

東京都における食品中の *Listeria monocytogenes* 検出状況リステリア症と *L. monocytogenes*

リステリア症は *L. monocytogenes* (通性嫌気性のグラム陽性、無芽胞の短桿菌) を原因とする疾患で、*L. monocytogenes* は食肉、魚介類および環境中に広く存在する。

L. monocytogenes に感染すると、風邪様症状や嘔吐、下痢等の急性胃腸炎症状を示すが、健康な成人では発症しないことも多い。一方で、基礎疾患、免疫機能が低下した人や高齢者などでは、髄膜炎や敗血症に進展する場合があります、重症化すると致死率は15~20%に及ぶ。また妊婦が感染した場合には、妊婦自身は無症状か軽症であっても、胎盤を通じて胎児に感染し新生児敗血症や髄膜炎を起こしたり、流産、早産や死産の原因となることがある。

厚生労働省院内感染対策サーベイランス (JANIS) では、血液または髄液から *L. monocytogenes* が分離された患者をリステリア症患者と定義し、患者数は年間200人程度、75%以上が高齢者としている¹⁾。

リステリア症の主な原因は汚染食品等の喫食であるが、原因食品を特定することは難しく、国内で食品媒介リステリア症の集団発生と証明されたのは、2001年に北海道で発生したナチュラルチーズを原因食品とする事例のみである²⁾。しかし欧米やオーストラリアではチーズ、アイスクリーム等の乳製品、ミートパテ等の食肉加工品、スモークサーモン等の魚介類加工品、サラダ類、果物を原因食品とする事例が発生している。

L. monocytogenes の最適発育温度は37℃付近であるが、上限は45℃、下限は-0.4℃と低温での増殖性に優れている。そのためナチュラルチーズ、食肉製品 (ハム等) などの ready-to-eat 食品 (加熱しないでそのまま食べる食品) では、*L. monocytogenes* の汚染と冷蔵で長期間保存する間の菌の増殖が問題である。また、環境中で

はバイオフィルムを形成し長期間生存するため、加工食品の汚染は原材料由来または加工施設の環境からの二次汚染が考えられている。

東京都に流通する食品の *L. monocytogenes* 汚染状況

2000年から2012年の13年間に東京都内で流通した ready-to-eat 食品として、ナチュラルチーズ、生食用食肉 (ユッケ用肉等)、食肉加工品 (生ハム、ウインナーソーセージ、ミートボール等)、生食用鮮魚介類 (刺身等)、魚介類加工品 (スモークサーモン、辛子明太子等)、漬物 (野菜) と、調理用食肉 (牛肉、牛内臓肉、豚肉、鶏肉) について、*L. monocytogenes* 汚染状況を調査した。

ready-to-eat 食品ではナチュラルチーズ 0.3%、生食用食肉 3.1%、食肉加工品 1.7%、生食用鮮魚介類 2.3%、魚介類加工品 3.3%、漬物 2.1% から、調理用食肉については牛肉 13.9%、牛内臓肉 21.2%、豚肉 21.7%、鶏肉 38.0% から *L. monocytogenes* が検出された (表1)。

表1. 食品からの *L. monocytogenes* 検出状況 (2000-2012年)

	食品	検出数 (%)
ready-to-eat食品	ナチュラルチーズ	0.3
	生食用食肉	3.1
	食肉加工品	1.7
	生食用鮮魚介類	2.3
	魚介類加工品	3.3
	生食用野菜	0
	漬物(野菜)	2.1
調理用食肉	牛肉	13.9
	牛内臓肉	21.2
	豚肉	21.7
	鶏肉	38.0

L. monocytogenes が陽性であった ready-to-eat 食品のうち46検体について、*L. monocytogenes* 菌数を最確数法で算定した結果、32検体は1gあたり<0.3であったが、10検体は0.3-1、4検体は>1であった (表2)。菌数が1g

あたり>1であった4検体は、セミソフトタイプチーズ、マグロ剥き身、松前漬で、最大で2.3であり、汚染菌量はいずれも少量であった。

表2. Ready-to-eat食品中の*L. monocytogenes*菌数(2000-2012年)

