

市販食肉から分離されたリステリア

Listeria monocytogenes isolated from retail meat

狩屋英明，大畠律子，中嶋 洋（細菌科）

Hideaki Kariya, Ritsuko Ohata, Hiroshi Nakajima

【調査研究】

市販食肉から分離されたリステリア

Listeria monocytogenes isolated from retail meat

狩屋英明, 大島律子, 中嶋 洋 (細菌科)

Hideaki Kariya, Ritsuko Ohata, Hiroshi Nakajima

要 旨

平成18年12月から平成20年3月にかけて, 県内3店舗で食肉を購入し, リステリア汚染の状況を調査した。その結果, 鶏肉の汚染が牛肉, 豚肉に比較して高く, この傾向は以前の調査と同様であった。同一店舗の鶏肉では20日後も同じPFGEパターンのリステリアが分離されたことから, 店舗内でのリステリアの食肉汚染が推測された。

[キーワード: リステリア, PFGE, 食肉汚染]

[Key words: Listeria, PFGE, meat contamination]

1 はじめに

細胞内寄生菌であるリステリア (*Listeria monocytogenes*, 以下*L.m*と略) は, 人に敗血症, 髄膜炎, 死産などを引き起こす病原細菌として認識されている。米国CDCは, 毎年, 米国内で2500例の重症化したリステリア症が発生し, 500人が死亡していると推定している¹⁾。一方, 日本ではリステリア症の発生は非常に稀であり, 年間83例と推測されている²⁾。食肉製品のリステリア汚染の由来は, その原料肉の処理工程における汚染である可能性も報告されている^{3,4,5)}。そこで, 県内で流通している食肉を調査し, 食肉における汚染状況を把握することを目的として平成15年度と16年度に汚染調査を実施した。さらに今回は, 県内3店舗の市販食肉に限定し, その汚染調査を行なった。その結果, 多少の知見を得たので報告する。

2 材料及び方法

2.1 材料

平成18年12月から平成20年3月にかけて, 県内3店舗(店舗1~3)で購入した鶏肉28検体, 牛肉13検体, 豚肉39検体, 牛・豚肉ミンチ2検体を使用した。

2.2 リステリアの分離方法

食肉10gをとり, 90mlのUVM Modified Listeria Enrichment Broth(DIFCO)を加えストマッカーで1分間処理し, 30℃, 48時間好気培養後, PALCAM-

Listeria-Selective agar (supplement 添加: MERCK)及びCHROMagar™ Listeria(CHROMagar Microbiology)で37℃, 48時間分離培養を行った。コロニーは, ブレインハートインフュージョン寒天培地(BHI)で再分離した後, グラム陽性短桿菌, SIM確認培地での25℃の傘状発育, VP陽性, カタラーゼ試験陽性を確認した。さらに, beutin培地(自家製)での羊血液溶血活性, CHROMagar™ Listeriaでのハロー形成能, ラムノース, キシロース, マンニットの分解試験を行い同定した。

2.3 *L.m*の血清型別

市販のリステリア型別用免疫血清(デンカ生研株)を使用して型別した。

2.4 PFGE(パルスフィールドゲル電気泳動)

店舗1から分離された*L.m* 1/2a株について, CHEF-DR III(Bio-Rad)を使って, PFGEを行なった。Gravesら⁶⁾の方法に準じて行い, 制限酵素はAsc I(New England Biolabs)を使用した。

3 結果

3.1 分離されたリステリアの血清型

表1に示すとおり, 鶏肉28検体中9検体(32.1%)及び豚肉39検体中1検体(2.6%)から*L.m*が分離され, 牛肉13検体と牛・豚肉ミンチ2検体からは分離されなかった。牛肉, 豚肉に比べて鶏肉の検出率が高く, 分離された*L.m*の血清型は1/2a, 1/2b及び1/2cで, 同一

表1 血清型及びPFGE型

検体	陽性検体数	血清型	食肉加工日	店舗	PFGE(1/2a)
鶏肉28	9	1/2c	19.2.18	1	
		1/2a	19.5.7	1	I
		1/2a	19.5.27	1	I
		1/2a	19.5.27	1	I
		1/2a 及び 1/2b	19.5.27	1	II
		1/2a 及び 1/2b	19.7.16	1	
		1/2c	20.2.11	2	
		1/2a ※ 及び 3a	20.2.25	2	
		1/2b	20.3.2	2	
牛肉13	0				
豚肉39	1	1/2b	20.2.25	2	
牛・豚肉 ミンチ2	0				

※ PFGE 未実施

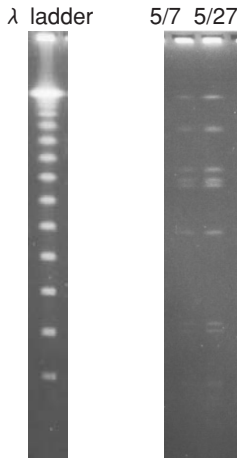


図1 20日間離れた加工日の食肉由来 1/2a の PFGE (Asc I 使用)

検体から2種類の血清型が分離されたものもあった。豚肉から分離された*L.m*の血清型は1/2bであった。

3.2 分離された *L.m* 1/2aのPFGE型

表1及び図1のとおり、店舗1から分離された3株の1/2aは、加工日が5月7日と5月27日で20日間離れているが、同じPFGEパターンIを示した。また、5月27日に加工された他の鶏肉検体からは血清型1/2aの異なったPFGEパターンIIの株が分離された。*L.m*は店舗1及び2の検体のみから検出され、店舗3の検体からは検出されなかった。

4 考察

日本で販売されている食肉のリストERIA汚染は諸外

国と変わらないことが報告されており²⁾、我々は、以前の調査から食肉が高率に汚染を受けていることを指摘している^{4,5)}。今回の分離結果は鶏肉で汚染率が高いという以前の報告と同様であり、鶏肉は汚染を受けやすい要因があることが推測された。通常は加熱して喫食されるので公衆衛生上のリスクは少ないと思われるが、調理時の他食材への二次汚染に注意する必要性があると思われる。同一店舗で20日後に加工された鶏肉からも同じPFGEパターンの血清型1/2aが分離されたことは、店舗内で食肉が汚染されている可能性を示唆するものと思われるが、店舗により差が認められた。

文 献

- Centers for Disease Control and Prevention. 2008. Disease Listing-Listeriosis General Information. CDC Division of Foodborne, Bacterial and Mycotic Disease. Available at : http://www.cdc.gov/nczved/dfbmd/disease_listing/listeriosis_gi.html Accessed 26 May 2008.
- 五十君 静信：食品由来のリストERIA菌による健康被害，食品衛生研究，53(4)，19-23，2003
- Lawrence, L.M., and Gilmour, A.: Characterization of *Listeria monocytogenes* Isolated from Poultry Products and from the Poultry-Processing

Environment by Random Amplification of Polymorphic DNA and Multilocus Enzyme Electrophoresis, *Appl. Environ. Microbiol.*, 61(6), 2139-2144, 1995

- 4) 狩屋英明, 大畠律子, 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
- 5) 狩屋英明, 大畠律子, 中嶋 洋, 国富泰二: 動物

を含めた環境中及び食肉のリステリア汚染状況と迅速な菌種同定, 岡山県環境保健センター年報, 29, 85-88, 2005

- 6) Graves, L.M., Swaminathan, B.: PulseNet standardized protocol for subtyping *Listeria monocytogenes* by macrorestriction and pulsed-field gel electrophoresis, *Int. J. Food. Microbiol.*, 65, 55-62, 2001