J. Fd Hyg. Safety 12(2), 153 - 159(1997)

- Commentary -

장관출혈성 대장균O157에 의한 식중독 발생시 일본의 대처 내용분석 및 우리의 대응방안 수립을 위한 제언

박 선 희†
한국식품위생연구원 식품위생연구부

Recent Foodborne-Disease Outbreak by *Escherichia coli* O157 in Japan and Consideration of Preventive Measures in Korea

Sun-Hee Park†
Dept. of Food Hygiene Research, Korea Institute of Food Hygiene, Seoul, 156-050, Korea

서 론

일본에서 장관출혈성대장균O157(이하 O157이라 함.)에 의한 식중독사건이 처음 보고된 것은 1990년이며, 그후 거의 매년 집단식중독 발생사례가 보고되고 있다. 1996년에 들어와 5월에 오카야마현에서 O157에 의한 집단식중독이 발생해 2명이 사망하고, 7월에는 사카이시에서 학교급식에 의한 것으로 생각되는 집단식중독이 일어나 다수의 유증환자가 발생했다(Table 1). 이후는 거의 전국에 걸쳐 O157에 의한 식중독이 보고되어, 세계보건기구(WHO)가 7월 26일자 주간역학보고서에서 이러한 사고는 어느 나라에서나 일어날 수 있다고 각국에 주의를 촉구했다.[1]

Table 1은 1996년 10월 4일 까지의 집단식중독 사례만을 정리한 것이며, 한두명의 O157 감염환자까지 포함하면, 이번 사고는 12월까지 이어져 일본 전국에서 일만명이 넘는 유증환자와 12명의 사망자를 발생시키는 엄청난 결과를 낳았다. 이 집단식중독의 발생에 의한 사회적 파문도 커서, 이 사건이 연초의 영국의 광우병사건에 잇달은 식품안전성에 관련된 사고라 음식점의 경기가 결정적으로 타격을 입어 침체되었으며, 집단급식에 대한 우려가 높아져서 가정에서 도시락을 준비하는 등 가정에서의 조리비중이 증가했다. 또한 생식용 활어 즉 고급생선의 경매가가 폭락했으며, 원인식품으로 추정된 특정 야채(무순) 생산농가의 시장이 상실되었으며, 그밖의 생식용 야채도 판매부진을 면치못했다. 한편 소독제 및 특수가공도마와 칼이 인기상품으로 각광을 받기도 했다.[2]

† To whom correspondence should be addressed.

원인이 명확히 밝혀지지 않은 상태에서 소비자들의 식품선택에 혼란이 야기되어 일부식품의 기피현상을 보였으며, 초등학교의 유증환자가 급우에게 이지매를 당하고 발생지역의 주민이 휴가철에 예약숙소로부터 일방적으로 예약취소를 당하는 경우와 같은 사회공동체의식의 분열현상도 발생했다.

이와같이 이번 사건은, 우리가 대수롭지 않게 넘길 수 있는 식중독문제가 직접적인 인명피해 이외에도 사회 · 경제적으로 심각한 영향을 미칠 수 있어, 식중독의 사고예방과 확대방지가 얼마나 중요한가를 보여주었다. 일본에서 일어난 O157에 의한 식중독 사고가 우리나라에서도 반드시 일어난다는 것은 아니다. 그러나 WHO에서의 지적과 같이 이러한 사고는 어느 나라에서도 일어날 수 있으므로, 우리나라에서도 적은 가능성이라 하더라도 사전에 예방책을 강구하고, 일단 발발하면 신속하게 대응할 수 있는 방안을 수립할 필요가 있다.

이에 우리나라에서 유사한 식중독 사고를 예방하며, 사고가 발생했을 때 신속하게 대응할 수 있는 방안을 마련하기 위하여, 1996년도에 발생한 O157사건에 대한 일본의 대처내용을 분석해보고자 한다.