	検体数	最確数(/g)		
		<0.3	0.3-1	>1
ナチュラルチーズ	2	1		1
生食用食肉	3	3		
食肉加工品	20	13	7	
魚介類・魚介類加工品	18	13	2	3
漬物(野菜)	3	2	1	
計	46	32	10	4

現在、*L. monocytogenes*の血清型は13の型が報告されており、臨床由来株では4bが最も多く、1/2a、1/2bとあわせてほとんどが占められる³⁾。今回の結果では、ready-to-eat食品由来で1/2a(47.6%)、1/2b(20.6%)、4b(14.3%)、1/2c(11.1%)、調理用食肉由来株で1/2a(36.1%)、1/2c(25.2%)、1/2b(19.6%)、4b(13.4%)の順であり、傾向は異なっていた(表3)。

表3. 食品から分離された*L. monocytogenes*の血清型(2000-2012年)

	血清型(%)				
	1/2a	1/2b	1/2c	4b	その他
ready-to-eat食品	47.6	20.6	11.1	14.3	6.3
調理用食肉	36.1	19.6	25.2	13.4	5.7

食品中のリステリアに関する国内外の規制

国際連合食糧農業機関(FAO)及び世界保健機構(WHO)により設置されたコーデックス委員会は国際的な政府間機関であり、2009年にready-to-eat食品を対象とした微生物規格を策定した。*L. monocytogenes*が増殖する可能性のある食品では5サンプルについて25g中不検出、可能性のない食品では5サンプルとも1gあたり100以下とされた。EU、カナダはそれに準じた規制を行っており、これに対しアメリカは食品(25g)から検出された場合には流通が禁

止されるゼロトレランスによる規制を行っている。

日本では非加熱食肉製品(生ハム等)及びナチュラルチーズ(ソフト及びセミソフトタイプ)から*L. monocytogenes*が検出された場合、1993年以降、食品衛生法第6条違反として、輸入禁止や製品回収の措置(ゼロトレランス規制)がとられてきた。今般、国際ハーモニゼーションの必要性および内閣府食品安全委員会による食品健康影響評価³⁾を踏まえ、2014年に食品衛生法に基づく規格基準が設定された。その中で、非加熱食肉製品とナチュラルチーズ(ソフト、セミソフト、セミハードタイプ)の成分規格はコーデックスの基準に準じ*L. monocytogenes*が1gあたり100以下であることとされた。

都内に流通するready-to-eat食品の*L. monocytogenes*汚染率及び汚染菌量は今の所少ないと考えられるが、規制が「ゼロトレランス規制」から「1gあたり100以下」となったことから、今後の流通食品の汚染状況に注意していく必要がある。

参考文献

- 1) 山根一和、鈴木里和、柴山恵吾、厚生労働省院内感染対策サーベイランス検査部門データを用いた本邦におけるリステリア症罹患率の推定. 病原微生物検出情報, 33, 247-248 (2012).
- 2) Makino S.-I., Kawamoto K., Takeshi K., Okada Y., Yamasaki M., Yamamoto S. and Igimi S., An outbreak of food-borne listeriosis due to cheese in Japan, during 2001. Int. J. Food Microbiol., 104, 189-196, (2005).
- 3) 内閣府食品安全委員会: 食品健康影響評価の結果の通知について. 平成25年5月20日, 府食第393号, <http://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20120116331> (2013).

