

국내외 식중독 관리 및 정책 동향

김정선

한국보건사회연구원 건강증진연구실

식중독 발생 동향

국민 소득의 증대, 핵가족화, 맞벌이 가정의 증가 추세 등에 따라 외식 문화가 발달하면서¹⁾ 식품접객업소의 수가 증가하였고, 학교급식이 보편화되면서 집단급식소에서 일어나는 대형 식중독 사고의 발생이 증가하였다.

식약청 통계에 근거한 표 1의 연도별·원인별 식중독 발생 현황을 살펴보면, 최근 8년간 식중독 발생건수는 지속적으로 증가 추세

이다. 반면, 환자 수는 일정한 경향을 보이지 않고 1~2년 주기로 증감을 반복하고 있으며, 발생건수의 증가폭과 상대적으로 환자 수는 급격하게 증가한 것으로 나타났다.

또한 식중독의 주요 원인균은 살모넬라, 황색포도상구균, 장염비브리오균, 병원성대장균 등이었고, 대부분의 원인균은 완만한 증가양상을 보이고 있다. 반면, 노로바이러스에 기인한 식중독 발생건수와 환자 수가 2006년 이후 급격히 증가한 것으로 나타났다.



1) 2007년의 통계자료를 살펴보면 2000년 대비 58%의 소득증가, 3%의 인구증가, 19%의 세대수 증가가 나타났고 단독세대, 맞벌이 부부 등 1~2인 가구가 전체의 43.1%를 차지하였으며, 가구 당 외식비 46%의 증가에 따른 식생활 패턴 변화가 초래되었다(녹색성장위원회, 2010).

표 1. 연도별 식중독균별 발생현황

(단위 : 건, 명)

원인	구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009.11
합계	발생건수	77	135	165	109	259	510	354	222
	환자 수	2,939	7,909	10,388	5,711	10,833	9,686	7,487	5,908
살모넬라	발생건수	24	17	23	22	22	42	22	17
	환자 수	548	416	839	753	576	1,497	387	477
황색포도상구균	발생건수	8	13	11	16	32	38	15	12
	환자 수	370	808	763	863	1,924	843	556	860
장염비브리오균	발생건수	10	22	15	17	25	33	24	12
	환자 수	188	732	300	663	547	634	329	106
세균	발생건수	0	3	2	1	5	1	14	0
	환자 수	0	198	84	24	59	50	376	0
클로스트리디움 퍼프리젠스	발생건수	0	1	4	0	2	4	6	5
	환자 수	0	12	680	0	160	81	434	527
클로스트리디움 보툴리눔	발생건수	0	1	0	0	0	0	0	0
	환자 수	0	3	0	0	0	0	0	0
캠필로박터 제주니	발생건수	0	1	3	1	1	7	6	7
	환자 수	0	215	175	175	53	449	73	405
병원성대장균	발생건수	2	6	21	15	38	62	36	39
	환자 수	63	1,502	2,043	1,883	2,832	1,945	1,278	1,720
기타 세균	발생건수	2	6	13	1	1	0	0	0
	환자 수	279	226	1,156	45	5	0	0	0
바이러스	발생건수	0	14	13	6	51	97	69	30
	환자 수	0	1,442	922	719	3,338	2,345	2,105	489
기타 바이러스	발생건수	1	2	5	2	3	2	1	0
	환자 수	137	164	485	25	33	32	26	0
화학물질	발생건수	0	0	0	1	1	0	2	0
	환자 수	0	0	0	8	14	0	34	0
자연독	발생건수	2	2	3	1	1	3	2	6
	환자 수	23	11	15	3	4	22	50	126
불명	발생건수	28	47	52	26	77	221	157	94
	환자 수	1,331	2,180	2,926	550	1,288	1,788	1,839	1,198

(자료 : 식약청 식중독 예방 대국민 홍보사이트(<http://e-stat.kfda.go.kr>) 재구성)

식중독 관리와 정책의 필요성

우리나라의 식중독 발생률은 1960년대 이후 개
인위생 및 식품위생 수준이 향상됨에 따라 감소하
다가 1990년대 이후 다시 증가 추세를 보이고 있
는데, 여러 요인들 중에도 집단급식의 증가와 노로
바이러스와 같은 신종 균의 출현을 지적할 수 있다
(그림 1).

