

학교급식의 관리현황과 문제점에 관한 고찰

이광배 · 이원식 · 신두만*
대구보건대학 보건위생과 · 환경관리과*

Consideration on the Point at Issue and Management State of School Lunch

Kwang-Bae Lee · Won-Sik Lee · Du-Man Shin*

Department of Health Hygiene, Taegu Health Collage, Taegu 702-260, Korea
Department of Enviornmental Engineering, Taegu Health Collage, Taegu 702-260, Korea

Abstract

This paper studies regarding the problems of transmitting disease through food and its prevention in terms of current problematic food poisoning and the transfer of bacterial disease while providing lunch for school childern. As the problems of school lunch program, the number of food poisoning and of the transfer of bacterial disease is highly increasing because of the shortcomings of systematic safety managment toward food and of the lack of meal supplier's awareness about sanitation.

For the prevention the following suggestions are provided :

1. It is necessary to shift from the system of meal supply for nutrition to that of meal supply for health.
2. A system that offers a responsibility for the school meal supply to a person in charge of hygienist, or a cook, including the a nutritionist, is needed.
3. It is necessary to gain the help from the department of sanitation in city or country for the sanitation guidance and inspection of school meal supply, not to totally rely on the local ministry of education.
4. A manager or employees related to school/group meal supply need to get education constantly on sanitation and public information.
5. For the long term, a systematic sanitary management needs to be accomplished by introducing HACCP system.

I. 서 론

의·식·주는 인간 생활을 유지하는데 필요한 3대 요소로, 특히 식품은 생명과 건강의 유지 및 증진에 없어서는 안되는 가장 중요한 요소로서 인체가 요구하는 필요성분을 함유하고 있어야 할뿐만 아니라 위생적인 상태로 공급되어야 한다.

과거 반세기 동안 우리들의 식생활양식이 크게

변화하였으며 식생활도 커다란 변화과정을 거쳤다¹⁾. 식품의 생산, 저장 및 수송수단의 발달과 국민경제 수준의 향상으로 계절과 관계없이 다양한 식품을 공급받을 수 있게 되었다. 또한 활발한 세계 경제교류와 더불어 다양한 외국의 식품을 섭취할 기회가 많아졌을 뿐만 아니라 급속한 산업의 발달로 외식의 기회가 많아져 식품을 섭취하는 장소도 가정 이외의 전문식당, 단체급식소 등 다양하게 되었다. 이

〈표-1〉 연도별식중독 발생상황('76~99. 9. 13 현재. 식품의약품안전청 자료)

년 도	건 수	사망수	환자수	환자수/건	년 도	건 수	사망수	환자수	환자수/건
1976	26	21	440	16.9	1988	31	-	1011	32.6
1977	28	10	7190	256.8	1989	40	-	889	22.2
1978	38	33	1087	28.6	1990	32	10	618	19.3
1979	32	13	625	19.5	1991	42	10	814	20.1
1980	24	6	834	34.8	1992	44	5	1189	27.0
1981	30	18	523	10.9	1993	54	10	1136	21.0
1982	48	15	1020	21.3	1994	104	12	1746	16.8
1983	33	5	985	29.8	1995	55	-	1584	28.8
1984	27	16	364	13.5	1996	81	-	2797	34.5
1985	67	9	2176	32.5	1997	94	-	2942	31.3
1986	36	9	833	23.1	1998	119	-	4,577	38.5
1987	37	8	548	14.8	'99.9.13.현재	130	8	5,832	44.9

와 같이 식생활 양상이 바뀌면서 fast food를 취급하는 업소가 많이 생겼으며 단체급식소도 급증하고 있다²⁾. 식생활의 환경이 고도로 향상되었음에도 불구하고 아직까지 식품중에 존재할 수 있는 식성병해물질로 인해 수많은 사람들이 고통을 받거나 사망하고 있는 실정이라서 식품의 양적, 질적 향상에 비해 식품의 안전성 문제에 대한 사전 예방책 및 관리측면은 대단히 낙후되어 있는 것 또한 현실이다. 특히 식성병해물질 중 식중독으로 인한 건강장애 문제는 심각해서 의학 및 식품위생의 발달에도 불구하고 전세계적으로 수억명에 이르는 사람들이 식중독에 감염되어 고통을 받고 있어 식중독은 아직도 인간에게 중요한 질병이다.

한국보건복지부산하 한국식품위생연구원은 “식중독발생동향 분석 및 효과적인 관리방안 연구”라는 보고서에서 해마다 식중독이 급증하고 있다고 보고하고 〈표-1〉 이는 외식 및 집단급식이 증가함에 따라 집단식중독 환자가 급증하고 규모도 대형화되는 추세로 식중독과 관련 보고 및 관리체계를 선진화하는 하는 작업이 시급하다고 지적하였다³⁾.

우리나라 전체 식중독 발생환자 중 단체급식소 및 학교급식에 따른 식중독 발생률이 계속 증가되고 있으며 학교급식이 본격적으로 실시된 '98년 부터는 교내급식을 통한 식중독 및 세균성이질의 발생률이 급격히 증가되고 있다⁴⁾. 우리에게 커다란

교훈으로 남아 있는 1977년도의 학교급식 식중독 사건을⁵⁾ 계기로 그 동안 어려운 상황에서 시행되었던 초등학교 학교급식사업이 중단되었던 것이다. 그 후 1981년에 학교급식법이 제정 공포되면서 학교급식법이 다시 시행되기 시작하였고, 그 동안 몇 가지 시행착오를 거치면서 1997년에는 전국 초등학교에서 학교급식을 전면 실시 한다는 국가적 목표가 설정되었다. 이에 따라 최근 수년간 시설 설비를 비롯한 외형적인 성장과 더불어 사회적인 관심이 고조되고 있다. 학교급식 등의 집단급식에서는 단 한번의 오염으로써 식중독이 대규모로 진전될 가능성, 그리고 빠르게 확산될 수 있는 위해 요인을 다분히 갖추고 있어 보건위생학적인 측면을 시급히 보강해야 할 필요가 있다. 현재로서는 영양 공급위주의 관심이 쏟아지고 있는 형편으로, 식중독 예방 등의 위생 및 안전성 확보를 위한 관심과 관리에 대해서는 대단히 미흡한 편이다. 최근 들어 전세계적으로 이상기온, 환경의 변화 등으로 신종 전염병뿐만 아니라 사라졌던 말라리아, 이질, 콜레라 등이 재유행 되고 있고 식품매개질환 등도 급증하고 있어 세계적으로 보건당국을 긴장시키고 있다. 특히 '99년 들어 학교, 수련회장, 수학여행지 등에서 집단식중독 및 세균성이질이 급증하고 있고 전국적으로 유행할 가능성이 커지고 있어 이에 대한 단·장기적인 대책이 시급한 실정이다. 이러한

현실을 감안하여 본 연구에서는 학교급식을 비롯한 집단급식소에서 발생한 식중독현황을 고찰하고 학교급식소 및 집단급식소에서 위해 요소로 등장할 수 있는 문제점을 지적하여 학교급식시 발생하는 식중독 및 세균성이질 등 식품매개성질병으로부터 학생을 보호하고 이를 예방하며 최소화할 수 있는 실천적 방안을 모색해 보고자 한다.