食品微生物研究科 乳肉魚介細菌室 下島優香子

表1 検査機関別検査件数及び病原菌検出状況

2015年9月分

検査機関名	検査件数	病原菌検出状況													
		コレラ菌		赤痢菌					チフス菌	パラチフスA菌	その他のサルモネラ	腸管出血性大腸菌	その他*	合計	
		O1, O139	O1, O139以外	A	B	C	D	計							
千代田区千代田保健所	562											1			1
中央区保健所	1003														
港区みなと保健所	93														
新宿区保健所	86											2	1	8	11
文京区保健所保健サービスセンター 本郷支所	83													3	3
台東区台東保健所	56													3	3
墨田区保健所	1989											7	3	1	11
江東区深川南部保健相談所	216 (1)														
品川区保健所検査室	111												3		3
目黒区碑文谷保健センター	1772														
大田区保健所	5														
世田谷区世田谷保健所	173														
渋谷区保健所															
中野区保健所	4												1		1
杉並区衛生試験所	1878											1	1	1	3
豊島区池袋保健所															
北区保健所	1815														
荒川区保健所	142														
板橋区保健所	0														
練馬区保健所	4968											7		29	36
足立区衛生試験所	1285											2			2
葛飾区保健所	0														
江戸川区保健所	4292											2	1	4	7
小計	20533 (1)											22	10	49	81
島しょ保健所大島出張所															
島しょ保健所三宅出張所	92														
島しょ保健所八丈出張所	201														
島しょ保健所小笠原出張所	50														
小計	343														
健康安全研究センター	642 (3)											1	6	25	32
小計	642 (3)											1	6	25	32
合計	21518 (4)											23	16	74	113

() : 海外旅行者分再掲

* : 表2参照

表2 病原微生物検出状況(全国及び東京都)

菌 種 名	全国 (2015年8月分)		東京都 (2015年9月分)		
	地研・保健所		健康安全 研究センター	島しょ・区 検査機関	民間登録 衛生検査所
大腸菌	125	(1)	10	10	490
毒素原性		(1)	4		
組織侵入性					
病原血清型	7				
腸管出血性	118		6	10	10
その他・不明					480
赤痢菌		(1)			
A群					
B群					
C群					
D群		(1)			
その他・不明					
チフス菌					
パラチフスA菌					
その他のサルモネラ	46	(3)	1	22	43
O4	19	(1)		8	18
O7	11			8	14
O8	9			6	2
O9	6	(1)	1		6
その他		(1)			3
不明	1				
エルシニア・エンテロコリチカ					3
エルシニア・シュードツベルクローシス					
コレラ菌 (O1)					
コレラ菌 (O139)					
コレラ菌 (O1, O139以外)					
腸炎ビブリオ					1
その他のビブリオ	2				3
エロモナス					123
プレジオモナス・シゲロイデス					7
カンピロバクター	56		9	5	360
黄色ブドウ球菌	15		9	11	148
A型ウエルシュ菌	10				46
ボツリヌス菌					
リステリア・モノサイトゲネス					
セレウス菌	2		3		1
淋菌					40
クラミジア・トラコマチス					
髄膜炎菌					2
レンサ球菌 (A群)	10				224
レンサ球菌 (B群)	1				2690
レンサ球菌 (CまたはG群)					
レンサ球菌 (その他)					568
肺炎球菌	6				927
ジフテリア菌					
百日咳菌	8				
インフルエンザ菌	5				
レジオネラ	9				9
肺炎桿菌					
結核菌	14				
非結核性抗酸菌					
マイコプラズマ	6				
レプトスピラ					
赤痢アメーバ					1
マラリア					
その他	1			33	
合計	316	(5)	32	81	5686

() : 海外旅行者分のうち、全国は別掲、東京都は再掲

全国の数字は「病原微生物検出情報」(国立感染症研究所)より引用
民間登録衛生検査所の集計値は、LSIメディエンス株式会社の協力による

表3 性感染症検査成績

2015年9月分

東京都健康安全研究センター

区 分	梅毒検査		クラミジア検査				淋菌遺伝子検査	
			抗体検査		遺伝子検査			
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
保健所*	188	6	57	21	127	3	62	0
東京都南新宿検査・相談室	234	14	/	/	/	/	/	/
計	422	20	57	21	127	3	62	0
累計(2015年1月～)	3913	109	574	145	1884	90	1475	5

保健所* : 当センターで検査した区または都保健所検体の合計

梅毒検査** : TPLA法とRPR法にてスクリーニングを行い、TPHA法・TPLA法中和試験にて特異性を確認した。

区及び島しょ保健所

	梅毒血清反応			クラミジア抗体				
	検査件数	STS法 陽性	TP抗原法 陽性	検査件数	陽性件数	内訳		
						IgA 抗体陽性	IgA/IgG 抗体陽性	IgG 抗体陽性
男	90	0	3	61	10	2	2	6
女	41	0	0	26	3	0	0	3