또한 점차 심화되어가는 기후변화는 거의 모든
분야에 영향을 미치고 있다. 향후 지구 온난화에

비례해서 전염병 질환 등 각종 질병이 확산될 것이
라는 세계보건기구의 경고처럼, 건강분야에서는
이상고온, 가뭄, 홍수, 폭염 등의 이상기후로 인해
소화기 질환을 유발하는 세균, 바이러스 및 기생충
에 의한 매개성 및 수인성 식중독 관련 전염성 질
환의 다발이 예상된다. 이는 지역별 차이는 있겠으
나 2030년에는 설사병을 앓는 환자들이 기후변화
가 없는 환경조건과 대비하였을 때 10% 정도 증가
할 것으로 예측되고 있다.

이러한 지속적인 식중독 발생 증가 추세에 대응

(단위: 건, 명)

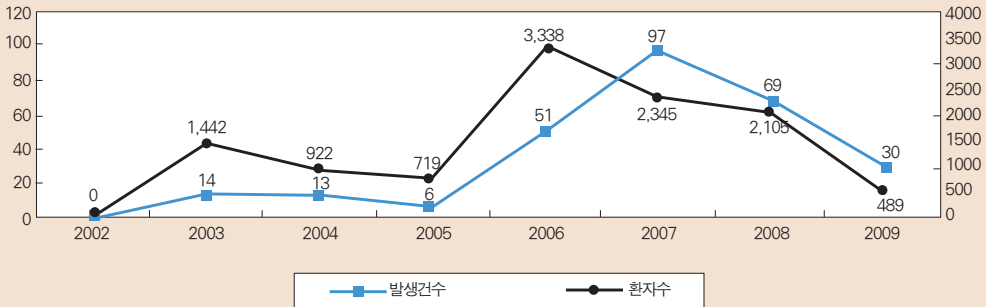


그림 1. 연도별 노로바이러스 식중독 발생현황

(자료: 식약청 식중독 예방 대국민 홍보사이트(<http://e-stat.kfda.go.kr>) 재구성)

한 국내외적 관리 및 정책 동향을 파악하여 식중독 발생을 예측하고 준비하는 사전예방적 정책수립이 필요하다.

국내외 식중독 관리 동향

식중독의 정의

우리나라에서 식중독이란 식품의 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 또는 독소형 질환을 말한다. 또한 역학적 조사결과 2인 이상의 사람이 유사한 질병 경험 시 집단 식중독이라 정의한다. 식중독의 일반적인 증상은 고열, 복통, 설사, 구토, 두통 등이 대표적인 증상으로 때로는 호

흡곤란, 탈수증상 등을 일으켜 생명을 위협하게 할 수도 있다.

WHO에서는 식중독을 식품 또는 물의 섭취에 의해 발생되었거나 발생된 것으로 생각되는 감염성 또는 독소형 질환으로 정의하고 있고, 집단 식중독은 역학적 조사결과 식품 또는 물이 질병의 원인으로 확인된 경우로써 동일한 식품이나 동일한 공급원의 물을 섭취한 경우 2인 이상의 사람이 유사한 질병을 경험한 사건을 말한다.

선진국에서는 전염성 유무에 상관없이 식품으로 인해 발생하는 모든 중독 증상을 식중독으로 정의하여 관리하고 있는데, 국가별로 차이는 있으나 식중독의 범위를 확대하여 식품매개질환을 총칭하는 추세이다. 예를 들어 A형 간염바이러스는 WHO, 호주, 일본 등에서 식중독의 병인물질로 규정하고 있는 반면,

