

食べもの文化 2018年7月号 季節の衛生管理 給食施設のサルモネラ食中毒

●鶏卵の調理、取り扱いに注意を

昨年(2017年)9月6日から10月18日にかけて山形県庄内地方においてサルモネラ・エンテリティディス(以下S.E)による患者発生がありました。患者は40人にのぼり、21人が入院、うち1人が死亡する事態となりました。調査の結果、18名の患者が鶏卵加工品(うち9人は同一メーカーの菓子)を食べており、また、8人は生卵を喫食していました。

二つの養鶏場の鶏卵が疑われましたが、山形県では散発の感染症とし、食中毒としては取扱いませんでした。

鶏卵のS.Eによる食中毒は減少傾向にありますが、引き続き、鶏卵の調理、取扱いは注意が必要です。

表: 給食関係施設で発生したサルモネラ属菌による食中毒(2011年～2017年)

年	発生日	発生場所	原因食品	原因施設	摂食者数	患者数
2017	5月22日	香川県	不明	老人ホーム給食	209	9
	7月4日	佐賀県	きゅうりの浅漬	保育所給食	52	19
	7月28日	和歌山県	キャベツの酢の物、バナナ	保育所給食	143	78
2016	4月12日	千葉県	盛り合わせサラダ	老人ホーム給食	54	11
	6月11日	北海道	不明(病院給食)	病院給食	不明	9
	6月24日	神奈川県	不明給食	保育所給食	225	41
	9月18日	高知県	不明(給食)	事業場給食	127	8
	9月29日	東京都	仔羊肉のami脂包み焼き	学校-その他	39	26
	12月19日	東京都	不明	病院給食	199	4
2015	7月1日	沖縄県	不明	保育所給食	151	32
	7月3日	神奈川県	不明保育園給食	保育所給食	130	47
2014	7月1日	千葉県	オムライス	病院給食	108	11
	8月5日	群馬県	オムレツ及び翌日の山かけ	事業場-その他	60	14
	9月24日	兵庫県	不明給食	病院給食	327	8
	11月9日	千葉県	厚焼き玉子	老人ホーム給食	89	15
2013	6月14日	大阪府	柳川風煮	保育所給食	125	6
	7月23日	愛知県	不明	事業場給食	不明	74
	8月19日	新潟県	じゃがいもハンバーグ	老人ホーム給食	98	4
	9月7日	千葉県	不明	事業場-その他	165	23
	11月1日	群馬県	不明給食	保育所給食	226	106
2012	8月18日	東京都	不明	事業場給食	28	5
	9月14日	大阪府	不明	学校-寄宿舎	26	7
	10月1日	兵庫県	不明自炊した食事	事業場-その他	20	15
	10月18日	岐阜県	かつ煮	事業場給食	87	41
2011	2月9日	北海道	ブロッコリーサラダ	学校給食	2758	1522
	2月24日	群馬県	もやしのナムル	学校給食	2055	364
	5月13日	大阪府	保育園給食またはおやつ	保育所給食	50	34
	6月24日	兵庫県	めんつゆ及び太刀魚の天ぷら	老人ホーム給食	198	44
	7月28日	兵庫県	不明給食	保育所給食	128	49
	10月28日	大阪府	不明	学校-その他	16	8

サルモネラによる大規模食中毒は、2011年の学校給食における患者1500人を超える事件は発生していませんが、オムライスや厚焼き玉子など、鶏卵を使用した料理によって度々起きています。

