

비브리오속균 조사

하절기 대표적 세균성 감염질환의 원인균인 비브리오균에 대한 실험실 감시로 부산항 어시장사용수와 어패류를 사전에 검사하여 전염병 및 식중독 발생을 예방하고 확산을 방지하여 시민보건 향상에 기여함

1. 조사개요

○ 어시장사용수

- ▷ 조사기간 : 2009년 4월~11월(월 2회)
- ▷ 조사항목 : 병원성 비브리오균 및 수인성 전염병균 등 6종
 - *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus*
 - *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Escherichia coli* O157
- ▷ 조사대상 : 4개 지점 어시장사용수
 - 다대포위판장, 공동어시장, 신동아시장, 어패류처리조합

○ 어패류

- ▷ 조사기간 : 2009년 5월~10월
- ▷ 조사항목 : 병원성 비브리오균 3종
 - *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus*
- ▷ 조사대상 : 보건위생과 연안방역반 수거 어패류

2. 조사방법

○ 어시장사용수

4개소에서 각각 2L씩 채수하여 막여과법(pore size 0.45 μ m)으로 시료를 전처리하고, APW 배지에 증균배양과 TCBS 및 V. chrome배지에서 선택배양 후 API 20E kit 및 VITEK 2 compact를 이용한 생화학적 확인동정

○ 어패류

어패류의 아가미, 비늘, 내장 등의 시료를 APW배지에 증균배양과 TCBS 및 V. chrome배지에 선택배양 후 API 20E kit 및 VITEK 2 compact를 이용한 생화학적 확인동정

3. 조사결과

○ 어시장사용수에서 비브리오균 검출양상

표 1. 어시장사용수에서 비브리오균 조사결과

	검체수		검출수(율)	검사 항목		
				<i>V. cholerae</i>	<i>V. vulnificus</i>	<i>V. parahaemolyticus</i>
계	64건		26(41%)	2	3	22
4월	1차	4건	-	-	-	-
	2차	4건	-	-	-	-
5월	1차	4건	-	-	-	-
	2차	4건	-	-	-	-
6월	1차	4건	3	1 (non O-1 non O-139)	-	2
	2차	4건	2	-	-	2
7월	1차	4건	3	-	-	3
	2차	4건	4	-	2	2
8월	1차	4건	3	-	-	3
	2차	4건	1 (동일검체)	1 (non O-1 non O-139)	1	-
9월	1차	4건	-	-	-	-
	2차	4건	3	-	-	3
10월	1차	4건	3	-	-	3
	2차	4건	3	-	-	3
11월	1차	4건	-	-	-	-
	2차	4건	1	-	-	1

▷ 4월부터 11월까지 부산 관내 4개소에서 매월 2회씩 어시장사용수를 채수하여 시험한 결과 총 64건 중 26건(41%)에서 비브리오균이 검출되었다.

