

サルモネラ食中毒とその血清型について①

アグリ・サポート株式会社 境野 明
日生研株式会社 永野 哲司

今回と次号は人に食中毒をもたらすサルモネラについての記事をお届け致します。弊社獣医師の永野哲司氏がサルモネラ感染患者数や分離された血清型の変遷について述べております。また、アグリ・サポート株式会社の境野明先生に永野氏の掲載内容に関して臨床的視点から感想や意見を述べて頂きました。是非、御一読下さい。(編集委員長)

皆さん、2013年に日本の「和食」がユネスコの無形文化遺産に登録されたことを覚えていらっしゃいますか。私は、熱いご飯に生卵をかけて醤油をたらし一気にいただく「卵かけご飯」が大好きです。卵料理の一番おいしい食べ方は「卵かけご飯」と思っています。

このような卵の生食は、わが国では一般的な食べ方ですが、海外ではとても珍しい食文化のようです。

鶏卵の生食を可能にしたのは、行政機関の指導の下、生産者や養鶏関連業界上げての鶏卵や鶏肉由来からのサルモネラ感染による食中毒の撲滅に取り組んできたことも大いに評価できると思います。

鶏のサルモネラ症は、成鶏が罹患しても経済的損失が少ないことから、かつては養鶏業界では関心はありませんでした。欧米において1980年代後半から発生した鶏の*Salmonella* Enteritidis(以下SE)感染で汚染された鶏卵による食中毒が多大な被害をもたらした大きな問題になっていました。その頃、わが国でSEに汚染された種鶏を欧米より導入してしまったことにより、その感染(介卵感染)が採卵鶏に一気に広がり1990年頃からSEによる食中毒が増加し、食品衛生上の問題となってしまうということが一時期ありましたが、生産者と養鶏関連業界のご尽力で「生食可能な卵」の生産が現在もできています。

養鶏場を取りまく環境には、常にSE汚染の危険が存在します。ネズミ、ハエ、野鳥、導入する雛、飼料原料などがサルモネラ汚染源となるといわれていました。初生雛や飼料についてのサルモネラ汚染は、衛生管理の徹底や加工技術の向上によってほとんど問題が無くなってきました。しかし、最近では採卵鶏の鶏舎構造がウインドレス化したことで鶏舎内部や設備が複雑となり、汚染が拡散しやすく清浄化することがなかなか難しくなっている現状があります。(境野)

サルモネラ食中毒と聞いた場合、多くの方々がサルモネラ・エンテリティディスを最初に連想されると思います。しかしながら、実際には様々なタイプ(血清型)のサルモネラで食中毒が発生しており、それらは、食生活の変化や環境衛生の改善とともに変化してきました。それを病原微生物検出情報(国立感染症研究所、Infectious Agents Surveillance Report [IASR])で発表されているデータを見ながらご紹介します。

このデータは、サルモネラ食中毒に罹患したヒトの患者から検出された血清型の菌株数を年ごとに示しています。必然的にその時点で問題となっている血清型が高頻度に検出されることとなります。表には示していませんが、データが報告されている1979年以降も同様で、1988年まではTyphimurium(ST)が最も高頻度に検出されることがサルモネラ食中毒の特徴でした。1980年頃にイギリスでEnteritidis(SE)による食中毒が大きな問題となった影響を受け、わが国でも1989年にSEの検出数が突如として激増し、最も高頻度に検出される血清型となりました。その後1996年までSEの検出数は増加し、その状況は1999年まで続きました。そして2000年になると一転してSEの検出数は減少に転じ、2012年には他の血清型の検出数と差が無い程度まで少なくなりました。

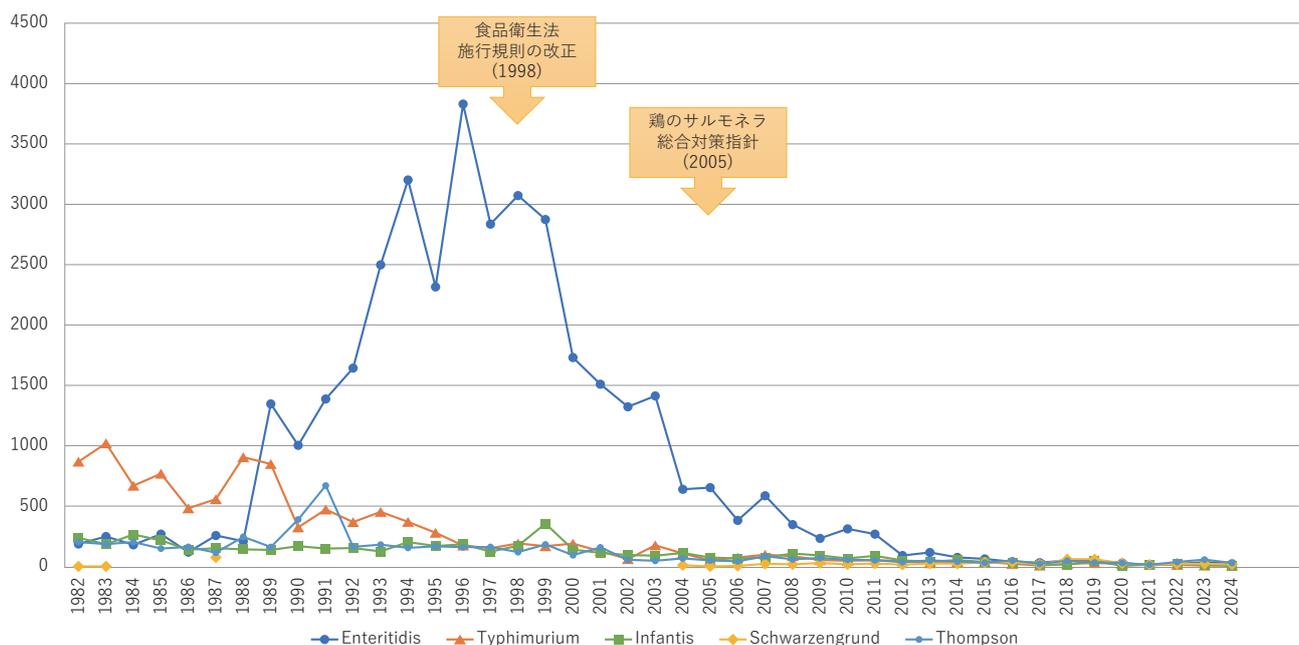
その後もSE検出数の減少は続き、2015年に検出頻度のトップであったのを最後に2016年からは2番目あるいは3番目以降のポジションで推移し、現在に至ります。これを見て頂くとSEを原因としたサルモネラ食中毒は1989年～1999年に限定して非常に大きな社会問題であったと考えられますが、的確な対応策が講じられた結果

