

최종 연구결과 보고서

식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보 시스템 구축

**Construction of Public Service System on Education and
Information for Prevention of Food-borne Diseases**

2차년도 주관연구기관: 한국보건사회연구원
1차년도 주관연구기관: 한국보건사회연구원
1차년도 공동연구기관: 한국식품영양재단

식 품 의 약 품 안 전 청

식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보 시스템 구축

**Construction of Public Service System on Education and
Information for Prevention of Food-borne Diseases**

정기혜

김숙희 류시원 김은정 윤시몬

김영래 김주현 김정선 정진욱

**식 품 의 약 품 안 전 청
한 국 보 건 사 회 연 구 원
한 국 식 품 영 양 재 단**

용역연구사업 연구결과보고서			
관리번호	[1차년도: 05062 기본사672] / [2차년도: 06042기본사616]		
사업명	[1차년도: 식중독예방] / [2차년도: 식품안전평가]		
과제명	국문	식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보시스템 구축	
	영문	Construction of public service system about education and information for prevention of food-borne disease	
주관연구기관	기관명	소재지	대표
	한국보건사회연구원	서울 은평구 불광동 산 42-14	김 용 문
주관연구책임자	성명	소속 및 부서	전공
	정 기 혜	식품영양정책	식품정책학
총연구기간	2005년 4월 11일 ~ 2006년 11월 10일 (16.7개월)		
총 연구비	130,000천원		
연구년차	연구기간	연구비	
1차년도	2005.04.11 - 2005.11.30	90,000천원	
2차년도	2006.02.11 - 2006.11.10	40,000천원	
총 참여연구원	11명 (책임연구원: 2명, 연구원: 7명, 연구보조원: 2명)		
<p>2005년 ~ 2006년도 용역연구개발사업에 의하여 수행한 연구과제의 2차년도 최종 연구결과 보고서를 붙임과 같이 제출합니다.</p> <p>붙임: 1. 2차년도 연구결과보고서[별지 제15호 서식]. 35부 2. [별지 제15호 서식] 수록 CD 1매.</p> <p>2006년 11월 10일</p> <p>주관연구책임자 정 기 혜</p> <p>주관연구기관 한국보건사회연구원장</p> <p>식품의약품안전청장 귀하</p>			

1차년도 연구과제제안서(RFP)				
사업명	식중독예방		관리번호	05062 기본사672
과제명	식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보 시스템 구축			
연구기간	단년() 2년계속(○) 계속(○) 총(10)개년 중 (1)차년도			2005. 3~2006. 11
소요예산	1차년	90백만원	수행방법	자체() 용역(○)
	2차년	40백만원		
	총액	130백만원		
연구형태	조사연구(○) 시험연구()			
연구목표	[1차년][2차년] ○ 식품안전이동스쿨(Mobile School)운영을 위한 교육 대상자 수준에 맞는 교재 개발 및 효율적 방안 수립 ○ 식중독 발생원인을 원인균별 및 식품별로 체계적으로 관리하고 과학적으로 분석할 수 있는 식중독 상시 예방 경보시스템 및 포탈사이트 구축 ○ 개발된 식중독 예방 교재로 이동교육 실시 ○ 식중독 포탈 사이트 운영으로 식중독 발생 및 예방 관련 정보를 공유하며 관련자들의 효과적인 네트워크를 구성, 신속한 정보 수집 및 공유를 통하여 식중독 예방의식 고취			
주요연구내용	[1차년][2차년] ○ 다양한 식품 취급자들에 맞는 식중독 예방교재 연구 개발 및 이동교육 실시 방안 마련 ○ 지금까지의 식중독 발생원인 및 모니터링 등 관련 자료들을 과학적으로 분석, 관리(DB화)하여 식중독을 상시 warning 해 줄 수 있는 시스템 개발 ○ 개발된 식중독 예방 교재로 이동교육 실시, 식중독 예방 교육 및 홍보에 적극 활용 ○ 사이버 포탈 사이트 구축하여 식중독 예방 홍보물, 교육자료, 지침 등을 사이버상의 사이트에서 제공			
기대성과 및 활용방안	[1차년] ○ 이동스쿨 및 교육대상자에게 적합한 교육교재를 개발, 교육함으로써 식중독 예방에 기여 ○ 식중독 예방조기경보시스템이 구축되면 식중독 원인분석 및 통계가 종합관리 되어 관련시설 등에 대한 지도 및 예방이 가능 [2차년] ○ 신속하고 효율적인 식중독 정보를 제공함으로써 식중독 예방 의식 확산 고취			
활용도	기준규격() 시험법() 대국민홍보(○) 제도개선(○) 기타()			

2차년도 연구과제제안서(RFP)				
사 업 명	식품안전평가		관리번호	06042기본사616
과 제 명	식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보 시스템 구축			
연구기간	단년도()		2년 계속과제(○) (2)년차	
소요예산	총액	130백만원		수행방법 자체() 용역() 지정(○)
	1차년	90백만원		
	3차년	40백만원		
연구형태	조사연구(○) 시험연구()			
연구목표	<p>[1차년도]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 식품안전이동스쿨(Mobile School)운영을 위한 교육 대상자 수준에 맞는 교재 개발 및 효율적 방안 수립○ 식중독 발생원인을 원인균별 및 식품별로 체계적으로 관리하고 과학적으로 분석할 수 있는 식중독 상시 예방경보 시스템 및 포털사이트 구축 <p>[2차년도]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 식중독 포털 사이트 운영으로 식중독 발생 및 예방 관련 정보를 공유하며 관련자들의 효과적인 네트워크를 구성, 신속한 정보 수집 및 공유를 통하여 식중독 예방의식 고취			
주요연구내용	<p>[1차년도]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 다양한 식품 취급자들에 맞는 식중독 예방교재 연구 개발 및 이동교육 실시 방안 마련○ 지금까지의 식중독 발생원인 및 모니터링 등 관련 자료들을 과학적으로 분석, 관리(DB화)하여 식중독을 상시 warning해 줄 수 있는 시스템 개발 <p>[2차년도]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 개발된 식중독 예방 교재로 이동교육 실시, 식중독 예방 교육 및 홍보에 적극 활용○ 사이버 포털 사이트 구축하여 식중독 예방 홍보물, 교육 자료, 지침 등을 사이버상의 사이트에서 제공○ 식중독예방 사업 중장기 계획 및 전략 수립을 위한 전문가 의견 조사 및 회의 개최			
기대성과 및 활용방안	<p>[1차년도]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 이동스쿨 및 교육대상자에게 적합한 교육교재를 개발, 교육함으로써 식중독 예방에 기여○ 식중독 예방조기경보시스템이 구축되면 식중독 원인 분석 및 통계가 종합관리되어 관련시설 등에 대한 지도 및 예방 가능 <p>[2차년도]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 식중독 예방을 위한 상시경보체계 구축으로 국가 예방 시스템 운영 효율화○ On-line 상의 식중독예방교육 및 홍보강화			
활 용 도	기준규격() 시험법() 대국민홍보(○)제도개선(○) 기타()			

제 출 문

식품의약품안전청장 귀하

이 보고서를 “식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보시스템 구축” 과제의 최종 연구결과 보고서로 제출합니다.

2006. 11. 10.

총괄연구과제 수행기관 : 한국보건사회연구원

총괄연구과제 책임자 : 정 기 혜

참여연구진(제1세부과제) : 류시원, 김은정, 윤시몬,
김영래

연구자문 : 송태민, 정영철

세부연구과제 수행기관 : 한국식품영양재단

세부연구과제 책임자 : 김 숙 희

참여연구진(제2세부과제) : 김주현, 민희은

목 차

요 약 문	1
SUMMARY	2
제1장 서론	3
제1절 연구 필요성 및 목적	3
제2절 연구 내용	7
제3절 연구 방법	9
제2장 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략계획	11
제1절 전략 및 계획수립	11
제2절 식중독 DB 및 포탈사이트 구축	13
제3절 사이트 활용도 분석 및 보완	16
제3장 우리나라 식중독 발생 현황 및 관리체계	20
제1절 식중독 이해	20
제2절 식중독 발생 현황	24
제3절 식중독 관리	44
제4장 주 메뉴 선정 및 메뉴별 주요 콘텐츠	54
제1절 주 메뉴 선정 및 특성	54
제2절 사이트 구축에 관한 인식 조사	62
제3절 사이트 수정, 보완을 위한 전문가 조사	77
제4절 메뉴별 주요 콘텐츠	97

제5장 교육교재 개발 및 이동스쿨 운영	167
제1절 교재개발을 위한 의식 조사	167
제2절 대상자별 교육교재 개발	175
제3절 이동교육 및 시범사업 실시	177
제6장 외국의 식중독 관련 사이트 운영 및 관리 현황	186
제1절 일본	186
제2절 독일	214
제3절 미국	256
제7장 정책제언	277
참고문헌	278
부록	281

표 목 차

〈표 3- 1〉 식중독의 정의	20
〈표 3- 2〉 주요 국가의 식중독 정의	21
〈표 3- 3〉 식중독 원인균 및 주요원인 식품	23
〈표 3- 4〉 연도별 식중독 발생현황	24
〈표 3- 5〉 월별 식중독 발생현황	26
〈표 3- 6〉 섭취장소별 식중독 발생현황	27
〈표 3- 7〉 집단급식소 식중독 발생현황 비교	28
〈표 3- 8〉 원인균별 식중독 발생현황	29
〈표 3- 9〉 규모별 식중독 환자 발생 현황	30
〈표 3-10〉 미국의 주요 주(州)별 식중독 발생현황	31
〈표 3-11〉 미국의 연도별 식중독 발생현황	32
〈표 3-12〉 미국의 원인별 식중독 발생 현황(1988~2000년)	33
〈표 3-13〉 노로바이러스에 의한 집단 식중독 발생 사례 분석 (2004.11~2005.2)	34
〈표 3-14〉 미국 식중독 환자수의 감소 목표 (인구 10만명당 환자수)	35
〈표 3-15〉 일본의 연도별 식중독 발생현황	37
〈표 3-16〉 일본의 월별 식중독 발생현황	38
〈표 3-17〉 일본의 섭취장소별 식중독 발생현황	39
〈표 3-18〉 일본의 원인균별 식중독 발생현황	40
〈표 3-19〉 EU 회원국 및 노르웨이의 식중독 발생현황	41
〈표 3-20〉 EU 회원국의 식중독 원인균별 발생현황	42
〈표 3-21〉 살모넬라의 장소별 식중독 발생현황	43

〈표 3-22〉 보건복지부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용	44
〈표 3-23〉 중앙 식중독 대책본부 구성 및 임무	45
〈표 3-24〉 교육인적자원부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용	46
〈표 3-25〉 학교급식의 관리 체계	47
〈표 3-26〉 농림부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용	48
〈표 3-27〉 해양수산부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용	50
〈표 3-28〉 국방부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용	52
〈표 3-29〉 법무부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용	53
〈표 4- 1〉 1차년도 주 메뉴	54
〈표 4- 2〉 최종 선정된 주 메뉴	55
〈표 4- 3〉 새소식의 주요 콘텐츠	55
〈표 4- 4〉 식중독 이해의 주요 콘텐츠	57
〈표 4- 5〉 식중독 발생의 주요 콘텐츠	58
〈표 4- 6〉 식중독 관리의 주요 콘텐츠	58
〈표 4- 7〉 식중독 예방의 주요 콘텐츠	59
〈표 4- 8〉 자료실의 주요 콘텐츠	60
〈표 4- 9〉 네티즌 참여의 주요 콘텐츠	61
〈표 4-10〉 기타 콘텐츠	61
〈표 4-11〉 조사개요	63
〈표 4-12〉 국내의 웹 사이트에서 식중독 관련 정보 검색 경험	63
〈표 4-13〉 식중독 관련 정보검색시 이용하는 사이트	65
〈표 4-14〉 국내 웹사이트에서 제공되는 식중독 관련 정보 및 콘텐츠 품질 평가	66
〈표 4-15〉 국내 웹사이트에서 제공되는 식중독 관련 정보 및 콘텐츠의 세부내용 충분성	67
〈표 4-16〉 외국 인터넷 포털 사이트에서 식중독 관련 정보 검색 경험 ...	68
〈표 4-17〉 국내 식중독 인터넷 포털 사이트의 수준을	

외국 사이트와의 비교 평가	69
〈표 4-18〉 식중독 관련 정보를 전문적이고 체계적으로 제공하는 새로운 인터넷 포털 사이트의 필요성	69
〈표 4-19〉 국내 식중독 관리체계에 관한 평가	70
〈표 4-20〉 식중독 발생현황자료의 데이터베이스(DB)화 및 인터넷 사이트에서의 관리 및 공개 방안	71
〈표 4-21〉 식중독 발생현황자료의 데이터베이스화 및 인터넷 사이트에서의 관리 및 공개 방안의 의의	72
〈표 4-22〉 식품안전 분야에서 식중독이 차지하는 중요도	73
〈표 4-23〉 식중독 관련 포털 사이트 구축 시 중요내용 우선순위	74
〈표 4-24〉 제시된 식중독 예방 방법에 대한 효과성 평가	75
〈표 4-25〉 식중독 포털 사이트 구축 시 가장 좋은 바탕색	77
〈표 4-26〉 식중독 지수	98
〈표 4-17〉 온도별 식중독 지수	99
〈표 4-28〉 지역별 식중독 지수	100
〈표 4-29〉 식중독예보지수 해설	101
〈표 4-30〉 한국과 선진국, 국제기구의 식중독 정의	103
〈표 4-30〉 한국과 선진국, 국제기구의 식중독 정의(계속)	104
〈표 4-32〉 식중독 분류	109
〈표 4-33〉 식중독 관련 민간기관 사이트	134
〈표 4-34〉 식중독 관련 국내외 정부 사이트	135
〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(1)	136
〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(2)	137
〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(3)	139
〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(4)	140
〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(5)	141
〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(6)	142

〈표 4-36〉	평가점수에 따른 분류	143
〈표 5- 1〉	조사 대상	167
〈표 5- 2〉	식중독에 대한 사전지식	168
〈표 5- 3〉	식중독 예방교육을 받은 경험 여부	169
〈표 5- 4〉	본인이 경험한 식중독 예방교육의 방법(중복응답)	169
〈표 5- 5〉	본인이 받아본 식중독 교육의 효과	170
〈표 5- 6〉	식중독 예방을 위해 가장 중요하다고 보는 사항	171
〈표 5- 7〉	식중독 예방교육이 가장 필요하다고 생각되는 대상	172
〈표 5- 8〉	식중독 예방교육의 교재 개발시 우선적으로 고려해야 할 사항	172
〈표 5- 9〉	식중독 예방교재내용의 중요도	173
〈표 5-10〉	예방교재의 필수내용	174
〈표 5-11〉	응답자 일반적 현황	183
〈표 5-12〉	식품위생안전 교육경험 및 교재의 이해도	183
〈표 5-13〉	교재 이해정도 평가	184
〈표 5-14〉	교육 후 새로운 교육내용 습득 여부	185
〈표 6- 1〉	기관별 식중독 사이트 보유 현황	186
〈표 6- 2〉	독일 내 식중독 예방용 홍보사이트의 운영기관별 분류 ..	215
〈표 6- 3〉	독일 내 식중독 예방용 홍보사이트의 형태별 분류	219
〈표 6- 4〉	곰팡이가 발생한 식품의 처리법	251

그림 목차

[그림 2-1]	식중독 교육 및 홍보시스템의 개발과정	14
[그림 2-2]	추진 및 운영조직	16
[그림 2-3]	분석과정	17
[그림 2-4]	웹 사이트 분석 및 측정의 범위	18
[그림 3-1]	미국의 식중독균 발생추이(1996년 대비)	36
[그림 3-2]	미국의 식중독균 발생추이(1996년 대비)	36
[그림 4-1]	최종 사이트 메인메뉴 및 서브메뉴	97
[그림 4-2]	지역별 식중독 예보지수 예시	103
[그림 4-3]	식중독균의 전파경로	161
[그림 6-1]	덴마크의 Talking Food 사이트 예시	220

요 약 문

연구과제명	식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보 시스템 구축		
중심단어	식중독, 교육 및 홍보, 포털사이트, 식품위생, 교육 교재		
주관연구기관	한국보건사회연구원	주관연구책임자	정기혜
총연구기간	2005.04.11 ~ 2006.10.20 [2차년도]		
<div><input type="checkbox"/> 연구 목적<ul style="list-style-type: none">○ 식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보 방안으로 포털사이트 구축 및 대상자별 교육 교재를 발간함.</div> <div><input type="checkbox"/> 국내외 식중독 발생 및 관리현황<ul style="list-style-type: none">○ 1960년대 이후 감소하던 식중독이 1990년대 이후 다시 증가하고 있으며, 특히 대형화, 탈 계절화하고 있음.○ 우리나라는 식품위생법을 모법으로 식중독 관련 법령이 학교급식법 등 다수이며, 관련 부처도 보건복지부, 교육인적자원부, 해양수산부, 법무부, 국방부 등 분산되어있음.○ 미국은 우리나라와 마찬가지로 식중독이 증가 추세이나 일본은 감소추세를 보이고 있음.</div> <div><input type="checkbox"/> 식중독 주 메뉴 선정<ul style="list-style-type: none">○ 새소식○ 식중독 이해○ 식중독 발생○ 식중독 관리○ 식중독 예방○ 자료실○ 네티즌 참여</div> <div><input type="checkbox"/> 주 메뉴별 콘텐츠 개발 및 포털 사이트 구축</div> <div><input type="checkbox"/> 대상자별 식중독 교육 교재 개발<ul style="list-style-type: none">○ 어린이, 가정주부, 영양사 등 대상자별 교육 교재 개발</div>			

Summary

Title of Project	Construction of Public Service System on Education and Information for Prevention of Food-borne Diseases		
Key Words	Food-borne Disease, Education and Information, Portal Site, Food Sanitation, Education Materials		
Institute	KIHASA	Project Leader	Kee-Hey, Chung
Project Period	2006.02.11 ~ 2006. 11.10.		
<div><input type="checkbox"/> Purpose of the Study The purpose of the study is to construct public service system and develop education materials for prevention of food-borne diseases.</div> <div><input type="checkbox"/> Current condition of Food-borne Disease management System<ul style="list-style-type: none">○ Since 1990, the outbreak of food-borne disease increases regardless of season.○ Several related law and Department of our government need to be unified.○ The outbreak of food-borne disease decreases in Japan while the outbreak increases in Korea</div> <div><input type="checkbox"/> Settlement of Main Menu<ul style="list-style-type: none">○ News○ General information of Food-borne Diseases○ Outbreak of Food-borne Diseases○ Management System of Food-borne Diseases○ Prevention of Food-borne Diseases○ Publications and Data(Resource)○ Participation of Netizen</div> <div><input type="checkbox"/> Develop specific contents(Sub Menu)</div> <div><input type="checkbox"/> Develop Education Materials<ul style="list-style-type: none">○ Develop teaching materials for children and other publics</div>			

제1장 서론

제1절 연구 필요성 및 목적

1. 연구 필요성

전 세계적으로 1960년대 이후 감소하던 식중독은 1990년대 이후 개인 위생 및 식품위생 수준이 과거에 비해 향상되었음에도 불구하고 다시 증가하고 있으며 우리나라도 예외는 아니어서 특히 최근 몇 년 동안 대형 식중독 발생 증가 등 식중독 발생률이 큰 폭으로 상승하고 있다.

최근 핵가족화, 여성의 경제활동 증가, 사회복지 확충 등 사회구조의 변화로 과거에 비해 집단급식이 확대되고 있고, 이런 장소에서의 식중독 발생이 가정, 음식점 등에 비해 큰 폭으로 증가하고 있어 대책 마련이 필요하다.

여러 집단급식 중에서 식중독 발생이 다발하는 대표적인 사례는 학교급식인데 이는 1990년대 이후 정책적으로 확대실시가 추진되어 현재는 실시율이 초등학교의 경우 100%, 고등학교는 98%, 중학교도 95% 수준인데 실시율이 증가하면서 식중독 발생도 증가하는 것 같다.

이처럼 학교급식을 포함하여 집단급식 실시율이 증가하면서 식중독 발생도 집단화, 대형화하는 추세를 보이고 있다.

즉, 학교급식 예를 보면 1997년 전체 건당 환자수는 34.5명인데 학교급식은 81.5명이었고, 2005년도는 전체 건당 환자수가 52.4명인데 비하여 학교급식의 건당 환자수는 121.3명으로 전체 환자수 보다 급격히 증가하고 있음을 알 수 있다.

이런 추세는 외국도 마찬가지이다. 선진국이라 할 수 있는 미국이나

호주 등도 식인성질병(Food-borne disease)의 발생률이 전체 발병률의 30%를 육박하고 있는 등 전 세계가 식인성 질병의 증가추세를 경험하고 있다.

각 국들은 이런 현상을 예방, 치료하기 위하여 여러 노력을 기울이고 있는데 가장 중요한 노력은 과거 Off-Line 상의 틀에 박힌 수동적인 대안 모색에서 지금은 On-Line 상의 능동적이고, 시의성 있는 방법을 찾고 있다는 것이다.

즉, 인터넷을 통한 정보의 제공, 확산 노력이다. 우리나라는 전국이 초고속 전산망으로 연계되어 있고 전자정부 구축을 지향하고 있는 등 IT 산업의 강국으로서 강점을 가지고 있다. 청소년층은 물론이고, 전 국민이 인터넷의 이용도가 높은 상황에서 식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보는 Off-Line 상의 인쇄매체인 교재 개발과 더불어 On-Line 상의 포털사이트 개발과 보급이 시의성 있는 효과적인 홍보 매체가 될 수 있다.

특히 포털사이트의 주 메뉴와 각 메뉴별 콘텐츠 구성을 다양화하여 전 계층별 국민이 식중독 예방에 직접 참여하는 포털사이트 설치가 시급히 필요하다.

이처럼 인터넷을 통한 포털사이트 개발 및 보급은 전 세계적으로 작은 정부를 지향하고, 우리나라도 민자 유치 등 향후 정부의 많은 업무가 민영화하는 등 축소될 소지가 큰 형편을 고려해 보면, 그 효과는 매우 크다고 할 수 있다. 또한 소비자 안전분야의 국제적 화두인 소비자 역량 강화차원에서도 소비자 스스로 정보를 얻어 안전관리를 하여야 하는 시대적 요구를 감안할 때 안전의식 고취를 위한 교육, 홍보 시스템의 개발은 매우 시의성 있는 정부 정책이라 할 수 있다.

식중독 예방을 위한 식품안전 분야의 최대 화두는 위해분석(Risk Analysis)으로 이는 CAC(Codex Alimentarius Commission)에서 권고하는 위험기반 접근 방법(Risk-based approach)으로서 식품 섭취에 의한 위해(Risk)를 파악 및 분석, 관리, 정보 전달하는 일관된 절차를 통해 식

품안전에 관한 의사결정을 하는 선진화된 체계로서 특히 위해전달 및 위해관리를 통합화, 전산화함으로써 식중독 발생을 최소화하여 전 국민의 건강수준을 증진시킬 수 있다.

현재 우리나라 식중독 관리체계는 식품의약품안전청, 국립보건원, 교육인적자원부, 광역지자체, 기초지자체 등으로 분리되어 있는데 효율적인 예방 관리를 위해서는 이 기관들을 연계하는 상시 예방정보시스템으로 관련 Net-Work 구축이 우선되어야 한다. 식중독 발생 등 관련 보고자료의 DB화는 자료의 활용도와 관련자들의 접근도를 높일 수 있는 좋은 방안이다.

구축의 필요성이 충분한 식중독 예방 및 교육, 홍보를 위한 포털사이트가 반드시 갖추어야 할 몇 가지 사안들이 있다.

- 첫째, 사이트는 이용이 편리하여 접근도가 높아야 하고,
- 둘째, 최신의 정확한 많은 정보를 제공하여야 하며,
- 셋째, 지속적인 정보 최신화와 수정, 보완이 이루어져야 한다.

시대적 필요성에 의해 전 국민을 대상으로 식중독 예방을 위한 인터넷 교육, 홍보 시스템을 구축함은 매우 시의성 있는 최우선 정부 정책이지만 추석, 설 등 특정일을 기하여 그 시점의 이슈화된 교육홍보 자료를 인쇄, 배포하는 이벤트도 효용이 크다 하겠다.

식중독 예방은 특정 대상인만의 국한된 숙제는 아니다. 식품취급자(재배, 가공 등), 조리자, 시식자 등 모든 사람이 식품위생, 개인위생을 철저히 지켰을 때만 가능할 수 있다.

우리나라도 관련 포털사이트 구축 및 운영, 현장중심적인 식중독 예방 교육 실시, 적절한 인쇄매체의 개발 및 배포 등 식중독 예방을 위한 여러 노력을 동시에 추진함이 필요하며, 특히 콘텐츠의 지속적인 수정, 보완이 매우 중요하다. 향후 2020년을 목표로 식중독 예방을 위한 중장기 계획 및 전략도 수립되어야 효율적인 식중독 예방을 실현할 수 있을 것으로 이런 관점에서 이 연구는 매우 의미 있다 하겠다.

2. 연구 목적

이 연구의 목적은 식중독 예방을 위한 포털사이트 개발 및 관련 자료의 DB화로 식중독의 상시예방시스템을 구축하는 것으로 세부적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 식중독 예방을 위한 인터넷 포털사이트 구축
- 둘째, 식중독 관리를 위한 식중독 발생 자료 DB화
- 셋째, 식중독 예방사업을 위한 대상자별 교육 교재 개발

3. 보고서 구성

이 보고서는 총 7장으로 구성되어 있다.

제1장은 이 연구의 서론으로 연구 배경 및 목적, 연구 내용 및 방법, 그리고 선행연구가 고찰되어있다.

제2장은 식중독 교육 및 홍보 시스템 구축을 위한 전략계획으로 비전 및 목적, 세부목표 및 전략 등이 제시되었으며, 제3장은 식중독 정의 및 국내외 발생 현황과 식중독 관리체계를 분석하였다. 제4장은 포털사이트 주 메뉴 선정 및 각 메뉴별 주요 콘텐츠를 선정 및 보완되었다. 주 메뉴 개발을 위한 방법으로 실시한 전문가 및 일반 이용자 인식 조사결과와 함께 2차년도에 콘텐츠 내용의 수정 및 보완을 하기 위해 선정된 전문가 20명을 대상으로 조사한 결과도 제시되어있다.

제5장에는 대상자별 교육교재 개발 및 이동스쿨 실시 현황이 정리되어 있으며, 제6장에는 외국의 식중독 관련 웹사이트 구축 및 운영 현황이 정리되어 있다. 마지막으로 제7장은 정책제언이 개진되어있다.

그리고 제1차년도(2005년도)의 제2세부과제의 연구 결과물은 부록에 제시되어있다.

제2절 연구 내용

이 연구의 주요 연구 내용은 다음과 같다.

1. 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략계획 수립

첫째, 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략 계획의 비전 및 목적 제시
둘째, 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략계획의 세부목표 및 전략수립
으로 주로 콘텐츠 구성, 네비게이션, DB 구성, 관리운영 등에 관한 사항

2. 포탈사이트 주요 메뉴 선정

식중독 교육 및 홍보를 위한 포탈 사이트의 주요 메뉴를 우선 선정하여 추후 각 메뉴별 콘텐츠를 결정할 수 있다. 소비자 참여를 극대화하기 위한 여러 메뉴를 차별화하여 선정, 설치토록 한다. 주요 메뉴를 선정함에 고려한 사항은 다음과 같다.

첫째, 멀티미디어(교육, 홍보 자료 등) 콘텐츠 개발
둘째, 식중독 자료 D/B 구축
셋째, 커뮤니티(대화방) 구축
넷째, 기타요소

3. 주요 메뉴별 콘텐츠 개발

주요 메뉴별 콘텐츠 개발하고, 각 콘텐츠별 제공 정보를 극대화할 수 있도록 기존 자료 수집, 정리한다.

4. 식중독 자료 D/B 구축

식중독 예방을 위한 상시예방경보시스템 구축의 기초자료인 식중독 발생 및 관리 보고자료를 D/B화하기 위하여 연도별로 누적되어있는 식중독 관리 자료의 수집, 선별, 선정을 하고, 체계적인 DB 구축을 위한 주요 메뉴를 개발한 후 관련 자료를 입력하였다

5. 주 메뉴 선정 및 콘텐츠 수정, 보완을 위한 전문가 등 인식 조사

포탈 사이트의 주 메뉴 선정 및 주 메뉴별 콘텐츠를 개발하기 위하여 식품분야 전문가, 담당 공무원, 일반 소비자를 대상으로 포함되어야 할 주 메뉴, 각 메뉴별 콘텐츠 등에 관한 인식 조사를 실시하였다.

6. 포탈사이트 수정, 보완을 위한 전문가 검토

구축된 메뉴별 콘텐츠 및 사이트 이용의 편리성 등 포탈사이트의 전면적인 수정, 보완을 위하여 식품, 컴퓨터, 디자인 등 분야별 전문가 20명의 심층적인 검토를 실시하였다.

7. 이용대상자별 교육 교재 개발 및 이동스쿨 운영

어린이, 주부, 영양사, 조리사 등 대상자별로 식중독 예방을 위한 교육 교재를 개발하고 개발된 교재를 사용한 이동스쿨을 운영하였으며, 교육 효과를 평가하여 향후 교재 보완의 기초자료를 마련하였다.

8. 외국의 식중독 사이트 운영, 관리 현황 파악

포탈사이트 구축을 위하여 미국, 독일, 일본 등 선진국의 식중독 관련 사이트 개설 및 운영 현황을 파악하여 정책적 시사점을 얻는다.

제3절 연구 방법

1. 기존 자료, 문헌 고찰, 분석

식중독 발생 현황 자료를 분석, 정리하고, 국내외 식중독 및 식품안전 분야 사이트 종류 및 내용 파악하며, 외국의 식중독 관련 사이트 운영 현황을 파악하여 정책적 시사점을 도출하고, Bench-Marking하기 위하여 기존 식중독 관련 자료, 문헌, 연구결과를 고찰하였다.

일부 자료는 포털사이트에 소개하거나 연계시켜 놓았다.

2. 주 메뉴 선정을 위한 관련자 인식 조사

식중독 예방에 관한 인식 및 포털사이트의 콘텐츠 개발을 위한 의견 도출을 위하여 표본으로 선정된 일반인과 전문가를 대상으로 인식 조사를 실시하였다.

조사방법은 이메일 및 면접 조사를 활용하고, 조사대상 선정은 일반국민의 경우에는 성별, 연령별, 직업별, 지역별로 층화무작위추출(Stratified Random Sampling)한 후 각 층별로 유의할당추출(Purposive Quota Sampling)에 의해 표본을 선정하였고, 전문가는 식품의약품안전청 전문가 메일링 리스트를 활용하여 유작위 할당추출을 하였다.

조사내용은 식중독과 관련된 전반적인 의식 및 포털사이트 콘텐츠 선정에 관한 것이 주된 것이며, 심층면접조사대상자는 총 조사규모의 5% 이내로 선정하였다.

3. 포털사이트 수정, 보완을 위한 각계 전문가의 심층 검토

제1차 년도에 기 구축된 식중독 포털사이트의 전면 최종 수정, 보완을 위하여 식품, 컴퓨터, 디자인 전문가 20명으로 구성된 전문가 집단이

2006. 9. 18~30일까지 2주 동안 분야별로 심층적인 검토를 하여 개선방안을 마련하였다.

4. 정책간담회 개최

포탈사이트 주요 메뉴 선정 및 콘텐츠 개발 등 연구 추진상의 관련자의견수렴을 위한 연구진, 담당자간 회의를 개최하며, 특히 기존 식중독 발생 현황 자료의 D/B 구축을 위한 자료수집, 분석을 위한 식품의약품안전청 담당자, 연구진간 월례 회의를 개최하여 연구 추진상의 합의 및 논의를 도출하였다.

5. 해외 관리 현황 파악

미국 및 독일 등 유럽의 식중독 예방을 위한 평가 시스템 운영 및 관리 현황을 파악하고 자료 수집을 하였다.

특히 독일 베를린시에 있는 연방위해평가센터(BFR: Bundesinstitut fuer Risikobewertung)의 식중독 평가 및 관리 현황과 유럽 국가별 식중독 발생 현황 등을 논의하였다.

제2장 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략계획

제1절 전략 및 계획수립

1. 비전(Vision)

인터넷에서 양질의 식중독 정보를 검색, 활용하는 단일창구(single window)의 역할을 담당하여 안전한 식생활을 유도

인터넷 등 정보통신기술을 활용한 전자정부서비스의 제공은 기존의 정부서비스방식을 보완하는 중요한 수단이며, 이러한 차원에서 식중독 발생을 예방하고 발생 시 적시에 적절한 조치방법을 안내하고 관리하는 국가적인 정보망을 준비하는 것은 반드시 필요하다. 그러므로 식중독 교육 및 홍보시스템의 비전을 “우리나라 국민들이 필요시 인터넷에서 양질의 식중독 관련정보를 검색하고 활용하는 단일창구(single window)의 역할을 담당하여 안전한 식생활을 유도하는 것”으로 설정하여 추진하고 발전시켜나가야 할 것이다.

2. 임무(Mission) 및 가치(Value)

식중독에 대한 교육 및 홍보를 위하여 개발되는 시스템은 시기에 적절하고 정확한 식중독 정보를 획득하고 이들을 이용자들이 접근 용이하고 이용편리하게 제공하여야 한다. 이러한 임무를 수행하기 위하여 다음과 같은 가치를 지향한다.

첫째, 이용자에 대해 서비스-지향적이며 식중독 관련정보의 질을 보장
 둘째, 웹 사이트를 통하여 제공되는 식중독 관련정보의 품질, 신뢰성
 및 유용성에 있어서 최고의 가치 부여
 셋째, 식중독 교육 및 홍보시스템은 고객 지향적이며 사용이 편리하고
 빠르고, 정확한 것 추구
 넷째, 항상 새로운 기술을 수용하여 사용자들이 보다 잘 활용할 수 있도록 함

3. 목적 및 전략

앞에서 제시한 식중독 교육 및 홍보를 위한 시스템의 비전, 임무, 가치 등을 달성하는 시스템의 목적과 그에 따른 개발전략을 다음과 같이 설정하였다.

가. 국민들이 유용하게 사용할 수 있는 식중독 교육 및 홍보시스템을 개발

- 공공 및 민간에서 전문성 있는 식중독 관련정보의 제공기관과 협력
- 이용자들의 요구내용 모니터링
- 이용자들의 요구빈도가 높은 주제영역 및 기능성 개발
- 양질의 식중독 정보 및 콘텐츠 개발

나. 이용자 지향적인 식중독 교육 및 홍보시스템을 개발

- 새로운 아이디어 및 식중독 관련정보 검증에 이용자들을 참여시킴.
- 개발 시 관련전문가 및 일반인들의 이용행태 및 의견 반영
- 이용자 환경을 고려한 사이트 운영

다. 식중독 교육 및 홍보시스템의 인지 및 사용 수준을 제고

- 온라인 및 오프라인 홍보전략 개발 및 실천
- 협력기관, 이해관계자, 자문위원 등과 협력하여 홍보
- 웹사이트 상에서 이용자의 만족도 파악 및 반영

라. 식중독 관련정보의 품질보증체계 확립 및 지속적인 개선

- 자문위원과의 협력하여 식중독 관련정보 품질표준 개발 및 개선
- 식중독 관련정보 관련 전문가단체 및 타 분야 정보품질관리 전문가들의 의견 수렴
- 식중독 관련정보 품질표준의 제정 및 활용

제2절 식중독 DB 및 포털사이트 구축

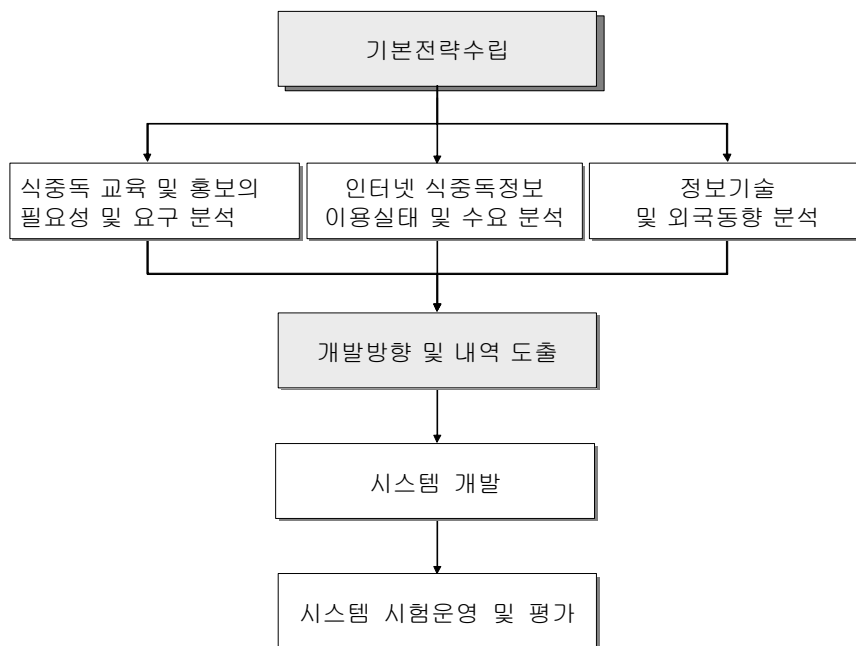
1. 웹 사이트 구축 방안

식중독 교육 및 홍보시스템의 개발은 일반적으로 웹 사이트를 개발하는 방법론을 준수하였으며, 국민들이 인터넷에서 양질의 식중독 관련 정보를 검색하고 활용하는 단일창구 역할을 담당하는 식중독 포털사이트의 개발에 있어서 연구진 자체분석 및 전문가조사 등을 통하여 시스템에 대한 요구사항 및 개발내용을 분석하였다.

즉, 현재 식중독 정보 제공 및 이용상의 문제점 분석, 관련 자료의 수집·분석, 인터넷 식중독 관련정보의 제공 및 이용실태 분석, 웹관련 정보 기술 동향분석, 외국의 인터넷 식중독정보서비스 동향분석, 그리고 전문가 자문 등을 통해 콘텐츠의 내용, 시스템의 구성 등에 대한 세부적인 내역을 도출하였다. 도출된 개발내역은 업무의 중요도와 개발 필요성에 따라 우선순위를 설정한 후 관련 전문가의 자문 및 개발팀과 협의를 거

처 확정하여 시스템을 개발하고 있다. 시스템의 개발과정은 [그림 2-1]에 제시된 바와 같다.

[그림 2-1] 식중독 교육 및 홍보시스템의 개발과정



2. 포탈 사이트 구축

‘식중독 교육 및 홍보시스템’의 개발은 시스템 분석, 이용자 이용실태 및 수요조사, 연구진 자체분석 및 전문가 자문 등의 기초연구에 근거하여 진행하였다. 구체적인 단계별 세부추진일정은 업무분석, 디자인, 코딩, 프로그램, 기술이전 및 사용자 교육, 테스트의 6단계로 구분하였으며, 단계별 개발 일정계획이 차질없이 진행될 수 있도록 불필요한 지연요소를 최소화하고 일정관리가 실질적, 효율적으로 이루어지도록 프로젝트 추진

일정 계획을 수립하였다.

업무분석은 조사·분석, 요구사항 수집 및 분석, 정보구조설계 과정을 단계별로 추진하며, 디자인은 초기화면 및 하부 SET 설계, 디자인가이드, 디자인 개발 과정으로 추진한다. DB설계는 업무분석 및 정보구조설계 후 또는 병행하여 수행하며 HTML코딩 후 관련 어플리케이션 개발 단계가 추진하였다.

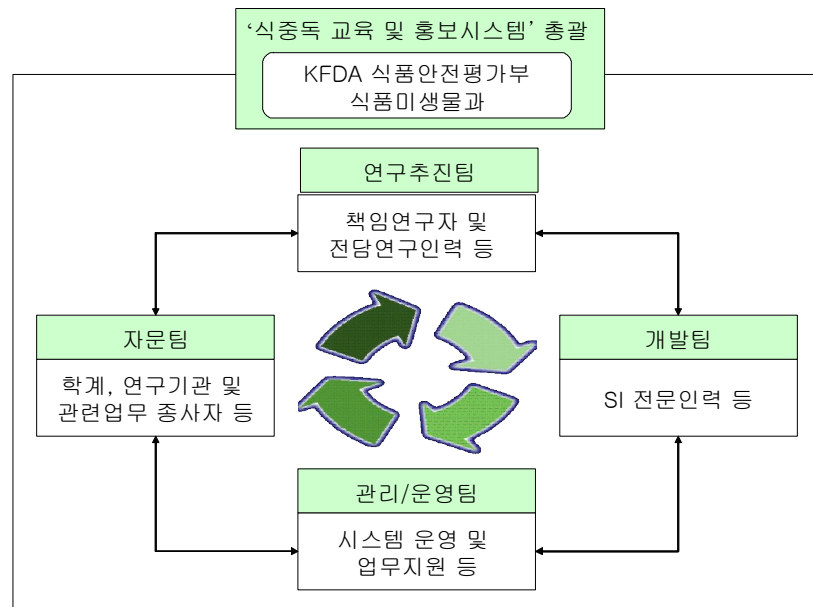
기술 이전 및 교육은 시스템 테스트 전에 수행하며, 테스트는 단위테스트, 통합테스트, 시험운영 등 반드시 충분한 테스트 과정을 거친 후 서비스를 실시하도록 하였다.

3. 추진 및 운영 조직

‘식중독 교육 및 홍보시스템’ 구축 및 운영은 [그림 2-2]에 제시된 바와 같이 식품의약품안전청 식품미생물과의 총괄 추진하에 한국보건사회연구원 연구진을 중심으로 추진하였다. 한국보건사회연구원의 연구진은 시스템의 기획, 개발, 운영 및 관리업무 등 ‘식중독 교육 및 홍보시스템’ 구축을 위한 전반적인 사업을 계획하고 수행하였다.

자문팀은 학계, 관련기관 및 단체 등의 식품, 컴퓨터, 디자인 등 관련 분야의 전문가 및 관련업무 담당자 등으로 구성되며 관련 정보를 제공하고, 시스템의 사용 및 평가업무를 담당한다. 개발팀은 전문 SI업체로 업무분석, 설계, 구현 등의 업무를 지원하며, 운영 및 지원팀은 시스템 운영 및 기타 지원업무를 담당한다.

[그림 2-2] 추진 및 운영 조직



제3절 사이트 활용도 분석 및 보완

1. 사이트 분석 필요성

구축된 식중독 포털사이트의 활용도를 높이기 위해서는 소비자의 이용 현황을 분석하는 검색엔진 장치 및 이를 활용한 이용 현황 분석이 되어야만 향후 사이트의 소비자 지향적인 목적에 맞게 수정, 보완이 이루어질 수 있을 것이다.

최근 웹 로그 분석(웹 사이트 활용성 분석)¹⁾은 인터넷 웹 사이트를 주축으로 하는 e-Biz에 있어서 필수불가결한 사업수행요소로서 그 중요성

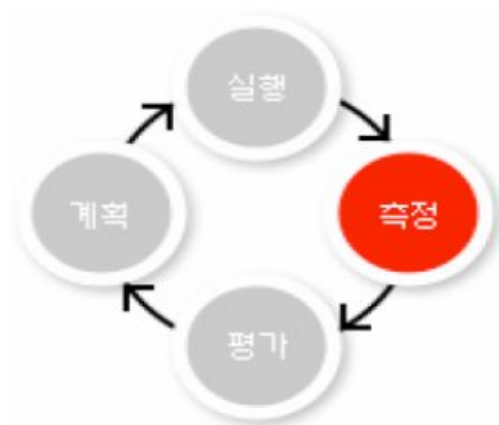
1) 웹 서버가 서비스를 제공하면서 생성되는 로그파일(Log File)을 분석하여 웹 서버의 트래픽(Traffic) 및 에러상태, 그리고 방문경로등 기본적인 분석을 수행하여, 웹 서버의 시스템적 문제와 기본적인 웹 사이트 사용량에 대한 분석을 하는 것임.

이 초기부터 강조되어 왔고, 이와 같은 분석목적상 단순 웹 로그 분석이 아닌 사이트의 효과측정이라는 측면이 강조된 "웹 사이트 분석"이 필요하게 되었으며 실제 분석이 이루어지고 있다.

즉, 웹 사이트의 분석은 "시스템 상태파악" 중심이 아닌 "이용 효과 측정" 중심으로 이루어져야 하며, 이를 통한 분석결과는 사이트 '평가'를 위한 올바른 자료를 제공하여 사이트 활용의 빠른 선순환을 위해 기여할 수 있어야 한다.

웹 사이트에 관한 측정이 없이는 올바른 평가가 이루어질 수 없고, 올바른 평가가 없다면 현재 사이트 이용 효과를 판단할 수 없는 실정으로 향후 사이트 분석이 필요하며, 인터넷을 기반으로 한 e-Business의 급격한 발전에 걸맞게 단순한 웹 로그 분석의 수준이 아닌 VRM(Visitor Relationship Management) 및 CRM(Customer Relationship Management)등 고급수준의 분석이 이루어져야 할 것이다.

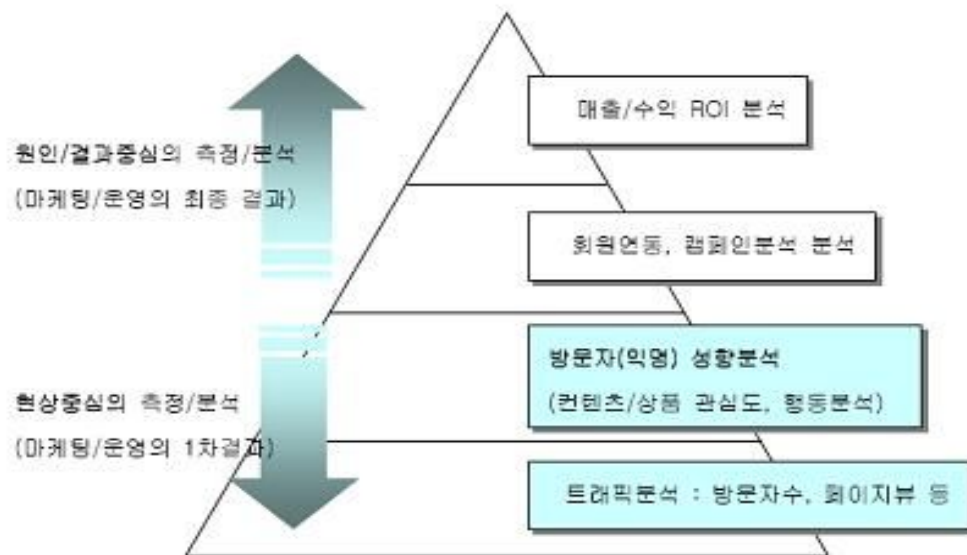
[그림 2-3] 분석과정



2. 사이트 분석 범위

웹 사이트 분석 및 측정의 범위는 [그림 2-4]에 제시된 바와 같이 이루어져 있다.

[그림 2-4] 웹 사이트 분석 및 측정의 범위



이와 같은 일반론적인 포털사이트 분석시스템하에서 식중독 포털 사이트가 평가할 수 있는 부분은 방문자 성향분석 및 트래픽 분석이 될 수 있을 것이다.

3. 사이트 분석 내용

구축된 식중독 포털 사이트를 분석하여 향후 수정, 보완을 하기 위해 얻을 수 있는 내용은 다음과 같다.

- ① 방문자는 평균 몇 쪽을 둘러보고 떠나는가? 그리고 그 추세는?
- ② 행사 개최이후 어느 정도의 방문자가 증가하였는가?
- ③ 재 방문을 하는 방문자의 비율은 어느 정도 되는가?
- ④ 어떤 페이지/콘텐츠를 방문자들이 가장 선호하는가?
- ⑤ 방문자는 어떤 페이지에서 웹 사이트를 떠나는가?
- ⑥ 어떤 검색엔진 및 검색단어로부터 웹 사이트를 방문하는가?
- ⑦ 어떤 웹 사이트가 우리 웹 사이트를 링크하고 있는가?
- ⑧ 방문자의 소속은 어디이며, 어떤 ISP를 통해서 접근하는가?
- ⑨ 방문자의 웹 브라우저, 언어 등 사용 환경은 어떻게 되는가?

제3장 우리나라 식중독 발생 현황 및 관리체계

제1절 식중독 이해

1. 정의

『식중독』에 대한 법적 정의는 마련되어 있지 않으나, 식품위생법(제67조1항)에서는 “식품 등으로 인하여 중독을 일으킨 환자 또는 그 의심이 있는 자를 진단하였거나 그 사체를 검안한 의사 또는 한의사는 지체 없이 관할보건소장 또는 보건지소장에게 보고하여야 한다”라고 식중독에 관한 조사보고 의무를 규정하고 있다.

이와 유사한 맥락에서 식품의약품안전청(이하 식약청)은 세계보건기구(World Health Organization, 이하 WHO)의 정의를 참고하여 식품안전 관리지침에서 식중독 및 집단식중독을 <표 3-1>과 같이 정의하고 있다.

<표 3-1> 식중독의 정의

구 분	정 의
식중독	식품 또는 물의 섭취에 의해 발생되었거나 발생된 것으로 생각되는 감염성 또는 독소형 질환
집단 식중독	역학적 조사결과 식품 또는 물이 질병의 원인으로 확인된 경우로서 동일한 식품이나 동일한 공급원의 물을 섭취한 경우 2인 이상의 사람이 유사한 질병을 경험한 사건

자료: 식품의약품안전청, 『식품안전관리지침』, 2006.

<표 3-2>에는 세계 각국의 식중독에 관한 정의를 제시하고 있다.

<표 3-2> 주요 국가의 식중독 정의

국명	식중독 용어	식중독 정의	특징
미국	<ul style="list-style-type: none"> - foodborne disease - foodborne disease outbreak 	<ul style="list-style-type: none"> • 식품의 섭취에 의해 발생된 또는 발생된 것으로 생각되는 감염성 또는 독소형 질환 • 동일한 식품 섭취로 인해 2인 이상에게 동일한 질병이 발생한 경우로 역학적 분석에 의해 질병의 원인이 식품으로 확인된 사건 	수인성 질환 제외
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> - 미국과 동일 	<ul style="list-style-type: none"> • 미국과 동일 	
영국	<ul style="list-style-type: none"> - food poisoning - food poisoning outbreak - sporadic case 	<ul style="list-style-type: none"> • 식품이나 물의 섭취에 의해 발생되거나 혹은 발생된 것으로 생각되는 감염성 혹은 독소형 질환 • 식품원인성 감염이나 중독과 관련된 2인 이상 환자 발생 경우 • 다른 환자와 관련 없이 1인 증상인 경우 	수인성 질환 포함
호주	<ul style="list-style-type: none"> - foodborne disease /illness - foodborne outbreak 	<ul style="list-style-type: none"> • 감염형 원인체를 함유하는 식품 또는 음료의 섭취로 2인 이상의 사람이 질병을 일으키거나 또는 검사에 의해 확인된 화학오염 물질 또는 독소를 함유한 식품의 섭취로 인해 1인 환자가 발생한 경우 	수인성 질환 포함
일본	<ul style="list-style-type: none"> - 식중독 	<ul style="list-style-type: none"> • 법적인 정의는 규정되어 있지 않으며, 일반적인 개념인 음식물로 인한 건강상의 피해 전반을 식중독의 범주로 해석 	수인성 질환 포함

자료: 한국보건사회연구원 내부자료, 2006.

선진국에서도 전염성 유무에 상관없이 식품으로 인해 발생하는 모든 중독증상을 식중독으로 정의하여 관리하고 있다. 앞서 언급한 WHO뿐만

아니라 미국²⁾이나 영국³⁾ 모두 콜레라 등과 같은 경구전염병을 식중독으로 분류하고 식품안전관리기관에서 관리를 담당하고 있다. 예를 들어 미국의 식품의약국(Food and Drug Administration, 이하 US FDA) 산하 식품안전응용영양센터(Center for Food Safety and Applied Nutrition, 이하 CFSAN)에서는 콜레라와 함께 A형 간염바이러스(Hepatitis A virus)까지 식중독균(Foodborne Pathogenic Microorganisms)으로 분류하여 관리하고 있다.

식품 또는 물로 인해 발생한 모든 질환이 식중독에 해당함에도 우리나라에서는 통상적으로 전염성이 없는 세균 또는 세균이 생산한 독소에 의한 중독증상 정도만을 식중독으로 축소 해석해 왔다. 예를 들어 국립보건원 역학조사 지침을 보면, 식중독이라는 용어를 콜레라·장티푸스·파라티푸스·세균성이질·장출혈성대장균 감염증과 같은 제1군 수인성/식품매개 전염병에 대해서는 사용하지 않고, 살모넬라·포도상구균·장염비브리오 식중독 등 감염성 식중독(식품매개 감염병)에 한하여 사용하고 있다⁴⁾.

2. 식중독 유형 및 주요 원인식품

<표 3-3>에는 식중독 원인균 및 균별 주요 원인식품이 감염원과 더불어 정리되어있다.

식중독은 세균성, 화학성, 자연독에 의한 식중독으로 대별되고 각각의 소분류로 구분되며, 가장 다발하는 식중독은 세균성 식중독이라 할 수 있다. 최근에는 캄필로박터, 노로바이러스 등 신종 세균에 의한 세균성

2) 미국에서는 식중독사고(Foodborne-Disease Outbreak, FBDO)를 “동일한 식품을 섭취함으로 인해 발생한 유사한 질병이 2건 이상 일어난 경우(the occurrence of two or more cases of similar illness resulting from the ingestion of a common food)”로 정의하고 있음.

