

台灣東部地區市售水產魚貝類 腸炎弧菌及沙門氏桿菌污染之調查

徐 錦 豐 洪 達 朗

東部檢驗站

摘 要

自民國八十五年七月起至八十六年六月止，由宜蘭、花蓮及台東三縣市抽購市售水產魚貝類檢體，共計80件，其中魚類46件、甲殼類12件、貝類13件及頭足類9件。結果檢出腸炎弧菌陽性19件(23.8%)，分別為魚類11件(23.9%)、甲殼類3件(25.0%)、貝類3件(23.1%)及頭足類2件(22.2%)。菌數介於 $4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$ MPN/g。經血清學分析，有16株檢出血清型，3件未檢出。其中以K17檢出頻率最高為8件，依次為K19有4件，K32有2件，K6有1件及K28有1件。至於沙門氏桿菌，則檢出2件陽性檢體，分別為淡水魚及蜆。

關鍵詞：水產魚貝類，腸炎弧菌，沙門氏桿菌。

前 言

台灣省東部地區三縣市宜蘭、花蓮及台東均瀕臨太平洋，水產資源豐富，每年所捕獲之水產魚貝類除供應本地之食用外，更大量供給觀光客享用。因此維持生鮮水產品之品質是刻不容緩的事。但是近年來，由於工業發達，工業廢水之排放，家庭汙水之匯集，已使溪水、海水遭受到嚴重之汙染。除魚獲量有下降之趨勢外，水產魚貝類更因人畜廢水之排放，而受到病原菌污染。尤其近幾年發生之食品中毒的案件中，被腸炎弧菌、沙門氏桿菌污染而導致中毒的案件屢屢發生⁽¹⁾。為使消費者吃得安心，實有必要對轄區內販售之水產魚貝類產品作調查。將所得之結果提供

衛生單位參考，以便教育販售者與消費者衛生之觀念。

材料與方法

一、檢體來源：

本次調查自民國八十五年七月起至八十六年六月止，由宜蘭、花蓮及台東三縣市超級市場及傳統市場，抽購市售水產魚貝類檢體共計80件（如表一），其中魚類46件、甲殼類12件、貝類13件及頭足類9件。依地區分，宜蘭抽購31件，花蓮31件與台東18件。依季節分，夏季25件，其它季節55件（如表三）。依市場分，傳統市場63件，超級市場17件（如表四）。

二、檢驗方法：

表一 市售水產魚貝類抽購地點及件數分析表

抽購地點	魚類	甲殼類	貝類	頭足類	合計
宜 蘭	17	6	4	4	31
花 蓮	18	3	7	3	31
台 東	11	3	2	2	18
合 計	46	12	13	9	80

表二 市售水產魚貝類檢出腸炎弧菌與沙門氏桿菌分析表

水產魚 貝類別	總件數	腸炎弧菌		沙門氏桿菌
		檢出件數 (%)	菌數 (MPN/g)	檢出件數 (%)
魚類	46	11(23.9)	$4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$	1(2.2)
甲殼類	12	3(25.0)	$7.5 \times 10^3 \sim 4.6 \times 10^4$	0(0.0)
貝類	13	3(23.1)	$2.1 \times 10^3 \sim 1.5 \times 10^5$	1(7.7)
頭足類	9	2(22.2)	2.1×10^4 、 1.1×10^5	0(0.0)
合計	80	19(23.8)	$4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$	2(2.5)

表三 不同季節水產魚貝類檢出腸炎弧菌、沙門氏桿菌分析表

季 節	水產魚 貝類別	總件數	腸炎弧菌		沙門氏桿菌
			檢出件數 (%)	菌數 (MPN/g)	檢出件數 (%)
夏 季	魚 類	15	6(40.0)	$4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$	1(6.7)
	甲殼類	3	2(66.7)	2.1×10^4 、 4.6×10^4	0(0.0)
	貝 類	4	1(25.0)	1.5×10^5	0(0.0)
	頭足類	3	2 (66.7)	2.1×10^4 、 1.1×10^5	0(0.0)
	小 計	25	11(44.0)	$4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$	1(4.0)
非夏季	魚 類	31	5(16.1)	$1.5 \times 10^3 \sim 2.0 \times 10^4$	0(0.0)
	甲殼類	9	1(11.1)	7.5×10^3	0(0.0)
	貝 類	9	2(22.2)	2.1×10^3 、 2.8×10^3	1(11.1)
	頭足類	6	0(0.0)	-	0(0.0)
	小 計	55	8(14.5)	$1.5 \times 10^3 \sim 2.0 \times 10^4$	1(1.8)