II. 본 론

1. 학교급식 현황

학교급식은 1953년 외국 원조기관에 의해 무상급식이 실시된 이래 1977년 9월 초등학교 점심급식을 먹고 5,500이상의 식중독환자가 발생 이중 1명이 사망한 커다란 사건³⁾을 계기로 그 동안 어려운 상황에서 시행되었던 초등학교 학교급식 사업이 중단되었던 것이다.

그 후 학교급식법은 1981년 1월29일 법률 제 3356호 제정 공포되면서 학교급식이 다시 시행되기 시작하였다. 그 동안 시행착오를 거치면서 초등학교를 중심으로 학교급식을 전면 실시한다는 국가적 목표가 설정된 이래 '98년 6월 현재 10,362개 학교 중 62.9%인 6,515개교(위탁급식 649개교 포함)가 학교급식을 실시하고 있고, '99년 4월 현재 전국 14,000여 초·중·고교 가운데 7,509개 학교가 단체급식을 하고 있으며, 이 중 위탁 또는 배달을 하는 학교는 1008개 학교인 것으로 교육부는 집계하고 있다⁴⁾. 또한 학교급식은 1998년 초등학교를 대상으로 전면실시 된데 이어 '99년 상반기부터 고교급식이 전면실시 되고 2002년까지 모든 학교(학생수 8백20만명)로 확대된다⁵⁾. 이와 같은 학교급식의 증가는 식중독사고의 폭등과 대형화를 예고하고 있어 이에 대한 충분한 위생안전대책이 요구된다.

2. 학교급식의 목적

학교급식법 제1조에 “이 법은 학교급식에 관한 사항을 규정함으로써 학교급식을 통한 학생의 심신의 건전한 발달을 도모하고 나아가 국민식생활 개선에 기여함을 목적으로 한다”라고 규정하고 있으며, 일반목적으로는 가) 성장기 학생의 발육에

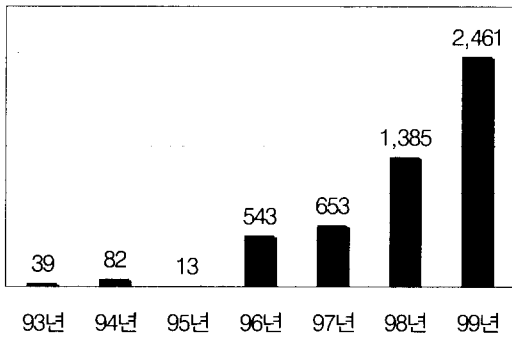
필요한 영양을 합리적으로 공급함으로써 체위, 체력 향상과 심신의 조화로운 발달을 도모한다. 나) 학교급식의 교육적 운영으로 편식의 교정, 올바른 식습관 지도 및 협동, 책임, 질서, 공동체 의식 등 민주시민으로서의 자질과 덕성을 함양하여 전인적 인간교육에 기여한다. 다) 학부모의 학교급식활동 참여권장 및 지역사회와의 협력강화로 국민식생활 개선과 국가 식량정책에 기여하도록 한다. 라고 규정한 반면 미국의 경우 “학교급식의 목적은 어린이들의 건강과 복지를 향상하고 학교급식을 통한 보건 및 영양교육, 좋은 식생활 습관 제고 및 사회생활을 익힐 수 있는 계기로 삼는다” 라고 규정하고 있다. 일본의 경우 “식사에 대한 이해 및 좋은 습관을 배우고 사회생활을 익이며 식생활의 합리화와 영양개선 및 건강증진, 식량생산 및 소비에 대한 정확한 이해를 돕는다.”라고 규정하고 있어 미국 및 일본과 약간의 차이가 있음을 알 수 있다. 미국과 일본의 경우 학교급식의 목적에 영양과 건강(보건)을 포함시켜 규정한 반면에 우리나라에서는 중요한 건강에 대한 언급이 없다는 것 자체가 학교급식을 통한 위생교육의 문제점을 노출시켰고, 관리적인 측면에서도 위생적인 요소가 많이 배제되어 학교급식을 통한 식중독의 대형화를 초래한 원인을 제공했다고 본다. 과거 1950~1960년대의 학교급식을 구호급식(외원급식) 단계 였다고 본다면 1970년대는 영양급식(자활급식) 단계, 1980년대 영양급식(체력급식)단계 였다고 볼 수 있다. 그러나 1980년대 이후 경제수준 향상과 더불어 비만 아동과 편식아동이 급격히 증가하여 이제는 “양”을 위주로 하는 급식에서 “질”위주로 하는 건강급식(교육급식) 단계로 전환이 필요한 것임에도 우리의 학교급식 수준은 1970~1980년대의 영양급식 단계에 머물러 있는 안타까운 실정이다.

3. 학교급식시 발생한 식중독 및 세균성이질

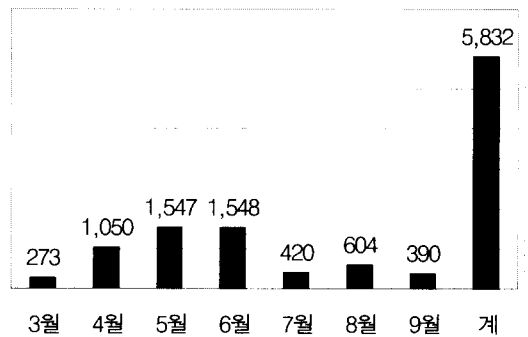
우리나라의 식중독 통계는 식품위생법에 의하여 보건복지부 방역과에서 담당하고 있다. 사례별로 발생지역, 발생일, 발병자수, 원인균, 주요증상 및 감염경로가 제시되고 있으며 이를 근거로 하여 연

〈표-2〉 섭취장소별 식중독환자 발생상황('93~'98. 식품의약품안전청자료)