●少量で感染を起こすサルモネラの登場

サルモネラは2500種類以上の血清型に分類されていますが、これらのなかでも、特に鶏卵

のS.Eによる食中毒が80年代以降、世界的に発生しています。この原因に、卵の中がS.Eに汚染された鶏卵が出現したことが上げられています。

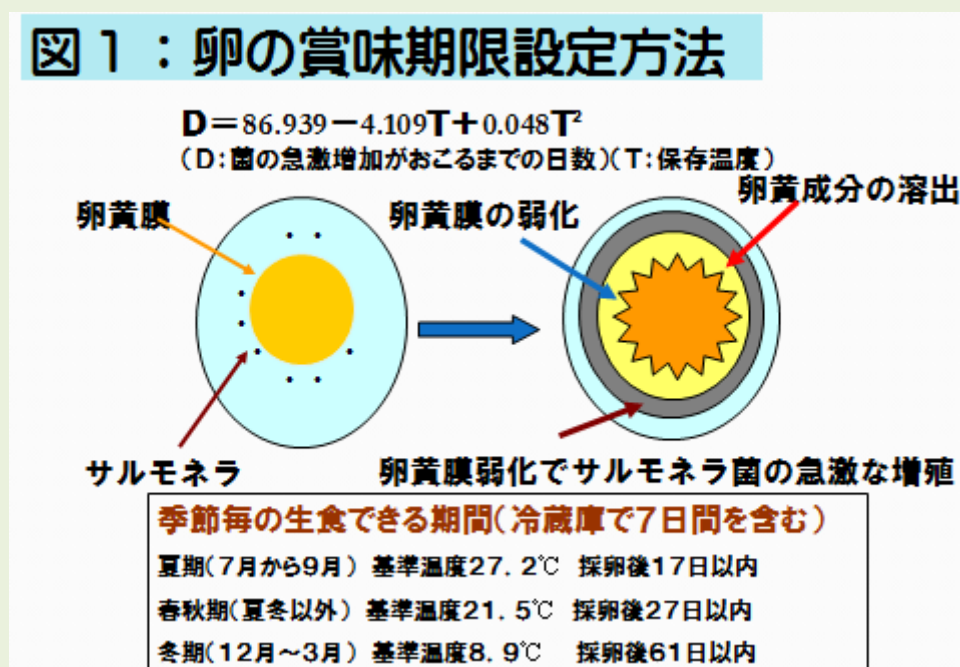
以前は卵殻の表面に付着した菌(on egg)が問題とされていましたが、これに加えて新たに、産卵時にすでに菌が卵内に侵入した(in egg)もの(3000~5000個に1個程度、現在は10万個に1個程度)があることが判明しています。

1998年に「賞味期限=生食できる期間」の表示が義務付けられて以来、S.Eによる食中毒は減少していますが、給食施設ではノロウイルスやウエルシュ菌、腸管出血性大腸菌などとも注意すべき食中毒の原因物質となっています。

S.Eは、少量(数十個から数千個)摂取しただけで食中毒を起こすことがわかってきました。ノロウイルスやカンピロバクターと同様に、S.Eは増殖しなくても食中毒を起こします。

サルモネラ食中毒は年間を通じて発生しますが、温度が高いと鶏卵(卵黄膜)が弱化し鶏卵中で菌が増殖するので、夏場により多く発生します。

図1：卵の賞味期限設定方法



●賞味期限の考え方

卵の賞味期限(生食できる期限)の算出方法は英国のハンフリー博士の数式に基づいています。

(図1のDの値)

生みたての卵は卵黄膜がしっかりして(黄身が盛り上がる)いるので、たとえサルモネラ菌が混入(in egg)していても増殖することができません。サルモネラ菌は白身に存在するので菌の増殖に必要な鉄分等が得られません。卵黄膜が弱くなると黄身の成分が白身に溶出するためサルモネラ菌が一気に増殖を始めます。生食できる期限は卵黄膜がしっかりしている期限となっています。

ハンフリー博士の数式による理論値では37℃では1~2日で弱化することになります。10℃以下で保存すると長期間生食できるので、納品、購入後は早めに冷蔵庫で保管します。賞味期限の過ぎた卵でも、十分に加熱して卵焼きや茹で卵にすれば食べることができます。

●サルモネラ・エンテリティディスの予防方法

・汚れを残さない、割り置きしない、加熱する

給食施設などでは、卵の取扱いには注意するようになりましたが、卵や鶏肉を使用した機器・器具類の洗浄消毒が不徹底な場合があります。卵料理に使用した機器・器具類や卵に触れた手指は卵の汚れを残さないよう十分洗浄消毒します。また、新鮮な卵でも割り置き（殻を割ってかくはんしたものを置いておくこと）は短時間にします。

その他では

- ① 卵はきれいでひび割れのない新鮮なものの仕入れ、冷蔵庫に入れて保管する。
- ② 玉子焼き等に使用する溶き卵を室温に置く場合は短時間にします
- ③ 卵料理は十分加熱し、調理後すぐに提供する（食べる）。
- ④ カツ丼、親子丼などの卵料理は、1個ずつ割卵して調理する（複数分を同時に作らないようにする）
- ⑤ 使用した器具に玉子の汚れを残さない
- ⑥ 玉子専用の容器を用意する。

・割り置きの危険性

たとえ鮮度がよくそのまま食べても大丈夫な卵であっても、割り置きし攪拌することによってサルモネラ汚染が拡大し、増殖します。（図2）

図2：なぜ割り置きがいけないか



鮮度が良くも、割り置きで黄身と白身が混ざるので汚染卵からサルモネラが全体に広がり・増殖する

●鶏卵以外のサルモネラ対策

サルモネラ食中毒は鶏卵や鶏肉を介したもので多く発生していますが、本来サルモネラは動物の腸管や、スポン、ミドリガメなどの爬虫類も持っています。生肉や生レバーなどから汚染したり、ペット等から感染する場合もあるので、生肉やペットなどを触った後は手洗いや使用した器具類の洗浄を徹底します。

資料：厚生労働省食中毒統計、厚生労働省薬事・食品衛生審議会（食品衛生分科会食中毒部会）より
（元墨田区食品衛生監視員 笹井 勉）