일본의 O157에 의한 식중독사고의 대처 내용

일본에서는 식중독사건이 발생하면, 기본적으로는 관할지역의 지방자치단체가 처리를 하며, 사후에 월별사건기록을 중앙정부에 보고하는 것으로 되어있다.[3] 그러나 사망자가 발생하거나 50인 이상의 집단식중독이 발생하면 즉시 정부에 보고하여 대처하도록 되어 있다.[4] 이번 사건에서

Table 1. 병원성대장균 O157에 의한 집단식중독 발생 사례 (1996년 10월 4일 현재)

No	발생 시기	발생장소	섭취 자수	환자수	사망 자수	원인식품	병원성대장균 혈청형	원인시설	섭취 장소	발생요인
1	'90. 9	사이마타현	–	268	2	우물 물	O157 : H7	유치원	유치원	급식소에 배수시설이 없음.
2	'92. 4	사가현	–	12	0	–	O157 : H7 Vero 독소생산	보육원	–	–
3	'92. 12	북해도	–	2	0	–	O157 : H7	–	–	–
4	'93. 6	동경	755	142	0	학교급식	O157 : H7	학교급식시설	학교	–
5	'93. 8	동경	88	30	0	보육원급식	O157 : H7	집단급식시설	보육원	–
6	'93. 10	동경	–	1	0	자택	O157 : H7	–	–	–
7	'93. 11	동경	–	1	0	자택	O157 : H7	–	–	–
8	'94. 6	동경	–	3	0	–	O157 : H7 Vero 독소생산	–	–	–
9	'94. 7	히로시마현	–	3	1	–	O57	–	–	–
10	'95. 9	나라현	580	245	0	학교급식	O157 : H7	학교급식시설	학교	2차오염
11	'96. 5. 28	오사카현	–	468	2	학교급식	O157	학교급식시설	학교	–
12	'96. 6. 10	기후현	–	379		학교급식	O157	학교급식시설	학교	콩비지샐러드균검출
13	'96. 6. 11	히로시마현	–	185		학교급식	O157	학교급식시설	학교	–
14	'96. 6. 13	후쿠오카현	–	48		보육원급식	O157	–	–	–
15	'96. 6. 16	오카야마현	–	364		학교급식	O157	학교급식시설	학교	–
16	'96. 6. 17	오오사카부	–	50		보육원급식	O157	–	–	–
17	'96. 6. 23	동경도	–	20		–	O157	–	–	–
18	'96. 7. 13	오오사카부 사카이시	–	5,591 136	2	학교급식 2차감염	O157	학교급식시설	학교 가정	무순추정 2차감염
19	'96. 9. 27	이와테현	–	215		학교급식	O157	학교급식시설	학교	시푸드소스 호박샐러드
				1		2차감염			가정	2차감염

2명의 사망자가 보고되자 정부와 지방자치단체가 공동으로 대응하게 되었다.

정부는 전문가들에 의해 검토, 협의된 자료를 토대로 한 대응방안을 지방자치단체 및 관할 담당기관에 통지하였다. 또 국립연구기관을 동원하여 각지에서 발생한 O157에 의한 식중독의 관련성을 조사하게 하여 발생원인의 규명과 확대방지방안을 검토하였다. 한편 환자치료를 위한 자료를 수집하여 각 의료기관에 정보를 제공하고, 의료기관간의 협력체계를 가질 수 있도록 조정의 역할을 수행하였다.[5]

사고발생지역의 지방자치단체는 사고확대를 방지를 위한 원인물질규명에 노력하고, 식품관련시설의 위생관리의 지도점검을 강화했다. 그밖의 지방자치단체들도 사고예방을 위한 위생관리의 지도와 감시를 강화하고 사고발생을 대비한 대책반을 구성하였다. 그리고 관련기관의 O157에 대한 전문분석기술과 장비 등을 갖추게 하고, 환자의 치료를 위한 의료망을 구축했다. 또한 정부와 지방자치단체마다 대국민 및 대주민의 교육홍보자료를 만들어 보급하여 예방 및 사건수습을 위해 다각도로 노력했다.[5]

이러한 중앙과 지방자치단체의 2중적인 대응으로 보다 많은 자료가 확보되자 자료에 대한 신뢰도가 높아졌으며, 사고 대응에 있어서의 문제점이 재빨리 도출되어 효과적인 개선방안이 제시될 수 있었다. 이에 일본의 사건 수습 내용을 원인식품의 규명, 치료법의 확인 보급, 전파방지, 사후법적 조치 개선 및 추후재발방지를 위한 노력으로 나누어 살펴본다.

노력 1: 원인의 규명

현재까지 보고된 각국의 O157설사증의 원인식품 또는

감염원은 Table 2에서와 같이 매우 다양하다. 이 표에서도 알 수 있는 바와 같이 O157감염 경로는 식품에 의한 경우(food borne), 물에 의한 경우(water borne), 사람으로부터 전염되는 경우(person to person), 및 가축 등의 동물로부터 감염되는 경우(zoonotic transmission)의 4가지로 보고되고 있다. 식중독 발생시 발생원인의 규명과 이를 제거하기 위한 노력이 사고확대를 위해서 절대적으로 필요하다.

