

千葉県内の高校で発生した *Campylobacter jejuni* による食中毒

小岩井健司 三瓶 憲一 内村真佐子 七山 悠三

An Outbreak of Food Poisoning Due to *Campylobacter jejuni* Occurred at a High School in Chiba Prefecture

Kenji KOIWAI, Kenichi SANBE, Masako UCHIMURA and Yuuso NANAYAMA

I はじめに

ヒトの腸管系感染症において *Campylobacter jejuni/coli* (以下 *C. jejuni/coli* と略す) は、近年非常に重要な地位を占めている。千葉市立病院における著者ら¹⁾ の調査でも本菌は高頻度に分離されており、小児・成人の下痢症患者の約20%は本菌が原因菌であった。

一方、1979年東京都での集団発生²⁾を期に、*C. jejuni/coli* は集団下痢症における原因菌としても注目されてきている。とくに1982年3月以降、厚生省環境衛生局食品衛生課長通達により、本菌が食中毒菌としての取り扱いを受けたため、今後、本菌による食中毒が多数食中毒統計に報告されることと思われる。

1982年6月、著者らも *C. jejuni* による集団食中毒事例を経験した。これは千葉県内で初めての事例であるので、その発生状況と細菌学的検査成績を報告する。

II 被検材料および方法

1. 被検材料

食中毒患者、非発症者および食品納入業者のふん便、調理実習室の飲料水、さらに調理実習に使用された牛乳、生クリーム等について病原菌検索を実施した。但し、牛乳と生クリームは使用した製品と製造月日が異なるのであくまでも参考食品である。

また、血清中抗体価を調査するため、患者30名について発病初期と回復期(発病21~25日後)の血清を採取した。

2. 細菌検査

病原菌の検索は微生物検査必携³⁾ に準じて実施した。*C. jejuni/coli* の分離および同定はおおむね既報¹⁾ にしたがった。また、必要に応じてCEM培地⁴⁾ を用いて増菌培養を行なった。

3. 血清中抗体価の測定

測定方法は前報¹⁾ にしたがったが、抗原はホルマリン処理を施した当該患者由来株とした。菌を分離できなかった

患者の測定用抗原には、No20の患者分離株を用いた。

4. 薬剤感受性試験

Gentamicin(GM), Erythromycin(EM), Chloramphenicol(CP), Nalidixic acid(NA), Kanamycin(KM), Ampicillin(ABPC), Cephazolin(CEZ)およびSulfisoxazole(SX)の8薬剤に対する感受性を、伊藤ら⁴⁾ の方法により3濃度ディスク(栄研化学)法で測定した。

III 成績

1. 食中毒の概要

1982年6月17日から22日にかけて、市川市内の某高校の生徒が、下痢・腹痛を主徴とする食中毒症状を呈した。この高校では6月16日から22日まで11クラスが同一の献立内容で調理実習を行なったが、患者発生は16日、17日に実習を行なった5クラスの生徒に限定され、患者数は117/217名(54%)におよんだ。疫学調査の結果、16日、17日の調理実習時の試食品以外に共通の喫食品はなく、本品が感染源と推定された。しかし、実習材料のニワトリ肉、ハム、牛乳、生クリームなどの残品は入手できず、単一の原因食品を明らかにすることはできなかった。

患者は6月17日10時頃から22日の午前中にかけて発生した。潜伏時間は3~144時間と長時間にわたり、多発時間は50~60時間であった。(図1)

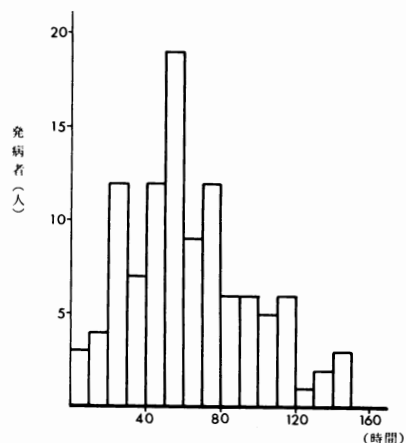


図1. 潜伏時間

主要症状は表1に示したように下痢、腹痛および頭痛で、30%は発熱を伴った。便性は軟便から水様便と様々で、若干名に粘血便が認められた。

表1 患者の臨床症状

症 状		人 数 (%)
下	痢	96 (82)
腹	痛	97 (83)
頭	痛	59 (50)
発	熱	34 (30)
嘔	気	29 (25)
嘔	吐	1 (1)
悪	感	23 (20)
倦	怠 感	23 (20)
脱	力 感	17 (15)

2. 細菌検査

患者24名、非発症者13名(生徒12名、教員1名)および食品納入業者14名のふん便について細菌検査を行なったところ、患者12名と教員1名からカンピロバクターが検出された。分離13株の生物学的性状を表2に示す。馬

表2 分離13株の生物学的性状

好氣的発育	-
グラム染色	陰性
形 態	桿菌
運動性	+
オキシダーゼ	+
カタラーゼ	+
H ₂ S (TS I 寒天)	-
H ₂ S (酢酸鉛紙法)	+
ブドウ糖からの酸産生	-
亜硝酸塩還元	-
発育: 25°C	-
43°C	+
1%グリシン加培地での発育	+
35%NaCl 加培地での発育	-
馬尿酸塩加水分解	+
ナリジシク酸(30mcg)感受性	感受性