表四 不同市場水產魚貝類檢出腸炎弧菌、沙門氏桿菌分析表

市 場	水產魚貝 類 別	總件數	腸炎弧菌		沙門氏桿菌
			檢出件數(%)	菌數(MPN/g)	檢出件數(%)
傳統市場	魚類	38	10(26.3)	$1.5 \times 10^3 \sim 2.1 \times 10^5$	1(2.6)
	甲殼類	9	3(33.3)	$7.5 \times 10^3 \sim 4.6 \times 10^4$	0(0.0)
	貝類	10	3(30.0)	$2.1 \times 10^3 \sim 1.5 \times 10^5$	1(10.0)
	頭足類	6	2(33.3)	$2.1 \times 10^4 \sim 1.1 \times 10^5$	0(0.0)
	小計	63	18(28.6)	$1.5 \times 10^3 \sim 2.1 \times 10^5$	2(3.2)
超級市場	魚類	8	1(12.5)	4.0×10^2	0(0.0)
	甲殼類	3	0 (0.0)	-	0(0.0)
	貝類	3	0 (0.0)	-	0(0.0)
	頭足類	3	0 (0.0)	-	0(0.0)
	小計	17	1(5.9)	4.0×10^2	0(0.0)

1. 腸炎弧菌⁽²⁾及沙門氏桿菌⁽³⁾分別依中國國家標準N6210號及N6193號檢驗。

2. 腸炎弧菌莢膜性抗血清(【K】antisera)：採腸炎弧菌型別用免疫血清·生研株式會社。

結果與討論

一、腸炎弧菌與沙門氏桿菌之調查結果

本次調查將水產魚貝類分魚類、甲殼類、貝類及頭足類等四類⁽⁴⁾。於宜蘭、花蓮及台東三縣市抽購並予檢驗。結果於80件檢體中，檢出腸炎弧菌陽性者19件(23.8%)，菌數介於 $4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$ MPN/g。其中魚類檢出11件(23.9%)，菌數為 $4.0 \times 10^2 \sim 2.1 \times 10^5$ MPN/g；甲殼類3件(25.0%)，菌數為 $7.5 \times 10^3 \sim 4.6 \times 10^4$ MPN/g；貝類3件(23.1%)，菌數為 $2.1 \times 10^3 \sim 1.5 \times 10^5$ MPN/g及頭足類2件(22.2%)，菌數為 $2.1 \times 10^4 \sim 1.1 \times 10^5$ MPN/g(表二)。就水產魚貝類別而言，魚類檢出腸炎弧菌件數為

最多，依次為甲殼類及貝類，頭足類檢出件數為最少。然以檢出百分比而言，水產魚貝類別間並無明顯差異。就季節而言詳表三；夏季檢出件數11件(44.0%)就較非夏季8件(14.5%)高，菌數除於超級市場抽購之檢體菌數為 4.0×10^2 較少外，一般($1.5 \times 10^4 \sim 2.1 \times 10^5$ MPN/g)較非夏季($1.5 \times 10^3 \sim 2.0 \times 10^4$ MPN/g)高(表三)，表示夏季氣候溫度高，微生物滋長快。傳統市場檢出件數18件(28.6%)較超級市場1件高，菌數則傳統市場($1.5 \times 10^3 \sim 2.1 \times 10^5$ MPN/g)明顯較超市高(表四)。顯示超級市場在販賣前，已將魚體之鰓及內臟去除，同時對魚體加以清洗再包裝，並于低溫冷藏或冷凍，自然病原菌之污染低，菌數亦較低。反之，傳統市場販售業者，將批發購得之魚種置於販賣檯上，魚體周圍僅敷以冰塊，待販售時才解剖魚體去除鰓及內臟，解剖時又用同一砧板，容易造成微生物交叉污染，在長時間之放置下，菌數自然大為提升。由以上之結果得知，為減低生鮮水產魚貝類腸炎弧菌的汙染及繁