3) 영국에서는 foodborne disease, foodborne illness, food poisoning 등의 용어가 식중독이라는 의미로 사용되고 있으며 정의는 우리나라 식품의약품안전청의 경우와 같이 WHO의 것을 준용하고 있음.

4) 수인성/식품매개 전염병·식중독 역학조사 지침, 국립보건원, 2001.

식중독이 다발하고 있다.

〈표 3-3〉 식중독 원인균 및 주요원인 식품

구 분	유 형	원인균(물질)	감염원	주요원인식품
세균성 식중독	감염형	살모넬라균 장염비브리오 균캠필로박터균	가축, 쥐 어패류 닭, 가축	계란, 식육 등 생선회, 초밥 등 닭고기 등
	독소형	포도상구균 보툴리누스균	사람의 피부, 화농창 토양	곡류가공식품, 도시락 및 통조림식품 등
	기 타	웰치균, 세레우스균 병원성대장균	사람 및 동물의 장관, 변, 토양	가열조리식품, 식육 및 가공품, 식육제품, 농산물가공품 등, 야채, 물 등
자연독 식중독	식물성	식물성식품에 함유된 각종 독소성분	식물성식품	독버섯, 감자(눈), 독미나리 등
	동물성	동물성식품에 함유된 각종 독소성분	동물성식품	복어, 독꼬치, 조개 등
화학성 식중독	급성·만성 알레르기형	오염 및 잔류된 유독·유해물질 알레르기 유발물질 (유해 아민 등)	각종 식품, 어류	농약, 식품첨가물, 중금속류 및 기타 화학물질에 오염된 식품, 쾃치, 고등어 등 붉은색의 어류

자료: 식품의약품안전청 홈페이지 자료, 2006.

제2절 식중독 발생

1. 국내 현황

가. 연도별

<표 3-4>에는 1996년부터 2005년 12월말까지 국내의 식중독 발생 건수, 환자수, 건당 환자수가 제시되어있다.

식중독 발생건수는 매년 지속적인 증가세로 1999년 최고치를 보이다가 2002년 월드컵 대회 개최를 앞두고 2001, 2002년 감소세로 돌아섰으나 그 후 다시 증가추세를 보이고 있다. 건당 환자수도 지속적으로 상승세를 보여 점차 식중독이 대형화하고 있음을 보이고 있다.

〈표 3-4〉 연도별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

연도	발생건수	환자수	환자수/건(명)
1996	81	2,797	34.5
1997	94	3,942	31.3
1998	119	4,577	38.5
1999	174	7,764	44.6
2000	104	7,269	69.9
2001	93	6,406	68.9
2002	78	2,980	38.2
2003	135	7,909	58.6
2004	165	10,388	63.0
2005	109	5,711	52.4

자료: 식품의약품안전청 내부자료, 2006.

나. 월별

<표 3-5>에는 월별 식중독 발생 현황이 최근 5개년도에 한하여 정리되어있다.

특이할 만한 사항은 하절기라 할 수 있는 7, 8, 9월보다도 4월과 5월, 6월의 식중독 발생건수가 많다는 것으로 이는 <표 3-14>에 제시되어있는 일본의 월별 현상과도 차이를 보인다. 즉, 일본은 역시 하절기인 7, 8, 9월의 식중독 발생이 단연 많은데 우리나라는 그렇지 않다.

이는 여러 가지로 해석이 가능한데 온난화로 환절기라 할 수 있는 4, 5, 6월의 온도는 높아진 반면 식중독 관리에 관한 경각심은 하절기에 비해 크지 않아 상대적으로 다발하고 있는 것으로 판단된다. 특히 해를 거듭할수록 5월과 6월의 발생 건수와 환자수가 증가하고 있다. 또한 1, 2, 3월이 상대적으로 적기는 하지만 1년 내내 식중독이 발생하고 있음을 알 수 있다. 예방대책 마련이 반드시 필요하다.

〈표 3-5〉 월별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명, %)

구 분	2001년		2002년		2003년		2004년		2005년	
	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수
	93	6,406	78	2,980	135	7,909	165	10,388	109	5,711
1월	2	199 (3.1)	4	266 (8.9)	2	92 (1.2)	3	148 (1.4)	4	142 (2.5)
2월	2	54 (0.8)	2	179 (6.0)	-	-	3	58 (0.6)	2	78 (1.4)
3월	9	355 (5.5)	6	184 (6.2)	26	2,525 (31.9)	3	112 (1.1)	3	44 (0.8)
4월	6	267 (4.2)	12	454 (15.2)	7	208 (2.6)	14	742 (7.1)	16	865 (15.1)
5월	16	2,257 (35.2)	10	298 (10.0)	25	1,916 (24.2)	35	2,678 (25.8)	12	689 (12.1)
6월	20	1,938 (30.3)	5	210 (7.0)	19	1,501 (19.0)	36	2,626 (25.3)	16	1,062 (18.6)
7월	8	416 (6.5)	7	353 (11.8)	5	88 (1.1)	12	495 (4.8)	11	346 (6.1)
8월	7	426 (6.7)	12	188 (6.3)	17	364 (4.6)	9	372 (3.6)	13	639 (11.2)
9월	16	345 (5.4)	10	292 (9.8)	28	951 (12.0)	23	1,832 (17.6)	15	788 (13.8)
10월	2	35 (0.5)	6	122 (4.1)	4	88 (1.1)	9	503 (4.8)	6	51 (0.9)
11월	3	91 (1.4)	2	354 (11.9)	2	176 (2.2)	10	447 (4.3)	5	449 (7.9)
12월	2	23 (0.4)	2	80 (2.7)	-	-	8	375 (3.6)	6	558 (9.8)

자료: 식품의약품안전청 내부자료, 2006.

다. 섭취장소별

<표 3-6>에는 식중독 발생 현황을 섭취장소별로 분류한 결과가 제시되어있다. 해가 거듭될수록 집단급식소에서의 식중독 발생률이 증가하고 있고 특히 학교급식에서의 식중독 발생률이 건수나 환자수면에서 모두 증가하고 있다.

〈표 3-6〉 섭취장소별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명, %)

구분		2000년		2001년		2002년		2003년		2004년		2005년	
		건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수
		104	7,269	93	6,406	78	2,980	135	7,909	165	10,388	109	5,711
가정집		12	206 (2.8)	5	90 (1.4)	7	117 (3.9)	7	81 (1.0)	7	44 (0.4)	9	111 (1.9)
음식점		25	803 (11.0)	34	1,075 (16.8)	29	586 (19.7)	46	1,441 (18.2)	35	1,052 (10.1)	53	1,021 (17.9)
호텔·여관		2	78 (1.1)	2	111 (1.7)	-	-	-	-	-	-	-	-
집 단 급 식 소	계	43	5,670 (78.0)	41	4,792 (74.8)	16	1,392 (46.7)	67	6,130 (77.5)	72	7,738 (74.5)	30	3,751 (65.7)
	학교	3	56 (0.8)	35	4,487 (70.0)	9	806 (27.0)	49	4,621 (58.4)	56	6,673 (64.2)	19	2,304 (40.3)
	기업체 등	30	4,792 (65.9)	5	209 (3.3)	7	586 (19.7)	18	1,509 (19.1)	15	1,026 (9.9)	11	1,447 (25.3)
	기타	10	822 (11.3)	1	96 (1.5)	-	-	-	-	1	39 (0.4)	-	-
기타		22	512 (7.0)	9	290 (4.5)	26	290 (9.7)	26	885 (11.2)	39	1,206 (11.6)	13	729 (12.8)
불명		-	-	2	48 (0.7)	-	-	-	-	12	348 (3.4)	4	99 (1.7)

자료: 식품의약품안전청 내부자료, 2006.

<표 3-7>에는 최근 식중독이 다발하는 집단급식소의 발생 현황 자료를 정리한 결과가 제시되어있다.

<표 3-7> 집단급식소 식중독 발생현황 비교

(단위: 건, 명)

구 분		전체 발생수	집단급식소 소계	학교	기업체 등	기타
2000	건수	104	43	3	30	10
	환자수	7,269	5,670	56	4,792	822
	환자수/건	69.9	131.9	18.7	159.7	82.2
2001	건수	93	41	35	5	1
	환자수	6,406	4,792	4,487	209	96
	환자수/건수	68.9	116.9	128.2	41.8	96.0
2002	건수	78	16	9	7	-
	환자수	2,980	1,392	806	586	-
	환자수/건수	38.2	87.0	89.6	83.7	-
2003	건수	135	67	49	18	-
	환자수	7,909	6,130	4,621	1,509	-
	환자수/건수	58.6	91.5	94.3	83.8	-
2004	건수	165	72	56	15	1
	환자수	10,388	7,738	6,673	1,026	39
	환자수/건수	63.0	107.5	119.2	68.4	39.0
2005	건수	109	30	19	11	-
	환자수	5,711	3,751	2,304	1,447	-
	환자수/건수	52.3	125.0	121.3	131.5	-

자료: 식품의약품안전청 내부자료, 2006.

<표 3-7>에 제시된 결과와 연계하여 살펴보면 음식점, 가정, 호텔 및 여관 등에서의 식중독 발생은 감소하고 있으나 학교급식을 포함한 집단급식소에서 식중독 발생은 현저히 증가하고 있다. 특히 학교급식에서의 식중독 발생의 증가는 두드러진다.

식중독 예방을 위해서는 집단급식소의 위생수준 제고가 선결조건이라 할 수 있다.

라. 원인균별

<표 3-8>에는 식중독의 원인균별 발생 현황이 정리되어있다.

식중독을 일으키는 균 중에서는 살모넬라균처럼 지금까지 잘 알려진 균도 있지만 노르워크 바이러스(Norwalk Virus, Norovirus, 노로바이러스)처럼 새로운 식중독 원인균으로 밝혀지는 균들도 있다. 하지만 현재와 같이 식중독 신고가 접수된 경우에 한하여 임시적인 역학조사를 실시하는 것만으로는 새로운 식중독 원인균이나 물질을 찾아내기가 어려운 실정이다.

결국 많이 알려진 식중독균만을 대상으로 역학조사를 실시하게 되면서 원인이 밝혀지지 않거나 기존의 식중독균으로 원인이 잘못 밝혀지는 경우가 발생할 소지가 있다.

〈표 3-8〉 원인균별 식중독 발생현황

(단위: 건, %)

구분	총계	살모넬라	황색포도상 구균	장염 비브리오	불검출	기타
2000	104 (100.0)	30 (28.8)	9 (8.7)	14(13.5)	35(33.6)	16(15.4)
2001	93 (100.0)	13 (14.0)	10 (10.8)	13 (14.0)	51 (54.8)	6 (6.5)
2002	78 (100.0)	25 (32.1)	8 (10.3)	10 (12.8)	34 (43.6)	1 (1.3)
2003	135 (100.0)	17 (12.6)	13 (9.6)	22 (16.3)	63 (46.7)	20 (14.8)
2004	165 (100.0)	23 (13.9)	11 (6.7)	15 (9.1)	94 (57.0)	22 (13.3)
2005	109 (100.0)	22 (20.2)	16 (14.7)	17 (15.6)	26 (23.8)	28 (25.7)

주: 기타: 장염, 병원성 대장균, 대장균, 바이러스 및 기타식중독 등임.
자료: 식품의약품안전청 내부자료, 2005.

원인균별로 보면 불검출을 제외하고 살모넬라, 기타, 장염비브리오, 황색포도상구균의 순으로 나타나고 있는데 해마다 불검출이 증가하고 있어 이에 관한 대책 마련이 시급히 필요하다. 즉, 요즈음은 저온성 병원성 세균인 리스테리아나 노로바이러스 등 식중독을 일으키는 신종 물질이 출현하고 있기 때문에 이를 규명하는 기술 개발 등 원인균을 알아야 예방법을 개발하고, 대응책을 마련할 수 있는 것이다.

마. 규모별

<표 3-9>에는 규모별 식중독 발생 현황 자료가 정리되어있다.

300명 이상의 대규모 식중독이 지속적으로 발생하고 있으며 연도별로 증감을 보이고 있다.

<표 3-9> 규모별 식중독 환자 발생 현황

(단위: 건, 명)

구 분	1998년		1999년		2000년		2001년		2002년	
	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수
합계	119	4,577	174	7,764	104	7,269	93	6,406	78	2,980
300명 이상	2	675	3	1,652	5	2,669	4	2,031	0	0
100~299명	9	1,305	10	1,634	14	2,153	11	1,916	7	1,221
50~99명	15	961	27	1,827	15	1,007	16	1,146	9	616
49명까지	93	1,636	134	2,651	70	1,440	62	1,313	62	1,143

주: 1) 환자수는 각 그룹별 총 환자수임.

2) 2003년 이후로는 관련 자료 생산이 안되고 있음.

자료: 식품의약품안전청 내부자료, 『식중독발생현황 및 예방대책』, 1999~2003.

2. 외국 현황

가. 미국

1) 지역별 발생 현황

<표 3-10>에는 미국의 주요 주(州)별 식중독 발생 건수가 연도별로 정리되어 있다. 미국도 지속적으로 식중독 발생이 증가하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-10> 미국의 주요 주(州)별 식중독 발생현황

(단위: 건수)

구분	계	CA	CO	CT	GA	MD	MN	NY	OR	TN
1997	8,059	1,798	-	1,088	1,628	-	2,181	-	1,363	-
1998	9,187	1,443	-	1,276	1,702	795	2,176	506	1,289	-
1999	10,248	1,289	-	1,306	3,068	702	1,901	769	1,210	-
2000	12,373	2,332	-	1,207	2,529	691	2,859	722	1,108	925
2001	13,755	2,051	878	1,126	3,334	1,147	2,620	608	1,156	836
2002	16,389	1,991	875	1,208	4,538	2,567	1,972	1,108	1,200	930
2003	15,278	1,707	906	1,126	3,920	1,771	1,796	1,191	1,165	1,696

주: CA(캘리포니아), CO(콜로라도), CT(코네티컷), GA(조지아), MD(메릴랜드), MN(미네소타), NY(뉴욕), OR(오레곤), TN(테네시)

자료: 미국 CDC 홈페이지 자료 재구성.

<표 3-11>에는 미국의 식중독 발생 건수가 연도별로 정리되어 있다. 연도별로 환자수와 건당 환자수가 지속적으로 증가하고 있다.

〈표 3-11〉 미국의 연도별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

연도	발생건수	환자수	환자수/건
1995	645	13,497	20.9
1996	602	15,421	25.6
1997	806	18,802	23.3
1998	1,314	26,719	20.3
1999	1,344	25,286	18.8
2000	1,414	26,021	18.4
2001	1,238	25,035	20.2
2002	1,332	24,971	18.7
2003	1,073	22,799	21.2
2004	1,319	28,239	21.4

자료: 미국 CDC 홈페이지 자료 재구성.

2) 원인별 발생 현황

〈표 3-12〉에 제시된 바와 같이 미국에서 1988년부터 2000년까지의 식중독 발생 현황을 살펴보면 대부분이 미생물에 의한 식중독임을 알 수 있으며, 대부분의 미생물이 1990년대 초까지는 줄어드는 경향을 보이다가 다시 증가하는 것을 볼 수 있다.

특히 E .coli의 경우는 2000년에 최고점을 나타내는 것을 볼 수 있다. 또한 Norovirus에 의한 식중독 발병률이 급속히 증가하는 경향을 볼 수 있는데 노로바이러스는 지역사회, 학교, 캠프, 순항선, 사립 요양원, 대학, 가정에서 발생하는 비세균성 위장염의 중요 원인체로써 전염력이 강한 바이러스로 알려지고 있다.

〈표 3-12〉 미국의 원인별 식중독 발생 현황(1988~2000년)

(단위: 건)

year Etiology	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000
Bacteria								
Bacillus cereus	51	61	43	253	25	215	194	45
Brucella	-	-	-	-	-	-	-	-
Camphylobacter	134	295	72	93	138	483	85	205
Clostridium botulinum		24	22	25	13	8	3	5
Clostridium perfringens	49	436	1,240	1,213	912	1,326	1,213	724
Escherichia coil	109	3	80	33	19	1,087	845	1,293
Listeria monocytogenes	-	2	-	-	-	105	28	41
Salmonella spp.	2,987	4,920	6,290	4,146	2,834	2,709	3,560	2,649
Shigella spp.	3,581	257	834	112	4	1,266	221	866
Staphylococcus aureus	245	524	372	331	206	615	343	650
Streptococcus group A	-	35	-	100	-	4	-	-
Streptococcus other	-	-	-	-	-	6	-	-
Vibrio cholerae	-	-	26	6	2	2	2	9
Vibrio parahaemolyticus	-	-	21	-	-	522	14	-
Yesinia spp	-	-	-	-	-	9	32	-
Aeromonas	-	-	-	-	-	-	-	-
Plesiomonas shgelloides	-	-	-	-	-	-	-	-
Other bacteria	-	-	-	-	-	53	50	-
Chemical								
Ciguatoxin	8	66	44	50	8	68	41	-
Heavy metal	19	7	-	-	-	-	2	21
Monosodium glutamate	-	-	-	-	-	-	-	-
Mushroom poisoning	9	-	5	4	-	2	-	-
Scomborotoxin	65	80	194	40	135	124	56	55
Shellfish	6	-	24	35	-	6	-	9
Other chemical	-	-	-	-	-	-	-	-
Histamine	-	-	-	-	-	-	3	-
Parastic								
Giardia lamblia	-	21	219	32	2	3	-	82
Trichinella spiralis	34	15	105	41	-	8	-	6
Other parastic	-	-	-	-	-	-	-	-
Amoebiasis	-	-	-	-	-	-	-	-
Viral								
Hepatitis	795	329	452	114	419	293	384	130
Nor walk	-	42	-	-	250	2,503	4,545	-
Other viral	-	-	-	-	-	-	-	-
Fungi	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeast	-	-	-	-	-	-	-	-

자료: 미국 CDC 홈페이지 자료 재구성.

미국의 경우에 1996년 1월부터 1997년 6월 사이에 CDC에 보고된 90사례의 비세균성 위장염 집단 발생 중 전체의 96%에 달하는 86사례에서 노로바이러스가 검출된 바 있다. 즉, 음식물에 의한 위장염 환자가 매년 7천 6백만명이 발생하고 이중 325,000명이 입원을 하였으며, 5,000명이 사망하는 것으로 알려져 있어 노로바이러스가 중요한 병원체임을 알 수 있다.

국내에서도 최근 학교급식 또는 수학여행 등 집단설사 사례가 노로바이러스성 설사임이 밝혀졌고, 노로바이러스는 전파력이 매우 높아 특히 학교, 호텔 등 단체생활을 하는 집단에서 주로 발생되고 있어 이의 관리가 새로운 식중독 예방을 위한 현안 과제로 대두되고 있다.

〈표 3-13〉 노로바이러스에 의한 집단 식중독 발생 사례 분석 (2004.11~2005.2)

(단위: 건, 명)

Outbreak no.	Location	Mo-Yr	Setting	No. of Ill persons	No. of NV-positive specimens	Genogroup & Genotype
0406	Jangseog	Nov.-04	Nursery school	40	6	GⅡ/2, 5, 6, 10
0407	Jeju	Nov.-04	School	120	24	GⅠ/4, 8, 12, GⅡ/4, 12
0408	Jeonju	Nov.-04	School	52	2	GⅠ/4
0409	Suncheon	Dec.-04	School	118	18	GⅠ/4, 11, 12, GⅡ/4, 8, 12
0410	Jeonju	Dec.-04	School	52	17	GⅠ/1, 4, 8, 9, GⅡ/4, 6, 8
0501	Gwangju	Feb.-05	Restaurant	23	10	GⅠ/4, 9, 12, 14, GⅡ/2, 4, 6, 12
0502	Jeju	Feb.-05	Hotel	69	50	GⅠ/3, 8, 10, 11, 14, GⅡ/2, 4, 5, 8, 15, 16

자료: 미국 CDC 홈페이지 자료 재구성.

3) 발생 목표

<표 3-13>에는 미국의 식중독 감소 목표치가 연도별로 제시되어있다. 즉 인구 10만명당 발생 환자 수를 목표치로 설정한 것을 보면 세균성 이질, 장염 비브리오균 등에 의한 식중독 발생은 2010년에는 제로화(Zero)를 목표로 하고 있다. 그 외에 리스테리아균에 의한 식중독 발생 환자수는 2003년 3.3명에서 2010년에는 2.5명으로 낮추어 잡고 있다.

1998년 대비 2010년 목표치는 모든 식중독균별로 1/2로 감소되어있음을 알 수 있다.

<표 3-14> 미국 식중독 환자수의 감소 목표(인구 10만명당 환자수)

식중독균	1996~1998	2003	2010년 목표
Campylobacter	21.7	12.6	12.3
장관출혈성대장균O175	2.3	1.1	1.0
Listeria	4.9	3.3	2.5
Salmonella	13.5	14.5	6.8
세균성 이질균	7.7	7.3	-
Vibrio	2.4	3.0	-
Yersinia	8.9	4.0	-
Cryptosporidium	26.8	10.9	-
Cyclospora	1.6	0.3	-

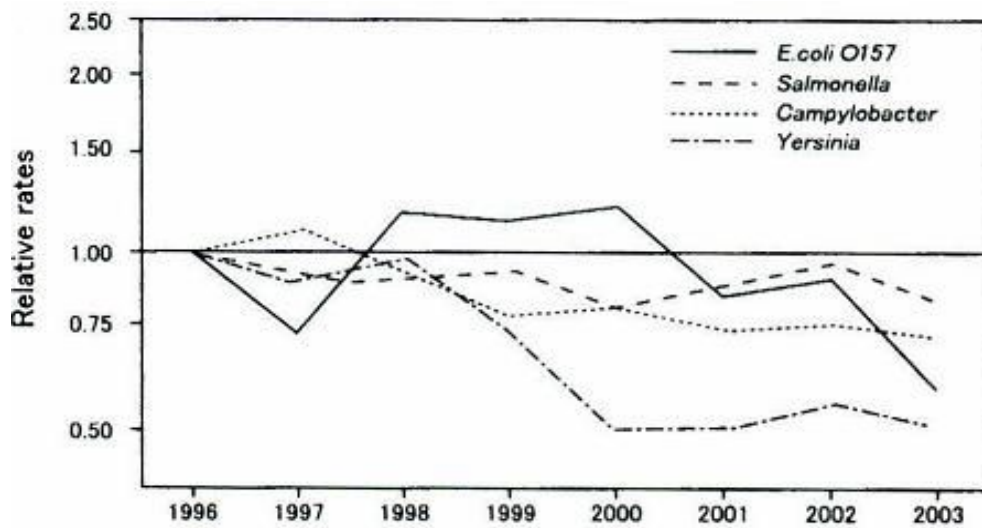
자료: 미국 CDC 홈페이지 자료 재구성.

[그림 3-1], [그림 3-2]에는 1996년 대비 식중독균별 식중독 발생 건수의 증감비가 꺾은선 그래프로 제시되어있다.

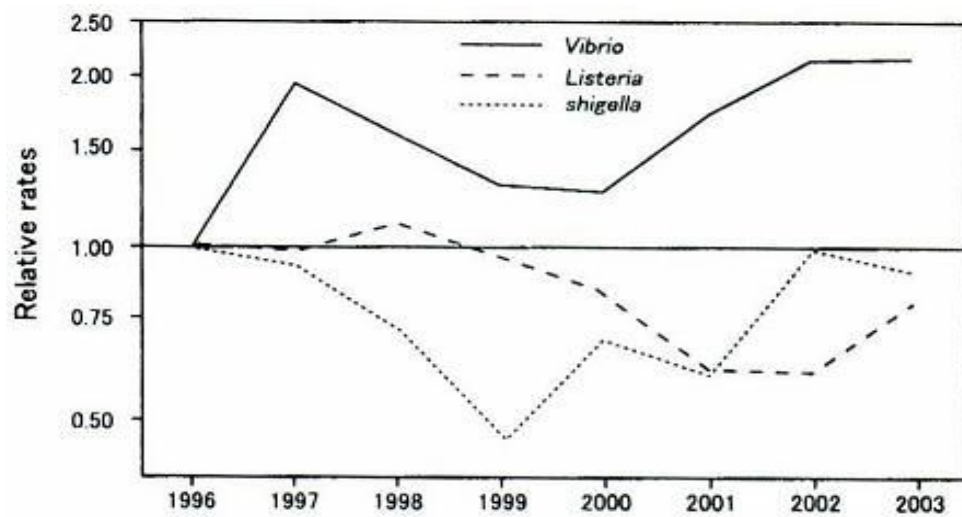
[그림 3-1]에 제시된 4개의 균에 의한 식중독 발생 추이는 감소세를 보이고 있다. 특히 Yersinia에 의한 발생률이 다른 균에 비해 감소세가

현저한 것으로 나타나고 있다. 전체적으로 감소세를 보이는 가운데 살모넬라에 의한 감소세가 가장 적음을 알 수 있다.

[그림 3-1] 미국의 식중독균 발생추이(1996년 대비)



[그림 3-2] 미국의 식중독균 발생추이(1996년 대비)



[그림 3-2]에는 [그림 3-1]에 나타난 결과와는 반대로 증가 추세를 보이는 식중독균의 발생 추이를 제시하였다.

비브리오균에 의한 식중독 발생은 특히 최근들어 증가세를 보이고 있고 감소하던 리스테리아균에 의한 식중독도 2002년부터 다시 증가세로 돌아서고 있다. 시겔라균에 의한 식중독 발생은 증감을 보이고 있으나 전체적으로 증가 추세에 있다.

나. 일본

1) 연도별

<표 3-15>에는 일본의 연도별 식중독 발생건수, 환자수, 건당 환자수가 정리되어있다.

<표 3-15> 일본의 연도별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

연도	발생건수(건)	환자수(명)	환자수/건(명)
1996	1,217	46,327	38.0
1997	1,960	39,989	20.4
1998	3,010	46,179	15.3
1999	2,697	35,214	13.0
2000	2,247	43,307	19.2
2001	1,928	25,862	13.4
2002	1,850	27,629	14.9
2003	1,585	29,355	18.5
2004	1,666	28,175	16.9

자료: 일본 후생노동성 홈페이지 자료 재구성.

일본의 식중독 발생 건수를 보면 1990년대는 해마다 큰 폭으로 증가하였으나 2000년대 들어 감소세를 보이고 있다. 환자수 발생 추이는 발생

건수와 비슷하게 나타나고 있으나 건당 환자 수의 경우 지속적으로 감소세를 보이고 있어 우리나라처럼 대형 식중독이 많이 발생하지 않음을 보여주고 있다.

2) 월별

<표 3-16>의 결과를 월별로 살펴보면 <표 3-15>에 제시된 바와 같다. 우리나라와 기후대가 같기 때문에 월별 식중독 발생 양상도 비슷하여 온도가 높은 하절기인 6~9월의 식중독 발생 건수가 가장 많은 것으로 나타나고 있다.

<표 3-16> 일본의 월별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1996	건 수	1,217	40	40	36	28	37	123	284	209	194	89	68
	환자수	46,327	924	2,395	1,474	603	3,013	4,992	14,975	6,425	4,872	2,703	1,292
1997	건 수	1,960	34	47	51	48	63	134	216	483	401	203	128
	환자수	39,989	786	1,806	1,572	1,088	4,236	6,948	2,888	5,866	4,191	2,457	5,243
1998	건 수	3,010	139	80	112	153	160	192	366	649	478	313	187
	환자수	46,179	2,143	1,337	2,460	2,881	4,274	2,626	5,276	8,321	8,127	4,138	1,943
1999	건 수	2,697	102	125	116	133	148	176	286	683	399	273	148
	환자수	35,214	1,312	1,265	3,379	1,340	2,216	2,618	3,523	8,049	4,422	2,724	2,537
2000	건 수	2,247	134	101	105	136	187	348	417	247	213	129	125
	환자수	43,307	2,288	1,720	2,034	1,261	1,725	16,748	3,234	4,961	3,309	1,990	1,363
2001	건 수	1,928	151	139	101	86	155	175	270	327	175	154	88
	환자수	25,862	2,141	1,927	1,230	1,476	2,126	2,212	2,836	3,088	2,685	2,271	1,433
2002	건 수	1,850	111	102	95	111	133	145	221	294	229	201	93
	환자수	27,629	1,931	1,734	2,418	1,747	2,508	2,936	2,729	3,683	1,729	1,875	2,454
2003	건 수	1,585	117	108	119	89	118	137	188	211	155	129	90
	환자수	29,355	2,971	2,059	2,111	2,082	1,841	2,197	2,929	3,205	3,527	1,926	2,020
2004	건 수	1,666	86	71	107	84	119	125	180	275	220	148	94
	환자수	28,175	2,042	1,858	2,725	1,722	1,445	1,883	2,795	3,371	2,722	1,042	1,225

자료: 일본 후생노동성 홈페이지 자료 재구성.

그러나 2000년대 이후로 접어들면서 식중독 월별 발생 경향도 다소 바뀌어 8월의 발생률이 여전히 가장 높고 최근에는 6월보다는 9월에 다발하는 현상을 보이고 있으며 연말연시 식품수요가 많은 12월의 식중독 발생이 지속적으로 상승하고 있다.

3) 섭취장소별

<표 3-17>에는 섭취장소별 식중독 발생 현황이 제시되어있다.

일본은 우리나라와는 달리 여전히 음식점에서의 식중독 발생이 집단급식소에 비해 많고 그다음이 불명, 집단급식소, 가정의 순으로 나타나고 있다. 장소를 알 수 없는 불명이 해마다 증가하고 있는 추세를 보이고 있다.

<표 3-17> 일본의 섭취장소별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

구분		계	집단급식소				음식점	판매점	가정	채취 장소	제조소	배달원	기타	불명
			여관	학교	병원	기업 체등								
1996	건 수	1,217	104	43	15	59	357	14	183	2	20	74	16	330
	환자수	46,327	5,869	15,491	658	1,864	10,209	799	631	3	1,087	7,235	513	1,968
1997	건 수	1,960	146	33	21	62	413	7	426	1	12	81	33	725
	환자수	39,989	5,072	3,007	706	1,795	11,119	110	1,016	12	954	12,400	744	3,058
1998	건 수	3,010	169	26	11	80	502	28	580	4	25	101	26	1,458
	환자수	46,179	6,738	2,606	619	3,010	15,050	561	1,555	159	3,131	7,264	1,770	3,716
1999	건 수	2,697	121	21	23	67	456	23	392	2	17	99	25	1,451
	환자수	35,214	3,474	2,538	932	2,897	10,403	1,316	1,159	5	3,532	5,198	696	3,064
2000	건 수	2,247	105	30	17	62	497	12	311	2	18	57	35	1,101
	환자수	43,307	3,406	1,788	578	2,312	12,448	86	906	52	13,903	4,389	1,007	2,432
2001	건 수	1,928	109	28	14	45	468	5	206	8	23	59	24	939
	환자수	25,862	3,941	1,262	563	1,936	9,799	39	690	31	1,283	3,862	516	1,940
2002	건 수	1,850	97	27	17	54	468	7	183	4	11	50	22	910
	환자수	27,629	3,863	865	834	1,551	11,874	47	602	18	1,066	4,485	438	1,986
2003	건 수	1,585	88	33	9	56	485	6	144	1	14	49	19	681
	환자수	29,355	4,448	1,863	434	2,314	10,871	30	380	8	2,223	3,803	1,204	1,777
2004	건 수	1,666	108	19	11	64	462	14	212	2	14	48	20	692
	환자수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주: 2004년 섭취장소별 환자수 자료 없음.

4) 원인균별

<표 3-18>에는 원인균별 식중독 발생 현황이 연도별로 제시되어있다.

1996년에는 살모넬라, 장염비브리오균, 병원성대장균, 캄필로박터제주니, 황색포도상구균의 순으로 나타나고 있고, 2004년에는 캄필로박터제주니에 의한 식중독 발생 건수가 타 균에 비해 2배 높게 발생하였고, 그 다음은 살모넬라와 장염비브리오균에 의한 식중독 발생이 많은 것으로 나타났다.

<표 3-18> 일본의 원인균별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

구분		계	살모넬라	황색포도상구균	장염비브리오균	장관출혈성대장균	바실러스세레우스	웰슈균	엘시니어	적리균	캄필로박터제주니	보톨리누스	병원성대장균	나그비브리오	콜레라균	기타
1996	건 수	969	350	44	292	-	5	27	-	-	65	1	179	3	-	3
	환자수	41,025	16,576	698	5,242	-	274	2,144	-	-	1,557	1	14,488	36	-	10
1997	건 수	1,630	521	51	568	-	10	23	3	-	257	2	176	3	-	16
	환자수	29,104	10,926	611	6,786	-	89	2,378	68	-	2,648	4	5,407	14	-	173
1998	건 수	2,620	757	85	839	16	20	39	1	-	553	1	269	1	-	39
	환자수	36,337	11,471	1,924	12,318	183	704	3,387	1	-	2,114	18	3,416	1	-	800
1999	건 수	2,356	825	67	667	8	11	22	2	-	493	3	237	2	-	19
	환자수	27,741	11,888	736	9,396	46	59	1,517	2	-	1,802	3	2,238	4	-	50
2000	건 수	1,783	518	87	422	16	10	32	1	1	469	-	203	5	1	18
	환자수	32,417	6,940	14,722	3,620	113	86	1,852	1	103	1,784	-	3,051	8	2	135
2001	건 수	1,469	361	92	307	24	9	22	4	3	428	-	199	1	1	18
	환자수	15,753	4,949	1,039	3,065	378	444	1,656	4	19	1,880	-	2,293	1	7	18
2002	건 수	1,337	465	72	229	13	7	37	8	2	447	-	84	2	2	9
	환자수	17,533	5,833	1,221	2,714	273	30	3,847	8	36	2,152	-	1,368	30	10	11
2003	건 수	1,110	350	59	108	12	12	34	-	1	491	-	35	2	-	6
	환자수	16,551	6,517	1,438	1,342	184	118	2,824	-	10	2,642	-	1,375	2	-	99
2004	건 수	1,152	225	55	205	18	25	28	1	1	558	-	27	-	-	9
	환자수	13,078	3,788	1,298	2,773	70	397	1,283	40	14	2,485	-	869	-	-	61

자료: 일본 후생노동성 홈페이지 자료 재구성.

다. 유럽 연합

1) 국가별

<표 3-19>에는 유럽연합국과 노르웨이의 식중독 발생 현황과 2004년을 기준으로 인구 10만명당 발생 환자수 현황이 제시되어있다.

〈표 3-19〉 EU 회원국 및 노르웨이의 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

구분	발생 건수	환자수	입원 환자수	사망자수	2004년 10만명당 발생환자수
Austria	539	1,777	224	1	6.66
Belgium	55	530	74	0	0.53
Czech Rep.	2,334	8,057	1,017	0	22.86
Denmark	53	147	0	0	0.98
Estonia	1	10	2	0	0.07
Finland	48	1,271	24	0	0.92
Germany	2,647	10,851	0	0	3.21
Greece	39	1,737	442	1	0.35
Hungary	29	746	42	0	0.29
Ireland	13	71	6	0	0.32
Latvia	65	363	0	0	2.80
Lithuania	40	376	198	1	1.16
Poland	345	5,812	1,528	1	0.90
Portugal	20	181	61	0	0.19
Slovakia	42	1,013	0	0	0.78
Slovenia	64	1,871	196	0	3.21
Spain	338	4,593	433	8	0.78
Sweden	86	1,318	1	0	0.96
Netherlands	27	277	11	0	0.17
U.K.	52	1,903	102	1	0.09
EU 합계	6,860	42,904	4,361	13	1.50
Norway	23	1,573	8	0	0.50

자료: EFSA, *Foodborne Outbreaks*, 2006.

2) 원인균별

<표 3-20>에는 유럽연합 회원국의 식중독 발생 현황이 원인균별로 제시되어있다.

<표 3-20> EU 회원국의 식중독 원인균별 발생현황

(단위: 건, 명)

구분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	10만명당 발생건수
소계	298,436	309,179	323,235	306,184	292,393	396,524	
Salmonellosis	164,696	161,672	151,415	143,736	140,020	192,703	42.2
Campylobacteriosis	120,462	131,527	156,231	147,095	135,217	183,961	47.6
Listeriosis	667	586	872	844	1,046	1,267	0.3
VTEC(O157 etc.)	-	-	-	-	2,401	4,143	1.3
HUS	-	-	-	-	203	281	<0.1
M. bovis	159	150	62	56	58	86	-
Brucellosis	3,900	2,858	1,777	2,386	1,092	1,337	0.4
Yersiniosis	7,949	10,941	10,807	10,086	10,134	10,381	2.4
Trichinellosis	48	67	53	48	97	270	0.06
Echinococcosis	555	306	688	306	450	343	0.1
Toxoplasmosis	-	1,072	1,329	1,621	1,674	1,736	0.6
Sarcocystis	-	-	-	5	-	14	-
Rabies			1	1	1	2	-

자료: EFSA, 『Foodborne Outbreaks』, 2006(자료 재구성).

3) 장소별

<표 3-21>에는 유럽에서 다발하는 식중독의 원인균이 살모넬라에 의한 식중독 발생 현황이 제시되어있다.

〈표 3-21〉 살모넬라의 장소별 식중독 발생현황

(단위: 건, 명)

구분	발생건수	발생환자수
Total	453	6,648
Abroad	38	181
Bakery	3	42
Camp	10	118
Catering	3	181
Community	1	21
Contaminated product	2	10
Fast food outlet	3	186
Hospital	9	152
Institute	49	1,090
Not Reported	29	871
Other	5	856
Private home	140	1,226
Restaurant	92	1,362
Takeaway	10	216
Unknown	59	136

자료: EFSA, *Foodborne Outbreaks*, 2006(2004년 기준임).

제3절 식중독 관리

식중독 관련 법령은 보건복지부(식품의약품안전청)의 『식품위생법』, 『전염병예방법』 등, 교육인적자원부의 『학교급식법』, 농림부의 『농산물품질관리법』, 법무부의 『소년원법』, 해양수산부의 『수산물품질관리법』 및 『선원법』, 그리고 국방부의 『병역법』 등이 식중독 예방 및 발생과 관련이 있다.

1. 보건복지부

가. 법령

<표 3-22>에는 식품위생법, 전염병예방법, 기생충질환예방법에 명시되어있는 식중독 관련 세부 내용을 요약, 정리하였다.

〈표 3-22〉 보건복지부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용

부처	근거법령	내 용
복지부	식품위생법	- 법령 전반적 내용(국민건강보호와 식품사고 방지를 위한 법령) - 식중독에 관한 조사보고(의사 및 한의사→관할보건소장 또는 보건지소장에게 보고 →시·도지사 보고→보건복지부장관·식품의약품안전청장 보고)
	기생충 질환예방법	- 법령 전반적 내용(국민건강보호와 전염병 방지를 위한 법령) - 수거검사(보건복지부장관, 시·도지사) - 감염원의 관리(공동우물·공중변소 및 분뇨처리시설 및 기생충 감염의 매개체 등)
	전염병예방법	- 법령 전반적 내용(국민건강보호와 전염병 방지를 위한 법령)

자료: 법제처, 2006.

식중독 관리에 관련된 법령을 보면 주무부서라 할 수 있는 보건복지부 내에서도 『식품위생법』과 『전염병예방법』에 근거하여 관리가 독자적으로 수행되고 있어 원인균 확진에 소요되는 검출기간인 통상 2~3일 동안은 아무런 조치도 취하지 않는 현실적인 폐단을 나타나고 있어 식중독 관리의 초기 대응체제 구축이 필요하다.

나. 관리조직

중앙에 설치된 식중독 대책본부의 구성 및 임무는 <표 3-23>에 제시된 바와 같다.

<표 3-23> 중앙 식중독 대책본부 구성 및 임무

구분	내 용	
위치	식품의약품안전청 식품관리팀	
구성	본부장	식품의약품안전청 차장
	총괄책임	식품의약품안전청 식품안전본부장
	대책위원	식품의약품안전청 식품관리팀장 및 식품미생물팀장 질병관리본부 방역과장 및 역학조사팀장 교육인적자원부 학교시설환경과장
임무	<ul style="list-style-type: none"> - 식중독관리사업 종합계획 수립 및 추진 - 중앙역학조사반 편성·운영 - 식중독 발생상황 분석 및 대책 수립 - 식중독 비상근무조 편성·운영 - 식중독 관련 교육·홍보자료 개발 및 보급 	

자료: 한국보건사회연구원, 내부자료, 2005.

2. 교육인적자원부

가. 법령

<표 3-24>에는 학교급식법과 학교보건법에 명시되어 있는 식중독 관련 조항이 정리되어있다.

<표 3-24> 교육인적자원부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용

부처	근거법령	내 용
교육부	학교보건법	<ul style="list-style-type: none"> - 법령 전반적 내용(학생 등 건강보호와 보건사고방지 위한 법령) - 학교의 환경위생 및 식품위생(식품위생에 관한 기준: 별표 5) - 학생의 보건관리 - 교직원의 보건관리 - 질병의 예방 - 학교의사·학교약사 및 보건교사 - 등교 중지
	학교급식법	<ul style="list-style-type: none"> - 법령 전반적 내용(학생 등 건강보호와 급식사고방지 위한 법령) - 위생 및 안전점검 - 급식시설·설비기준 - 전담직원의 자격·업무 및 배치 - 학교급식공급업자의 준수사항

자료: 법제처, 2006.

나. 관리 조직

학교급식은 다른 역학조사체계를 갖고 있다. 식중독 환자가 발생하게 되면 시·군·구청의 지방역학조사반이 나와 역학조사를 하게 되는데, 이때 학교에서는 담임교사, 보건교사, 영양사가 각각 <표 3-25>에 제시된무를 수행한다.

<표 3-25> 학교급식의 관리 체계

구분		역할 및 임무
학교	담임교사	- 설사환자 파악 및 역학조사 협조 - 보건교육 실시 등
	보건교사	- 설사환자 모니터자료 취합, 정리, 분석 - 보건실 이용환자에 대한 실태파악, 분석 - 보건교육 기획 및 실시 등
	영양사	- 보존식 확보 - 안전한 급식 및 식수제공 등
교육청		- 역학조사의 원활한 진행 협조
보건소		- 역학조사 및 가검물 채취 - 환자치료 및 필요시 입원격리 등
시·군·구청의 식품위생관련부서		- 원인추정 음식 및 가검물 채취 등 - 식품유통, 반입상황, 조리, 이동경로에 대한 계통조사

자료: 교육인적자원부, 「학교급식위생관리지침서」, 2004. 12.

3. 농림부

<표 3-26>에는 농산물품질관리법(시행규칙 등)에 명시되어 있는 식중독 관련 조항이 정리되어있다.

농림부는 식중독과 관련하여 독립 조항이 규정되기보다는 농산물의 안전성 검사차원에서 『농산물품질관리법』과 관련 고시에 식중독과 관련된 법적 규정이 명시되어있다.

<표 3-26> 농림부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용

부처	근거법령	내 용
농림부	농산물 품질관리법	<ul style="list-style-type: none"> - 법령 전반적 내용(농산물 등 안전성 조사 실시를 위한 법령) - 농산물의 안전성 조사 <ul style="list-style-type: none"> · 자재등과 농산물에 대하여 잔류된 농약·중금속·곰팡이독소·식중독균 및 항생물질 기타 농림부령이 정하는 유해물질이 농림부령이 정하는 잔류허용기준 등(저장단계 및 출하되어 거래되기 전단계의 농산물의 경우에는 식품위생법 등의 관계법령에 의한 잔류허용기준 등)의 초과여부에 관한 조사(이하 "안전성 조사"라 한다) · 농산물의 생산을 위하여 사용 또는 이용하는 토양·용수·자재 등 · 생산·저장(생산자가 저장하는 경우에 한한다)의 단계나 출하되어 거래되기 전단계의 농산물
	농산물 품질관리법 (시행령)	<ul style="list-style-type: none"> - 유해물질의 잔류허용기준 고시 (법 제12조제1항의 규정에 의한 농산물의 생산자재등과 생산단계의 농산물에 대한 유해물질의 잔류허용기준은 농림부장관이 정하여 고시) - 안전성조사의 대상지역·대상품목·절차 등 고시

〈표 3-26〉 계속

부처	근거법령	내 용
농림부	생산단계 농산물의 유해물질 잔류허용기준 (고시)	<ul style="list-style-type: none"> - 생산단계 농산물에 적용할 농약 등 유해물질의 잔류허용기준에 관하여 필요한 사항을 규정함(농림부 고시 및 식약청 식품위생법 준용함).
	농산물안전성 조사업무 처리요령 (고시)	<ul style="list-style-type: none"> - “안전성조사”라 함은 생산단계·저장단계나 출하되어 거래되기 전단계(이하 출하단계라 한다)의 농산물에 잔류된 농약·곰팡이 독소 (이하 “유해물질”이라 한다) 등을 이화학적방법 또는 생물학적방법으로 안전성분석을 실시하여 그 농산물이 부적합 농산물인지의 여부를 확인하는 것을 말함. - “안전성분석”이라 함은 농산물이나 토양 등에 잔류하는 유해물질의 함유량을 분석 하는 것을 말함. - “조사기관”이라 함은 영 제32조의 규정에 의한 권한의 위임을 받아 농산물의 안전성 확보를 위하여 시료 수거, 관련 장부·서류의 열람, 조사결과에 따른 조치 및 농가에 대한 안전성계도 등을 담당하는 기관을 말함. - “분석기관”이라 함은 분석에 필요한 인력 및 시설·장비 등을 갖추고 안전성분석을 실시하는 기관을 말함. - “안전성조사 대상품목”은 영 제20조의 규정에 따라 농림부장관이 매년 수립한 기본계획에서 정한 품목으로 하되 재배면적, 주산지 여건, 품목특성 등 지역실정을 감안하여 필요할 경우 조사기관의 장이 추가 할 수 있음. - “안전성조사 방법 및 지역” ① 생산단계 및 저장단계조사는 품목별 주산단지, 시설재배단지, 병해충다발지역, 토양오염우려지역 등을 대상으로 농약사용실태 등을 사전에 조사한 후 안전한 농산물을 생산하기가 어렵다고 판단되는 지역에 대해 중점 실시함. ② 출하단계조사는 생산자가 출하한 농산물을 대상으로 전국 공영 도매시장 등에 출하되어 거래되기 전단계에서 시료를 수거하여 조사함.

자료: 법제처, 2006.

4. 해양수산부

<표 3-27>에는 해양수산부 관련 법령 중 식중독과 관련 있는 법과 내용이 제시되어있다.

<표 3-27> 해양수산부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용

관련부처	근거법규	내용
해양수산부	선원법	제74조 (선내급식) ①선박소유자는 승무중인 선원을 위하여 해양수산부령이 정하는 바에 의하여 적당한 양과 질의 식료품과 물을 선박에 공급하고, 조리 및 급식에 필요한 설비를 갖추어 선내급식을 하여야 한다. [개정 97·8·22 법5366] ②선박소유자는 제1항의 규정에 의한 선내급식을 위하여 해양수산부령이 정하는 바에 의하여 조리 및 급식에 관한 지식과 경험을 가진 자를 선박에 승무시켜야 한다. [개정 97·8·22 법5366]
	선원법 시행규칙	제47조 (선내급식) ①선박소유자는 법 제74조제1항의 규정에 의하여 적당한 양과 질의 선내급식을 위하여 선박마다 선장과 조리책임자를 포함하여 5인 이상의 위원으로 구성하는 급식위원회를 두어 선원의 식생활을 관리하게 하여야 한다. 다만, 외국영토에 기항하지 아니하는 선박 또는 새우트롤어선은 그러하지 아니하다. ②선박소유자는 법 제74조제2항의 규정에 의하여 다음 각호의 1에 해당하는 자중 1인 이상을 선박에 승무시켜야 한다. 다만, 외국영토에 기항하지 아니하는 선박 또는 새우트롤어선의 경우에는 그러하지 아니하다. [개정 97·12·15] 1. 조리사자격증을 소지한 자로서 선박에서 1년 이상 조리업무에 종사한 경력이 있는 자 2. 선박에서 2년 이상 조리업무에 종사한 경력이 있는 자 3. 기타 제1호 또는 제2호에 규정된 자와 동등이상의 자격이 있다고 해양수산부장관이인정한 자

〈표 3-27〉 계속

관련부처	근거법규	내용
해양수산부	수산물 품질관리법	<ul style="list-style-type: none"> - 수산물에 대한 안전성 조사 - 수산물의 품질향상과 안전성을 확보하기 위하여 다음 각호의 자재 등과 수산물에 잔류된 중금속·패류독소·식중독균·항생물질 그 밖의 해양수산부령이 정하는 유해물질이 생산단계의 수산물에 대하여는 해양수산부령이 정하는 허용기준을, 저장단계 및 출하되어 거래되기 전단계(전단계)의 수산물에 대하여는 식품위생법 등 관계법령에 의한 잔류허용기준을 넘는지 여부를 각각 조사(이하 “안전성조사”라 한다)함. 1. 수산물의 생산을 위하여 사용 또는 이용하는 용수·어장·자재 등 2. 생산단계·저장단계 및 출하되어 거래되기 전단계의 수산물
	수산물 품질관리법 (시행규칙)	<ul style="list-style-type: none"> - “유해물질의 잔류허용기준” 법 제42조제1항의 규정에 의한 잔류허용기준은 다음 각호의 유해물질을 대상으로 하여 해양수산부장관이 정하여 고시함. 1. 항생물질 : 옥시테트라사이클린 2. 중금속 : 수은, 납 3. 식중독균 : 장염비브리오 4. 패류독소 : 마비성패독 5. 그 밖에 해양수산부장관이 수산물의 안전성확보 및 국민의 건강보호를 위하여 특히 조사가 필요하다고 인정하는 유해물질

자료: 법제처, 2006.

해양수산부도 농림부와 마찬가지로 『식품위생법』에 근거하여 『수산물품질관리법』에 안전성 조사를 위한 식중독균(해산물에서 다발하는 장염비브리오 등)에 관한 명시가 있다.

5. 국방부

<표 3-28>에는 국방부의 관련 법령 중 식중독과 관련이 있는 법령이 정리되어있다.

<표 3-28> 국방부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용

관련부처	근거법규	내용
국방부	군인군속급식규정	제1조 (목적) 이 영은 현역에 복무하는 군인과 군속의 급식에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다. 제2조 (급식 및 기준액) ①군인과 군속에게는 매일 주식과 부식을 지급(이하“현물지급”이라 한다)한다. 다만, 육·해·공군 참모총장이 영외 거주를 명한군인이나 군속에 대하여는 현물지급에 요하는 급식기준액을 현금으로 지급(이하“현금지급”이라 한다)할 수 있다. [개정 74·1·4] ②전항의 규정에 의한 급식기준액은 1인당 1일분의 소요액에 의하여 매년도 그 해세출예산으로 정한다. ③현금지급은 급식기준액을 현물지급을 받지 아니하는 날수에 따라 계산하여 그달분을 그 다음달에 지급한다. 제3조 (시행규칙) 이 영 시행에 관하여 필요한 사항은 국방부장관의 승인을 얻어육·해·공군 참모총장이 따로 정한다. [개정 74·1·4]
	병역법	- 급식 및 급식비 지급조항
	향토예비군설치법	- 급식 및 급식비 지급조항
	국방부와 그 소속기관 직제 시행규칙	제6조 (복지보건관) (중략) [개정 2005.6.23] ⑤보건담당관은 다음 사항에 관하여 복지보건관을 보좌한다. 1. 군 의무 및 보건 정책의 수립·조정 2. 전시 및 평시 의무부대의 편성·관리에 관한 사항 3. 군 의무분야 사업 및 교육 계획의 수립·시행 4. 의무부대의 현대화 및 예산편성 등 병원관리 업무 5. 군 의료인력 수급판단과 획득계획의 수립·조정 6. 군 환자의 관리에 대한 제도개선 업무 7. 장병신체검사에 관한 규칙 및 제도의 연구·발전 8. 장병 건강증진 업무의 총괄 9. 군 전염병 예방·식품·수질검사 및 동물진료 등에 관한 정책의 수립·통제 10. 군진(군진)의학의 연구 발전과 대외 보건관련 단체와의 업무 협조 11. 전시 의무지원과 혈액수급 계획의 수립·조정 12. 국가보상청구 등의 의무관련 분야에 대한 자문과 관련 기관과의 업무협조 13. 국방부특별배상심의회·전공상심의회·군인연금급여심의회 등 국방부내 관련 위원회의 의무분야에 대한 심의 14. 국군의무사령부 및 국군서울지구병원 업무의 지도·감독

6. 법무부

<표 3-29>에는 법무부 산하 법령 중 식중독 발생에 관한 규정이 명시되어있는 『소년원법』이 제시되어있다.

