

吉田寧々(臨床検査技術学科3年) 担当教員:三宅司郎・大仲賢二

研究の背景と目的

本菌による食中毒は、毎年集団発生だけでなく散発事例が多数報告され、原因としては本菌に汚染された食肉、調理する器具を介して二次的に本菌に汚染した食品の生食や加熱不十分な状態での喫食により発症しているものと推定されている。また令和5年度の厚生労働省発表の食中毒統計によると我が国におけるサルモネラ属菌による食中毒は、細菌性食中毒の中で事件数・患者数ともに第3位である。

そこで本研究では、汚染源として考えられている市販食肉(鶏肉)の本菌への汚染状況を調査し、分離菌株についてO群血清型別を行い感染源解明のための疫学的検討を行った。

研究・調査方法

1) 材料

湘南地域で購入した41例(大規模小売店26例、精肉店15例)、および県央地域で購入した29例(大規模小売店24例、精肉店5例)計70件を用いた。

2) 分離方法および同定

図1に示すように国立医薬品・食品衛生研究所で検討された、サルモネラ属菌標準試験法(NIHSJ-01:2019)に準拠して行った。また、O群血清型別はサルモネラ免疫血清「生研」(デンカ)を用いてのセガラス法で行った。

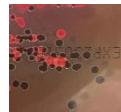
鶏肉25 g + BPW (Merck) 225 mL

ストマッカー処理

0.1 mL | 37°C, 22 ± 2 時間
RV (BD) 10 mL | 42°C, 22 ± 2 時間

H₂S 産生により判定する培地 (DHL : 島津ダイアグノスティクス)
H₂S産生によらず判定する培地(ES II : 栄研化学)

37°C, 22 ± 2 時間

サルモネラを疑う定型集落を各培地から3~4個釣菌後、
TSIとLIMに接種DHL
透明で中心部
黒色の集落ES II
ピンク色の集落

37°C, 22 ± 2 時間

TSI, LIMの判定

TSI
左: コントロール
右: サルモネラを示す
高層部黄変・黒変・気泡有・斜面部赤変LIM
左: コントロール
右: サルモネラを示す
紫変・混濁
インドール反応陰性

サルモネラ診断用血清でO抗原の群別

図1 食肉からのサルモネラ属菌の検出方法

これから

結果と考察

表1に示すとおり、70例中35例(50.0%)から本菌が分離された。その内訳は、湘南地域で41例中20例(48.8%)、県央地域で29例中15例(51.7%)からそれぞれ分離され有意差は認められなかった。また店舗規模別では、大規模小売店では50例中25例(50.0%)、精肉店では20例中10例(50.0%)からそれぞれ本菌が分離され両者に差異は認められなかった。

分離された計35株についてO群血清型別を行ったところ、全てが型別可能でO4群に29株(82.9%)と最も多く、次にO7群4株(11.4%)、O8群が3株(8.6%)に型別された。

店舗規模別にみてみると、大規模小売店分離株はO7、O8群にも型別されたが、精肉店から分離された10株はすべてO4群に型別され、店舗規模による違いが認められた。(表2)

以上のことから地域別・店舗規模別に分離率に有意差は認められず、店舗規模により血清型が異なることが明らかとなった。

表1 地域別・店舗規模別のサルモネラ属菌の分離状況

地域	店舗規模		計
	大規模小売店	精肉店	
湘南	12/26(46.2) *	8/15(53.3)	20/41(48.8)
県央	13/24(54.2)	2/5(40.0)	15/29(51.7)
計	25/50(50.0)	10/20(50.0)	35/70(50.0)

※陽性数/検査数(%)

表2 地域別・店舗規模別のサルモネラ属菌の血清型別状況

地域	店舗規模	血清型		
		O4	O7	O8
湘南	大規模小売店	9/13(69.2) *	3/13(23.1) *	1/13(8.3) *
	精肉店	8/8(100.0)		
県央	大規模小売店	10/13(76.9)	1/13(7.70)	2/13(15.4)
	精肉店	2/2(100.0)		

※陽性数/検査数(%)

* 2種類の血清型別が分離された

現在、H血清型別を行い、詳細なサルモネラの血清型の決定を行っている。今後は、本菌に対する薬剤耐性菌が注目されていることから、分離菌株がどのような薬剤に耐性を示し、血清型特有に薬剤耐性パターンがあるのか等を明らかにしていきたい。