사카이시의 사례는 역학조사에서 특정의 식품이 원인식품으로 추정되었으나, 그 식품에서 O157이 검출되지 않아 원인식품으로 단정지을 수 없었다. 병원성 대장균 O157에 의한 식중독은 감염에서 발병까지의 잠복기가 4~9일로 다른 식중독균에 비해 길어, 원인식품을 수거, 검사하여 밝혀내기란 매우 어려웠다. 이런 문제점이 발견되어, 일본에서는 학교급식과 같은 대량조리시설에서 보존식을 영하 20℃에서 2주간 보관하도록 조건을 강화했다.[7,8] 보존식은 원재료 및 조리를 마친 식품을 식품별로 50 g 정도씩 청결한 용기(비닐봉지 등)에 밀봉하여 보관하며, 특히 원재료는 세정, 소독 등을 행하기 전의 구입한 상태로 보존하도록 했다.

원인식품의 규명을 위해 식중독의 원인식품으로 의심이 되는 식재료의 유통경로도 철저히 조사하는 한편, 식품등의

Table 2. 베로독소생성대장균 O157 : H7에 의한 집단설사중의 추정원인식품 또는 감염원[6]

원 인 식 품	미국	캐나다	영국	일본
식품에 의한 경우				
간 쇠고기(햄버거용 패티)	10	5	–	–
로스트비프	2	–	–	–
식육점에서 수거한 쇠고기	–	–	1	–
생우유	1	1	–	–
드라이 살라미	1	–	–	–
칠면조롤	–	–	1	–
샌드위치(햄, 칠면조)	–	1	–	
조리감자	–	–	1	–
요구르트	–	–	1	–
사과사이다	1	–	–	–
야채	1	–	1	–
마요네이즈(드레싱소스 내)	1	–	–	–
음료수	1	–	1	1
학교급식	1	–	–	–
기타 식품	–	–	5	–
사람으로부터 감염되는 경우				
접촉감염	3	1	4	–
동물로부터 감염되는 경우				
농장(소)	1	–	–	–
물에 의해 감염되는 경우				
수영(호수)	2	–	–	–
아동용 비닐 풀(물놀이용)	–	–	1	–
불명	–	13	9	11
계	25	21	25	12

O157에 의한 오염실태도 조사하였다.[9] 원인식품의 규명은 그 제조 및 가공시설에서 생산지등에 이르기까지 제조 공정 및 유통단계별로 추적하여 수거검사하고, 이때 동일 롯트의 것이 없으면 다른 롯트를 수거검사하도록 했다.

아울러 제조 및 가공시설등의 도말검사와 배수구나 냉장고의 배수등의 시설에 관련된 장소의 도말검사에 의한 오염실태를 조사하고, 경우에 따라서는 조리종사자의 검변도 하여 광범위하게 시료를 채취하여 원인규명에 노력을 했다.

또한 감염원의 대책을 위해 전국적으로 오염실태를 조사하여, 건강한 소에게서 낮은 율(0.1~2.0%)이기는 하나 본균을 장내에 보균하고 있음을 밝혀, 도살장에서의 위생관리의 중요성을 재확인하여 위생관리를 철저히 하도록 했다. 소보다는 적으나 돼지나 닭에서도 베로독소를 생성하는 균이 검출되었다.

노력 2: 치료법의 확인 보급

O157에 의한 식중독으로 사망자가 발생하자 후생성의 생활위생국의 식품보건과에서는 식중독사고발생의 방지철저 및 병원성대장균에 의한 설사증의 발생상황, 분류, 증상, 예방대책, 치료방법 등의 정보를 수시로 관련기관에 통지했다.[11,12,13]

의료의 확보를 위해 치료메뉴얼을 작성 · 보급하는 한편 대규모로 발생한 환자의 치료를 위한 인공투석장치, ICU 등이 있는 병원의 확보와, 의약품, Kathether 등 의료용구의 확보를 위해 노력했다. 대학병원 등에 대해서는 환자의 치료에 대한 적극적 협력을 지시 · 요청하는 한편, 전국 시 · 도 · 부 · 현립병원에 대해 예방, 검사, 발증환자를 받아들이는데 있어서 적극적으로 협력하도록 요청하였다.

