

イムノクロマト法を用いたカンピロバクター検査による認定小規模食鳥処理場への啓発

千葉県中央食肉衛生検査所 ○福本 順恵 小池 裕
杉信 暁子 石原 潤一

1 目的

カンピロバクターは鶏、牛、豚などの健常家畜の腸内に生息する細菌であるが、特に鶏に対しては病原性を示さない常在菌とされている。近年カンピロバクター食中毒は、常に発生件数上位を占めており、その原因食品としては、鶏肉及びその内臓、牛レバー等が多い¹⁾。

平成23年度現在千葉県内でも、カンピロバクターを原因菌とする食中毒は飲食店で4件発生しており、うち鶏肉に起因した事例は3件である。鶏肉は、いまだ刺身やたたき等、生食又は、菌の死滅に至らない加熱処理で喫食される恐れのある食品であることから、食肉処理の段階で相互汚染や2次汚染をコントロールする必要がある。

従来検査方法では、培地の調製や培養条件が特殊であり分離培養に4日を要すことから、当所では、現場の衛生指導の指標としてカンピロバクターを用いる事が難しかった。

今回、我々は、簡便検査法としてチューブ法による培養と組み合わせる事により、2日で判定可能なイムノクロマト法を実施し、結果を用いた各施設への衛生指導によって若干の知見を得たので報告する。

2 方法

- (1) 実施期間 平成23年6月、8月、11月（各認定小規模食鳥処理場監視時）
- (2) 対象施設 7施設（うち5施設を検査）
- (3) 実施内容

6月の第1回立入り時に、施設の監視にあわせてフードスタンプ（一般細菌、大腸菌群、サルモネラ属菌）の検査を実施し、ふきとり検査箇所の検討を行った。

また、初めてカンピロバクターの検査を実施するため、カンピロバクター食中毒啓発リーフレットを作成し、各施設に配布した。

8月の第2回立入り時に、5施設において検査を実施し、当所でイムノクロマトカンピロバクター検査結果が陽性であった検体については、東総食肉衛生検査所に同定検査を依頼した。なお、検査結果は、その都度各施設に通知した。

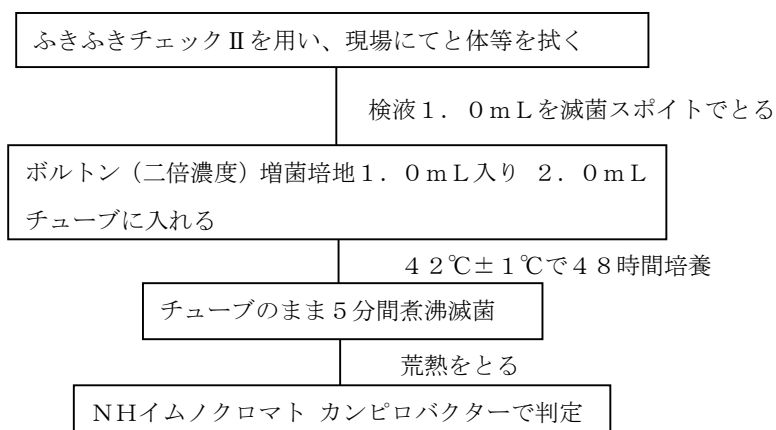
11月の第3回立入り時に、手洗いチェッカーを用いた衛生教育と啓発を兼ねたアンケートを実施した。

I 検査方法

と体等のふきとりには、ふきふきチェックⅡ（栄研化学株式会社）を用いた。チューブ法にて42℃±1℃で48時間培養後、チューブのまま5分間煮沸滅菌をした。その後、荒熱をとり、食中毒菌簡易迅速検査キットNHイムノクロマトカンピロバクター（日本ハム中央研究所）で判定をおこなった。検査手順の詳細について

て、フローチャート 1 にまとめた。

フローチャート 1.



チューブ法は、ねじロチューブを利用し、少量の増菌培地でカンピロバクターの微好気培養を行う方法²⁾である。大阪府公衆衛生研究所で検討されている³⁾のはプレストン培地を用いる方法であるが、今回は検査箇所の検討を行った際、各施設の衛生状態が概ね良好であることから、東総食肉衛生検査所にて調製可能な、ボルトン培地を用いた。

II アンケートの実施方法

全施設の検査結果をもとに、各施設へ意識調査アンケートを実施するとともに、衛生教育をおこなった。アンケートは、各施設の意識の把握、検査への反応、特に器具より検出したことを受けて消毒方法を調査する目的で実施した。