尿酸塩を加水分解し、ナリジシク酸(30mcg)に感受性を示すところから、Skirrow & Benjamin⁵⁾にしたがって *C. jejuni* と同定した。なお、11株について血清型別を行なったところ、10株が TCK12型、1株は型別不能であった。

調理実習室の飲料水や収去した牛乳等からは当該菌および他の病原菌は検出されなかった。

3. 患者血清中の分離菌に対する抗体価

当該患者由来株(TCK12型)を用いて行なった患者7名の血清中抗体価の測定結果を表3に示す。全員の回復期

表3 当該患者分離株に対する血清中の抗体価

患者 No	抗 体 価	
	急性期	回復期
17	40	160
18	40	320
20	20	320
21	80	160
24	40	320
28	40	320
29	40	640

血清中に分離菌株に対する抗体価の上昇が認められた。また、菌を分離できなかった患者血清23検体について、No20株(TCK12型)を抗原として行なった回復期血清中の抗体価は、1名が20倍、他は80~640倍の値を示した。

一方、対照として本食中毒例とはまったく関係のない健康成人5名の血清について、No20株に対する抗体価を測定したところ、いずれも20倍以下であった。

4. 薬剤感受性

3濃度ディスク法によって行なった薬剤感受性テストの結果、分離13株はCP, GM, EMには高度の感性、KM, NA, ABPCには中等度の感性を示したが、SXおよびCEZには耐性であった。

IV 考察

今回の食中毒は、疫学調査の結果、学校内で実施した調理実習の試食品を介して発生したものと推察されたが、喫食残品は得られず、特定の原因食品を明らかにすることはできなかった。

わが国のカンピロバクターによる集団食中毒では、原因食品を明確にできない事例が多い。これは今まで適切な選択増菌培地が開発されていなかったことと、潜伏時間が長いために、検食や喫食残品が入手できないことが大きな原因と思われる。しかし、食品中のカンピロバクターは、食品を4°Cに保存すれば長期間生存できるといわれている⁶⁾。それ故、食品衛生法で義務づけられている検食について、その保存方法等の改良を進め、行政的に適切な指導がなされれば、原因食品を明らかにできる事例も増加するものと思われる。

患者血清中の抗体価をみると、当該患者由来株(すべてTCK12型)を抗原とした7名は、全員に回復期血清中の抗体価の上昇が認められた。菌を分離できなかった患者血清については、No20株(TCK12型)を抗原として測定

したところ、1名のみが20倍で他はいずれも80～640倍の抗体価を示した。しかし、対照として同様にNo20株を用いて測定した健康成人5名の血清中抗体価は、全員が20倍以下であった。このことは、菌を分離できなかった患者もTCK12型の*C. jejuni*による感染があったことを示す間接的な証明となる。

カンピロバクターによる集団食中毒は、千葉県では今回の事例が初めてであったが、全国的にはすでに数多く発生している。今後、検査体制がさらに充実できれば、散发下痢症や集団食中毒の原因菌として、本菌は今以上に重要となろう。しかし、本菌による病状の発症機序や生態についての報告はまだ少なく、また、血清型の統一もみられていない。今後、このような面での幅広い調査研究が望まれる。

V まとめ

1982年6月に市川市内の某高校において生徒217名中117名に下痢、腹痛を主徴とする集団事例が発生した。発症者を中心として細菌学的検査を行なったところ、患者ふん便から*C. jejuni*を検出し、本菌に起因する食中毒と考えられた。感染源は学校で行なわれた調理実習の試食品と推定されたが、特定の原因食品は明らかにできなかった。

患者30名の血清について、分離菌に対する血清中抗体価を測定したところ、1名を除いて80～640倍に抗体価が上昇した。

分離11株の血清型別を行なったところ、10株がTCK12型に型別され、原因菌としての確認がなされた。

稿を終るにあたり、血清型別に御助力いただきました東京都立衛生研究所微生物部伊藤武先生はじめ関係の諸先生方に深謝致します。また、本事例の疫学調査ならびに検体採取に御協力いただいた市川保健所の皆様に御礼申し上げます。

VI 文献

- 1) 小岩井健司, 郡美夫, 駿洋洋介, 三瓶憲一, 内村真佐子, 七山悠三(1981): 下痢症患者からの *Campylobacter jejuni* の検出状況, 千葉衛研報告, 5:33～36
- 2) 伊藤武, 齊藤香彦, 柳川義勢, 稲葉美佐子, 甲斐明美, 丸山務, 坂井千三, 大橋誠, 岡愛子, 円城寺政子, 菱沼勉, 千種操子(1979): 東京都内の保育園で発生した *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* による集団下痢症, 東京衛研年報, 30:1～6
- 3) 日本公衆衛生協会(1978): 微生物検査必携
- 4) 伊藤武, 齊藤香彦(1982): *Campylobacter* 属, *Medical Technology*, 10:219～226
- 5) Skirrow, M.B., Benjamin, J.(1980): Differentiation of enteropathogenic campylobacter. *J. Clin. Path.*, 33:1122
- 6) 伊藤武(1981): カンピロバクター腸炎の疫学, *モダンメディア*, 27:312～323