<표 3-29> 법무부의 식중독 관련 법령 및 주요 내용

관련부처	근거법규	내용
법무부	소년원법	제17조 (급여품등) ①보호소년 등에 대하여는 의류, 침구, 학용품 기타 처우에 필요한 물품을 급여 또는 대여한다. ②보호소년 등에 대하여는 주식, 부식, 음료 기타 영양물을 급여하되, 급여량은 보호소년 등이 건강을 유지하고 심신의 발육을 증진하는데 필요한 정도의 것이어야 한다. ③제1항 및 제2항의 규정에 의한 급여품 및 대여품의 종류와 수량의 기준은 법무부령으로 정한다.
	소년원법 시행령	제33조 (음식물 등의 반입허가) ①원장은 규율유지 또는 위생에 해가 없다고 인정되는 경우에 한하여 보호자 그 밖의 관계인으로부터 음식물·의류·학용품 등의 반입을 허가할 수 있다. ②원장은 제1항의 규정에 의한 반입품에 대하여 유해여부를 검사하여야 한다. 제45조 (전염병의 예방) ①원장은 보호소년 등에 대한 예방접종과 방역소독 등 전염병 예방에 필요한 조치를 하여야 한다. ②원장은 전염병이 유행하고 있는 때에는 전염병유행지역 거주자의 면회, 음식물·피복 그 밖의 물품의 반입을 금지할 수 있다. ③원장은 전염병 유행지역에서 출발하였거나 그 지역을 통과한 보호소년 등에 대하여는 일정기간 동안 격리수용하고, 소지품에 대한 소독 등 필요한 조치를 하여야 한다.
	소년원법 시행규칙	제41조 (청결의 유지) ①원장은 보호소년 등의 보건위생을 위하여 보호소년 등의 신체·의류·거실·침구·식기·취사장·화장실 그 밖의 생활환경을 청결히 하도록 하여야 한다. ②원장은 제1항의 규정에 의한 생활환경의 청결유지상태를 월 1회 이상 점검하여야 한다.
	수용자급식관리위원회 규칙	제1조(목적 및 설치) 제2조(기능) 제3조(구성) 제4조(위원장 및 위원) 등

제4장 주 메뉴 선정 및 메뉴별 주요 콘텐츠

제1절 주 메뉴 선정 및 특성

식중독에 관한 새로운 포털 사이트를 만들기 위해서는 식중독에 관한 모든 정보를 고객에게 제공하기 위한 주 메뉴가 우선 구성되어야 한다. 연구진에 의해 1차 연도에 구축된 총 7개 주 메뉴는 <표 4-1>에 제시된 바와 같다.

<표 4-1> 1차년도 주 메뉴

- ☐ 최신 정보
- ☐ 식중독의 이해
- ☐ 식중독 발생 현황
- ☐ 식중독의 교육 홍보
- ☐ 자료실
- ☐ 네티즌 참여
- ☐ 기타

초기 선정된 주 메뉴에 관한 전문가 조사, 연구진 검토 등의 과정을 거쳐 최종 확정된 주 메뉴는 <표 4-2>에 제시된 바와 같다. 메뉴별 콘텐츠를 차별화하기 위하여 식중독 예방이란 주 메뉴를 새로 신설하여 총 메뉴 수는 7개가 되었다.

〈표 4-2〉 최종 선정된 주 메뉴

- ☐ 새소식
- ☐ 식중독 이해
- ☐ 식중독 발생
- ☐ 식중독 관리
- ☐ 식중독 예방
- ☐ 자료실
- ☐ 네티즌 참여

각 메뉴별의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

1. 새소식

〈표 4-3〉에는 새소식의 주요 콘텐츠가 제시되어있다.

〈표 4-3〉 새소식의 주요 콘텐츠

- ☐ 식중독 및 식품안전에 관한 새소식
 - 국내
 - 국외
- ☐ 식중독 강좌, 이동교육 및 식약청 개최 행사 등 안내
- ☐ 전문가 칼럼
- ☐ 식중독 예보
 - 식중독 지수(오늘의 식중독 지수)
 - 식중독 경고(식중독 상시경보 시스템)

새소식은 소비자에게 새로운 정보를 제공하는 메뉴로 식중독과 식품안전에 관련된 국내외 최신 뉴스, 식중독 관련 강좌, 교육 행사 안내, 연구 및 신간 소식, 그리고 그날의 식중독 지수 등을 제공하는 기능을 담당한다.

<표 4-3>에 제시된 바와 같이 새소식에서는 그날그날의 식중독 지수를 알려주는 식중독 예보가 제공되나 식중독 지수에 관한 이론적인 콘텐츠를 식중독 발생 메뉴에 정리되어있다.

또한 1개월에 한번씩 식중독 및 식품안전에 관한 전문가 칼럼을 게재해 사이트 이용자에게 식품 전문가의 의견을 전달하며 다시보기로 누적 정리하여 서로 공유토록 한다.

2. 식중독 이해

<표 4-4>에 제시된 식중독 이해 메뉴에서는 최신 정보보다는 정확한 지식 제공을 목적으로 한다. 물론 지식도 최신화가 되어야 하지만 주요 목적은 정확한 많은 지식을 제공함에 있다. 식중독의 개념에서 범위, 정의와 더불어 증상까지 포함하고, 나아가 발생 원인을 원인(물질)군, 식품 및 예방법을 제공토록 한다.

이 메뉴의 이용 대상자는 전 계층을 대상으로 하고 있다. 즉, 초등학교 학생부터 식품 전문가까지로 콘텐츠 내용이 전문가 수준으로 비전문가가 활용하기에는 다소 어려운 감이 있지만 정보이용의 수준은 이용자 개별 수준에 맡기기로 하였다. 다만 주 메뉴인 식중독 예방에서 교육교재 메뉴에서는 대상자별로 개발된 내용을 제시하였다.

〈표 4-4〉 식중독 이해의 주요 콘텐츠

- ☐ 식중독의 일반적 개념
 - 정의
 - 범위
 - 증상 (일반적 증상, 특수증상, 의료사이트와 연계)
- ☐ 식중독 발생원인
 - 세균(감염형, 독소형 등)
 - 바이러스
 - 화학물질
 - 기타
- ☐ 식중독 발생 원인식품
- ☐ 식중독 예방법
 - 개인 및 집단 위생측면
 - 식품의 관리측면(식품별 취급방법)
 - 기타 환경적 측면

3. 식중독 발생

〈표 4-5〉에 제시된 식중독 발생 메뉴에서는 식중독 발생 현황 자료를 실시간으로 소비자에게 제공토록 한다. 특히 DB화한 식중독 발생 현황 자료와 연계하여 최신의 통계자료를 제공하며, 통계자료의 이용법도 함께 제공토록 한다.

식중독 발생에 관한 미국, 일본, 유럽 등 제 외국에 관한 자료도 제공되며 질병관리본부의 전염병 사이트와 연계하여 쉽게 식중독 사이트에서 바로 전염병사이트로 들어갈 수 있도록 한다.

〈표 4-5〉 식중독 발생의 주요 콘텐츠

- ☐ 식중독 발생 현황(DB 연계) → 발생보고체계와 연계
 - 원인균별 및 원인식품
 - 장소 및 규모별
 - 계절별
- ☐ 외국의 식중독 발생 현황
 - 미국
 - 일본
 - 유럽 등

4. 식중독 관리

〈표 4-6〉에는 식중독 관리 메뉴의 주요 콘텐츠가 제시되어있다.

〈표 4-6〉 식중독 관리의 주요 콘텐츠

- ☐ 관리 및 보고체계
 - 부처별 업무 (보건복지부, 식품의약품안전청, 질병관리본부, 각 시/도 및 시/도 보건환경연구원, 교육인적자원부)
 - 신속보고
 - 역학조사
- ☐ 관리 및 보고체계 전산화 추진계획
- ☐ 외국의 식중독 관리 체계
- ☐ 관련 법령

주요 콘텐츠는 국내외 식중독 발생 및 예방을 위한 국가 관리 및 보고 체계라 하겠다.

식중독 예방 및 발생과 관련 있는 보건복지부, 농림부, 해양수산부 등 관련 부처의 업무 분장과 관련 법령에 관한 콘텐츠도 제시되어있다.

또한 미국, 일본 등 식중독 발생 현황 자료를 제공한 외국의 식중독 관리체계도 함께 제공하고 있다.

5. 식중독 예방

식중독 포털사이트에서 가장 중요한 부분이라 할 수 있다.

<표 4-7>에 제시된 식중독 예방의 주요 콘텐츠는 식중독 예방을 위하여 개인, 집단, 식품 취급상의 위생측면 등의 수칙 등과 식중독 예방에 관련된 교재를 여러 형태로 제공함이 이 주 메뉴의 주요 기능이다. 또한 인터넷에 쉽게 접근하는 어린이들을 대상으로 한 미니 홈페이지와 같은 방식의 정보 제공을 하면 식중독 예방 사업의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

<표 4-7> 식중독 예방의 주요 콘텐츠

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> 식중독 예방원칙
<input type="checkbox"/> 식중독예방 평가표
- 자가진단
- 실천예방표

<input type="checkbox"/> 식중독 대처법
<input type="checkbox"/> 식중독 예방교육교재
- 대상별
- 텍스트파일, 동영상 제공, PPT 파일, 플래쉬, 만화 등 |
|--|

6. 자료실

자료실은 식중독과 관련된 기존 서적, 논문, 연구 결과 등과 최근의 연구 현황 및 관련 산업 동향 등 그야말로 식중독과 관련된 자료를 제공하는 역할을 하게 된다.

또한 포털 사이트로서 식중독과 관련한 타 사이트를 소개하고 바로 연계하여 정보를 찾을 수 있도록 소비자에게 편리를 제공하게 되는데 국내외 정부 및 민간 사이트와 WHO, FAO 등 국제기관의 독립 사이트를 소개하고 소비자가 직접 관련 사이트에 연결할 수 있도록 관련 정보를 제공하고 있다.

〈표 4-8〉 자료실의 주요 콘텐츠

- ☐ 기존 서적 및 연구논문과 최신 연구결과 등
- ☐ 최근의 산업동향 등
- ☐ 관련 웹사이트
 - 국내외 정부기관 사이트
 - 국내외 민간기관 사이트
 - 국제기관 사이트

7. 네티즌 참여

소비자 참여가 없는 사이트는 의미가 없다. 일방적인 정보 제공보다는 쌍방간의 교류차원의 정보 제공이 효율적으로 운영될 수 있도록 Q&A 코너, 토론방 등을 개설하고, 소비자들의 식중독 예방 방법을 공유하기 위한 아이디어 공유 및 사안별 소비자 의견을 조사하기 위한 설문조사 참여방도 개설하여 사이트에서 제공하는 정보의 소비자 참여를 제고하여야 하겠다.

그리고 설문조사 참여방은 소비자가 쉽게 접근할 수 있도록 독립 배너로 함께 설치토록 한다.

다만 Q&A 코너에서 전문가 상담을 계획하고 있는데 이는 사이트 오픈 후에도 상담을 전문으로 하는 인력이 사이트 관리를 하여야 하기에 식약청과 향후 사이트 관리방안에 관한 심도 있는 논의를 통해 결정하여야 할 사항이라 사료된다.

〈표 4-9〉 네티즌 참여의 주요 콘텐츠

- ☐ Q&A 코너
 - 전문가 상담
- ☐ FAQ 코너
- ☐ 아이디어 공유
- ☐ 토론방

8. 포탈 사이트에 기본적으로 구비되어야 할 기타 사항

<표 4-10>에는 식중독 포탈사이트에 기본적으로 구비되어야 할 기타 사항이 나열되어있다.

〈표 4-10〉 기타 콘텐츠

- ☐ Site Map
- ☐ 검색창(검색엔진)
- ☐ 사이트 소개
- ☐ Contact Us
- ☐ Disclaimer (책임의 한계 또는 책임 부인 선언)

제2절 사이트 구축에 관한 인식 조사

1. 조사계획

가. 조사 목적

이 조사의 목적은 연구진이 개발, 구성한 식중독 포털사이트의 주 메뉴에 관한 전문가 및 일반 소비자의 인식을 조사하고, 부수적으로 사이트 구축에 필요한 광범위한 정보를 얻는데 있다.

나. 조사 내용

조사내용은 국내외 식중독 관련 사이트 검색 여부 및 사이트간의 장단점, 식중독 발생 현황자료의 DB화의 장단점, 효과적인 식중독 예방법, 웹사이트 구축시 선호하는 바탕 색 등에 여러 사항에 관한 내용이다.

다. 조사 실시

전문가 등을 대상으로 한 설문조사는 2005년 9월 24일~2005년 10월 4일까지(3주간) 전자우편(이메일)과 자가기재방법을 이용하여 설문조사를 실시하였으며 자세한 조사개요는 <표 4-11>에 제시되어있다.

〈표 4-11〉 조사개요

구분	전문가	일반국민(고학력자)
조사대상	200명	100명
조사기간	2005. 9. 24~10. 4	2005. 9. 24~10. 4
응답인원	40명	100명
조사방법	이메일	자가기재
표본추출방법	유의할당추출	유의할당추출

2. 조사결과

가. 검색 현황

〈표 4-12〉에는 총 조사대상자인 전문가 40명과 일반국민 100명을 대상으로 국내 식중독 관련 웹사이트 검색 경험을 조사한 결과가 제시되어 있다.

전문가의 경우에 모든 조사대상자들이 검색경험이 있다고 응답하였으나 일반국민은 20.0%만이 검색한 것으로 나타나 큰 차이를 보였다.

〈표 4-12〉 국내의 웹 사이트에서 식중독 관련 정보 검색 경험

(단위: 명, %)

구분	일반국민		전문가	
	빈도	비율	빈도	비율
합계	100	100.0	40	100.0
있다	20	20.0	40	100.0
없다	80	80.0	-	-

나. 검색 사이트 종류

식중독 관련 정보 검색시 이용한 사이트 종류에 관한 조사결과는 <표 4-13>에 제시된 바와 같다.

전문가의 경우에 식품관련 전문 사이트 이용 비율이 전체의 66.0%로 일반 검색포털 사이트 이용률인 29.6%의 2배 이상 높게 나타났으나 일반국민의 경우는 일반 검색포털사이트 이용 비율이 전체의 69.2%로 훨씬 높게 나타나 전문가와 비전문가의 사이트 이용 현황에 큰 차이가 있음을 보여주었다.

〈표 4-13〉 식중독 관련 정보검색시 이용하는 사이트

(단위: 명, %)

구분	일반국민		전문가	
	빈도	비율	빈도	비율
합계	26	100.0	47	100.0
일반 검색 포털사이트	18	69.2	14	29.6
식품관련 전문사이트	5	19.2	31	66.0
기타	3	11.5	2	3.4

주: 복수응답 항목

다. 정보 및 콘텐츠 품질 평가

〈표 4-14〉에는 국내 웹사이트에서 제공되는 식중독 관련 정보 및 콘텐츠의 품질에 관해 조사대상 전문가와 일반국민들이 항목별로 평가한 결과가 제시되어있다.

5점 만점의 리커트 척도에 의해 조사한 결과를 보면 전문가의 경우에 충분성은 평균 2.7점, 정확성은 2.9점, 신뢰성은 3.1점, 이용편리성은 2.9점, 그리고 시의적절성은 2.5점으로 조사되어 전체 평균점수는 5점 만점에 2.82점으로 나타났다.

일반국민의 경우에는 조사항목을 전문가와는 달리 일반적인 조사 항목이라 할 수 있는 제공 사이트 수, 정보의 질, 체계적인 정보 제공의 3항목을 조사한 결과 전문가와 비슷한 경향을 보였다.

즉, 3항목에 대한 만족도는 각각 2.8, 2.9, 2.6점이며, 전체 평균점수는 5점 만점에 2.77점으로 전문가와 거의 동일한 인식 수준을 나타냈다.

소비자의 만족도를 제고할 수 있는 새로운 사이트의 구축과 콘텐츠 제공이 필요한 대목이라 하겠다.

〈표 4-14〉 국내 웹사이트에서 제공되는 식중독 관련 정보 및 콘텐츠 품질 평가

(단위: 명, %)

구 분		계	매우 불만족 1	불만족 2	보통 3	만족 4	매우 만족 5	평균 (점)
일반 국민	정보제공 사이트의 수	20 (100.0)	1 (5.0)	3 (3.0)	15 (75.0)	1 (5.0)	-	2.8
	정보의 질	20 (100.0)	1 (5.0)	4 (20.0)	12 (60.0)	3 (15.0)	-	2.9
	체계적인 정보의 제공	20 (100.0)	1 (5.0)	8 (40.0)	10 (50.0)	1 (5.0)	-	2.6
전 문 가	충분성	38 (100.0)	-	16 (42.1)	16 (42.1)	6 (15.8)	-	2.7
	정확성	40 (100.0)	-	12 (30.0)	20 (50.0)	8 (20.0)	-	2.9
	신뢰성(저작권 등)	40 (100.0)	-	10 (25.0)	18 (45.0)	12 (30.0)	-	3.1
	이용편리성	40 (100.0)	2 (5.0)	14 (35.0)	12 (30.0)	12 (30.0)	-	2.9
	시의 적절성	40 (100.0)	4 (10.0)	16 (40.0)	16 (40.0)	4 (10.0)	-	2.5

주: 충분성 항목은 무응답자 1명을 제외함.

라. 정보 및 콘텐츠의 내용 평가

〈표 4-15〉에는 국내 웹사이트에서 제공되는 식중독 관련 정보 및 콘텐츠의 세부 내용의 충분성에 관한 조사대상자들의 평가 결과가 제시되어있다.

전문가를 대상으로 한 조사결과를 보면 식중독에 관한 정의가 5점 만점에 3.2점으로 가장 높게 나타났고, 외국의 자료 제공이 2.0점, 관련 연구결과 제공이 1.9점으로 가장 낮게 나타났다.

일반국민도 전문가와 비슷한 경향을 보였지만 항목별 인지 정도는 0.2점 정도씩 낮게 나타나 〈표 4-14〉의 결과 등을 종합해 보면 기존 식중독 사이트에 관한 평가를 전문가에 비해 낮게 인식하고 있음을 알 수

있었다. 이 조사결과를 감안하여 새로 구축되는 식중독 포털사이트에는
외국의 자료와 전문 연구결과를 제공하는 기능을 강화토록 하여야겠다.

즉, 새로운 소식 및 지식을 적시에 제공할 수 있도록 설계되어야한다.

〈표 4-15〉 국내 웹사이트에서 제공되는 식중독 관련 정보 및 콘텐츠의 세부내용 충분성

(단위: 명, %)

구 분		계	매우 부족 1	부족 2	보통 3	우수 4	매우 우수 5	평균 (점)
일반 국민	식중독에 대한 정의	20 (100.0)	-	2 (10.0)	9 (45.0)	9 (45.0)	-	3.4
	식중독의 예방법	20 (100.0)	-	5 (25.0)	10 (50.0)	5 (25.0)	-	3.0
	식중독에 걸렸을 때 대처법	20 (100.0)	2 (10.0)	6 (30.0)	10 (50.0)	2 (10.0)	-	2.6
	식중독의 위험성	20 (100.0)	2 (10.0)	4 (20.0)	10 (50.0)	4 (20.0)	-	2.8
	식중독 관련 사이트 소개	20 (100.0)	2 (10.0)	11 (55.0)	5 (25.0)	2 (10.0)	-	2.4
	외국 자료 제공	20 (100.0)	6 (30.0)	11 (55.0)	2 (10.0)	1 (5.0)	-	1.9
	관련 전문연구 결과	20 (100.0)	5 (25.0)	10 (50.0)	5 (25.0)	-	-	2.0
전문가	식중독에 대한 정의	40 (100.0)	-	8 (20.0)	18 (45.0)	12 (30.0)	2 (5.0)	3.2
	식중독의 예방법	40 (100.0)	-	10 (50.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	-	2.8
	식중독에 걸렸을 때 대처법	38 (100.0)	2 (5.3)	18 (47.4)	18 (42.1)	2 (5.3)	-	2.5
	식중독의 위험성	40 (100.0)	4 (10.0)	20 (50.0)	10 (25.0)	6 (15.0)	-	2.5
	식중독 관련사이트 소개	40 (100.0)	2 (5.0)	18 (45.0)	18 (45.0)	-	2 (5.0)	2.6
	외국 자료 제공	40 (100.0)	14 (35.0)	14 (35.0)	12 (30.0)	-	-	2.0
	전문 연구결과	40 (100.0)	14 (35.0)	18 (45.0)	6 (15.0)	2 (5.0)	-	1.9

마. 외국 검색사이트 검색 및 비교

조사대상자들이 식중독 관련한 정보 검색을 위하여 외국의 인터넷 포털사이트를 검색한 경험이 있는 지를 조사한 결과는 <표 4-16>에 제시되어있다.

전문가의 경우에 총 조사대상자의 70%인 28명이 검색한 경험이 있는 것으로 조사되었으나 일반국민은 4.0%에 그치는 것으로 나타나 전문가를 포함하여 특히 일반국민에게 외국의 관련 정보를 제공하는 메뉴의 설치가 반드시 이루어져야 하겠다.

<표 4-16> 외국 인터넷 포털 사이트에서 식중독 관련 정보 검색 경험

(단위: 명, %)

구분	일반국민		전문가	
	빈도	비율	빈도	비율
계	99	100.0	40	100.0
있다	4	4.0	28	70.0
없다	95	96.0	12	30.0

주: 무응답자는 제외함.

외국 웹사이트 검색 경험이 있는 조사대상 28명중 응답한 20명을 대상으로 기존 국내 사이트와 외국의 관련 사이트를 비교 평가한 결과를 보면 <표 4-17>에 제시된 바와 같다.

즉, 사이트에서 제공하는 정보량, 정보의 질, 이용 편의성 등을 종합적으로 고려해 볼 때 전문가는 5점 만점에 평균 2.5점, 일반국민은 2.8점으로 국내 관련 사이트 수준이 외국 사이트의 절반 수준인 것으로 조사되었다. 다른 조사항목 결과와는 달리 이 항목에서는 전문가보다 일반국민의 평가 점수가 미미하나마 높게 나타났는데 일반국민의 조사대상자 수가 4명이라 통계적인 유의성을 없는 것으로 사료된다.

〈표 4-17〉 국내 식중독 인터넷 포털 사이트의 수준을 외국 사이트와의 비교 평가

(단위: 명, %)

구 분	계	매우부족 1	부족 2	보통 3	우수 4	매우우수 5	평균 (점)
일반국민	4 (100.0)	-	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	-	2.8
전문가	20 (100.0)	1 (5.0)	14 (70.0)	2 (10.0)	3 (15.0)	-	2.5

바. 식중독 포털사이트 구축 필요성

이러한 상황에서 식중독 관련 정보를 전문적이고, 체계적으로 제공하는 새로운 인터넷 포털사이트 구축의 필요성을 조사한 결과는 <표 4-18>에 제시된 바와 같다.

〈표 4-18〉 식중독 관련 정보를 전문적이고 체계적으로 제공하는 새로운 인터넷 포털 사이트의 필요성

(단위: 명, %)

구 분	계	전혀 필요없음 1	필요 없음 2	잘 모르겠음 3	필요함 4	매우 필요함 5	평균 (점)
일반국민	100 (100.0)	-	3 (3.0)	10 (10.0)	68 (68.0)	19 (19.0)	4.0
전문가	40 (100.0)	-	-	-	20 (50.0)	20 (50.0)	4.5

즉, 전문가의 경우에 5점 만점에 4.5점으로 모든 조사대상자가 필요하다, 매우 필요하다고 응답하였고 일반국민도 평점 4.0점으로 역시 높은 점수를 보여 새로운 식중독 사이트의 구축이 필요함을 알 수 있었다. 다만 일반국민의 인식 점수가 전문가보다는 상대적으로 낮게 나타났음은

주지할 사실이다.

사. 식중독 관리체계

식품분야 전문가만을 조사대상으로 국내 식중독 관리체계에 관한 평가를 실시하였고, 그 결과는 <표 4-19>에 제시되어있다.

모든 개별 항목의 평균 점수가 5점 만점에 2.5점 이하인 상황에서 가장 낮은 점수인 2.2점을 받은 항목은 전문인력과 발견 후 조치 즉, 사후 관리로 향후 식중독 발생 예방을 위해서는 전문인력 확보와 식중독 발생 후 사후관리를 강화하는 정부 조치가 우선적으로 필요할 것으로 사료되며, 식중독 보고체계, 정보화 수준 등도 2.4점으로 낮아 전반적인 식중독 관리체계 개선이 시급히 필요한 정부 정책임을 알 수 있었다.

<표 4-19> 국내 식중독 관리체계에 관한 평가

(단위: 명, %)

구 분	계	매우부족 1	부족 2	보통 3	우수 4	매우우수 5	평균
정보화 수준	40 (100.0)	2 (5.0)	28 (70.0)	4 (10.0)	6 (15.0)	-	2.4
전문인력	40 (100.0)	6 (15.0)	24 (60.0)	8 (20.0)	2 (5.0)	-	2.2
검사 기술력	40 (100.0)	4 (10.0)	20 (50.0)	10 (25.0)	6 (15.0)	-	2.5
보고체계	40 (100.0)	4 (10.0)	22 (55.0)	10 (25.0)	4 (10.0)	-	2.4
발견 후 조치 (사후관리)	40 (100.0)	6 (15.0)	22 (55.0)	12 (30.0)	-	-	2.2

아. 식중독 발생 자료 DB화와 공개

1) DB화

식중독 발생 현황 및 관련 자료의 데이터베이스(DB)화 및 인터넷 사이트상에서의 관리 및 자료 공개에 관한 조사결과는 <표 4-20>에 제시된 바와 같다.

모든 조사대상자가 필요하거나 매우 필요한 것으로 응답하였으며, 특히 조사대상 전문가는 5점 만점에 4.5점의 평균점수를 보여 현황 자료의 공개를 강력히 요구하고 있는 것으로 나타났다. 현재는 식품의약품안전청의 식품관리팀이 누적적으로 생자료(Raw Date)를 관리하고 있는데 이를 데이터베이스화하여 검색 단위별로 접근 용이도 및 활용도를 높여야 할 것이다.

이런 조치는 전문가는 물론 일반국민에게도 필요시 현황자료를 검색해 볼 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다.

<표 4-20> 식중독 발생현황자료의 데이터베이스(DB)화 및 인터넷 사이트에서의 관리 및 공개 방안

(단위: 명, %)

구 분	계	전혀 필요없음 1	필요 없음 2	잘 모르겠음 3	필요함 4	매우 필요함 5	평균 (점)
일반국민	100 (100.0)	-	5 (5.0)	13 (13.0)	64 (64.0)	18 (18.0)	4.0
전문가	38 (100.0)	-	-	-	20 (52.6)	18 (47.4)	4.5

주: 무응답자 1명 제외

2) 공개 의의

<표 4-21>에는 <표 4-20>에 제시한 방안의 의의에 관한 조사결과가 제시되어있다.

4개의 조사항목 중 관련 자료의 체계적 관리, 식중독 정보의 공유, 정보의 접근성 제고의 3가지 사항이 모두 5점 만점에 4.4점으로 높게 나타났고, 식중독 발생의 사전 대응방안 모색이 4.2점으로 다른 항목에 비해 조금 낮지만 상대적으로 다른 조사결과보다는 높게 나타났다. 식품의약품안전청에서 관리하고 있는 모든 식중독 관련 자료를 모아 데이터베이스화한 후 관련 포털 사이트에 연계하여 공개하는 방안을 조기에 추진해야 할 것으로 사료된다.

<표 4-21> 식중독 발생현황자료의 데이터베이스화 및 인터넷 사이트에서의 관리 및 공개 방안의 의의

(단위: 명, %)

구 분	계	전혀 의의 없음 1	의의 없음 2	보통 3	의의 있음 4	매우 의의 있음 5	평균 (점)
관련자료의 체계적 관리	40 (100.0)	-	-	4 (10.0)	16 (40.0)	20 (50.0)	4.4
식중독 정보의 공유	40 (100.0)	-	-	4 (10.0)	16 (40.0)	20 (50.0)	4.4
정보의 접근성 제고	40 (100.0)	-	-	4 (10.0)	18 (45.0)	18 (45.0)	4.4
개인별, 지역별, 주요 식중독 원인별 등 사전 대응방법 모색에 유용	40 (100.0)	-	-	10 (25.0)	12 (30.0)	18 (45.0)	4.2

자. 식중독 관리의 중요성

식품안전분야에서 식중독이 차지하는 중요도의 조사결과는 <표 4-22>에 제시된 바와 같다.

<표 4-22> 식품안전 분야에서 식중독이 차지하는 중요도

구 분	일반국민	전문가
응답자수	100명	40명
평균	33.6%	56.7%
최소값	5.0%	20.0%
최대값	99.0%	95.0%

전문가의 경우에 식품안전과 관련이 있는 여러 분야 중에 가장 중요한 분야의 점수는 100%로 기준하여 식중독의 중요도를 조사한 결과를 보면 평균 56.7%로 나타났으며, 최소 점수는 20.0%, 최고 점수는 95.0%로 나타났다.

일반국민의 경우에는 평균 33.6%를 보여 식중독의 위험성에 관한 인지 수준이 전문가에 비해 상당히 낮음을 보여 식중독 관련한 포털 사이트 구축은 물론 향후 이용도를 높이는 방안을 다각적으로 강구하여야 하겠다.

차. 식중독 포털사이트 주요 메뉴

일반국민만을 대상으로 새로운 식중독 관련 포털 사이트 구축시 필요한 주 메뉴가 무엇인지에 관하여 조사한 결과가 <표 4-23>에 제시되어 있다.

총 291명의 응답 중 우선순위가 높은 내용을 순서대로 정리하면 식중독 예방법이 전체의 29.6%, 그 다음은 식중독 경고(예보 및 지수)로 전

체의 22.0%, 식중독 개념 및 발생원인이 17.2%, 그리고 11.0%로 조사된 식중독 발생현황 등의 순으로 나타났다. 가장 낮은 중요도로 조사된 내용은 전문 연구결과와 외국의 현황으로 전문가가 아닌 일반국민을 대상으로 조사한 결과이기 때문으로 사료된다.

이런 조사결과를 웹사이트 콘텐츠 구성 및 개발에 충분히 고려하여야 할 것이다.

〈표 4-23〉 식중독 관련 포털 사이트 구축 시 중요내용 우선순위

(단위: 명, %)

구분	일반국민	
	빈도	비율
합계	291	100.0
식중독 예방법	86	29.6
식중독 경고(예보 및 지수)	64	22.0
식중독 개념 및 발생 원인	50	17.2
식중독 발생 현황	32	11.0
식중독 관련 새소식	25	8.6
소비자 참여 코너	20	6.9
관련 정책정보	5	1.7
관련사이트 및 기관	4	1.4
외국의 최신 정보	3	1.0
관련 연구결과	2	0.7

주: 중복응답

카. 식중독 예방을 위한 교육방법의 효과

식중독의 중요성이 인지되고 있는 상황에서 식중독 예방을 위한 가장

효과적인 여러 방법에 관한 효과성 평가 결과가 <표 4-24>에 제시되어 있다.

<표 4-24> 제시된 식중독 예방 방법에 대한 효과성 평가

(단위: 명, %)

구 분		합계	매우 낮음	낮음 2	보통 3	높음 4	매우 높음 5	평균 (점)
일반 국민	인터넷으로 정보 제공	100 (100.0)	1 (1.0)	7 (7.0)	31 (31.0)	47 (47.0)	14 (14.0)	3.7
	다양한 교재의 개발 및 보급	100 (100.0)	3 (3.0)	24 (24.0)	58 (58.0)	15 (15.0)	-	2.9
	집단급식소 등 현장교육 실시	100 (100.0)	-	5 (5.0)	31 (31.0)	44 (44.0)	20 (20.0)	3.8
	TV 등 언론매체를 통한 홍보	100 (100.0)	-	-	4 (4.0)	45 (45.0)	51 (51.0)	4.5
	정규 학교교육에서 교육	99 (100.0)	1 (1.0)	2 (2.0)	32 (32.3)	46 (46.5)	18 (18.2)	4.7
	대중교통(지하철, 버스 등) 홍보	100 (100.0)	1 (1.0)	25 (25.0)	41 (41.0)	29 (29.0)	4 (4.0)	3.1
전문가	인터넷으로 정보 제공	40 (100.0)	-	-	6 (15.0)	24 (60.0)	10 (25.0)	4.1
	다양한 교재의 개발 및 보급	40 (100.0)	-	6 (15.0)	16 (40.0)	18 (45.0)	-	3.3
	집단급식소 등 현장교육 실시	40 (100.0)	-	6 (15.0)	12 (30.0)	18 (45.0)	4 (10.0)	3.5
	TV 등 언론매체를 통한 홍보	40 (100.0)	-	-	-	20 (50.0)	20 (50.0)	4.5
	정규 학교교육에서 교육	40 (100.0)	-	-	6 (15.0)	28 (70.0)	6 (15.0)	4.0
	대중교통을 이용한(지하철, 버스 등) 홍보	40 (100.0)	2 (5.0)	6 (15.0)	18 (45.0)	12 (30.0)	2 (5.0)	3.2

주: “정규 학교교육에서 교육”항목에서 무응답자 1명 제외

전문가의 경우를 보면 5점 만점의 리커르트 척도에 의해 조사해본 결과 가장 효과적이라고 나타난 방법은 TV 등을 통한 언론매체 홍보로 평균 4.5점을 받았고, 그 다음은 인터넷으로 정보제공, 정규 학교교육, 집단급식소에서 현장교육 실시 등의 순으로 나타났다.

TV를 통한 국가 차원의 홍보로서는 국정홍보처의 공익광고를 고려해 볼 수 있는데 아직도 식품안전 분야의 우선순위가 국가 전체 차원의 정책 순위에서 낮아서인지 공익광고화 되지 못하고 있다.

일반국민을 대상으로 조사한 결과를 보면 전문가 조사 결과와는 약간 다른 결과를 보이고 있는 5점 만점에 4.7점으로 정규학교교육을 지적하였고, 그 다음으로 TV 등 언론매체를 이용하는 것이 5점 만점에 4.5점으로 높게 나타났다. 3순위가 인터넷을 통한 정보 제공으로 조사되었다. 가장 낮은 평가점수를 받은 방법은 인쇄매체에 의한 교육으로 나타났다.

타. 포탈사이트 바탕 색

포탈사이트를 검색할 때 눈의 피로도를 감안한 색, 선호색 등이 바탕색으로 깔리면 검색이 훨씬 효율을 높일 수 있고, 자주 찾을 수 있는 동기가 된다. 즉, 포탈사이트의 활용도를 높일 수 있는 것으로 포탈사이트의 배경색으로 선호하는 색을 조사한 결과가 <표 4-25>에 제시되어있다.

전문가의 경우에 전체의 45.0%가 녹색계열에 찬성하였고, 다음이 노랑, 청색, 분홍과 보라 순으로 나타났으며, 일반 국민은 57.0%가 녹색계열을 찬성하여 다른 색에 비해 상대적으로 높은 선호도를 보였으며 다른 색에 관한 지지 수준은 전문가와 같은 양상을 나타냈다.

〈표 4-25〉 식중독 포털 사이트 구축 시 가장 좋은 바탕색

(단위: 명, %)

구 분	계	녹색	청색	노랑	분홍	기타
일반국민	100 (100.0)	57 (57.0)	23 (23.0)	9 (9.0)	5 (5.0)	6 (6.0)
전문가	40 (100.0)	18 (45.0)	8 (20.0)	10 (25.0)	2 (5.0)	2 (5.0)

제3절 사이트 수정, 보완을 위한 전문가 조사

1. 조사계획

2005년에 구축된 식중독 포털 사이트의 주 메뉴 구성, 메뉴별 콘텐츠 내용, 색, 이용 편리성 등 전체적인 수정, 보완을 위한 목적으로 전문가의 심층적인 검토가 이루어졌다.

참여한 전문가는 식품, 컴퓨터, 디자인 분야의 전문가로 총 20명으로 구성되었으며 심층검토를 위한 조사는 2006년 9월 18일~9월 30일까지 진행되었다. 조사 참여 전문가를 분야별로 살펴보면 컴퓨터 분야 전문가 6명, 디자인 분야 전문가 2명, 그리고 나머지 12명은 식품분야 전문가로 구성되었다.

2. 조사결과

20명의 전문가가 구축된 사이트를 검토한 결과 제기된 문제점과 일부 개선점을 조사대상자별로 정리하였으며 일부 동일한 검토결과는 합하여 제시되었다.

□ 응답자(1)

- ① 내용전달 너무 산만함(문장이 서술적이어서 일반국민에 대한 홍보용으로 다소 무리)
- ② 일반이 대상으로 한 사이트라면 내용의 설명이 간략하게 함이 좋을 듯함.
- ③ 레이아웃에 대한 삽화, 그림 등 이미지를 추가로 삽입하면 국민들의 이해와 관심을 한층 배가 시킬 수 있을 것임.
- ④ 너무 내용이 교과서적이라 다소 지루한 감을 줌.
- ⑤ 내용검토 등을 위하여 전문가를 몇 분을 모시고 회의를 개최하여 차근차근 확인함이 필요함.
- ⑥ 일본 동경도내 사이트 등의 간략한 홍보사이트 참조 필요
- ⑦ 식중독 이해에 실린 콘텐츠에 대한 저작권 시비는 없는지 궁금하고, 관련 저자를 명시해주면 어떨까

□ 응답자(2)

- ① 미국에서 시금치로 인한 대장균 O-157:H7 식중독이 발생되어 일반 언론에도 보도되고 있는데 사이트의 "외국의 발생현황"에는 옛날 자료만 있음.
- ② 그러한 것은 "최신 정보"의 "새소식"도 마찬가지로 최신이나 새소식과는 반대로 방치되고 있어서 사이트를 찾아온 사람마저 오지 않게 만들고 있음.
- ③ "식중독교육홍보"의 "예방원칙"은 "식중독 예방"으로 독립시켜 식중독 예방을 위한 구체적인 방법을 알려 주는 게 효과적이겠음.
- ④ "식중독교육홍보"는 식중독에 대한 교육 및 홍보를 전문적으로 다루되 내용이 수준 있게 재편되어야겠음.
- ⑤ "행사안내"는 최근 학교급식 식중독 이후 많은 심포지엄이나 토론회가 열렸는데도 학회의 홈페이지보다 못하게 행사 안내가 없었음.
- ⑥ 정부에서 작성 발송한 많은 식중독 관련 문서와 교육 자료, 심포지엄 자료, 토론회 자료, 금번 급식 식중독 사건과 관련된 질병관리본부의 보고서, KBS 스페셜의 식중독 관련 동영상물 등 담을 것이 많은데 현 수준은 만들어 놓고 방치하는 수준임.
- ⑦ 정부가 운영하는 식중독 전문사이트로 그에 걸맞는 운영이 되기를 요망함.

□ 응답자(3), (4), (5)

<초기화면 레이아웃>

- ① 초기화면에서 각 메뉴별로 접근하는 것이 일목요연하지 않고 너무 많음
 - quick menu, 상단 정식 메뉴, 왼쪽 그림 등에 유사한 메뉴가 링크되어 있어 오히려 혼란을 초래
 - 예를 들어, 식중독의 정의가 왼쪽 quick menu와 오른쪽 그림과 동시에 연결되어 있음
 - "식중독의 이해"로 넘어가는 메뉴가 3가지(상단메뉴, 왼쪽 그림, "식중독이란")
- ② 초기화면 레이아웃이 일목요연하지 않음
 - 어떤 기준 없이 여러 내용을 그냥 나열한 듯한 모습으로 일관성을 찾기 곤란
 - 광고, 교육, 행사홍보, 소식 등을 구분해서 제시해야.
 - 설문조사 메뉴는 초기화면에 없는데, 이런 것이 초기화면에 나와야 쉽게 접근할 수 있음

<정보제공 접근방식>

- ③ 심도 깊은 정보 제공을 위해 방문자별로 구분해서 메뉴를 만들 필요
 - 일반소비자, 음식점 업주, 가공업체 등

<목차 명칭 중복>

- ④ 상단 메뉴간 서로 중복됨
 - "식중독이란"과 "식중독 예방원칙(그림)"은 사실상 동일한 내용으로 "식중독의 교육 및 홍보"와도 겹침
- ⑤ 상단 메뉴의 문구가 아래 내용을 포괄하지 않음
 - "최신정보"와 "새소식(최신정보의 서브디렉토리)" 모두 새로운 정보라는 의미임
 - "식중독 발생현황"이라는 타이틀 밑에 왜 관리 및 보고체계와 관련 법령이 있는지 의문임
- ⑥ 식약청에 직접 물어볼 수 있는 코너를 신설할 필요
 - FAQ코너는 자주하는 질문만 올라가는 곳이고, 아이디어 공유는 네티즌간 의견을 교류하는 곳이라 직접 물어볼 곳이 없음
- ⑦ 관련 법령에 농림부가 빠져있음
- ⑧ 식중독균에 바이러스, 이질에 대한 정보가 없음
- ⑨ 기존 식약청 홈페이지와의 관계는 어떻게 되는지 불명확함
 - 기존 홈페이지에 있는 내용을 중복해서 담기보다 해당 페이지를 링크하는 것이 바람직함. 그렇지 않으면 한 행사에 대해 이중 삼중으로 일을 해야하고, 나중에 변경할 때도 찾아다니면서 변경해야 함
 - 식중독 사이트면 기존 식약청 홈페이지에 있는 내용 말고 식중독에 초점을 맞춰 깊이 있는 정보를 제시해야할 것임

□ 응답자 (6), (7)

① fm.kfda.go.kr에 대한 일반의 인지도

- 개설 된지도 얼마 안되었지만 인지도는 매우 낮으며 관계 전문 종사자도 모르거나 활용을 안하고 있는 것으로 보여짐.
- 그 원인은 사이트 개설에 못지않게 사이트 홍보를 다각적으로 해야 하며, 관련 사이트로부터 접속이 쉬웠어야함.
 - * 식약청 메인 홈페이지에서도 직접 접촉할 배너가 없음.
- fm은 무슨 약자인지? 쉽게 알 수 있는 방법은?

② 동 사이트 이용에 대한 매력

- 실시간 인터넷의 이점은 신속성과 종합성에 있음. 신속하게 정보를 확인하고 반응을 보일 필요가 있을 때 접속 빈도가 높을 것이나 긴장감이 다소 떨어짐. 물론 접속자가 적기 때문이기도 함.
- 종합성은 모든 관계자가 이 사이트를 이용했을 때 높아짐. 그에 비해 메뉴는 종합적이나 운영의 종합성이 떨어짐.

③ 동 사이트의 구성

- 기본 칼러는 시원하고 청결한 느낌을 주는 것 같음.
- 동 사이트의 제목이 없는 것 같음. 식약청 홈페이지라는 느낌도 가질 수 있음. 좀더 명확히 보여야 할 것임.
- 이미지 사진을 식품과 관계된 것으로 교체하거나 인물사진도 식품관계자로 하여 친숙도를 높이는 게 좋음.
- 이 사이트에서 제일 중요한 것이 가장 잘 띄어어야 함. “식중독지수”라면 확드러나 보이게 하고 경고지역이 쉽게 확인되도록 해야 함.

④ 메뉴 설정

- 시사성 있는 “소식”란이 죽어있음. 이것은 소식이 아님. 필요하다면 식약청 등 관련 홈페이지와 연동이라도 시켜 놓아야 함.
- “국외소식”란은 국내와 통합해 놓는게 좋겠음.
- “행사”도 취지는 좋으나 홈페이지 운영을 열심히 하지 않으려면 삭제가 바람직함.
- 이런 정도의 관심과 비중이라면 오히려 교육자료실, 관계자(기관)소개, 사례관리, 우수업체 탐방 등으로 구성하여 비시사적인 일반 홈페이지로 운영하는 방안도 있음.
- 내용도 많지 않으니 메뉴를 숨기지 말고 전면애 노출시켜 쉽게 접근하도록 함이 좋겠음.
- HACCP 같은 것은 왜 안보이는지?

□ 응답자 (8), (9)

- ① 사이트의 전반적인 색깔이 연두빛이 주종이고 메인 메뉴별로 나뉘어져 있어 새로운 맛을 주고 있기는 하나 전체적으로 채도가 낮은 듯 함.
- ② 사이트 구축 초기인 만큼 향후 사이트 이용 현황을 파악하기 위한 검색 프로그램의 설치가 필요해 보인다.
- ③ 외국의 식중독 발생 현황과 외국의 식중독 관리체계에 관한 자료가 한 메뉴에서 제공되어야 소비자 이용이 편리할 것임.
- ④ 향후 사이트 운영방식을 고려하여 사장될 메뉴는 만들지 않는 것이 좋을 것임. 즉, 행사나 새소식 등이 최신화될 수 없다면 관련 사이트와 링크시킴이 좋고 아니면 삭제함이 바람직해보임.
- ⑤ 콘텐츠의 지루감만을 덜기 위해 사이사이에 관련 그림, 사진을 넣어 주면 좋을 것 같음.
- ⑥ 콘텐츠 정리상 문단나누기, 표 정리하기, 오타자 등 고객의 시각적 측면을 고려한 재검토가 필요하다. 일부 콘텐츠는 내용 전달 방식에 지루한 감을 주고 있다.
- ⑦ 전문가 칼럼 등 계획된 프로그램을 충실히 채워 넣어야 할 것임.

□ 응답자 (10), (11), (12), (13)

① 사이트의 색감

- 전체적인 색감은 매우 안정적으로, 개인적 의견으로는 바람직하다고 생각됨.

② 전체적인 구성

- 각종 검색엔진에서 “식중독”으로 본 사이트가 등록되어 있지 않음(확인 요망).
- 사이트의 각 구성항목별 취지, 목적 등이 분명히 드러나지 못하고 있음.
 - 예를 들어 새소식, 행사안내 등의 제목에서 의도하는 내용과 그 안에 담겨있는 내용이 일치하지 않는 것 같음(현재 그 조차 내용이 적어 판단하기 어려움)
 - 또한 국내소식의 경우도 제목에서 짐작되는 내용은 국내의 식중독관련 하여 여러 가지 소식이라고 생각되나, 그 내용을 보면 너무 경직되어 있는 듯함.
- 사이트 각 구성항목별 콘텐츠를 지속적으로 어떻게, 누가 확보할 것인지에 대한 (안)은 정해져 있는지요?
 - 각 항목별 담겨져 있는 정보의 수도 너무 적을 뿐 더러 그 시기도 몇 달 전으로 정보 갱신이 이루어지고 있다고 판단되지 않음.
 - 사이트, 특히 대국민사이트의 중요한 것 중 하나는 개발 그 자체보다도 지속적으로 좋은 정보를 갱신하는 것이므로 누구 관리, 운영을 하는 것이냐가 매우 중요하다고 판단됨.
- 전체내용이 너무 딱딱하고 전문적임(용어, 교과서적,)
- 또한 기존의 관련사이트에서 제공하고 있는 좋은 정보를 연계하여 제공해주는 것도 매우 중요하다고 생각되므로 이러한 사이트를 먼저 발굴해내고 지속적으로 연계, 공유할 수 있는 체계를 갖추는 것이 좋을 것임.

③ 콘텐츠

- 전체적으로 현재, 각 항목에 들어있는 콘텐츠가 매우 부족하며, 내용이 적
합지 않은 것이 많은 것 같음.
- 일부 항목에 있어서는 아직 구축되지 않았거나(자가진단부문, zoom+, ..) 내
용이 매우 미흡하여(학술자료, 산업동향, ...) 평가판단이 어려움.
- 최신정보부문의 경우에 새소식, 행사안내, 식중독 경보 항목에 대한 현재
자료를 살펴볼 때 항목의 제목에 적합하지 않은 것 같으며 향후 지속적으
로 어떻게 정보(콘텐츠)를 확보할 것인지 계획이 되어야 할 것임.
- 식중독 교육홍보부문의 경우, 너무 단조로워 교육홍보의 효과가 날지 의심
스러움. 보다 전달력이 뛰어난 전략을 적용하는 것이 좋을 듯함. 이에는 교
육홍보자료를 개발하는 것 뿐 아니라 기존의 자료도 가공하여 제공하는 것
이 중요함.
- 교육교재의 경우, 내용전달에 있어 거의 텍스트로 구성되어 있어 전달력이
매우 떨어짐(홍보물의 경우에는 첨부화일이 없음). 정부에서 양질의 교육자
료를 특히 사용자가 customize할 수 있게 제공해준다면 매우 의미가 있을
듯함.
- 네티즌 참여부문의 경우, FAQ, 아이디어 공유방 등은 그 안의 내용으로 볼
때 설계 취지에 맞지 않는 듯함. 또한 내용이 너무 부족하며, 아이디어 공
유방의 경우 상호 의견교환이 매우 활발할 때 효과가 있을 듯하므로 이에
대한 활성화 전략이 필요할 듯함.

④ 접근성

- 글자크기를 크게(zoom +)하는 것과 같은 접근성 확보를 고려한다면 정보문화진흥원의 “웹접근성 교육”을 권장하며 이에 따른 기준준수를 생각해 볼 필요가 있음.

⑤ 기타

- 본 사이트에서는 구축되어 있지 않으나 혹시 국민이 식중독을 발견하였을 때 신고할 수 있는 체계를 갖추는 것이 바람직함.

□ 응답자 (14), (15), (17)

① 연결

- 사이트 접속이 너무 느립니다.

[메인페이지]

② 전체이미지

- 로고이미지
 - 식중독예방대국민홍보사이트” 식별 어려움
 - 다른 글꼴 사용 등 수정
- 주메뉴
 - 주메뉴와 서브메뉴 사이의 줄간격 조정 : 현재 너무 넓음
 - 서브메뉴의 폰트컬러 혹은 배경색 수정 : 마우스오버시 변화가 거의 없음

③ CONTACT US

- 오타인지 이미지가 작아서 깨진건지...

④ 관련사이트

- 정렬 : 최소한 가나다순으로는 정렬
- 기관이라던가 협회 등 그룹핑을 해서 제공하는 방안 검토

⑤ 좌측 메인플래시

- 플래시 이미지인데 플래시효과 전혀 없음

: 처음 접속했을 때와 텍스트(메뉴)에 마우스오버시 변화를 준 것
같으나 거의 변화없음

: 슬로건(“식중독”의 원인을 정확하게 알면 미리 예방할 수 있습니다)
)이나 좌측 이미지에 플래쉬효과 강조

- 텍스트의 폰트 및 컬러 변경

: 마우스오버시 변화효과 거의 없음

⑥ 우측 퀵메뉴 위의 글자크기 조정에서 액션이 취해지지 않습니다.

- 클릭시 익스플로러 창 하단에 “페이지에 오류가 있습니다(전체 페이지)
)” 에러문구 나타남.

⑦ 행사안내의 날짜

- 메인에서는 날짜를 보이지 말고 클릭하면 세부정보에서 보이도록 수정

- 내용이 없는 경우 []로 하지 말고 “해당없음”으로 표기

⑧ 전문가컬럼 이미지

- 전문가의 의견과 자료를 등록하는 용도로는 이미지 크기가 너무 큼.

: 우측 상단의 “네티즌참여”와 위치조정 검토

: 위치조정 시 좌측메뉴나 혹은 바로가기에 추가하여 계속 서비스

⑨ 국내/국외소식

- 이미지(국내소식 및 국외소식) 클릭시 메인에서 해당 리스트를 보이
게 수정: 현재는 해당페이지로 이동 됨.

- more 버튼의 alt 문구수정: 현재는 “새소식더보기”로 나타남

- more 버튼의 기능수정: 현재는 인덱스(국내소식 / 국외소식) 마다 각각의 more버튼 기능 불가

⑩ 행사안내

- more 버튼의 alt 문구수정 및 기능복원
: 현재는 “산업동향전체목록조회”로 나타나며 클릭기능 불가

⑪ 식중독의 예방

- 이미지 전체 link(education/prevention.php)에 걸려있는 링크확인
: 연결불가

⑫ 메인페이지 하단 Copyright 부분

- 사업자등록번호 기재 고려

[서브메뉴]

① 최신정보 > 새소식

- 분류 탭의 필요성 여부
: 국내/국외소식으로 구분되어 있는데 별도의 분류 탭 필요여부
: 만약 성격이 달라서 분류필드를 넣어야 한다면 국내소식과 국외소식을 합하여 새소식으로 그룹핑 하면 어떨까요?

② 식중독이해 > 식중독균의 특성

- : 네비게이션 수정, 현재는 식중독이해 > 식중독의 특성으로 되어있음.

③ 식중독 교육·홍보

- 예방평가표, 식중독 예방 일일점검표, 식품업소별 예방 지도 점검표 등은 다운받아 현장에서 사용할 수 있도록 파일로 제공 검토

④ 식중독 교육·홍보 > 예방원칙

- 네비게이션 정보 없음.

⑤ 식중독 교육·홍보 > 예방평가표

- “식중독에 관한 인식과 사전정보” 네이밍
: 클릭을 해서 들어가면 인식도를 검사합니다.
: 타이틀과 거리가 있어 보이므로 인식과 사전정보의 분리 고려
- 라디오버튼 클릭(선택) 불가

⑥ 식중독 교육·홍보 > 교육교재 > 동영상

- 네비게이션 수정
- 팝업창 크기 조절
: 참조주소 클릭시 동영상 플레이 사이즈에 맞게 창 크기 조절

⑦ 식중독 교육·홍보 > 교육교재 > 교육자료

- 네비게이션 수정

⑧ 식중독 교육·홍보 > 교육교재 > 교육자료

- 네비게이션 수정

⑨. 네티즌 참여 > 아이디어 공유방

⑩. 네티즌 참여 > 설문조사

- 설문조사 메뉴 클릭시 익스플로러하단에 오류발생하며 연결안됨.
- 현재 설문조사가 없다면 안내 문구 서비스

□ 응답자 (18), (19)

① 식중독 지수

35-50 주의

10-34 주의

-> 다르게 구분

② 식중독 지수 결과 표시의 색깔 차이

안전-> 녹색, 주의(노랑계통)----경고(주황)-----위험(빨강)

③ 식중독 예보지수와 식중독 지수 카테고리 차이 -> 일치해야?

예보지수	식중독 지수
------	--------

86+

86+

53-85

51-85

30-53

35-50

10-30

10-34

※ 50이상 경고 -> 51-85

④ 캄필로박터와 캄필로박터: 용어 일치

⑤ 용어 수정했으면..

예) 생육-> 날고기, 식육-> 육식류, 생균-> 세균....

⑥ 예방 평가표

1) 가사에서 위생은 어떤 의미가 있습니까?

관심없다. 아주 조금 알고 있다....

-> 질문과 답안이 일관성 없음

평가대상이 누구인지? '가사'라는 용어? 파트너?

예컨대 학생의 경우..

2) 식품을 먹지 않고 폐기해야 한다는 것을 무엇으로 아십니까?

