

スーパーマーケットで購入した精肉の細菌学的検査

三 川 明 美*

Bacteriological Test for Meat Sold at Supermarket

Akemi MIKAWA

緒 言

市販精肉の細菌汚染、特にサルモネラ汚染については早くから識者の注目するところで、その検出率は他の食品に比べてきわめて高率である¹⁻³⁾。また精肉のうちトリ肉の陽性率は、ブタ・ウシなどのそれに比べて特に著しく、このため食用鳥類検査の法制化の必要性がとえられている⁴⁾。すなわち日本におけるサルモネラ食中毒の発生件数は昭和52年以降毎年ほぼ100件、患者数3,000人前後と横ばい状態となっているが⁵⁾、その他に統計にあらわれない小規模のものがかなり存在するものと推察される。サルモネラ食中毒の原因食品としては、ほとんどすべての種類の食品が報告されているが、食品への汚染経路としては、本菌症罹患動物の肉・卵・乳及びその加工品によるもの（一次汚染）のほか、そ族・昆虫、人の手指、容器・器具などを介して行われる二次汚染によるものがある。しかし近年衛生行政の指導、衛生教育の徹底などの効果により、特にかなりの施設を整備した店舗などで販売される精肉については、細菌汚染による危険性はほとんどないものと推察される。そこで今回、スーパーマーケットで販売される精肉の細菌汚染、すなわち一般細菌数の算出及びサルモネラの検出を試みたので、その結果について報告する。

検体および細菌学的検査

1. 検 体

表1にみられるように、昭和62年の主として6月～10月のいわゆる食中毒の多発する夏期間に広島市内の2、3のスーパーマーケットにおいて購入したトリ肉16検体、ブタ肉11検体、ウシ肉12検体、計39検体を以

下の実験に供した。

2. 細菌学的検査

上記の検体について、食品衛生検査指針〔I〕⁶⁾に準拠し、生菌数の算出及びサルモネラの検索を行った。すなわち一般生菌数の算出は2枚の標準寒天培地（ニッスイ製、以下各培地はすべてニッスイ製を使用）により混釈平板を作製し、 $35\pm1^{\circ}\text{C}$ 、48時間培養後に発生を見た集落数により、検体1g中の平均生菌数を求めた。

サルモネラの分離は、ハーナのテトラチオン基礎培地の所要量の精製水を加え加温溶解、 45°C に冷却後所要量のヨウ素ヨウ化カリウム溶液を加え、よく振り混ぜながら180mlずつ滅菌ポリ袋に無菌的に分注し、これに20gの秤量した検体を入れストマッカー（オルガノ社）でホモジナイズした後、滅菌した三角フラスコに移し、 $35\pm1^{\circ}\text{C}$ 、24時間増菌培養を行い、その培養液の1白金耳量ずつをDHL寒天培地及びマッコンキー寒天培地の各2枚に画線塗抹し、同じく $35\pm1^{\circ}\text{C}$ 、24時間培養後、発生した特異的集落を釣菌し、純培養を繰り返して普通寒天斜面に移植し分離菌株を得て、次の同定試験に供試した。

分離菌株は同様に指針⁶⁾に準拠し、生化学的性状により同定後、市販診断用免疫血清（デンカ生研製）のO多価血清を用いてスライドガラス上の凝集を観察した。

実 験 結 果

検体1g中の生菌数はトリ肉・ブタ肉・ウシ肉のいずれにおいても検体間にばらつきが大きく、表2に示すごとくトリ肉では $6.0\times10^4\sim3,100\times10^5$ 、ブタ肉 $5.0\times10^4\sim140\times10^5$ 、ウシ肉 $3.4\times10^3\sim18\times10^5$ で、最少・最多値共にトリ肉において大きく、次いでブタ肉、ウシ肉は最も小さかった。

* 食物栄養学科

表1 検体および検体数

購入月日		4.30	6.4	6.11	6.25	7.2	7.9	8.3	9.2	9.3	9.4	9.24	10.15	10.22	10.29	計
店 名		A	A	A	A	A	A	B	A	A	C	A	A	A	A	
供試肉種	トリ	—	1	—	2 (内肝 1)	1 (ヒキ肉)	—	1	2 (内串刺 1)	3	3	—	1	2 (内肝 1)	—	16
	ブタ	1	1	2	—	1 (ヒキ肉)	3	1	1	—	—	—	1	—	—	11
	ウシ	—	1	—	1 (肝)	1 (ヒキ肉)	—	1	—	—	—	3 (ヒキ肉・ 肝・こま切 各1)	1	1 (こま切)	3	12
計		1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39

