

## 식중독균 추적관리

○ 식품 및 환경에서 식중독균 오염 여부를 모니터링하고 분리된 식중독균의 균주 확보 및 유전자형 분석을 통하여 식중독 원인 추적 및 확산 방지에 적극 활용

### 1. 조사개요

- 조사기간 : 2020년 1월 ~ 12월
- 조사대상 : 기준규격검사용 검체(가공식품, 조리식품 등), 식중독 관련 검체(보존식 등), 모니터링 검체(해수 등)
- 조사항목 : 식중독균 18종

### 2. 조사방법

- 식중독균 실태조사
  - 식중독 원인조사 시험법 및 식품공전의 제8.4 미생물 시험법등에 따라 식중독균 검사
  - 검사항목 : 살모넬라, 병원성대장균(EPEC, EHEC, EIEC, ETEC, EAEC), 리스테리아 모노사이토제네스, 황색포도상구균, 장염비브리오, 비브리오콜레라, 비브리오볼니피쿠스, 캄필로박터 제주니/콜리, 클로스트리디움 퍼프린젠스/보툴리눔, 바실루스세레우스, 쉬겔라, 예시니아엔테로콜리티카
  - 결과등록 : 식품행정통합시스템 펄스넷 입력 및 균주 송부
- 식중독균 유전자형 분석(PFGE) : 식품의약품안전평가원 미생물과
  - 대상균 : 살모넬라, 병원성대장균, 리스테리아 모노사이토제네스, 황색포도상구균, 장염비브리오, 비브리오 볼니피쿠스, 비브리오콜레라, 캄필로박터 제주니/콜리

### 3. 조사결과

- 검사현황
 

식중독균 검사를 실시한 총 776건 검체별 검사현황은 표 1과 같다. 총 776의 검체를 검사종류별로 보면, 기준규격검사 411건(53.0%)으로 가장 많았으며, 다음으로 식중독 관련 97건(12.5%), 모니터링 268건 (34.5%) 순으로 나타났다. 식품별로 보면 조리식품이 322건(41.5%)으로 가장 많았으며, 가공식품 204건 (26.3%), 농수산물 149건(19.2%), 환경 등에서 101건(13.0%) 순으로 나타났다.

표 1. 검체별 검사 현황

식품	검사종류	계 (%)	기준규격 검사	모니터링 검사	식중독 사고
가공식품		204 (26.3)	204	0	0
조리식품		322 (41.5)	201	46	75
원료성 식품		149 (19.2)	0	149	0
환경 등		101 (13.0)	6	73	22
계		776 (100.0)	411 (53.0)	268 (34.5)	97 (12.5)

표 2. 검체별 검사 현황

식품 유형		검사건수	검출건수(%)	검출항목	비고
기준규격 검사	소 계	411	8 (1.9%)	-	-
	가공식품				
	건포류	10	0		
	과자, 빵떡류	16	0		

담당부서 : 식중독검사팀(☎051-309-2883)  
 팀장 : 구평태, 담당자 : 구희수

		과채가공품	3	0		
		김치류	14	0		
		빵 또는 떡류	14	0		
		두부류 또는 목류	13	0		
		땅콩 또는 견과류 가공품	8	0		
		만두류	2	0		
		면류	1	0		
		소스류	12	0		
		수산가공식품	24	0		
		얼음류	4	0		
		음료류	41	0		
		절임류	2	0		
	즉석섭취·신선편의식품	54	3 (5.6%)	바실루스세레우스3	정량검사(적합)	
식품 접객업소 ·집단급식소	조리식품	201	5 (2.5%)	살모넬라 1, 바실루스세레우스 4	정량검사(적합)	
	환경검체	3	0			
	음용수	3	0			
모니터링	소 계		268	84 (31.3%)		
	식품 접객업소 ·집단급식소	조리식품	46	2 (4.3%)	장염비브리오균 2	
		원료성식품 (농수산물)	149	39 (26.2%)	장염비브리오균 22 바실루스세레우스 11 리스테리아모노사이토제네스 6	
		환경검체	73	43 (58.9%)	장염 비브리오균 43	연안해수
식중독 사고	소 계		97	3 (3.1%)		
	식품 접객업소 ·집단급식소	보존식(조리식품)	75	3 (4.0%)	살모넬라2, 장염비브리오균1	
		환경검체	16	0		
		음용수	6	0		
계		776	95 (12.2%)			