-> 어색

3) 연관성을 이해하기 위하여 좀 더 근본적인 정보를 원하십니까?

-> 의미전달?

-> 조사항목 클릭되지 않음: 미완성?

⑦ <캠필로박터균> 식중독균의 특성>오염경로

수%(?) - 20%

- 기타 축산식품 ... 알 면에서는 (?)

<병원성 대장균> >예방법

0:157 -> 0-157

..... 할 것 -> 다른 데서는 ...다 로 끝남

⑧ 메뉴와 내용이 일치하지 않는 경우

예) 식중독 발생현황: 관리 및 보고체계, 법령, ...

기타 여러 가지

⑨ 식중독 교육홍보>예방원칙

포인트 1. 식품의 구입 ... ① -?

② 유통기한 표시가 있는

포인트 2. 10도씨 -> ℃

⑤ 주위합시다 -> 주의합시다

여러번 나옴

기타 철자법 수정

아기 귀저귀

포인트 5. 남은 음식... -> 포인트 6으로 수정

⑩ 기타 교육 등에서 문장을 다듬었으면 함.

⑪ 대상자가 누구인지? 일반인 또는 급식종사자인지 구분 필요함.

⑫ 예방수칙이나 교육 내용은 구분해서 제시하는 것이 바람직함.

□ 응답자 (20)

① 대상의 모호성

- 사이트를 방문하는 대상자가 식품 관련 전문가나 식품위생 교육에 필요로 한 자료를 찾는 사람들을 위한 것인지 누구나 쉽게 방문하여 식중독에 대한 이해와 지식을 주기 위한 것인지 알 수 가 없다. 즉 누구나 쉽게 들어와 보기에 다른 전문적 사이트와 유사한 형식의 틀이 많은 것 같음.

② 정형화 되어 있는 느낌

- 식중독 예방 포털 사이트에 방문한 너무 정형화되어 있고 좀 답답한 느낌이 듦.
- 큰 카테고리로부터 홈페이지를 만들고 그 홈페이지에서 관심 있는 카테고리를 클릭하면 하부 카테고리로 들어가는 시스템도 좋을 것 같음.

③ 식중독 정의, 식중독 예방원칙과 관리, 대처법 등에 그림이나 삽화 등의 첨가 필요 및 기타의견

- 식중독 예방 포털 사이트의 목적 식중독에 대하여 정확하게 알고 예방하는데 목적이 있다고 생각한다. 식중독 정의, 식중독 예방원칙 등 식중독에 관련된 부분에 들어가 보면 너무 형식적이고 글자체도 답답한 느낌이 든다. 위와 같은 곳에 다양한 글자체와 그림이나 삽화 등을 많이 첨가하여 시각적인 효과를 이용하는 것도 좋을 것 같음.
- 식중독이라는 단어자체가 일반인들에게는 부정적인 이미지가 강하기 때문에 식중독 예방 포털 사이트는 식중독과 관련된 지식을 간결하면서도 정확하고 쉽게 습득할 수 있어 사이트가 되기를 바람.

제4절 메뉴별 주요 콘텐츠

식중독 포털사이트의 이메일 주소는 fm.kfda.go.kr로 명명하였으며 각 주 메뉴별 부 메뉴와 주요 콘텐츠는 다음과 같다.

[그림 4-1] 최종 사이트 메인메뉴 및 서브메뉴

■ 새 소식	
○ 식중독 관련 최신 정보 및 동향	○ 식중독 예보
○ 식중독 경고	○ 지역별 식중독 예보 지수 분포
■ 식중독 이해	
○ 식중독의 일반적 개념	○ 식중독의 발생원인
○ 국내 식중독 웹 사이트	
■ 식중독 발생	
○ 국내 식중독 발생현황	○ 국외 식중독 발생현황
■ 식중독 관리	
○ 관리체계	○ 관리법령
■ 식중독 예방	
○ 식중독 예방 평가표	○ 식중독 예방평가표의 평가기준
○ 식중독 예방평가표의 평가기준	○ 개인 및 집단 위생
○ 환경위생	○ 식품관리 위생(식품별 취급 방법)
○ 식중독 증상을 보였을 시 대처법	○ 식중독 예방 교육 교재
■ 자료실	
○ 관련서적	○ 관련논문
○ 산업동향	○ 관련사이트
■ 네티즌 참여	
■ 전문가 칼럼	

1. 새소식

이 분야는 포털사이트가 구축된 후에도 정기적, 주기적으로 자료가 최신화 되어야 할 부분이다.

가. 식중독 관련 최신 정보 및 동향

1) 국내

- 강좌 및 이동교육 일정 안내, 전문가 칼럼 등
- 최신 연구 결과 및 서적 안내
- 식중독 관련 행사 개최 안내

2) 해외

- WHO 등 국제기관의 최신 소식
- 최신 연구 결과 및 서적 안내

나. 식중독 예보

기상청은 식품의약품안전청과 공동으로 <표 4-10>에 제시된 바와 같이 식중독지수를 알려주는 서비스를 제공하고 있다. 단, 여기서 계산되는 식중독지수는 예보구역별 수치의 절대값으로 음식물 부패와 관련된 미생물의 증식에 영향을 미치는 온도조건만을 기준으로 음식물의 부패가능성을 백분율로 표시한 것으로 아직 검증단계에 있음을 주지해야 한다.

1) 식중독 지수

식중독지수의 의미는 최적조건에서 식중독을 유발시킬 수 있는 시간과 각각의 온도에서 식중독을 유발시킬 수 있는 시간에 대한 비율이다.

식중독지수 100의 의미는 최적조건(40℃, pH=6.5-7.0, 수분활성도=1~0.99)에서 초기균수 1,000마리인 식품이 식중독을 발생시킬 수 있는 106개의 균수로 증식되는 시간이 3.5시간 소요된다는 뜻이며, 식중독 지수 80은 식중독이 발생하는데 걸리는 시간인 3.5시간을 0.8로 나눈 값으로 즉, 약 4.4시간 걸린다는 뜻이며, 식중독 지수 50은 3.5시간을 0.5로 나눈 값으로 즉, 7시간이 소요된다는 뜻이다.

이 지수는 pH 및 수분활성도를 최적인 상태에서 고려하였으므로 식중독 지수가 높은 날은 중성식품류 보다는 식초 등을 사용하여 조리되는 산성 식품류를 섭취하는 것이 식중독 예방에 좋다.

발표되는 식중독지수는 그날의 최고 온도를 기준으로 작성되므로 대량급식시설에서는 작업장내 온도를 감안하여 식중독 지수를 환산하여야 한다.

〈표 4-26〉 식중독 지수

지수범위	주 의 사 항
86 이상	3~4 시간내 부패, 음식물취급 극히 주의, 식중독 위험
50~85	4~ 6 시간내 부패, 조리시설 취급 주의, 식중독 경고
35~50	6~11 시간내 식중독 발생 우려, 식중독 주의
10~35	식중독 발생 우려, 음식물 취급 주의

주: 실내 주방이나 음식물 취급장소의 온도는 기온과 다를 수 있음.

2) 온도별 식중독 지수

〈표 4-27〉에는 온도별 식중독 지수가 상세히 제시되어있다.

〈표 4-27〉 온도별 식중독 지수

온도(℃)	성장속도(hr-1)	증식시간(hr)	식중독유발시간(hr)	식중독지수
40	1.98	0.35	3.5	100
39	1.95	0.36	3.6	98
38	1.92	0.36	3.6	97
37	1.85	0.37	3.7	93
36	1.80	0.39	3.9	91
35	1.70	0.41	4.1	86
34	1.60	0.43	4.3	81
33	1.45	0.48	4.8	73
32	1.35	0.51	5.1	68
31	1.20	0.58	5.8	61
30	1.05	0.66	6.6	53
29	1.00	0.69	6.9	51
28	0.90	0.77	7.7	45
27	0.80	0.87	8.7	40
26	0.70	0.99	9.9	35
25	0.60	1.16	11.6	30
24	0.55	1.26	12.6	28
23	0.475	1.46	14.6	24
22	0.40	1.73	17.3	20
21	0.35	1.98	19.8	18
20	0.25	2.77	27.7	13
19	0.20	3.47	34.7	10
18	0.18	3.85	38.5	9
17	0.15	4.62	46.2	8
16	0.12	5.78	57.8	6
15	0.10	6.93	69.3	5

자료: 기상청 홈페이지, 2006.

3) 지역별 식중독 지수

<표 4-28>에는 2005년 8월의 지역별 식중독 지수가 예로 제시되어있다.

〈표 4-28〉 지역별 식중독 지수

관측지점	지수	관측지점	지수	관측지점	지수
강릉	18	강화	30	거제	40
거창	20	고산	40	고흥	35
광주	28	구미	20	군산	24
금산	24	남원	28	남해	28
대관령	5	대구	20	대전	20
동두천	13	동해	13	마산	35
목포	35	문경	24	문산	28
밀양	30	백령도	45	보령	30
보은	20	봉화	24	부산	40
부안	24	부여	24	산청	20
상주	20	서귀포	45	서산	24
서울	28	성산포	51	속초	24
수원	30	순천	28	안동	18
양평	28	여수	30	영덕	18
영월	24	영주	28	영천	20
완도	45	울릉도	13	울산	28
울진	18	원주	24	의성	18
이천	24	인제	24	인천	28
임실	18	장수	18	장흥	35
전주	24	정읍	30	제주	40
제천	24	진도	30	진주	28
천안	24	철원	30	청주	24
추풍령	18	춘천	28	충주	28
태백	9	통영	35	포항	18
합천	24	해남	35	홍천	18
흑산도	28				

다. 식중독 경고

〈표 4-29〉에 제시된 바와 같이 식중독 예보지수를 소비자의 이해를 돕기 위해 해설하면 다음과 같다.

- 1) 식중독 지수가 35~50이면 10시간 이내에 식중독이 발생 우려가 있으므로 식중독주의를 예보하고, 지수가 50 이상이면 7시간 이내에 식중독이 발생할 우려가 있으므로 식중독 경고를 예보한다.
- 2) 특히 조리실의 온도는 상온보다 5℃ 이상이 높으므로 음식물이 상하기가 쉬우므로 음식물의 보관 등에 주의를 요하고 음식물의 저장, 운반 시에는 적정온도에서 취급되어야 식중독을 예방할 수 있다.

〈표 4-29〉 식중독예보지수 해설

구분	해 설
지수 86 이상	기온 35℃이상인 경우로서 음식물을 방치할 경우 3~4시간이 경과하면 살모넬라균, 황색포도상구균, 장염비브리오균 등의 식중독 발생이 대단히 우려되므로 식품의 취급에 특별히 주의를 하여야 합니다.
지수 53~85	기온 30-35℃인 날로 4~6시간이 경과하면 식중독균인 살모넬라균, 황색포도상구균, 장염비브리오균 등이 자라기 쉬우므로 음식물을 조리하여 즉시 섭취하고, 조리시설 내 청결에 주의하여야 합니다.
지수 30~52	기온 25~30℃인 날로 6~11시간이 경과하면 식중독균인 장염비브리오균, 살모넬라균, 황색포도상구균 등에 의한 식중독이 발생할 우려가 있으므로 주의하여야 합니다.
지수 10~29	기온 20~25℃인 날로 식중독균인 황색포도상구균, 살모넬라균 등에 의한 식중독이 발생할 우려가 있으므로 식품취급에 주의를 하여야 합니다.

자료: 기상청 홈페이지.

이 메뉴에서는 다음과 같은 내용을 제공하게 된다.

- ☐ 식중독지수에 대한 자세한 설명
- ☐ 오늘과 내일의 식중독 지수를 지역마다 기재
- ☐ 식중독 발생주의보 등 상시경보 시스템 가동

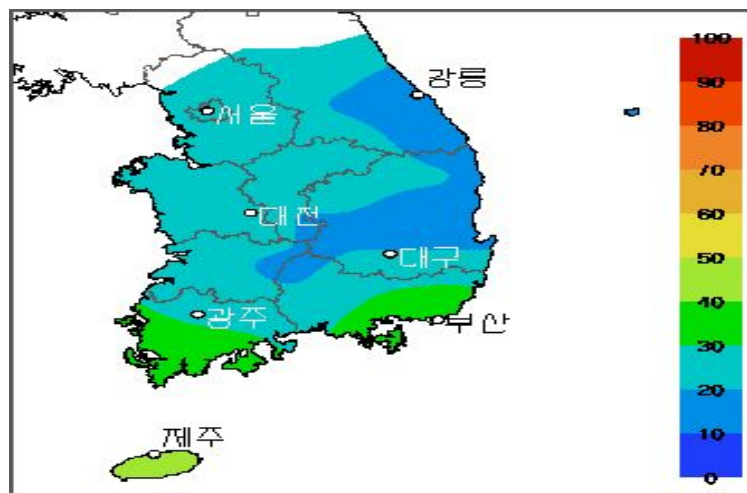
라. 지역별 식중독 예보 지수 분포

[그림 4-2]은 지역별 식중독 예보지수 분포를 나타낸 그림 지도이다.

평균온도가 높은 남쪽지방(부산, 제주 등)의 식중독 지수가 상대적으로 다른 지역에 비해 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

비가 오거나 장마기간 중의 습도가 높은 날은 평상시 수분활성도가 낮아서 식중독발생률이 낮은 식품도 높은 습도로 인하여 식중독 발생이 가능하므로 주의하여야 한다(예: 과자류, 빵류 등).

[그림 4-2] 지역별 식중독 예보지수 예시



2. 식중독의 이해

가. 식중독의 일반적 개념

1) 정의

식중독에 관한 정의는 <표 4-30>에 제시된 바와 같다.

한국, 미국, 캐나다, 영국, 호주, 일본과 국제기구인 WHO(세계보건기구)의 정의가 각각 제시되어있다.

<표 4-30> 한국과 선진국, 국제기구의 식중독 정의

	용어	정의	특징
한국	- 식중독	· 식품섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 또는 독소형 질환	수인성 제외
WHO	- foodborne disease - foodborne disease outbreak - single/sporadic disease	· 식품 또는 물의 섭취에 의해 발생된 또는 발생된 것으로 생각되는 감염성 또는 독소형 질환 · 동일한 식품의 섭취 또는 동일한 공급원의 물 섭취 후 2인 이상의 사람이 똑같은 질병을 경험한 사건으로 역학적 조사에서 질병의 원인이 식품 또는 물로 확인된 경우 · 식품이나 물의 섭취 또는 물의 접촉에 있어 다른 환자와 관련이 없는 것으로 확인된 1인 환자	수인성 질환 포함

자료: 한국보건사회연구원 내부자료, 2006.

〈표 4-30〉 계속

국명	식중독 용어	식중독 정의	특징
미국	<ul style="list-style-type: none"> - foodborne disease - foodborne disease outbreak 	<ul style="list-style-type: none"> • 식품의 섭취에 의해 발생된 또는 발생된 것으로 생각되는 감염성 또는 독소형 질환 • 동일한 식품 섭취로 인해 2인 이상에게 동일한 질병이 발생한 경우로 역학적 분석에 의해 질병의 원인이 식품으로 확인된 사건 	수인성 질환 제외
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> - 미국과 동일 	<ul style="list-style-type: none"> • 미국과 동일 	
영국	<ul style="list-style-type: none"> - food poisoning - food poisoning outbreak - sporadic case 	<ul style="list-style-type: none"> • 식품이나 물의 섭취에 의해 발생되거나 혹은 발생된 것으로 생각되는 감염성 혹은 독소형 질환 • 식품원인성 감염이나 중독과 관련된 2인 이상 환자 발생 경우 • 다른 환자와 관련 없이 1인 증상인 경우 	수인성 질환 포함
호주	<ul style="list-style-type: none"> - foodborne disease /illness - foodborne outbreak 	<ul style="list-style-type: none"> • 감염형 원인체를 함유하는 식품 또는 음료의 섭취로 2인 이상의 사람이 질병을 일으키거나 또는 검사에 의해 확인된 화학오염 물질 또는 독소를 함유한 식품의 섭취로 인해 1인 환자가 발생한 경우 	수인성 질환 포함
일본	<ul style="list-style-type: none"> - 식중독 	<ul style="list-style-type: none"> • 법적인 정의는 규정되어 있지 않으며, 일반적인 개념인 음식물로 인한 건강상의 피해 전반을 식중독의 범주로 해석 	수인성 질환 포함

자료: 한국보건사회연구원 내부자료, 2006.

즉, 식중독은 단일 질환명은 아니다. 어떤 미생물 혹은 화학물질에 오염된 음식을 먹은 후 단시간 내에 배가 아프면서 구토, 설사 등 주 증상으로 하는 질환을 묶어서 식중독이라 한다.

2) 범위

가) 독소형

식중독을 일으키는 원인은 다양한데 크게 나누자면 미생물이 생산한 독소에 의한 것과 미생물 감염에 의한 것이 있다.

우선 독소에 의한 식중독을 보면 세균이 이미 만들어 놓은 독소를 먹거나 혹은 우리 몸에 들어온 세균이 소장에서 독소를 생산하여 이것에 의해 식중독이 발생하는 경우이다. 전자의 경우는 독소 섭취형 식중독이라 하는데 잠복기가 1~6시간 정도로 짧고 구토, 설사 등의 증상이 갑자기 발생하며 설사는 대개 수양성인 점이 특징이다.

주로 포도상구균에 의한 것이 대표적인데 얼마 전 우리나라에서는 처음으로 일가족 세 명이 진공 포장된 소시지를 먹은 후 보툴리누스 식중독이 발생해서 화제가 된 적이 있다. 후자의 경우는 독소 생산형 식중독이라 하고 잠복기가 8~16시간으로 다소 길고 증상은 구토보다는 수양성 설사가 더 심한 것이 특징이다. 콜레라, 장독소형 대장균이 대표적인 예이다.

나) 감염형

감염형 식중독은 체내로 들어온 세균이 장점막을 침범하여 식중독이 생기는 경우로서 잠복기는 12~24시간 정도이고 독소에 의한 식중독과 달리 발열이 있으면서 오한, 몸살 등의 전신 증상과 함께 복통, 설사 등의 증상이 발생한다. 대변 검사를 해보면 백혈구가 검출된다. 살모넬라, 쉬겔라(세균성 이질), 장침범형 대장균 등이 대표적이며 최근에 장출혈성 대장균이 문제된 적이 있다. 얼마 전 경상북도 성주군의 모 초등학교에서 집단 급식 후 학생 및 영양사 등 15명에서 세균성 이질이 발생한 적이 있다.

위에서 말한 두 가지 기전이 혼합되어 발생하는 혼합형 식중독이 있다. 이는 체내에 침범한 세균이 장독소를 생산함과 동시에 직접 장점막을 침범할 수도 있는 식중독으로 잠복기도 다양하고 증상 또한 변이가 많다. 어린이에게 많이 감염되는 예르시니아균과 해산물에 의한 비브리오 파라헤모리티쿠스가 대표적인 예이다.

3) 증상

가) 일반적 증상

원인이 되는 식품을 먹으면 곧 발생하거나 몇 시간에서 하루 안에 발병한다. 갑자기 메스꺼움, 구토, 격심한 복통과 설사가 온다. 열은 있을 때도 있고 없을 때도 있다. 이어 온 몸이 몹시 나른하고 식은땀을 흘리며 창백한 얼굴로 대굴대굴 뒹굴면서 괴로워한다. 또는 축 늘어져 맥이 약해지고 의식이 몽롱해진다. 또한 경련을 일으키거나 수족이 마비되어 움직일 수 없게 되기도 한다.

나) 특수 증상

① 감염형 식중독

원인 식품을 먹고 나서 수 시간 내지 수십 시간 후에 급성 위장염 증상(복통, 메스꺼움, 구토, 설사)이 있고 열이 난다. 심한 경우에는 사망하는 수도 있다.

② 독소형 식중독

현기증이 있고 물건이 두개로 보이며 호흡 곤란 등의 증상이 있다. 포도구균 중독은 식후 발병하기까지 3시간 전후로 잠복기가 짧은 것이 특징이다.

③ 부패식품 중독

가벼운 복통 설사가 수 일 간 지속되는 경우가 많다.

④ 자연독 중독

<복어알> 증상이 나타나는 것은 식 후 30분~4시간으로 짧다.

<모시조개, 굴> 찔알만한 피하출혈에 이어 황달이 나타난다. 짧게는 12시간 후 길게는 1주일 후 보통 2~3일 후 증상이 나타난다.

<독버섯> 빠르면 1~2시간 후 늦어도 십 수 시간 지나면 증상이 나타난다. 일반적으로 증상이 나타나기까지의 잠복기가 짧을수록 경증이고, 길수록 중증이 되는 수가 많다.

나. 식중독 발생원인

식중독의 주요 발생원인은 바이러스, 화학물질, 그리고 기타(원충, 기생충)로 구분된다.

<표 4-32>에는 식중독 유형별로 주요 원인균, 감염원, 주요 원인식품이 정리되어 있다.

〈표 4-32〉 식중독 분류

구 분	유 형	원인균(물질)	감염원	주요 원인식품
세균성 식중독	감염형	살모넬라균 장염비브리오균 캠필로박터균	가축, 취 어패류 닭, 가축	계란, 식육 등 생선회, 초밥 등 닭고기 등
	독소형	포도상구균 보툴리누스균	사람의 피부, 화농창 토양	곡류가공식품, 도시락 등 통조림식품 등
	기 타	웰치균 세레우스균 병원성대장균	사람, 동물의 장관 토 양, 변, 사람 및 동물 의 장관	가열조리식품, 식육 및 가공품 식육제품, 농산물가공품등 식육, 야채, 물 등
자연독 식중독	식물성	식물성식품에 함유된 각종 독소성분	식물성식품	독버섯, 감자(눈), 독미나리 등
	동물성	동물성식품에 함유된 각종 독소성분	동물성식품	복어, 독꼬치, 조개 등
화학성 식중독	급성·만성 알레르기 형	오염 및 잔류된 유 독·유해물질 알레르 기유발물질 (유해아민 등)	각종식품, 어류	농약, 식품첨가물, 중금속류 및 기타 화학물질에 오염된 식품, 콩치, 고등어 등 붉은 색의 어류

자료: 식품의약품안전청 홈페이지 내부자료, 2006.

각 식중독별 특성, 오염경로, 증상, 예방법 등을 정리하면 다음과 같다.

1) 장염비브리오 식중독

가) 특성

장염비브리오균은 육지에서 비교적 가까운 바다나 갯벌에 분포되어 있으며 수온이 20℃가 넘으면 왕성히 증식하나 저온에서는 활동이 둔화되어 5℃ 이하에는 거의 증식이 불가능하지만 사멸하지는 않으며 열에 약하여 60℃에서 15분, 100℃에서 수분내로 사멸되는 식중독균입니다.

이 균은 바닷물의 식염농도와 유사한 3%의 농도에서 활발히 증식하지만 소금을 함유하지 않은 물에는 매우 약하므로 어류의 표면이나 아가미 등을 수돗물로 깨끗이 씻는 것만으로도 상당량의 균수를 줄일 수 있습니다. 특히, 장염비브리오균은 다른 식중독균에 비하여 증식능력이 매우 크기 때문에 식중독을 일으킬 수 있는 균량까지 도달하는 시간이 매우 짧습니다.

- ① 바닷물 중에서 서식하고 온도가 상승됨에 따라 증식이 활발해집니다.
- ② 열에 매우 약하며 저온과 산성상태에서 증식이 둔화됩니다.
- ③ 소금성분을 매우 좋아하고 소금성분이 없는 물에는 약합니다.
- ④ 증식능력이 매우 뛰어나서 짧은 시간에 식중독을 일으킬 정도로 증식됩니다.

나) 오염경로

장염비브리오는 바닷물에 분포되어 있기 때문에 오염원은 해산 어패류입니다. 여름철이 되면 근해산의 고등어, 문어, 오징어, 피조개 등의 표피·내장·아가미등에 부착된 장염비브리오균이 조리과정중 우리들이 좋아하는 회에 오염되고 시간이 경과됨에 따라 오염된 장염비브리오균이 증

식하여 직접 식중독을 일으키는 경우와 어패류에 부착된 장염비브리오가 냉장고, 도마, 행주, 칼 및 조리자의 손을 통하여 다른 식품을 오염시키고 장염 비브리오균이 증식된 식품을 섭취함으로써 식중독을 일으키는 2차 오염에 의한 경우가 있습니다.

다) 증상

장염비브리오식중독은 일반적으로 식사 후 10~18시간에 대부분 발생하지만 때로는 수 시간 이내에 혹은 수일 경과된 후에 발생하는 경우도 있다. 증상은 다른 세균성식중독과 마찬가지로 급성위장염증상을 나타내며 주요 증상으로는 복통, 설사, 발열(통상 40℃ 이하), 구토 등이다.

장염비브리오식중독 증상의 특징은 상복부의 복통과 설사가 심하며 설사는 일반적으로 물 같은 설사이나 경우에 따라서 혈변을 동반하기도 합니다. 심한 설사가 수차례 계속되어 탈수증상을 일으켜 사망할 수도 있기 때문에 의사의 적절한 치료가 요구되며 통상 2~3일 경과하면 회복되거나 정상적인 변으로 되기까지는 약 일주일 정도가 소요됩니다.

라) 예방법

식품 중에 장염 비브리오균이 조금 있다고 해서 반드시 식중독에 걸리는 것은 아닙니다. 한꺼번에 장염비브리오가 많이 오염된 식품을 섭취하지 않는 한 식중독은 발생하지 않습니다. 어떤 학자는 백 만 개 이상 되지 않으면 식중독이 일어나지 않는다는 주장도 있지만 이는 사람의 건강 상태·연령 등에 따라 차이가 나타날 수 있기 때문입니다. 장염비브리오는 증식력이 매우 높아 만약 식품 중에 1,000개의 장염비브리오가 있고 증식의 최적조건이 갖춰진다면 1회 분열에 15분이 소요되기 때문에 2시간 30분 내에 100만개 이상으로 증식됩니다.

즉, 균의 증식이 좋은 조건이라면 1,000개의 균이 오염된 식품을 2시간

30분 경과한 후 섭취하는 경우 식중독을 일으킬 수도 있습니다. 장염비브리오는 겨울에는 안심이지만 5월경부터 주의하여야 하며 특히, 7~9월에는 더욱 주의를 요합니다. 장염비브리오는 열에 약하기 때문에 가열조리가 가장 바람직하나 생선의 특성상 가열이 불가능할 경우도 있으므로 저온에서 증식이 억제된다는 장염 비브리오균의 특성을 고려하여 생선을 구입한 즉시 5℃ 이하의 냉장고에 보관하는 것이 절대 필요합니다. 또한 장염비브리오는 소금이 없는 물에 약하기 때문에 수돗물로 잘 씻는 것도 비브리오식중독예방에 좋은 수단이 될 수도 있으며 특히, 2차 오염을 방지하기 위하여 전용의 칼, 도마를 사용하거나 사용한 조리기구는 잘 씻고 뜨거운 물에 소독하도록 하여야 합니다.

2) 포도상구균 식중독

가) 특성

포도상구균은 자연계에 널리 분포되어 있는 세균의 하나로서 식중독뿐만 아니라 피부의 화농·중이염·방광염 등 화농성질환을 일으키는 원인균으로 우리나라에 있어 살모넬라식중독 및 장염비브리오식중독 다음으로 많이 일어나는 식중독입니다. 포도상구균은 수십종이 있지만 그중에서도 황색의 색소를 생산하는 황색포도상구균이 식중독을 일으키며 기타 포도상구균에 의한 식중독 발생 사례는 현재까지 없습니다.

황색포도상구균은 비교적 열에 강한 세균이지만 80℃에서 30분에 사멸되나 황색포도상구균이 생산한 장독소(Enterotoxin)는 100℃에서 30분간 가열하여도 파괴되지 않습니다. 포도상구균은 살모넬라 등과 달리 7% 정도의 소금농도, 10~45℃ 온도영역에서 발육할 뿐만 아니라 다른 세균에 비해 산성이나 알칼리성에서 생존력이 강한 세균입니다.

나) 오염경로

포도상구균식중독의 증상 포도상구균이 식품 중에서 증식하는 과정중 독소를 생산하고 이 독소가 함유된 식품을 섭취함으로써 독소가 위나 장에 흡수되어 구토·설사·복통을 일으킵니다. 이와 같이 세균이 생산한 독소에 의하여 일어나는 식중독을 독소형 식중독이라 하며 포도상구균식중독은 보툴리누스 식중독과 함께 대표적인 독소형 식중독으로서 식품 중에서 대량 증식한 세균의 섭취에 따른 감염형 식중독과는 달리 일반적으로 짧은 시간(평균 3시간)에 식중독을 일으킵니다.

증상으로는 설사에 앞서 구토가 먼저 일어나는 경우가 많으며 많은 환자가 격심한 구토증상을 일으킵니다. 포도상구균식중독 환자의 약 70%가 설사를, 2/3가 복통을, 1/3이 발열 증상을 보이지만 38℃ 이상 고열의 경우는 드뭅니다. 각 증상의 지속시간은 수 시간 정도로서 특별한 경우를 제외하고 24시간 이내에 회복되며 사망 예는 거의 없습니다. 포도상구균식중독을 포함한 대부분의 세균성식중독은 7~9월에 집중적으로 발생되지만 포도상구균식중독은 간혹 겨울철에도 발생하기도 합니다.

다) 원인식품

포도상구균은 자연계에 널리 분포되어 있고 여러 종류의 식품에서 증식가능하기 때문에 그 원인식품은 매우 다양합니다. 식생활 행태의 차이에 따라 원인식품이 서로 다르지만 일반적으로 곡류 및 가공품, 복합조리식품, 유제품 등에서 가장 많이 발생되고 있습니다.

포도상구균 100개정도 함유한 식품을 섭취해도 식중독은 일어나지 않지만 식품 중에 수십만 개 이상이 존재할 경우 세균증식에 따른 독소생성으로 식중독을 일으키게 됩니다. 이 독소는 열에 매우 강하여 끓여도 파괴되지 않기 때문에 감염형식중독과 달리 열처리한 식품을 섭취할 경우에도 식중독이 발생할 있습니다.

라) 예방법

건강한 사람의 30~50%가 포도상구균의 보균자일 뿐 아니라 자연계에 널리 분포되어 있기 때문에 포도상구균의 오염을 완전히 차단하는 것은 사실상 불가능합니다. 소량의 식중독균을 함유한 식품을 섭취해도 식중독이 일어나지 않기 때문에 세균의 증식방지, 충분한 열처리, 식품취급장소의 위생관리 및 2차 오염방지 등에 주의를 기울이면 식중독예방은 그렇게 어려운 일이 아닙니다.

포도상구균식중독을 예방하기 위해서는 가능한 원료의 오염방지와 함께 충분한 열처리 및 신속한 섭취가 가장 중요하며 부득이 조리식품을 보존하여야 할 경우 5℃ 이하의 저온에 보관하여 포도상구균의 증식을 억제하여야 합니다. 화농창 등에 포도상구균이 많이 존재하므로 화농창을 가진 사람이 식품을 제조하거나 조리에 참여하지 않도록 하여야 하며 식품의 제조·조리에 종사하는 사람은 반드시 손을 씻고, 역성비누 등을 사용해 소독하여야 하며 손 닦는 수건 또한 청결하여야 합니다.

간혹 손을 씻고 소독한 후 앞치마에 손을 닦는 경우가 있으나 이런 습관은 반드시 버려야합니다. 손으로 만든 식품으로 인하여 포도상구균 식중독이 빈번히 발생되므로 식품의 제조·조리전 손의 화농창 유·무를 반드시 점검하여야 합니다. 경우에 따라서 생과자를 판매하는 사람이 맨손으로 과자를 집거나 용기에 넣는 경우에도 포도상구균에 의한 오염이 가능하므로 주의하여야 하며 특히 생과자는 당질과 단백질이 풍부하기 때문에 포도상구균의 증식이 용이합니다.

또한 감기기운이 있는 종사자는 마스크를 착용함으로써 코나 목에 존재하는 포도상구균이 기침이나 재채기를 통하여 확산되는 것을 방지하여야 하며 머리카락·비듬 및 오염된 의복 등도 포도상구균의 오염원으로 될 수 있기 때문에 식품의 제조·조리에 참여하는 사람은 청결한 위생복과 모자를 착용하여야 합니다.

3) 살모넬라 식중독

가) 전염병과의 차이

살모넬라로 불리어지는 세균은 장티푸스균이나 파라티푸스A균 이외에 약 2000여종의 균형이 있으며 이들 균형은 일반적으로 사람에서 사람으로 전염되지 않고 음식에 오염되어 1g당 10만개 이상 수준으로 증식된 음식을 섭취함으로써 세균성식중독인 급성위장염을 일으키는 세균입니다. 그러나 장티푸스나 파라티푸스 A균형은 매우 적은 수의 균에 감염되어도 발병된다는 점이 바로 전염병과 식중독의 차이입니다.

나) 특징

사람이나 동물의 장관, 특히 대장 중에는 변 1g당 수천억 개의 무수히 많은 세균이 서식하고 있습니다. 건강한 사람의 경우는 여러 종류의 세균이 균형 있게 분포되어 설사를 일으키지 않으나 일단 살모넬라와 같은 식중독균이 침입되면 이상 증식하여 식중독을 일으키게 됩니다. 살모넬라는 열에 약하여 저온살균(62~65℃에서 30분 가열)으로도 충분히 사멸되기 때문에 조리식품에 2차 오염이 없다면 살모넬라에 의한 식중독은 발생되지 않습니다.

그러나 살모넬라식중독의 원인식품이 모두 비가열식품이 아니라 가열한 조리식품도 원인식품이 될 수 있으며 이는 가열이 충분치 못하였거나 2차 오염에 기인된 것입니다. 살모넬라균은 저온 및 냉동상태에서 뿐만 아니라 건조에도 강하여 6~9월에 가장 많이 발생되며 겨울에는 발생빈도가 낮으나 양호한 난방 등으로 인하여 증가되는 경향이 있습니다. 따라서 장염비브리오와 같이 여름에만 발생하는 식중독이 아닌 미국·영국 등 선진국에서 가장 많이 발생되고 있는 식중독입니다.

한편 살모넬라는 산발적설사병의 원인균으로 주목되고 있으며 식품을

취급하는 사람의 보균율이 일반건강자 보균율에 비해 10배정도로 높습니다. 특히 최근 개, 고양이등 애완동물과 녹색거북이가 살모넬라의 중요한 오염원으로 주목되고 있기 때문에 어린이들의 각별한 주의가 요구됩니다.

다) 원인식품

원인식품으로서는 식육과 난류가 으뜸이지만 실제 식중독 발생사례는 특정식품에 국한되지 않고 다양합니다. 이는 도시락의 반찬으로 식육제품들이 흔히 사용되고 있고 메추리알이나 계란을 이용한 식품들이 조리되어 널리 섭취되기 때문입니다. 근대적 시설을 갖춘 양계장에서 생산되는 달걀은 살모넬라의 오염우려가 적지만 메추리알은 현재에도 상당한 주의를 할 필요가 있습니다.

특히 살모넬라균은 적당한 습도가 되면 알껍질을 통해 내부에 침입하고 그 속에서 증식합니다. 메추리알은 껍질이 매우 얇아 취급 중에 금이 가기 쉽고 이를 통한 오염이 용이하기 때문에 세심한 주의가 요구되고 있습니다.

라) 증상

살모넬라식중독의 잠복시간은 8~48시간으로서 평균 24시간 전후이며 주요 증상은 복통, 설사, 발열로서 간혹 구토와 어지러움을 수반하기도 합니다. 복통은 배꼽주변에 국한되는 예가 많으나 반드시 그렇지는 않으며, 물 같은 설사나 무른 설사와 함께 혈변이나 점액변을 수반하는 경우도 있으며 38℃ 전후의 열이 있어 감기로 잘못 이해되는 경우도 있습니다. 경과는 비교적 양호하며 가벼운 경우 2~3일 내에 회복됩니다. 항생물질 치료를 할 때에는 일시적으로 살모넬라균이 소실되지만 투약을 중지한 후 얼마 되지 않아 다시 살모넬라균을 배설하는 장기 보균자도 있으므로 살모넬라장염환자나 건강보균자에 대한 정확한 치료는 현실적으

로 어려운 문제입니다.

마) 예방법

살모넬라균은 우리 주변 환경에 널리 분포되어 있기 때문에 인위적으로 모든 살모넬라균을 제거하기란 불가능한 상태입니다. 즉, 도살장 시설 전체가 높은 수준으로 오염되었다면 오염을 완전히 방지한다는 것은 현실적으로 불가능하다는 것입니다. 따라서 식육으로부터 살모넬라오염을 확산시키지 않기 위하여 저온유통을 철저히 함으로써 살모넬라의 증식을 억제하는 것이 가장 바람직한 수단입니다.

또한 음식물 제공자나 소비자는 오염우려가 있는 음식물에 대하여 가열조리를 철저히 함과 아울러 조리 후 2차 오염 방지와 함께 증식기회를 주지 않기 위하여 조리식품은 가급적 빨리 먹도록 하는 것이 바람직합니다. 식육이 가장 중요한 오염원이라 해도 애완동물, 건강보균자 등의 오염을 무시할 수 없기 때문에 식품취급자 자신이 오염매개체가 되지 않도록 각별한 주의를 기울여야 합니다.

4) 병원성대장균 식중독

병원성대장균은 설사, 장염을 일으키는 병원성을 가진 대장균으로서 해외여행자에 자주 일어나는 여행자설사의 원인균으로 주목되고 있습니다. 이들 병원성대장균은 유아에 증상이 심하나 성인의 경우에는 오염이 심한 식품을 섭취할 경우 급성장염 등의 증상을 나타낼 경우가 있습니다.

가) 종류

병원성대장균의 종류 대장균은 사람 및 동물의 대장 내에서 분포되어 있는 균으로서 식품 등에 대장균이 검출되었다면 이는 사람이나 동물의 대변에 오염되었다는 사실을 간접적으로 시사합니다. 이들 대장균이 가진 항원은 균체(O), 협막(K) 및 편모(H)항원 등 3종류로 분류되고 다시 혈청항원에 따라 여러 종류로 나누어지며 현재까지 O항원은 180종, K항원은 100여종, H항원은 56여종인 것으로 알려져 있습니다.

대장균은 원칙적으로 사람에게는 무해하기 때문에 식품이나 물과 함께 섭취되어도 질병을 일으키지는 않지만 어떤 원인에 의하여 숙주의 국소 또는 전신저항성이 저하된 경우에는 장관의 조직에 침투해 감염증을 일으키며 전신저항이 저하된 환자에게는 혈액 중에 침투하여 패혈증을 일으키기도 하며 다음과 같이 5종류로 분류됩니다.

- ① 장관병원성대장균 (Enteropathogenic *E. coli*, EPEC)
- ② 장관침습성대장균 (Enteroinvasive *E. coli*, EIEC)
- ③ 장관독소원성대장균(Enterotoxigenic. *E. coli*, ETEC)
- ④ 장관출혈성대장균 (Enterohemorrhagic *E. coli*, EHEC)
- ⑤ 장관접착성대장균 (Enteroadhesive *E. coli*, EAEC)

나) 특성

대장균이 설사의 원인이 될 수 있다는 사실은 19세기부터 알려져 있었지만 건강한 변 중의 대장균과 설사변 중의 대장균을 구별하는 방법이 1945년에 확립되어 비로소 병원성대장균이라고 불리게 되었습니다.

침습성대장균은 이질균과 같이 병원성을 가진 대장균으로 감염되었을 경우 대장의 점막상피세포내로 침입하여 증식하고 점막을 괴사시켜 궤양을 형성하는 대장균이며, 독소원성대장균은 설사를 일으키는 독소(Enterotoxin)를 생산하는 대장균으로서 이들 독소는 열에 쉽게 파괴되

는 독소(이열성)과 열에 파괴되지 않는 독소(내열성) 두 종류가 있습니다.

최근 미국, 일본 등에서 집단 발생된 병원성대장균 O:157은 장관출혈성으로서 용혈성 요독증 증후군(HUS)을 수반한 환자는 사망하기도 하며 특히, 소아나 노인에 있어서는 혈변이나 복통을 동반하는 출혈성 대장염을 일으킵니다.

다) 병원성대장균의 역학

병원성 대장균 중 침습성대장균은 원칙적으로 동물에게는 병원균으로 작용하지 않지만 사람에게서는 이질균과 마찬가지로 질병을 일으킵니다. 병원성대장균의 감염증은 일반적으로 취학기이상의 아동에서 산발적으로 일어나는 예가 많고, 성인에 있어서는 물이나 식품을 통해 집단감염의 원인이 되기도 하나 이질균과 달리 미량으로는 감염이 되지 않습니다.

병원성대장균의 감염은 영·유아에 있어서는 미량으로도 발생하며, 유아에서 유아로 직접 감염도 가능합니다. 취학기이상의 아동에 발생하는 경우는 상당량의 균수가 있어야 감염을 일으킵니다. 독소원성대장균은 동남아시아, 인도, 아프리카 등 열대지역에서 설사의 원인균으로 자주 발생되고 있어 살모넬라나 콜레라균만큼 중요시 되고 있으며 여행자들에게 자주 발생되기 때문에 "여행자 설사병"이라고 불리기도 합니다. 독소원성대장균도 미량의 균으로는 감염이 성립되지 않지만 물에 의한 감염이 많습니다.

식품을 통한 대장균 감염의 경우 식품이 위속에 들어갔을 때 위속에서 일정기간 머물기 때문에 위액에 의해 대장균이 거의 사멸되는 반면에 물은 위내에서 머무르지 않고 장내로 유입되므로 위액에 의한 살균작용이 불가능하기 때문입니다.

라) 오염원 및 증상

병원성대장균은 가축, 애완동물, 건강보관자 및 자연환경에 널리 분포되어 있기 때문에 햄, 치즈, 소시지, 샐러드, 도시락, 두부 등 여러 종류의 식품이 원인식품으로 될 수 있으며 이질이나 장티푸스와 같이 물을 매개로한 집단발생 사례도 있습니다. 증상은 원인세균에 따라 약간 상이하나 설사, 복통이 주요 증상인 위장염형(EPEC와 ETEC)과 이질과 유사한 증상을 보이는 이질형(EIEC), 출혈성대장염형(EHEC)등이 있으며 균형에 따라 잠복기가 상이하나 위장염형의 경우 12~24시간 이질형의 경우 12~72시간 정도이나 일반적으로 영·유아는 성인에 비하여 잠복기가 짧고 증상이 심합니다.

공통적인 증상은 복통과 설사이며 복통은 상복부 통증, 설사는 하루 수차례 물 같은 형태이나 중증인 경우 피가 섞일 때도 있어 세균성 이질과 구별이 어렵습니다. 또한 환자의 절반이상이 발열, 두통, 복통을 일으키며 구토나 구역질을 하는 편입니다.

마) 예방법

병원성대장균은 사람, 동물과 우리의 생활주변에 널리 분포되어 있기 때문에 항상 청결을 유지하고 음료수 및 식품은 가열·섭취하는 것이 가장 유효한 예방이며 특히, 최근 미국, 일본 등에서 집단적으로 발생한 O:157 병원성 대장균의 예방방법은 다음과 같습니다.

- ① 식품을 조리·가공시 위생적으로 취급하고 균의 특성상 열에 약하므로 오염우려식품을 충분히 가열할 것.
- ② 육류, 특히 분쇄육 등은 중심부까지 충분히 익혀야 하며, 육류와 내장은 분리된 용기에 담아 보관할 것.
- ③ 역성비누 또는 알코올 등 소독제에도 쉽게 사멸되므로 식품을 취급할 경우 손과 조리기구를 충분히 씻을 것.

④ 음료수의 위생관리에 힘쓸 것.

5) 캄필로박터 식중독

가) 특성

캄필로박터의 가장 큰 특징은 산소가 충분한 호기적 조건에서는 완전히 발육할 수 없을 뿐만 아니라 산소가 완전히 없는 혐기적인 조건에서도 발육하지 않습니다. 이 균은 산소가 소량 함유된 환경에서 발육할 수 있는 미호기성 세균입니다. 발육에 필요한 산소농도는 대기 중의 산소농도 21%보다 낮은 3~15%이나, 5%(미호기적 조건) 정도가 최적농도입니다.

두 번째의 특징은 대기 중(호기조건하)에서 균을 놔두면 서서히 균이 사멸한다는 것입니다. 제반주변 환경조건, 즉 식품의 종류나 보관온도 등에 따라 사멸하는 정도는 다릅니다. 일반적으로 10℃ 이하의 저온에 보관하는 경우에는 호기적조건 하에서도 상당히 오랜 시간 균이 생존할 수 있습니다.

세 번째의 특징은 사람의 식중독 원인균인 캄필로박터의 증식온도가 다른 식중독균과 상당한 차이가 있다는 것입니다. 최저 발육온도는 약 30℃에서부터 최고가 46℃입니다. 따라서 살모넬라와 장염비브리오 등 식중독균이 증식 가능한 실온(25℃)에서는 캄필로박터는 거의 증식할 수 없습니다.

나) 오염경로

캄필로박터는 사람, 가축, 가금, 애완동물, 야생동물, 어패류 및 하천 등 자연환경에 널리 분포하는 균입니다. 가축의 보균율은 소에서는 수%~20%, 돼지에서는 30~70%, 닭에서는 20~50%로 살모넬라보다도 높습니다. 기타 참새, 비둘기, 까마귀 등 야생조류에도 분포되어 있습니다. 따

라서 동물의 분뇨가 우유, 하천수, 우물 등을 오염시키거나 가축, 가금의 도살, 해체시에 식육에 오염되어 이를 섭취한 사람이 식중독에 걸리게 됩니다. 시판되는 생육 중에는 살모넬라와 같은 정도로 캄필로박터가 오염되어 있습니다.

캄필로박터 식중독의 원인식품 및 오염경로 캄필로박터의 다양한 분포 특성 및 식중독 발생사례 등을 근거로 한 주요 오염경로는 다음과 같습니다.

- ① 식육 및 그 가공품. 식육으로부터 샐러드 등 기타 식품으로 이차오염.
- ② 기타 축산식품. 주로 우유. 이 균은 공기에 드러나면 단시간에 사멸하고 건조에 극도로 약하므로 건조된 식품과 알 면에는 생존하지 못함.
- ③ 음료수
- ④ 쥐, 바퀴 등에 의한 식품오염.
- ⑤ 개, 고양이, 작은 새 등 애완동물 및 소, 돼지, 닭 등의 접촉감염.
- ⑥ 사람에서 사람으로의 전염. 주로 어머니에게서 아이로의 감염.

다) 증상

캄필로박터 식중독의 원인균은 캄필로박터 제주니(*Campylobacter jejuni*)와 코리(*Campylobacter coli*)이지만 거의가 캄필로박터 제주니에 의해 발생합니다. 캄필로박터 식중독은 일반적으로 어른보다는 소아가 그 증상이 심하나, 사망하는 예는 드물고 1~2주내에 회복됩니다.

잠복시간은 이질과 티프스의 경우와 유사하여 2~7일로 깁니다. 보통 발열, 권태감, 두통, 현기증, 근육통 등을 전구증상으로 하여 구역질, 복통을 일으키며 그 후 수 시간 내지 2일후에 설사를 합니다. 설사는 일반적으로 물 같은 설사이고 점액과 혈액이 섞일 수도 있습니다. 특히 소아에서는 이질과 같은 설사증세를 보입니다. 1일의 설사횟수는 10회 이상

일 수도 있으나 대개는 2~6회 정도입니다. 극심한 요통을 보이는 경우 급성충수염, 담낭염 또는 복막염으로 오진될 수도 있습니다. 일반적으로 예후는 양호하며 항생물질을 투여하면 치료가 됩니다. 격심한 설사나 복통을 수반하는 경우에는 적절한 항생제에 의한 치료가 필요합니다.

라) 예방법

이 균은 생균에 의한 감염형식중독이나 감염을 일으키는데 필요한 균량은 밝혀지지 않았습니다. 그러나 이 균은 동물·사람의 장관내에 상재하고 동물의 배설물 중에 존재하며, 생육이 1차 오염원이라는 점, 미호기적 조건하에서 30℃ 이상에서 증식하는 점, 공기, 열, 건조에 극도로 약한 점, 10℃이하의 저온에서는 호기적 조건에서도 장기간 생존 가능한 특성 등을 고려한 예방법은 다음과 같습니다.

- ① 생균의 감염에 의해 발생하므로 식품을 충분히 가열하여 균을 사멸시켜야 합니다. 많이 오염된 생육도 충분한 가열을 하면 균이 사멸됩니다. 물중에서도 장기간 생존이 가능하므로 음료수는 충분히 끓여야 합니다.
- ② 일반적으로 식육에 많이 오염되어있으므로 식육으로부터의 기타 식품에의 2차 오염을 방지하여야 합니다. 특히 냉장고의 저온조건에서도 균의 생존이 가능하므로 보관시 주의가 요구됩니다. 특히, 식육을 냉장 보관할 경우 육즙이 다른 식품에 스며들거나 떨어지는 일이 없도록 용기나 포장비닐에 넣어 보관하여야 합니다.

6) 보툴리누스 식중독

가) 분포 및 성질

이 균은 혐기성균으로 열과 소독약에 저항성이 강한 아포를 생산하는 독소형 식중독균입니다. 보툴리누스균 아포는 전 세계적으로 토양에 광범위하게 분포되어 있지만 이 균으로 인한 중독은 그리 흔하지는 않습니다. 이 균의 독소는 항원성에 따라 A형에서 G형까지의 7가지의 유형으로 분류되나, 사람에게 있어 식중독을 일으키는 독소는 주로 A, B, E형독소이며 F형 중독도 몇몇 발생사례가 보고되고 있습니다.

A, B, F형 독소생산균 아포는 최소120℃ 4분 이상 가열하여야 사멸되나 E형 독소생산균의 아포는 수분이상 끓이면 사멸됩니다. 한편 이들이 생산한 독소는 열에 쉽게 파괴되는 단순단백질로서 80℃에서 20분, 100℃에서 1~2분 가열로 파괴됩니다.

나) 오염경로 및 독소생산

보툴리누스균아포는 토양에 광범위하게 분포되어 있으나 바다나 호수의 바닥에서도 검출되고 있습니다. 따라서 농산물, 어패류 등 모든 원료식품이 이 균의 아포에 오염되어있다고도 볼 수 있습니다. 보툴리누스 식중독은 보통 식품 중에서 생산된 독소의 섭취로 발생하지만 유아의 경우에는 장관 내에서 생산된 독소에 의한 "유아보툴리누스증"을 일으킵니다.

또 이균이 상처에 들어가 증식하여 생산한 독소에 의하여 중독되는 "창상감염"도 있습니다. 약간의 아포섭취는 사람에게 해가 없다고 할 수 있지만 식품 중에 존재하는 아포가 발육·증식하여 독소를 생산할 경우 위험한 식중독을 일으키게 됩니다. 다음과 같은 조건이 갖추어진다면 우리들이 먹는 식품에 보툴리누스의 독소가 생산될 수 있습니다.

- ① 보툴리누스균 아포가 식품에 혼입되어야 하고

- ② 보툴리누스균과 경쟁하는 잡균이 사멸 또는 감소되어야 하며(불충분한 가열처리 등)
- ③ 독소생산에 필요한 충분한 영양 공급과 적당한 조건이어야 하며
- ④ 독소생산에 적당한 온도에서 장기간동안 식품이 보존되어야 합니다.

다) 원인식품 및 증상

보툴리누스 중독은 ‘창자중독’이라는 의미이며 이 균이 생산하는 균체 외독소에 의해 말단운동신경마비를 일으키는 치사율이 높은 식중독입니다. 보툴리누스 식중독이 식품위생상 중요한 이유 중의 하나는 이들 균이 생산한 아포는 내열성이 강하여 장시간 끓여도 살균되지 않는다는 사실입니다.

A, B형 중독의 원인식품은 수분을 함유하고 있고 pH가 4.6이상의 통조림식품이며, E형 중독의 원인식품은 어류의 통조림식품입니다. 통조림의 권체가 불량한 경우 냉각수로부터 E형균이 오염되어 식중독이 발생 합니다. 보툴리누스중독의 증상은 독소 섭취후 8~36시간 후에 나타납니다. 빠른 경우에는 2시간, 늦은 경우에는 14일째에 증상이 나타난 예가 있습니다. E형 중독의 잠복기는 짧으며 A, B형 중독은 잠복기가 긴 경향이 있습니다. 신경증상이 나타나기 전에 구역질, 구토, 설사 같은 위장염증상이 종종 나타나며 이러한 증상은 비특이적(보툴리누스독소 이외의 원인)이라고 생각되어 집니다. 특이증상으로서 무력감, 권태감, 현기증이 보이며 증상이 발전되면 약시, 복시(물건이 이중으로 보임)가 나타나고, 눈꺼풀이 아래로 쳐지거나, 동공이 확대되기도 합니다. 체온은 정상이며 의식은 명료하나, 전형적인 신경증상은 중증의 경우에만 나타납니다. 사망의 원인은 호흡곤란으로 인해 일어나게 됩니다.

라) 예방법

일반생균수와 대장균수가 적을 경우에도 그 식품 중에 독소가 함유되어 있지 않다고 확증할 수는 없습니다. A형, B형 균이 증식하면 보통 부패가 수반되지만 부패되지 않은 식품에서도 독소가 검출된 예가 있습니다. 특히 식품을 1.5℃전후에 보존할 때 이런 경향이 있습니다. 원료식품에 아포가 존재할 가능성이 매우 높지만, 보존식품에 의한 보툴리누스중독 방지는 아래의 4가지 방법 중 어느 한 가지 방법을 행하는 것이 좋습니다.