表2 検体1g中の生菌数及びサルモネラの検索

肉 種	生 菌 数		サルモネラ検索	
	最 少	最 多	陽 性	陰 性
	×10 ⁴	×10 ⁵		
トリ肉	6.0	3,100	1※	15
ブタ肉	5.0	140	—	11
ウシ肉	3.4	18	—	12

注：※株は0多価血清（2～5，7～10，12，15，19，34，46）に凝集する。

またサルモネラの検出については、表1に示したトリ・ブタ・ウシ肉の計39検体中の6月25日購入のトリ肉の1例においてのみ陽性であり、他の38検体はすべて陰性におわった。またこれはトリ肉のみについて見れば16検体中の1検体が陽性であったことになり、すなわちトリ肉のサルモネラの検出率は6.3%ということになる。

考 察

今回スーパーマーケットで購入したトリ・ブタ・ウシの精肉などについて細菌学的検査を実施したが、検体1g中の一般細菌数においては、トリ肉、ブタ肉、ウシ肉の順に菌数が多かった。またサルモネラの検出については、トリ肉16検体中の1検体のみが陽性で、検出率は6.3%であったが、ブタ・ウシ肉においては検体のすべてにおいて培養陰性であった。この結果は、他の地方自治体における調査の成績¹⁾、すなわち東京都内の市販食肉の9.3%、このうちトリ肉19.5%、埼玉県トリ肉33.3%、ブタ肉11.2%、名古屋市のトリ肉44%、ブタ肉36%、ウシ肉7.7%などに比べ検出率はきわめて低い。これは筆者の場合の調査検体数が少

ないためか、あるいは最近における食品に対する当局の衛生指導、および衛生教育の徹底並に各精肉販売店舗の施設の向上などによるものかも知れない。この点についてはさらに当広島市において同様の調査を実施し、その再現性の確認を行う必要があるものと考ええる。

ま と め

広島市において、昭和62年の夏期間にスーパーマーケットで購入したトリ・ブタ・ウシの精肉について細菌検査を実施した結果、検体1g中の生菌数については、トリ肉 $6.0 \times 10^4 \sim 3,100 \times 10^5$ 、ブタ肉 $5.0 \times 10^4 \sim 140 \times 10^5$ 、ウシ肉 $3.4 \times 10^4 \sim 18 \times 10^5$ で、生菌数はトリ肉、ブタ肉、ウシ肉の順に多かった。

また同一検体について実施したサルモネラ検索ではトリ肉16検体中の1検体からのみサルモネラが検出され、その検出率は6.3%であった。

最後になりましたが、英文の御校閲いただいた本学堀江周三講師に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) 内山 充・倉田 浩，解説食中毒，光生館，1982，33.
- 2) 浅川 豊・他13名，坂崎利一編集，食中毒，中央法規，1981，138-139.
- 3) 相磯和嘉・他15名，相磯和嘉監修，食品微生物学，医歯薬出版，1976，341.
- 4) 渡辺昭宣，食鳥処理場における食鳥疾病の実態について，食品衛生研究，1986，7，59.
- 5) 厚生省生活衛生局食品衛生課，昭和61年食中毒発生状況，食品衛生研究，1987，7，55-76.
- 6) 厚生省環境衛生局監修，食品衛生検査指針〔I〕，1973，103-106，128-131.

Summary

In this study, chicken, pork and beef meat that were sold at supermarkets in Hiroshima-city in 1987 were tested bacteriologically. As the result of the test, the count of living bacteria per gram in chicken was from 6.0×10^4 to $3,100 \times 10^5$, pork from 5.0×10^4 to 140×10^5 , and beef from 3.4×10^4 to 18×10^5 , hence chicken comes first, and pork second, and beef third in number. Furthermore, *salmonella* sp were found only in one sample among the 16 chicken-samples used in this test, hence the positive rate in the test was 6.3%.