표 2. 식중독과 전염병의 차이

구분	수인성·식품매개 전염병	감염성 식중독(식품매개 감염병)
감염관계	전염력이 강하여 확산이 용이	원인식품 제거 시 질병확산 방지
균의 양	미량의 균으로도 감염 가능	일정량 이상의 균이 필요
2차 감염	빈번	거의 드물
잠복기간	길다(원인균 검출 곤란)	비교적 짧다
예방조치	거의 불가능	균 증식 억제 시 가능
음료수	감염 가능	발생 가능성 없음

(자료 : 국제행사대비 식중독 교육 표준 교재 개발, 식약청, 2002)

우리나라는 제외국들이 식중독균으로 관리하고 있는 세균성이질, 쉬겔라, 장출혈성대장균 등과 같은 병원물질도 여전히 전염병균으로 관리하고 있다. 즉 우리나라에서는 통상적으로 전염성이 없는 세균 또는 세균이 생산한 독소에 의한 중독증상 정도만을 식중독으로 축소 해석하고 있는 실정이다.

식중독과 전염병의 차이

표 2와 같이 감염성 식중독(식품매개 감염병)은 살모넬라, 황색포도상구균, 장염비브리오 식중독을 뜻하고 대개 발생원인식품의 양이 한정되어 발생규모가 제한적이며, 2차 오염에 대한 우려도 없어 원인식품을 제거하면 질병의 확산이 방지된다. 이에 반해 제1군 수인성 및 식품매개 전염병의 전파는 물과 식품을 통한 감염으로 콜레라, 장티푸스, 세균성 이질, 장출혈성대장균 감염증 등의 종류가 있으며 사람에게서 발병력이 강하고 극미량의 병원체도 생체 내에 침입하면 급격히 증식할 수 있고 사람에서 사람으로의 감염력이 강하여 폭발적으로 확산된다.

식중독 관리 현황

우리나라의 식중독 관리행정은 식품의약품안전청 식품안전국 식중독 예방관리과와 보건복지부 질병관리본부의 전염병대응센터 역할조사과에서 모든 감염질환 및 식중독 질환에 관한 역학조사를 실시하도록 되어 있어 그 기능에 중복성이 있다.

최근 식중독은 계절에 관계없이 발생하고 오염 경로가 다양해짐에 따라 범부처적 접근의 필요로 「범부처식중독예방협의체」를 구성·운영하여 식중독 상시 예방체계를 마련하였고, 식중독 발생 원인규명을 위한 관리체계 구축, 식중독 발생 우려 업소에 대한 점검 강화, 집중적인 식중독 예방 활동을 전개하고 있다.

식중독 환자가 발생하면 즉시 신고하여 신속한 조사를 통한 원인규명으로 다른 사람에게로 식중독이 확산되는 것을 예방하는 것이 급선무이다. 이를 위하여 식중독 발생 시 보고기관을 일원화(보건소)하고 식중독 정보통합 DB망을 구축하여 전자메일, 핸드폰 문자메시지(SMS), 팩스 등으로 보고하고 있다. 동시에 자동으로 전송되는 실시간

동시 신속보고체계를 확립하여 「식중독보고 관리시스템」을 운영하고 있으며, 「학교 식중독 위기대응 실무매뉴얼」을 마련하여 집단 식중독의 사전예방을 위해 노력하고 있다.

미국은 1966년 식중독 감시체계가 도입되어 식인성과 수인성 질환으로 보고가 통합되었으나 1978년 이후 수인성 질환에 대한 관심과 활동이 증가하여 분리되어 보고하게 되었다.

CDC(centers for disease control and prevention)는 식중독 예방책을 개발하고 기준을 관리하는 기관으로 식중독과 관련된 20개의 감시체계들을 마련하고 있다. 이 시스템들은 식중독의 발병 및 사건 감지, 식중독 원인 지적, 식중독 경향 인지, 효과적인 예방책 개발, 기준의 관리를 수행한다. 식중독 감시체계들로는 식중독 사고의 보고 및 감시체계, FoodNet(foodborne disease active surveillance network), PulseNet(national molecular subtyping network for foodborne disease surveillance), surveillance outbreak detection algorithm, eLEXNET(electronic laboratory exchange network) 등이 있다.