- ① 가열에 의한 아포의 완전살균(120℃에서 4분 또는 100℃에서 330분 이상 가열살균, 통조림, 병조림, 레토르트식품에만 적용할 수 있습니다)
- ② 물리적(pH 4.5 이하, 수분활성 0.94 이하, 온도 3.3℃ 이하), 화학적 방법(아질산나트륨과 같은 항균제의 첨가)로 아포의 발아 및 균의 증식방지
- ③ 식품 중에 생산된 독소를 섭취직전 불활성화(80℃ 20분 또는 100℃ 수분의 가열)
- ④ 능동(백신) 또는 수동면역(섭취자의 발증전 항독소 투여)

7) 웰치균 식중독

가) 특성

웰치균에 의한 식중독은 집단급식시설 등 다수인의 식사를 조리할 경우 발생되기 쉬운 "집단조리 식중독"이라고 불리기도 합니다. 웰치균은 열에 강하며 아포는 100℃에서 4시간 가열하여도 살아남습니다. 이 균은 공기가 있는 경우에는 발육할 수 없는 혐기성균이므로 대량의 식사를 한꺼번에 만들기 위해 가열조리하면 내부의 공기가 방출되어 공기가 없는

조건이 되고 그 식품을 다시 냉각하더라도 내부의 공기가 희박해져 웰치균이 발육하기 좋은 환경이 되므로 급속히 증식되어 식중독을 일으킵니다.

웰치균은 열에 강하고 공기가 없는 상태에서 증식하는 혐기성세균이기 때문에 이 균의 성질을 이해하면 예방하기 쉬운 식중독이나 외관과 냄새, 맛 등 관능으로는 증식여부를 판단할 수는 없습니다. 웰치균이 오염된 식품을 먹을 경우 우리의 소장에서 증식하고, 장독소(Enterotoxin)를 생산함으로써 장관의 조직세포를 자극하기 때문에 모세혈관의 수분이나 염류를 방출하여 설사가 일어납니다.

나) 증상

웰치균식중독은 설사와 복통이 특징입니다. 식사 후 8~16시간, 평균 12시간정도에 물 같은 형태의 설사가 시작되는 것이 보통입니다. 건강인은 1일 2~5회 정도의 설사를 하며 2일정도면 회복됩니다. 대부분의 환자는 복통을 호소하지만 설사만을 하는 경우도 있습니다. 살모넬라나 장염비브리오에 의한 식중독과 같이 발열은 거의 없으나, 노인의 경우에는 격심한 설사 때문에 쇠약해져서 발열하는 경우도 적지 않습니다.

다) 원인식품

웰치균식중독의 오염원으로 중요시해야 하는 것은 가축과 가금입니다. 이들 동물이 도살장에서 해체될 때 오염되어 식중독의 발생원이 되는 것입니다. 따라서 웰치균의 주요원인식품은 동물성 단백질식품입니다. 예를 들어 고기튀김의 경우 가열하여도 오염된 고기의 중심에는 아포가 살아남아 산소가 없어지고, 한편으로는 글루타치온 등의 환원물질이 무산소 조건이 유지하도록 조장해서 살아남은 웰치균의 발육·증식하게 됩니다.

가정에서는 가열조리 후 빨리 먹기 때문에 위험은 없지만 단체급식 등 대량 조리의 경우에는 조리식품의 냉각과정에 상당한 주의를 요합니다.

따라서 조리식품의 내부가 혐기적 조건이 되지 않도록 조리식품이 담겨진 용기를 찬물 중에 넣어 잘 저어주는 것이 중요합니다. 또한 동물성단백질식품뿐만 아니라 튀김을 비롯한 식물성 단백질식품 및 스프도 웰치균식중독의 원인식품이 될 수 있으므로 주의를 해야 합니다.

라) 예방법

일반적으로 웰치균 식중독의 발생률은 낮은 수준이지만 일단 발생하면 규모가 큰 경우가 많으나 증상은 가볍습니다. 또 근래의 조리시설은 편리한 대형기와 이상적인 냉장·가열시설을 갖추고 있으므로 웰치균 식중독 발생우려는 적습니다. 그러나 웰치균 식중독은 사소한 부주의 등이 원인이 될 수 있으므로 원인식품을 조리할 때 조리자와 식품위생책임자는 다음의 사항을 확실히 지켜주어야 합니다.

- ① 대량 조리한 식품은 웰치균의 발아·증식 억제를 위하여 혐기적환경이 될 수 없도록 찬물에 용기를 넣어 저어주는 것이 중요합니다.
- ② 조리식품은 얇은 용기에 넣어서 신속히 냉각시킨 후 냉장고에 보존하여야 하며 뚜껑 있는 용기라도 실온에 방치해서는 안 됩니다.
- ③ 보관한 조리식품은 섭취 전에 재가열하여야 합니다.
- ④ 결론적으로 조리자는 웰치균의 성질을 잘 이해하고 가열조리후의 급냉, 냉장, 혐기적조건의 배제를 확실히 하면 웰치균 식중독을 예방할 수 있습니다.

8) 화학성식중독

가) 분류 및 발생요인

화학성식중독은 식품 중에 함유된 유독, 유해물질에 의하여 일어나는 식중독으로 원인물질의 발생형태에 따라 화학물질에 의한 것과 알레르기 형태의 식중독으로 분류되며 화학물질에 의한 식중독은 다시 비소, 납, 주석, 아연, 카드뮴, 중금속의 무기물질에 의한 것과 메틸알코올, 살충제 및 살서제 등 유기물질에 의한 것으로 분류되며 이들 화학성 식중독의 발생요인은 다음과 같습니다.

- ① 유독·유해한 화학물질의 사용 및 오용, 제조가공시설의 결함에 따른 화학물질의 혼입
- ② 살충제, 살서제, 농약 등 유독·유해물질의 부착·잔류
- ③ 불량한 식품첨가물의 사용
- ④ 기구·용기·포장으로부터의 유독·유해물질의 용출·이행 등

나) 발생사례

이들 화학성식중독은 세균성식중독 등에 비해 발생건수는 적지만 계절에 관계없이 발생하며 때로는 집단적으로 발생하기도 합니다. 우리나라의 경우 화학적 식중독에 의한 발생사례보고는 비교적 적지만 70년대 후반 파라티온이 묻은 포장용기에 든 번데기의 섭취로 인한 4명의 사망사례가 대표적이며 일본의 경우 50년대의 불량첨가물을 사용한 분유에 의한 비소중독사건, 60년대에 발생한 통조림에 의한 주석중독사건 및 쌀기를 제조과정 중 열매체의 혼입(PCBs)에 따른 식중독발생 사례가 있습니다.

한편 알레르기형태의 식중독은 단백질분해물질인 히스타민(Histamine) 등 유해아민에 의한 것으로 발증 시간이 매우 빨라, 빠르게는 5분정도,

보통 30~60분 사이에 일어나며 그 원인식품으로서는 콩치, 고등어 등 붉은 살 생선이며 이들 증상은 발적, 안면홍조, 입 또는 눈의 점막출혈 등입니다.

다) 예방법

화학물질이 한번 식품 중에 혼입되면 제거하기가 곤란하기 때문에 혼입되지 않도록 하여야 하며 다음 사항은 반드시 준수하여야 합니다.

- ① 식품첨가물은 허가된 제품을 사용하여야 하며 사용기준에 적합하도록 사용하여야 합니다.
- ② 식품첨가물의 다른 용도의 화학물질과 구분하여 보관·사용하여야 합니다.
- ③ 제조과정에서 사용하는 윤활제등 화학물질은 식품제조과정 중에 식품에 혼입여부를 항상 확인하여야 합니다.
- ④ 화학물질에 오염되었거나 오염우려가 있는 용기는 식품의 저장·운반에 절대 사용하여서는 안 됩니다.
- ⑤ 화학물질에 의한 오염을 방지하기 위하여 포장된 제품은 청결한 곳에 보관하여야 합니다.
- ⑥ 기준·규격에 적합하지 아니한 용기·포장은 사용하여서는 안 됩니다.
- ⑦ 부패·변질을 방지하기 위하여 보존기준과 유통기준을 준수하여야 합니다.

9) 자연독 식중독

가) 발생경위

자연독식중독은 동·식물의 성장과정 중 자연발생적으로 생성되거나 축적된 유독·유해물질을 사람이 섭취함으로써 발생하는 식중독으로 동물성 자연독식중독과 식물성자연독식중독으로 분류됩니다. 유독·유해물질의 생성·함유량은 계절 및 환경에 따라 많은 영향을 받으며 그 발생경위는 대체로 다음과 같습니다.

- ① 유독 동·식물을 식용 동·식물로 혼돈하여 섭취하는 경우(독버섯 등)
- ② 특수환경 조건에서 유독화 되어 있는 것을 알지 못하고 섭취하는 경우(마비성조개독 등)
- ③ 특수한 부위 등에 존재하는 유독·유해물질을 제거하지 아니하고 섭취하는 경우(복어독, 감자독)

나) 종류

버섯에 의한 식중독 버섯은 오래전부터 섭취되어왔지만 버섯을 식용버섯으로 오인하여 식용한 경우 치명적인 식중독을 유발할 수 있으며 버섯독의 성분은 버섯의 종류에 따라 상이하기 때문에 그 증상 또한 위장형, 콜레라형 및 뇌증상 등 다양합니다.

버섯에 의한 식중독의 발생은 독버섯을 식용버섯으로 잘못알고 섭취한 경우가 대부분이므로 종류의 판별이 가장 중요하나 정확하게 감별하기란 현실적으로 어려우므로 경험에 의존하여야하며 그 일반적인 감별방법은 다음과 같습니다.

- ① 버섯의 살이 세로로 쪼개지는 것은 무독
- ② 색이 아름답고 선명한 것은 유독
- ③ 악취가 나는 것은 유독
- ④ 쓴맛, 신맛을 가진 것은 유독
- ⑤ 유즙을 분비하든가 점성의 액이 나오든가 또는 공기 중에서 변색되는 것은 유독
- ⑥ 버섯을 끓였을 때 나오는 증기에 은수저를 갖다대어 흑변이 되는 것은 유독

10) 복어에 의한 식중독

우리들이 즐겨먹는 복어에는 어중에 따라 사람에게 치명적인 매우강한 독소(Tetrodotoxin)를 가지고 있는 경우도 있습니다. 독력의 차이는 종뿐만 아니라 부위에 따라 차이가 있으나 일반적으로 산란 시에 독력이 강하며 알, 간, 난소 및 껍질 등에 주로 독성분이 함유되어 있습니다. 복어독은 열에 매우 강하여 120℃에서 1시간 이상 가열하여도 불활성화 되지 않으며 중독증상은 입술의 저림, 구토, 호흡마비, 의식불명 등이며 일반적으로 30분내지 4시간 이내에 중독증상이 단계별로 나타납니다.

복어독에 의한 중독을 방지하기 위해서는 알뿐만 아니라 내장, 난소, 간, 껍질 등 독성이 많은 부분을 섭취하지 아니하도록 주의하여야 하며 특히 전문조리자가 조리하는 전문점 등에서 섭취하는 것이 바람직합니다.

- ① 맹독복어: 검복, 매리복, 줄복, 황복 등
- ② 강독복어: 자치복, 까치복, 바실복, 청복 등
- ③ 무독복어: 밀복, 꺼끌복, 가시복, 불울복, 거북복 등

11) 조개에 의한 식중독

우리나라에 발생될 수 있는 조개류의 식중독 중 진주담체(홍합)에 의한 식중독이 가장 중요합니다. 진주단체의 독소성분(Saxitoxin)은 진주담체 등이 과편모조류의 일종인 유독프랑크톤의 섭취, 축적에 따른 것으로 이들 독소성분이 함유된 진주담체를 우리들이 섭취하였을 경우 식중독을 일으킵니다. 해수중의 유독프랑크톤은 해수 온도에 많은 영향을 받으며 우리나라의 경우 늦은 봄부터 초여름까지 남해안지역 해안에서 자주 발생되기도 합니다.

해수중의 유독프랑크톤수가 1ml당 200개 이상일 경우에는 매우 위험한 수준입니다. 따라서 해양수산부는 우리나라에서 어획되는 조개가 패독(貝毒)의 발생우려가 있을 경우 광범위한 함유 실태조사와 함께 채취시기의 지도 및 조기수확 등 적절한 사전관리를 하고 있으며, 우리 식품의약품안전청에서는 기준치 이상($80\mu\text{g/g}$ 이하)의 독소성분이 검출될 경우 발생지역에서 생산되는 조개류에 대한 판매금지 및 가공식품원료 사용금지를 취하고 있으므로 패독 발생예보에 주의를 기울여야 합니다.

다. 국내 식중독 웹 사이트

1) 민간 사이트

<표 4-33>에는 대한지역사회 영양학회 등 대표적인 국내 민간단체에서 운영하는 식중독 웹 사이트가 제시되어있다.

주소와 사이트의 주요 콘텐츠가 정리되어있다. 대한지역사회영양학회를 제외하고는 주로 의료관련 기관에서 제공하고 있는 포털 사이트로 주요 콘텐츠는 기관마다 크게 다르지 않고 식중독의 증상과 치료에 치중하고 있음을 알 수 있다.

〈표 4-33〉 식중독 관련 민간기관 사이트

분류	기관명	인터넷주소	내용
의료 기관	대한지역사회 영양학회	http://www.dietnet.or.kr/Fsafety/Fsafety1-1.asp	식중독 종류와 원인, 세균성 식중독, 화학적 식중독, 자연독 식중독, 여름철 식중독 예방 요령, 식중독 예방 원칙, 가정에서의 식중독 예방 (식품구입, 조리, 주방위생, 음식물 보관), 식품의 바른 선택
	대한적십자사	http://www.sshosp.co.kr/health/sig1/summer/summer-disease.htm	여름철 질병, 식중독 원인, 증상, 예방, 기타 여름 질병(이질, 말라리아, 일본뇌염, 비브리오 패혈증 등)
	Medcity (메드시티)	http://medcity.com/jilbyung/sikjung.html	식중독의 정의, 응급처치 방법과 치료법, 예방법, 종류, 최근 문제가 되고 있는 식중독 균 등
	성애병원	http://www.sungae.co.kr/s-cgi-bin/read.cgi?board=s_main_health&y_number=13&nnew=1	식중독의 정의, 증상, 치료와 예방
	삼성의료원	http://www.smc.or.kr/health/07/h007-etc03.htm	식중독의 종류와 증상, 원인 등
	경희의료원	http://www.khmc.or.kr/counsel/sense/mcse/nse/sence4_5.htm	여름철 건강 최대 적 식중독, 식중독의 임상증상, 치료와 예방
	한국식품공업협회	http://www.kfia.or.kr/sjdd/sub_1_1.htm	식중독 지수 측정 및 각종 식중독 정보, 온도별 식중독 지수, 식중독 관련 통계자료, 예방자료 등
	케어캠프	http://www.carecamp.com	식중독의 정의, 종류, 발생상황, 발생시 조치와 예방
	한빛내과	http://home.paran.com/alwayscare/disease/food_poison01.htm	여름철 식중독 예방요령
	건강샘 (인터넷종합병원)	http://www.healthkorea.net/themepark/self_check/sickness/food_poisoning.asp	식중독예방평가표

2) 정부 사이트

<표 4-34>에는 우리나라와 미국, 영국 등 선진 외국의 정부 단위의 식중독 관련 기구와 사이트 명이 제시되어있다.

〈표 4-34〉 식중독 관련 국내외 정부 사이트

국 내	국 외
1) 전염병정보망 http://dis.cdc.go.kr/	1) 미국 Food and Drug Administration (FDA) Agency for Health Care Policy and Research Department of Health and Human Services Federal Register Health Resources and Services Administration
2) 국립보건원 http://www.cdc.go.kr/	Med Scape National Institute of Allergy and Infectious Diseases National Institute of Environmental Health Sciences(NIEHS)
3) 식품의약품안전청 http://www.kfda.go.kr/	National Institutes of Health The Cosmetic,Toiletry,And Fragrance Association (CTFA) The Jackson Laboratory
4) 보건복지부 http://www.mohw.go.kr	U.S. Department of Health and Human Services (HHS)
5) 환경부 http://www.me.go.kr/	2) 캐나다 Canada Health Portal http://chp-pcs.gc.ca/index.jsp
6) 한국보건산업진흥원 http://www.khidi.or.kr/	3) 영국 Food and Drink Federation http://www.foodlink.org.uk/
7) 질병관리본부 http://www.nih.go.kr/	4) 일본 National Institute of Health Sciences(NIHS)

3. 식중독 발생

이 보고서의 제3장에 설명된 국내외 식중독 발생 현황을 포털사이트에 콘텐츠화하여 제시하였다. 즉, 국내의 연도별, 장소별, 규모별 등 식중독 발생 현황과 미국, 일본 및 유럽연합의 식중독 발생 현황 등을 자세히 실고 있다.

또한 식중독 발생 관련 자료를 DB화하여 이용자들이 연도별, 장소별 등 검색어로 검색할 수 있도록 하였다.

4. 식중독 관리

주 메뉴를 분리하는 과정에서 식중독 관리 부분을 독자 메뉴로 선정하여 제3장에 정리되어있는 각 부처별 식중독 관리 조직, 법령 등과 식중독 발생 메뉴에 속해있던 식중독 신속검사 및 중앙대책반 구성, 역학조사 등 관련 내용이 제시되었다.

보고서 제6장에 정리되어 있는 외국의 식중독 관리 현황도 포털사이트에서는 식중독 관리 메뉴에 제시되어있다.

5. 식중독의 예방

가. 식중독 예방 평가표

식중독 자가 진단 및 실천 예방표를 제시한다. 이 콘텐츠는 주 메뉴 중 식중독의 이해에 둘 수도 있으며, 독일의 자료를 개선한 것이다.

<표 4-35>에는 식중독에 관한 사전 인식과 정보, 장보기 습관, 조리준비하기, 보관하기, 개인위생, 부엌위생 등 6단계로 분류하여 각 단계별 식중독 예방 평가표를 작성하여 제시하였다.

〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(1)

식중독에 관한 인식과 사전정보	
가사에서 위생은 어떤 의미가 있습니까?	<input type="radio"/> 관심 없다. <input type="radio"/> 아주 조금 알고있다. <input type="radio"/> 알고는 있으나 실천하지 못하고 있다. <input type="radio"/> 대부분은 올바르게 실천하고 있다.
누가 장보기와 부엌일을 담당하십니까?	<input type="radio"/> 내 자신 <input type="radio"/> 파트너 또는 다른 사람 <input type="radio"/> 파트너와 함께
식품을 먹지 않고 폐기해야 한다는 것을 무엇으로 아십니까? (여러가지 답변이 가능함)	<input type="checkbox"/> 썩음 <input type="checkbox"/> 발효됨 <input type="checkbox"/> 시어짐 <input type="checkbox"/> 찌름 <input type="checkbox"/> 곰팡이가 생김 <input type="checkbox"/> 조직감이 변함 <input type="checkbox"/> 변색됨 <input type="checkbox"/> 알 수 없다
연관성을 이해하기 위하여 좀 더 근본적인 정보를 원하십니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 아니오

〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(2)

습관	
장보기	
장볼 때에 다음과 같은 사항이 모두 올바른지 주시하십니까? 예: 판매자가 깨끗한 앞치마, 장갑을 착용하는지? 신선하지 못한 식품은 바로 제외시키는지?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 때때로 <input type="radio"/> 아니오
좋은 식품을 사지 못한 이유로 때때로 화가 나십니까?	<input type="radio"/> 그런 경우가 없다. <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 자주 있다.
장식품을 살 경우 기입된 유통기한을 확인하십니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오
상하기 쉬운 식품은 항상 신선하게 필요시에 맞춰 구입하십니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 적당한 시기에만 <input type="radio"/> 쉽게 상하는 식품은 어떤 것들인가?

〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(3)

조리준비하기	
생선이나 조류는 야채나 과일과 별도로 조리준비를 합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 지금까지 아니오 <input type="radio"/> 생각해본 적이 없다
채소는 조리 전에 깨끗하게 세척 합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오
채소는 가열조리되지 않을 식재료와 별도로 세척합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 지금까지 아니오
음식찌꺼기나 변질된 식품은 즉시 쓰레기통에 버립니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 대부분 <input type="radio"/> 지금까지 아니오
음식은 식사온도 정도로만 데웁니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오
때때로 음식이 속까지 익지 않은 경우나 뜨겁지 않은 경우가 있습니까?	<input type="radio"/> 아니오, 항상 조리법에 적합하게 조리함 <input type="radio"/> 때때로, 느낌으로 조리함 <input type="radio"/> 네, 빠르게 조리해야할 경우가 있음

〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(4)

보관	
쉽게 변질되는 식품이나 음식, 음식잔량은 냉장고에 보관합니까?	<input type="radio"/> 항상 <input type="radio"/> 대부분 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오
냉장고와 냉동고의 온도를 항상 확인합니까?	<input type="radio"/> 경우에 따라 <input type="radio"/> 아니오
이미 열린 포장식품이 안전한지 확인이 없는 경우는 폐기합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 확인 후에 버림 <input type="radio"/> 아니오
곰팡이를 발견한 경우 확신이 없으면 폐기시킵니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 아니오, 곰팡이부분만 버린다. <input type="radio"/> 식품종류에 따라 다르다.
케익, 음식잔량, 남은 샌드위치 등 냉장고에 보관되어야 할 음식이 실온보관 된경우에도 그대로 먹습니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 경우에 따라 <input type="radio"/> 아니오

〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(5)

개인위생	
부엌일 전이나 화장실에 다녀온 후 청결하게 손을 닦습니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 네, 다른 사람들을 위해 조리할 때 <input type="radio"/> 네, 다른 사람들을 위해 조리할 때 가끔 <input type="radio"/> 아니오
짧고 청결한 메니큐어를 칠하지 않 은 손톱과 장식품을 제거한 후 반죽 을 하는 등의 부엌일을 합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 불필요하다고 생각함
기침이나 재채기는 돌려서 하고 입 을 손으로 가린 후에 재채기를 한 경우에는 손을 씻습니까?	<input type="radio"/> 당연하다 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 불필요하다고 생각함
상처가 있는 경우 보호방법(방수밴 드, 장갑)을 선택합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오
음식의 맛을 볼 때는 다른 수저를 사용합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 다른 사람을 위해 조리할 때만 <input type="radio"/> 무슨 뜻인지 모름 <input type="radio"/> 아니오

〈표 4-35〉 식중독 예방 평가표(6)

부엌위생	
얼마나 자주 냉장고 청소를 실시합니까?	<input type="radio"/> 자주 <input type="radio"/> 때때로 <input type="radio"/> 필요에 따라 드물게 <input type="radio"/> 차례가 되었다고 느낄 때 <input type="radio"/> 매주 <input type="radio"/> 매월 <input type="radio"/> 드물게
부엌용구들(냄비, 칼, 믹서 등)을 주기적으로 세척합니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 부분적으로 <input type="radio"/> 지금까지 아니오
까맣게 된 도마를 가지고 있습니까?	<input type="radio"/> 아니오, 버림 <input type="radio"/> 네 누구나 가지고 있음
행주, 스펀지 등의 교체 주기는 얼마입니까?	<input type="radio"/> 매일 <input type="radio"/> 매주 <input type="radio"/> 몇주마다 <input type="radio"/> 냄새가 날 경우
세제를 절약하고 소독제를 사용하지 않습니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오

이상과 같은 조사 결과에 의해 각 조사대상자에게 맞춤형 조언을 해주게 되며 그 내용은 다음 절에 언급되어 있다.

나. 식중독 예방평가표의 평가기준

1) 예방평가표의 평가기준

평가기준은 6가지 분야로 나뉘어져 있다.

첫째: 인식과 사전정보

둘째: 습관

셋째: 조리준비

넷째: 보관

다섯째: 개인위생

여섯째: 부엌위생

첫 번째 ‘인식과 사전정보’ 파트를 제외한 나머지 5파트에서 정답은 Ja(예) 또는 Nein(아니오)으로 대부분 결정되어있고, 그 외의 중간단계에 해당하는 답을 적은 경우에는 정답이 아닌 것으로 간주한 다음, 다음과 같은 평가기준이 세워져 있다.

〈표 4-36〉 평가점수에 따른 분류

[0 × 오답수]	= 위험없음 → 적합한 위생관리
[1 ~ 5 × 오답수]	= 중간정도의 위험
[> 5 × 오답수]	= 높은정도의 위험

3단계로 평가한 후에 서론 - 평가총론 - 기본정보 순으로 평가결과를 전달한다.

2) 예방평가표 결과 작성방법

‘인식과 사전정보’ 부분은 평가결과 작성 시의 도입부분을 위한 질문의 형태로서, 설문지 작성자의 식품위생에 대한 관심의 정도를 파악하고, 실제로 식품위생에 책임을 지고 있는지를 파악하는데 목적을 두고 있다.

다음에는 위험이 없는 경우, 중간 위험도, 높은 위험도로 나뉘어 평가 결과서의 예를 살펴보겠다.

☐ 식품위생에 위험성이 없는 경우

→ 사실상 당신에게 꼭 필요한 테스트는 아니었으나, 이 테스트에 참가해주셔서 감사합니다. 간혹 당신에게 흥미로운 부분이 있을 수 있고, 당신의 답이 완벽하게 맞았는지 확인해보시기 바랍니다. 여기 평가결과입니다.

→ 축하합니다! - 당신은 정말로 뛰어난 결과를 얻었습니다. 당신 가정의 식품위생은 본보기가 될만합니다. 당신은 이미 중요한 모든 부분에서 주의를 하고 있기 때문에 특별히 첨부할 것이 없습니다.

간혹, “당신에게 흥미로운 부분이 있을 것입니다”라고, 평가의 총론을 서술한 후 Basis-Information zum Verstaendnis(근본적인 이해를 돕는 기본정보)가 첨부되어있다.

□ 중간정도의 식품위생 위험성이 있는 경우

→ 당신은 지금까지는 위생이라는 테마에 대하여 특별한 관심이 없었지만, 설문지는 정확히 기입해주셨습니다. 당신은 가사에 책임을 지고 있는 사람으로서 지금부터 제공되는 정보는 당신을 효과적으로 도울 수 있을 것입니다. 아마도 미생물의 세계에 대하여 다른 눈으로 보게 될 것이고 관심을 갖게 될 것입니다. 여기 평가결과입니다.

→ 당신의 위생점검 평가결과는 몇가지 교정이 필요한 수준이나, 수용할 만한 정도입니다. 하기에 몇가지 중요한 기본지식을 제공하고 당신이 앞으로 각별히 조심해야할 점을 상세히 설명해드리겠습니다. 라고,

평가결과의 총론을 서술된 후 위험도가 없는 경우와 똑같은 Basis-Information zum Verstaendnis(근본적인 이해를 돕는 기본정보)가 첨부되어있다.

□ 중간정도의 식품위생에 위험성이 있는 경우

이 경우는 특히 Ja(예) 또는 Nein(아니오) 대신, 중간형태의 답을 자주 사용한 응답자들에 대한 평가결과이다.

→ 당신은 식품위생에 관하여 이미 알고 있으면서도, 당신의 지식을 실생활에 적용하지 않고 있었습니다. 당신은 가사 중 식품위생에 대한 큰 책임을 지고 있기 때문에 다음과 같은 정보들이 당신을

효과적으로 도울 수 있을 것입니다. 식품위생으로 인하여 시간이 오래 걸리고 일이 많아지기는 하나, 건강을 지킬 수 있기 때문에 투자할만한 목표가 되겠습니다.

- 당신의 위생체크 평가결과는 몇 가지 교정이 필요한 수준이나, 수용할 만한 정도입니다. 하기에 몇 가지 중요한 기본지식을 제공하고 당신이 앞으로 각별히 조심해야할 점을 상세히 설명해드리겠습니다. 라고, 평가결과의 총론을 서술된 후 위험도가 없는 경우와 똑같은 Basis-Information zum Verstaendnis(근본적인 이해를 돕는 기본정보)가 첨부되어있다.

□ 높은 위험도의 경우

- 비록 당신이 지금까지 식품위생에 특별한 관심이 없었는데도 불구하고, 설문지를 작성해주셔서 감사합니다. 당신의 가정에서 식품위생에서 책임을 지고 있기 때문에 이 내용들은 당신에게 효과적인 도움을 줄 수 있을 것입니다. 그리고 ‘미생물의 세계’를 다른 눈으로 보게 될 것입니다. 사실상 이 정보는 굉장히 흥미로운 테마입니다. 자, 여기 당신의 평가결과입니다. 라고
- 평가결과의 총론을 서술된 후 똑같은 Basis-Information zum Verstaendnis(근본적인 이해를 돕는 기본정보)가 첨부되어있다. 단, 조리, 보관, 개인위생 등에는 조금 더 상세한 내용이나 사례가 한 단락씩 더 첨부되어있다.
- 솔직하게 말씀드리면, 당신의 식품위생체크의 종합결과는 좋지 않습니다. 그러나 실망하지 마시고 다음과 같은 ‘근본적인 이해를 돕

는 기본정보'를 참고하시기 바랍니다. 또한, 상세한 평가결과를 통하여 중요한 것들을 얻게 될 것입니다.

3) 훈련단계의 작성법

설문지에 답한 내용을 근거로 오답이거나 중간형태의 답이 제출된 경우에는 모두 부적합한 답변으로 간주하고, 훈련단계에서는 실제로 적용할 수 있는 위생적인 행동습관으로 하나씩 제안한다.

☐ Training: 훈련(낮은정도의 위험성에 해당)

스스로 결정하십시오: 제안된 사항들 중에 특히 하기 사항들은 즉시 실제로 적용하고 실천해야 합니다.	
	부엌쓰레기와 변질된 식품은 즉시 쓰레기통에 넣는다.
	반죽을 할 때는 장식품을 제거하고, 손톱을 짧고, 깨끗하게 세척한다.
	부엌용구(냄비, 칼, 믹서 등)는 사용 후 주기적으로 세척한다.
	행주, 스폰지, 건조수건 등은 주기적으로 새로 마련한다.

□ Training: 훈련(중간정도의 위험성에 해당)

스스로 결정하십시오: 제안된 사항들 중에 특히 하기 사항들은 즉시 실제로 적용하고 실천해야 합니다.	
	쉽게 변질되는 식품은 사전에 적당량을 구입하고, 운반과 보관을 적절하게 한다.
	채소는 사용하기 전에 확실하게 세척하여야 한다.
	채소는 더 이상 가열이 필요 없는 다른 식품이나 음식 옆에서 닭지 않는다.
	부엌쓰레기와 부패한 식품은 즉시 쓰레기통에 버린다.
	아주 짧은 시간에만 음식을 따뜻하게 보관하고, 재가열할 때는 확실하게 식품전체를 가열하여야 한다.
	앞으로는 조리, 구이 또는 전자렌지를 사용할 때의 조리법추전이나 조리온도를 지켜야하고, 항상 식품에 요구되는 온도에 도달해야 한다.
	개봉된 식품은 확실하게 덮거나, 포장하거나, 밀봉되는 용기에 보관한다.
	쉽게 상하는 식품, 음식, 음식잔량은 냉장고에 보관한다.
	나는 냉장고, 냉동고의 온도를 확인한다.
	곰팡이가 생긴 것처럼 보이는 경우에는 버린다.
	부엌에서 조리를 하기 전에 화장실에 다녀온 경우에는 즉시 확실하게 손을 닦는다.
	식품조리 시에 재채기를 하거나, 감기에 걸렸거나, 상처가 아물지 않은 상태에서는 박테리아가 식품으로 전이될 수 있으므로 주의한다.
	숟가락 2개로 맛을 본다.
	지저분한 조리준비판은 빨리 버린다.
	걸레, 스폰지, 건조용수건 등은 주기적으로 갈아준다.

□ Training: 훈련(고위험에 해당)

스스로 결정하십시오: 제안된 사항들 중에 특히 하기 사항들은 즉시 실제로 적용하고 실천해야 합니다.	
	장을 볼 때에 항상 모든 식재료들 깨끗하소, 문제가 없고 신선한 것을 구매하려고 주의한다.
	쉽게 변질되는 식품은 사전에 적당량을 구입하고, 운반과 보관을 적합하게 한다.
	생선과 조류는 생과일이나 생야채와 구분하여 조리준비를 한다.
	채소는 사용하기 전에 확실하게 세척하여야 한다.
	채소는 더 이상 가열이 필요 없는 다른 식품이나 음식 옆에서 덮지 않는다.
	부엌쓰레기와 부패한 식품은 즉시 쓰레기통에 버린다.
	아주 짧은 시간에만 음식을 따뜻하게 보관하고, 재가열할 때는 확실하게 식품 전체를 가열하여야 한다.
	앞으로는 조리, 구이 또는 전자렌지를 사용할 때의 조리법 추천이나 조리온도를 지켜야하고, 항상 식품에 요구되는 온도에 도달해야 한다.
	쉽게 상하는 식품, 음식, 음식잔량은 냉장고에 보관한다.
	나는 냉장고, 냉동고의 온도를 확인한다.
	지금은 좋아 보이나 확신이 없는 개봉이 된 식품은 오랜 시간 보관되어왔는지 확인을 한다. 부패나 해충이 의심되는 경우에는 바로 폐기한다.
	곰팡이가 생긴 것처럼 보이는 경우에는 버린다.
	쉽게 상하는 식품인데 실온에서 이미 몇시간 방치된 경우에는 절대 먹지 않는다.
	부엌에서 조리를 하기 전에 화장실에 다녀온 경우에는 즉시 확실하게 손을 닦는다.
	반죽을 만들 때에는 장신구를 빼고, 손톱은 짧고 메니큐어를 칠하지 않아야 한다.
	식품조리 시에 재채기를 하거나, 감기에 걸렸거나, 상처가 아물지 않은 상태에서는 박테리아가 식품으로 전이될 수 있으므로 주의한다
	숟가락 2개로 맛을 본다.
	부엌은 매주 근본적으로 청소를 해야 한다.
	주방기구(예, 냄비, 칼, 빵 자르는 기계, 분쇄기)들은 사용 후 또는 주기적으로 청소해야 한다.
	냉장고는 지금부터 매달 몇 번씩 청소해야하고 식초로 닦아준다.
	지저분한 조리 준비판은 빨리 버린다.
	걸레, 스폰지, 건조용수건 등은 주기적으로 갈아준다.

다. 개인 및 집단 위생

조리전에 손톱을 짧게 깎고 비누로 깨끗이 씻으며, 손에 상처가 났을 때는 육류·어패류를 만지지 않는 것이 식품 조리자 개인위생의 기본이다.

1) 직원의 위생교육

가) 필요성

외식업소의 위생관리는 안전하고 위생적인 음식을 제공하는 것과 더불어 청결한 업소의 분위기를 손님에게 제공하는 것을 주목적으로 한다. 이러한 위생관리를 올바르게 실시하고 추진하기 위해서는 해당 업소 직원들의 위생교육이 필수적으로 따라야 한다. 이는 외식업소를 방문하는 손님에게 식중독이 일어나는 경우에 있어서 그 원인이 조리 과정에서의 불결한 취급 또는 제공하기 전까지의 음식물 보존 상태가 부적절함으로써 발생하는 2차 오염에 기인하기도 하겠지만 음식물을 다루는 직원이 전염병 등의 양성자이거나 보균자였기 때문에 최종 음식물에 유해 한 인자를 가져오는 경우도 있기 때문이다.

나) 방식 및 지도

교육의 방법으로는 업소의 규모 특히 직원의 수나 일용직의 비율, 그 수준 등을 고려하여 결정하여야 하지만 업무를 시작하기 전 주기적으로 훈화 형식 또는 강의 형식 등으로 교육을 실시하는 경우가 많다. 예를 들어 강의 형식으로 행할 때에는 슬라이드, VTR 등 시청각교육 교재나 기구를 이용하면 유효한 점이 많다. 적당한 기회를 얻어 현장에서 실기 지도를 가하면 직원들로부터 구체적인 이해를 얻을 수 있다. 또 업소 내에서 직원들의 체험을 서로 소개할 수 있는 발표회를 개최하는 일도 직원의 위생관리 의식을 적극적으로 높이는데 도움이 될 것이다. 필요에

따라서 ‘직원의 위생에 관한 마음가짐’, 또는 ‘근무 시 위생상 주의사항’ 등을 제목으로 하는 작은 인쇄물을 배포하여 주방이나 휴게실 등 눈에 띄기 쉬운 곳에 게시하는 것도 하나의 방법이다.

다) 건강교육

직원의 건강병력 중에서도 특히 장관계 감염병(이질, 장티프스), 식중독(세균성) 및 피부의 화농병(황색포도상세균에 의한 것)등은 그 원인균이 제품을 2차 오염시킴으로써 먹는 이에게 감염병이나 식중독을 일으키는 원인이 될 소지가 있다. 따라서 그러한 환자나 보균자를 음식의 취급 작업에 종사시키는 것을 금지한다. 또 직원의 가족이나 동거자에 법정 전염병 환자가 있거나 그러한 의심이 들 경우나 혹은 보균자가 발견된 경우에는 직원 자신이 보균자가 아닌 것이 증명될 때까지 외식업소에 관련된 업무에 종사하는 것을 금지시키고 있다는 사실을 확실히 주지시킬 필요가 있다. 직원의 건강교육도 위생교육의 일환으로 계획적으로 실시할 필요가 있는데 특히 건강교육에 관련하여 위생적 습관, 신체의 청결 유지, 청결한 복장 등도 아울러서 지도해야 한다.

라) 건강생활의 지도

외식업소의 직원이 자신의 건강에 대한 지식이나 이해를 높이는 것은 매우 중요하며 이것은 또한 업소의 위생 책임자의 의무라고도 할 수 있다. 휴식·수면을 적절하게 취하도록 노력하고 매일 목욕하고 신체를 청결하게 유지하는 일은 건강 유지를 위한 기본사항이다. 이외에도 레크리에이션이나 체육 활동 등은 직원의 건강 유지·증진을 위해 효과적이며 직장 내 대인관계의 개선·향상에도 도움을 준다. 또한 위생 책임자는 일상의 노무에 연관된 직원의 건강상태에 끊임없이 유의하며 직원에게 건강상의 이상이나 장애가 발생 한 경우에 신속히 검진을 받게 하여 조기

치유 할 수 있도록 지도한다. 외식업소의 직원은 1년에 2회 이상 보건소나 지정된 의보기관에서 건강진단을 받고 이를 확인한 건강진단 수첩을 휴대하도록 되어 있다. 책임자는 수시로 직원의 결석 점검과 원인 분석을 실시하여 직원의 건강상태를 점검한다. 직원이 병에 걸렸을 때는 완전 치유가 될 때까지 일을 중지하도록 지시하고, 월 2회 이상의 휴무일을 정하여 휴식을 취하도록 조치한다.

- ① 음식물을 조리하거나 보관 저장할 때는 손을 씻은 후 작업에 임하여야 한다.
- ② 특히 다음의 경우에는 반드시 손을 씻는다.
 - 화장실에 갔다 온 후
 - 음식물을 다루기 전
 - 코를 킁 후
 - 애완동물 등을 만진 후
 - 흡연 후
 - 오물을 만진 후
 - 외출에서 돌아왔을 때
 - 손에 더러운 것이 묻었을 때
 - 해당 작업 후
- ③ 객석 및 객실 담당 직원은 고객과 구분되기 쉬운 일정한 유니폼을 착용하여야 하며, 주방직원은 청결한 위생복과 위생모를 착용하여야 한다.
- ④ 직원은 유니폼과 위생복을 여러 벌 갖추어 자주 빨아서 갈아입도록 한다.
- ⑤ 조리장 내 직원은 작업 중에 비듬이나 머리카락이 음식에 떨어지지 않도록 반드시 위생모나 머리수건을 써야한다.
- ⑥ 음식을 취급하는 직원은 반지류를 끼어서는 안 되며 손톱을 길게

기르거나 메니큐어를 칠해서는 안 된다. 손톱 밑은 항상 깨끗이 한다.

- ⑦ 조리장의 직원은 상처 있는 손으로 조리를 해서는 안되며, 조리장 내에서 머리를 빗거나 세척대에서 세면이나 세탁을 하면 안된다.
- ⑧ 조리시 흡연이나 재채기, 기침을 하여서는 안된다.
- ⑨ 직원은 설사 또는 피부병 등이 자신에게 발생하면 즉시 책임자에게 보고하고, 책임자는 직원이 완치될 때까지 업무에 종사하지 못하도록 조치한다.

마) 식당 및 대량 조리식품 취급자의 식중독 예방수칙

집단 급식이나 식당에서 식품을 취급하는 사람들은 반드시 음식을 다루기 전 20초 이상 비누로 손을 깨끗이 씻는 등의 위생교육과 보균자에 대한 사전점검 및 조치를 철저히 해야 한다.

- 충분히 가열, 조리(70℃ 이상에서 30분 이상)를 하여야 하고 조리가 끝난 식품은 조리량이 많기 때문에 넓은 그릇에 담아 펴서 신속히 냉각하여야 합니다.
- 미리 실온에서 어느 정도 냉각된 조리식품은 그대로 실온에 방치하지 말고 반드시 10℃ 이하의 냉장고에 넣어서 제공될 때까지 보관하여야 합니다.
- 냉장고에 넣을 때에는 많은 양을 동시에 넣지 말고 냉기, 통풍을 좋게 하기 위하여 냉장고 부피의 약 70% 정도만 채워 냉각하여야 합니다.
- 특히, 어패류, 식육 등의 식품은 식중독균에 의한 오염이 용이하므로 충분히 가열, 조리하여야 하며 이들 식품은 부패 변질이 용이하고 영양이 풍부하여 위해 미생물의 증식이 용이하기 때문에 취급

및 보관관리에 보다 많은 주의를 기울여야 합니다.

- 결혼식, 장례식, 모임 등을 위한 음식은 취식 시간이 대부분 정해져 있기 때문에 장시간 보관(보존)하여야 하는 경우가 많고, 다른 일로 인하여 조리식품의 저장, 보관, 운반 등을 소홀히 다루는 경우가 있을 수도 있으므로 보다 많은 주의를 요합니다.
- 대량으로 식사를 제공할 경우 간혹 취급을 소홀히 하고 가열, 조리한 식품과 가열하지 않은 식품을 동시에 보관함으로써 상호접촉으로 인해 발생하는 교차 및 이하 오염에 유의하여야 합니다.
- 장례, 결혼, 모임 등에 제공되는 식사 및 반찬은 가급적 조리된 식품을 제공하는 것이 현명하며 기온이 높은 합니다. 하절기에는 어패류의 회, 조개류, 계란구이 및 햄, 소시지 등의 식육제품과 가열조리가 불가능한 샐러드 등은 제공하지 않는 것이 현명합니다.
- 대량 조리식품을 야외로 운반하거나 보관할 경우 반드시 단열재로 포장하거나 보냉장치를 구비한 용기에 담아 운반, 보관하여야 하며 목적지에 도착 즉시 섭취토록 하여야 합니다.
- 도착 즉시 섭취가 불가능한 경우나 보냉장치의 용기 사용이 불가능할 경우 섭취 예정시간에 식사가 도착될 수 있도록 별도 조치하여야 하며 하절기에는 운반차량 트렁크의 온도가 급상승하므로 조리식품을 트렁크에 넣어 운반하여서는 안됩니다.

라. 환경 위생

조리하기 전에는 쓰레기가 있지 않은가, 수건, 행주, 주방용 수세미와 스펀지는 깨끗한가, 조리대는 청결한가 등을 중심으로 부엌의 위생을 점검한다.

1) 작업환경의 관리

식품위생법에서는 공중위생에 미치는 영향이 큰 식품영업에 대하여 보건복지부장관에 의한 영업허가 등에 관한 제도가 규정되어 있다(법 제22조). 시행규칙에서(별표 9) 정하는 9개 업종⁵⁾의 영업시설에 대해서는 보건복지부 장관이 각 업종별로 위치, 구조, 시설, 설비에 대하여 기준을 설정하고 있다.

이에 비하여 산업안전보건법에서 다루어지는 시설, 설비와 작업환경의 관리는 종사자의 건강이나 안전 확보를 주 내용으로 한 것이다. 예로 식중독 예방을 위한 주방의 위생관리에 대한 내용을 요약 정리한 것은 다음과 같다. 세부 내용은 <부록 5>의 『식중독 예방교육 표준교재⁶⁾』에 상세히 제시되어있다.

가) 주방의 위생

- 냉장고 안에 부패된 음식이 있으면, 소독용 알코올이나 주방용 염소계 표백제로 깨끗이 닦아낸다.
- 간장, 식초 등과 같은 액체조미료가 흘러내리면 곰팡이가 쉽게 번식하므로 사용 후에 흘러내린 액체를 깨끗이 닦아낸다.
- 주방용 수세미나 스펀지는 사용한 후 흐르는 물로 깨끗이 씻어서 건조시킨다.
- 행주, 도마, 칼 등은 사용 후에 열탕 소독하여 완전히 건조시킨다.
- 도마는 사용 전에 다시 한번 깨끗이 씻는다.
- 식기는 일주일에 한번 정도 염소계 표백제로 소독한다.
- 싱크대의 개수대는 매일 스펀지로 문질러 닦는다.

5) 식품관련 영업은 크게 9개로 분류된다. 영업의 종류로는 식품제조·가공업, 즉석판매제조·가공업, 식품첨가물제조업, 식품운반업, 식품소분·판매업, 식품보존업, 용기·포장류제조업, 식품접객업, 위탁급식영업이 있음.

6) 보건복지부(식품의약품안전청), 『식중독 예방교육 표준교재』, 2003. 6.

마. 식품관리 위생(식품별 취급 방법)

1) 안전한 식품조리를 위한 10대 원칙

가) 안전을 위하여 가공식품을 선택

신선식품의 섭취가 좋으나, 생·과채류는 위해미생물 등에 의한 오염도 있을 수 있기 때문에 적절한 방법으로 살균되거나 청결히 세척된 제품을 선택하십시오.

- ① 육류, 생선: 육류나 생선을 다루고 난 후 손을 깨끗이 씻고, 사용한 도마나 칼은 세제로 깨끗이 씻은 다음에 열탕소독을 한다.
- ② 채소: 채소의 뿌리에 부착된 흙은 흐르는 물로 깨끗이 씻어낸다.
- ③ 달걀: 달걀껍질은 살모넬라균으로 오염된 경우가 많으므로, 금이 갔거나 깨진 달걀은 사용하지 않도록 한다.

나) 적절한 방법으로 가열·조리

식중독 등을 유발하는 위해미생물을 사멸시키기 위해서는 철저히 가열하여야 합니다. 고기는 70℃ 이상에서 익혀야 하고 뼈에 붙은 고기도 잘 익도록 해야 하며, 냉동한 고기는 해동한 직후에 조리하여야 합니다.

달걀은 가능한 익혀서 먹는다.

다) 조리한 식품은 신속히 섭취

조리한 식품을 실온에 방치하면 위해미생물이 증식할 수 있으므로 조리한 음식은 가능한 신속히 섭취하십시오. 냉동식품은 필요한 양만큼 해동하며 냉동과 해동을 반복하지 않는다.

라) 조리식품을 저장·보관할 때에는 주의

조리식품을 4~5시간 이상 보관할 경우에는 반드시 60℃ 이상이나 10℃ 이하에서 저장하여야 합니다. 특히 먹다 남은 유아식은 보관하지 말고 버리십시오. 조리식품의 내부온도는 냉각속도가 느리기 때문에 위해 미생물이 증식될 수 있습니다. 따라서 많은 양의 조리식품을 한꺼번에 냉장고에 보관하지는 마십시오.

- 7~10℃ : 과실류
- 4~7℃ : 야채류 · 알 · 조리식품
- 3~4℃ : 우유 · 유제품
- 1~3℃ : 식육
- 0~3℃ : 어패류·닭고기
- 15℃ : 냉동식품(냉동식육포함)

- ① 구입한 식품은 식품별로 비닐봉지 등에 담아서 보관하여 서로 접촉하지 않도록 한다. 특히 육류나 생선은 1회분씩 나누어 비닐봉지 두겹으로 싸서 습이 다른 식품을 오염시키지 않게 한다.
- ② 사용 중인 조미료와 건어물은 냉암소에 보관한다. 달걀은 냉장고 안쪽에 보관한다. 냉장고의 문 쪽에 달걀을 보관하도록 되어 있으나 냉장고문의 개폐에 의해 달걀에 금이 가거나 깨지면 내부가 오염될 우려가 있다.
- ③ 조리한 음식물을 4~5시간 보관할 때는 60℃ 이상이나 10℃ 이하에서 보관한다.
- ④ 저온보관이 필요한 음식물은 즉시 냉장 또는 냉동한다. 냉장온도는 10℃ 이하, 냉동온도는 -18℃ 이하를 유지하는 것이 좋다. 남은 이 유식은 반드시 폐기한다.

마) 저장하였던 조리식품을 섭취할 경우 재가열

냉장보관 중에도 위해미생물의 증식이 가능하므로 이를 섭취할 경우 70℃ 이상의 온도에서 3분 이상 재가열하여 드십시오.

바) 조리한 식품과 조리하지 않은 식품의 교차오염 방지

가열조리한 식품과 날 식품이 접촉하면 조리한 식품이 오염될 수 있으므로 서로 섞이지 않도록 하십시오. 날 음식과 조리된 식품이 섞이지 않도록 합시다.(식육이나 어패류 등은 비닐봉지나 용기에 넣어 냉장고에 보관)

사) 손은 철저히 씻음

손을 통한 위해미생물의 오염이 빈번하므로 조리전과, 다른 용무를 본 후에는 반드시 손을 씻어야 합니다.

아) 조리대는 항상 청결

부엌의 조리대를 항상 청결하게 유지하여 위해미생물이 음식에 오염되지 않도록 하여야 하며, 행주·도마 등 조리기구는 매일 살균·소독·건조하여 주십시오.

생선을 손질할 때는 아가미·내장 등을 제거한 뒤 흐르는 수돗물에 깨끗이 씻어 끓여 먹고 칼·도마도 잘 소독한다.

자) 쥐 및 곤충 등이 접근하지 못하도록 음식보관에 유의

곤충, 쥐, 기타 동물 등을 통해 위해미생물이 식품에 오염될 수도 있으므로 동물의 접근을 막을 수 있도록 주의하여 보관하여야 합니다.

차) 깨끗한 물로 조리

깨끗한 물로 세척하거나 조리를 하여야 하며 의심이 날 경우 물을 끓여 사용하여야 하고, 유아식을 만들 때에는 특히 주의하십시오.

바. 식중독 증상을 보였을 시 대처법

1) 미지근한 물을 먹여 곧 토하게 한다

식후 얼마 지나지 않았다면 미지근한 물이나 소금물 등을 곧 먹인다. 인지와 중지를 환자의 입안에 넣고 자극하여 토해 내게 한다. 이것을 여러 번 반복한다.

2) 설사약을 먹인다

어느 정도 시간(3시간 이상)이 지났다면 설사약을 먹여 본다. 이때 가급적이면 의사나 약사의 처방을 받는다.



3) 관장시킨다

설사제 복용 등 관장시키는 것도 좋은 방법인데 이때에는 의사의 지시를 받는다.

4) 호흡 곤란이 있다

독소에 의한 중독(세균독 등)으로 호흡 곤란이 나타났다면 곧바로 인공호흡을 실시한다.

5) 경련을 일으켰다

혀를 깨물지 않도록 나무젓가락이나 수저에 가제를 말아 환자 입에 물린다.



6) 탈수에 주의한다

보리차나 정수한 물로 수분을 공급한다. 환자가 탈수 증상을 보인다면 몸에 필요한 중요한 다른 성분도 이미 소실되었기에 의사에게 보인다.

7) 보온하고 쇼크를 방지한다

머리를 낮게 하고 발쪽을 높여서 (쇼크 체위) 보온한다.

사. 식중독 예방 교육 교재 제공

식중독 예방을 위한 자료를 대상자별로 제공한다.

대상자별 교육교재는 <부록>에 자세하게 제시되어있다. 이와 더불어 <부록 11>에 식품의약품안전청(보건복지부)에서 발간한 식중독 예방교육 표준교재를 첨부하였다.

- 1) 대상자별 교육 교재
- 2) 학교급식관계자 위생 및 영양교육 교재
- 3) 텍스트 파일, 동영상 제공, PPT 파일, 플래쉬, 만화 등
 - 텍스트 파일
 - PPT 파일
 - PDF 파일
 - 만화

[그림 4-3] 식중독균의 전파경로



6. 자료실

자료실은 관련서적, 최근 연구결과, 업계 동향 등이 제공된다. 이 보고서에 수록된 정보외에도 다수의 관련 정보가 포털 사이트에 정리되어있다.

가. 관련서적

1) 제목: 위생과 식중독

저자: 김동한 (1998)

출판사: 광문각

2) 제목: 대형식중독 예방을 위한 집단급식 위생수준 제고방안

저자 : 대한보건사회연구원 편집부 (2001)

출판사: 대한 보건사회 연구원

3) 제목: 식중독을 간접 경험하자

저자: 김중만(1999)

출판사: 효일

4) 제목: 21세기 식품 위생학

저자: 금중화, 소명환 외 6명 (2004)

출판사: 효일

5) 제목: 식품 위생학(현대)

저자: 송형익 (2000)

출판사: 지구문화사

6) 제목: 세포들의 전쟁

저자: 믹 롤프, 프랜 보크윌(2000)

출판사: 승산

7) 제목: 식품위생관리학

저자: 이광배 외(2003)

출판사: 광문각

8) 제목: 영양과 식품(바른 식생활을 위한)

저자: 이광배 외

출판사: 광문각

9) 제목: Eureka 식품위생(2005)

저자: 김재민(2005)n

출판사: 좋은 사람들 (정보네트)

10) 제목: 우리 몸 속 세균 전쟁

저자: 김남석 외 2인 (2004)

출판사: 우리책

11) 제목: 미생물의 힘

저자: 버나드 딕슨(2002)

출판사: 사이언스 북스

12) 제목: 공중보건학

저자: 박홍현(2002)

출판사: 광문각

나. 관련논문

1) 제목: 식중독

저자: 안장수, 2000. 1, 한국식품과학회

http://km.naver.com/list/view_detail.php?dir_id=61001&docid=668896

(유료파일)

한국식품 연구문헌총람 1~5권 합본, 5권, 단일호, p.5296-5318.

