

2024 年度名古屋学芸大学健康・栄養研究所 研究・実践報告

■研究・実践の課題（テーマ）

カンピロバクター属菌フードチェーン下流における汚染実態調査

■主任研究者 岸本満

■共同研究者 伊藤智

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【目的】近年、*Campylobacter* 食中毒は細菌性食中毒で事件数・患者数ともに第 1 位を占めている。*Campylobacter* 食中毒発生の主な原因は、生又は加熱不十分な鶏肉、調理中の取り扱い不備による二次・三次汚染とされ、フードチェーン下流の調理・消費段階での対策が必要とされている。しかし、*Campylobacter* 属菌はその特性(VBNC など)から実験環境でのコントロールが難しく、市販鶏肉の汚染実態を継続的に定量した報告は少ない。

環境衛生学研究室では、市販鶏肉に低菌量汚染している *Campylobacter* 属菌を迅速・簡便に検出・定量できる Wrap 処理と Direct-qPCR 法を開発した。

2024 年度は *C. jejuni* で植菌した鶏キモを下処理した際の汚染伝播率や、二次汚染した手でキャベツやレタスを盛り付けた場合の汚染伝播率を Wrap 処理と Direct-qPCR 法で算出し、調理段階の汚染伝播実態の可視を目的とした。

【方法】標準菌 (*C. jejuni*: JCM 2013) で汚染した鶏キモを下処理（皮と脂肪を取り、一口サイズに切る）した場合の手、包丁、まな板に伝播した *C. jejuni* 菌数を定量した。また下処理後の鶏キモを 3 回水洗いした場合の汚染菌数の推移、および洗浄後の水を流したシンクやボウル、手の汚染菌数を定量した。さらに鶏キモから汚染伝播した手で、キャベツをつまむ場合、およびレタスをちぎった場合のキャベツ・レタスへの汚染伝播菌数を定量した。

【結果】鶏キモを下処理した場合の *C. jejuni* 伝播率は、手に $1.59 \pm 0.77\%$ 、包丁に $1.62 \pm 0.89\%$ 、まな板に $1.64 \pm 1.00\%$ だった。鶏キモを水洗いした場合の洗浄水の *C. jejuni* 菌数は、1 回目が $5.63 \log \text{CFU/mL}$ 、2 回目が $5.59 \log \text{CFU/mL}$ 、3 回目が $5.42 \log \text{CFU/mL}$ だった。シンクやボウル、手を拭きとり検査した結果、 $4.29 \sim 4.62 \log \text{CFU}/100 \text{cm}^2$ の菌が検出された。汚染した手からキャベツには $5.64 \pm 0.50 \log \text{CFU}$ 、レタスには $5.26 \pm 0.30 \log \text{CFU}$ が汚染伝播した。

【考察】鶏キモを下処理すると *C. jejuni* はまな板・包丁・手袋に平均 1.62% 伝播した。鶏キモを 3 回水洗いしても、鶏キモから洗浄水を汚染する *C. jejuni* 菌数は減少しなかった。このことから、鶏キモを水洗いすることで、食中毒リスクを減少できないと分かった。*C. jejuni* で汚染した手でレタスをつまむ、またはキャベツをちぎると 50% 以上の菌が伝播した。レタスとキャベツではレタスの伝播率が高かったのは、ちぎる操作は食材に手が触れる回数が多いためだと考えられた。また、鶏キモを水洗いする操作は、洗浄水が調理環境

を汚染し、食中毒発生のリスクを高めることが分かった。