미국은 감시체계를 통한 식중독 통계자료를 지속적으로 수집·분석하여 식중독 발생 추정치를 개발함으로써 식중독 관리시스템 운영과 저감화 정책 수립 시 기초자료로 활용하고 있다.

일본은 2003년 7월 1일자로 후생노동성 조직을 개편하여 의약식품국과 식품안전부가 설치되었고, 그 산하에 기획정보과(검역소업 품대책실)를 두고 있으며, 식중독 관리는 감

시안전과에서 관장하고 있다. 특히 대규모·광역 식중독 사건에 대응하여 후생노동성과 도도부현 등과의 연대를 강화하고 있다.

또한 식중독 발생 시의 피해 확산방지 및 그 원인을 규명하기 위하여 식품위생법, 동법 시행령 및 시행규칙과 식중독 처리요령을 개정하였으며, 대규모(500인 이상)·광역 식중독 대책으로 식중독 조사 매뉴얼의 활용을 촉구하고 있다. 보다 상세한 역학조사와 병인물질 규명을 위한 미생물학적, 이화학적 시험과 동물을 이용한 시험조사를 하도록 의무화하고 있다.

이 외에 '식중독 통계 작성요령', '식중독 건강위기관리 실시요령', '지방후생국의 건강위기관리 실시요령'에 근거하여 관리하고, 집단 급식시설 등을 대상으로 '대량조리시설위생 관리 매뉴얼', '가정에서의 식중독 예방 6원칙', '가정에서 실천하는 HACCP', '전염병의 유행조사요령' 등 다양한 식중독 예방 관리 지침을 마련하고 있다.

국내외 식중독 정책 동향

기후변화 대응 식중독 예방

영국은 기후변화에 따른 수질 오염으로 인한 원생동물이 일으키는 질환 유발의 가능성이 높아진다는 판단 하에 원생동물의 난모세포가 영국의 현재 수질관리시스템에 의해 제거되지 않을 수 있기 때문에 새로운 수질관리 정책을 마련할 예정이다.

미국 또한 수인성 질병의 확산을 막기 위해 하수처리시설을 확충하고 동물의 배설물 관리 및 유역관리를 강화하기 위한 수질관리법 체계의 정비와 모니터링의 강화 등을 계획하고 있다.

이렇듯 기후변화와 상관성이 있는 식중독 원인균과 원인식품 오염 예방을 위하여 식중독 발생사례와 기후변화와의 연계성을 분석하고, 식품매개 질환을 예방하기 위한 구제방안의 전제조건인 질환과 그 원인에 대한 정보 수집 및 분석이 수행되어지고 있다.

특정 원인균별 주요 원인식품 규명 및 사전관리

독일에서는 살모넬라, 황색포도상구균 등에 기인하는 식중독 발생 주요 원인식품을 규명하고 이들에 대한 오염실태조사를 실시하여 위험도가 높은 식중독을 사전에 예방하는 모니터링 프로그램을 진행하고 있다. 이때에 오염된 식품을 동정하고 더 이상 유통되지 않도록 식중독균의 전파경로를 차단하여 원인식품의 안전관리 방안을 제시하고 중장기적인 생활습관의 변화를 유도하도록 한다.

살모넬라, 캄필로박터, VTEC *E. Coli*, 리스테리아, 노로바이러스 등은 계란, 야생육류, 굴 등 특정 식품과 그 가공품에서 식중독 발생 위험도가 높음으로 이들에 대한 사전관리 차원의 오염실태 조사를 강화할 필요가 있다.

원인규명률의 개선

식약청 2008년 통계에 따르면 우리나라의 식중독 원인식품 규명률은 전체의 10.9%(최근 평균

5년) 달하고, 2004년 이후 역학조사결과 추정 원인 식품 통계에 따르면 어패류 및 가공품이 가장 많았고, 육류 및 가공품, 복합조리식품 등의 순으로 다 발하였으며 생식 섭취, 불충분한 가열·조리, 비위생적 음식물 취급 및 조리 후 보관 불량 등이 그 원인이었다.

