

ЛИСТЕРИИ КАК ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Кочедыкова Е. О. - студентка 1 курса магистратуры факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Сульдина Е.В., ассистент кафедры
микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *Listeria monocytogenes*, загрязнение, листериоз, готовые к употреблению продукты, снижение риска, пищевые продукты.

Листериоз - инфекционная болезнь человека и животных. Характеризуется полиморфизмом клинической картины с поражением заглоточного, других лимфатических узлов, часто септициемией и поражением центральной нервной системы.

Listeria monocytogenes — это грамположительный факультативный анаэроб. Бактерии рода *Listeria* считаются сапрофитными организмами, способными адаптироваться к постоянно меняющейся среде, поскольку они обладают множественными механизмами реакции на стресс, позволяющими преодолевать различные температуры, концентрации солей и pH [1].

Listeria monocytogenes может размножаться и выживать в среде изготовления пищевых продуктов [2].

Межведомственная оценка риска листерии в розничной торговле за 2013 год показала, что все деликатесные продукты, которые могут поддерживать рост *Listeria monocytogenes* можно было бы предотвратить 96% прогнозируемых заболеваний листериозом, вызванных готовыми к употреблению продуктами, приготовленными или нарезанными в розничных гастрономах. Эта оценка риска также предсказывает, что, если бы все продукты готовые к употреблению хранились при температуре 5°C или ниже, прогнозируемое снижение

заболеваемости листериозом, вызванным загрязненными деликатесными продуктами, составило бы как минимум 9%.

Многочисленные опубликованные отчеты об анализе розничных образцов готового к употреблению мяса для ланча продемонстрировали, что мясные полуфабрикаты, нарезанные в магазинах розничной торговли, имеют значительно более высокую распространенность заражения *L. monocytogenes* по сравнению с аналогичными нарезанными готовыми к употреблению продуктами, расфасованными производителем и продаваемыми уже упакованными в розничных. Эксперты по оценке риска подсчитали, что до 83% случаев листериоза у людей и смертей, связанных с мясом готовым к употреблению, происходят из-за этих готовых продуктов, нарезанных в розничных магазинах. Эксперты по оценке риска определили, что изменение рецептуры мяса на содержание специфичных для листерий ингибиторов роста уменьшит количество случаев листериоза человека, связанных с мясными деликатесами, и, таким образом, снизит общий риск листериоза [3].

При традиционной системе переработки птицы, тушки подвешивают на автоматизированной линии, оглушают и обескровливают. Затем туши нагревают (56–65°C) и удаляют оперение. Аппарат для снятия оперения отмечался как потенциальный источник перекрестного заражения. После обработки хлором или надуксусной кислотой (РАА) нежелательные части тела и внутренние органы удаляются. Тщательное удаление желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) во время потрошения важно, так как при разрыве органов в продукт могут попасть бактерии и потенциальные патогены. После потрошения птиц промывают с помощью машины для мойки тушек изнутри и снаружи и обычно помещают на предварительное охлаждение на 10–15 минут с последующей отправкой в основной холодильник на 45–115 минут при 4 ° С. В зависимости от желаемого продукта может потребоваться дальнейшая обработка и упаковка [4].

Таким образом, продукты питания, в основном, инфицируются листерией в процессе производства и хранения [5-12]. При этом в большинстве случаев причина контаминации до сих пор неизвестна.

Библиографический список:

1. Васильев, Д. А. Выделение бактериофагов бактерий рода *Listeria* / Д. А. Васильев, Е. Н. Ковалева, Е. В. Сульдина // Инфекция и иммунитет. – 2014. – Т. 4, № S. – С. 69-70. – EDN TGCHNH.
2. Сульдина Е. В., Колбасова О. Л., Мерчина С. В. Применение метода молекулярно-генетического анализа для видовой идентификации мяса // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2012. – С. 227-231.
3. Blevins R. E. et al. Historical, current, and future prospects for food safety in poultry product processing systems // Food and Feed Safety Systems and Analysis. – Academic Press, 2018. – С. 323-345.
4. Rothrock Jr M. J. et al. Assessing the microbiomes of scalding and chiller tank waters throughout a typical commercial poultry processing day // Poultry Science. – 2016. – Т. 95. – №. 10. – С. 2372-2382.
5. К вопросу диагностики внутриутробного листериоза / А. А. Нафеев, В. И. Модникова, В. В. Попов [и др.] // Детские инфекции. – 2022. – Т. 21, № 1(78). – С. 66-69. – DOI 10.22627/2072-8107-2022-21-1-66-69. – EDN RSKGYK.
6. Разработка параметров количественного определения бактерий видов *Listeria monocytogenes* и *Listeria ivanovii* на основе мультиплексной пцр в режиме "реального времени" / Д. А. Васильев, Е. Н. Ковалева, Е. В. Сульдина, А. В. Мاستиленко // Актуальные вопросы контроля инфекционных болезней животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию ВНИИВВиМ, Покров, 11–12 декабря 2014 года. Том Часть 2. – Покров: Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии РАСХН, 2014. – С. 91-96. – EDN TIEAOT.
7. Выделение бактериофагов *Listeria monocytogenes* методом индукции / Е. Н. Ковалева, Д. А. Васильев, С. Н. Золотухин [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1(21). – С. 45-48. – EDN QAUUPX.
8. Ковалева, Е. Н. Разработка системы фаготипирования листерий / Е. Н. Ковалева, Д. А. Васильев, Е. В. Сульдина // Инфекция и иммунитет. – 2014. – Т. 4, № S. – С. 87-88. – EDN TGCXNV.

9. Сульдина, Е. В. Основные биологические свойства листериозных бактериофагов / Е. В. Сульдина, Е. Н. Ковалева, Д. А. Васильев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 05–06 февраля 2015 года. Том 2015-Часть III. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 125-127. – EDN TKDPIV.

10. Сульдина, Е. В. Разработка ускоренной схемы идентификации листерий с помощью фагового биопрепарата L. m 4 УЛГАУ / Е. В. Сульдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 191-197. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-191-197. – EDN VNNRPC.

11. Выделение и характеристика бактериофагов *Listeria monocytogenes* / Е. Н. Ковалева, Д. А. Васильев, Е. В. Сульдина, М. А. Имамов // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности: Материалы Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–25 апреля 2013 года / Редакционная коллегия: Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 130-133. – EDN RYZDQJ.

12. Разработка биотехнологических параметров создания бактериофаговых биопрепаратов для деконтаминации микрофлоры, вызывающей порчу пищевого сырья животного происхождения и мясных, рыбных, молочных продуктов(биопроессинг) / Д. А. Васильев, Н. А. Феоктистова, А. В. Алешкин [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – 450 с. – ISBN 978-5-6041036-6-1. – EDN EIZJSZ.

LISTERIA AS A SOURCE OF POLLUTION IN PRODUCTION

Kochedykova E. O.

Keywords: *Listeria monocytogenes, pollution, listeriosis, ready-to-eat foods, risk reduction, food.*

Listeriosis is an infectious disease of humans and animals. It is characterized by polymorphism of the clinical picture with damage to the pharyngeal, other lymph nodes, often septicemia and damage to the central nervous system.