

資料

平成17年度収去食品中の食中毒細菌検査

濱崎光宏，村上光一，野田多美枝，堀川和美，竹中重幸，石黒靖尚

一般に市販されている食品について，食中毒の予防，汚染食品の排除，流通食品の汚染実態の把握を目的とした食品収去検査を行った．牛肉，豚肉，鶏肉，魚介類，生野菜及び液卵合計95検体について汚染指標細菌及び食中毒細菌の検査を行った．その結果，大腸菌群79件，黄色ブドウ球菌7件，セレウス菌8件，サルモネラ15件，腸炎ビブリオ1件，カンピロバクター9件が検出された．また，生食用かき5件について，一般細菌数，大腸菌最確数，腸炎ビブリオ最確数及び赤痢菌について検査を行った．その結果，腸炎ビブリオが1件検出されたが，赤痢菌はいずれの検体からも検出されなかった．また，畜水産食品については，残留抗生物質モニタリング検査も併せて行った．その結果，いずれの検体からも残留抗生物質は検出されなかった．

[キーワード：収去検査，食品検査，食中毒細菌，細菌検査]

1 はじめに

食中毒は，年間2,000件以上発生しており，その主な原因物質は細菌である．近年発生した細菌性の食中毒事件の中で，平成8年に大阪府堺市での腸管出血性大腸菌 O157による集団食中毒事件，平成13年の輸入生食用カキを原因とする赤痢菌の食中毒事件，平成14年に福岡市でのキュウリの浅漬けを原因とする腸管出血性大腸菌 O157による集団食中毒事件など大規模な事例が発生している．このような食中毒発生は，集団給食施設等による大量の調理や食品流通の迅速化もその要因の一つと考えられる．そこで福岡県では，汚染食品の排除，食中毒発生の未然防止対策，流通食品の汚染実態の把握を目的とし，食品衛生法に基づき，知事の権限で食品衛生監視員が収去した食品について，汚染指標細菌や食中毒細菌の検査を行った．また，厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課長通知（平成13年3月30日，食監発第53号）により，畜水産食品について残留抗生物質の有無を調査した．

2 方法

2・1 検査項目

検査項目は，汚染指標細菌（一般細菌数，大腸菌群，嫌気性細菌数）及び食中毒細菌（黄色ブドウ球菌，サルモネラ，腸管出血性大腸菌 O157，カンピロバクター，エルシニア，ウエルシュ菌，セレウス菌，ナグビブリオ，

腸炎ビブリオ，ビブリオ・ミミカス，ビブリオ・フルビリス）の14項目について検査した．また生食用かきについて，一般細菌数，大腸菌最確数，腸炎ビブリオ最確数及び赤痢菌の4項目について検査を行った．

2・2 検体

平成17年5月9日から11月28日にかけて，生活衛生課を通じ県内13保健福祉環境事務所で収去した牛肉15件，豚肉15件，鶏肉3件，魚介類20件，生野菜10件，液卵5件及び生食用かき5件合計100検体について検査した．

2・3 細菌検査方法

各項目の検査方法は，成分規格がある食品は公定法（食品衛生法及び関連法規）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⁾及び検査課微生物マニュアル³⁾に従い実施した．

エルシニア，カンピロバクター，黄色ブドウ球菌，ビブリオ属，セレウス菌の検査方法は，検体25gにPBSを225ml加えストマッキングし，エルシニア増菌培地，プレストン培地，アルカリペプトン，食塩ポリミキシンブイオン及び7.5%塩化ナトリウム加普通ブイオンで増菌培養した後，CIN寒天培地，スキロー寒天培地，TCBS寒天培地，NGKG寒天培地，ビブリオ寒天培地及びエッグヨーク食塩寒天培地などの分離培地で検出した．検査対象と考えられるコロニーを釣菌し，TSI寒天培地やSIM寒天培地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．腸管出血性大腸菌

O157の検査方法は、検体25gにノボビオシン加mEC培地(modified *Escherichia coli* broth with novobiocin, 以下N-mECと略す)を225ml加えストマッキングした。37℃で24時間培養後、免疫磁気ビーズで腸管出血性大腸菌 O157を集菌した。クロモアガー O157寒天培地及びCT-SMAC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, SIM, リジン脱炭酸試験用培地で生化学性状を確認した。必要に応じて血清型別試験やベロ毒素産生試験を行い同定した。サルモネラの検査方法は、検体25gにBuffered peptone water (BPW)を225ml加えストマッキングし、37℃で24時間培養後、Rappaport-Vassiliadisサルモネラ増菌培地及びテトラチオン酸塩培地で培養し、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。赤痢菌の検査方法は、検体25gにBPWを225ml加えストマッキングし、37℃で20時間好氣的に培養し、ノボビオシン加Shigella brothに接種し42℃で20時間嫌氣的に培養した。得られた培養液1mlについてボーリング法でDNAを抽出し、PCR法で*invE*及び*ipaH*の検出を行った。分離培地はDHL寒天培地、SS寒天培地及びMacConkey Agar No.3を用いて細菌の分離を行い、必要に応じて生化学性状の確認を行った。