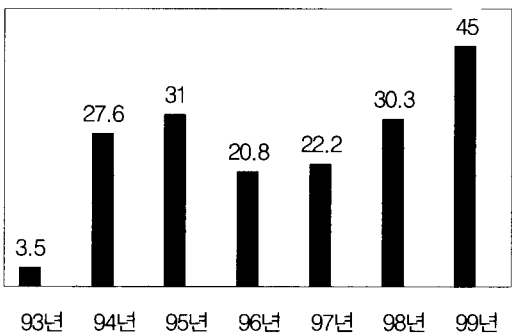
시설별	1993년		1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수
	54	1,136	102	1,746	55	1,584	81	2,797	94	2,942	119	4,577
가정	26	446(39.6)	47	501(28.7)	18	256(19.2)	16	189(7.2)	23	368(12.5)	19	436(9.5)
음식점	14	451(40.1)	15	116(6.6)	11	231(17.4)	19	450(17.2)	30	900(30.6)	39	891(19.5)
호텔·여관	-	-	2	18	1	20	4	132	1	17	-	-
집단급식소	3	134(11.9)	26	991(56.8)	10	726(54.5)	28	1,258(48.2)	32	1,534(52.1)	27	2,069(45.2)
회사, 공장	2	95(8.4)	11	498(28.5)	5	272(20.4)	11	637(24.4)	11	265(9.0)	7	360(7.9)
학교	1	39(3.5)	15	82(27.6)	4	13(31.0)	14	543(20.8)	8	653(22.2)	16	1,385(30.3)
기타	-	-	2	11	1	41	3	78	13	616	4	324(7.1)
기타	9	95	10	120	3	49	3	583	8	123	34	1,181
불명	2	10	-	-	12	253	9	185	-	-	-	-



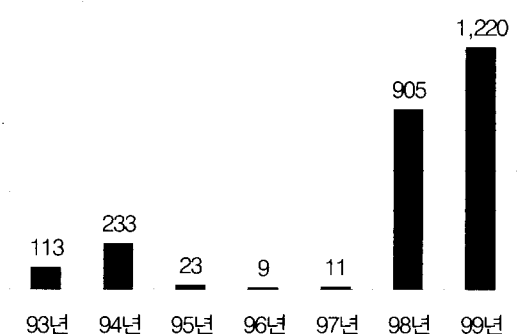
〈그림-1〉 학교급식시 발생한 식중독 현황 ('93~'99.13 현재, 단위: 명)



〈그림-3〉 '99년 월별식중독 발생상황('99.3~'99.9. 13일 현재: 식품의약품안전청자료)



〈그림-2〉 학교급식시 발생된 식중독 빈도별 현황 ('93~'99.13 현재, 단위: %)



〈그림-4〉 국내 세균성 이질의 발생현황 ('93~'99.9.15일 현재, 보건복지부자료)

도별(발생건수, 사망자수, 환자수), 월별, 원인물질별, 원인식품별, 섭취장소별 등으로 통계가 작성되

고 있다. 여기서 학교 및 집단급식소에서 발생된 현황 〈표-2〉을 보면 최근 6년간 전체 식중독발생 환

자 중 학교에서의 환자발생은 93년 3.5%, 94년 27.6%, 95년 31.0%, 96년 20.8%, 97년 22.2%, 98년 30.3%, 학교급식이 중·고등학교까지 확대 실시된 99년의 경우 99년 9월 13일 현재 무려 19건에 2,461명(인원대비 45%) <그림-1>, <그림-2>, <표-3>로 해마다 증가 추세에 있고 환자수도 계속 증가하고 있다. 또한 제1종 법정전염병인 세균성이질도 전국 초·중·고교에서 학교급식이 시작되면서 50~100배나 증가한 것으로 집계되고 있다. 최근 보건복지부에 신고된 국내 세균성이질 발생현황을 보면 1993년에 113명, 1994년 233명, 1995년 23명 1996년 9명, 1997년 11명이었던 것이 학교급식이 처음 실시된

98년엔 905명으로 폭등하기 시작하여 99년9월15일 현재 무려 1220명의 환자가 발생하였다 <그림-4>.

이와 같은 학교급식에 따른 집단발병에 대해 보건당국은 별다른 대응을 하지 못하고 있는 실정이다. 1998년 대구광역시(3월) 및 충청북도 옥천군(7월)에서 세균성 이질이 집단발생한 이래 1998년 8월부터 10월 사이에 강원도 및 경상북도 지역을 중심으로 세균성 이질 환자가 집단 발생하였다. 강원도 태백시에서 1998년 8월 19일 세균성이질 환자 발생이 확인된 이래 동년 10월 7일까지 전국적으로 총 378명의 세균성 이질환자가 발생하였다. 지역별 환자 발생수 및 보건복지부에 신고된 최초 환자 발

<표-3> '99년 학교급식시 발생한 식중독 현황('99.9.13 현재, 식품의약품안전청자료)

발병일	원 인 균	발생지역	섭 취 음식	섭 취 장 소	식품제조장소	환자수
99. 3.25	불검출	경남 밀양시	돼지고기·오징어 무침	교내구내식당(고등)	학교급식소	97
99. 3.30	불검출	부산 해운대	고등어튀김 등	교내구내식당(고등)	학교급식소	84
99. 4. 1	불검출	부산시 진구	어묵야채무침 등 다수	교내구내식당(초등)	학교급식소	42
99. 4.19	미확인	서울 강남구	도시락	교내구내식당(여중)	식품제조업체	79
99. 4.29	검사중	전남 순천시	김밥·도시락·가지무침 등	교내구내식당(초등)	학교급식소	41
99. 5. 7	검사중	충북 괴산군	두부튀김·오징어 무침	교내구내식당(중·고등)	도시락제조업체	12
99. 5.14	포도구균	대구 달서구	두부구이·낙지두루치기	교내구내식당(중고등)	학교급식소	337
99. 5.17	포도구균	대구 수성구	콩밥·돈육·무우국	교내구내식당(중고등)	학교급식소	62
99. 5.22	살모넬라 포도구균	경기 안양시	김밥	교내구내식당(고교)	학교급식소	23
99. 5.28	살모넬라	서울 성동구	어묵야채볶음 등	교내구내식당(초등)	학교급식소	50
99. 5.29	불검출	인천 부평시	너비아니구이	교내구내식당(초등)	학교급식소	235
99. 6. 5	대장균 슈도모나스	경기 고양시	소세지볶음·오징어밥	교내구내식당(초등)	학교급식소	52
99. 6.10	불검출	경기 군포	해물볶음밥	교내구내식당(초등)	도시락제조업체	32
99. 6.10	불검출	경남 사천	어묵조림·우유 등등	교내구내식당(초등)	학교급식소	89
99. 6.18	살모넬라	경기 안산	만두탕수육 등	교내구내식당(중고교)	도시락제조업체	1,065
99. 8. 4	검사중	경기 의왕	고등어자반	교내구내식당(중)	학교급식소	10
99. 9. 1	검사중	대구	참치김치찌개 등	교내구내식당(여고)	사회복지회	60
99. 9.13	검사중	인천 부평시	시금치계란말이	교내구내식당(초등)	학교급식소	35