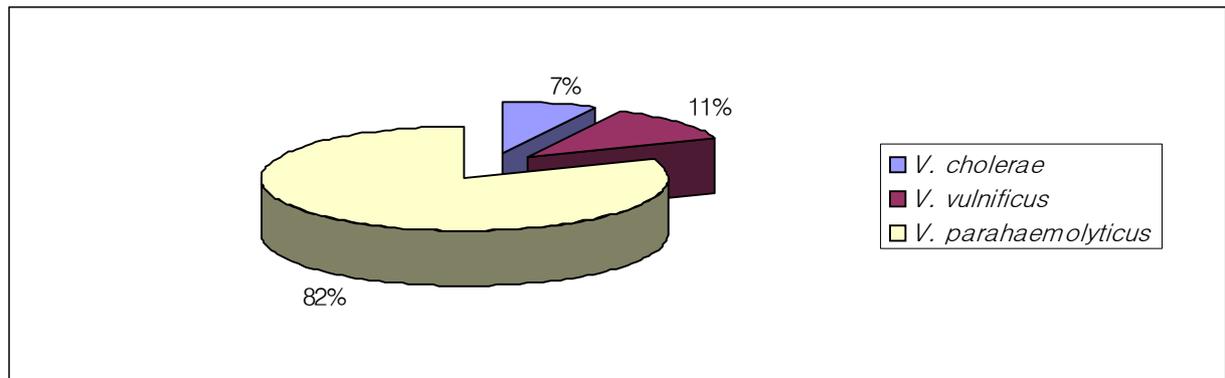


그림 1. 어시장사용수에서 비브리오균별 검출율

▷ *V. cholerae*(non O-1 non O-139)가 2건, *V. vulnificus*가 3건, *V. parahaemolyticus*가 22건으로 식중독의 원인인 *V. parahaemolyticus*의 검출율이 가장 높았다.

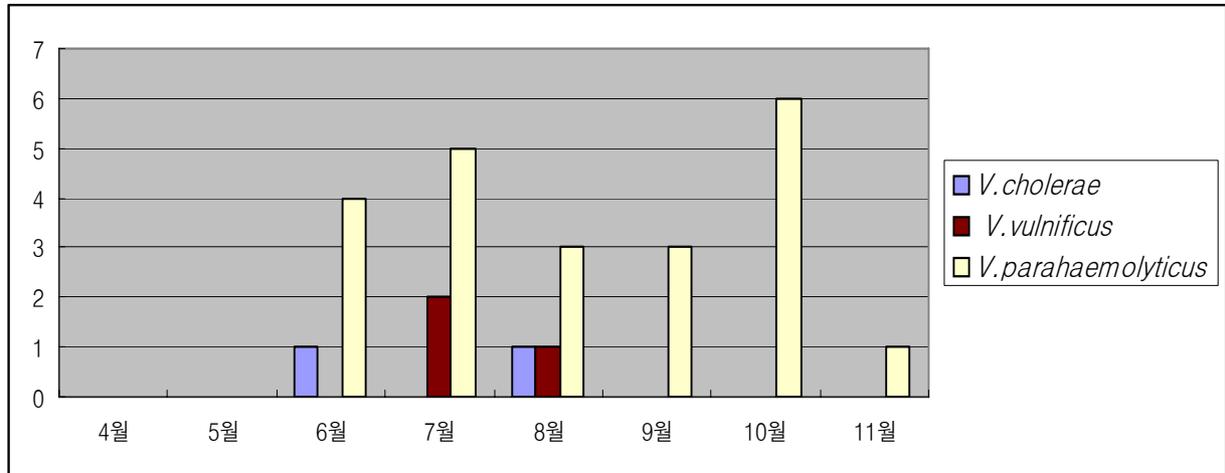


그림 2. 월별 어시장사용수에서 비브리오균 검출양상

▷ 2009년 5월까지 어시장사용수 수온이 16~17℃로 유지되다가 6월초에 수온이 18℃로 상승하면서 *V. cholerae*(non O-1 non O-139)와 *V. parahaemolyticus*가 검출되었다.
 ▷ 한여름 6월부터 8월까지 3가지 비브리오속균이 모두 검출되었으며 7월에 검출율이 가장 높았고, 9월부터 11월까지는 *V. parahaemolyticus*만 검출되며 총 검출건수는 27건이었다. 이는 2008년과 같이 6월에 첫검출 되었고, 검출건수는 더 많았다(2008년 6월 첫 검출, 총 1건 검출).

표 2. 채수지점별 *V. cholerae* 조사결과

	4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		11월	
	1차	2차	1차	2차	1차	2차										
다대포위판장	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공동어시장	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
신동아시장	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
어패류처리조합	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

▷ 법정전염병 제1군 *V. cholerae*균은 검출되지 않았고, 법정전염병에 속하지 않는 *V. cholerae* (non O-1 non O-139)는 6월 초에 다대포공판장에서 1건, 8월 중순에 신동아시장에서 1건씩 검출되었다.