치료메뉴얼의 주된 내용의 하나는 출혈성의 설사증을 일으키고 있는 환자에게 지사제사용을 자제하도록한 것이다. 이는 O157을 포함한 장관출혈성대장균환자의 설사를 멈추게 하기위해 지사제를 투여하면 독소나 독소생성균이 지사제에 의해 체내에 축적되었기 때문이라 추정되는 증상의 악화가 있었기 때문이다. 그래서 장관의 출혈에는 여러가지 원인이 있으나(적리균, 장관침투성대장균, 적리아메바 등의 미생물 감염만이 아니라 종양 등의 가능성도 있다), O157감염인 경우를 고려하여, 즉시 의사의 진단을 받도록 했다.

또한 O157의 치료법으로 안정을 취하며, 수분이나 무기질을 보급하는 것과 같은 설사증에서 취하는 일반적인 치료법을 행하며, HUS를 일으킨 경우에는 수혈이나 인공투석을 행하도록 했다. 베로독소에 대한 혈청요법은 아직 확립되지 않고 있어 연구개발비를 지원하여 개발에 노력하고 있다. 항생물질의 투여에 있어서는 찬반양론이 있으나, 논리적으로는 감염초기에는 O157의 수는 적으므로, 감수성

균이라면, 항생물질의 투여는 유효하다고 생각할 수 있다. 일본에서 1996년에 유행한 O157은 모두 항생물질에 대한 감수성 균이어서, 후생성 장관출혈성대장균감염증의 진단 치료에 관한 연구반에서는 몇가지 조건을 붙여 Table 3와 같은 항생물질을 사용할 수도 있음을 밝혔다. 단, O157 뿐만아니라 세균성 감염증에 대한 항생물질투여에 있어서는 반드시 균의 감수성을 검사하도록 하여, 효과도 없는 항생물질의 연속대량투여가 이루어져 환자에게 약해가 일어나지 않도록 했다.

노력 3: 확대 및 전파 방지

O157에 의한 식중독사고 대책에 관련된 보건소 및 지방위생연구소의 대응강화를 지시하는[10] 한편, 식품등의 오염실태조사와 매년 실시하는 하절기 식품 일체 단속의 실시기간을 연장하여 실시하고[11], 식품관계시설의 위생관리감시지도를 강화하며, 도축장 및 식육처리장의 위생관리를 강화했다.[12]

한편, O157에 의한 식중독 예방 및 전파방지를 위한 교육홍보자료를 만들어 보급하고, 보다 많은 정보를 제공하여 O157에 대한 올바른 이해를 도와 선의의 피해자가 나오지 않도록 했다. 예방과 관련하여 O157은 다른 대장균과 같이 많은 소독제로 간단히 사멸한다는 점에서 소독제에 대한 정보도 Table 3과 같이 제공했다.

Table 4에 있는 소독방법은 어느 것이나 유익하나, 이들은 다량의 유기물이 혼재하면, 살균효과가 저하한다. 또한 소독액을 교환하지 않고 오래두고 쓰는 것은 바람직하지 않다. 환자가 발생한 가정의 소독제로서는 알콜과 역성세제가 바람직하다. 이상과 같은 주의를 지키면, O157은 간단히 살멸할 수 있다.

O157을 포함한 대장균은 포자를 만드는 세균은 아니므로 열에 약하여 가열에 의해 죽으며, 80℃에서 5분가열하면 완전히 죽는다. 햄버거등으로 O157식중독이 발생하는 것은 열이 내부에까지 도달하지 못했기 때문이다. 식품의 외부온도가 200℃정도가 되어도 내부온도가 70℃에 달하지 않는 경우가 종종 있다. 이에 조리 시 내부온도가 70℃ 이상이 되도록 관리할 것을 지도했다.

노력 4: 사후 법적 조치

일본의 공중위생심의회 전염병예방부회의 검토 결과, 후생성은 2차오염의 방지를 위해 병원성대장균 O157을 포함한 장관출혈성대장균에 의한 감염증을 전염병예방법에 의거한 지정전염병으로 정했다.[16] 이 법은 환자의 격리수용을 기본으로 하나, 이번 조치에 있어서는 격리조치나 가옥의 소독 등의 강권발동은 행하지 않고, 환자의 가족등의 건강진단 및 검변을 의무화함과 아울러, 환자, 보균자의 일부 취업제한에 한정하는 형태로 본 법을 적용하는 「한정적용」을 취했다.

