

「カンピロバクター食中毒について」

検討経過報告

平成15年11月6日

食品安全情報評価委員会微生物専門委員会
(カンピロバクター部会)

第1 検討経過の概要

1 とりまとめにあたって

東京都食品安全情報評価委員会は、平成15年7月29日、微生物分野における検討課題として、「カンピロバクター食中毒について」を選定した。

現在食中毒の発生件数が上位にあり、予防対策の構築等早急な検討が必要であることから、同日設置された当微生物専門委員会「以下、専門委員会という。」に付託され検討を始めた。

これまでに2回の専門委員会を開催し、各種資料を基に検討を行ったが、一定の方向性が出るまでにはさらに調査・検討が必要であり、今回は、これまでの検討経過について報告する。

2 検討の経緯および今後の検討の方向

全国規模でカンピロバクターによる食中毒が増加しており、都内でも平成14年には発生件数が2位、本年に入っても同様の傾向が続いている。

専門委員会ではカンピロバクター食中毒の現状や食品への汚染実態など、内外の資料を収集して検討を行ったところ、原因食品として汚染鶏肉の関与が疑われている報告が多いものの、現時点では不明な部分があることも明らかになった。

このため、カンピロバクター食中毒の発生を低減させ、食中毒を起こさせないようにするために、問題点と課題について解決のための方向性を整理した。

特に、最終的な調理や消費段階における都民や事業者の食材の衛生的な取扱いや注意が、食中毒防止対策に有効であることから、当面の対策として、取扱いの不備による危害発生の可能性など、新たなリスクコミュニケーションの視点を取り入れた普及啓発への取り組みが早急に必要になる。

そこで、効果的なリスクコミュニケーションを行うために、必要な科学的データの収集方法についても具体的な検討を行った。

中長期的には、当面の対策を打ち出した後のフォローや流通対策、加えて確実な検査方法の確立についても検討が必要と考えられた。

根本的な対策としては、養鶏場や食鳥処理場などでの対策が必要であるが、今後関係機関等との連携を含めた検討が必要である。

第2 カンピロバクター食中毒の現状

1 カンピロバクターの性状

微好気性細菌（酸素が少ない状態を好む細菌）であるカンピロバクターは、大気（通常の酸素濃度）にさらされた環境では増殖はできない。しかし、人が経口的に摂取すると腸内で増殖し、食中毒を発生させることは以前から知られている。

カンピロバクターの感染力については、Blackら（アメリカ）のボランティアを被験者とした感染実験がある。論文によれば、菌を実際に牛乳に混ぜて飲ませたところ、800個程度の菌で約半数の被験者が発症している。

この報告は、他の食中毒起因菌の100分の1から10,000分の1の菌量で発症することを示しており、加熱不足や二次汚染により残存または付着したごく少量のカンピロバクターでも食中毒の起きる危険性があることを示唆している。

本菌は、微好気性細菌であることから、動物の腸管から排泄されると、その環境変化（温度や酸素濃度）等で菌の増殖能力が低下する状態（損傷菌）となることも知られている。なお、損傷を受けた本菌が増殖能力を回復するかどうかについては明らかにされていない。

2 食中毒原因施設の変化

都内で発生した過去の食中毒（過去24年間）について、その発生状況等について分析を行った。

平成元年までは原因施設別件数で、給食施設で調理された食事を原因とする事件が多数を占め、一事件に占める患者数も大規模なものが多い。

しかし、近年の傾向（過去4年間）では、飲食店や家庭での事件が多発し、一事件あたりの患者数は少なくなっていることと、平成13年以降、毎年、学校での調理実習による食中毒の発生が報告されていることが特徴となっている。なお、同期間には給食を原因とする中毒事例の発生はなく、給食施設における衛生管理が進んでいる結果と考えられる。

平成7年以降は、東京都において、学校給食を原因としたカンピロバクター食中毒は発生していない。食中毒発生件数を減少させることができた集団給食での衛生管理手法も参考になると考えられる。

3 患者の年齢構成

カンピロバクター食中毒による患者の主な症状は、発熱、下痢で、一般的に予後は良好といわれている。しかし、本菌と重篤な神経症状を呈するギランバレー症候群との関係も報告されている。

年齢別の症状差などの傾向について、都内食中毒事例や感染性腸炎研究会のデータ等入手し分析したが、データが十分ではなく、発症率、症状の経過、重篤度などと年齢との間に明らかな関係は導き出せなかった。