3 結果

(1) カンピロバクター検査結果

32 検体中、イムノクロマト法でカンピロバクター陽性となったのは 8 検体（鶏肉 6 検体、器具 2 検体）。この陽性検体の東総食肉衛生検査所での検査結果は、8 検体中 7 検体から *Campylobacter jejuni* が分離され、1 検体はグラム陰性桿菌、らせん状でなく、運動性（-）、オキシダーゼ陰性だった。

表 1 NH イムノクロマトカンピロバクター検査結果

施設 \ 検体	胸肉	もも肉	レバー	クロアカスワブ	蛇口カラン	まな板	包丁	冷蔵庫取手	手指
A	+	+		+	-	-	-	-	-
B					-	-	-	-	-
C	+	+	-	+	-	+	+		
D	-	-			-	-	-	-	-
E					-	-	-	-	

(+: カンピロバクター陽性、-: カンピロバクター陰性、斜線は検査を実施せず)

(2) アンケート結果

表2 カンピロバクター検査実施後アンケート結果 (7施設に実施)

① -1 カンピロバクターがと体・器具にいたか	
いる	2施設
いない	5施設
① -2 検査を今後希望するか	
希望する	1施設
希望しない	2施設
特になし	4施設
② 結果を受けて改善したか	
あり	2施設
なし	5施設
③ 清掃消毒方法	
一日の終わりに行う	6施設
作業区切りに行う	1施設

4 考察

A施設のまな板と包丁は、袋詰めのカット鶏肉の細切に使用していたが、この鶏肉はカンピロバクターの汚染がなかったものと思われる。検査前日にカンピロバクター陽性の胸肉、もも肉、クロアカスワブを処理しており、作業終了後の清掃と消毒が適切に行われていたため汚染が翌日に持ち越さなかったものと考えられる。

C施設は、作業中に一連の流れで検査できたため、鶏肉からカンピロバクターが検出され、まな板と包丁からも検出されている。蛇口のカランは、作業中に手袋を着用し手洗いの際にはその手袋を脱いでから行っているため、手指を介しての汚染がないと考えられる。

一方、D施設は鶏肉からの検出もないが、作業中でなく清掃消毒実施後の検査であり、器具等からの検出もない。B, E施設は、鶏の処理をしていないため器具のみの検査となった。

アンケートで、カンピロバクターはいないと回答した5施設のうち、検査でカンピロバクターが検出されたことを受けて認識を改めた施設が1施設あった。一方、自施設で検出されなかったから、今後も検出されないと回答した施設が3施設あった。

検査を今後希望しないと回答した施設は2施設あった。これは、検査を実施した8月まで処理を行っておらずカンピロバクターの検査をしなかった施設と、自施設の焼き鳥用のみの使用で検査の必要性がないと回答した施設であった。

結果を受けて改善した2施設は、いずれも手洗いの回数が増えていた。改善なしの5施設のうち、2施設は検査結果が良好と判断したとの回答だった。その他は、検査をしていない施設、鶏肉は全て加熱用に使用すると回答した施設、カンピロバクターが検出したが

特に変化なしと回答した施設であった。

カンピロバクターに対する知識・認識は、各施設により異なるが、アンケート結果①-1で「カンピロバクターはと体・器具にいたると思っていたか」の問いに、「いない」と回答した施設が、今回の検査によって内臓だけでなく筋肉部位にも存在すると新たに認識した。しかし、加熱処理するため安全と回答した施設には、今後2次汚染の危険性を啓発する必要がある。カンピロバクターの検査を行っていない施設には、処理を再開した施設や健康鳥にも存在する可能性があることを理解していない施設もあるため、今後は検査する必要がある。

清掃消毒は、作業終わりに行う施設が全7施設中6施設で、洗浄後次亜塩素酸か熱湯もしくは両方を用いる方法が多かった。熱湯温度や次亜塩素酸の使用法の検証は、今後の課題である。

例年、同じ時期にあらかじめ日程調整をして立入り監視を実施するため、施設側も清掃をして待機しているが、第1回目の監視時にカンピロバクターに関心の深かったC施設が積極的に協力してくれ、作業中の検査が可能となった。今後は、より実際の汚染状況を把握するためにも、施設側への説明と協力依頼が不可欠である。

また、当所においても、カンピロバクター検査が可能であったことの検証は非常に有意義であり、今後の監視時に、カンピロバクターを検査項目として加える事も重要である。

なお、増菌培地、培養法の精度については従来法との比較検討をおこなう必要がある。

【参考文献】

- 1) モダンメディア vol 54, No. 5, 2008
- 2) 日本食品微生物学会雑誌 Jpn. J. Food Microbio 27 (3), 171-176, 2010
- 3) 大阪府公衆衛生研究所 平成21年事業年報