

第9章 調査研究

食鳥処理施設における *Listeria monocytogenes* の汚染状況と パルスフィールドゲル電気泳動法による疫学的解析

発表者氏名：太田かおり¹⁾、橋倉さやか²⁾、深瀧弘幸³⁾、江澤綾子¹⁾、早船克己⁴⁾
清水俊一⁵⁾

発表者所属：1)東藻琴食肉衛検 2)保健福祉部保健医療局食品衛生課

3)中標津地域保健部 4)八雲食肉衛検 5)北海道立衛生研究所

はじめに

リステリア症は *L. monocytogenes* (以下 *L. m*) を原因菌とする人獣共通感染症であり、人に髄膜脳炎、敗血症、流死産などを起こし、重症化すると致死率が高い。本菌は動物や自然界に広く常在しており、食肉や乳製品、魚介類加工品などさまざまな食品からも検出されている¹⁾⁴⁾。今回、食鳥肉における *L. m* の汚染実態を把握するため、食鳥処理施設における汚染状況調査を行い、さらに疫学的手法²⁾⁶⁾⁷⁾を用いて若干の知見を得たので報告する。

材料および方法

管内A食鳥処理施設を対象とし、平成12年11月から平成17年11月にかけて調査した。食鳥処理施設環境として、施設内機械・器具、冷却水、冷却後と体を、食肉加工処理施設環境として、施設内機械・器具、床、扉、作業者のエプロン及び手袋、カット後の精肉を菌分離材料とした。試料はUVM培地で30℃48時間増菌培養後PALCAM寒天培地とCHROMagar *Listeria*培地に塗抹し37℃48時間分離培養した。リステリア属菌を疑う集落について生化学性状試験を実施した。*L. m*と確認できた菌株については、血清型別試験および制限酵素に *Apa* Iと *Asc* Iを用いてパルスフィールドゲル電気泳動(以下PFGE)を行った。

成 績

L. m 53株が調査期間中に分離された。53株のうち、食鳥処理施設環境由来株が8株、食肉加工処理施設環境由来株45株と後者で多く分離された。また、と体や精肉からの分離株は12株、施設環境由来が41株であった。血清型別では、1/2a 34株、1/2b 18株、1/2c1株であった(第1表)。分離した53株は *Apa* Iにより5種類の泳動像を示した(第1図)。このうち2つのバンドパターンに大部分の株が分類された(B, D)。*Apa* Iで大部分の株が示した2つのバンドパターンを示した株は、*Asc* Iにおいても全て一致したパターンを示した(b, d)(第1図)。また、どちらの株においても平成12、13、17年と同一パターンを示す株が検出された。

考 察

リステリアは自然界に常在しており、食肉生産動物の飼育環境にも広く分布定着していると考えられている¹⁾。そのため、生肉への付着は避けられない。肉製品の汚染は乳製品と並び高く、ブロック肉よりもカットされた肉や挽き肉などの手を加えられた肉での汚染率が高いといわれている³⁾⁴⁾。今回の調査においても、*L. m*の検出は食鳥処理施設よりも食肉加工処理施設で高かった。さらに、加工処理作業者の使用している手袋や使用器具などの汚染率が高いことから加工処理工程での食肉への二次汚染が考えられた。また、本調査の結果から数年にわたり同じ遺伝子型の *L. m* の存在がPFGEにより明らかになった。このことから、施設内での *L. m* の常在化と同じ遺伝子型を持つ *L. m* による持続的な汚染が示唆された。

通常、生肉は加熱することを考えると感染のリスクはそれほど高くないものと思われる。健康成人では、異常に高い菌数の汚染を受けた食品を摂取しない限り感染の恐れはないといわれている¹⁾。しかし、リステリアは多くの食中毒菌と異なる重要な特性として、10℃

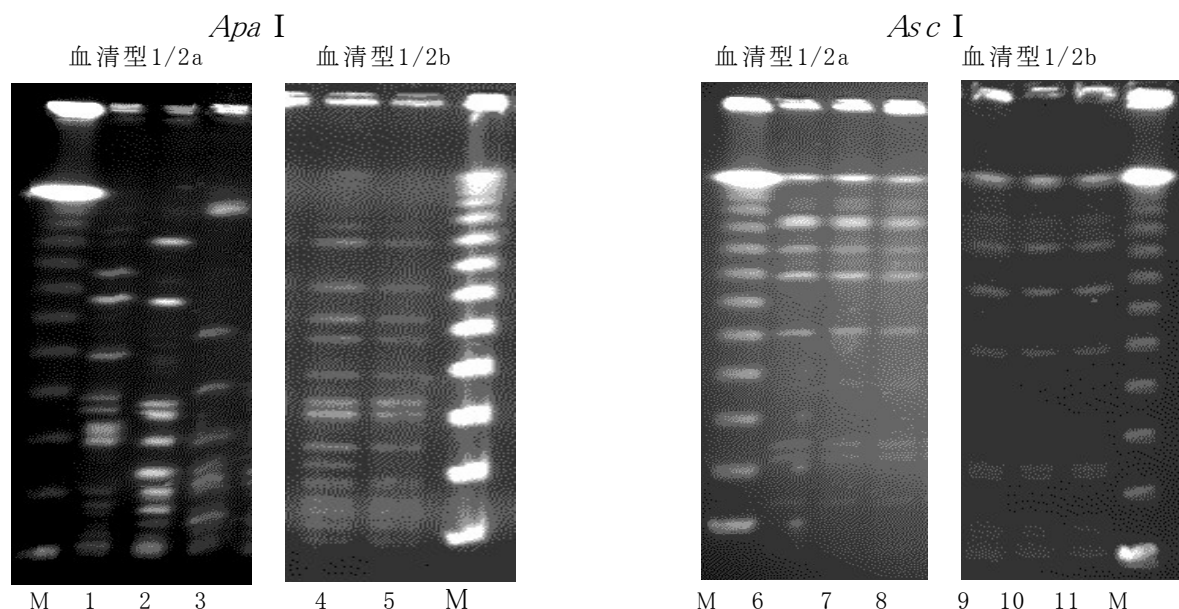
以下でも増殖が可能であり、特に非加熱喫食食品(ready-to-eat)においてしばしば問題となる。そのため低温保存・流通段階においても注意が必要であり、食品衛生上重要な菌のひとつであるといえる¹⁾⁵⁾。今後、引き続き調査を実施し、施設側と連携して*L. m*汚染防止対策を進める。

