
報 文

腸炎ビブリオ食中毒予防対策の構築に関する研究

熊谷 学* 佐藤 直人 高橋 朱実 佐藤 卓 齋藤 幸一 田澤 光正

腸炎ビブリオ食中毒の発生予測と予防対策構築に資するため、海水及び海泥の腸炎ビブリオ汚染状況調査と散発患者から検出された腸炎ビブリオの血清型別検査を実施した。

海水及び海泥は、平成 13 年 7 月～平成 14 年 3 月までの期間に、概ね毎月 1 回、海水は 3 地点から、海泥は 2 地点から採取した。散発患者由来の腸炎ビブリオは、民間の検査機関において検出された菌株の提供を受けた。

調査の結果、海水からは、7 月～11 月までは 3 地点全てから、12 月は 1 地点のみから腸炎ビブリオが検出された。海泥からは、7 月～12 月までは 2 地点全てから、1 月以降は 1 地点から検出された。海水または海泥から検出された腸炎ビブリオは、いずれの株も T D H 及び T R H とともに陰性であった。

散発患者由来の菌株(34 株)の血清型別検査を実施したが、その血清型は、O3:K6 が 15 株(44%)、O4:K68 が 8 株(24%)、その他の血清型が 11 株(32%)であった。

I はじめに

1996 年頃より、血清型 O4:K8 に変わって O3:K6 による腸炎ビブリオ食中毒が増加してきたが¹⁾、その原因を追求し、腸炎ビブリオ食中毒の発生予測と予防対策構築に資することを目的に調査を実施した。

II 調査方法

感染源調査として海水 3 地点(宮古市宮古魚市場付近、山田町関口川河口、山田町織笠川河口)、海泥 2 地点(山田町関口川河口、山田町織笠川河口)を定点として、平成 13 年 7 月～平成 14 年 3 月まで概ね毎月 1 回の割合で検体を採取し、腸炎ビブリオの分離を試みた。

腸炎ビブリオの検査²⁾は定量(MPN)と定性を行った。定量は、海水についてはそのまま、海泥については食塩ポリミキシンブイオンで 10 倍希釈した上清を原液として 3 本法で行った。

*現 岩手県盛岡保健所

定性は、海水については 1 リットルを孔径 0.2 μm のメンブランフィルターでろ過し、そのメンブランフィルターを 1%NaCl 加トリプトソイブロス 25mL に入れ、37℃ 6 時間培養した。培養後直ちに培養液 1mL をアルカリペプトン 10mL に接種し、37℃ 8～10 時間培養(二段増菌³⁾)した。この培養液について PCR による T D H、T R H 及び L D H のスクリーニングと T C B S 平板培地による腸炎ビブリオの分離を行った。海泥については定量検査の 10 倍希釈の培養液から腸炎ビブリオの分離を試みた。

また、患者由来の腸炎ビブリオは、平成 13 年 4 月～平成 15 年 3 月の期間に、県内全域の医療機関から検査依頼を受け付けている民間の検査機関で検出された菌株の提供を受け、血清型別検査を行った。

この研究は、平成 13 年度岩手県地域課題調査研究事業の助成金の交付を受けて実施した。

III 結果

海水及び海泥の腸炎ビブリオ汚染状況調査結果を表 1 に示した。海水からは、7 月～11 月までは 3 地点すべてから、12 月は 1 地点のみから腸炎ビブリオが分離された。海泥からは、7 月～12 月までは 2 地点から、1 月～3 月までは 1 地点から分離された。

PCR による TDH、TRH のスクリーニング検査の結果、2 月に採取した 1 地点の海泥が TRH 陽性となった以外、TDH、TRH 陽性の検体はなかった。また、スクリーニングで TRH 陽性となった検体から、TRH 陽性の腸炎ビブリオは分離されなかった。

散发患者由来の腸炎ビブリオの血清型別検査結果を表 2 に示した。民間の検査機関から菌株 34 株を提供され、その血清型は、O3 : K6 が 15 株(44%)、O4 : K68 が 8 株(24%)、その他の血清型が 11 株(32%)であった。

IV 考察

今年度は海水からの腸炎ビブリオの分離に 2 段階増菌法を取り入れたが、その効果か否か明らかではないが、前年度よりも検出率が上昇し、かなり遅い時期まで分離された。今年度分離された腸炎ビブリオは、全て TDH、TRH 陰性であったが、PCR によるスクリーニングで TRH 陽性を示した検体があったことから、今後は TDH、TRH 陽性株の分離方法について検討を要すると思われる。

平成 13 年度の散发患者由来株の血清型は、O3 : K6 (44%) が最も多く、次いで O4 : K68 (24%) であった。O3 : K6 の割合は依然多かったが、前年度に比べ減少し、変わって O4 : K68 の割合が増加した。O4 : K68 は、1998 年に食中毒事件が発生した新しい血清型であり、O3 : K6 と遺伝的に非常によく似たものであると言われている¹⁾。O3 : K6 が O4 : K8 にとって変わったように、今後 O4 : K68 による血清型の交代が起こるのかどうか、調査を継続する必要があると思われる。

その他

文献

- 1) 病原微生物検出情報: Vol. 20, No. 159 - 167: 1999
- 2) 厚生省生活衛生局監修: 食品衛生検査指針 微生物編: 134 - 141: 1990
- 3) 宮島嘉道他: 腸炎ビブリオ食中毒の発生予測・予防対策構築に関する研究: 厚生科学研究費補助金生活安全総合研究事業研究報告書: 2000

表1 海水及び海泥の腸炎ピブリオ汚染状況

採取地点	月日	7/24	8/7	8/28	9/18	10/10	11/6	12/11	1/8	2/5	3/5
宮古魚市場(海水)	水温	22.0	19.0	21.0	20.5	17.2	16.5	12.0	7.0	3.1	8.0
	定性	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	MPN	<3	<3	<3	3.6	3.6	<3	<3	<3	<3	<3
関口川河口(海水)	水温	26.0	17.0	19.8	20.0	17.2	14.7	11.0	8.0	1.0	8.0
	定性	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	MPN	6.2	<3	6.2	240.0	<3	3.6	<3	<3	<3	<3
織笠川河口(海水)	水温	23.5	16.0	19.0	18.5	16.0	15.5	11.5	7.5	0.7	9.0
	定性	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
	MPN	460.0	3.0	<3	<3	9.2	<3	<3	<3	<3	<3
関口川河口(海泥)	定性	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
	MPN	11.0	43.0	9.2	43.0	<3	<3	<3	<3	<3	<3
織笠川河口(海泥)	定性	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	MPN	15.0	93.0	93.0	460.0	240.0	93.0	<3	<3	<3	<3

MPN:海水100ml、海泥10g当たり

TRH陽性:2/5の織笠川河口(海泥)

表2 患者由来の腸炎ピブリオの血清型別検査結果

平成13年度

月	6	7	8	9	10	11	12	計	%
菌 株 数	2	3	15	12	1		1	34	
型別内訳 (O3:K6)	(2)	(1)	(4)	(7)			(1)	(15)	44%
(O4:K68)		(1)	(6)		(1)			(8)	24%
(その他)		(1)	(5)	(5)				(11)	32%

平成12年度

月	6	7	8	9	10	11	12	計	%
菌 株 数	4	10	33	18	3			68	
型別内訳 (O3:K6)	(4)	(7)	(25)	(15)	(3)			(54)	79%
(O4:K68)		(1)	(2)					(3)	4%
(その他)		(2)	(6)	(3)				(11)	16%