2) 제목: 식중독(Medical)

저자: 김정진, 2002. 1, 한국공학교육기술학회
공학교육과 기술, 9권, 3호, 80-83p

3) 제목: 감염증의 기초지식 (6) : 식중독

저자: 대한산업보건협회, 2004. 1
http://km.naver.com/list/view_detail.php?dir_id=100108&docid=894475
산업보건, 198권, 단일호, 시작쪽수 39p, 전체쪽수 2p

4) 제목: 건강과 식이 18 : 국내, 외 식중독 발생동향

저자: 류경, 2004. 1, 대한산업보건협회
산업보건, 197권, 단일호, 44-49.

5) 제목: 비가열 냉동어육 제품 중 미생물의 오염도에 관한 연구

저자: 홍차근(부경대학교), 2003
국립중앙도서관 학위논문실

6) 제목: 국내 식중독 환자에서 분리한 *Staphylococcus aureus* 의
독소 유전자의 분석과 분자역학적 특성 연구

저자: 차상옥, 2004, 숙명여자대학교
국립중앙 도서관 학위논문실

7) 제목: 식중독 세균에 대한 미량원소 강화식품 소재의 향균 활성

저자: 김보미, 2005, 부경대학교
국립 중앙 도서관 학위논문실

- 8) 제목: 식중독 발생 환자수 추정에 있어 미생물 위해성 평가 방법의
활용에 관한 연구

저자: 최은영, 2002, 서울대학교

국립중앙 도서관 학위 논문실

- 9) 제목: 부산지역 일부 식품접객업소 종사자들의 식품위생에 대한 인식 및
태도

저자: 조영민, 2002, 인제대학교

국립 중앙 도서관 학위논문실

- 10) 제목: 은행나무(*Ginkgo biloba* L.)잎 추출물의 일부 식중독균에 대한 항균
효과

저자: 成耆沃, 2005, 성신여자대학교

국립중앙도서관 학위 논문실

- 11) 제목: 김밥에 처리한 천연보존제의 식중독균 저해효과

저자: 朴炳圭, 2002, 고려대학교

국립중앙도서관 학위 논문실

- 12) 제목: 식중독균 다중 검출용 DNA chip 시스템 개발

저자: 鄭宇盛, 2002, 고려대학교

국립중앙도서관 학위 논문실

- 13) 제목: 식중독 발생 환자수 추정에 있어 미생물 위해성 평가 방법
의 활용에 관한 연구

저자: 최은영, 2002, 서울대학교

국립중앙도서관 학위 논문실

14) 제목: 식중독 원인균 검출을 위한 DNA enzymeimmunoassay 기법의
연구

저자: 金聖賢, 2005, 한양대학교

국립중앙도서관 학위 논문실

다. 산업동향

- 1) 보건산업기술동향
- 2) RFID 기술 및 산업동향
- 3) 고기능성 식품의 생산/가공 보존 기술

라. 관련 사이트

http://industry.kma.go.kr/APP/sub_APP01.htm

<http://healthpolicy.netian.com/firstaid/ecare26.htm>

http://www.kfda.go.kr/main/html/service1_4.htm

http://www.kg21.net/lc/lc_medicine/html/s-09-01.html

<http://www.medcity.com/jilbyung/sikjung.html>

http://industry.kma.go.kr/APP/sub_APP01_2_2.htm

http://new.gwangsan.go.kr/health/food_health_prevention.htm

http://www.yesform.com/z_n/forms/view_bizf/A14B36/bizf_3950.html

http://www.gg.go.kr/lc/lc_medicine/html/a.html

제5장 교육교재 개발 및 이동스쿨 운영

제1절 교재개발을 위한 의식 조사

1. 조사계획

식중독 예방을 위한 교재 개발을 위하여 식품영양 및 식품안전에 관련된 학자, 행정가 등 각계 전문가, 영양사, 조리사 및 식품취급자 등을 대상으로 하여 식중독예방교육에 대한 의식조사를 실시하였다.

식중독 교육을 위하여 우선적으로 필요한 사항을 파악하고 교재의 구성요소를 선정하기 위하여 각 전문가 및 실무자들을 위한 설문지를 개발하였으며, 설문지 조사항목으로 식중독 예방교육에 대한 지식과 경험, 교육의 필요성에 대한 인식 정도 및 교육교재 내용으로 반드시 포함되어야 할 사항 등으로 하였다.

〈표 5-1〉 조사 대상

구 분	조사대상자(명)
합계	136
영양사	34
조리사 및 식품취급자	70
식품위생 관련전문가(교수, 학자, 공무원 등)	32

〈표 5-1〉에 제시된 바와 같이 총 136명을 대상으로 조사가 실시되었으며, 대상별 분포를 보면 영양사 34명, 조리사 및 식품취급자 70명, 식품위생 관련전문가 32명이었다.

2. 조사결과

<표 5-2>에는 식중독에 관한 사전 지식 습득여부를 조사한 결과가 제시되어있다.

대부분의 조사대상자들은 식중독 예방교육이 현재 이루어지고 있는 것으로 알고 있었으며, 식중독 예방교육의 필요성에 대해 절감하고 있었다.

조사대상자들은 전반적으로 식중독과 그 예방방법에 대하여 어느 정도의 지식을 가지고 있었으나 일부는 정확하게 알지 못하고 있는 것으로 조사되었다.

잘 알고있다고 응답한 비율은 전문가인 조사대상자의 90%, 조리사 및 식품취급자는 84.5%, 그리고 영양사의 80.6% 순으로 나타났다.

〈표 5-2〉 식중독에 대한 사전지식

(단위: 명, %)

구 분	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 전문가
잘 모른다	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
대충 알지만 정확하게는 모른다	6(19.4)	9(15.5)	2(10.0)
잘 알고 있다	25(80.6)	49(84.5)	18(90.0)

<표 5-3>에 식중독 예방교육 경험 여부에 관한 조사결과가 제시되어 있다.

영양사와 조리사, 식품취급자의 경우에는 식중독 예방교육을 받아본 경험이 대부분 있는 반면에 식품위생 관련 전문가들은 따로 식중독 예방교육을 받아본 경험이 없는 경우도 31.2% 정도로 나타났다.

〈표 5-3〉 식중독 예방교육을 받은 경험 여부

(단위: 명, %)

구분	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 관련 전문가	χ^2
있다	32(94.1)	70(100.0)	22(68.8)	27.15***
없다	2(5.9)	1(0.0)	10(31.2)	

*** : χ^2 검증 결과 $\alpha \leq 0.001$ 수준에서 유의적인 차이가 있음.

<표 5-4>에는 식중독 예방교육 방법에 관한 조사결과가 제시되어있다.

〈표 5-4〉 본인이 경험한 식중독 예방교육의 방법(중복응답)

(단위: 명, %)

구분	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 관련 전문가	χ^2
관련 인터넷사이트 방문	5(8.2)	5(5.1)	6(17.6)	29.36***
강연	30(49.2)	52(53.1)	7(20.6)	
브로셔 및 소책자	18(29.5)	14(14.3)	17(50.0)	
동영상 강의	8(13.1)	27(27.5)	4(11.8)	

*** : χ^2 검증 결과 $\alpha \leq 0.001$ 수준에서 유의적인 차이가 있음.

본인이 경험해본 식중독 예방교육의 방법으로 영양사는 강연교육을 가장 많이 받아본 것으로 나타났고(49.2%), 그 다음으로 브로셔 및 소책자를 통해(29.5%)서라고 응답하였다. 조리사도 역시 강연을 통한 교육을 가장 많이 받았으며(53.1%), 그 다음으로는 동영상 강의를 통한 교육을 받은 것으로 나타났다(27.5%). 한편, 식품위생 전문가의 경우에 브로셔 및 소책자를 가장 많이 이용한 것으로 조사되었다(50.0%).

<표 5-5>에는 과거 본인이 받아본 식중독 교육의 효과에 대한 조사 결과가 제시되어있다. 조리사 및 식품취급자의 경우 상당히 만족하는 것으로 나타났으나, 영양사는 교육효과에 대해 긍정적으로 답한 경우가 상대적으로 낮게 나타나 기존의 영양사에 대한 식중독 예방교육 수준을 재검토해볼 필요성이 있었다.

〈표 5-5〉 본인이 받아본 식중독 교육의 효과

(단위: 명, %)

구 분	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 관련 전문가	χ^2
효과적임	16(50.0)	56(80.0)	12(54.6)	16.96**
보통임	12(37.5)	13(18.6)	10(45.4)	
효과적이지 못함	4(12.5)	1(1.4)	0(0.0)	

** : χ^2 검증 결과 $\alpha \leq 0.01$ 수준에서 유의적인 차이가 있음.

식중독 예방을 위해 가장 중요하다고 보는 항목으로 영양사, 조리사 및 식품취급자 그룹은 식품관련 종사자들의 철저한 위생관리를 생각하고 있었으며, 식품위생 관련 전문가들은 식중독 예방에 대한 적극적인 홍보를 강조하고 있었다.

〈표 5-6〉 식중독 예방을 위해 가장 중요하다고 보는 사항

(단위: 명, %)

구 분	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 관련 전문가	χ^2
식중독 예방에 대한 적극적인 홍보	2(6.5)	15(26.8)	8(40.0)	26.41**
대상별로 식중독의 예방교육 실시	8(25.8)	3(5.4)	4(20.0)	
식품관련 종사자들의 철저한 위생관리	14(45.2)	37(66.1)	6(30.0)	
식중독 관리체계 확립	7(22.6)	1(1.8)	2(10.0)	

** : χ^2 검증 결과 $\alpha \leq 0.01$ 수준에서 유의적인 차이가 있음.

식중독 예방교육이 가장 필요한 대상으로 조사대상자의 71%가 식품취급자로 응답하였으며, 그 다음으로 초중고 학생(14%), 일반성인(10%), 관련 공무원(5%) 등으로 응답되었다.

응답자들은 식중독을 일으키는 가장 큰 요인이 식품취급상의 문제에서 비롯되며, 대형식중독 사고발생의 주요인이 바로 단체급식소이기 때문에 식재료를 현장에서 직접 다루게 되는 조리사 및 식품취급자에게 가장 식중독 예방교육의 필요성이 절실하다고 보고 있었다.

장기적으로 볼 때에는 초중고생을 비롯한 모든 국민들이 식중독 예방에 대한 의식을 가지도록 해야 하며, 식중독 예방 관리체계 구축이 시급하겠지만 우선은 현실적으로 식중독 발생에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 식품취급종사자들의 교육이 필요하다는 의견이 많았다.

〈표 5-7〉 식중독 예방교육이 가장 필요하다고 생각되는 대상

(단위: 명, %)

구분	응답현황
합계	136(100.0)
초·중·고 학생	21(14.0)
일반 성인	10(10.0)
식품취급 종사자	110(71.0)
관련 공무원	7(5.0)
기타	5(3.0)

〈표 5-8〉에는 식중독 예방교육 교재 개발시 우선적으로 고려해야 할 사항에 관한 조사결과가 제시되어있다.

〈표 5-8〉 식중독 예방교육의 교재 개발시 우선적으로 고려해야 할 사항

(단위: 명, %)

구 분	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 관련 전문가	χ^2
정확한 지식의 제공	5(16.7)	26(49.1)	2(10.0)	25.24**
쉽고 빠른 내용전달	14(46.7)	20(37.7)	7(35.0)	
대상자별 맞춤정보 제공	10(33.3)	5(9.4)	11(55.0)	
기타	1(3.3)	2(3.8)	0(0.0)	

** : χ^2 검증 결과 $\alpha \leq 0.01$ 수준에서 유의적인 차이가 있음.

영양사들은 쉽고 빠른 내용 전달(46.7%)을 들었으며, 조리사 및 식품취급자는 정확한 지식을 제공할 것(49.1%)을 선택했다. 한편, 식품위생

관련 전문가의 경우 교육대상에 따른 수준별 맞춤정보를 제공해주는 것이 가장 필요할 것으로 응답하였다(55.0%).

<표 5-9>에 제시된 식중독 예방교육의 교재내용으로 반드시 포함되어야 할 내용을 조사한 결과를 보면 가장 중요하다고 평가된 것은 식품 조리 후 보관방법으로 나타났다. 그 다음으로는 식재료의 보관방법, 식당에서의 식중독 예방수칙, 식품처리방법, 위생소독방법, 일반적인 식중독 예방수칙, 신선한 식품선택방법, 가정에서의 식중독 예방수칙, 식중독의 응급처치방법, 식중독의 증세, 식중독의 치료, 식중독의 발생현황, 식중독의 종류, 식중독 원인미생물의 종류, 식중독의 정의 순으로 나타났다.

〈표 5-9〉 식중독 예방교재내용의 중요도

(단위: 점)

교재 내용	점수 ¹⁾	교재 내용	점수
식품조리 후 보관방법	4.62±0.72a	식중독의 응급처치방법	4.33±0.91c
식재료의 보관방법	4.57±0.78ab	식중독의 증세	4.24±0.80c
식당에서의 식중독 예방수칙	4.47±0.69abc	식중독의 치료	3.90±1.02d
식품 처리방법	4.44±0.77abc	식중독 발생현황	3.85±0.87d
위생소독방법	4.42±0.85abc	식중독의 종류	3.80±0.88d
일반적인 식중독 예방수칙	4.38±0.76bc	식중독 원인미생물의 종류	3.72±0.92d
신선한 식품선택방법	4.36±0.81bc	식중독의 정의	3.69±0.90d
가정에서의 식중독 예방수칙	4.34±0.73bc		

주: 1) 각 5점 만점 기준이며 평균±표준편차

2) abc: values within a column with different superscripts are significantly different at $\alpha=0.05$ by Duncan's multiple range test

조사대상별로 식중독 예방교육교재의 내용으로 반드시 포함되어야 할 사항에 대해 조사해본 결과, 영양사들은 식재료의 보관방법을 가장 우선으로 선택하였고 그 다음으로 식품조리 후 보관방법, 식품처리방법, 위생소독방법, 식당에서의 식중독 예방수칙을 들고 있었다.

조리사들은 가장 먼저 식품조리 후 보관방법을 들고 있었고, 그 다음으로 위생소독방법, 식중독의 응급처리방법, 식당에서의 식중독예방수칙, 식재료의 보관방법의 순으로 선택하였다. 또한, 식품위생관련 전문가들은 식중독 예방교육의 내용으로서 가장 우선적으로 식재료의 보관방법을 들고, 그 다음으로 식품조리 후 보관방법, 가정에서의 식중독 예방수칙, 일반적인 식중독 예방수칙, 식당에서의 식중독 예방수칙을 포함해야 한다고 조사되었다.

〈표 5-10〉 예방교육의 필수내용

순위	영양사	조리사 및 식품취급자	식품위생 관련 전문가
1	식재료의 보관방법	식품조리 후 보관방법	식재료의 보관방법
2	식품조리 후 보관방법	위생소독방법	식품조리 후 보관방법
3	식품처리방법	식중독의 응급처리방법	가정에서의 식중독 예방수칙
4	위생소독방법	식당에서의 식중독 예방수칙	일반적인 식중독 예방수칙
5	식당에서의 식중독 예방수칙	식재료의 보관방법	식당에서의 식중독 예방수칙

그 외 기타 의견으로서 식중독 사고의 실제 사례를 제시하여 현실감을 주고 자발적으로 중요성을 인식시키자는 내용과 교육대상별로 다루어야 할 식중독 예방교육의 내용을 다르게 하여 맞춤정보 제공 식의 교재개발이 필요하다는 것 등이 있었다.

3. 시사점

본 조사 결과 응답자들은 식중독 교육의 문제점으로 교육이 너무 이론적으로 치중하여 현실적으로 적용하기에 문제점이 있다고 지적하였으며, 틀에 박힌 내용의 교재와 강연은 지루하여 교육의 효과가 떨어진다고 보고 있었다.

눈으로 볼 수 있는 실험을 해보거나 그림이나 사진 등을 제공하여 교육대상의 주의집중을 도울 수 있기를 희망하였으며, 구체적인 사례 등을 들어 실제 생활에서 적용가능한 내용을 제공하기를 원했다.

또한, 식품취급자, 관리자 및 일반인 등등 대상별로 수준에 맞는 교육교재를 개발하고 다양한 매체를 통해 피교육자의 흥미를 유도하여 교육의 효과를 높이는 것이 필요하다고 보고 있었다.

제2절 대상자별 교육교재 개발

식중독 예방 교육 교재 개발은 식중독 교육 의식 조사에서 도출된 교재내용의 중요도에 관한 조사결과를 근거로 기존 식중독 교재의 문제점을 개선할 수 있도록 개발되었다.

대상은 어린이, 일반주부, 영양사 및 영양교사, 조리사 및 식품취급자의 4가지로 분류하였으며 대상별로 발생할 수 있는 식중독 위험요인을 경감시킬 수 있도록 교육내용을 구성하였다.

우선 대상별로 소책자 형식의 교재를 개발하였는데, 교재의 제목은 ‘똑똑한 어린이들은 식중독에 걸리지 않아요(어린이용)’, 우리 식구들 이렇게 식중독을 예방합니다(일반주부용), 식중독 예방 꼼꼼하게 점검해봅시다(영양사용), 식중독 알고 예방합시다(조리사 및 식품취급자용)로 제시하였다. 대상별 교재의 구성요소는 다음과 같다.

1. 교재 구성요소

각 대상자별 교육교재의 세부자료는 <부록>에 제시하였다.

가. 어린이용

식중독의 정의, 발생현황, 예방방법(청결, 분리, 조리, 냉각), 식중독의 응급처치, 손씻기 등이며, 색칠공부와 함께 배우는 활동 중심의 교육교재로 개발하였다.

나. 일반주부용

가정에서 발생하는 식중독에 대하여, 정의, 종류와 원인미생물, 가정에서 지키는 식중독 예방방법(위생소독방법, 교차오염 방지, 식품 보관방법, 식품 처리방법), 안전한 식품조리를 위한 WHO의 권장요령 등 일반 가정에서 발생하는 위생문제의 해결방법을 제시하였다.

다. 영양사용

식중독의 정의와 원인, 종류, 증식온도와 속도, 세균성 식중독의 예방 원칙, 영양사를 위한 식중독 예방 가이드(검수의 포인트, 냉장고의 사용법, 위생방법, 가열 및 온도측정방법, 기구의 세척방법, 식중독 관리 수칙 등) 등 전문적 지식을 제공하고 급식시설위생 관리를 중점적으로 내용을 구성하였다.

라. 조리사 및 식품취급자용

식중독의 정의와 원인, 종류, 증식온도와 속도, 세균성 식중독의 예방 원칙, 조리사를 위한 식중독 예방 가이드(개인위생, 식재료위생, 조리기구 설비위생)등으로 조리 업무 단계별로 실천사항을 제시하였다. 또한 일반가정주부와 어린이를 대상으로 한 파워포인트 슬라이드교재(별첨 참조)와 식중독 예방 달력(‘식중독 예방을 위한 2006’: 각 월별 식중독 예방 지침 및 식중독 관련 지식 전달)을 개발하여 교육의 이해도를 돕고 생활 속의 실천의식을 북돋우고자 하였다.

제3절 이동교육 및 시범사업 실시

1. 국내 이동교육 실시 현황

가. 식품의약품안전청

식품의약품안전청은 2005년 9월 6일~9월 15일에 걸쳐 총 10개교 어린이를 대상으로 식품안전 이동교육을 펼친 바 있으며 대구지방식품의약품안전청은 식품취급업소에 대한 식중독 예방교육을 위하여 전문요원으로 구성된 「식중독예방교육팀」을 구성하고 「찾아가는 식중독 예방교육」을 실시한 바 있다.

1) 어린이 대상

학교 개학에 따른 식중독 사고 발생 예방 및 건전한 식생활 유도하기 위한 목적하에 상대적으로 교육 기회가 적은 지방 초등학교의 학생 및 교사를 대상으로 직접 찾아가 식중독 예방 교육 실시하였다.

교육 실시 기간은 2005년 9월 6일~9월 15일(필요시 학교 조리종사자)

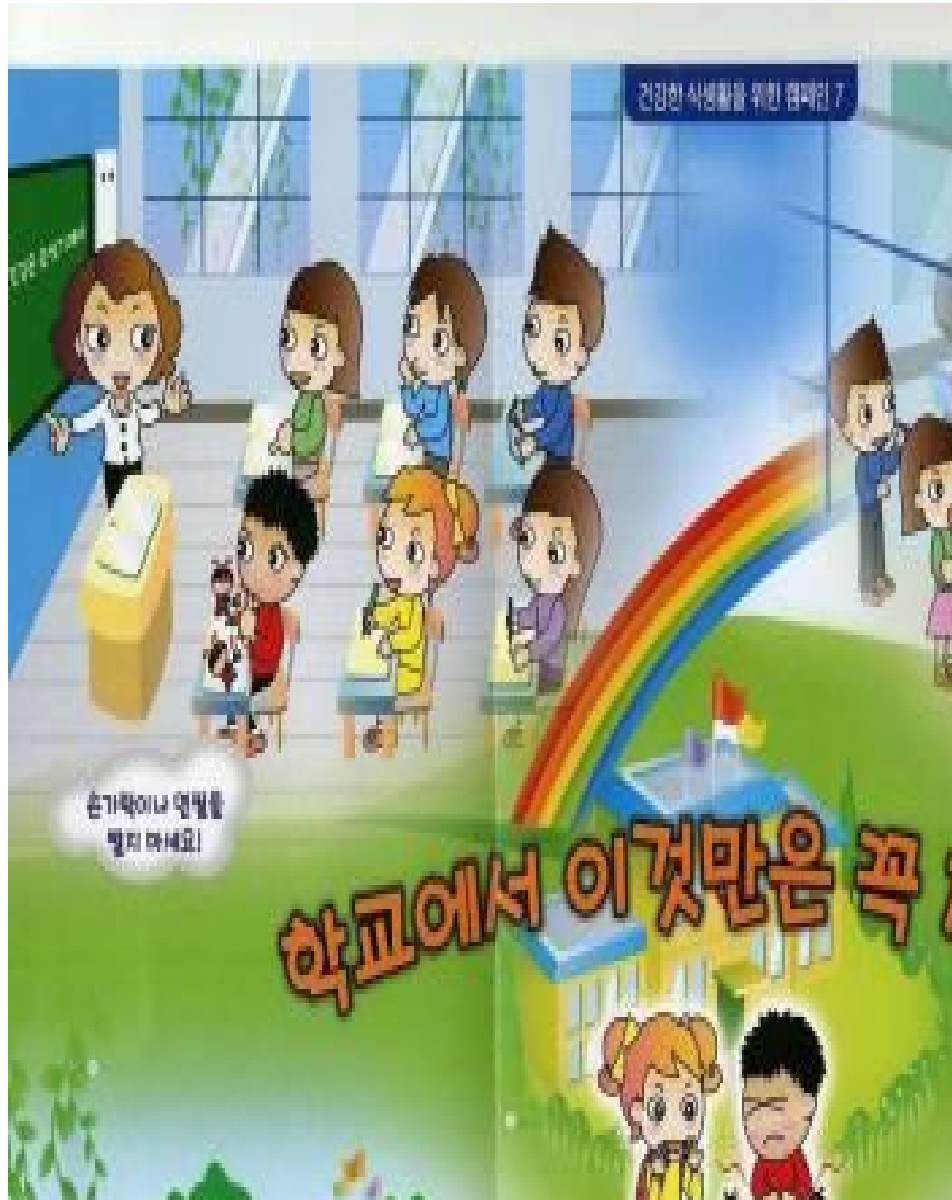
이었으며, 식약청의 식품미생물과, 식품관리과, 각 6개 지방청, 교육인적자원부 공동으로 추진하였으며, 교육장소는 용인, 춘천, 천안, 충주, 경주, 포항, 마산, 창원, 전주, 제주시내 초등학교 1개교의 총 10개교가 대상이었다.

주요 교육내용을 살펴보면 어린이 대상은 다음과 같았다.

- ‘학교에서 이것만은 꼭 지켜요!’ 홍보 리플렛 배포(전교생)
- 식중독 예방을 위한 손씻기 홍보 동영상 상영(10분)
- 어린이 손바닥 미생물 검사(손씻기)
- 식중독균 현미경 관찰

교사 대상의 주요 교육내용은 다음과 같았다.

- 식중독 예방과 식품 안전 강의
- 식중독 예방을 위한 이동교육 실시 계획





2) 학교위탁급식업소와 도시락제조업소 대상

서울지방식품의약품안전청이 실시한 특별 위생교육으로 이 교육의 주요 목적은 식중독예방관리에 대한 새로운 대책을 알리고 학교위탁급식과 도시락제조실무에 있어서 위생관리방법에 대한 정보를 제공하여 실질적인 식품위생관리가 이루어질 수 있도록 하는 데 있었다.

교육은 2005년 2월 24일 목요일에 10:00~12:00, 14:00~16:00에 두차례 실시되었으며, 교육 장소는 한국감정원빌딩 9층 대회의실이였다.

교육 대상업소는 학교급식사업에 참여하는 학교위탁급식업소와 도시락 제조업소였으며, 주요 교육내용은 식중독예방관리방향, 올바른 살균소독제사용법, 위탁급식업위생관리, 그리고 도시락제조실무위생관리였다.

3) 종사자 대상

대구지방식품의약품안전청이 실시한 찾아가는 식중독 예방교육으로써 교육 대상은 교육을 신청하는 업소에 직접 방문하여 전 종사자를 대상으로 실시되었다.

주요 교육내용은 식중독 예방을 위한 단체급식소 위생관리, 식품구매·검수 시 준수사항, 살균·소독제의 올바른 선택 및 사용, 식품위생법 해설 등 이었다.

이와 같은 「찾아가는 식중독 예방 교육」은 교육 운영팀을 구성하여 시간과 장소에 구애받지 않고 실시(근무시간 이외의 야간시간도 가능)하였고, 교육인원이 20명 이상인 경우 방문 교육을 실시하였으며, 상대적으로 20명 미만일 경우 인접 업체와 합동 교육 가능) 식중독 예방을 위한 단체급식소 위생관리, 식품구매·검수 시 준수사항, 살균·소독제의 올바른 선택 및 사용, 식품위생법 해설 등에 대한 교육내용을 포함하였다.

아울러 「찾아가는 식중독 예방 교육」 방식은 기존 교육 방식과 다르게 식중독 발생과 가장 밀접한 최일선의 식품취급종사자를 중점 교육하여 실질적이고 효과적인 식중독 예방 교육이 되었다.

기존교육방식은 영업상의 이유로 대부분 대표자 1명만 참석하여 교육의 효과를 높이는데 미흡한 부분이 있었으나, 이번 실시하는 「찾아가는 식중독 예방 교육」은 영업활동에 지장을 주지 않게 하기 위하여 교육일자·시간·장소 등을 신청업소와 협의하여 식품취급영업소 현장에서 실시한다고 전했다.

나. 식품 관련단체

국민의 영양을 총괄 관리하는 민간단체인 대한영양사협회는 영양사를 대상으로 교육을 정기적으로 실시하고 있다.

주요 교육내용은 식품위생법 개정사항 등과 집단급식소 위생관리방안, 식중독 등 식품매개성 질환 및 전염병 예방 대책이었다.

2. 이동교육 시범사업

가. 교육 실시

개발된 식중독 예방교재를 이용하여 시범적으로 식품안전이동스쿨 교육을 주부를 대상으로 1회(2005년 10월 14일) 실시하였으며, 어린이(2005년 10월 30일 예정), 조리사(2005년 11월 1일 예정), 영양사(2005년 11월 1일 예정)를 대상으로 시범 교육을 실시하였고, 교재 및 교육과정의 문제점을 보완하기 위하여 각 시범교육별 설문조사를 통하여 시범교육의 효과를 평가하였다.

1차 식품안전이동스쿨은 일반주부를 대상으로 하여 강북구 건강가정센터에서 실시하였으며, 파워포인트를 이용한 강연과 함께 소책자 형식의 교육교재(A4 10페이지 분량)를 제공하였으며 교육시간은 약 60분간 진행되었다. 교육 후 교육생들을 대상으로 교육의 효과 및 교재의 난이도에 대한 설문조사를 실시하였다.

나. 교육 효과 평가

조사대상자는 <표 5-11>에 제시된 바와 같이 평균 36.5±9.2세의 여성으로 대부분 대졸(46.2%) 및 대학원 이상(38.5%)의 학력 수준이었다.

〈표 5-11〉 응답자 일반적 현황

(단위: %)

구분		비율
성별	계	100.0
	남자	0.0
	여자	100.0
학력	계	100.0
	무학	0.0
	중졸 이하	0.0
	고퇴, 고졸	20.0
	대퇴, 대졸	46.7
	대학원 이상	33.3
직업	계	100.0
	교육관련종사자(강사 등)	26.6
	전업주부	46.6
	재학생	20.1
	연구원(직장인 포함)	6.7

<표 5-12>에는 식중독 예방 등의 식품위생안전교육을 받아본 경험과 교재에 대한 이해도를 조사한 결과가 제시되어 있다.

〈표 5-12〉 식품위생안전 교육경험 및 교재의 이해도

(단위: %)

구분		비율
교육경험	계	100.0
	없음	93.3
	있음	6.7
교재이해도	계	100.0
	매우 쉬움	6.7
	쉬운 편임	73.3
	보통임	20.0
	약간 어려움	0.0
	아주 어려움	0.0

대부분의 조사대상자가 교육을 받아 본 적이 없는 것으로(93.3%) 조사되었으며, 본 교육의 내용 및 교재의 수준에 대해서는 대상자의 80.0%가 쉬운 편이라고 응답하였다.

교재의 내용에 대한 이해 정도를 평가해본 결과는 <표 5-13>에 제시되어있으며 각 5점 만점을 기준으로 하였을 때 식중독 예방의 중요성(4.8 ± 0.6 점), 식중독의 원인(4.8 ± 0.4 점), 손씻는 방법(4.8 ± 0.6 점), 교차오염 방지(4.4 ± 0.9 점), 냉장냉동 보관방법(4.6 ± 0.7 점), 가열조리 방법(4.7 ± 0.5 점)으로 대부분 교재의 내용에 대해 잘 이해하고 있는 것으로 나타났다.

<표 5-13> 교재 이해정도 평가

(단위: 점)

구분	평균	표준편차
식중독 예방의 중요성	4.79	0.579
식중독의 원인	4.79	0.426
손씻는 방법	4.79	0.579
교차오염 방지	4.36	0.929
냉장 및 냉동 보관방법	4.57	0.756
가열조리 방법	4.71	0.469

주: (5) 잘 이해하였음, (4) 이해하였음, (3) 보통임, (2) 조금 이해하기 어려웠음, (1) 많이 어려웠음

모든 교육생이 교육을 받고 난 다음 식중독 예방에 대해 평소에 알지 못했던 새로운 정보를 얻었다고 응답하였으며, 이는 주로 교차오염과 관련된 내용인 것으로 조사되어 교차오염에 대한 정보를 좀더 보완하여 제공할 필요성이 있었다. 본 교육을 통해 전 대상자가 실제 가정에서 교육 받은 내용을 실천할 의향이 있다고 하여 식중독 예방의 중요성에 대하여 절감한 것으로 느끼며, 교육의 효과에 대해서도 매우 효과적이었던 것으로 생각하여 대상자들의 인식 전환이 이루어진 것으로 볼 수 있었다.

〈표 5-14〉 교육 후 새로운 교육내용 습득 여부

(단위: %)

구분		비율
새로운 교육내용	계	100.0
	있음	100.0
	없음	0.0
교육내용에 대한 실생활 실천여부	계	100.0
	있음	100.0
	없음	0.0
	잘 모르겠음	0.0
교육의 효과	계	100.0
	효과적이었음	100.0
	효과적이지 않음	0.0
	모르겠음	0.0

본 연구에서 실시된 문헌고찰 결과, 국내 자료의 경우 대상별 주제별 교육자료가 미비하였고, 전문가 대상층별 의식조사에서는 이론위주의 기존 교육 방법에 대한 문제점이 제기되어 실제 응용할 수 있는 대상별 식중독 교육자료를 개발하였고, 식품안전이동스쿨 시범교육에 활용하였다.

이처럼 교재의 구성요소를 중심으로 교육교재를 개발하였고, 또한 이동스쿨을 통한 교재의 디자인 보강과 식품안전이동스쿨 프로그램을 보완하여야 하는데 연구사업이 1차년도로 종료되어 교재의 수정, 보완이 미완으로 남았다.

제6장 외국의 식중독 관련 사이트 운영 및 관리 현황

제1절 일본

1. 식중독 사이트의 기관별 현황

일본의 식중독 관련 사이트의 현황을 보면, 34개 기관이 식중독 관련 한 내용의 사이트를 운영하고 있으면, 그 중 식품관련 협회(일본식품위생협회, 식품산업 센터, 지역의 식품위생협회 등)가 12개소로 전체의 32.4%를 차지하고 있다. 다음으로는 국가기관(후생노동성, 시도 보건소 등)이 10개소(29.4%), 기업이 9개소(26.5%), 그리고 연구소 등의 순이다.

〈표 6-1〉 기관별 식중독 사이트 보유 현황

(단위: 개, %)

기관명	사이트 수	비율
합 계	34	100.0
협 회	12	32.4
국가기관	10	29.4
기 업	9	26.5
연 구 소	2	5.9
병 원	1	2.9
대 학 교	1	2.9

2. 식중독 사이트의 내용

각 홈페이지의 내용을 보면, 주로 발생현황, 식중독의 기본지식, 식중독의 종류 및 예방에 관한 내용이 주류를 이루고 있다.

국가기관 중 후생노동성은 주로 식중독 속보와 관련 사례 및 식중독 발생현황 등을 게재하고 있으며 각 都道府縣의 관청 및 보건소의 경우는 식중독 발생현황, 식중독 예방 및 주요 식중독균에 대한 내용으로 이루어져 있고, 협회와 기업 등은 주로 식중독 예방방법에 중점을 두고 있다. 그 내용을 요약해 보면 다음과 같다.

가. 식중독의 정의

식중독이란 식중독의 원인이 되는 세균이나 바이러스가 함유된 식품이나 유독·유해한 물질이 함유된 식품을 섭취함에 따라 복통, 설사 등의 건강피해가 일어나는 것이다. 또한 사람에서 사람으로 감염되는 콜레라, 이질 등에 있어서도 식품을 통해서 복통, 설사 등이 발생하며 식중독으로 취급된다.

식중독균이나 바이러스가 함유된 식품은 부패와 달리 맛, 색깔, 냄새가 변하지 않는다. 주요 증상은 위장염(설사, 복통, 구토 등)이지만, 발열, 감기와 같은 증상도 있다.

통상 사람에서 사람으로 직접 전파되지 않지만, 장관출혈성대장균0157, 이질균 등은 감염력이 강하여 사람에서 사람으로 전파되기도 한다.

나. 식중독의 분류

1) 미생물에 의한 중독

가) 세균성

- 감염형: Salmonella균, 장염Vibrio, Campylobacter 등
- 독소형: 황색포도당 구균, 병원대장균(장관출혈성 대장균 O-157)
- 그 외의 세균성: 이질균, 콜레라 등

나) 바이러스성: 소형구형바이러스(SRSV)

다) 원충류성: 크립토스포리지움, 사이크로스포라 등

2) 자연독에 의한 중독

가) 식물성: 독버섯, 감자 등

나) 동물성: 복어독, 조개독 등

3) 화학물질에 의한 중독

가) 오용·부적정 혼입: 농약, 살충제, 세정제 등

나) 환경오염물질: 유기수은, 비소, 납, 카드뮴 등

4) 알레르기성 중독

가) 히스타민, 젖갈 등

5) 기생충에 의한 중독

가) 생선어패류나 생육 등으로부터 감염: 아니사키스, 악구충 등

다. 주요 식중독의 종류, 증상과 예방법

1) Salmonella 식중독

가) 특징

소, 돼지, 닭 등의 동물의 장관이나 하천, 하수 등 자연계에 넓게 분포되어 있다. Salmonella에는 약 2,500종류 이상의 혈청형이 있다고 한다. 가축의 장관 내에 생식하고 있으므로 식육으로부터의 감염도 있지만 계란 및 계란가공품에 의한 식중독도 많이 발생하고 있다.

나) 원인식품

주로 소, 돼지, 닭 등의 식육이나 란 등의 축산식품, 토끼, 자라 등과 이차적으로 오염된 식품 등이다.

다) 주요증상

발열($38\sim40^{\circ}\text{C}$), 구토, 복통 심한 설사 등의 위장염 증상을 보이고 통상 4~5일에 회복되지만, 증상이 진행되면 발열기간이 2주 이상 계속되는 경우도 있다.

라) 잠복시간

6~72시간(통상 12~24시간)이다.

마) 예방법

- ① 식육, 란 등을 취급하는 기구, 용기, 손은 사용 후 세정 소독할 것
- ② 식육이나 란의 조리는 식품의 중심부까지 충분히 가열(75℃ 1분 이상)할 것
- ③ 금이 갔거나 깨어진 란의 사용을 피하고 생식용은 상미기간에 주의할 것
- ④ 쥐, 바퀴벌레 등의 위생해충을 구제할 것
- ⑤ 애완동물을 조리장 내에 들이지 말 것

2) 장염Vibrio 식중독

가) 특징

염분을 좋아하며, 원인이 되는 식품은 해산어패류가 대부분이다. 해수 온의 상승하는 6월 상순부터 9월 초순에 걸쳐 해수 중에 대량으로 증식하기 때문에 여름철에 해산어패류의 취급에 있어 특히 주의가 필요하다.

나) 원인식품

주로 생선어패류 및 그 가공품이다

다) 주요증상

심한 복통(하복부), 설사, 발열(37~40℃), 구토 등의 급성위장염 증상이 나타나고, 통상 2~3일에 회복하지만, 증상이 진행되면 수용성의 설사를 1일 10회 이상 하는 경우도 있다.

라) 잠복시간

4~28시간(통상 10~18시간)이다.

마) 예방법

- ① 장염비브리오는 담수, 열에 약하기 때문에 어패류를 생으로 먹을 때는 특히 류수(담수)로 잘 씻고, 가열해서 먹을 때는 중심부까지 충분히 가열할 것.
- ② 어패류의 조리기구(일반용과는 구별하고) 사용 후에는 충분히 세정, 소독하여 2차 오염을 방지 할 것
- ③ 회 등 생으로 먹는 것은 냉장보존(4℃ 이하)을 철저히 하고 될 수 있는 대로 빨리 먹을 것

3) Campylobacter장염 식중독

가) 특징

소, 돼지, 닭 등의 가축이나 개, 고양이 등의 애완동물의 장관 내에 존재하고 있고, 특히 닭의 보균율이 높은 것으로 나타났다. 이들 동물의 분변에 오염된 고기나 물을 통해서 감염이 일어난다. 소량의 균량으로도 발병하고, 발병까지의 잠복기간이 긴 것이 특징이다.

나) 원인식품

닭고기 등의 생식 또는 불충분한 가열에 의해, 가축 등의 분뇨에 오염된 물이 원인이 되기도 한다.

다) 주요증상

발열(38~39℃), 권태감, 복통, 설사 등이 나타난다.

라) 잠복시간

2~7일(통상 35시간)이다.

마) 예방법

- ① 생육 등은 빨리 조리하고 충분히 가열할 것.
- ② 생육과 조리된 식품은 구별하여 보관할 것
- ③ 손 씻기와 조리기구의 세정, 소독을 충분히 할 것

4) 황색포도당구균 식중독

가) 특징

이름의 유래는 현미경으로 보면, 포도송이와 같이 모여 있다고 하여 붙여졌다. 사람의 생활환경에 널리 분포하고, 건강한 사람도 기관지나 코, 모발 등에서도 검출된다. 이 균은 증식할 때는 enterotoxin이라는 독소를 만들어 그 독소를 식품과 함께 섭취함으로써 식중독이 일어난다.

나) 원인식품

김밥, 도시락, 생과자 등이다.

다) 주요증상

특히 구역질, 심한 구토, 복통, 설사가 발생한다.

라) 잠복시간

1~6시간(통상 3시간)이다.

마) 예방법

- ① 손 등의 베인 상처나 화농성질환이 있는 사람은 식품을 직접 만지거나 조리를 피할 것

- ② 조리할 때는 모자와 마스크를 착용할 것
- ③ 식품은 10℃ 이하에서 보존하고, 균의 증식을 방지 할 것
- ④ 도시락이나 김밥은 식은 후에 포장 할 것

5) Welchii균 식중독

가) 특징

사람이나 동물의 분변이나 토양, 하수 등의 자연환경에 넓게 분포되어 있으며 내열성의 세균이다. 「가열 조리된 식품은 절대 안심」이라는 잘못된 상식이 식중독을 일으키고 있다.

한번에 대량으로 조리된 식품이 원인이 되기 쉽고, 급식이 원인이 되어 대규모 집단 발생을 일으키기도 한다. 공기가 없는 곳에서 발육하는 혐기성 세균이다.

나) 원인식품

동일 용기에서 대량으로 가열 조리되어 장시간 실온에 방치된 카레, 스투, 면류 등이다.

다) 주요증상

설사, 복통, 증상은 비교적 경증으로 1일 정도에 회복된다.

라) 잠복시간

6~18시간(통상 12시간)이다.

마) 예방법

- ① 전일 조리를 피하고, 가열 조리한 것은 될 수 있는 대로 빨리 먹을 것
- ② 조리 후, 먹을 때까지의 시간이 걸리는 경우는 식은 후 냉장 보존 할 것
- ③ 먹기 전에 재 가열을 충분히 할 것

6) 장출혈성대장균

가) 특징

대장균 중 사람에게 병원성이 있는 것을 병원대장균이라 한다. 그 중 사람의 장관 내에서 독성이 강하고 배로독성을 생산하며 출혈성의 설사를 일으키는 것을 장관출혈성대장균이라 한다. 혈청형에 따라, O-1, O-26, O-157, O-111 등이 알려져 있다. O-157은 소 등의 가축의 내장에 존재하고 분변이 여러 경로로 식품이나 물을 오염 시켜 감염된다.

균은 열에 약하고, 75℃에서 1분 가열로 사멸한다.

소량의 균으로도 발병하고, 감염력도 강하다. 환자의 변 등을 통해서 사람에서 사람으로 2차 감염도 일어나므로 주의가 필요하다.

나) 원인식품

가축 등의 분변이 오염된 물, 식육, 야채 등이다.

다) 주요증상

수용성의 설사를 시작으로 혈변과 복통 등의 출혈성대장염을 일으킨다. 중증의 경우 용혈성 뇨독증증후군을 일으켜 사망하기도 한다.

라) 잠복시간

4~9일이다.

마) 예방법

- ① 먹기 전에 식품의 중심부까지 충분히 가열(75℃에서 1분 이상)할 것
- ② 도마, 칼, 행주 등 조리기구에는 충분히 세정하고 뜨거운 물에 소독할 것
- ③ 우물 등, 수도이외의 물을 사용하는 경우는 필히 소독할 것
- ④ 손을 충분히 씻을 것

7) 소형구형바이러스(SRSV)

가) 특징

동절기가 많고 사계절 위장염을 일으킨다.

사람의 체내(주로 소장)에서만 증식하며, 식품 중에서는 증식하지 않는다. 60℃에서 10분 정도의 가열로도 병원균이 없어지지 않고 염소계 살균제나 소독용 알코올에 대해서도 저항성이 있다.

감염경로는 조개, 특히 굴의 관여가 강하게 지적되고 있다. 또한 감염자의 구토물이나 배설물 등으로부터 2차 감염을 일으키기도 한다.

학교나 보육원 등의 집단급식 시설에서의 발생도 보인다.

원인식품이 특정할 수 없는 사례가 많다.

나) 원인식품

조개(특히 굴). 케이크, 샌드위치, 샐러드 등, 가열하지 않고 먹는 식품

이다.

다) 주요증상

설사(심한 수용변), 구토, 복통, 발열(38℃ 이하)이 나타나고, 통상 3일 이내에 회복된다.

라) 잠복시간

24~48시간이다.

마) 예방법

- ① 가열 조리하는 경우는 중심부까지 충분히 가열(85℃ 1분 이상)할 것
- ② 화장실 후나 조리를 할 때, 또는 식사 전에 충분히 손을 씻을 것
- ③ 설사나 감기와 같은 증상이 있는 경우는 될 수 있는 대로 조리에서 종사하지 않도록 할 것
- ④ 급수설비나 조리기구의 위생관리를 철저히 할 것
- ⑤ 2차 감염의 예방을 위해서는 SRSV는 발병과 함께 분변 등에 섞여 배설되는 경우가 많다. 그러므로 구토물이나 배설물 등에 직접 접촉하지 않도록, 처리에 충분한 주의를 할 것(비닐봉지 등의 활용)
- ⑥ 처리 후 손을 잘 씻고 양치질을 할 것

8) 복어독

가) 특징

독력은 청산가리의 1,000배의 필적한다고 한다. 복어의 종류, 부위, 사절에 따라 독력이 다르고, 일반적으로 산란기(12월~6월)에 가장 독성이

강하며, 열에 대해서 극도로 강해 4시간을 끓어도 분해되지 않는다.

나) 주요증상

발병은 빠르고, 입술이나 혀의 마비를 시작으로 두통, 구역질, 보행곤란, 언어장애, 호흡곤란 등을 일으키고, 중증의 경우는 사망하기도 한다. 중독이라 생각되면 위장 내의 독성분을 빨리 구토, 배설시키는 등 응급처치가 필요하다.

다) 잠복시간

식후 20분~1시간이다.

라) 예방법

복어요리는 경험이 없는 사람은 하지 말 것

9) 조개독

가) 특징

해수중의 유독 플랑크톤을 포식하고 축적한 조개를 섭취함으로써 발병한다.

그 조개의 원인이 되는 플랑크톤은 일반적으로 해수온도가 14℃ 전후가 되는 4월 중순부터 하순에 걸쳐 출현 수가 정점에 이른다.

나) 원인식품

피조개, 굴, 대합, 모시조개 등이다.

다) 주요증상

마비성 조개독: 식후 30분 정도에서 수족이 마비, 현기증, 졸음 등 중증의 경우는 호흡마비로 사망하는 경우도 있다.

설사성 조개독: 식후 1~2시간에서 설사, 구토, 복통 등이 나타난다.

라) 예방법

조개독의 검사체제를 갖추고, 규제치를 넘는 경우 판매 등을 금지하고, 독화된 조개류가 시장에 출하하지 못하도록 한다.

조개독이 발생한 경우는 기관에서 신문, TV 등을 통해서 광고를 행하고 있다. 조개독 발생시에는 발생지역에 있어 해당하는 조개류를 채취하여 먹지 않도록 주의하여야 한다.

라. 식중독 예방의 3원칙

식중독의 대부분은 세균에 의한 것이다. 식중독을 예방하기 위해서는 다음의 주의사항을 지키는 것이 중요하다.

1) 세균을 묻히지 않는다.

- ① 식중독균이 손이나 조리기구를 통해서 식품에 부착되어 증식하여 식중독을 일으킬 수 있다.
- ② 기본은 손을 씻는다. 자신이 세균의 매개체가 되지 않도록 손을 잘 씻도록 한다.
- ③ 조리기구도 잘 씻도록 한다.
- ④ 칼, 도마는 식용, 어용, 야채용으로 나누어 사용한다.
- ⑤ 생선, 육류 등을 보존할 때는 다른 식품에 생선과 육류의 수분이 들어가지 않도록 나누어 보관한다.

2) 세균을 증식시키지 않는다

- ① 일반적으로 식중독균은 실온상태(10~40℃)때, 급속히 증식한다(장염 비브리오는 8~10분에서 2배로 증식한다).
- ② 냉장고에 보존해야할 식품을 구입한 경우는 빨리 돌아와서 냉장고에 넣도록 한다.
- ③ 냉장고와 냉동실은 너무 많은 양을 넣어두지 않도록 주의한다.
- ④ 냉동식품의 해동을 실온에서 하는 것은 금물이다. 중심부가 해동될 때까지의 시간에 표면온도가 실온과 같은 상태가 계속되므로 세균이 증식하게 된다. 냉동된 식품의 해동은 냉장고 내에서 하든가, 전자렌지를 사용하도록 한다.
- ⑤ 만들어 둔 요리는 빨리 먹도록 한다.

3) 세균을 없애다.

- ① 가열하고 조리한 식품은 중심부가 75℃에서 1분 이상, 충분히 가열하도록 함시다. 또한 남은 식품을 따뜻하게 할 때도 충분히 가열하도록 한다.
- ② 조리기구에는 표백제나 뜨거운 물 등에 정기적으로 소독하도록 한다.
- ③ 가열할 수 있는 식품은 한정되어 있다. 또한, 식중독균이 만들어내는 독 중에서는 열에 강한 것(황색포도구균이 만드는 enterotoxin 등)이 있기 때문에 가열하면 되겠지 하는 과언은 금물이다.

3. 정부 식중독 사이트

가. 후생노동성

식품안전부 감시안전과 식품안전계에 관리하는 식중독·식품 감시 관련 정보의 홈페이지가 운영되고 있으면 그 곳에는 크게 식중독 속보, 식중독 관련정보, 발생현황, 식중독 발생사례 등으로 이루어져 있으며 그 내용은 다음과 같다.



細菌性食中毒

식중독의 70%이상은 세균성 식중독입니다

식생활이 풍부하게 되는 것에 따라, 외식산업은 자꾸자꾸 성장해 왔습니다. 그리고, 음식점, 배달원, 여관, 학교등이 원인 시설이 되어, 헤세이 12년에는 사건수로 해 2, 247건, 43, 307명의 사람들이 식중독에 걸려 있습니다.

그 중 32, 417명(74.9%)가 세균성 식중독입니다. 게다가, 식중독의 감염자수는, 최근 30년 이상에 걸쳐서 그다지 감소하는 조짐이 없습니다.

또, 장관 출혈성 대장균 O157의 유행은 심각한 사회 문제가 되어, 헤세이 8년에는 그 외의 식중독과 아울러 15명이 사망했습니다. 우리에게 있어, 식중독과 그 예방법의 올바른 이해가 중요하게 되어 있습니다. 식중독을 일으키는 세균마다 원인 식품이나 증상이 다르기 때문에, 거기에 응한 예방법을 알아, 식중독의 피해를 당하지 않게 유의해 주세요.

知 る

- 特徴
- 原因食品
- 症状

防 ぐ

●予防法

知 る 防 ぐ

●즐거운 해외 여행 ——에서도 위험은 도처에 숨어 있습니다

「여행자 설사증」이라고 하는 말이 있습니다만, 현지의 사람이 평소부터 감염균의 세례를 받아 면역력을 불이고 있는데 대해, 행복인지 불행인지 위생 상태가 좋은 환경에 살아, 면역력을 불일 찬스도 없는 채 생활하는 일본인 등은, 여행지에서 식중독 등에 당해, 괴롭힘을 당하는 일도 적지는 않습니다. 그렇지만 올바른 지식이 있으면, 어느 정도까지는 예방할 수도 있습니다. 모처럼의 즐거운 여행입니다. 식중독등으로 엉망에는 하고 싶지 않아요.



◆생수는 먹지 않는——쥬스 등에 들어간 얼음은 요주의

생수를 먹지 않는 것은 상식입니다만, 요주의인 것은 쥬스. 생수를 얼게 한 얼음이 들어가 있는 일이 있습니다. 음료수는 스스로 준비한 것을 마시는 것이 원칙.

또, 치약이나 양치질때도 방심은 금물. 구에 들어갈 수 있는 것 모두에 배려할 필요가 있습니다.



◆식사는...

우선은 위생적으로 신용할 수 있는 가게를 선택합니다. 어쨌든 가열 조리된 것을, 뜨거운 동안에 먹는 것이 기본입니다. 날것은 어패류 야채 뿐만 아니라, 과일도 요주의. 아무래도 먹고 싶을 때는, 통째로 사, 스스로 컷 해 먹읍시다.



◆건강 관리는 만전에!

피로가 쌓이면(자) 저항력도 훨씬 내려, 식중독에 걸리기 쉬운 상태가 됩니다. 여유를 가진 스케줄 그리고 컨디션 관리는 만전에! 피로는 만병의 순수합니다.

●그런데도 식중독에 걸려 버리면(자)...

의료 기관이 어디에 있는지 모르는 등, 해외에서의 엑시던트에는 불안이 부착의. 그럴 때는 현지의 일본 대사관이나 일본 영사관(을)을 방문해 소개받읍시다. 빠른 대처로 후의 경과를 쪽 바뀌어 옵니다.

TOP >

다. 식품위생협회

일본의 식품안전과 식중독을 관리하고 있는 최대의 민간조직인 식품위생협회도 자체적인 웹사이트를 구축, 운영하고 있다.

보시고 싶은 항목을 클릭하면(자) 다음에 진행됩니다.