※ *V. cholerae*는 법정전염병 1군으로 잠복기는 보통 3일 이내이며 감염되면 구토, 설사, 물갈퀴 같은 특이한 변으로 대량의 설사(1일 5~10L)로 탈수증상이 심해지나 발열과 복통은 거의 없다.

- ▷ 어시장사용수 총64건에서 수인성 전염병균 *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Escherichia coli* O157은 1건도 검출되지 않았다.
- ▷ 수인성 전염병균 *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Escherichia coli* O157균은 어시장사용수 중 최근 2년간 1건도 검출되지 않았고, 어시장사용수는 염도가 3.0%, pH가 8.0에 가까우므로 수인성전염병균(최적조건 : 염도 0.85%, pH 7.2)은 검출될 확률이 아주 낮으므로 2010년부터는 시험항목에서 삭제 하고자 한다.

○ 어패류에서 비브리오균 검출양상

표 6. 어패류에서 비브리오균 조사결과

	검체수		검출수(율)	비브리오 검출건수		
				<i>V. cholerae</i>	<i>V. vulnificus</i>	<i>V. parahaemolyticus</i>
계	117건		9건(7.7%)	1 (non O-1 non O-139)	-	8
5월	18건		-	-	-	-
6월	1차	16건	-	-	-	-
	2차	11건	-	-	-	-
7월	1차	10건	1	-	-	1 (붉은고기)
	2차	14건	3	-	-	3 (소라, 백합, 고등어)
8월	1차	10건	2	-	-	2 (돌담치, 바지락)
	2차	12건	3	1 (고등어) (non O-1 non O-139)	-	2 (가자미, 갑오징어)
9월	1차	14건	-	-	-	-
	2차	12건	-	-	-	-

- ▷ 5월부터 9월까지 연안방역반에서 수거한 어패류 총117건 중 9건(7.7%)의 비브리오균이 검출되었으며 고등어, 붉은고기, 소라, 백합, 돌담치, 바지락, 가자미, 갑오징어 등 다양한 어패류에서 검출되었다.
- ▷ 오염경로는 어패류, 감염된 어시장사용수 및 수족관수를 통하여 감염되고, 충분히 요리되지 않았거나 해산물을 다루는 사람의 손과 용기에 의해 오염된 음식물 또는 오염된 해수로 씻은 날 음식 등을 먹을 때 전파됨
- ▷ 어패류의 검체는 표피, 내장, 아가미 등으로 부착된 세균이 조리과정 중 생선회에 오염되어 직접 식중독을 일으키는 경우와 어패류에 부착된 세균이 도마, 행주, 칼 및 조리자의 손을 통하여 다른 식품을 오염시켜 증식된 식품을 섭취함으로써 식중독을 일으키는 2차 오염이 있다.