한편 O157에 의한 경제적 영향을 대처하기 위해 중소기업자의 피해대책으로써 음식점, 신선 식료품점과 식품제조업자 등의 중소기업자로 매상감소 등의 영향을 받은 자를 파악하여 경기대책 긴급융자 방안을 마련하였다.

Table 3. O157감염증치료에 있어서 사용가능한 항생물질

구 분	항생물질의 종류
소 아	포스포마이신, 노르플록사신, 카나마이신
성 인	뉴-키노론, 포스포마이신

Table 4. 소독제의 종류 및 특성

종 류	특 성
소독용알콜	알콜소독은 간편하며, O-157에도 매우 유효. 통상 70~90% 농도의 것이 소독에 사용. 액체 등과 혼합 시 농도가 현저하게 낮아져 알콜의 소독력이 감소. 알콜이 살균력을 발휘하기 위해서는 물과 공존해야 하나, 술의 맥주나 소주와 같은 정도의 알콜은 살균력과는 무관.
역성세제	세제와 혼합하여 사용하면, 효과가 현저히 저하. 손이나 기구의 소독 사용.
차아염소산나트륨	차아염소산 나트륨(50 ppm)은 기구 등의 소독에 적합. 금속 등은 부식하여, 피부자극성이 있음. 손이나 기구의 소독에 사용.
글루탈알데하이드	피부에 묻으면 장해를 일으켜 인체의 소독에 부적절. 금속, 고무, 플라스틱 등의 소독에 사용. O-157을 포함한 대장균 등의 영양형세균뿐만 아니라, 포자나 바이러스에도 유효.

노력 5: 추후 재발 방지

식중독은 언제라도 발생할 수 있기 때문에 계속해서 상기의 대책을 실시함과 동시에 국민에게 정보제공과 감시지도 등을 강화하는 데 노력했다. 국민에게 O157에 의한 식중독과 2차 감염등의 방지를 위한 비디오를 새로이 작성함과 아울러 TV · 라디오의 정부 및 지방자치단체가 제공하는 프로그램 등을 적극적으로 이용하여 올바른 지식의 보급을 도모했다. 또 O157에 관한 패널토론을 개최하기도 하였다.

관계시설에 대한 감시지도를 실시하여, 집단급식시설, 식육처리업, 식료품 등 판매업을 대상으로 감시지도, 특히 학교급식시설에 대해 중점적으로 감시지도를 한다. 한편,

계속해서 식품의 O157 감염실태조사를 계속 실시하도록 했다.

지방자치단체별로 식중독발생을 미연에 방지하기 위해 관계단체 · 기관의 제휴와 정보교환을 추진하는 것 등을 목적으로 식중독 발생방지 관계단체 연락회등을 설치하여, 식중독발생방지에 관계되는 정보의 전달, 주민 및 사업자에 대한 올바른 지식의 보급계몽, 관계부처간 및 사업자단체와의 제휴 및 상호정보교환을 담당하도록 하고 있다.

한편, 학교급식의 위생관리철저를 위해 전문가회의를 설치하여, 학교급식시설 · 설비 및 조리요령등을 검토하고, 위생관리체크리스트의 작성하였다.[17] 가을학기부터 학교급식에 만전을 기하기 위해 검토된 사항을 근거하여 다음과 같은 대책을 실시하였다. 하나는 여름방학중의 긴급대책으로는 급식용 먹거리재료의 추출에 의한 긴급 점검실시하며, 급식종사자의 건강상태, 시설설비등의 긴급 점검실시하고, 식단 및 조리요령 등을 검토하였다. 다른 하나는 2학기부터의 대책으로는 일상적으로 위생관리체크리스트에 근거한 점검을 주지시키고, 식단메뉴얼 조리순서에 따른 위생관리, 급식용 식재료납입업자의 위생관리, 납입시의 검수등의 위생관리철저(정기점검 등), 위생관리체크리스트에 근거한 학기, 학년단위의 정기검사 실시, 학교급식용 식재료의 추출에 따른 년 2회 정기점검(1997년도부터), 점검결과에 근거한 학교급식시설 · 설비의 계획적 정비, 및 각학교 및 급식관계자에 대한 위생관리의 주지철저를 기하였다.