殖，迅速有效地清理、適當地包裝，繼而冷藏或冷凍販售是必須的⁽⁵⁾。另沙門氏桿菌，則僅在淡水魚及蜆中各檢出1件，污染情形尚不嚴重。

二、分離出腸炎弧菌菌株血清型之種類

將檢出為腸炎弧菌陽性之菌株，經血

清學分析，有16株檢出血清型，3件未檢出。其中以K-17檢出頻率為最高有8件，依次為K-19有4件；K-32有2件；K-6有1件及K-28有1件（如表五）。此與方等對台灣地區海鮮食品污染腸炎弧菌之調查檢出K17頻率最高相符⁽⁶⁾。依水產魚貝類別分：魚類檢出9件（19.6%）、甲殼類檢出3件

表五 檢出腸炎弧菌菌株之血清型與水產魚貝類別之關係

水產魚貝 類別	總檢出 件數	檢出血清 型件數	血清型				
			K-6	K-17	K-19	K-28	K-32
魚類	11	9	1	6	1	0	1
甲殼類	3	3	0	2	1	0	0
貝類	3	3	0	0	2	0	1
頭足類	2	1	0	0	0	1	0
合計	19	16	1	8	4	1	2

(25.0%)、貝類檢出3件(23.1%)及頭足類檢出1件(11.1%)。以魚類檢體檢出之件數為最多，依次為甲殼類及貝類，頭足類為最少。以檢出百分比而言，則甲殼類及貝類較魚類高，這是否與腸炎弧為角質素分解菌，較易棲息於角質素外殼上有關⁽⁷⁾值得深入探討。至於3件未檢出血清型之魚種，分別為魚類2件，頭足類1件。其是否為野生新菌株或外來產品帶之菌株，不得而知。據衛生署預防醫學研究所最近對食品中毒人體檢體之調查，發現因腸炎弧菌感染而中毒的案件中，其血清型鑑定為 K-6 之件數有增高之趨勢。雖然本次調查亦檢出1件 K-6，件數不多不足以顯示，然仍值衛生單位重視。

參考文獻

1. 行政院衛生署。1996。台灣地區食品中毒發生狀況。5-6頁。行政院衛生署編印。
2. 中央標準局。1989。食品微生物之檢驗法——腸炎弧菌之檢驗。中國國家標準總號12538。類號N 6210。
3. 中央標準局。1984。食品微生物之檢驗法--沙門氏桿菌之檢驗。中國國家標準總號10952。類號N 6193。
4. 行政院衛生署。1986。台灣地區常見食用魚貝類圖說。4-5頁。正中書局，台北。
5. 行政院衛生署。1980。食品衛生講義（一）。46-47頁。行政院衛生署編印。
6. 方紹威、黃琬惟、陳陸宏。1987。台灣地區海鮮食品污染腸炎弧菌之調查研究。藥物食品檢驗局調查研究年報，5：133-140。
7. Kaneko, T and Colwell R.R. 1975. Adsorption of *Vibrio parahaemolyticus* onto chitin and copepods. Appl. Microbol. 29:269-274。

Survey of contamination of *Vibrio Parahaemolyticus* and *Salmonella spp.* in fish and shellfish sold in Eastern Taiwan

Jiin-Fung Shyu and Jason Dalang Hong

Eastern District Laboratory

ABSTRACT

From July 1996 to June 1997 forty samples of fish, twelve samples of crustacean, thirteen samples of shellfish and nine samples of cephalopod totaling eighty samples were taken from markets in Ilan, Hualien and Taitung. *Vibrio Parahaemolyticus* was detected in 23.8% of the total samples. This consists of eleven samples of fish, three samples of crustacean, three samples of shellfish and two samples of cephalopod.

The range of MPN of *Vibrio Parahaemolyticus* was 4.0×10^2 /g to 2.0×10^5 /g. Serotypes of isolated *Vibrio Parahaemolyticus* that were detected consisted of K17 (eight strains), K19 (four strains), K32 (two strains), K6 (one strain) and three unidentified strains. *Salmonella spp.* was detected in one fish sample and one shellfish sample.

Key words : *Vibrio Parahaemolyticus*, *Salmonella spp.* , Fish, Shellfish