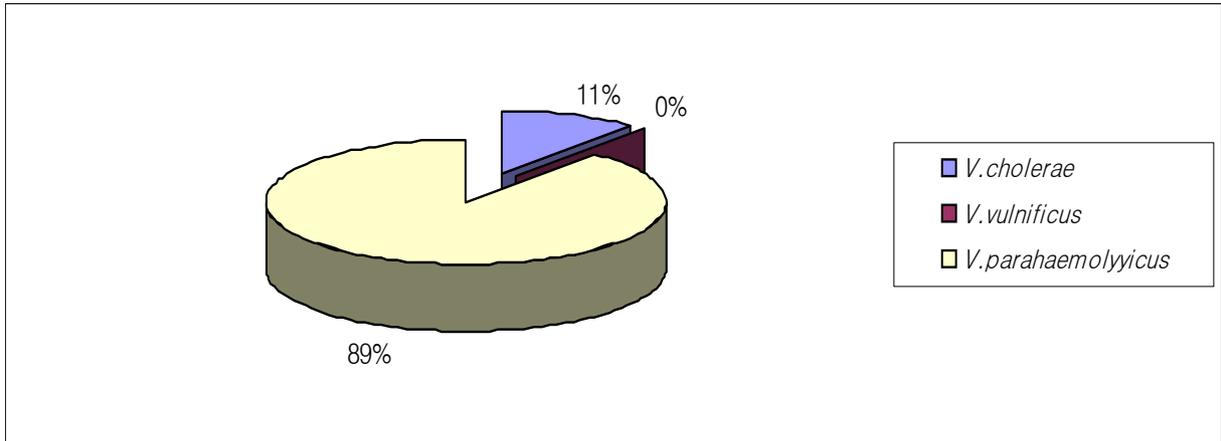


그림 3. 어패류에서 비브리오균별 검출율

▷ *V. cholerae*(non O-1 non O-139)가 1건, *V. parahaemolyticus*가 8건이 검출되었고 *V. vulnificus*는 검출되지 않았다.

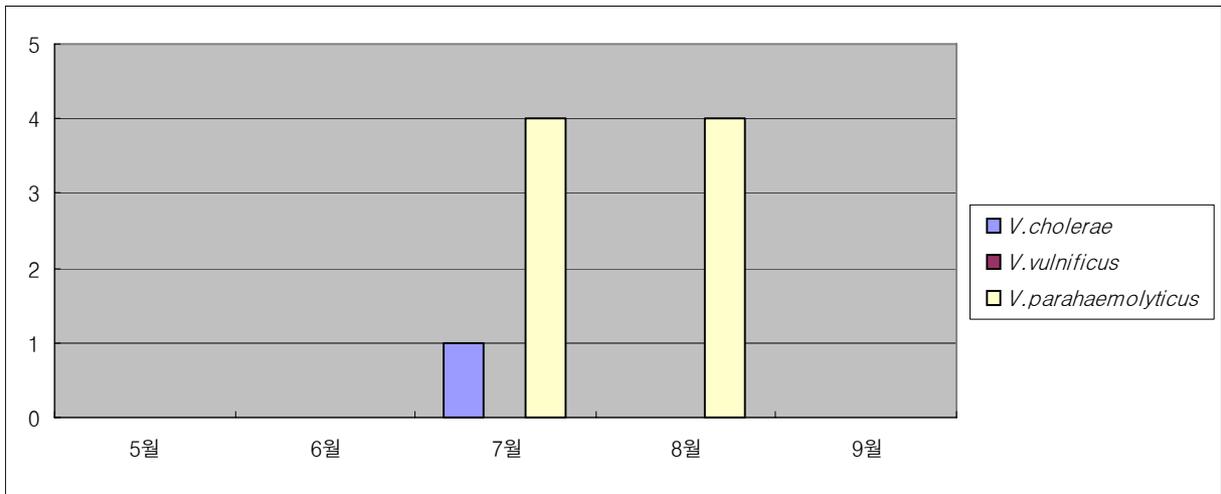


그림 4. 월별 어패류에서 비브리오균 검출양상

▷ 7월과 8월에 *V. parahaemolyticus*가 4건씩 검출되었으며, 8월에 *V. cholerae*(non O-1 non O-139)가 1건 검출되었는데, 이는 2008년 보다 1개월 늦게 검출되었지만 검출건수는 더 많았다(2008년 6월 첫 검출, 총 5건 검출)

4. 예방대책

- 어시장의 수족관물 자주교체, 청소 및 소독권장, 수시 지도 단속
- 행주, 칼, 도마 등의 조리기구는 항상 청결, 뜨거운 물에 소독 후 사용
- 오염된 어패류는 생식하지 말고 상처 난 피부로 바닷물에 들어가지 말 것
- 생선 구입즉시 5℃이하의 냉장고에 보관하면 비브리오균 증식억제 됨
- 간질환, 당뇨병, 만성신부전 등 고위험환자는 어패류를 날것으로 먹지 말 것
- 비브리오균은 소금농도가 없는 물에 약하기 때문에 생선을 수돗물로 잘 씻을 것
- 조리자는 손을 깨끗이 씻고 설사증상 있으면 음식조리 참여금지