따라서 다발 원인균과 원인식품에 대한 오염실태조사를 통한 다발지역 특별관리, 원인균 및 원인식품 검사지침 개발 등 원인 규명률 개선을 위한 정책방향을 수립하였다.

인력의 전문성 강화

식품위생 관리와 식중독 역학조사 업무를 수행하기 위해서는 전문적인 지식이 전제되므로 일정한 자격, 즉 의료·식품관련학과 졸업자나 이와 동등한 자격을 가진 자로 한정하여 식품위생 담당 공무원으로 선발하여 인력의 전문성을 강화하여야 한다. 또한 경력수양의 기간을 도입하여 보직이동을 제한하는 방법도 바람직하겠다.

또한 관리 조직차원에서 보면 현재 시·군·구 전염병역학조사반에서 실시하고 있는 식중독 조사의 전문성과 책임소재의 명확성을 위하여 전염병역학조사반과는 별도로 식중독 역학조사반을 구성함이 바람직하다.

식중독 발생 예측 및 관련 네트워크의 활성화

미국은 식중독 조기경보체계를 구축하고 감시 강화 및 조기경보시스템 구축을 위한 FoodNet, PulseNet 등의 네트워크를 활용하고 있다.

우리나라도 식중독 보고관리시스템을 통해 얻어지는 식중독 관련 통계자료를 성실히 생산하여 향후 다발하는 특정 식중독을 유추하고 예측할 수 있도록 하고, 범부처적인 식중독 위해정보 전달체계의 활성화뿐만 아니라 미국에서의 여러 네트워크 활용의 사례와 같이 전문적인 네트워크 개발을 해야 하고 범국가적인 네트워크 형성의 강화가 필요하다.

사후관리의 효율성 제고

일본의 경우 식중독 발생에 따른 조사기간 동안 업소가 자발적으로 영업을 중지하고 시설보수 등의 개선 의지를 보이는 경우 행정처분의 일정기간을 삭감해주는 등 업소의 사후관리 개선을 유도하고 있다.

사후관리를 강화하여 식중독을 일으킨 업소에 대해서 처벌보다는 개선의 의미를 둔 행정처분 실시로 자율적인 관리를 유도하고, 보건소 및 관련기관은 식중독 예방교육 및 업소의 재발방지를 위한 지도 등을 시행하고 집단 식중독이나 감염증이 발생한 경우에는 피해 확대방지와 식중독에 대한 주의를 환기시키기 위하여 보도발표를 확대한다.

예방교육 및 홍보 강화

오염된 식품의 확산을 차단하여 원인식품의 안전관리 방안을 제시하여 중장기적인 생

활습관의 변화를 유도하기 위해서는 교육과 홍보의 중요성이 인식되어야 한다.

식중독의 예방을 위한 적절한 식품의 보관 및 조리방법에 대하여 국민을 위한 홍보 활동을 통해 인식을 확산하고 홍보하여 수준 높은 식품안전 관련 교육을 실시할 수 있는 프로그램 개발로 장기적으로 생활습관의 변화를 유도하도록 한다.

식중독 지수 서비스, 계절별 식중독 위험군 홍보 등 식품생산자, 유통자, 소비자 측면에서 식중독 예방을 위한 대응조치를 강구할 수 있도록 식품의 안전관리 요령을 보급하고 효과적인 매뉴얼을 개발하여 활용하도록 제공하도록 한다.

식중독 예방은 국가 차원의 관리도 중요하지만 국민 개개인이 관심을 갖고 주의함이 첫 번째 예방책이다. 국민들이 필요로 하는 식중독 관련 정보는 학문적인 것보다는 실생활에서 활용할 수 있는 정보임으로 대상별 적합한 교육, 홍보 전략이 수립되고 강화되어야 할 것이다. 또한 식중독 발생을 일으키는 해당 주체인 업소 등에 대해서도 식중독 발생 및 사후 행정처벌까지 일련의 사실을 교육하여 유의토록 하여야겠다.