이를 위해 도도부현 · 지정도시교육위원회 학교급식담당자회의, 도도부현 · 지정도시교육위원회 학교보건 · 학교급식주관과장 등 긴급대책회의, 학교급식용 물자공급관계단체대표자회의, 도도부현 · 지정도시교육위원회장 · 교육장회의, 도도부현 · 지정도시교육위원회위원장 · 교육장회의 등을 개최하였다.

한편, 식중독발생시 학교에서의 대응메뉴얼을 작성하여 배포하며, 학교급식조리시설에서의 구체적인 위생관리사항(위생상 위해분석에 근거하여 중점적으로 관리해야 할 사항)을 주지하고 그 준수를 철저히 하도록하고, 「학교 · 환경위생의 기준」을 개정 · 통지하여 학교급식점검강화월간을 정해 학교급식조리시설에 대한 식품위생감시원의 현장검사 등을 실시하였다. 그밖의 집단급식시설에 대해서도 수시로 감시지도를 강화하여, 의료 · 사회복지시설, 사업장 및 그 부속된 식당에서의 위생관리철저와 관련자들에 대해 정보를 제공하였다.

국제적 전문조직 · 정보를 활용하는 것도 강화하였다. 세계보건기관(WHO)과의 정보교환으로 각국 O157 감염상황, 대책에 대한 정보수집하며, 미국전문가를 초빙하여 후생과학회의를 개최했다. 연구사업도 적극 지원하여, 오염실태지도의 작성에 따른 감염경로 및 감염원의 규명등에 관한 연구, O157에 관한 병원성, 진단, 치료등의 연구, 및 생체내의 독소를 흡착 · 중화하는 의약품등의 개발을 추진하도록 하였다. 또한 O157 또는 그 중독증에 관련하는 연구자일람을 작성 · 공표하도록 하고 있다.

O157에 관한 국민의 질의 · 응답형식의 자료 등 인터넷에 의한 정보도 제공하며, O157의 예방방법등에 대한 정부 관보지(일본 NOW특집호)를 전국 가정에 배포(약 4천만부)하는 한편, 농축수산업에 종사하는 가정에서의 안전한 조리방법 등을 게재한 정부관보지(일본 NOW)를 수도권, 긴끼지방, 나고야시의 가정 등에 배포(115만부)하였다. 그밖에 신문 · TV · 라디오 · 전광판뉴스 등을 이용하여 각종 정부 관보를 홍보하고, 가정에서의 야채의 위생관리 및 식육의 조리방법 등을 신문을 통해 홍보 · 계몽하고, 후생성장관이나 관계 기관장이 TV나 라디오프로그램에 출현하여 적극적으로 홍보활동을 전개했다. 자료도 아동용, 학교용, 보호자용, 외국인용, 소비자용, 생산자용 등으로 다양하게 작성하여 배포하였다. 또한 O157의 예방방법등에 관한 유아용 포스터, 학교급식에서의 식중독방지를 위한 비디오, 식육의 위생관리 · 조리방법 등에 관한 소비자용 팜플렛 · 포스터, 수산물의 안전성에 관한 올바른 지식의 보급을 위한 포스터를 작성하여 배포하였으며, 야채의 안전성에 관한 올바른 지식의 보급과 수요확보를 위한 PR활동의 실시하였다.

이들 정보제공 및 홍보를 위해 병원성대장균 O157 특별상담창구를 설치하여, 국영 방송국 및 전국 민간방송사업자, 전화국 및 퍼스날컴퓨터통신사업자의 협력도 요청하여 받았다. 또한 우체국등의 공적 기관의 창구를 통해서도 정보를 제공하였다.

우리의 대응 방안에 대한 제언

식중독 발생방지를 위한 제언

WHO에서 지적한 바와 같이 집단식중독사고는 어느나라에서나 일어날 수 있다. 식중독 발생방지 및 사고수습을 위해서는 식중독에 대한 정확한 정보가 제공되어 식품취급자들이 식품위생에 대한 올바른 인식으로 식품을 다루며, 철저하게 식품위생관리를 하는 것이 기본이 되어야 한다. 이는 식중독에 대한 일반 국민 모두의 의식 수준에 근거한다고도 할 수 있다.

미생물분야에 있어서의 꾸준한 연구결과는 기존에 알려진 병원성 세균들에 대한 보다 자세한 특성을 밝혀내어, O157과 같이 기존의 병원성 미생물의 실체를 밝힘으로써, 이에 맞는 대응방안이 새로운 연구과제로서 부각되기도 한다.

