

資料

平成19年度食品の食中毒菌汚染実態調査

江藤良樹、中村祥子、村上光一、濱崎光宏、竹中重幸、堀川和美

食中毒を未然に防止することを目的として、福岡県内で市販されている食品を対象に食中毒菌汚染実態調査を行った。野菜、ミンチ肉、牛レバー、ステーキ用肉、生食用食肉の合計135検体について、大腸菌、サルモネラ、腸管出血性大腸菌 O157の検査を行った。さらに、鶏肉及び牛レバーについては、これらに加えてカンピロバクターの検査を実施した。その結果、大腸菌が37検体、サルモネラが5検体、カンピロバクターが3検体から検出された。腸管出血性大腸菌 O157はいずれの検体からも検出されなかった。さらに、生食用かき10検体について、赤痢菌及び成分規格（細菌数、*E. coli* 最確数及び腸炎ビブリオ最確数）の検査を行った。いずれの検体からも赤痢菌は検出されず、また、成分規格基準を超える検体は無かった。

[キーワード：食品検査、食中毒細菌、汚染実態調査、鶏肉、牛レバー]

1 はじめに

本調査では、食中毒発生の未然防止を図ることを目的とし、毎年、福岡県内で流通している市販食品を対象に食中毒菌汚染状況の調査を行なっている。近年、牛海綿状脳症（BSE）や高病原性トリインフルエンザの発生など食品の流通に大きな影響を与える事件が相次いでいたが、さらに、平成19年には、メタミドホスに汚染された冷凍餃子による食中毒や、相次ぐ食品偽装問題で、消費者の食に対する安全性への関心と不安は非常に高まっている。このことから、食品の安全性を確認する本調査は、大変意義深い。

平成19年6月14日付食安発第0614002号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知による、平成19年度食品の食中毒菌汚染実態調査実施要領に基づき、サルモネラ、腸管出血性大腸菌 O157、赤痢菌の他、大腸菌を中心とした調査を行った。なお、岩手県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、川崎市、横浜市、静岡県、岡山県、山口県、北九州市、福岡市、宮崎県、宮崎市及び沖縄県の各自治体でも同様の検査を行っている。また、今年度は食肉のうち牛レバー及び鶏肉は、大腸菌の代わりにカンピロバクターの検査を行なうように実施要領が変更された。

2 方法

2・1 検体

平成19年9月10日から11月26日にかけて、県生活衛生課を通じ県内13保健福祉環境事務所で買い上げた野菜類（かいわれ、レタス、みつば、もやし、きゅう

り、カット野菜、はくさい等の漬物用野菜）65検体、ミンチ肉20検体、牛レバー15検体、ステーキ用肉15検体、生食用食肉20検体及び生食用かき10検体、合計145検体について検査を実施した。

2・2 検査項目

野菜、ミンチ肉、牛レバー、ステーキ用肉、生食用食肉は、大腸菌、サルモネラ及び腸管出血性大腸菌 O157について検査した。また、牛レバー及び鶏肉については、大腸菌のカンピロバクターの検査を実施した。生食用かきは、上記の検査に加え、赤痢菌と成分規格である一般細菌数、*E. coli* 最確数及び腸炎ビブリオ最確数を実施した。

2・3 検査方法

それぞれの食品について各項目の検査方法は、食品衛生法（食品、添加物等の規格基準）により成分規格がある食品は、規格に係る試験検査法¹⁾に従い実施し、それ以外の食品に関しては、食品衛生検査指針²⁾及び、平成18年11月2日付食安監発第1102004号厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知による、「腸管出血性大腸菌 O157及び O26の検査法について」に従い実施した。赤痢菌の検査法は、平成14年1月9日付け監視安全課事務連絡「赤痢菌の検査法について」に従い実施した。

腸管出血性大腸菌 O157の検査は、検体25 g にノボビオシン加 mEC 培地（Modified *Escherichia coli* broth with novobiocin、N-mEC）を225 ml 加えストマッキングし、42℃で24時間培養した後、食肉以外の検体を対

象に LAMP 法で VT 遺伝子のスクリーニングを行なった。食肉と VT 遺伝子が陽性であるものについては、免疫磁気ビーズで O157を集菌し、CHROMagar O157寒天培地及び Cefixime 及び亜テルル酸カリウム添加ソルビトールマッコンキー寒天培地で検出した。検査対象と考えられるコロニーを釣菌し、TSI 寒天培地、SIM 寒天培地、C-LIG 培地及びリジン脱炭酸試験用培地等で生化学性状を確認した。必要に応じて血清型別試験やペロ毒素産生試験を行い同定した。

大腸菌の検査は、検体25 g に Buffered peptone water (BPW) を225ml 加えストマッキングした後、35℃で24時間培養した。この培養液 1ml をダーラム管入り *Escherichia coli* broth に接種し、44.5℃で24時間培養後、EMB 寒天培地で検出した。その後、IMViC 試験で同定を行なった。

サルモネラの検査は、検体25 g に BPW を225 ml 加えストマッキングし、35℃で24時間培養後、Rappaport - Vassiliadis 培地及びテトラチオン酸塩培地で42℃で24時間培養し、XLT4寒天培地及び SMID 寒天培地で検出した。検査対象と考えられるコロニーを釣菌し、TSI 寒天培地、SIM 寒天培地及びリジン脱炭酸試験用培地等で生化学性状を確認した。必要に応じて血清型別試験や他の細菌学的検査を行い同定した。