必見!食品衛生情報

- HACCP－앞으로의 위생 관리
- 가정에 있어서의 알의 위생적인 취급에 대해
- 알자!막자!식중독
- 가정에서 가능한 식중독 예방 6개(살)의 포인트
- 식품위생법에 근거하는 일자 표시



홈페이지로의 의견 감상은
이쪽까지

다운로드
Adobe Acrobat
다운로드 사이트로

サーチエンジン
検索

All Rights Reserved. Copyright(c) 1997-2003, JAPAN FOOD HYGIENE ASSOCIATION

4. 식중독 감시관련 정보

가. 속보

- 1) 2005년 식중독 등 발생 사례(속보)
- 2) 2004년 식중독 발생상황(속보)

나. 관련 정보

1) 식중독 예방대책 관련정보

- 식품위생 감시표에 관해서
- 노로바이러스에 관한 Q&A
- 소간에 의한 *Campylobacter*의 식중독 예방에 관해서 Q&A
- 대량 조리시설위생 관리 매뉴얼
- 가정에서 할 수 있는 식중독 예방의 6가지 포인트
- 식중독 사건표의 개정(식중독 병인물질의 변경 등) 2005년 8월 29일 공포
- 식중독 사건표의 개정(식중독 병인물질의 추가 등) 1999년 12월 28일 공포
- 식중독 사건표의 개정(식중독 병인물질의 추가 등) 1997년 5월 30일 공포

2) 장관출혈성 대장균 0157 대책 관련 정보

- 젊은층 등의 장고나출혈성 대장균 식중독의 예방에 관해서
- 장관출혈성 대장균 감염증에 의한 환자의 집단 발생에 관해서
- 0157 Q&A
- 장관출혈성 대장균에 의한 식중독의 대책에 관해서
- 1차, 2차 의료기관을 위한 장관출혈성 대장균(0157 등)감염증 치료의 순서(개정판)
- 0157에 관한 치료법의 현상, 유의사항을 정리한 것

3) 그 외 식품감시에 관한 관련정보

- 급식시설의 일제점검에 관해서
- E형간염 바이러스 감염 사례에 관해서

- 급성 뇌증을 의심하는 사안의 발생에 관해서
- 총합 위생관리 제조과정의 승인과 HACCP시스템에 관해서(1996년 10월 22일 위식발 제262호·위유240호)
- 총합 위생관리 제조과정의 승인제도 실시 요령(2000년 11월 6일 생 위발제1634호)
- 식품 등 사업자가 실시하여야 할 관리운영 기준에 관한 지침에 관해서
- 알레르기 물질을 포함한 식품의 표시의 위반 사례
- 2005년도 식품, 첨가물 등의 년말 일제 단속에 관해서
- 알레르기 물질을 포함한 식품의 표시 철저에 관해서
- 2002년 식품, 첨가물 등의 년말 일제 단속의 실시에 관해서
- 복어의 위생확보에 관해서
- 무등록 농약의 유통에 관한 감시 강화에 관해서
- 식품첨가물 제조 시설에 관한 일제 점검 및 지정 외 첨가물에 관한 위반사례 조사의 조사 결과에 관해서
- 잔류농약의 기준치를 넘는 중국산 냉동 시금치의 유통금지에 관해서
- 2004년 하기식품 일제 단속의 실시에 관해서
- 식품위생법에 기인한 적정한 표시 철저에 관한 지도결과
- 품질보전 기한 및 소비기한에 관한 표시에 관해서

다. 발생 현황

- ☐ 장관출혈성 대장균 0157에 따른 식중독의 발생현황
- ☐ 1996년 식중독 발생 현황
- ☐ 1997년 식중독 발생 현황
- ☐ 1998년 식중독 발생 현황
- ☐ 1999년 식중독 발생 현황

- ☐ 2000년 식중독 발생 현황
- ☐ 2001년 식중독 발생 현황
- ☐ 2002년 식중독 발생 현황
- ☐ 2003년 식중독 발생 현황
- ☐ 2004년 식중독 발생 현황
- ☐ 2005년 식중독 발생 현황
- ☐ 년도별 식중독 발생 현황
- ☐ 식품 등으로부터 0157이 검출된 사례

라. 식중독 발생 사례

- ☐ 2005년도 식중독 발생사례
- ☐ 2004년도 식중독 발생사례

마. 식품 관련 홈페이지

- ☐ 식품첨가물에 관한 홈페이지
- ☐ 수입식품 감시업무 홈페이지
- ☐ 중국산 냉동 시금치 관련정보
- ☐ 그리고 식중독 예방대책 관련 정보는 주로 정책에 관한 내용으로 이루어져 있는데 그 중 가정에서 할 수 있는 식중독 예방의 내용도 포함되어 있다.

5. HACCP 개념을 도입한 식중독 예방

가정에서의 식중독을 예방하기 위해서 후생노동성이 HACCP의 개념을 도입한 「가정에서 할 수 있는 식중독 예방의 6가지 포인트」의 내용을

중심으로 축소 응용한 내용들이 있으며 세부내용은 다음과 같다.

가. 가정에서 할 수 있는 식중독 예방의 6가지 포인트

1996년은 학교급식 등이 원인이 되어 과거에 예를 볼 수 없는 규모의 장관출혈성 대장균0157에 따른 집단식중독이 다발하였다. 1997년에 들어와서도 가정에서의 음식이 원인으로 의심되는 산발적인 발생이 계속되어, 사망한 사례도 보고되고 있다. 식중독은 가정에서도 발생한다.

식중독이란 식당이나 호텔 등 음식점에서의 음식이 원인이라고 생각되어 지지만, 매일 먹고 있는 가정의 식사에서도 발생하고 있고, 발생할 위험성이 많이 잠재되어 있다. 단 가정에서 일어나는 식중독은 증상이 가볍고, 발생하는 사람이 많아야 1~2사람 정도이며, 감기나 배탈 등으로 생각하여 식중독으로 인식하지 못해 중증이 되거나 사망하는 예도 있다.

식중독 예방의 포인트는 다음의 6가지이다.

- 포인트 1. 식품의 구입
- 포인트 2. 가정에서의 보존
- 포인트 3. 요리 준비
- 포인트 4. 조리
- 포인트 5. 식사
- 포인트 6. 남은 식품

1) 포인트 1: 식품의 구입

- ① 육류, 어류, 야채 등의 생식품은 신선한 것을 구입합시다.
- ② 표시가 있는 식품은 소비기한 등을 확인하고 구입합시다.
- ③ 구입한 식품은 육류나 생선 등의 수분은 새지 않도록 비닐포지 등

에 각각 나누어 포장하여 가지고 갑시다.

- ④ 특히 生鮮식품 등과 같은 냉장이나 냉동 등의 온도관리가 필요한 식품의 구입은 마지막으로 구입하여 바로 집으로 가져가도록 합시다.

2) 포인트 2: 가정에서의 보존

- ① 냉장이나 냉동이 필요한 식품은 가져오자마자 냉장실이나 냉동실에 넣도록 합시다.
- ② 냉장실이나 냉동실에 너무 많이 넣어두지 않도록 합시다. 기준은 70%정도 입니다.
- ③ 냉장실은 10℃ 이하, 냉동실은 -15℃ 이하를 유지하도록 합시다. 온도계를 사용하여 온도를 측정하면 보다 더 냉장고를 잘 관리할 수 있다. 세균이 많은 것은 10℃에서 증식이 천천히 이루어지고 -15℃에서는 증식이 정지된다. 그러나 세균이 죽은 것은 아니다. 빨리 사용하도록 합시다.
- ④ 육류나 어류 등은 비닐봉지나 용기에 넣고, 냉장고 중앙의 다른 식품에 육류 등의 수분이 닿지 않도록 합시다.
- ⑤ 식품을 싱크대 밑에 보존하는 경우는 수분이 새지 않도록 주의합시다. 또한 직접 바닥에 닿지 않도록 합시다.

3) 포인트 3: 요리준비

- ① 부엌을 둘러봅시다. 쓰레기는 버려져 있지 않는가? 수건이나 행주는 청결한 것으로 교환되어 있는가? 비누는 준비되어 있는가? 조리대 위에는 정리되어 넓게 사용할 수 있도록 되어 있는가? 다시 한번 체크해 봅시다.
- ② 우물을 사용하고 있는 가정에서는 수질에 충분한 주의를 하여야 한다.
- ③ 손을 씻도록 합시다.

- ④ 어류, 육류, 계란을 취급한 후에는 손을 씻도록 합시다. 도중에 동물을 만지거나 화장실에 갔다 왔거나 아기 귀저기를 교환한 후에는 손을 씻는 것을 잊지 않도록 합시다.
- ⑤ 육류, 어류 등의 수분이 과일이나 샐러드 등 생으로 먹는 음식이나 조리한 식품에 접촉하지 않도록 합니다. 생육류나 생어류를 자른 후, 씻지 않고 그 칼이나 도마로 과일이나 야채 등 생으로 먹는 식품이나 조리를 끝낸 식품을 자르거나 해서는 안된다. 깨끗이 씻은 후 뜨거운 물에 넣은 후에 사용하는 것이 중요하다. 칼이나 도마는 육류용, 어류용, 야채용을 각각 준비하여 사용하는 것이 안전하다.
- ⑥ 랩으로 포장되어있는 야채나 조리 할 수 있도록 된 야채도 씻도록 합시다. 냉동식품 등 동결되어 있는 식품은 조리대에 방치한 채로 해동하지 않도록 합시다. 실온에서 해동하면 식중독균이 증식하는 경우도 있다.
- ⑦ 해동은 냉장고의 중앙이나 전자렌지에서 하도록 합시다. 또한 물을 사용하여 해동하는 경우에는 밀폐용기에 넣어 흐르는 물로 합니다.
- ⑧ 요리에 사용할 분량만 해동하고, 해동이 끝나면 바로 조리합시다. 해동된 식품을 사용하지 않는다하여 냉동과 해동을 반복하는 것은 위험하다. 냉동이나 해동을 반복하면 식중독균이 증식하는 경우도 있다.
- ⑨ 칼, 식기, 도마, 행주, 수세미, 스폰지 등은 사용 후 바로 세정하거나 흐르는 물에 잘 씻도록 합시다. 행주에 얼룩이 많으면 청결한 것으로 교환합시다. 표백제에 하루 밤 담어두는 것도 소독효과가 있다. 수세미나 스폰지는 삶는 것이 좋습니다.

4) 포인트 4: 조리

- ① 조리를 시작하기 전에 한 번 더 부엌을 살펴봅시다. 요리준비로 부

역이 더러워져 있지는 않는가? 수건이나 행주는 건조된 청결한 것으로 교환한다. 그리고 손을 씻도록 한다.

- ② 가열하여 조리하는 식품은 충분히 가열한다. 가열을 충분히 하면 식중독균이 있어도 살균될 수 있다. 기준은 중심부의 온도가 75℃에서 1분 이상 가열한다.
- ③ 조리를 도중에 그만 두고 그대로 실온에 방치하면 세균이 식품에 옮겨져서 증식을 한다. 도중에 그만 둘 때는 냉장고에 넣어두도록 합시다. 다시 조리를 할 때는 충분히 가열한다. 전자렌지를 사용하는 경우는 전자렌지용의 용기나, 뚜껑을 사용하여, 조리시간을 염두에 두고 사용하며, 열이 잘 전달되지 않는 음식은 때때로 저어주는 것도 필요하다.

5) 포인트 5: 식사

- ① 식탁에 앉기 전에 손을 씻도록 합시다.
- ② 청결한 손으로, 청결한 기구를 사용하여, 청결한 식기에 담도록 합시다.
- ③ 따뜻하게 먹는 요리는 항상 따뜻하게, 차게 먹는 요리는 항상 차게 해 둡시다. 기준은 따뜻한 요리는 65℃ 이상, 차게 먹는 요리는 10℃ 이하이다.
- ④ 조리전의 식품이나 조리 후 식품은 실온에 장시간 두지 않도록 합시다(예로 0157은 실온에서도 15~20분으로 2배로 증식한다).

6) 포인트 6: 남은 식품

- ① 남은 식품을 취급하기 전에 손을 씻도록 합시다.
- ② 남은 식품은 깨끗한 용기나, 접시를 사용하여 보존합시다.
- ③ 남은 식품은 빨리 식도록 얇은 용기에 조금씩 나누어 보존합시다.

- ④ 시간이 오래 지난 음식은 과감히 버리도록 합시다.
- ⑤ 남은 식품을 따뜻하게 할 때도 충분히 가열하도록 합시다. 기준은 75℃ 이상으로 한다.
- ⑥ 조금이라도 이상이 있으면 먹지 말고 버리도록 합시다. 맛을 보지 말자.

식중독 예방의 3원칙은 식중독균을 「묻히지 않는다. 증식시키지 않는다. 없앤다」로 6가지 포인트는 이와같은 3원칙으로부터 성립된다. 이들 포인트를 잘 이행하여 가정에서 식중독 발생이 없도록 하며, 식중독은 예방방법을 잘 지키면 예방할 수 있다. 만약 배가 아프다거나, 설사가 있거나, 기분이 좋지 않으면, 의사에게 상담한다.

나. 가정에서 실행하는 HACCP

후생노동성에 보고된 식중독 사건을 보면, 가정에서의 식사가 원인이 되어 식중독이 발생한 것이 전체의 약 20%였다.

식중독에는 0157이나 살모넬라(salmonella) 등의 세균에 의해 세균성 식중독, 식품에 세제 등의 이물질이 혼입되어 발생하는 화학성식중독, 독 버섯이나 복어 등을 먹을 때 발생하는 자연독성 식중독 등이 있다. 특히 발생이 많은 것은 0157로 대표적인 세균성 식중독으로 전 식중독 중 90% 정도를 세균에 의한 식중독이 차지하고 있다. 만약 세균이 도마에 붙었다하여도 육안으로는 보이지 않는다. 그러나 눈에 보이지 않아도 간단한 방법을 잘 이행하면 세균에 의한 식중독을 예방할 수 있다.

1) HACCP 이해

HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Points)란 위해분석(HA)·중요관리점(CCP)라고 하는 위생관리 방법이다. 최종제품의 검사

에 따른 안전성을 보증하려고하는 것이 아니라 제조에 있어서 중요한 공정을 연속적으로 관리함으로써 각각의 제품에 안전성을 보증하려고 하는 위생관리 방법이다.

가정의 조리에서 「위해분석」(HA)이란 식품 및 그 조리과정에 포함될 가능성이 있는 식중독 원인과 그 발생방지 방법을 분석하는 것이다. 식품과 조리과정의 어디에서 식중독균에 의해 오염, 증식이 발생하는가, 이것을 방지하기위하여 어떤 수단이 있는가를 생각하는 것이 이것에 해당된다. 예를 들면, 0157이나 살모넬라균에 의한 식중독은 중대한 해를 준다고 한다. 이와 같은 해를 어떻게 하면 방지할 수 있는가에 관한 순서를 명확히 하고 조리를 통해 특히 주의를 해야 할 포인트(정확한 조리법)를 「중요관리점」(CCP)라 하고, 가정에서는 본문 중의 6가지 포인트가 이것에 해당된다. 그리고 HACCP에서는 그와 같은 정확한 조리방법을 잘 지키고 있는지 체크하고 기록한다.

2) 가정에서 행하는 HACCP

식품공장에서 행하는 HACCP은 대단히 세밀한 위해분석을 하고, 중요관리점을 정하는 등 매우 어려운 것으로 되어있다. 이것은 식품공장에서 만들어진 식품은 장기간, 여러 지역에 유통되므로 엄중한 위생관리와 안전성이 요구되어지기 때문이다.

가정에서 만들어진 요리에서도 그 기본 개념은 같고 실천하여야 한다.

「깨끗함」과 「청결」은 다르다. 깨끗한 부엌이 필히 청결하고 위생적인 부엌이라 할 수 없다. 보기에 번쩍번쩍 빛나는 부엌이라도 식중독균이 없는 것일까? 있다면 이것은 깨끗한 부엌일뿐이다. 이것보다는 다소 낡았지만 간단한 방법으로 식중독균이 없는 부엌, 이것이 「청결」한 부엌이다.

깨끗하게 보이는 식기나 행주, 랩에 포장된 식품 등도 청결하지 않고 식중독균이 있는 경우도 있다. 외견만으로 안심하지 말고 위생적 조리,

취급을 마음으로부터 실천한다.

식중독의 예방에는 「깨끗함」보다는 「청결」에서 「위생적인」것이 중요하다. 식중독은 간단해서 기본적인 예방방법을 잘 지키면 방지할 수 있다.

6. 식중독 관련 사이트

<http://www.pref.toyama.jp/sections/16113/anzen>
<http://www.city.akita.jp/city/hl/>
<http://www.med.or.jp/kansen/ag1833.html>
<http://www.kaigo-club.com/kansen/food.html>
<http://www4.ocn.ne.jp/~mk910g/main.html>
<http://www.n-shokuei.jp/hyoshi4/koumoku6/mokuji.html>
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/>
http://www.kenko-chiba.or.jp/06Topix/01syokutyuu/00syoku_top.html
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/>
<http://www1.odn.ne.jp/~cak40870/index.html>
<http://www.shizushokukyou.or.jp/jyouhou/index.html>
<http://www.itoham.mediagalaxy.ne.jp/library/poison.html>
<http://shin-ai.or.jp/pharmacy/tyuudoku.html>
<http://city.fukuyama.hiroshima.jp/seikatsueisei/shokuhin/shokuchu-Q.html>
<http://www2.health.ne.jp/librara/3000/w3000025.html>

7. 정책적 시사점

일본의 식중독 예방은 국가가 일방적으로 주도하기보다는 관련 유관단체와 협조 체제하에 교육과 홍보가 활발히 이루어지고 있다. 우리나라는 관련 단체의 역할이 미미한 실정으로 시사하는 바가 크다.

일본의 경우는 국가가 가정에서 지켜야 할 식중독 예방 지침을 HACCP 개념에 적용시켜 식품 구입에서부터 남은 음식 보관까지 6단계로 정리하여 널리 보급하고 있어 실생활에 큰 도움을 주고 있다.

또한 후생노동성은 주기적인 식중독 관련 통계와 식품감시 결과 등 관련 정보를 생산, 보급하고 있으며, 필요시 속보도 전달하고 있다. 최근 손씻기 운동을 펼치고 있는 우리나라 정부의 노력은 일본에 비해 단편적이고 초보 단계에 있음으로 판단되며, 관련 통계의 공개도 아직 미흡한 실정이라 사료된다. 국가 차원의 노력이 더욱 요구된다 하겠다.

제2절 독일

1. 인터넷 교육 및 홍보 자료의 분류

가. 인터넷 자료의 운영기관별 분류

독일 내에서 식중독 예방을 위한 교육과 홍보를 인터넷으로 실시하고 있는 대표적인 기관들을 살펴보면 <표 6-2>와 같이 5종류로 분류할 수 있다.

즉, 국가기관과 학교, 관련 협회, 소비자단체, 그리고 민간 컨설팅업체와 인터넷 등이다.

〈표 6-2〉 독일 내 식중독 예방용 홍보사이트의 운영기관별 분류

분류	기관명	인터넷 주소
국가기관 및 학계	연방위해평가연구소	http://www.bfr.bund.de/cd/760
		http://www.bfr.bund.de/cd/843
		http://www.bfr.bund.de/cd/929
	바덴뷔텐베르크 주정부 식품농촌부	http://www.ernaehrungsportal-bw.de/servlet/PB/menu/1138615/index.html
	함부르크 대학 & Aid 합동	http://www.lean-and-healthy.de/woche42a
		http://www.lean-and-healthy.de/woche42aid/index.htm
		http://www.lean-and-healthy.de/woche42aid/w42salmonellen.htm
협회	소비자보호, 영양, 농경 정보센터(Aid)	http://www.was-wir-essen.de
		http://www.was-wir-essen.de/zubereitung/1976_1189.cfm
		http://www.was-wir-essen.de/zubereitung/1976_1190.cfm
		http://www.was-wir-essen.de/sonstiges/schadstoffe_b.cfm
		http://www.talkingfood.de/
	제품검사협회	http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/1133015/1133015/1134853.html
		http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/1074628/1074628.html
		http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/22549/22549.html
	독일영양상담 및 영양정보센터	http://www.ernaehrung.de/aktuell/archiv/Zoonosen.htm
소비자단체	브레멘 소비자단체	http://www.verbraucherzentrale-bremen.de/themen/ernaehrung/lebensmittelhygiene.html
	소비자서비스단체	http://www.ksa.at/gesundheit/lebensmittel/lebensmittellagerung
인터넷잡지 및 인터넷 포털사이트	약국 + 건강	http://www.gesundheitpro.de/PGG/PGGA/pgga.htm?snr=2184&ressort=10400&rubrik=10405
	호텔업 교육정보센터	http://www.hotelfach.de/ernaehrung/hygiene.htm
	건강포털사이트	http://www.meduniqa.at/templates/content2.cfm?nav=aktuell&parent1=1&parent2=7&parent3=30195&parent5
컨설팅업체	Dr. Heribert Keweloh 컨설턴트	http://www.hygieniconsult.de/problem.htm

1) 국가기관 및 학계

국가의 소비자보호나 국민보건을 담당하는 연방정부 및 주정부 부처들로서 연방위해평가연구소, 바덴뷔텐베르크 주정부의 식품농촌부를 대표적으로 들 수 있으며, 식중독 예방법 외에도 학교급식에서의 위생관리법을 상세히 설명하고 있다.

학계는 식품영양, 식품공학, 식품위생 등의 식품관련 학과가 개설되어 있는 대학의 연구소 또는 연구센터들로서 기센대학의 영양정보센터에서는 특히 유제품, 돼지고기 등의 식품군별 보관시 주의점과 휴가철 식중독예방 등의 위생정보를 전달하고 있다. 함부르크 대학과 소비자보호, 영양, 농경정보센터가 합동으로 운영하고 있는 식품위생 교육프로그램 'Lean-and healthy'에서는 식중독예방을 위한 특별프로그램이 제공되고, 식품위생 관련 조사 설문지를 작성하도록 유도한 후 그에 대한 평가서를 답변자들이 읽고 위생관리상 기존에 잘못된 점을 스스로 인지하고 교정할 수 있도록 유도하는 효과적인 방법을 이용하고 있다. 그 외에도 주요 병원성 세균들 각각에 대한 생물학적 정보와 대처방법을 상세히 설명하고 있다.

2) 협회

소비자보호, 영양, 농경정보센터(Aid)는 식품관련 전반적인 정보를 소비자들에게 홍보하는 곳으로 식중독 예방을 위한 식품보관법과 병원성 세균독, 곰팡이독 등을 설명하고 있고, 'Talking Food'라는 유럽위원회에서 경제적 후원을 받아 유럽전역의 청소년들을 위하여 제작된 식품정보 사이트를 운영하면서 식중독에 대한 정보도 제공하고 있다.

제품검사협회는 식품 외에도 소비자재들에 대한 신뢰성 있는 자체검사와 평가결과를 제공하는 곳으로 식품별 발생하는 곰팡이균과 그 처리법, 식중독 예방을 목적으로 한 항균성 냉장고에 대한 필요성 평가, 건조과일

및 견과류의 미생물오염 관련 문제점 등에 대한 정보를 얻을 수 있다.

독일 영양상담 및 영양정보센터에서는 주요 식중독균인 살모넬라와 리스테리아 관련 설명을 인터넷으로 제공하고 있다.

3) 소비자 단체

브레멘 소비자 단체를 살펴보면, 식품위생에 대한 조언으로서, 달걀, 통조림 등의 적합한 보관법과 행주처리법 등 생활에 유익한 실질적인 정보를 제공하고 있다. 소비자서비스단체에서는 포자 형성균에 대한 예방법과 올바른 식품보관법을 추천하고 있다.

4) 인터넷 잡지 및 인터넷 포털 사이트

‘약국 + 건강’이라는 인터넷 잡지에서는 살모넬라 예방법을 제공하고, 호텔업교육정보센터에서는 위생교육의 한 부분으로서 식품위생과 식품 중 미생물의 생장억제에 대한 교육을 실시하고 있다. 또한 건강 포털 사이트는 식품 속의 병원성 세균인 살모넬라, 스태필로구균, 리스테리아, 캄필로박테리아 등의 특징과 예방법을 상세히 설명하고 있다.

5) 컨설팅업체

식품위생 관련 컨설턴트 Dr. Heribert Keweloh의 인터넷 사이트에서는 식중독을 시한폭탄으로 간주하고 자세한 정보와 냉장식품의 적정 보관온도를 교육하고 있다.

나. 인터넷 자료의 형태별 분류

인터넷을 통한 교육 및 홍보를 위한 전달방법은 형태별로 크게 4가지로 나누어 볼 수 있다.

1) 소식지

매달, 매분기별 등의 일정기간을 두고 독자들이 그 시점에 관심을 두어야 할 사항이나 근간에 발생한 사건에 대한 정보를 전달하거나, 정해진 주기 없이 필요에 따라 식품관련 정보를 전달하는 경우로서 주로 국가기관이나 학계에서 정기적으로 발표하는 연구결과 보고형식이나 정책결정사항을 전달하는 수단으로 볼 수 있다.

2) 정보지

소식지와 유사하나 대부분 정해진 주기가 없이 상황에 따라 필요한 정보를 신속히 전달하려는 목적으로 운영하고 있다.

3) 설문지

답변자들의 실제적 상황을 수렴하고 부적합한 사항을 수집하며 적절한 대처방안을 제안할 수 있는 효과적인 방법으로서, 소비자들은 식품위생에 관한 설문지를 작성하고 답변 중에 부적절한 사항을 직접 체크할 수 있는 기회를 주고, 적절한 대처방안을 제공함으로써 행동교정에 직접적으로 기여할 수 있다.

4) 토론의 장

인터넷 교육이나 홍보의 일방적인 방법에서 탈피하여 누구나 의문점이나 알고자 하는 정보에 대한 질문을 하고, 사이트를 운영하는 전문가의 답변을 제공받을 수 있으며, 경험 있는 다른 참여자들의 다양한 의견을 수렴할 수 있는 영역이다. 상기 4가지의 형태분류에 해당하는 인터넷사이트의 예를 <표 6-3>에서 살펴보면 다음과 같다.

〈표 6-3〉 독일 내 식중독 예방용 홍보사이트의 형태별 분류

전달 방법	인터넷사이트명	기관명	내용
소식지	www.bfr.bund.de/cd/760	연방위해연구소	식중독예방법에 대한 설명
	www.bfr.bund.de/cd/843	연방위해연구소	감필로박테리아의 위험성
	www.bfr.bund.de/cd/929	연방위해연구소	장거리 여행 시 식중독 예방
정보지	http://www.ernaehrungsportal-bw.de/servlet/PB/menu/1138615/index.html	바덴부텐베르크 주정부 식품농촌부	학교급식의 위생관리
	http://www.nutriinfo.de/keywordsuche.php?key=Hygiene	기센대학 영양정보 센터	휴가철 식중독 예방 등 위생정보
	http://www.verbraucherzentrale-bremen.de/themen/ernaehrung/lebensmittelhygiene.html	브레멘 소비자단체	달걀, 통조림 보관법, 행주처리법
	www.was-wir-essen.de/sonstiges/schadstoffe_b.cfm	소비자보호, 영양, 농경정보센터(Aid)	박테리아독, 곰팡이독의 설명
	http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/1074628/1074628.html	제품검사회	항균성 냉장고의 필요성 평가
	http://www.hygieniconsult.de/problem.htm	Dr.Heribert Keweloh	시한폭탄 식중독의 정보
설문지	http://www.lean-and-healthy.de/woche42aid/index.htm	함부르크대학 & Aid	식품위생관리 훈련 프로그램
토론의 장	http://www.was-wir-essen.de/fusetalk/messageview.cfm?catid=3&thread=1445	소비자보호, 영양, 농경정보센터(Aid)	식품중 Colibater 관련 문의와 전문가의 답변
	http://www.talkingfood.de/	소비자보호, 영양, 농경정보센터(Aid)	청소년 대상의 식품관련 토론의 장과 게임

2. 주요 인터넷사이트의 교육 및 홍보용 자료

가. 소비자 보호, 영양, 농경정보센터(Aid)

1) Talking Food

청소년들(주요 연령대는 12~18세)의 건전하고 안전한 식생활을 유도

하고자 설치된 인터넷사이트로서 'Fun and Food' menu에서는 마술피라미드, 게임, 퀴즈, 연극 등 청소년의 관심을 끌 수 있는 방법으로 접근을 시도하고 있다.

[그림 6-1] 덴마크의 Talking Food 사이트 예시



자료: <http://www.talkingfood.de>

□ 식품위생

날달걀이 첨가되는 갈은 고기와 소시지 ➔ 클릭

- ➔ 소비자보호에 대한 숙제가 있거나 필요한 정보가 있다면, 여러분은 이 사이트를 바로 잘 찾아왔다. 국가와 산업체에서 소비자보호에 관련해서 어떤 일들을 하고 있으며, 여러분들 또한 식품안전을 위하여 어떠한 책임의식을 가져야 하는지에 대한 설명과 정보들이 모두 이곳에 있다.



- ➔ 수분함량이 높은 소시지

우리는 슈퍼마켓에서 구입하는 식품을 믿을 수 있는가?
광우병의 발명, 다이옥신이 잔류하는 달걀, 소시지의 수분함량 등의 식품 속엔 위해성분들이 끊임없이 발견되고 있다.

Schimmel auf Lebensmitteln: Abschneiden oder wegwerfen?



- ➔ 누구나 곰팡이가 핀 식품을 안다. 대부분은 너무 오래 보관했거나, 따뜻하고 습한 환경이 문제이다. 곰팡이는 식품의 외관을 손상할 뿐 아니라 위험한 곰팡이독을 생성한다... 클릭하면, 곰팡이에 대한 자세한 설명 사이트로 이동하여 다음과 같은 상세한 설명을 접할 수 있다.

➔ 식품의 곰팡이: 부분적으로 잘라내면 되나? 아니면 폐기시켜야 할까?

식품 위에 눈에 보이는 곰팡이는 대부분 오염상태의 아주 작은 일부분일 뿐이다. 식품 내부에는 이미 보이지는 않으나, 특히 수분함량이 많은 식품의 경우에는 곰팡이가 이미 깊은 곳까지 침입한 상태일 것이다. 곰팡이는 대부분 녹색에서 흰색을 띠고, 빵류, 과자류, 견과류, 치즈, 잼 등에서 볼 수 있다. 밖으로 보이는 것뿐만 아니라 식품내부 깊은 곳으로 대부분 자라간다. 곰팡이는 성장기에 곰팡이독을 생성하는데, 그 중 아플라톡신은 사람의 간을 손상시키고 발암성이 있다고 알려져 있다. 다른 곰팡이독의 경우에는 신장을 손상시키고 인체의 면역성 저하를 가져온다. 곰팡이는 포자로 번식을 하는데 보이지 않게 공기 중으로 퍼지며 식품을 오염시킨다.



➔ 그림. 곰팡이의 포자가 날아다니지 못하게 하기 위해서는 식품을 저온에서 건조상태로 뚜껑을 덮어서 보관하여야 한다. 곰팡이가 생긴 부분을 충분히 잘라내거나 오염된 식품전체를 폐기시킬지는 곰팡이의 오염정도와 식품의 종류에 좌우된다.

➔ 폐기해야 할 경우:



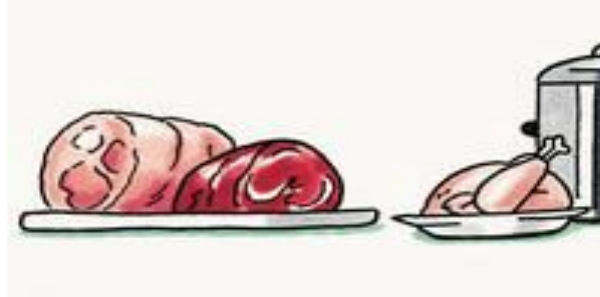
- 수분 함량이 높은 치즈, 요구르트, 주스, 스프, 소스 등은 약간이라도 오염이 눈에 띄는 경우
- 견과류(호두, 피스타치엔, 땅콩 등)의 껍질이 오염된 경우
- 물렁이는 상한 부분이 있는 과일, 곰팡이가 생긴 과일이나 채소
- 당이나 당 대체품이 50% 이하 함유되어있는 잼, 젤리의 경우
- 잘라진 식빵의 경우에는 곰팡이가 생긴 앞, 뒤 부분
- 여러 곳에 곰팡이가 생기기 시작한 빵

➔ 살모넬라 전염병- 어떻게 예방할 수 있나?

- ➔ 클릭하면, 살모넬라에 대한 자세한 설명사이트로 이동하여 다음과 같은 상세한 설명을 접할 수 있다.



- ➔ WHO에 따르면 전 세계적으로 매년 약 2백만 명에 달하는 사람들이 변질된 식품으로 인해 죽어가고 있다. 독일에서는 실제로 매년 이십만 명이 식품으로 인한 질병에 감염되고 그 중 6만 명 이상이 살모넬라에 감염되었다. 전문가들에 의하면 실제인 식중독발생률은 10배~20배 높을 것으로 추측하고 있다. 유럽연합에서는 매년 살모넬라감염으로 인한 의료비지출이 3백억 유로에 달하는 실정이다.



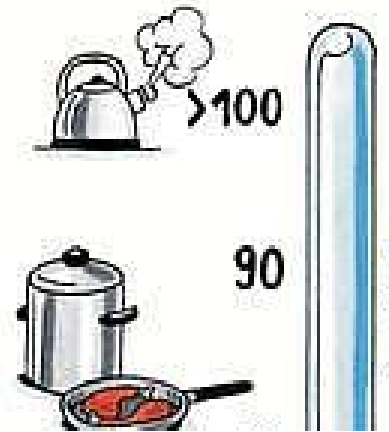
- ➔ 이미 식품의 생산과 가공단계에서 살모넬라균으로 오염될 수 있다. 특히 조류, 달걀, 소기 같은 고기, 생선 등이 쉽게 오염될 수 있고 말린 버섯이나 엽채류 등에도 발견된다.



- ➔ 영아, 유아, 노약자들의 경우에는 100균 이하의 적은 균수에 의해서도 발병의 가능성이 높고, 건강한 성인의 경우에는 10,000균에서 1,000,000균의 균수가 필요하다. 감염 후 5~72시간 후부터 살모넬라의 증세인 설사, 구토, 복통, 오한, 고열 등의 증상이 나타난다. 감염 균수에 따라 차이는 있으나 이러한 증상은 1~2일간 동반된다. 이러

한 증상의 경우에는 의사를 찾아야 하는데, 치료하지 않을 경우에는 사망할 수도 있다.

➔ 살모넬라 또는 살모넬라에 오염된 식품의 특징은 오염을 인지하기 어렵다는 것이다. 이는 살모넬라에 오염된 식품에는 이취나 이미가 없기 때문이다. 따라서 위생적인 사전준비와 충분한 가열과 저온보관 등으로만 예방할 수 있다. 살모넬라균은 실온에서 폭발적으로 증가하는데 증식에 가장 적합한 온도는 10~40℃이다.



➔ 오염된 후의 냉장 또는 냉동보관은 소용이 없다. 단, 살모넬라균은 최저 70℃에서 가열을 하는 경우에만 무해하게 만들 수 있다. 식품을 70℃에서 적어도 10분간 가열해야만 살모넬라균을 사멸시킬 수 있다. 날고기, 소시지, 조류, 생선, 달걀, 날달걀로 만든 마요네즈와 같은 수분이 많은 식품이나 단백질이 풍부한 식품은 냉장고에서 6℃ 이하로 보관해야한다.

➔ 살모넬라균은 냉동으로 사멸되지 않고, 해동 후 다시 증식할 수 있기 때문에 해동시키는 식품은 밀봉하여 냉장고에서 보관해야한다. 해동시 용출되는 액은 망을 사용하여 분리포집하고 해동이 끝나는 즉시



폐기시켜야 한다. 같은 날고기는 생산 후 바로 그 날 사용하여야 하고 조리 시에는 완전히 익혀야 한다.

→ 조리된 식품은 장기간 가온하지 말고 잔량은 빠르게 식힌다. 음식을 먹기 전에 가볍게 가온할 것이 아니라 70℃ 이상에서 충분히 가열하도록 한다. 육류는 육질 내부온도를 채도록 한다. 살모넬라에 오염되기 쉬운 식품의 경우에는 다른 식품들과 별도로 조리하고 사용된 식기류는 뜨거운 물과 세제로 깨끗하게 닦는다. 조리 중에는 손을 자주 닦고 식기행주나 부엌행주도 자주 바꾼다.



→ 달걀

달걀은 살모넬라에 쉽게 오염될 수 있다. 그러나 신선한 달걀일수록 오염되었을 경우 균의 증식기회가 적다. 부적절한 보관법과 조리법은 살모넬라균을 쉽게 증식시키고 인체에 유해한 식중독을 야기시킬 수 있다.



따라서 다음과 같은 방법으로 달걀로 인한 살모넬라 감염을 예방하자.

- 달걀은 가능한 신선한 것을 구입하고 빠르게 사용한다.
- 달걀은 항상 냉장고에 보관한다.
- 푸딩이나 티라미슈 같이 날달걀을 사용하는 식품에는 항상 신선한

달걀을 사용하고, 잔량은 보관하지 않는다.

- 삶은 달걀은 빨리 꺼내지 말고 적어도 5 분간은 물이 끓는 상태에서 삶는다.
- 스크램블한 달걀은 완전히 익히고, 달걀 후라이드는 양쪽을 모두 완전히 익힌다.
- 유통기한이 넘은 달걀은 꼭 완전히 익힌 상태로만 먹는다.



➔ 조류

닭, 칠면조, 오리 등과 같은 냉동육은 쉽게 변질되는 식품이고, 살모넬라에 쉽게 오염될 수 있는 식품이다. 근본적으로 가정에서 조류를 취급할 때에는 올바른 냉장법, 위생, 조리 시 충분한 가열 등으로 감염을 예방할 수 있다.

- 조류고기는 가능한 빠르게 운반하고 냉장고의 가장 낮은 부분에 보관해야한다. 이는 채소류를 저장하는 서랍 바로 위의 유리판 부분이고 뒤판에 가깝게 보관한다. 냉동된 경우에는 운반 중 가능한 해동되지 않도록 유의하고, 여름에는 쿨백을 준비해서 운반한다.
- 포장육의 경우에는 식용가능기간이 기입되어있는데, 이 기간이 지난 경우에는 식중독의 위험을 배제할 수 없다.

➔ 소비자보호와 건전한 식생활에 관련된 더욱 상세한 정보는 www.aid.de und unter www.was-wir-essen.de에서 찾을 수 있다.

2) Aid의 정보지

□ http://www.was-wir-essen.de/zubereitung/1976_1189.cfm

➔ 적합한 보관법은 식품을 신선하게 유지시킨다.

가장 적합한 보관법은?

- 중요한 보관장소: 냉장고
- 냉장고의 낮은 온도는 식품의 변질을 저지시킨다. 적절한 보관을 위해서는 다음과 같은 기본원리를 지켜야 한다.
 - 가능한 신선한 식품 구입하기
 - 구입 후 즉시 정리하고 여름철에는 쿨백을 가지고 장보기
 - 식품은 잘 포장하기
 - 포장은 건조하거나 맛의 변질을 방지할 수 있다.



모든 식품은 적합한 장소에 보관한다. 생선과 육류는 냉장고 밑부분에, 유제품과 음식잔량은 냉장고 위쪽에, 채소는 채소서랍 속에 보관한다.



다음과 같은 식품은 냉장고에 보관해서는 안 된다.

- 파인애플, 바나나와 같은 열대과일
- 토마토, 가지
- 감자
- 빵
- 식용유
- 밀폐된 통조림

➔ 예전에는 식재료 창고에 사과와 감자 등을 몇 달 동안 저장이 가능

나. 함부르크 대학과 소비자보호, 영양, 농경정보센터(Aid)

□ <http://www.lean-and-healthy.de/woche42aid>

[그림 6-2] <http://www.lean-and-healthy.de/woche42aid> 사이트 메인 첫 화면(Home)

Lebensmittelhygiene

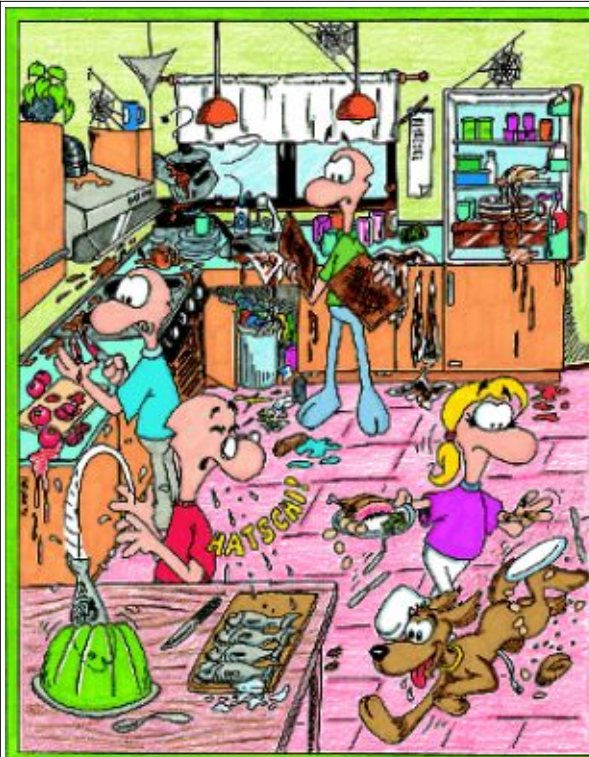


Bild: aid

인터뷰

개요 → 테스트용 설문지 → 설문결과 및 개선점 지적 → 위생
에 관한 인식강화를 위한 훈련

➔ 그림을 클릭한다.

➔ 식품위생, 가정에서도 중요한가?

세계보건기구의 자료에 의하면, 유럽전역에서는 매년 전체 유럽인구의 15%에 달하는 1억 3천만의 유럽인들이 식중독에 시달리고 있다고 한다. 식중독의 증세는 가벼운 복통에서부터 심한 위장장애를 동반할 수 있고 사망까지 초래할 수 있는데, 병원균으로 자주 언급되는 살모넬라균은 점차 감소하는 반면, 캄필로박테리아, 여시니아, 리스테리아, E. Coli 등이 식중독의 주원인으로 확산되고 있다. 소비자들의 건강보호 뿐 아니라 식중독 전염병에 소요하는 의료비용의 절감과 질병으로 인한 노동력 저하 등 경제적인 문제점의 해결을 위해서도 효과적인 식중독 예방법이 필요하다.

Bedeutung von Ernährungsrisiken, 식품 중 위해요인들의 순위	
aus der Sicht von Laien 일반인의 관점에서	aus der Sicht von Wissenschaftlern 학자적 관점에서
1. Umweltkontamination 환경오염 2. Zusatzstoffe 식품첨가물 3. Ernährungsverhalten 식습관 4. krankheitserregende Mikroorganismen 병원성 세균 5. natürliche Giftstoffe 자연독	1. Ernährungsverhalten 식습관 2. krankheitserregende Mikroorganismen 병원성 세균 3. natürliche Giftstoffe 자연독 4. Umweltkontamination 환경오염 5. Zusatzstoffe 식품첨가물

➔ 다음에 제시된 위생체크를 통해 세균에 의한 식품변질 등 위생상 중요한 부분을 배우게 된다. 이론과 실제에 얼마나 밝은지 여러분 자신이 체크해 보십시오. 클릭 후 설문지를 풀게 된다.

□ 설문지

인식과 사전정보	
가사에서 위생은 어떤 의미가 있습니까?	<input type="radio"/> 관심 없다. <input type="radio"/> 아주 조금 알고있다. <input type="radio"/> 알고는 있으나 모두 실천하고 있지는 못하다. <input type="radio"/> 대부분은 올바르게 실천하고 있다.
누가 장보기와 부엌일을 담당하십니까?	<input type="radio"/> 내 자신 <input type="radio"/> 파트너 또는 다른 사람 <input type="radio"/> 파트너와 함께
식품을 먹지 않고 폐기해야 한다는 것을 무엇으로 아십니까? (여러가지 답변이 가능함)	<input type="checkbox"/> 썩음 <input type="checkbox"/> 발효됨 <input type="checkbox"/> 시어짐 <input type="checkbox"/> 찌름 <input type="checkbox"/> 곰팡이가 생김 <input type="checkbox"/> 조직감이 변함 <input type="checkbox"/> 변색됨 <input type="checkbox"/> 알 수 없음
연관성을 이해하기 위하여 좀 더 근본적인 정보를 원하십니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 아니오

습관	
장보기	
장볼 때에 다음과 같은 사항이 모두 올바른지 주시하십니까? 예: 판매자가 깨끗한 앞치마, 장갑을 착용하는지? 신선하지 못한 식품은 바로 제외시키는지?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 때때로 <input type="radio"/> 아니오
좋은 식품을 사지 못한 이유로 때때로 화가 나십니까?	<input type="radio"/> 그런 경우가 없다. <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 자주 있다.
포장식품을 살 경우 기입된 유통기한을 확인하십니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 가끔 <input type="radio"/> 아니오
상하기 쉬운 식품은 항상 신선하게 필요시에 맞춰 구입하십니까?	<input type="radio"/> 네 <input type="radio"/> 적당한 시기에만 <input type="radio"/> 쉽게 상하는 식품은 어떤 것들인가?

Zubereitung, 조리준비하기	
Bereiten Sie Fisch und Gefluegel getrennt von rohem Obst und Gemuese oder zubereiteten Speisen vor? 생선이나 조류는 야채나 과일과 별도로 조리준비를 합니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> manchmal, 가끔 <input type="radio"/> bislang nicht, 지금까지 아니오 <input type="radio"/> bei mir kein Thema, 생각해본 적이 없다
Putzen und waschen Sie Gemuese gruendlich, bevor Sie es weiterverarbeiten? 채소는 조리 전에 깨끗하게 세척합니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> manchmal, 가끔 <input type="radio"/> nein, 아니오
Putzen Sie Gemuese bewusst getrennt von Lebensmitteln oder Speisen, die nicht mehr erhitzt werden? 채소는 가열조리되지 않을 식재료와 별도로 세척합니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> bislang nicht, 지금까지 아니오
Werfen Sie Kuechenabfaelle und verdorbene Lebensmittel sofort in den Muelleimer? 음식찌꺼기나 변질된 식품은 즉시 쓰레기통에 버립니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> meistens, 대부분 <input type="radio"/> bislang nicht, 지금까지 아니오
Halten Sie Dinge auf Esstemperatur warm? 음식은 식사온도 정도로만 데웁니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> manchmal, 가끔 <input type="radio"/> nein, 아니오
Passiert es Ihnen schon mal, dass Speisen innen noch nicht ganz gar bzw. heiss sind? 때때로 음식이 속까지 익지 않은 경우나 뜨겁지 않은 경우가 있습니까?	<input type="radio"/> nein, ich koche genau nach Anweisung, 아니오, 항상 조리법에 적합하게 조리함 <input type="radio"/> gelegentlich, ich koche nach Gefuehl, 때때로, 느낌으로 조리함 <input type="radio"/> ja, wenn es wieder schnell gehen muss, 네, 빠르게 조리해야할 경우가 있음

Lagerung, 보관	
Bewahren Sie leicht verderbliche Lebensmittel und Speisen sowie Speisereste stets im Kuehlschrank auf? 쉽게 변질되는 식품이나 음식, 음식잔량은 냉장고에 보관합니까?	<input type="radio"/> immer, 항상 <input type="radio"/> meistens, 대부분 <input type="radio"/> manchmal, 가끔 <input type="radio"/> nein, 아니오
Kontrollieren Sie die Temperaturen von Kuehlschrank und Gefriertruhe? 냉장고와 냉동고의 온도를 항상 확인합니까?	<input type="radio"/> gelegentlich, 경우에 따라 <input type="radio"/> nein, 아니오
Entfernen Sie vorsorglich angebrochene Packungen, wenn Sie nicht sicher sind, ob die noch gut sind? 이미 열린 포장식품이 안전한지 확신이 없는 경우는 폐기합니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> je nachdem, ich pruefe es, 확인 후에 버림 <input type="radio"/> nein, 아니오
Wenn Sie Schimmel entdecken, werfen Sie das Lebensmittel im Zweifelsfall lieber weg? 곰팡이를 발견한 경우 확신이 없으면 폐기시킵니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> nein, ich entferne die schimmelige Stelle, 아니오, 곰팡이부분만 버린다. <input type="radio"/> es kommt auf das Lebensmittel an, 식품종류에 따라 다르다.
Essen Sie gelegentlich von Speisen, die bei Zimmertemperatur laenger herum standen und eigentlich im Kuehlschrank sein sollten, wie Kuchen, Reste vom Mittagessen, belegtes Brot vom Vormittag? 케익, 음식잔량, 남은 샌드위치 등 냉장고에 보관되어야 할 음식이나 실온 보관되었던 경우에도 그대로 먹습니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> gelegentlich, 경우에 따라 <input type="radio"/> nein, 아니오

Persoenliche Hygiene, 개인위생	
<p>Waschen Sie sich vor Arbeitsbeginn in der Kueche und nach der Toilette gruendlich die Haende?</p> <p>부엌일 전이나 화장실에 다녀온 후 청결하게 손을 닦습니까?</p>	<p><input type="radio"/> ja, 네</p> <p><input type="radio"/> ja, wenn ich fuer andere koche, 네, 다른 사람들을 위해 조리할 때만</p> <p><input type="radio"/> manchmal, wenn ich fuer andere koche, 다른 사람들을 위해 조리할 때 가끔</p> <p><input type="radio"/> nein, 아니오</p>
<p>Haben Sie bei Arbeiten wie Teigkneten den Schmuck entfernt und kurze saubere, unlackierte Naegel?</p> <p>짧고 청결한 메니큐어를 칠하지 않은 손톱과 장식품을 제거한 후 반죽을 하는 등의 부엌일을 합니까?</p>	<p><input type="radio"/> ja, 네</p> <p><input type="radio"/> manchmal, 가끔</p> <p><input type="radio"/> finde ich uebertrieben, 불필요하다고 생각함</p>
<p>Wenden Sie sich beim Husten oder niesen ab und waschen Sie sich die Haende nach der "Hand vorm Mund"?</p> <p>기침이나 재채기는 돌려서 하고 입을 손으로 가린 후에 재채기를 한 경우에는 손을 씻습니까?</p>	<p><input type="radio"/> selbstverstaendlich, 당연하다</p> <p><input type="radio"/> manchmal, 가끔</p> <p><input type="radio"/> finde ich uebertrieben, 불필요하다고 생각함</p>
<p>Denken Sie an Schutzmassnahmen (z. B. wasserdichtes Pflaster, Handschuhe), wenn Sie offene Wunden an den Haenden haben?</p> <p>상처가 있는 경우 보호방법(방수밴드, 장갑)을 선택합니까?</p>	<p><input type="radio"/> ja, 네</p> <p><input type="radio"/> manchmal, 가끔</p> <p><input type="radio"/> nein, 아니오</p>
<p>Verwenden Sie zum Abschmecken der Speisen zwei Loeffel?</p> <p>음식의 맛을 볼 때는 다른 수저를 사용합니까?</p>	<p><input type="radio"/> ja, 네</p> <p><input type="radio"/> ja, wenn ich fuer andere koche, 다른 사람을 위해 조리할 때만</p> <p><input type="radio"/> was ist damit gemeint?, 무슨 뜻인지 모름</p> <p><input type="radio"/> nein, 아니오</p>

Kuechenhygiene, 부엌위생	
Wie oft reinigen Sie den Kuehlschrank von innen? 얼마나 자주 냉장고 청소를 실시하니까?	<input type="radio"/> sogar oefter, 자주 <input type="radio"/> ungefaehr, 때때로 <input type="radio"/> seltener, nur nach Bedarf, 필요에 따라 드물게 <input type="radio"/> waere mal wieder dran, stimmt, 차례가 되었다고 느낄 때 <input type="radio"/> woechentlich, 매주 <input type="radio"/> monatlich, 매월 <input type="radio"/> seltener, 드물게
Reinigen Sie Ihre Arbeitsgeraete (z. B. Toepfe, Messer, Brotschneidemaschine, Getreidemuehle) regelmaessig? 부엌용구들(냄비, 칼, 믹서 등)을 주기적으로 세척하니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> teilweise, 부분적으로 <input type="radio"/> bislang noch nicht, 지금까지 아니오
Haben Sie stark gefurchte (Lieblings-) Arbeitsbretter? 까맣게 된 도마를 가지고 있습니까?	<input type="radio"/> nein, die schmeisse ich weg, 아니오, 버림 <input type="radio"/> ja, wer hat die nicht, 네 누구나 가지고 있음
Wie oft wechseln Sie Lappen, Buersten oder Schwaemme? 행주, 솔, 스폰지 등은 얼마나 바꾸십니까?	<input type="radio"/> taeglich, 매일 <input type="radio"/> woechentlich, 매주 <input type="radio"/> alle paar Wochen, 몇주마다 <input type="radio"/> wenn sie riechen, 냄새가 날 경우
Verwenden Sie Reinigungsmittel sparsam und verzichten Sie auf Desinfektionsmittel? 세제를 절약하고 소독제를 사요하지 않습니까?	<input type="radio"/> ja, 네 <input type="radio"/> manchmal, 가끔 <input type="radio"/> nein, 아니오

o.k., abgeben

보내기

bitte loschen

삭제하기

설문지를 기입한 후 ‘보내기’를 클릭하면, 다음과 같은 답변자의 평가 결과와 함께 향후 개선점을 상세하게 제공해준다.

□ 위생점검

➔ 당신은 지금까지는 위생이라는 테마에 대하여 특별한 관심이 없었지만, 설문지는 정확히 기입해주셨습니다. 당신은 가사에 책임을 지고 있는 사람으로서 지금부터 제공되는 정보는 당신을 효과적으로 도울 수 있을 것입니다. 아마도 미생물의 세계에 대하여 다른 눈으로 보게 될 것이고 관심을 갖게 될 것입니다. 평가결과는 다음과 같습니다.

➔ 종합평가

당신의 위생체크 평가결과는 몇 가지 교정이 필요한 수준이나, 수용할 만한 정도입니다. 하기에 몇 가지 중요한 기본지식을 제공하고 당신이 앞으로 각별히 조심해야할 점을 상세히 설명해드리겠습니다.