として、2012年以降の状況に至り、その成果として現在ではサルモネラ食中毒を代表する血清型でもなくなりました。その最も効果的な対策としては、グラフでもお判りいただけるように、食品衛生法の改正によって食用卵の取扱いが厳格となり、冷蔵保存されることが義務化されたこと、農林水産省による鶏のサルモネラ総合対策指針が導入されたことなどがあげられます。(永野)

表1 高頻度に分離されたサルモネラ血清型(IASRより)

1982		1988		1989		1996		1999		2000	
Typhimurium	868	Typhimurium	905	Enteritidis	1347	Enteritidis	3830	Enteritidis	2874	Enteritidis	1731
Paratyphi B	501	Hadar	500	Typhimurium	848	Infantis	183	Oranienburg	1375	Typhimurium	189
Litchfield	450	Montevideo	314	Hadar	479	Typhimurium	173	Infantis	355	Infantis	140
Infantis	237	Litchfield	275	Litchfield	434	Heidelberg	173	Thompson	182	Nagoya	98
Braenderup	205	Thompson	245	Thompson	161	Thompson	160	Typhimurium	168	Thompson	93
Thompson	201	Enteritidis	208	Tennessee	147	Hadar	97	Chester	158	Virchow	61
Agona	198	Infantis	141	Infantis	137	Montevideo	89	Corvallis	107	Saintpaul	54
Typhi	192	Anatum	111	Blockley	119	Virchow	87	Montevideo	59	Oranienburg	48
Enteritidis	186	Blockley	100	Agona	111	Litchfield	85	Saintpaul	57	Montevideo	47
Bareilly	169	Agona	88	Newport	101	Corvallis	62	Agona	56	Agona	39
Anatum	114	Paratyphi B	84	Anatum	94	Tennessee	56	Litchfield	55	Corvallis	35
Derby	103	Braenderup	71	Montevideo	74	Newport	55	Typhimurium	45	Bareilly	26
Newport	103	Tennessee	67	Bareilly	73	Anatum	54	Braenderup	38	Newport	25
Senftenberg	72	Isangi	67	Potsdam	62	Agona	49	Hadar	38	Hadar	25
London	57	Newport	64	Paratyphi B	58	Bareilly	48	Newport,Tennessee	29	Anatum	20
2011 *		2012 *		2015 *		2016 *		2020		2023	
Enteritidis	267	Enteritidis	90	Enteritidis	62	Saintpaul	54	Thompson	28	Thompson	57
Infantis	88	Infantis	50	Infantis	37	Thompson	49	Enteritidis	28	Enteritidis	35
Saintpaul	74	Typhimurium	44	Typhimurium	36	Enteritidis	39	Schwarzengrund	26	Schwarzengrund	21
Typhimurium	53	Thompson	35	Saintpaul	34	Schwarzengrund	34	Braenderup	22	Newport	15
Thompson	51	Litchfield	24	Schwarzengrund	33	Infantis	26	Typhimurium	21	Infantis	13
Braenderup	34	Braenderup	23	Thompson	31	Typhimurium	22	Korbol	18	Saintpaul	11
Montevideo	32	Saintpaul	16	Chester	19	O4:i:-	17	Nagoya	17	Corvallis	10
Schwarzengrund	25	Schwarzengrund	15	Newport	17	Newport	17	Miyazaki	17	Stanley	9
Litchfield	18	Montevideo	11	O4:i:-	16	Chester	13	Saintpaul	13	Typhimurium	8
Hadar	14	Hadar	6	Manhattan	10	Manhattan	13	Corvallis	11	Braenderup	8
								Potsdam	9	Manhattan	7
								Stanley	8	O4:i:-	6
								Newport	8	Hadar	6
								Manhattan	6	Nagoya	5
								Infantis	5	Miyazaki	5

IASR : Infectious Agents Surveillance Reportの略、国立感染症研究所が取りまとめた病原微生物検出情報、*2011年、2012年、2015年及び2016年については高頻度に検出された上位10血清型のデータのみ



グラフ1 Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Schwarzengrund及びThompsonの検出数の推移(1982-2024)

(次号に続く)