魚介類については、厚生労働省医薬局食品保健部基準課長通知(平成13年6月29日、食基発第22号)により、腸炎ビブリオ菌数を測定する最確数検査を実施した。

2・4 畜水産食品の残留物質モニタリング検査方法

牛肉15件、豚肉15件、養殖魚介類20件合計50件について、残留抗生物質等(ペニシリン系、アミノグリコシド系、マクロライド系、テトラサイクリン系、クロラムフェニコール、ノボビオシン、フマル酸チアムリン)の有無を、微生物を用いた簡易検査法により検査した。

3 結果

3・1 細菌検査結果

細菌検査結果を表1に示す。大腸菌群は79件が陽性を示し、黄色ブドウ球菌は7件から検出された。また、鶏肉9件から*Campylobacter jejuni*が検出され、その血清型は、PennerのB群、K群、L群及びRがそれぞれ1件、血清型別不能が5件であった。腸炎ビブリオは魚介類1件から検出され、セレウス菌は鶏肉3件、生野菜5件、合計8件から検出された。サルモネラは鶏肉15件から検出され、*Salmonella* Infantisが9件、*Salmonella* Haifaが

1件、*Salmonella* Manhattanが2件、*Salmonella* Cerroが1件、*Salmonella* Enteritidisが1件、*Salmonella* Montevideoが1件、血清型別不能が1件検出された。この内、*Salmonella* Haifaと*Salmonella* Cerroは、同一の検体から検出された。また、他の食中毒細菌については検出されなかった。全ての生食用のかきから赤痢菌は検出されなかったが、腸炎ビブリオ及び大腸菌がそれぞれ1件ずつ検出された。その菌数は、大腸菌最確数で130/100g、腸炎ビブリオ最確数が3.6/gであった。

3・2 畜水産食品の残留物質モニタリング検査結果

いずれの検体からも残留抗生物質等は検出されなかった。

4 考察

食品ごとの大腸菌群の検出率を比較すると、牛肉が100%と最も高く、鶏肉が93.3%、豚肉が86.7%であった。黄色ブドウ球菌については、牛肉が13.3%、鶏肉が10.0%、豚肉が6.7%、サルモネラ及びカンピロバクターについては、鶏肉のみから50.0%及び30.0%の検出率であり、鶏肉の食中毒細菌による汚染が最も高く、調理する際には十分な加熱が必要であり、使用する調理機材も他の食品と区別するのが望ましいと考えられた。

大腸菌群が検出されたもののうち、大腸菌が検出されたものは、鶏肉が23件(76.7%)、牛肉が1件(6.7%)、豚肉が2件(13.3%)、魚介類が1件(5.0%)であった。汚染指標菌である大腸菌は、ほとんどの食品から検出されており、流通過程で何らかの汚染が生じた可能性がある。

平成14年度から調査した生食用かきからは、これまでの所、赤痢菌は検出されていない^{4), 5), 6)}。搬入されたかきは国内産であるため、国内産のかきについて赤痢菌の汚染は現在の所無いと考えられる。

文献

- 1) 厚生省監修：食品衛生小六法，平成11年度版，222-706，東京，新日本法規，1999。
- 2) 厚生省監修：食品衛生検査指針・微生物編，67-203，東京，日本公衆衛生協会，1990。
- 3) 福岡県保健福祉部：検査課微生物マニュアル，8-60福岡，1999。
- 4) 福岡県保健環境研究所：福岡県保健環境研究所年報，30，183-185，福岡，2003。
- 5) 福岡県保健環境研究所：福岡県保健環境研究所年報，31，81-83，福岡，2004。
- 6) 福岡県保健環境研究所：福岡県保健環境研究所年報，32，83-185，福岡，2005。

表1 汚染指標細菌あるいは食中毒細菌が検出された検体数

	検査件数	大腸菌群	黄色ブドウ 球菌	カンピロバ クター	腸炎ビブリ オ	セレウス菌	サルモネラ	赤痢菌
牛肉	15	15	2	0	0	0	0	検査せず
豚肉	15	13	1	0	0	0	0	検査せず
鶏肉	30	28	3	9	0	3	15	検査せず
魚介類	20	16	0	0	1	0	0	検査せず
生野菜	10	5	1	0	0	5	0	検査せず
液卵	5	1	0	0	0	0	0	検査せず
生食用かき	5	1	検査せず	検査せず	1	検査せず	検査せず	0
計	100	79	7	9	2	8	15	0