<표-4> 지역별 세균성이질 환자 발생현황('98년 8~10.7 현재)

구분지역	태 백	원 주	강 룡	횡 성	영 천	안 동	경 주	의 성	영 광	체전선수단	계
환 자 수	6	107	79	10	37	2	83	3	28	15	378
최초발생일	8.19	9.8	9.12	9.26	9.10	9.21	9.26	9.27	9.24	9.27	

* 환자수 : CDC의 "환례의 정의"에 의한 세균성이질 확정자 수. 즉 실험적으로 균배양 양성 환자수

생일은 <표-4>와 같다. 학교급식시 발생한 세균성이질은 99년7월초 대구의 3개 고등학교에서, 6월에는 부산과 충남 논산 등의 초등학교에서 대규모 세균성이질의 집단감염이 발생하는 등 학교급식에 의한 감염이 빈발 했으며, 학교급식이 없는 여름방학기간(8월)에는 집단발병이 한 건도 없었다. 그러다가 개학과 함께 9월1일 경남 마산고에서 학교급식을 통해 1,300여명중 363명이 세균성이질에 감염된바 있다. 또한 9월8일에는 전남 나주시 산포초등학교와 덕례분교, 부설 산포유치원에서 자체공동급식을 통해 배식된 점심을 먹은 학생 291명중 67명이 세균성이질에 감염되었고 9월9일에는 충북 청주 풍광초등학교에서 61명의 환자가 발생하였다(조선일보 '99.9.16).

이와 같이 학교급식을 통해 식중독 사고뿐만 아니라 법정전염병인 세균성이질까지 급속히 확산되고 있는 것은 기후, 환경의 변화, 공공보건 의료체계의 약화 및 국민들의 기본적인 보건위생 의식의 저하 등에도 원인이 있겠지만, 무엇보다도 급식종사자들의 위생에 대한 불감증, 대책없는 학교급식 행정 등에서도 그 원인을 찾을 수 있다.

4. 학교급식 관리의 문제점 및 개선점

1) 학교급식 관리의 외적요인

학교급식은 학교급식법에 의거 교육부에서 주관하며 지역 교육청에서 지도 단속을 실시하고 있으

나 전담인력 부족으로 사전점검, 사후 관리가 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 지역 교육청에서 실시하고 있는 학교급식에 따른 위생적 안전관리 지침은 급식의 위생 및 안전관리 확립, 위생 및 안전점검 철저 위생 및 안전관리 교육강화 등이다.

또한 현행법상 일반식품이 각 시도의 위생과에 의해 감독 받는 것과는 달리 학교급식의 위생 상태는 외부의 감시에서 벗어나 있어 학교급식 위생감시상태가 대단히 허술한 실정이다.

학교급식소의 지도 점검은 지역교육청이 맡도록 되어 있어 보건복지부나 지방자치단체가 사전에 점검과 단속을 할 수 없고 식중독 사고가 발생한 후에도 보건소, 식품의약품안전청 등과 함께 식품수거, 역학조사에 나서는 사후관리만 가능한 실정이다. 뿐만 아니라 급식학교에 도시락을 납품하는 도시락제조업소의 대부분이 영세하여 위생상태가 불량하고 준수사항도 성실히 이행하지 않아 식중독사고가 빈발함에도 위생상태를 사전에 점검할 전문가나 인력이 부족하여 이를 방치한 결과 도시락제조업체로부터 공급받은 식품을 섭취하고 식중독이 발생한 사건이 증폭되고 있다. 그리고 식중독 및 세균성이질 발생시 보고가 지연되어 원인규명 곤란 및 사후관리에 문제점이 있을 뿐만 아니라 관련부처의 다원화로 긴밀한 업무협조가 이루어지지 않고 있는 것도 또 하나의 문제점이라 할 수 있다 <표-5>. 현재로서 가장 시급한 것은 학교

<표-5> 관련부처별 식중독 관리현황

부 처 별	임 무	비 고
보 건 복 지 부	식중독 및 전염병관리업무 총괄	전염병예방법 및 식품위생법
법 무 부	교도소내 식품안전관리	
국 방 부	군부대 집단급식 안전관리	
교 육 부	학교급식 안전관리	학교급식법
환 경 부	안전수 공급	먹는물관리법
해 양 수 산 부	수산물에 대한 위생관리	수산물검사법
농 립 부	농축산물에 대한 안전관리	축산물가공처리법
식 품 의 약 품 안 전 청	식품안전관리 체계강화 -식품접객업소 및 집단급식소 위생관리 -문제식품 유통방지	식품위생법

급식시 위생만을 전문적으로 관리할 위생관리인을 의무적으로 고용토록 하는 법적 근거가 없어 학교급식에 있어서 위생관리를 실질적으로 담당하고 책임질 책임자가 없다는 점이다.

2) 학교급식 관리의 내적요인

학교급식시 발생하는 식중독의 발생요인을 환경조건에 따라 다소의 차이는 있으나 저장온도, 냉각방법 및 조리시간과 배식시간 사이가 긴 것이 식중독 요인 중 가장 많았다³⁾라고 보고 하였으나 무엇보다도 중요한 것은 식중독은 대부분이 세균에 의해서 발생하는 것이기 때문에 학교급식 뿐만 아니라 집단적으로 식품을 취급하는 곳에서는 식중독 등 식품을 위생적으로 취급할 줄 아는 전문적인 지식을 습득하고 공인된 면허를 소지한 사람으로 하여금 관리하도록 하는 것이 필수적이라고 할 수 있다. 그러나 학교급식소 및 집단급식소에 종사하는 대부분의 사람들이 식품위생에 대한 기초적인 사전 지식도 갖추지 못한 채 식품을 조리, 가공, 배식하고 있는 실정으로 이는 곧 대형 식중독 및 세균성이질 등 식품매개성질환의 발생을 유발할 수 있는 위험 요소로 작용하고 있다. 우리나라 학교급식은 성장기에 있는 학생들에게 영양만을 강조하는 전근대적인 점을 강조하다 보니 건강적인 측면 즉 보건의적인 측면은 간과되고 있는 실정이다. 넓은 의미로 본다면 영양보다 우선적으로 강조되어야 하는 것이 보건의적인 측면이라고 할 수 있을 것이다. 또한 식중독은 발생시 면밀한 역학적 조사가 필요하다. 식중독은 후유증 없이 환자는 경미한 자각 증세만을 나타내는 경우부터 시작하여 증세가 심하여 사망에 이르게 하는 경우까지 다양하다. 따라서 경미한 식중독이라 할지라도 자세한 역학조사를 통하여 식중독으로부터 인간을 보호해야 한다. 식중독의 발생요인으로서 여러 가지 복합적인 인자들이 작용하지만 특히 학교급식 등의 집단급식에서 비롯되는 식중독 발생에는 다음의 요인들이 관련된다고 집약할 수 있다.