引用文献

- 1) 五十君静信：リステリア症の概況と対策、月刊フードケミカル、21(5)、32-37、2005
- 2) 狩屋英明、大島律子、中嶋洋：食鳥処理材料から継続して分離されたリステリア及びそのパルスフィールドゲル電気泳動による型別、岡山環境保健センター年報、30、93-97、2006
- 3) 狩屋英明、大島律子、中嶋洋、国富泰二、動物を含めた環境中及び調理用食肉のリステリア汚染状況、岡山県環境保健センター年報、28、73-77、2004
- 4) 小久保彌太郎、金子誠二、飯田孝、丸山努：食肉における*Listeria*属菌の汚染実態、東京衛研年報、43、82-86、1992
- 5) 飯田孝、神崎政子、伊藤武、丸山努：*Listeria monocytogenes*の低温増殖性に関する検討、東京衛研年報、43、82-86、1992
- 6) J. Harvey, A. Gilmore：APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY、67(2)、840-870、2001
- 7) D. Senczek, R. Stephan, F. Untermann：International Journal of Food Microbiology 62、155-159、2000

第1表 分離した*L. m*の血清型と由来

血清型	食鳥処理施設		食肉加工処理施設	
	環境	と体	環境	精肉
1/2a	5	0	21	8
1/2b	1	2	13	2
1/2c	0	0	1	0
	8 (15%)		45 (85%)	



レーン1：Aパターン、2：Bパターン、レーン3：Cパターン、レーン4：Eパターン、レーン5：Dパターン、レーン6、7、8：bパターン、レーン9、10、11：dパターン

第1図 分離した*L. m*の*Apa I*と*Asc I*によるPFGE像

【口頭発表】

- ・平成19年度オホーツク獣医師会獣医学術研究発表会(北見市)
- ・平成19年度日本獣医公衆衛生学会北海道地区大会(江別市)
- ・全国公衆衛生獣医師会協議会調査研究発表会(東京都)

豚のエキノコックス症対策(第一報)

発表者氏名:木下忍¹⁾、古川保雄²⁾、高橋健一³⁾

発表者所属:1)東藻琴食肉衛検 2)帯広食肉衛検 3)北海道立衛生研究所

はじめに

多包虫 *Echinococcus multilocularis* によるエキノコックス症(以下E症と略す)は公衆衛生の観点から重要な疾病であり、食肉検査においてはE症媒介動物の疫学調査を実施している。近年では、豚のE症は全道的に増加傾向にあり、当所においても例外ではない。また養豚農家の話では、豚舎周辺においてはE症媒介動物であるキツネの姿がみられるとのことであった。そこで今回、養豚農家敷地内に駆虫剤入りベイト剤(以下ベイト剤と略す)を散布し、キツネに摂食させることにより豚のE症を低下させる方法を検討したので報告する。

材料および方法

本調査の協力が得られた美幌町4養豚農家を対象とし、平成18年11月から平成20年3月(予定)までベイト剤を散布する。また、北見市端野町、大空町女満別、東藻琴を非散布地域とし、各養豚農家から当所に搬入された肉豚について、肝臓のE症結節の有無を指標としてベイト剤の効果を検討する。

結果および考察

散布地域である美幌町4養豚農家での翌日摂食状況は約20%~90%であった。摂食率に幅があるのは養豚農家周辺に切り立った崖がある、巣穴からかなりの距離があるといった地理的要素が考えられた。冬期においては、天候によりベイト剤が雪で隠れてしまったことがあったため、春期に比べ摂食率が低下したと推測された。肉豚肝臓のE症結節の発生状況は散布地域の美幌町では散布を開始した平成18年11月がピークでその後減少した。非散布地域では大きな変化はなくほぼ横ばいの発生状況であった。通常肉豚は約6ヶ月齢で畜場へ搬出・処理される。このことから、肉豚においてベイト剤散布効果が期待できるのは平成19年4月頃から搬出される肉豚であると予想される。平成19年5月までの結果では、散布地域の美幌町における肉豚のE症結節の発生は平成19年2月から減少しており、ベイト剤の駆虫効果はある程度出ていると思われた。今後も継続して調査をすすめベイト剤の効果を検証し、エキノコックス感染低下の一助としたい。

【口頭発表】

- ・平成19年度オホーツク獣医師会獣医学術研究発表会(北見市)
- ・平成19年度日本獣医公衆衛生学会北海道地区大会(江別市)
- ・全国食肉衛生検査所協議会第18回北海道・東北ブロック大会(岩手県盛岡市)