表4 都内性感染症病原体定点医療機関から送付された検体の細菌検査成績

2015年9月分

東京都健康安全研究センター

検査項目		検査数	検出数	検査材料	臨床診断名	
クラミジア トロコマチス		遺伝子	49	13	陰部擦過物、尿	尿道炎、副睾丸炎、淋疾疑い
ナイセリア	淋菌	遺伝子	49	11	陰部擦過物、尿	尿道炎、副睾丸炎、淋菌性尿道炎
		培養	49	6		
	髄膜炎菌	49	1			

表5 HIV検査数および陽性数

2015年9月分

東京都健康安全研究センター

区 分	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都南新宿検査・相談室	485	8	204	0	0	0	689	8
特別区保健所	172	3	71	0	0	0	243	3
確認検査依頼	2	2	1	0	0	0	3	2
合計(2015年 9月分)	659	13	276	0	0	0	935	13
累計(2015年 1月～)	6723	103	2842	2	1	0	9566	105

区及び島しょ保健所

	男	女	不明
検査者数	154	55	0
陽性者数	1	0	0

表6 東京都におけるヒト由来ウイルス検出状況

2015年9月分

東京都健康安全研究センター

ウイルス/型	検出数	検査材料	臨床診断名
インフルエンザ AH3亜型	1	咽頭拭い液/鼻腔拭い液	発熱、上気道炎
アデノ 型別不明	1	鼻汁	RS感染症
コクサッキー A群2型	1	咽頭拭い液	ヘルパンギーナ
A群6型	22	咽頭拭い液	手足口病、ヘルパンギーナ、水痘
A群9型	4	髄液、咽頭拭い液	無菌性髄膜炎、手足口病
A群10型	1	咽頭拭い液	ヘルパンギーナ
A群16型	1	咽頭拭い液	手足口病
B群5型	1	咽頭拭い液	無菌性髄膜炎
エコー 3型	3	咽頭拭い液、髄液	咽頭炎、無菌性髄膜炎
6型	1	髄液	無菌性髄膜炎
9型	3	髄液、咽頭拭い液	無菌性髄膜炎
18型	1	咽頭拭い液	不明発疹症
25型	1	咽頭拭い液	ヘルパンギーナ
エンテロ 68型	22	咽頭拭い液、鼻汁	上気道炎、気管支炎
型別不明	1	咽頭拭い液	手足口病
ライノ	3	咽頭拭い液	気管支炎、上気道炎、手足口病
単純ヘルペス 2型	1	皮膚病巣	性器ヘルペス感染症
EB	1	咽頭拭い液	ムンプス
サイトメガロ	2	咽頭拭い液	不明熱
ヒトヘルペス 6型	6	咽頭拭い液	突発性発疹症、不明発疹症
7型	1	咽頭拭い液	不明発疹症
水痘帯状疱疹	1	咽頭拭い液	水痘
ムンプス	3	咽頭拭い液	流行性耳下腺炎
ノロ G2群	1	直腸拭い液	感染性胃腸炎
ヒトパピローマ 6型	4	陰部尿道頸管擦過物/分泌物/コンジローマ患部生検	尖圭コンジローマ
11型	1	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ
31型	1	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ
58型	1	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	HPV感染疑い

表7 東京都におけるウイルス性胃腸炎・食中毒疑い検査成績

2015年9月分

東京都健康安全研究センター

区分	検体数	検出病原体	陽性数
ふん便・吐物	213	ノロウイルス (G I)	12
		ノロウイルス (G II)	0
		ノロウイルス (G I, G II)	0
		ロタウイルス	0
		サポウイルス	0
		アストロウイルス	1
食品・拭き取り	52	ノロウイルス (G I)	0
		ノロウイルス (G II)	0
合計	265	陽性数合計	13

表8 ヒト由来抗酸菌検出状況

区及び島しょ保健所

	管理健診	家族健診	接触者健診	その他	計
検査件数	0	0	0	0	0
陽性件数	0	0	0	0	0
結核菌	0	0	0	0	0
非結核性抗酸菌	0	0	0	0	0

◆東京都微生物検査情報◆

2015年 11 月 13日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

〒169-0073

東京都新宿区百人町3-24-1

TEL:03-3363-3213

FAX:03-5332-7365

S0000786@section.metro.tokyo.jp

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>