2-1) 온도 관리의 잘못

학교급식시 다발하는 식중독은 대부분이 세균성 식중독으로 세균은 저온상태에서는 대부분 번식이

억제되는 특성이 있어 특별한 식품을 제외하고는 저온상태에서 보존토록 하는 것이 일반적인 식품 관리의 원칙이다. 그러나 식중독 발생시 역학적 조사로 나타난 문제점으로는 온도관리가 제대로 지켜지지 못하였던 점이다. 이를 세부적으로 보면 대개 보관온도의 부적합(즉시 냉장하지 않았음 및 실온방치), 조리로부터 섭취시까지 오랜시간의 경과(12시간 이상 실온에서 취급 또는 방치), 고온 보관 유지 부적합(더운 음식은 배식시까지 60℃ 이상으로 유지시켜야 하나 이를 지키지 않았음), 그리고 부적절한 냉각법(실온에서 장시간 천천히 식힘) 및 잘못된 해동방법(실온에서 해동) 등으로 나타났다. 이와 더불어 식품용 온도계가 사용되지 않는 경우가 대부분 이었다.

2-2) 조리방법의 부적합

조리방법의 부적합에 의하여 식중독이 발생하는 사례가 종종 있다. 예를 들면 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*)이 식품에 오염되어 실온에 방치되어 생성된 균체외독소(enterotoxin)인 경우 일반적인 조리과정에서는 균체외독소(enterotoxin)를 파괴시킬 수 없음에도 불구하고 일반조리과정을 통해 조리하여 배식한 결과 식중독이 발생한 경우가 있었는데 이는 식중독의 개념이 전무한 무지의 학교급식 종사자들에 의해서 발생한 경우라고 볼 수 있고 또 취급 부주의가 식품을 오염시킬 수 있기 때문에 취급부주의와 부적절한 조리가 연계하여 식중독을 일으킨 경우도 종종 있었다. 부적절한 조리에는 또 시간과 온도라는 우리가 관리할 수 있는 두 가지 요인이 내재되어 있다. 모든 음식물은 병원체를 사멸시킬 수 있는 적절한 온도-시간에 맞게 가열되어야 한다. 조리시 전통적인 조리방법을 써서 음식물의 내부까지 일정한 온도에 달하도록 조리하면 대개 일반적인 병원균은 사멸된다. 그러나 신속한 마이크로웨이브 조리법은 두꺼운 고기조각에 존재하는 병원균을 완전히 죽이거나 또 식품중에 존재할 수 있는 세균이 생산된 독소를 파괴시키기는 어려운 것으로 나타났다. 음식을 살짝 재가열하는 것은 또한 매우 위험하여 식중독을 야기 시켰던 것이다. 데우는 정도는 만일 오염되었을지도 모르는 수많은 세균을 사멸시키기

에 충분하지 않았던 것이다.

2-3) 개인위생과 환경위생관리의 실천부족

학교급식시 발생하는 식품으로 인한 위생사고는 식품을 취급하는 식품종사자들의 개인위생상태의 불량, 또는 위생상태의 불결로 인해 식품으로 인한 위해 사고가 발생할 수 있다는 인식부족 등을 들 수 있다. 학교급식에 종사하는 많은 사람들이 위생에 대한 학문적 지식 없이 식품을 취급하고 있어 학교급식의 위험요소로 작용하고 있다. 효과적인 손세척, 특히 생식품을 취급하고 나서, 화장실 사용 후 및 식사전의 손씻기가 이 경로에 의한 식중독의 발생을 감소시키는데 기본이 된다. 마찬가지로 아기 기저귀를 갈았다는가 환자를 간호했던 사람은 반드시 손을 철저히 씻고 나서야 식품을 취급해야 한다. 또한 보육원에서 발생한 식중독 사건들은 기저귀를 가는 구역의 환경위생관리가 미흡한 것이 지적된 바 있다. 이러한 관리에는 전반적인 환경위생관리와 더불어 구충구서, 정기적인 소독 등이 요구될 뿐만 아니라 학교급식 조리종사자들의 위생에 대한 지적인 수준의 향상이 요구된다.

2-4) 교육, 홍보 및 감시부족

안전하고 위생적인 음식을 공급하기 위해서 모든 관련 요인들에 대해 교육, 홍보, 그리고 감시해야 할 필요성이 있다. 한 예로 효과적인 손 세척을 실제 예시에 의해서 그리고 또 훈련과 이 두 가지 모두에 의해서 교육되어야 한다. 또한 이것이 지켜지는지 계속 감시할 필요성이 있다. 이유로서는 많은 감염성 질환들이 감염된 식품취급자들에 의해서 전파되기 때문이다. 적절한 식품조리와 보관온도도 감시되어야 한다. 이는 특히 음식물이 준비되어 배식되기 전에 긴 시간이 걸려 나타나는 문제였다. 배식 시간과 인원을 철저히 파악하여 조리 시간과 배식 시간의 간격을 최소화 해야한다. 식품 취급자의 잘못된 습관을 고치도록 세심한 지도가 필요하다. 즉 효과적인 손 세척, 식품에 접촉하는 작업대에 대한 위생, 보관, 취급, 조리 및 배식 중 식품의 온도관리 철저 등에 대하여 시범을 통한 실천 유도가 필요하였다. 이를 위해서는 보건당국은 학교급식시 영양사에 의해서 위생관리업무가

수행되는 것을 식품위생에 대해 전문적인 교육을 받고 국가면허인 위생사를 취득한 사람으로 하여금 그 역할을 할 수 있도록 학교급식법을 수정·보완해야 하고, 그 밖의 급식종사자들에게는 기본적인 식품위생에 대해 정기적인 교육을 실시해야 한다.