그러나 이러한 연구결과가 널리 홍보되고 사회적으로 인식되는 데는 시간이 걸려, 실제로 사건이 발생했을 때는 적절하게 대응하지 못해 그 피해가 커지는 경우가 있다. 이번 일본에서의 O157에 의한 식중독사건도 그 한 예라고 할 수 있다. 즉 O157에 대한 미생물학자간의 연구는 활발히 진행되고 있었으나, 이 균에 의한 식중독이 발생했을 때는 일선의 식품위생감시원들의 균분석을 위한 보존식의 확보가 안되었을 뿐만 아니라, 균분리를 위한 실험기술 및 혈청 등도 부족했었고, 의료면에 있어서도 정확한 치료방법을 알지못해 인명피해를 줄이지 못했다.

이와 같은 사례는 식품위생감시원이나 보건소등 식중독사고 발생시 대처해야할 관계자들이 새로운 학문적인 정보도 적극적으로 수용하여, 이에 맞는 기술 등을 재교육을 통해 뒤떨어지지않게 습득하는 것이 얼마나 중요한가를 시사한다. 이에 우리나라에도 세균성식중독에 대한 전문가팀을 두어 새로운 식중독 문제에 봉착했을 때 재발리 대응할 수 있도록 해야한다. 이들 팀으로 하여금 국제적으로 새로운 관련정보를 수집하여, 이와 관련된 균주, 균주의 특성, 분석법, 감염시 증상의 특징 및 치료법 등에 대한 자료를 확보하도록하며, 보건소나 시도보건환경연구원 등의 관계자들에게 자료 및 정보를 보급하고, 새로운 기술의 교육훈련을 담당하게 하여, 새로운 지식과 기술을 재교육시킬 수 있도록 해야 한다.

식품 등의 미생물오염실태를 계속적으로 조사하여 식중독 예방을 위한 경보체계를 구축하며, 이들 정보를 공개하여 소비자 스스로 판단하고 주의할 수 있게 한다. 또한 식중독이 발생하면 역학조사결과 등의 상세한 내용을 전문적인 주간 또는 월간보고서 등으로 발표하여 학문적인 연구자료로도 활용하며, 자료를 공개함으로써 개선을 위한 논의가 적극적으로 이루어지도록 한다. 또한 관련 업무를 하는 사람들이 기술과 경험를 공유하여 노하우를 축적해나갈 수 있는 참고자료로 활용할 수 있도록 한다.

식품관련종사자, 그밖의 일반시민들, 또는 학교학생들 등 다양한 집단별로 그 집단에 맞는 위생교육프로그램이 개발되어야 한다. 이러한 예방을 위한 교육홍보활동을 적극적으로 확대하는 한편, 학교보건을 확대하여 교직원과 학생들의 가족을 중심으로 지역보건망을 전개시킬 수 있도록 하는 것과 같은 지역주민에게 올바른 정보제공을 위한 창구를 확보한다.

집단식중독이 일어나기 쉬운 집단급식소의 위생관리향상을 위한 HACCP제도 적용과 같은 제도도 개발되어야 한다. 식품취급관계시설, 도축장 및 식육처리장, 상수도공급장과 같은 곳의 위생관리제도의 재검토와 감시지도를 철저히 한다.

식중독 발생시 신속대응 체계 및 사후관리를 위한 제언

식중독발생시 신속한 대응을 위한 기반 조성을 위해 우선 지역의사회와 의료기관에 식중독과 관련된 정보를 수시로 제공하고, 환자발생시 치료제계의 협력의뢰를 위한 체제를 정비하도록 한다. 또한 보건소, 시도보건환경연구원, 국립보건원, 식품의약품안전본부 및 지방식품위약품청 등이 상호 연대관계를 맺고 신속한 검체채취, 시험검사 등을 할 수 있도록 체제를 정비하며, 지역간의 정보교류를 위한 창구를 확보하도록한다.

역학조사기동반과 같은 원인규명을 위한 식중독역학조사팀의 체제를 구축하고, 검체의 확보를 위해 단체급식소에 있어서 보존식의 보관조건을 일본에서와 같이 강화한다. 또한 역학조사에 대한 전문요원의 기술지도의 교육훈련 프로그램이 강화되어 사건발생시 신속하고 정확하게 대응할 수 있도록 해야 한다. 또한 사고확대를 방지하기 위해 유통경로에 대한 조사요령의 지침이 마련되어, 원인식품의 차단이 이루어지도록 해야한다. 사후관리를 위한 하나로서 식품위생감시지도와 아울러 식중독발생시 위생재교육을 위한 프로그램이 개발되어야 한다.

