard identification with determination of their possible presence in certain types of food products, hazard characterization, exposure assessment and risk characterization, are described based on international approaches.

Keywords: risk assessment; food safety; pathogenic viruses

Безопасность продуктов питания является важным фактором благополучия населения. Контаминация пищевой продукции патогенными для человека вирусными агентами продолжает оставаться одной из актуальных проблем здравоохранения и профилактической медицины практически всех стран мира. Попадая в организм человека алиментарным путем, болезнетворные вирусные патогены могут вызывать развитие широкого

спектра инфекционных заболеваний. В Республике Беларусь в последние годы уровень заболеваний, вызванных вирусными патогенами, возрастает. В структуре заболеваемости острыми кишечными инфекциями (далее – ОКИ) отмечается увеличение доли гастроэнтероколитов, вызванных установленным возбудителем (далее – ГЭКВУВ), в том числе вызванных вирусными агентами (ротавирусы, норовирусы, энтеровирусы), удельный вес которых в 2016 г. в Республике Беларусь составил 57,9 % (в 2015 г. – 56,9 %) всех случаев ОКИ с установленной этиологией. Увеличение в структуре ГЭКВУВ удельного веса вирусных инфекций связано, в основном, с возрастанием количества зарегистрированных случаев ротавирусной инфекции, доля которых в структуре ГЭКВУВ последовательно возрастала с 35,3 % в 2007 году до 45,2 % в 2016 году [1].

Схожая ситуация наблюдается в Европе и мире в целом – в отдельных регионах патогенные вирусы занимают второе ранговое место в структуре возбудителей пищевых инфекций и интоксикаций после сальмонелл [2].

Вирусная контаминация пищевой продукции возможна как в источнике получения сырья (как правило – через загрязненные объекты окружающей среды), так и в процессе переработки вследствие несоблюдения надлежащих гигиенических процедур при выполнении отдельных технологических операций или несоблюдения правил личной гигиены работниками. В настоящее время актуальность обоснования подходов к оценке алиментарных вирусных рисков не вызывает сомнения.

В соответствии с подходами, признанным на международном и европейском уровнях (Соглашение по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО) [3], документы комиссии Кодекс Алиментариус [4, 5], регламент Европейского союза №178/2002 от 28 января 2002 года, устанавливающий общие принципы продовольственного права [6]), меры по обеспечению безопасности пищевой продукции должны реализовываться с применением методологии анализа риска.

Изменениями в Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», принятыми в 2016 году, методология анализа риска на национальном уровне была законодательно закреплена [7].

Анализ риска основан на структурном подходе, включающем три отдельных, но тесно связанных компонента: оценка рисков, меры по предупреждению и минимизации рисков (управление риском) и информирование о наличии рисков, при этом каждый компонент является неотъемлемой частью общего анализа риска. Оценка рисков здоровью, связанных с контаминацией пищевой продукции вирусными патогенами, основывается на общепринятых подходах [4, 5] и включает идентификацию

опасностей, характеристику опасностей, оценку экспозиции, характеристику риска.

На этапе идентификации опасностей необходимо провести оценку возможного наличия патогенных вирусов в отдельных видах пищевой продукции. При идентификации вирусных опасностей следует учитывать санитарно-эпидемиологические характеристики организации, осуществляющей производство пищевой продукции, данные экспериментальных исследований, научной литературы, экспертной оценки, результатов ранее проведенных лабораторных исследований сырья, ингредиентов и иных объектов технологического окружения.

Учитываются факторы, способные влиять на характеристики вирусного патогена, вероятность первичной контаминации, уровень соблюдения гигиенических требований к технологическим процессам производства, методам переработки, способам упаковки, условиям хранения и транспортировки продукции, способам приготовления конечным потребителем. Важно учитывать роль персонала, контактирующего с продукцией как потенциального источника контаминации, наличие ручных операций, используемых при производстве, влияние технологических режимов (температура, время и другие).

При оценке экспозиции количественно рассматривается как уровень вирусных опасностей и вероятность их возникновения на этапах получения сырья и его переработки, учитывает влияние технологических процессов на сохранение и выживание патогенных вирусов.

Среди факторов, влияющих на сохранение и выживание патогенных вирусов в пищевой продукции и среде технологического окружения, следует выделить следующие: физико-химические характеристики пищевого продукта (рН, влажность, концентрация NaCl, химический состав, наличие веществ с антибактериальными свойствами), качественная характеристика микробиоты и ее способности к пленкообразованию, физические параметры технологических процессов, в том числе упаковки, транспортировки, условий хранения [8].

Уровень вирусных опасностей практически не изменяется во времени и зависит от начальной контаминации и вероятности внесения вирусных патогенов на отдельных этапах производства. В связи с этим, характеристика опасности должна охватывать весь технологический процесс, от получения сырья до реализации и потребления.

Характеристика алиментарной вирусной опасности проводится с учетом инфицирующих доз основных вирусных патогенов (дозо-зависимые эффекты), их вирулентности и патогенности, так же учитываются показатели здоровья (уровень заболеваемости и этиологическая структура возбудителей, распространенность бессимптомного носительства, популяционный иммунитет, персистенция патогенного вируса среди отдельных групп населения).

Характеристика риска обобщает полученные на предыдущих этапах результаты и является основной для принятия мер по управлению риском.

Список литературы

1. Эпидемиологическая ситуация по острым кишечным инфекциям в Республике Беларусь за 2016 год [Электронный ресурс] : информационно-аналитический бюллетень / Респ. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Режим доступа: <http://www.22gp.by/media/doc/Инф.бюллетень%20ОКИ%20за%202016г.doc> – Дата доступа: 16.04.2019.

2. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2015 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4634>. – Date of access: 22.04.2019.

3. Agreement on the application of sanitary and phytosanitary measures [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/15-sps.pdf. – Date of access: 08.04.2019.

4. Codex Alimentarius Commission. Codex Alimentarius Commission Procedural Manual [Electronic resource]. – 24th ed., Rome, Joint FAO / WHO Food Standards Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nations. – Mode of access: ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/ProcManuals/Manual_24e.pdf. – Date of access: 18.04.2019.

5. Codex Alimentarius Commission. Working principles for risk analysis for food safety for application by governments [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/list-of-standards/en>. – Date of access: 18.04.2019.

6. Regulation (EC) № 178/2002 Of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety [Electronic resource]. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002R0178&qid=%201429%20076106145>. – Date of access: 08.04.2019.

7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Респ. Беларусь от 7 янв. 2012 г. № 340-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 30 июня 2016 г. № 387-З [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3961&p0=C21600205>. – Дата доступа: 08.04.2019.

8. Scientific Opinion on an Update on the Present Knowledge on the Occurrence and Control of Foodborne Viruses [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2190.pdf>. – Date of access: 18.04.2019.