2-5) 식품위생관리의 오류

우리나라 학교급식관리의 가장 큰 문제점은 위생적관리의 제도적 미비를 지적할 수 있다. 학교급식법 시행령 제3조4항 “급식학교의 장은 제3항의 규정에 의하여 완제품을 제공할 때에는 학생의 영양과 건강관리에 적합한 식품을 선정하여야 하며, 그 식품의 제조·운반·공급과정에서 위생관리가 철저히 유지되도록 한다.”라고 규정하고 있으나 그 위생관리를 누가 담당해야 하는지에 대한 규정이 없는 실정이다. 학교급식에 있어서의 위생관리는 적어도 식품위생에 관해 전문교육을 받은 사람으로 하여금 관리가 되도록 하는 것이 바람직스럽다. 현재 식품위생에 관한 전문적인 지식이 없는 사람들로 하여금 학교급식의 식품이 관리된 결과 오늘날과 같은 학교급식시 대형 식중독 사고 같은 것이 다발하고 있다고 사료된다.

또한 학교급식법 시행령 제5조(전담직원의 자격 및 업무) 제1항 “법 제7조 제1항 규정에 의하여 학교급식 전담직원은, 1회 급식학생이 50인 이상인 급식학교에서는 식품위생법 제37조의 규정에 의하여 영양사면허를 받은 자로 하고, 1회 급식학생이 50인 미만인 급식학교에서는 영양사 또는 교육부령이 정하는 자로 한다”. 이 부분이 심각한 학교급식 위생의 문제점이고 맹점이라고 지적하지 않을 수 없다. 영양사는 그야말로 학생들의 균형된 영양공급을 위해 식단을 작성하는 전문가이다. 그럼에도 영양사의 전공 부분인 식단관리에서부터 영양사의 영역밖에 있는 위생관리까지 영양사에게 전담시킨 결과 위생관리가 부적절하여 식중독이 다발하고 있는 실정으로 이는 하루 속히 위생교육만을 전문적으로 받고 그에 알맞는 면허증을 취득한 자로 하여금 학교급식의 위생관리가 이루어져야 할 것이다. 인간에게 무엇보다 중요한 것은 건강한 삶을 이어가는 것이다. 건강한 삶을 영위하기 위해서는 영양도 중요하겠지만 더욱 중요한 것은 건강

을 지키고 관리하는 것이다. 따라서 올바른 학교급식을 위해서는 영양과 건강을 분리해서 학생들의 영양에 관한 식단작성은 영양사가 전담하고 식중독 등 식품을 통한 위해사고 예방은 식품위생 및 환경위생에 관한 전문교육을 받은 위생사로 하여금 관리되도록 하는 것이 학교급식시 발생하는 대형 식중독을 예방하고 식품을 통한 위해사고로부터 성장기에 있는 학생들을 보호해서 건강한 학교생활을 할 수 있도록 해주는 것이다. 학교급식법 시행령 제5조3항 “인접한 2 이상의 급식학교의 장은 감독관청의 승인을 얻어 공동으로 급식전담직원을 둘 수 있다. 이 경우 급식전담직원은 영양사이어야 하며, 1인의 영양사가 전담할 수 있는 급식 학생의 수는 400인을 초과해서는 아니된다”. 동법 1항에서도 지적했듯이 학교급식의 전담직원은 영양사이어야 한다라고 규정한 것 부터가 학교급식의 대형 식중독을 예방한 결과라고 볼 수 있다. 학교급식 전담직원은 식단을 작성하는 영양사, 식중독 등 식품을 통한 위해 사고를 미연에 방지하고 식품을 위생적으로 관리하는 위생사, 식품을 조리하는 조리사 등으로 전담직원이 구성되어야 할 것이다. 학교급식을 시행하는 학교에서 학교급식을 위해서 영양사, 위생사, 조리사 등의 전담직원에 의해서 학교급식이 시행되는 것이 가장 올바른 형태라고 본다면 운영경비(인건비)에 부족을 학교측에서 호소할 수 있을 것이다. 어린 학생들은 우리의 미래의 재산이고 희망이다. 건전한 교육환경, 건강한 학생교육을 위해서 국가는 이 분야에 적절한 지원을 통해 학교급식의 운영상의 어려움을 해소해 주어야 한다. 현행 학교급식비 재원 및 예산 부담 재원은 교육비 특별회계(지방교육재정 교부금과 지방교육 잉여금), 자체예산(학부모 부담금과 학교 생산품 매각대), 기타 교직원 부담금 등으로 되어 있으며 급식경비 부담은 학교급식법 시행령 제7조 학교급식의 실시를 위한 경비 중 학교급식의 실시를 위한 시설, 설비의 설치, 유지비, 연료비 및 학교급식 종사자의 인건비는 당해 급식학교의 설립경영자가 부담함을 원칙으로 하되, 후원회가 급식학교의 설립경영자와 협의하여 후원금의 범위안에서 그 경비 일부를 부담할 수 있도록 규정되어 있다.

현재 학교급식 재정지원상태를 보면 공립 초·중·고등학교의 경우 시설비, 연료비, 유지비, 인건비가 교육비 특별회계비에서 전액지원 되고 있으나 사립의 경우에는 기초적인 시설비 일부를 제외하고는 이에 대한 재정지원이 이루어지지 않고 있다. 1999년부터 고등학교의 학교급식 전면실시에 따라 사립고교의 학교급식시 운영자금난이 예상되고 있다. 중·고교의 경우 전국적으로 국·공립보다는 사립이 수적으로 월등히 많은 현 시점에서 국가적차원에서 재정적 보조없이 학교급식의 전면실시 방침은 학부모의 부담을 가중시키는 결과를 초래할 뿐만 아니라 저질식품의 공급에 따른 위생상의 부작용을 가져올 뿐이다. 따라서 21C 복지국가로 가고 있는 이 시점에 국민의 건강은 국가가 책임진다는 명분에 맞게 사립 중·고교 급식에 필요한 최소 경비인 인건비(영양사, 위생사, 조리사)는 국가적차원에서 지원되고 관리되어야 할 것이다.

5. 발전방향

1) 학교급식의 위생적관리체제의 보완 필요

학교급식에 따른 지역교육청의 위생적 안전관리 지침의 철저한 이행으로 학교급식시 발생하는 식중독을 사전에 예방하고 발생 후의 사후관리 보다는 발생 전 사전점검을 강화해야 한다. 또한 급식 학교에 위생관리 전문인력을 배치해서 해마다 증가되는 식중독 및 세균성이질 등에 대해 적절히 대처해 나가야 한다. 현재의 급식학교의 위생관리는 영양사가 위생업무까지 겸직하고 있는 실정으로 이는 하루빨리 식품위생에 관련된 전문교육을 받고 국가면허를 취득한 전문인력에 의해서 학교급식의 위생관리가 이루어지도록 적법한 법적 근거를 마련해서 이를 준수하도록 해야 하고, 다원화 되어있는 식중독 관리 행정체제로서는 식중독에 효과적으로 대응할 수 없기 때문에 단체급식에 대한 위생관리업무를 일원화 해 업무분할에 따른 식중독 사각지대를 없애야 한다.