이상에서와 같은 내용은 현재 우리나라에서도 수용되고 실시되고 있는 것도 많다. 그러나 그러한 사항들이 실제로 얼마나 잘 운용되고 있는지에 대한 정기적인 평가에 의해 보완과 개선이 이루어져야 한다. 그러므로 평가를 위한 지침도 필요하며, 개선을 위한 관계자의 연수 및 재교육프로그램도 개발되어야 한다.

이상에서 일본의 집단식중독에 대한 대처방법과 대처시 발견된 문제점을 개선해 나간 과정과 우리에게서도 일어날지도 모르는 미지의 사고에 대비한 대응방안을 위한 제언을 몇가지 정리하였다. 이를 참고로 식중독관리를 위한 제도개선 및 지침 마련에 대한 보다 구체적인 방안에 대해서는 계속적으로 연구 검토되어져야 할 것이며, 아울러 발생된 식중독사고에 대한 전문적인 역학보고서가 발간되어 우리나라에서 발생하는 식중독사고의 보다 구체적인 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. WHO: Weekly Epidemiological Record (1996).
2. 三瀨勝利: 病原性大腸菌O157の災禍, 日本藥劑師會雜誌, **48**(11), 11-15 (1996).
3. 日本 厚生省: 食品衛生小六法.
4. 日本 厚生省: 食中毒 處理要領の改訂に關して. 食品衛生法 通達 · 實例, 環發 第 214號 (1964).
5. 한국식품위생연구원: 식중독발생동향분석 및 효과적인 관리방안 모색 연구, pp. 45-52 (1996).

6. 甲裴明美, 伊藤武: 病原大腸菌 O157 食中毒-その經緯と現狀, 食品衛生, **40**(10), 22-36 (1996).
7. 日本 厚生省 生活衛生局課: 대량조리시설에 있어서 검식(보존식)의 보존기간에 대하여, 通知 生衛發 第 192號 (1996. 7).
8. 日本 厚生省 生活衛生局 食品保健課, 事務連絡: 「장관출혈성 대장균에 관한 연구반」-원인의 역학적 규명에 관한 조사연구반-에 있어서의 검토결과에 대하여, (1996. 7).
9. 日本 厚生省 生活衛生局 食品保健課, 乳肉衛生課長: 병원성대장균 O157에 대한 식품 등의 오염실태조사의 실시에 대하여, 通知 生衛發 第 195號 (1996. 7).
10. 日本 厚生省 生活衛生局 食品保健課, 健康政策局 計劃課長: 병원성대장균 O157에 의한 식중독대책에 관련된 보건소 및 지방위생연구소의 대응 강화에 대하여, 通知 生衛發 第 189號 (1996. 7).
11. 日本 厚生省 生活衛生局長: 하절기식품일제단속의 실시기간연장 등에 대하여, 通知 生衛發 第 191號 (1996. 7).
12. 日本 厚生省 生活衛生局長: 도축장 및 식육처리장의 위생관리에 대하여, 通知 衛乳發 第 182號 (1996. 7).
13. 日本 厚生省 生活衛生局 食品保健課: 식중독사고발생방지철저, 通知 生衛發 第 146號 (1996. 6).
14. 日本 厚生省 生活衛生局 食品保健課: 병원성대장균 O 157에 의한 식중독방지의 철저에 대하여, 通知 生衛發 第 151號 (1996. 6).
15. 日本 厚生省 生活衛生局 食品保健課: 병원성대장균 O 157에 의한 식중독에 대한 앞으로의 대응에 대해, 通知 生衛發 第 155號 (1996. 6).
16. 日本 厚生省 保健醫療局長: 장관출혈성대장균감염증의 지정전염병으로의 지정 및 '장관출혈성대장균감염증에 대해 적용되는 전염병예방법의 규정을 정한 성령'의 실시에 대하여, 通知 保醫發 第 940號 (1996. 8).
17. 日本 厚生省 生活衛生局長: 학교급식시설에 있어서의 위생관리에 대하여, 通知 衛食發 第 219號 (1996. 8).