しかし、成人の入院症例は少ないこと、9歳以下の低年齢層での入院症例数が多く、ついで10～19歳、20～29歳と年齢が高くなるほど入院症例が減少する傾向が見られ、幼児や学童に対しての感染予防や注意喚起が重要であることが示唆された。

4 都内における食中毒事例の原因食品

都内で発生した過去のカンピロバクター食中毒事件について、喫食調査票（患者の食べた食品の調査）を基に検討したところ、原因と疑われる食品から原因菌を分離できた事例はほとんどない。

これは、カンピロバクターによる食中毒は、感染から発症までの期間が2日から5日と長く、症状を呈してからの調査では、原因食品が消費若しくは廃棄されているケースが多いためであると考えられる。また、通常的环境条件下では増殖できず、生存期間が短いといった菌の特性から、関連施設の環境材料（ふき取り検査）からの検出例も稀であった。

食中毒事件について保健所での疫学調査の報告書によると、喫食の前後や、メニューの中で疑われる食品として、鶏肉等の記載があるものが多い。また、中毒事例の中で『鶏肉の刺身』や『たたき』（鶏肉をあぶる程度に加熱し、中心まで完全に加熱しない調理法）の関与が強く疑われる発症事例も複数確認できた。

鶏肉を生で喫食する機会が増えていることが、食中毒発生の一つの要因になっていることが推測できる。

第3 カンピロバクターの汚染実態及びその検査法

1 鶏肉の流通状況

現在国内で消費される鶏肉は約6割強が国産で、その他を輸入に頼っている。

平成14年は、タイ、ブラジル、中国、アメリカの4カ国からの輸入がそのほとんどを占め、多くは冷凍の状態で輸入されている。

国産の鶏肉は、青森、岩手、宮崎、鹿児島で国内生産量の6割以上を占め、主に冷蔵品として流通している。

2 市販流通鶏肉のカンピロバクター検出状況

各種の検査データを収集し、国産品及び輸入品の検出状況について分析したところ、それぞれの検査法によりデータにバラツキが見られる。現在入手しているデータで汚染率を考察すると、輸入品の汚染率は低いことが推定されるが、検査検体数が少ないことや統一された検査法が確立されていない段階で正確に汚染率の状況を判断することは難しく、検査法についても今後検討が必要である。

3 食品中のカンピロバクター検査法

国内で行われた、カンピロバクター分離の状況を検査方法別に比較したところ、表1で示したように「大量培養法」により検査した例で高率に検出されている。

なお、都がこれまで実施してきたモニタリング調査は、食品衛生検査指針に基づく従来の検査法によるものであり、大量培養法ではない。

培養方法により検出率に差が生ずることから、専門委員会で確認された意見は以下のとおりである。

(1) 「食中毒菌カンピロバクターの性状」でも触れたが、菌にとって不都合な環境におかれることで、菌の増殖能力が低下した状態（損傷菌）になることが知られている。今後、損傷菌分離のための新たな検査法の検討が必要である。

(2) 現在の輸入鶏肉のほとんどは冷凍品であるが、カンピロバクターは長期間の凍結により、損傷を受ける可能性もあることから、その培養法についての検討が必要である。

(3) 輸入鶏肉と国産鶏肉とのカンピロバクター汚染率に差があることについては、

検査法に一因があることも指摘されたため、今後、健康安全研究センターで検査法等の研究を行う必要がある。

表1 食肉等のカンピロバクター検出状況

検査法	方法	平均陽性率
従来の検査法 (1999年～2002年実施)	試料の10倍乳剤1mLを Preston培地で増菌	5.7% (国産鶏肉)
大量培養法 (健康安全研究センター方式) (2002年実施)	試料100gを20mLの希釈 液で揉み出し、その0.5mL をPreston培地で増菌	61% (国産鶏生肉) 84% (国産鶏内臓肉)
大量培養法 (松崎らの方法) (1980年～1982年実施)	試料の5倍乳剤を遠心分離 し、沈さを塗沫	42.2% (鶏肉)
大量培養法 (小野らの方法) (1999年～2002年実施)	試料25gを100mLの Preston培地で増菌	96% (国産鶏肉) 16% (輸入鶏肉)

第4 問題点及び課題

本年1月以降9月末の時点で、都内で発生したカンピロバクター食中毒は17件に上り、患者数は186名となっている(速報値)。これは、都内発生食中毒事件の中でノロウイルスについて2番目に多く、原因食品として鶏肉の関連が疑われる事例が多い。