2) 식중독 발생통계 보완 필요

우리나라의 식중독 발생 통계는 지속적으로, 구체적으로, 그리고 실천적 차원으로 보완되어 이루

여져야 하며 또 공개되어야 한다. 어느 지역사회에서나 식중독 발생에 대한 조사는 “식품을 생산 및 취급하는데 직접적이든 간접적이든 간에 관련된 모든 사람에게 더 나은 식품안전성 예방조치와 전략을 계획하고 실천하도록 하는데 필요하다.” 이는 또한 정부 당국자로 하여금 위해를 밝혀내어 식품 안전성을 더 강화하고, 규제 및 관리활동을 계획하고 방향과 우선 순위를 결정하는데 크게 도움을 줄 수 있다. 이제까지 우리나라에서 해왔던 단순한 원인균이나 오염원에 관한 결론만을 내는데 그칠 것이 아니라, 우리가 실천하여 예방할 수 있는 정보가 함께 제시되어야 할 것이다. 혈청형을 분리하는 등의 과학적이고 진보적인 내용도 반드시 필요하지만, 식품취급에 관련된 종사자들에게는 그들의 행동과 관련된 직접 원인적 연관성을 가진 원인에 대한 자세한 정보가 식중독 예방을 위하여 더 도움이 된다. 예를 들어 식중독을 연구하는 학자에게는 학문적 내용이 필요하겠지만 조리원에게는 자세한 조사보고서나 연구로부터 나온 과학적 설명보다는 주방에서 실천가능한 사항을 제시해 주는 것이 마땅하다. 또, 특히 학교인구와 같이 아직 어린 또는 완전히 성숙되지 않은 대상에게는 ‘식사전에 손을 씻지 않아서 식중독이 발생하였다. 화장실 사용이 불량하여 식중독이 더 많이 발생하였다.’ 등 그들 수준에 맞는 실천 방법으로 설명되어야 한다.

3) 고위험식품에 대한 표준화된 작업절차의 개발 필요

대부분의 포도상구균 식중독은 배식되기 오랜 시간 전에 조리되고 또 단백질 식품에서 많이 발생하였다. 과거에 행해진 CDC의 한 조사에 의하면 특히 햄이 원인이 된 경우가 많아서 전체 식중독의 약 24%를 차지한 것으로 알려졌다 (Richards, 1993). 이와 같이 지역사회의 특성별로 과거의 식중독 사례로부터 원인식품으로 자주 문제가 되었던 식품에 대하여 전 작업과정을 표준화 (준비-조리-보관-운반-배식-잔반처리 및 폐기)하여 제시해 둔다면 식중독의 발생을 예방하는데 상당히 도움이 될 것이다. 우리나라에서는 돼지고기등에 의한 살모넬라 식중독이 빈번하게 발생하는 경향이 있으며

로 이를 우선적으로 마련해 볼 필요를 제안한다.

4) HACCP Systems의 도입 필요

HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Systems 은 식품의 안전성을 평가하고, 감시하며 또 향상시킨다. 이는 quality assurance program이다. 특히 안전성 확보를 목표로 한 이 HACCP system은 중간 과정을 감시함으로써 최종 제품에 완전성(흠 없음, integrity)을 부여하는 데 도움을 주며 단속자, 식품서비스, 식품가공시스템 등에서 효과적으로 이용되고 있다. HACCP System에는 두 가지 주요 부분이 있다. 위해분석 (Hazard Analysis, HA)은 식인성 질병의 위험을 증가시키는 원재료(성분)와 과정(진행과정, 방법, 순서)의 요소를 찾아내는 것이다. 중점관리점 (Critical Control Points, CCPs)은 위해를 감소시키기 위해 통제될 수 있는 요소들이다. 이들 관리점은 식품생산자가 밝혀진 문제들에 관심을 갖도록 허용한다. 이들을 효과적으로 이용하기 위해 식품취급의 관리자는 CCPs를 감시하여야 한다. 특히 학교급식에서는 원인식품이나 원인 세균을 색출하는 것도 중요하지만 학교급식대상 인구와 조리자가 식중독을 예방하고 안전한 식품을 제공받고 또 공급하기 위해서는 이들이 실천가능한 사항을 제시해주는 것이 좋겠으며 이를 위하여 HACCP를 도입할 것이 필요하다. 특히 학교급식사업에서 HACCP의 개념과 그 효과를 극대화 할 수 있을 곳으로 기대된다.

5) 영양공급과 안전성이 똑같이 연구, 실천되어야 할 필요

학교급식을 실시하는 주요한 목적은 적절한 영양공급, 올바른 식습관의 형성, 지역사회 영양공급의 일환 (협동, 참여, 공동체 의식), 그리고 식량수급의 적정화 등으로 요약된다. 그러나 이러한 목적을 달성함에 있어서 영양을 손상시키지 않을 수 있도록 위생과 안전성 확보가 똑같이 중요하며, 위생관리 부분을 똑같이 연구 및 실천하여야 할 것이 요구된다. 그러나 현재까지 우리나라 학교급식에 대한 실태조사 연구들에서는 대부분 영양 및 식생활 관리에 치우쳐 조사 보고하고 있으며 식중

독 등의 위해발생을 예방하기 위한 식품위생관리와 환경위생관리에 대해서는 지극히 일부 항목에 대해서만 조사되어 앞으로 많은 연구와 정책적 배려가 필요하다.

6) 지속적 위생교육 및 홍보를 위한 전담기구 및 체계 구축 필요

여러 식중독 사례에서 우리가 이미 잘 알고 있고 강조되어 온 위생수칙 내용들이 잘 지켜지지 않는다는 것이 극명하게 드러났다. 따라서 끊임없는 교육, 홍보, 및 감시 등을 통하여 올바른 위생관리가 실천되어야 하며, 이를 위하여 보건위생 전문 인력에 의한 전담 기구가 구축되어야 할 필요성이 제시된다.

