

식중독균 추적관리 사업

- 식품 및 환경에서 식중독균 오염 여부를 모니터링하고 분리된 식중독균의 유전자형을
- 비교·분석하여 식중독 원인 추적 및 확산 방지에 활용

1. 조사개요

- 조사근거 : 식품의약품안전처 2019년「식중독균 추적관리」사업 계획(국고보조사업)
- 조사기간 : 2019. 01. ~ 2019. 12.
- 조사대상
 - 기준규격 검사용 검체(가공식품, 식품접객업소 조리식품, 갈, 도마 등)
 - 식중독 발생 시 원인규명을 위한 검체(보존식, 음용수 및 환경검체)
 - 모니터링용 검체(농산물, 어시장사용수 등의 환경검체)
- 기관별 역할
 - 주관부서 : 식품의약품안전처(식중독예방과)
 - 식중독균 추적관리사업 종합계획 수립 및 운영총괄 등
 - 식품의약품안전평가원(미생물과)
 - 식중독균 신속검사법, 유전적 상동성 분석 등 시험법 개발 및 교육
 - 식품·환경 유래 식중독균의 다양한 생물·화학·유전적 분석 데이터 확보 및 DB화 등
 - 시·도 보건환경연구원
 - 식중독 검체, 유통·수입단계 식품, 농·축·수산물, 환경 등에서 식중독균 검사
 - 식중독균 추적관리시스템 펄스넷 결과 등록 및 군주 송부
 - 식중독 원인식품 규명을 위한 추적조사

2. 조사방법

- 식중독균 실태조사
 - 「식중독 원인조사 검사지침」에 따른「식중독균 스크리닝 검사법」및 「식품공전」의 「미생물 시험법」등에 따라 식중독균 검사
 - 검사항목 : 살모넬라, 병원성대장균(EPEC, EHEC, EIEC, ETEC, EAEC), 리스테리아 모노사이토제네스, 황색포도상구균, 장염비브리오, 캄필로박터 제주니/콜리, 클로스트리디움 퍼프린젠스, 비브리오 콜레라, 비브리오 불니피쿠스, 바실루스 세레우스, 쉬겔라, 여시니아 엔테로콜리티카
 - 결과등록 : 식품행정통합시스템 펄스넷
- 유전자지문분석(PFGE) : 식품의약품안전평가원 미생물과

- 대상균 : 살모넬라, 병원성대장균(EPEC, EHEC, EIEC, ETEC, EAEC), 리스테리아 모노사이토제네스, 황색포도상구균, 비브리오균(장염비브리오, 비브리오 불니피쿠스, 비브리오 콜레라), 캄필로박터 제주니/콜리

3. 조사결과

○ 검사 현황

- 식중독균 검사를 실시한 총 770건 검체별 검사 현황은 표 1과 같다. 총 770의 검체를 검사 종류별로 보면, 기준규격 검사가 441건(57.3%)으로 가장 많았으며, 다음으로 모니터링 검사 236건(30.6%), 식중독 사고 93건(12.1%) 순으로 나타났다. 식품별로 보면 조리식품이 360건 (46.7%)으로 가장 많았으며, 가공식품 158건(20.5%), 농산물 143건(18.6%), 환경검체에서 109건(14.2%) 순으로 나타났다.

표 1. 검체별 검사 현황

식품 \ 검사종류	계 (%)	기준규격 검사	모니터링 검사	식중독 사고
가공식품	158 (20.5)	158	0	0
조리식품	360 (46.7)	283	7	70
농산물	143 (18.6)	0	143	0
환경검체	109 (14.2)	0	86	23
계	770 (100.0)	441 (57.3)	236 (30.6)	93 (12.1)

○ 검사 결과

- 식중독균 검사 결과 총 770건 검체에서 108건의 식중독균이 검출하여 검출률 14.0%를 보였다. 검사 종류별로 보면 기준규격 검사에서는 441건 중 46건(10.4%)에서 바실루스 세레우스(40건)과 장염비브리오균(6건)이 검출되었다. 기준규격 검사는 식품공전 규격 항목별로 검사가 이루어졌으며, 검출된 바실루스 세레우스와 장염비브리오균은 정량 기준규격에 모두 적합하였다. 식품별로 보면 가공식품에서는 카레 6건, 김치류 4건, 즉석섭취·신선편의식품 3건, 절임류 2건, 젓갈류 2건, 과채가공품, 조리식품 및 특수용도식품 각 1건에서 바실루스 세레우스가 검출되었고 식품접객업소(집단급식소)에서는 조리식품에서 바실루스 세레우스 20건과 장염비브리오균 6건이 검출되었다. 다음으로 식중독균 오염우려가 많은 검체 236건에 대한 모니터링 검사에서는 56건(23.7%)의 식중독균이 검출되었다. 세부 내역을 보면 식중독균 기준이 미설정된 농산물 20건에서 바실루스 세레우스가 검출되었으며, 환경검체인 해수에서 장염비브리오균이 36건이 검출되었다. 마지막으로 식중독 사고시 원인규명을 위해 수거된 93건의 검체에서는 6건(6.5%)의 식중독균이 검출되었다. 식품별로 보면 조리식품 중 김치류(2건)·조림(2건)·젓갈(1건)에서 바실루스 세레우스가 검출되었고, 밀치회 1건에서 장염비브리오균이 검출되었다(표 2).