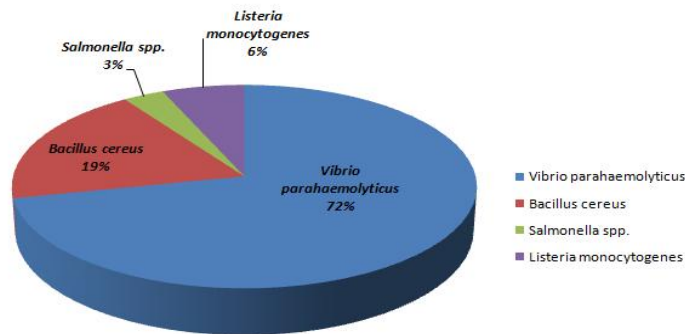


그림 1. 분리균주별 분포 현황

○ 검사결과

- 식중독균 검사 결과 총 776건 검체에서 95건의 식중독균이 검출되었으며, 검출률은 12.2%로 나타났다. 검사 종류별로 보면 기준규격 검사에서는 총 411건 중 8건(1.9%)에서 바실루스 세레우스 7건과 살모넬라 1건가 검출되었다. 가공식품 204건의 기준규격검사는 식품공전 식품유형별로 검사가 이루어졌으며, 즉석섭취·신선 편의식품에서 바실루스 세레우스 3건이 검출되었으며, 검출된 바실루스 세레우스는 정량 기준규격에 모두 적합하였다. 식품접객업소(집단급식소 포함)의 201건 기준규격검사에서는 조리식품에서 살모넬라 1건 검출 및 바실루스 세레우스 4건이 검출되었다. 식중독균 오염 우려가 많은 원료용 식품 포함 총 268건의 모니터링 검사에서는 84건 (31.3%)에서 식중독균이 검출되었다.

세부 내역을 보면, 조리식품인 생선회에서 장염비브리오균 2건이 검출되었으나 정량 기준규격에는 적합하였고, 기준규격이 미 설정된 원료 식품인 농·수산물에서는 장염비브리오균 22건, 바실루스 세레우스 11건, 리스테리아 모노사이토제네스 6건이 검출되었으며 환경 검체인 연안 해수 73건에서 장염비브리오균이 43건 (58.9%)이 검출되었다. 마지막으로 식중독 사고시 원인 규명을 위해 수거된 보존식, 환경 검체, 음용수 등의

총 97건의 검체 중에서 3건(3.1%)의 식중독균이 검출되었다. 식품유형별로 보면 식중독 관련 보존식인 잡채와 수박화채에서 각각 살모넬라균이 검출되었고, 조리식품인 전어회에서 장염비브리오균 1건이 검출되었다(표 2).

- 분리된 식중독 균주 95주의 분포 양상을 살펴보면 장염비브리오균이 모니터링 및 식중독 발생시 원인검사에서 총 68주가 분리되어 분리균주 중 71.6%로 가장 많이 분리되었으며, 다음으로 바실루스 세레우스 18주(18.9%), 리스테리아 모노사이토제네스 6주(6.3%), 살모넬라 3주(3.2%) 순으로 분리되었다(그림 1).
- 유전자형 (PFGE) 분석대상 균주는 95건 분리된 균주 중 77주 (장염비브리오균 68주, 리스테리아 모노사이토제네스 6건, 살모넬라 3건)가 해당되며, 이는 유전자형 분석 및 유전적 특성정보 분석을 위해 식품의약품안전평가원으로 균주를 송부하였다.

#### 4. 활용방안

- 식품 및 환경에서 분리된 식중독균 유전 정보를 데이터베이스화하여 식중독균 통합정보망(KIPIN) 운영에 활용

#### 5. 기대효과

- 식중독 발생시 신속한 원인 추적으로 원인 규명을 제고
- 축적된 데이터 활용으로 원인 식품, 시설의 사전 조치로 추가 사고 예방 및 확산 방지