Ⅲ. 결 론

식중독은 인류의 역사와 함께 존재한 질병이었으나 과학문명이 발달된 오늘날에도 식중독으로 인한 건강장애 문제는 심각해서 전세계적으로 수억명에 이르는 사람들이 식중독으로 인해 고통을 받고 또 수많은 사람들이 사망하고 있다. 식생활양상이 바뀌면서 외식기회, 단체급식소의 증가 등은 과거 소규모로 발생되었던 식중독이 대형으로 이어지는 요인으로 작용하고 있어 이에 대한 안전한 위생대책이 절실하게 요구되어 지고 있다. 특히 학교급식시 발생하는 식중독은 대형화로 이어지면서 사회적인 문제로 제기되고 있는 시점으로, 본 연구에서는 학교급식시 위생상관리의 문제점과 개선점에 관하여 고찰하였다.

우리나라 학교급식은 1981년 학교급식법이 제정 공포되면서 초등학교를 시작으로 학교급식을 전면 실시 한다는 국가적 목표가 설정된 이래 '99년 4월 현재 전국 14,000여 초·중·고교 가운데 53.6%인 7,509개 학교가 실시하고 있으며, 2002년까지 모든 학교로 확대 실시 한다는 목표를 설정하였다. 학교급식시 발생하는 문제점은 식품위생에 대한 안전관리의 제도적 미비에 따른 식중독 및 세균성이질 등 식품매개성질병의 발생률이 증가되고 있는 점이다. 학교급식시 발생된 식중독 및 세균성이질의 발생률은 해마다 증가하여 식중독의 경우 '99년 9월

13일 현재 19건 2,461명이 발병(인원대비 45%)하였으며, 세균성이질의 경우 '99년 9월 15일 현재 1,220명으로 발생률이 급식전보다 폭등하고 있다. 이는 이상기온, 환경의 변화 등에도 그 요인이 있겠지만 급식행정의 제도적 미비, 급식종사원의 식품위생에 대한 지식부족 등이 복합적으로 작용한 결과라고 할 수 있다. 현재의 학교급식행정 수준과 관리형태는 과거 '70~80년대의 "양" 위주의 영양급식(자활급식, 체력급식)단계에 머물러 있어 "질" 위주의 건강급식(교육급식)단계의 시대에 살아가고 있는 현실과는 너무나 거리가 있기 때문에 급식학교에서 발생하는 위생적인 문제에 효과적으로 대처하지 못하고 있는 실정이다. 학교급식법 제5조에서 급식학교의 급식전담직원은 "영양사"로 규정되어 있다는 점이 영양 위주의 '70~80년대 학교급식행정에 머물러 있다는 사실을 한 예로 뒷받침하고 있다. 이는 21C를 준비하는 현시점에서 과거 빈곤한 시대의 산물인 영양급식행정의 틀을 벗어나지 못하고 있는데 대하여 학교급식행정의 취약점이 있는 것이다. 시대가 요구하고 시대에 알맞는 학교급식행정 즉 건강급식행정으로 방향을 신속히 전환하여 변화하는 학교환경에 효과적으로 대응해야 한다. 그러므로 학교급식행정은 과거나 현재보다 한 걸음 더 나간 미래지향적으로 설계되고 실천되어야 한다는 점에서 학교급식법에서 급식전담직원은 학교급식에 따른 위생업무만을 전문적으로 담당할 수 있는 사람 즉 식품위생과 관련된 전문적인 지식을 습득한 국가면허자격자인 위생사를 비롯하여 영양사, 조리사 등으로 구성토록하는 학교급식법의 보완이 필요하다. 현재의 학교급식은 영양사에 의해 위생관리업무까지 권장토록 규정되어 있어 식품매개성질환 즉 식중독 및 세균성이질 등에 효과적으로 대처를 못해 대형 식중독, 세균성이질과 같은 질병이 다발하고 있는 실정이다. 따라서 학교의 급식은 철저한 위생관리하에서 적절한 영양공급, 적합한 조리예 의한 음식을 학생들에게 공급하여 건강한 학교생활이 될 수 있도록 적극적인 행정적, 제도적 뒷받침을 해 주어야 한다. 급식학교에서 급식전담직원의 영양사, 위생사, 조리사를 의무고용 해야 할 경우의 인건비는 정부에서 교육비중 특별회계비를 늘려 급식학교의 재정적

부담을 들어주어야 한다. 정부의 재정적 지원이 불충분하거나 안될 경우 학교급식의 전면실시의 정책적 목표는 학부모의 부담을 가중시킬 뿐만 아니라 저질식품의 공급에 따른 위생상의 부작용을 조장할 수 있을 것이다. 또 다른 문제점은 학교급식의 지도 점검은 지역교육청이 전담토록 되어있어 지방자치단체나, 보건복지부가 사전에 점검과 단속을 할 수 없도록 되어 외부의 감시에서 벗어나 위생의 사각지대라고 볼 수 있는데 이에 대한 보완책으로 시,구,군청의 위생과에 구역내의 학교급식소 위생상태를 수시로 지도, 점검할 수 있도록 관계 법령의 개정이 필요하다.

아울러 학교급식 및 집단급식소 관리자 및 종사자들에 대한 정기적이고 지속적인 위생교육 및 홍보교육을 강화할 필요성이 있으며 장기적으로는 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) system를 도입하여 위생적관리가 체계적으로 이루어 지도록 해야 할 것이다.

감사의 말

본 연구에 필요한 자료수집에 협조해 준 대구지방식품의약품안전청, 대구시 교육청, 경상북도 교육청, 대구시 환경보건연구소, 경상북도 환경보건연구소 관계자 여러분에게 감사드립니다.

참 고 문 헌

1. Lee,WC, Lee,MJ(1994), A retrospective study on outbreaks of food poisoning for Food Hyiene in Korean, The Korean Journal of Aerospace and Env,Health,4(21 : 127-134)
2. 김진수(1995): 소비자가 만족하는 영양서비스 제공을 위한 심포지움, P31, 대한영양학회지
3. 이용육, 김종규: 우리나라 식중독 발생동향 조사연구-통계자료중심으로, 한국식품위생 학회지 2(4) : 215-237(1987)
4. 국립보건원: 감염병 발생정보, 제8권 제3, 5, 6, 7호(1997).
5. 이용육, 김종규: 우리나라의 식중독에 관련된 문헌고찰, 한국식품위생학회지(3):199-256)1989
6. 日本食品衛生小六法(1995) 學教給食法, P1587, 新日本法規出版株式會社
7. 학교급식의 업무편람 : 경상북도교육청
8. 식중독발생 현황 및 대책 : 식품의약품안전청(중앙식중독예방대책본부).1998.12
9. '99 학교급식 기본방향: 경상북도교육청. 1999. 2. 8
10. 식품위생관계법규. 형설출판사