- 분리된 식중독 균주 108주의 분포 양상을 살펴보면 바실루스 세레우스가 기준규격검사, 모니터링 검사 및 식중독사고에서 총 65주가 분리되어 분리균주 중 60.2%로 가장 높았으며, 다음으로 장염 비브리오균이 39.8%(43주)순이었다(그림 1).
- 분리된 균주 중 장염비브리오균 43주는 유전자형 분석대상균주이며 유전자형 분석 및 유전적 특성정보 분석을 위해 식품의약품안전평가원으로 송부하였다.

표 2. 검체 종류별 검출 현황

식중독균		검사건수	검출건수 (검출률 %)	검출항목	비 고	
기준 규격 검사	소 계	441	46 (10.4%)	-	-	
	가공식품	건포류	4	0		
		고춧가루	4	0		
		과채가공품	1	1 (100.0%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		빵 또는 떡류	6	0		
		음료류	8	0		
		김치류	10	4 (40.0%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		카레	7	6 (75.0%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		식초	2	0		
		절임류	3	2 (66.7%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		젓갈류	3	2 (66.7%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		조림류	4	1 (25.0%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		즉석섭취· 신선편의식품	94	3 (3.2%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		특수용도식품	5	1 (20.0%)	바실루스 세레우스	정량검사(적합)
		수산물가공품	1	0		
		땅콩 또는 견과류 가공품	6	0		
식품 접객업소 (집단급식 소포함)	조리식품	283	26 (9.2%)	바실루스 세레우스 20, 장염비브리오균 6	정량검사(적합)	
모니 터링	소 계	236	56 (23.7%)			
	식품접객업소 조리식품	7	0			
	농산물	143	20 (14.0%)	바실루스 세레우스		
	환경검체	86	36 (41.9%)	장염비브리오균	연안 해수	
식중 독사 고	소 계	93	6 (6.5%)			
	식품 접객업소 (집단급식 소포함)	조리식품	70	6 (8.6%)	바실루스 세레우스 5 장염비브리오균 1	
		환경검체	18	0		
	음용수	5	0			
계		770	108 (14.0%)			

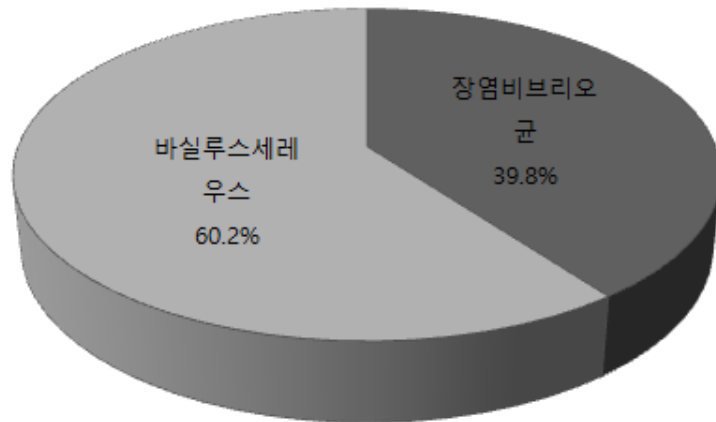


그림 1. 분리균주별 분포 현황

4. 요약

- 식중독 저감화 대책의 일환으로 실시된 식중독균 추적관리사업 결과 총 770건 중 108건에서 식중독균이 검출되었고, 이 중 장염비브리오균 43주가 유전자형 분석대상에 해당되었음
- 유전자형분석 대상균주는 식품의약품안전평가원으로 균주를 송부하였음

5. 향후 추진계획

- 식중독 사고 및 식중독 발생 우려가 높은 식품·환경에서 식중독균 오염 여부에 대한 지속적인 모니터링 실시
- 분리된 식중독 균주 및 데이터 확보

6. 결과 활용

- 식품 및 환경에서 식중독균 추적관리를 하고 분리된 식중독균의 데이터베이스화하여 식중독 원인 추적 및 확산 방지를 위한 사전예방 관리에 활용
- '18년도 사업추진결과, 16개 시도 보건환경연구원 중 식중독 예방관리 최우수기관으로 표창
- 식중독균 국고보조사업 실적 및 '18년 학교 식중독 집단발생 '초코케이크' 신속대응 우수사례