鶏肉のカンピロバクター汚染実態については、検査法の問題等があり、さらなる調査が必要であるが、さまざまな過去のデータから見ても検出率の高い傾向は現時点でも続いていると言える。

食中毒の発生状況等から、汚染された鶏肉の不適切な取扱い、例えば生食や二次汚染等に対して早急に、注意を喚起する必要があると考えられる。

鶏肉の安全性確保のために、中長期的には検査法の確立や食鳥処理場対策も今後取り組んで行かなくてはならない課題である。

第5 検討の方向性

1 当面の取組み

- (1) 鶏肉がカンピロバクターに汚染されているという現状をふまえ、鶏肉による食中毒を起こさない安全な食べ方について、飲食店、家庭及び調理実習を実施する学校等を主な対象として調理方法を中心にリスクコミュニケーションを行う必要がある。
- (2) リスクコミュニケーションの方法としては、科学的データに基づき、メディアを利用した視覚的なものなど、都民が理解しやすい方法を工夫する。
- (3) リスクコミュニケーションに役立つ科学的データを収集するために、別紙「調査・試験検査について(案)」のとおり調査・試験検査を緊急に行う。

2 中長期的対策について(検討内容)

- (1) 当面の対策を行った後にその結果をモニターし、対策の妥当性、有用性及び問題点をまとめ、必要があればその見直しを考える。
- (2) 汚染実態を正確に把握しうる検査法について検討する。
- (3) 損傷を受けたカンピロバクターの細菌学的な性状把握と培養法の検討を行う。
- (4) 食鳥処理場対策として、汚染実態の把握や施策等について関係機関との連携を含めた都の対応を検討する。

第6 今後の予定

当面の取組みについては、本年11月から平成16年1月にかけて必要な調査・試験検査を実施し、第3回食品安全情報評価委員会において提言をまとめることができるよう報告を行う予定である。

中長期的対策については、特に期間は設定しないが、検討状況をふまえて食品安全情報評価委員会において、取組みについての報告を行う予定である。

なお、報告に当たっては、栄養的にも優れた食材である鶏肉について、消費者が過度の不安を抱くことのないよう留意し、安全に取扱うための具体的な方法を含めた食中毒防止対策を提言すべきと考える。

調査・試験検査について（案）

1 加熱調理と菌の消長

- (1) カンピロバクターに汚染された、もしくは実験的に汚染させた鶏肉を使用して、加熱による菌の消長を調べる。何 何分の加熱で完全に死滅するか、目安となる温度と時間を求める。

試験検査は健康安全研究センターで行う。

- (2) 市販の鶏肉を使って、具体的な調理方法と調理された鶏肉の温度や固さ(食感)との関係を調べる。どの調理方法でどの様に加熱した場合に(1)で求めた安全な状態に達するか、また、どの様な調理方法は危険かを、色の変化など視覚に訴えられるような形でまとめる。

また、あわせて、食品のサンプリング検査、ふき取り検査を実施する。

試験検査はそれぞれ、協力いただいた調理専門学校が調理及び温度測定を担当し、健康安全研究センターが細菌検査、食品のサンプリング、ふき取り、搬送を担当し連携して行う。

(1)と(2)をあわせて、安全な(おいしい)鶏肉の調理方法としてまとめる。

表 調理実験内容

メニュー	調理法	使用部位
刺身	生のまま	ササミ
湯引き	湯通し	ササミ
焼き鳥	ガス焼き・炭焼き	レバー・モモ肉
親子丼()	なべで調理	モモ肉
バーベキュー	ガス焼き	モモ肉
から揚げ	油で揚げる	モモ肉・手羽肉

() 親子丼調理時に同じ調理器具を使用してほうれん草のおひたしをつくる。

2 二次汚染について

- (1) カンピロバクターに汚染された、もしくは実験的に汚染させた鶏肉を使用して、調理の際の器具への二次汚染について調べる。対象は、まな板、包丁、手指等

試験検査は健康安全研究センターで行う。

- (2) カンピロバクターに汚染された、もしくは実験的に汚染させた鶏肉を使用して、ドリップが時間の経過でどれくらい出るか、そのドリップに菌がどの程度移行するかを調べる。

試験検査は健康安全研究センターで行う。

3 輸入鶏肉の汚染実態

輸入鶏肉を買い上げて健康安全研究センターで試験を行う。

予備試験 10 検体程度

本試験 40 ~ 50 検体程度