カンピロバクターの検査は、検体25 g に Preston 培地（馬溶血液未添加）を100ml 加えてリンスし、そのうち10ml を滅菌中試験管に採取し馬溶血液を添加した後、30℃で3時間、37℃で2時間、42℃で20時間微好気培養した。mCCDA 寒天培地及び Skirrow 寒天培地で検出し、必要に応じて生化学性状等の確認を行なった。

赤痢菌の検査は、検体25 g に BPW を225 ml 加えストマッキングし、37℃で20時間好氣的に培養し、ノボピオシン加 *Shigella* broth に接種し42℃で20時間嫌氣的に培養した。DHL 寒天培地、SS 寒天培地及び MacConkey Agar No. 3 培地で検出し、必要に応じて生化学性状の確認を行った。加えて、BPW 培養液 1 ml を用いて、赤

痢菌及び腸管侵入性大腸菌病原因子（*ipaH* 遺伝子及び *invE* 遺伝子）の PCR による検出を行った。

3 検査結果

検査結果（生食用かきを除く）を表1に示す。大腸菌は110検体のうち37検体（33.6%）から検出された。サルモネラは、鶏ミンチ肉3検体、牛レバー1検体、生食用食肉（鶏肉）1検体から検出された。検出されたサルモネラの血清型は、鶏ミンチから *Salmonella Infantis* が2件、*S. Corvallis* が1件、生食用食肉から *S. Emek* が1件、牛レバー1検体から *S. Corvallis* 及び型別不能サルモネラが同時に検出された。カンピロバクターは、生食用食肉（鶏肉）1検体、鶏ミンチ肉1検体、牛レバー1検体から検出された。腸管出血性大腸菌 O157は、いずれの検体からも検出されなかった。

生食用かきからは赤痢菌、サルモネラ及び腸管出血性大腸菌 O157は検出されなかった。大腸菌が3検体より検出されたが、同時に実施した成分規格（一般細菌数、*E. coli* 最確数、腸炎ビブリオ最確数で基準がそれぞれ 50000 / g 以下、230 / 100 g 以下、100 / 1 g 以下）において、基準を超えたものは無かった。

4 考察

大腸菌の検出率を食品ごとに比較すると、鶏肉以外のミンチ肉が73%と最も高く、ステーキ用食肉が60%、生食用かきが30%、生野菜25%及び鶏肉以外の生食用食肉が6.7%であった。今年度の調査においてもミンチ肉及びステーキ用肉の検出率が高いことから、調理には十分な配慮が必要である。これらの調理には十分な加熱に加え、使用する調理機材も他の食品と区別することが必要である。また、今回の調査で野菜の25%から大腸菌が検出された。野菜を生で食する際には、流水でよく洗浄し、長時間室温に放置しない等、取り扱いに注意することが望ましい。

表1 汚染実態調査において食中毒菌等が検出された検体数（生食用かきは除く、－は検査対象外）

品目	検査検体数	検査項目			
		大腸菌	腸管出血性大腸菌O157	サルモネラ	カンピロバクター
野菜	65	16	0	0	－
ミンチ(鶏肉含まない)	15	11	0	0	－
ミンチ(鶏肉含む)	5	－	0	3	1
牛レバー	15	－	0	1	1
ステーキ用食肉	15	9	0	0	－
生食用食肉(鶏肉含まない)	15	1	0	0	－
生食用食肉(鶏肉含む)	5	－	0	1	1
合計	135	37	0	5	3

サルモネラは今回の調査で鶏ミンチ3検体（60%）、加熱用牛レバー1検体（6.7%）、生食用食肉1検体（20%）から検出された。また、今年度の検査より鶏肉と牛レバーはカンピロバクターの検査を実施したが、鶏ミンチ肉1検体、牛レバー1検体、生食用食肉1検体からカンピロバクターが検出された。生食用食肉に関しては、平成10年9月11日付生衛発第1358号で、成分規格目標として糞便系大腸菌群及びサルモネラ属菌が陰性でなければならないとされているが、今回の調査では、生食用食肉からサルモネラとカンピロバクターが分離された。加熱調理されずに喫食する食品の汚染は、食中毒へとつながる可能性が高いことから、加工・流通には厳しい衛生管理が必要である。

今年度の食中毒菌汚染実態調査では、5検体よりサルモ

ネラが、3検体よりカンピロバクターが検出された。また、大腸菌は110検体のうち37検体（33.6%）から検出された。これら流通食品の細菌汚染を監視・発見することで、汚染食品の排除や衛生指導が必要な食品業者に衛生状態の改善指導を行うことができた。このことから、本調査を継続的に実施することで食品の安全性確保ができ、衛生行政に貢献できると考えられる。

文献

- 1) 食品衛生研究会編集：食品衛生小六法，平成19年版，1292-1295，東京，新日本法規，2007.
- 2) 厚生労働省監修：食品衛生検査指針・微生物編，116-235，東京，日本公衆衛生協会，2004.