➔ 위생관리의 첫 번째 단계는 이미 식재료의 구입 시에 위생상 문제가 없는 신선한 것을 선택하는 것이 중요합니다. 이를 위해서는 식품판매에서부터 위생관리가 적합해야 합니다.

➔ 적합한 위생관리

- 슈퍼마켓은 부서진 곳이나 습하고 더러운 곳이 없고 조명이 밝아야 한다.
- 특히 소시지, 치즈, 아이스크림 등을 판매하는 판매원들은 용모 단정해야 한다.
- 의식적으로 미생물의 오염을 피해야 한다. 깨끗한 업무장소: 기구와 행주, 손을 비누로 씻은 후 종이수건으로 닦고, 뚜껑이 있는

쓰레기통 사용.

- 신선하고 문제없는 식품만 취급한다. 신선하지 않거나 변질되기 시작한 식품은 즉시 제거한다. 예, 곰팡이 핀 토마토, 상한 사과 등
- 냉동식품에는 성애가 끼지 않도록 한다.
- 위생에 관한 솔직하고 정확한 상담을 한다. 예, 소시지의 유통기한

➔ 식품이 변질된 것을 어떻게 인지할 수 있을까? 흔히 식품의 외관이 변화한다, 부패, 산패, 곰팡이 등이 관찰되면 변질된 식품이다. 그러나 중요한 것은 외관의 변화로 알 수 없는 경우도 있다는 점이다. 병원성 세균이나 독성은 이미, 이취를 생성하지 않는 경우도 있기 때문이다.

	<p>Wie Schimmelbefall bei Hart- und Schnittkäse zu handhaben ist, hängt von der Käseart ab. Bei Edelschimmelkäse sind die zur Reifung verwendeten Schimmelpilze unbedenklich, auch wenn die Schnittflächen damit überzogen sind. Bei leicht angeschimmeltem Hart- und Schnittkäse sollten die Schimmelflecken großzügig entfernt werden. Hat der Käse jedoch größere Schimmelstellen oder handelt es sich möglicherweise um Fremdschimmel, werfen Sie ihn besser weg.</p>
---	---

Bild: aid

➔ 식품의 안전성에 대하여 자신이 없는 경우를 위한 몇 가지 조언이 있다.

- 곰팡이가 생긴 빵은 포자가 빵 전체로 퍼졌기 때문에 전체를 폐기한다.
- 물렁하게 상한 부위가 있는 과일은 파툴린이라는 독을 함유함으로 먹지 않는다.
- 고온 살균한 우유는 신맛을 띠지는 않지만, 개봉상태로 냉장고에 보관하는 경우 변질될 수 있다.
- 곰팡이가 핀 치즈의 경우에는 치즈의 종류에 따라 처리법이 다르다. 치즈곰팡이가 번식한 경우에는 안전하고, 딱딱한 치즈의 경우에는 곰팡이가 핀 부분을 넉넉하게 잘라 낸 후 먹을 수 있다. 그러나 곰팡이가 심하게 핀 경우나 치즈 특유의 곰팡이가 아닌 경우에는 폐기하는 것이 좋다.
- 발효되거나 곰팡이가 핀 주스는 절대 마셔서는 안 된다. 개봉한 주스는 항상 냉장고에 보관하고, 가능한 최대 3~4일내에 소진한다.
- 60% 이상 당 함량의 잼의 경우는 독성을 띠는 곰팡이의 번식을 억제한다. 잼의 윗부분에 살짝 곰팡이가 생긴 경우에는 넉넉하게 그 주변을 제거한 후 먹을 수 있으나, 당 함량이 낮은 잼의 경우에는 가볍게 곰팡이가 핀 경우라도 모두 폐기한다.
- 개봉한 통조림은 내용물을 다른 용기로 옮기고 덮어서 보관한다. 통조림 속 액체가 혼탁하거나, 이취가 있거나, 과일통조림에 거품이 있는 경우에는 폐기한다.

➔ 요주의: 쉽게 변질된다!

바쁜 일상 속에서 신선한 식품을 구입한다는 것은 간단한 일이 아니다. 그렇더라도 대부분의 식품을 소진하기 바로 전에 구입하는 것이 좋겠다. 하기에 언급되는 식품들은 보관에 민감한 식재료들로서 포장된 상태로 저온에서 보관하여야 한다. 특히 고단백식품의 세균성

감염은 어려운 증세까지 진전될 수 있다.

Empfindliche Lebensmittel(Haltbarkeit bei Lagerung bei 0~4 Grad)

Austern(wenige Stunden!)
 Muscheln(am Tag des Einkaufs verbrauchen)
 Hackfleisch(am Tag des Einkaufs verbrauchen)
 Rohes Hähnchen(1~2Tage)
 Frischer Fisch(1Tag)
 Fisch geräuchert(1~2Tage)
 Krabben(1~2Tage)
 Gulasch und anders zerkleinertes Fleisch(1Tag)
 Innereien(1Tag)
 Kochschinken, streichfähige Rohwurst, frische Mettwurst,
 Aufschnittware aus Brühwurst, Kochwurst(1~3Tage)
 Rohmilch(1~2Tage)
 Torten, Schnitten(1~2Tage)
 Beerenobst(1~2Tage)



□ 민감한 식품(0~4℃에서의 적정 보관시간)

- 굴(몇 시간)
- 조개(구입한 당일 소진)
- 갈은 고기(구입한 당일 소진)
- 생닭(1~2일)
- 신선한 생선(1일)
- 훈제생선(1~2일)
- 새우(1~2일)
- 장조림 형태의 고기(1일)
- 내장(1일)
- 소시지류(1~3일)
- 생우유(1~2일)
- 케익류(1~2일)

- 딸기류(1~2일)

➔ 올바른 조리법은 크게 2가지로 나눌 수 있다. 첫 번째는 위해요인을 최대한 제거하고, 두 번째는 적절한 가열조리이다. 식품내부온도가 적어도 65~70℃에 도달해야만 미생물을 무해하게 만들 수 있다.

닭을 조리하거나, 채소를 세척하거나, 쓰레기 처리나, 어떤 경우에도 식품의 종류에 관계없이 식품으로의 미생물의 오염을 예방하는 것이 목적이다. 특히 가열하기 어려운 민감한 식품의 경우에 더욱 중요하다. 미생물 중에는 공기 중에서 전이되는 것들이 있기 때문에 한 예로서 제과점에서는 달걀을 별도 공간에서 거품을 내도록 규정되어있다.

➔ 보관

호일, 봉투, 뚜껑이 있는 플라스틱용기를 사용하여 공기와의 접촉을 줄이고, 미생물의 성장에 필요한 수분이 흡습되지 않도록 보관한다. 냉장고안에서도 뚜껑을 꼭 덮어 보관하도록 한다.

Eine wichtige aber vermeidbare

"Kontaminationsquelle" ist der Küchenchef, also Sie selber.

Direkt vom Menschen übertragen werden zum Beispiel die Staphylokokken, die wir insbesondere bei Erkältung oder eitrigen Wunden in riesigem Ausmaß beherbergen. Ob Sie persönliche Hygiene täglich anwenden, bleibt natürlich Ihnen überlassen. Aber wenn Sie für andere kochen und Gäste erwarten, dann sollte es eine Selbstverständlichkeit sein.

Bild: aid



➔ 개인위생

중요하나 피할 수 있는 오염원은 바로 조리하는 사람 자신이다. 사람으로부터 직접 전염되는 대표적인 세균으로 스타필로구균은 감기와 상처의 염증을 일으킨다. 당신이 매일 개인위생을 지키는지는 당신의 책임이나 다른 사람들이나 손님들에게는 당연한 전제조건입니다.

➔ 부엌위생

미생물은 더러움을 즐기기 때문에 주기적으로 부엌장, 서랍, 냉장고, 부엌용구 등을 청소해야 한다. 찢어진 행주에는 놀랄 만큼 세균들이 빠르게 증식할 수 있다.

가정에서 일반적으로 발견되는 세균들에 대한 기본적인 정보를 읽어본다. 다음의 훈련단계에서는 당신의 부엌살림을 위생적으로 안전하게 이끌어갈 수 있는 제안을 읽게 될 것이다.

➔ 근본적인 이해를 돕는 기본정보

부엌과 식품의 위생관리라 함은 세균의 오염을 최소화하려는 노력으로 다음과 같은 미생물들이 식품위생에 중요한 역할을 한다.

➔ 세균: 고단백, 수분이 많은 식품(달걀, 유제품, 아이스크림, 육류, 소시지, 생선, 크림, 케익의 내용물 등)에서 발견되고, 식품위생에 중요한 영향을 미친다.

□ 살모넬라

Salmonellen

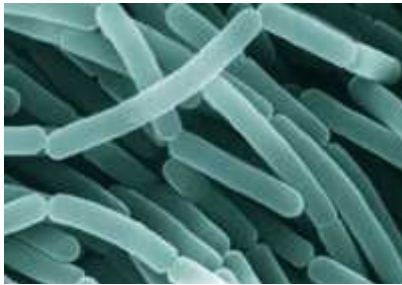


Bild: aid

Vorkommen

➔ 유래: 닭, 달걀, 육류, 생선 등의 고단백식품, 1999년 독일에는 85,146 명이 살모넬라 중독에 감염되었다.

예방법: 식품을 충분히 익힌다. 실온에서 오래 두지 않는다. 조류육에 대한 위생규격은 무척 높다. 채를 받치고 냉장고에서 해동되도록 하고, 접촉된 부분은 모두 세척하고 행주는 버린다.

조류육은 가열하지 않는 식품과는 함께 조리하지 않는다. 충분한 조리시간으로 식품내부온도 70~80℃에 도달해야한다, 가공 포장된 식품은 냉장고에서 최장 2~3일 사이에 소진되어야 한다.

Verursachte Krankheiten

➔ 유래: 육류, 육류가공품, 조류, 우유, 치즈, 소스, 푸딩, 드레싱

예방법: 이 균은 사람의 코와 목, 상처부위에서 발견됨으로 다음을 유

- Beim Husten und Niesen vom Lebensmittel abwenden
- Empfindliche Speisen gut kühlen
- Wunden mit wasserdichtem Pflaster oder Gummihandschuh abdecken



Bild: aid

의 한다

- 기침과 재채기는 식품에서 멀리한다.
- 민감한 식품은 충분히 저온 냉장한다
- 상처가 있는 경우에는 방수밴드나 고무장갑을 사용한다.

질병의 원인: 독소를 생성하여, 감염 후 약 1~7시간의 잠복기 후에는 갑작스런 구토, 설사, 복통, 기력소진 등의 증세가 나타나고, 대부분 열은 없다.

Clostridien

Vorkommen

Unzureichend erhitzte Fleisch-, Misch-und Gemüsekonserven (hausgemachte Konserven), große Rohschinken und vakuumierte Lebensmittel.

Schutzmaßnahmen

Diese Bakterien sind durch einen Trick (Sporenbildung) besonders hitzestabil.

- Beim Selbsteinkochen unbedingt an die Empfehlungen halten und zum Beispiel Bohnen und Fleisch zweimal erhitzen
- Gasbildung ist ein Warnzeichen. Da diese Bakterien nicht nur

Gase, sondern auch Gifte bilden, sollten Sie verdächtige Lebensmittel, wie aufgeblähte Konserven und Verpackungen, unbedingt wegwerfen

Verursachte Krankheiten (Clostridium botulinum)

Nach der Infektion können ca. 2 Stunden bis 6 Tage später folgende Symptome auftreten:

Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Doppeltsehen, Verlust des Pupillenreflexes, Schluckbeschwerden, Verstopfung, Atemlähmung. Hohe Todesrate innerhalb kurzer Zeit.

➔ 유래: 불충분하게 가열된 육류, 혼합 채소통조림, 진공포장된 식품

예방법: 포자형성균으로 가열에 안정하다.

- 콩이나 육류는 두 번씩 가열라고 권장사항에 따라 가열한다,
- 가스 생성이 특징이다. 가스와 독소를 배출하는 균으로 의심이 가는 식품은 폐기 한다.

질병의 원인: 감염 후 2시간~6시간 뒤에는 울렁거림, 구토, 복통, 이중으로 보임, 동공의 반응저하, 삼키기 어려움, 호흡곤란, 짧은 시간 내에 사망률이 높다.

Campylobacter

➔ 유래: 조류, 내장, 생우유, 오염된 식수

예방법:

- 민감한 사람들(유아, 병자, 노인)은 생우유를 먹지 않는다.
- 조류조리 시에는 위생관리 철저히 한다.

질병의 원인: 감염 3~5일 후 복통, 설사, 구토, 오한, 고열이 동반된다.

Listerien

➔ 유래: 생우유, 치즈, 생우유치즈, 날고기, 날고기가공품, 조류, 냉장레토르트식품, 채소

예방법: 특히 임산부는 주의가 필요하다.

- 임신기간 동안에는 생우유와 생우유제품을 피해야 한다.

질병의 원인: 감염 후 며칠 또는 몇 주일 후 증세가 나타난다.

- 중추신경계: 뇌막염, 뇌염, 구토, 울렁거림, 설사, 고열, 어지러움
- 임파선: 임파선의 부음
- 임신부: 태아에 위해를 끼침, 미숙아 출생가능성 큼

EHEC-Bakterien

➔ 유래: 사람에서 사람으로 또는 사람으로부터 식품으로 비위생적인 환경에서 배설물에 의해 오염됨, 덜 익은 소고기, 생우유

예방법: 감염이 증가하는 추세로 특히, 산지에서 직접 식품을 구입하는 경우 주의

- 개인위생관리
- 생우유를 마시지 않는다.
- 덜 익은 소고기는 먹지 않는다.

질병의 원인: 감염 3~9일 후 물 같은 설사, 복통, 구토증세가 나타난다. 6세 이하의 어린이나 노인들과 같이 면역력이 약한 사람들은 3~12일 정도에는 혈뇨(이로 인해 감염자의 약 30%는 투석에 의존하게 되고, 약 10%는 사망에 이른다.)가 나타난다. 또한 신경계의 문제를 일으키고 장 점막의 이상을 가져올 수 있다.

대부분의 세균들은 유사한 질병증세를 나타낸다. 대표적인 증세는 울렁거림, 구토, 설사 등이다. 이러한 증세가 나타나고, 변질된 식품과 연관성이 있는 경우 또는 식당에서의 식사이후에 증세가 나타나는 경우에는 즉시 의사를 찾도록 권장한다.

Schimmelpilzen 곰팡이

Schimmelpilze



➔ 곰팡이

곰팡이의 미세한 포자는 공기 중을 날아다니며 쉽게 증식할 수 있다. 모든 식품에서 곰팡이는 생식이 가능한데, 특히 빵, 과자, 잼, 건과류, 치즈 등이 곰팡이가 쉽게 발생할 수 있는 식품들이다. 흰색 또는 여러 가지 색으로의 변색은 곰팡이의 존재를 나타낸다. 치즈제조에 쓰이는 유익한 곰팡이는 물론 위해하지 않으나, 치즈에도 또 다른 곰팡이가 증식할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

예방법: 곰팡이가 생긴 경우에는 식품 전체로 이미 증식되어있음을 의미한다. 발암성 독이 생성될 수도 있기 때문에 식품 전체를 폐기하도록 한다.

➔ 효모

공기를 통해 효모는 과일주스, 과일 잼과 같은 탄수화물식품을 변질시킬 수 있다. 가스가 생성되고 알코올 이취가 생긴다면 변질의 증거이다. 치즈나 발효유 역시 심하게 맛이 변질될 수 있다.

예방법: 주스나 잼은 뚜껑을 열은 채 두지 않는다. 개봉한 식품은 냉장고에 보관 한다

세포분열에 의해 증식이 무척 빠르다. 100균으로 시작하여 5시간 후면 3,000,000균으로 증식됨으로 초기균수가 무척 중요하다. 또한 증식하지 못하도록 환경을 조성하여 효모균의 증식을 억제할 수 있다. 대부분의 미생물들은 5~7℃의 냉장환경, 가열, 건조, 산성화, 산소부족, pH변화 등에 민감하다. 따라서 충분한, 가열, 냉장보관, 수분함량감소(설탕, 소금 절임 등), 식초첨가로 pH 변화(냉장고와 용기세척에 이상적임), 호일로 산소와의 접촉을 감소시키는 방법 등을 권장한다.

□ Training: 훈련

설문지에 답한 내용을 근거로 부적합한 답변들을 모두 체크하여 훈련 단계에서 실제 적용할 수 있는 위생적인 행동습관을 제안한다.

위험단계별 평가표는 제4장에 제시되어 있다.

<p>Entscheiden Sie selbst: Von den vorgeschlagenen Optimierungen werden folgende ab sofort bzw. bei nächster Gelegenheit tatsächlich realisiert:</p> <p>스스로 결정하십시오: 제안된 사항들 중에 특히 하기 사항들은 즉시 실제로 적용하고 실천해야 합니다.</p>
<p>Küchenabfälle und verdorbene Lebensmittel kommen sofort in den Mülleimer.</p> <p>부엌쓰레기와 변질된 식품은 즉시 쓰레기통에 넣는다.</p>
<p>Beim Teigkneten wird der Schmuck entfernt und die Fingernägel entsprechend (kurz sauber, unlackiert) gepflegt.</p> <p>반죽을 할 때는 장식품을 제거하고, 손톱을 짧고, 깨끗하게 세척한다.</p>
<p>Die Arbeitsgeräte (z. B. Töpfe, Messer, Brotschneidemaschine, Getreidemühle) werden nach Gebrauch bzw. regelmäßig gereinigt.</p> <p>부엌용구(냄비, 칼, 믹서 등)은 사용 후 주기적으로 세척한다.</p>
<p>Lappen, evtl. auch Schwämme und Trockentücher, werden regelmäßig erneuert.</p> <p>행주, 스폰지, 건조수건 등은 주기적으로 새로 마련한다.</p>

3) 제품검사협회

각 사이트별 주요 내용을 소개하면 다음과 같다.

http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/1133015/1133015/1134853.html

〈표 6-4〉 곰팡이가 발생한 식품의 처리법

식품종류	특징	처리법
빵류	부드럽고, 따뜻하고, 수분이 많은 부분에서 발생함. 잘라진 빵에는 침투가 쉬움. 단단한 표면으로 덮여 있는 빵의 경우는 곰팡이가 퍼지 않음.	곰팡이가 생긴 잘라진 빵은 모두 폐기함. 여름철에는 흰빵류는 냉장고에 보관하고, 빵을 담은 용기는 식초로 자주 세척함.
잼류	당함량에 따라 곰팡이 핀 잼류의 식용여부가 결정됨. 당함량이 높은 경우는 곰팡이가 거의 생기지 않음.	당함량이 63% 이상인 경우에 가볍게 곰팡이가 생기면 주변을 넉넉히 털어내고 먹을 수 있으나, 용기에 이미 전이된 경우는 모두 폐기함.
치즈 및 유제품류	치즈에도 식용할 수 없는 곰팡이가 생길 수 있음.	단단한 치즈의 경우는 곰팡이 핀 부분을 넉넉히 잘라내면 되나, 오래되고 포장지에도 생긴 경우에는 모두 폐기함. 요구르트나 생크림의 경우는 폐기함.
과일, 채소	상한 부분은 대부분 곰팡이 때문임.	사과는 상한 부위를 잘라내고 먹을 수 있으나, 배, 복숭아, 토마토와 같은 즙이 많은 과일은 폐기함.
견과류	피스타치엔, 헤즐넛 등에서는 곰팡이독이 생성됨.	쓴맛이나 색이 검게 변색된 경우에는 위험함. 절대 먹어서는 안됨.
말린감	곰팡이를 인지하기 어려움. 색이 검고 상처가 난 경우는 곰팡이로 판단함.	말린 과일을 잘라보았을 때 속이 검은 경우에는 아플라톡신이 생겼을 가능성이 큼으로 폐기함.

http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/1074628/1074628.html

- 항균성 냉장고는 불필요하다.
- 2002년 보쉬사와 지멘스사에서는 박테리아, 곰팡이, 좋지 않은 냄새 등을 없애는 항균성 냉장고를 생산하였다. 은의 항균성은 이미 알려져 있으나, 이는 세균과 직접 접촉이 있는 경우에만 효과가 있다. 항균성 냉장고와 같이 내부를 은도금한 경우에는 식품의 변질을 저지할 수는 없다. 왜냐하면 세균들은 표면에 있는 것이 아니라 식품자체에 있고 은도금의 효과는 당연히 식품내부까지 미칠 수 없기 때문이다.
- 과연 항균성 냉장고는 필요한 것인가?
- 소비자들은 식품의 변질을 어떻게 예방할 수 있을까?
 - 쉽게 상하는 식품은 냉장고의 밑부분에 보관한다.
 - 식품은 깨끗하게 포장되어있어야 한다.
 - 냉장고 자체를 자주 미지근한 물과 세제 또는 식초로 세척한다.
 - 쉽게 상하는 식품은 빠르게 소진시킨다.

http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/meldung/22549/22549.html

- 견과류와 건조과일
- 주의, 곰팡이 위험!
- 이제 견과류와 건조과일을 즐겨 찾는 계절이 찾아왔다. 그러나 요주의: 아플라톡신의 위험이 있다. 곰팡이독인 이것은 볼 수도 없고, 맛으로 알 수도 없다. 헤즐넛, 피스타치엔 같은 견과류에 주의해야 한다.
 - 이란에서 수출되는 피스타치엔에 주의한다.
 - 검고 미끈거리며, 쓴 맛이 나는 견과는 절대 먹어서는 안 된다.

- 말린 감은 외견을 자세히 관찰한 후 먹는다. 포장으로 인해 눌러서 검게 된 부분에서도 아플라톡신이 발견되었다. 맛이 변한 경우에는 절대로 먹어선 안 된다.

4) Dr. Heribert Keweloh 컨설턴트

<http://www.hygieniconsult.de/problem.htm>

○ 식중독 - 똑딱거리는 시한폭탄?

- 세균과 같은 미생물은 크기가 작아서 눈으로는 볼 수 없으나, 사람과는 영원한 경쟁자이다. 사람들이 먹는 단백질, 탄수화물, 지방 등이 기본이 되는 식품들은 미생물에게도 역시 맛있는 먹이표적이다. 그러나 식품에 세균과 기타 미생물들이 증식하는 경우에는 이미, 이취가 생성되어 식품으로서의 가치를 잃게 되고 위해한 독소를 함유하거나, 병원성 세균의 증식으로 식중독을 야기하기도 한다.
- 독일에서는 매년 약 이십만 명이 식중독에 시달리고 있는데, 실제로는 신고가 되지 않은 경우가 더욱 많아 추측컨대 매년 대략 이백만 명이 식중독을 경험하는 것으로 예상된다. 게다가 더욱 문제시 되는 점은 식중독균이 발견되는 식품샘플의 수가 2000년에는 전년도 보다 증가한 점이다. 예전에는 가정집에서 발생하는 식중독이 많았으나, 최근에는 구내식당, 레스토랑 등의 영업소에서 발생하는 경우가 많다. 이는 생활습관과 식생활습관이 변형되었기 때문으로 현대에는 집단급식소들의 식품안전에 대한 책임의식이 강조되어야 있다.
- 그러나 해당 산업협회의 간단한 교육만 이수하면, 영업을 할 수 있는 현재의 상황과 값싼 음식을 선호하는 소비자들의 자세를 살펴볼 때, 아직까지 안전한 식품에 대한 높은 기대는 과하다고 볼 수 있겠다.

- 또한 식습관의 유행이 새로운 위험성을 가져왔다. 현대의 소비자들은 모든 것들을 쉽고 간단하게 소비할 수 있기를 바란다. 식품업체는 이러한 소비자들의 기호에 맞춰 이미 조리되어 간단히 데워 먹을 수 있는 간편조리 식품들은 내놓고 있는데, 이들이 장시간 높은 온도에서 보관되는 경우에는 위해한 세균의 증식으로 쉽게 식중독을 야기할 수 있다. 포장된 생선이나 소시지에서는 보툴리누스 중독이 발병되기도 하였고, 독성이 강한 세균독에 의해 사망까지 진전되는 경우도 있었다.
- 샐러드, 생선초밥 등 날 것들을 유행처럼 건강식으로 먹는 경우에는 가열처리하는 식품들과는 달리 위생상태가 조금이라도 부족하면, 심한 세균오염을 나타내게 될 수 있기 때문에 각별한 주의를 요한다. 특히, 유아, 임신부의 경우에는 생우유, 달걀, 날달걀이 첨가되는 스스 등에 주의하여야 한다.

○ 식중독의 예방법은 무엇인가?

- 식품을 병원성세균으로 오염시키는 원인과 증식의 원인을 퇴치하고 식중독을 예방하기 위해서는 다량의 항생제와 소독제를 사용하기 보다는 근본적으로 철저한 위생체계를 구축하고 이에 따른 엄격한 통제를 실시하는 것이 최선이다.
- 이 외에 내용을 언급하지 않은 자료들은 위생관리와 식중독을 일으키는 병원성 세균 등의 중복되는 설명이기 때문에 상세한 내용설명은 생략하기로 한다.

3. 결론 및 시사점

식중독 관련 독일 내 인터넷 자료들을 살펴보면, 교육과 홍보의 목적이 식중독의 사전 예방에 있기 때문에 식품제조업체 및 판매자들의 안전한 위생체계와 판매자와 소비자들의 위생관리에 중점을 두고 있다. 우선 소비자들이 가정에서부터 실천할 수 있는 간단한 행동습관을 제시함으로써 식품의 구매에서부터 미생물의 오염을 최소화 하고, 적절한 보관법을 통하여 증식을 억제하며, 섭취 전에는 충분한 가열을 거쳐 혹시라도 오염된 식품에서의 위해요인을 사멸시킬 수 있도록 각 단계별 적절한 행동습관을 소비자들에게 홍보하고 있다.

홍보의 방법은 청소년 대상으로는 호기심을 자극할 수 있도록 식품과 연관되는 인터넷 게임과 퀴즈를 개발하여 접목하고 있으며, 위생체크라는 설문지 형식으로 소비자들에게 실제 행동습관에 대한 직접적인 질문을 대답하게 한 후 답변자의 행동습관의 문제점을 지적하고, 개선점을 제안하는 새로운 형식을 이용하기도 하였다.

또한 적을 알아야 대처할 수 있기에 식중독의 원인이 되는 병원성 세균들의 특징, 문제가 되는 주요 식품류와 대책 및 처리법 등에 관하여 간결하고 정확한 정보를 제공하고 있다.

제3절 미국

1. 정부, 업계, 학계간의 협력에 의한 위생교육 및 홍보 실시 기관

가. Food Safety Training and Educational Alliance

Food Safety Training and Educational Alliance for Retail, Food Services, Vending, Institutions and Regulators (FSTEА)는 정부기관, 업계 및 학계간의 파트너십으로, 1997년 National Food Safety Initiative에 의해 설립되었다. FSTEА의 임무는 소매단계(retail)에서 식품위생 교육을 향상시키는 것이다. (FSTEА, 2002). 세부 목표는 다음과 같다.

- 1) 정부, 업계, 학계간의 노력을 조정하고,
- 2) 소매단계에서 관리 및 행동을 변화시키며,
- 3) 정보교환과 의사소통을 활성화하고,
- 4) 상호협조 관계를 강화하며 공동프로젝트를 지원하는 것이다.

이 파트너십에 참여하는 정부기관으로 식품의약청 (U.S Food and Drug Administration)의 Center for Food Safety and Applied Nutrition, 농무성 (U.S.Department of Agriculture)의 식품위생감사국 (Food Safety and Inspection Service (FSIS)), 질병관리에방센터 (Centers for Disease control and Prevention)를 들 수 있다.

업계 및 학계의 파트너로는 American Culinary Federation, Pennsylvania State University Cooperative Extension and Outreach, National Restaurant Association Educational Foundation, International Association for Food Protection이 있다.

FSTEА의 웹사이트 (<http://www.fstea.org/resources.html>)를 통해 교육자 및 업체의 관리자들을 위한 식품위생 교육자료, 성공사례, 관련법규 및 연구비 지원 등과 관련된 다양한 정보가 제공한다.

나. National Food Safety Educational Month

1994년 시작된 National Food Safety Educational Month (NFSEM)은 National Restaurant Association Educational Foundation의 International Food Safety Council(IFSC)에 의해 후원되고 있다. NFSEM은 National Food Safety Initiative에 의해 지원되는 프로그램 중에 하나로, 식품위생 교육의 중요성을 홍보하는데 효과적이고 이용되고 있다. NFSEM은 급식외식업체 종사자들의 식품위생 교육을 강화하고, 일반 소비자에게 가정에서도 올바른 식품관리 방법을 교육하는 것을 목표로 한다. (NFSEM, 2002).

NFSEM은 매년 다른 주제를 홍보하는데, 2002년 NFSEM은 급식외식업체와 소비자들을 위해 다른 주제를 이용하였다. 소비자들을 위해서는 “식품위생의 4단계”를, 급식외식업체를 위해서는 “식품의 저장전, 정확한 검수를 ” 이라는 주제를 홍보하였다. IFSC는 매해의 주제를 바탕으로 식품위생 교육의 중요성을 강조하는 교육 및 홍보자료를 제공한다 (NFSEM, 2002).

급식외식업체, 호텔 및 외식업계의 단체들, 대학, 각종 정부기관, 소비자 단체 및 대중매체가 NFSEM에 참여하고 있다. 2002년 40개 주의 레스토랑 단체가 이 GD사의 파트너로 참여하였다. 이들 파트너들은 식품위생에 대한 인식을 향상시키기 위한 다양한 행사에 참여함으로써 NFSEM를 지원한다. IFSC는 매년 9월 적극적인 홍보를 통해 업체 및 교육기관들이 식품위생 교육을 실시하고, 업계 종사원과 학생들이 다양한 교육프로그램에 참여하도록 한다. 이 한 달 동안 대학들은 식품위생 관련 심포지엄과 워크숍을 개최한다.

다. Partnership for Food Safety Education

식품위생에서 소비자 역할과 관련하여 공공-사적부분간의 협의체인

Partnership for Food Safety Education이 설립되었다. 이 파트너십은 1997년 미농무성, 보건복지부, 교육부 장관들과 식품업계의 단체, 소비자 관련 등의 협의에 의해 시작되었다. 이 파트너십은 식중독 발생을 줄이기 위해 일반대중에게 안전한 식품관리방법을 교육하기 위해 노력해왔다. 이 조직은 National Food Safety Initiative와 함께 Fight BACTM이라는 대국민 교육프로그램을 개발하였다.

소비자 중심으로 개발된 이 교육프로그램의 목표는 식중독 발생을 줄이기 위한 4단계에 대해 일반 대중을 교육하는 것으로, 일반 소비자를 위한 식품위생 교육 중 가장 성공적인 예이다. 슬로건은 “Fight back - Food Safe from Bacteria”이다.

Fight BACTM은 업계로부터는 재정적인 지원을, 정부와 소비자 단체로부터는 전문지식 및 기술, 인력 등의 지원을 받아 운영되고 있다 (Partnership for Food Safety Education, 2004).

라. Home Food Safety ---It's in Your Hands™

ConAgra Foods는 미국 영양사협회 (American Dietetic Association)와 공동으로 일반 소비자를 위한 식품위생 교육프로그램을 개발하였다. Home Food Safety ---It's in Your Hands™은 전국적인 소비자 위생 교육 프로그램으로서 4가지의 중요한 메시지를 강조한다.

- 1) 자주 손 씻기
- 2) 조리되지 않은 육류와 바로 섭취가능 식품의 분리
- 3) 적절한 온도로 조리하기: 40°F(4.4℃) 이하로 냉장을 강조한다.

웹사이트 ([http:// www. homefoodsafety.com](http://www.homefoodsafety.com))는 식품위생과 관련된 유용한 정보를 제공하고, 간단한 식품관리 요령, 식품위생 퀴즈를 제공한다(Home Food Safety).

마. National Coalition for Food Safe Schools

National Coalition for Food Safe Schools(NCFSS)는 급식외식업계중 특별한 한 부분만을 (학교급식)위해 개발된 공공-사적부분간의 파트너쉽이다. 학교급식에서의 식중독 발생을 줄이고 구성원으로 참여하고 있다. 농무성의 식품위생검사국(USDA FSIS),미국학교 급식회(American School Food Service Association), 미국영양사협회(American Dietetic Association), National Food Service Management Institute, Partnership for Food Safety Education등 이 구성원의 예이다.

NCFSS는 인터넷을 통해 학교급식 종사자 및 학생, 학부모, 양호교사, 학교장, 그리고 지역의 건강복지관련 공공기관에 식품위생정보를 제공한다. 이 사이트는 또한 식품 위생과 관련된 다양한 웹사이트에 연결되어 있다.

바. National Alliance for Food Safety(NAFS)

이 기관은 식품위생 연구를 중심으로 하는 연합조직이다. 이 연합의 목적은 식품위생 연구, 교육 및 outreach 의 계획 및 수행에 방향을 제공하는 것이다. 캔사스 주립대학 (Kansas State University)을 포함한 20개 대학과 농무성(Agriculture Research Services ; FSIS ; Cooperative State, Research, Education and Extension Services), 농수산물의 생산자(American Farm Bureau ; U.S Poultry and Egg Association 등), 식품업계 및 관련 조직(American Meat Institute ; National Restaurant Association 등), 소비자 단체 (Consumer Union ; Center for Science in the Public Interest)등을 포함한다.

이 단체는 농무성에 의해 지원되는 National Food Safety Initiative를 위해 연구 방향과 우선 순위를 결정한다. (NAFS,2004),NAFS,의 주된 임무는 지속적으로 식품공급시스템의 위생을 향상시키므로써 일반 소비자

의 건강 및 전국적, 국제적 식품공급시스템 향상에 공헌하는 것이다.

구체적으로 NAFS가 수행하는 주요 사업은 다음과 같다.

- 1) 식품위생 관련 연구와 교육 요구를 파악하고, 우선 순위를 설정 하는 과정을 돕고,
- 2) 식품위생 연구와 교육활동의 효율성과 효과를 최대화하기 위해 노력하며,
- 3) 파트너간 공동 식품위생 연구 및 교육활동을 수행하고,
- 4) 식품위생 문제와 관련하여 교환을 위한 포럼, 심포지엄, 회의들을 개최하고 있다.

사. Cooperative State, Research, Education and Extension Services

Cooperative State, Research, Education and Extension Services(CSREES)는 정부와 학계, 업계간의 연합이다. 주된 역할은 식품학·농학분야에서 연구와 교육을 발전시키기 위해 연방정부와 대학들을 연계하는 것이다. CSREES의 임무는 일반시민, 지역사회와 국가 전체에 공헌하는 식품학과 농학, 환경과학 및 가정학 분야에서의 연구, 대중 고등교육을 발전시키고자 하는 것이다. 이러한 임무는 대학기관들과 소비자들 간의 공조관계를 통해 수행된다. (CSREES, 2003). CSREES는 다양한 환경에서 식품위생 교육을 실시하고 , National Integrated Food Safety Initiative Competitive grant 프로그램을 후원한다.

절반 이상의 주에서 CSREES는 지역과 주의 식당협회, 업계, 보건복지부서, 지역의 대학들과 협조 하에 ServSafe 교육을 실시하고 있다. 이 교육 프로그램을 통해 매년 12,000 이상의 급식외식업계 종사자 및 관리자들이 식품위생교육을 받고 있다(Vitiello, 2001).

캔사스 주립대학교 Research and Extension은 CSREES 프로그램의 한 예로, 캔사스주, 캔사스 주립대학, Kansas Beef Council, Kansas

Wheat Commission, 식품업계의 대표 등이 파트너로 참여하고 있다. 캔사스 CSREES 는 교수진, 연구원들에 의해 수행된 연구결과를 바탕으로 소비자 및 급식외식업체를 위한 식품위생 교육자료를 개발하고, 이 자료를 각 지역의 extension agent 및 소비자들에게 제공하고, ServSafe 등의 교육강좌를 개설 및 운영하고 있다.

아. Beef Industry Food Safety Council

Beef Industry Food Safety Council은 학계와 업계간의 파트너십 중 특별한 한 식품만을 다루는 예이다. 이 위원회는 업계종사자, 재배자, 대학교 및 정부의 연구원, 업계단체의 대표. 육류와 관련된 모든 부분을 대표하는 전문가들로 구성되어 있다.

National Cattlemen's Beef Association , Texas Cattle Feeders Association, Excel Corporation/Cargill; IBF ,ConAhra, 미국육류협회(American Meat Association),Omaha Steaks, 맥도날드, 잭인더 박스, 캔사스 주립대학, 네브라스카 대학교(University of Nebraska)가 참여하고 있다. 이 연합의 목적은 육류의 생산, 가공, 유통과정 전반에서 발생할 수 있는 식중독균과 관련된 문제를 해결하기 위해 과학적 정보를 바탕으로 한 전략을 개발하는 것이다.

이 목적을 달성하기 위해 생산에서 소비까지 전 단계에서의 연구 요구를 규명하고, 우선순위를 결정하며, 그 연구들을 지원한다. 그 외에도 경제환경과 관련하여 업계를 지원할 수 있는 프로그램을 개발하고, 식품위생 법규의 제정시 공동의 의견을 제시하고, 과학정보의 실용화를 위한 프로그램을 개발하고, 소비자에게 정확하고 신뢰할 수 있는 정보를 제공하고자 한다.

자. Food Safety Consortium

Food Safety Consortium은 식품위생 연구에 초점을 둔 대학간 연합의 예이다. 특수 Cooperative State Research Services 연구비로 1998년 창설된 이 연합은 아칸사대학교(University of Arkansas), 아이오아 주립대학, 캔사스주립대학, 의 연구원들로 구성 되어 있다. 이 연합은 돼지고기, 소고기 및 가금류와 관련된 연구를 수행한다.

캔사스 주립대학은 소고기와 관련된 연구를 전문으로 , 아이오아 주립대학은 돼지고기, 아칸사대학교는 가금류 연구를 중심으로 실시하고 있다. 이 협의회는 매년 심포지엄을 개최하고, 소식지를 발간하며, 소규모의 연구를 지원한다(Food Safety Consortium).

차. Food Safety and Training and Education Initiative

또 다른 산학협동의 예는 Food Safety and Training and Education Initiative(FSTEI)이다.

이는 타이슨 식품과 아칸사대학교간의 파트너십이다, 이 연합의 목표는 여러 대학에서 사이버 강좌 등을 통해 제공되는 다양한 식품위생강의를 통합함으로써, 식품업계 종사자들이 특정 교육프로그램을 수료하거나 학부 및 대학원 과정 학위를 얻을 수 있도록 하는 것이다. HACCP 시스템 관리 및 식품위생 관리경영에서는 수료 프로그램이 가능하고, 대학원 과정 과목을 인터넷을 통해 수강함으로써 아칸서 대학에서 학위를 받을 수 있다.

캔사스 주립대학, 북캘롤라니나 대학, 오하이오 대학, 퍼듀대학, 뉴멕시코대학, 캘리포니아 주립대학가의 연합을 이들 대학에서 수강한 강의들은 아칸사대학교에서 수여되는 학위과정에서 인정될 수 있다.

카. 기타 인터넷 위생교육 정보

미국에서는 위생교육·훈련을 효과적으로 할 수 있도록 인터넷을 통해 각종 교육자료를 제공하고 있다. 미국 USDA/FDA 식중독 교육정보센터 홈페이지(www.nal.usda.gov/foodborne), 식품위생정보(<http://www.foodsafety.gov>), 식품위생 교육 훈련 연맹(FSTEА : Food Safety and Training and Education Aillance)(<http://www.fstea.org>)등이 대표적인 위생정보 제공 홈페이지이라 할 수 있다. 이러한 홈페이지에서 소개하는 중앙정보부나 주정부, 대학, 단체가 운영하는 대표적인 위생교육 site들을 살펴보면 다음과 같다.

- ① FDA의 Center for Food Safety and Applied Nutrition에서 제공하는 “Managing Food Safety : A HACCP Principles Guide for Operators of Food Establishments at the Retail Level’ : HACCP 원리교육 (<http://www.cfsan.fda.gov/~dam/hret-toc.html>)
- ② Kanas 주보건당국의 “Focus on Food Safety ” : 식품위생원리, 조리 및 배식시 식품보호방법, 세척·소독의 원리와 방법 등을 콘텐츠 쿼즈 등 온라인 교육 실시
(<http://www.kdhe.state.ks.us/fofs/index.html>)
- ③ Pennsylvania 주농림국의 “ Food Safety Concession Guideline ” : 음용수와 얼음관리, 손세척, 장갑, 작업준비, 식기세척시설, 냉장, 식품 조리, 식품조리시의 온도 및 소요시간, 식품 저장, 배식, 조리시 온도 지침, 조리실 세정 등에 대한 위생교육 내용 제공
(<http://www.agriculture.state.pa.us/foodsafety/lib/foodsafety/fairhand.pdf>)

- ④ Pennsylvania 주 농림국 Bureau of Food Safety Laboratory Service
가 제공하는 “작업전 조리원의 준비사항, 손세척 방법, 식품 검수시의
체크리스트, 잠재적 위해식품의 해동방법 등 총 31개 주제의 위생교
육 내용 제공
(<http://www.agriculture.state.pa.us/foodsafety/lib/foodsafety/schoolbk.pdf>)

- ⑤ Idaho 건강복지국에서 제공하는 “미생물, 식중독, 조리원 개인위생,
등 총 14가지 주제의 위생교육 내용 제공
(http://www2.state.id.us/dhw/behs/food_safety/index.htm)

- ⑥ Iowa 대학이 제공하는 : 식중독 ,Consumer, control point, Danger
zone, FATTOM등 위생교육자료 제시
(<http://www.extension.iastate.edu/foodsafety/Lesson>)

- ⑦ Denver 공중보건검사국의 : 손세척방법, 안전한 식품 취급습관 온도
계 사용 및 보정방법, 잠재적 위해 식품 등 총 11가지 주제의 위생교
육 자료 제시
(<http://www.denvergov.org/admin/template3/forms/English%20SKY.pdf>)

- ⑧ 캔사스 주립대학이 제공하는 “Thermometr Calibration Guide”
(<http://www.oznet.ksu.edu/library/fntr2/mf2440.pdg>)

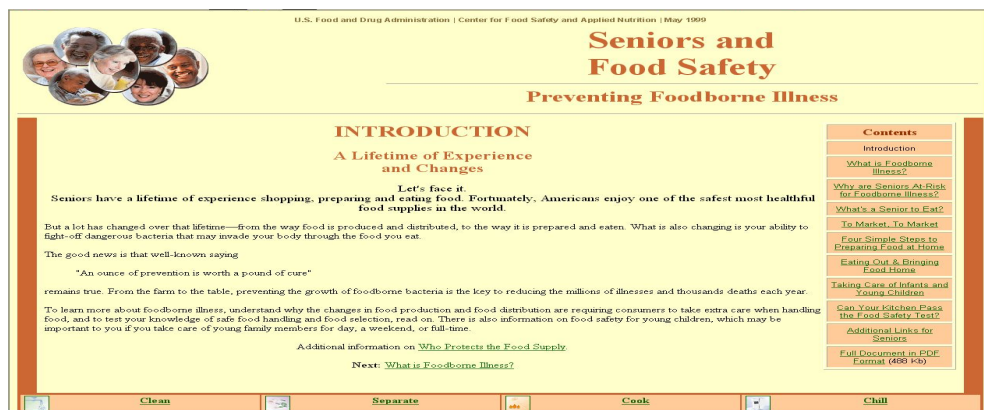
- ⑨ 미시시피대학의 National Foodservice Management Institute가 제공
하는 Servicing It Safe - FATTOM 개념, 안전한 급식생산 방법 등
자료제시
(<http://www.nfsmi.org/information/sis>)

- ① Iowa 대학이 제공하는 : 식중독, Consumer, control point, Danger zone, FATTOM 등 위생교육자료 제시
(<http://www.extension.iastate.edu/foodsafety/Lesson>)

2. 미국의 식중독 교육 교재 및 웹사이트 현황

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/seniors.html>

노인들과 식품위생에 관련된 자료로서 다음과 같은 내용을 담고 있다.



- When Grandparents Take Care of Grandchildren:
What You Need to Know About Food Safety and Young Children
- When Someone Else is the Cook(Eating Out & Bringing Food Home)
- What's Cooking?
- Four Simple Steps to Preparing Food Safely at Home
- To Market, To Market
- What's a Senior to Eat?

- Why Are Seniors At-risk for Foodborne Illness?
- What is Foodborne Illness?

아이들과 청소년들을 위한 다양한 프로그램(게임, 퀴즈, 실험 등)이 있으며 프로그램의 내용은 다음과 같다.


U.S. Food and Drug Administration


CENTER FOR FOOD SAFETY AND APPLIED NUTRITION
[FDA Home Page](#) | [CFSAN Home](#) | [Search/Subject Index](#) | [Q & A](#) | [Help](#)

For Kids, Teens, & Educators

[Kids & Teens](#) | [Educators](#)

Kids and Teens

 Food Safety Coloring Book	 Cosmetic True/False Quiz
 Food Safety Quiz for Kids	 Four Simple Steps to Fight BAC!
 Handwashing	 Food Safety Word Match
 Cook It Safely Crossword Puzzle	 Don't Cross-Contaminate Crossword Puzzle
 Food Safety Song and Coloring Sheet	 Germs on the Run
 Careers: Profiles of Food Science Professionals	 Student Resources
 www.FoodSafety.gov for Kids, Teens, and Educators	 HHS For Kids

- Food Safety Coloring Book
 - 어린이들이 방과 후 식중독 예방을 위한 세심한 내용들(가방을 식탁 위에 놓지 않는다 등)
 - 식품의 안전 보관 장소(실온, 냉장보관 용 식품을 매치시키는 것)
 - 손세척의 중요성

- 피크닉 갈 때 주의점
- 부엌에서 위생상 안 좋은 점 표시
 - Food Safety Quiz for Kids
 - Handwashing
 - Cook It Safely Crossword Puzzle
 - Food Safety Song and Coloring Sheet
 - Four Simple Steps to Fight BAC!
 - Food Safety Word Match
 - Student Resource

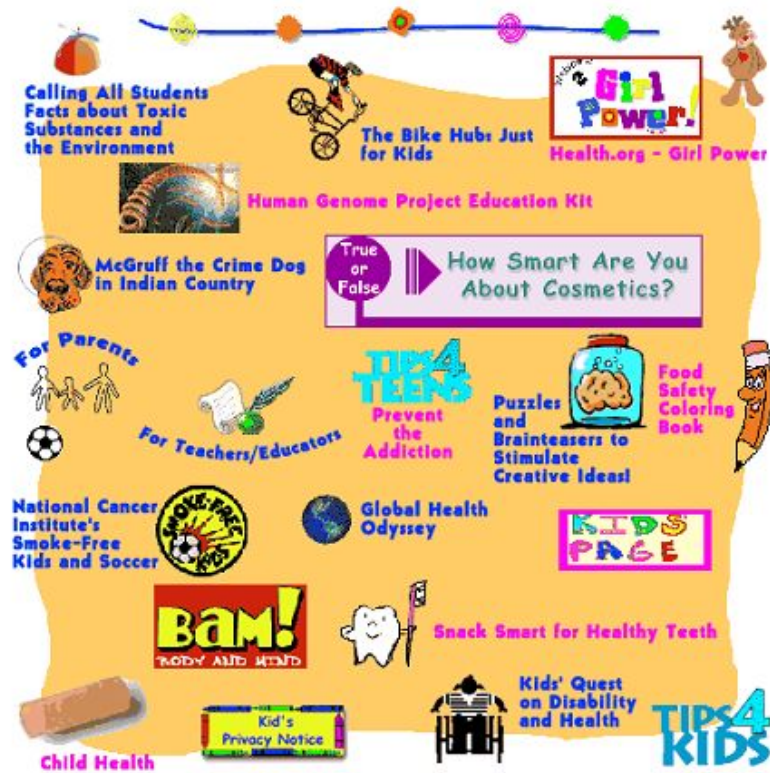
각 프로그램이 끝나면 수료증을 수여하게끔 되어있다. 이러한 프로그램을 초등학교 식중독 예방 및 위생교육 시 과제로 수료증을 제출하게 하는 방안도 좋은 교육방법이 될 수 있을 것이다.

http://www.nal.usda.gov/foodborne/



[Kids Privacy Notice](#) | [Parent's Note](#)

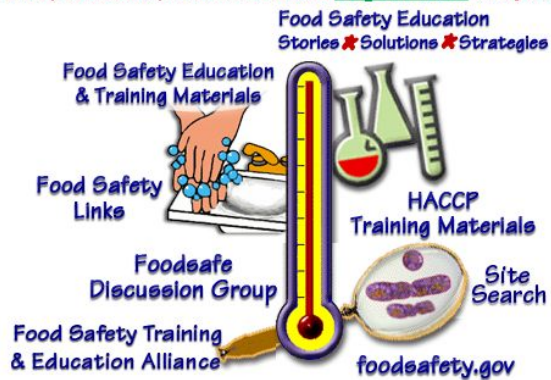
HHS Pages for Kids





This Web site has not been updated since June 30, 2005.

For more updated food safety information, please visit FoodSafety.gov or contact the National Agricultural Library's Food Safety Information Center at fsic@nal.usda.gov with questions.



www.fsis.usda.gov/Fact_Sheets/index.asp

식품 자체 보관 및 위생적 취급에 관한 내용을 나타냈으며 상황별(하이킹, 캠핑, 응급상황 등) 식품위생에 대한 내용을 수록하고 있다.

- Food Safety While Hiking & Camping
- Food Safety While Hiking & Camping
- Keep Hot Foods Hot & Cold Foods Cold
- Safe Food Handling
- Meat Preparation
- Poultry Preparation
- Egg Products Preparation
- Seasonal Food Safety

- Appliances & Thermometers
- Foodborne Illness & Disease
- Emergency Preparedness

www.fsis.usda.gov/food_safety_education/Mobile_Events_by_Region/index.asp

유아용 게임교재로 재미있는 자동차 경주 게임프로그램이다. 각 코너를 지날 때마다 위생 관련 퀴즈가 나오는 프로그램이다. 또한 아래의 사진과 같이 이동 차량을 만들어 각 지역을 돌며 위생교육을 실시하고 있다.

<http://www.extension.iastate.edu/foodsafety/biosecurity/index.cfm?parent>

미국 Iowa State University Extension에서 제작한 것으로서 다음과 같은 내용을 담고 있다. 여기에서도 식품의 보관 및 외식시, 피크닉 시 등 상황에 따른 위생정보를 보여주고 있으며 특히, 새로운 위험요인인 ‘아크릴아마이드’, ‘광우병’ 등에 대한 안전정보 또한 설명하고 있다.

“Food Safe, It’s your Job, too”라는 캐치프레이즈를 걸고 4가지 과목을 설정하여 보기에 쉽고 재미있는 캐릭터를 이용하여 교육용 교재로 제시하고 있다.

“FAT TOM”이라는 재미있는 노래도 함께 만들어 시각과 청각을 모두 이용하여 누구나 쉽게 알 수 있도록 개발 하였다.

“Food, Activity, Time, Temperature, Oxygen, Moisture”을 각각 설명

하고 있다.

• **Consumer Information**

- Food Preservation
- BSE - "Mad Cow Disease"
- Egg Safety
- Slow Cookers
- Turkey Tips
- Take-out Food Safety
- Picnic Safety
- Marinade Safety
- Tailgate Safety
- Special Foods
- Acrylamides in food
- Holiday Food Safety Tips
- Using a Meat Thermometer

Lesson One: What's bugging you?



Topics in this lesson include:

- [What is foodborne illness?](#)
- [Who is at risk?](#)
- [How does food become hazardous?](#)
- [Why are microorganisms important?](#)
- [What is the greatest threat to food safety?](#)
- [What conditions encourage bacteria to grow?](#)
- [What are the most common foodborne pathogens?](#)
- [How can I handle food safely?](#)
- [Wash your hands!](#)

Lesson Four: Who is FAT TOM?



FAT TOM

explains what encourages foodborne pathogens to grow.

[Listen to the FAT TOM rap!](#)

You'll also learn some important food safety terms.

FAT TOM will help you to remember these valuable terms:

F ood	T emperature
A cidity	O xygen
T ime	M oisture

www.homefoodsafety.org/pages/media/pdfs/grilltips.pdf

가정에서 발생할 수 있는 경우의 상황에 대해 그림과 함께 정보를 제공하고 있다.

The Home Food Safety MBA
(Mastery of the "Mealtime Balancing Act"!)
7 Steps for Highly Effective Mealtime Multitasking

Got a minute? Probably not. If you're like the nearly two out of three Americans who sometimes find themselves too busy to take the time to sit down and eat. But in your efforts to maximize time, you may be taking shortcuts that can give harmful bacteria the commensal edge. Whether you're a dashboard diner, laptop luncher or hurried home cook, outsmart foodborne illness with advice from the American Dietetic Association and the ConAgra Foods Foundation.

Keep Your Cool.
Of the nearly half of working Americans who bring a packed lunch from home, almost none sit down to eat. They do not store their lunch in a refrigerator or cooler when they get to work. With sometimes up to six hours passing between the time lunches are packed at home until they are eaten, this is definitely not a healthy habit! Be the boss of your lunch bag and make sure to store it in a refrigerator (just below 40°F) as soon as you get to work. Or, pack your lunch in an insulated lunch bag or cooler—and throw in a frozen ice pack to ensure the safety of perishable foods.

Always Be Prepared.
For the 20 percent of mealtime multitaskers who dine while driving, handheld foods are the way to go. According to the survey, fast food tops the list of portable favorites (55 percent), followed by candy (34 percent), chips/crackers (23 percent), granola/energy bars (24 percent) and meat/cheese sandwiches (14 percent). If you're a frequent in-car diner, be sure to keep a supply of moist towelettes or bottles of hand sanitizer close by so you can clean up quickly before digging in.

Make a Clean Break Between Tasks.
Survey results show men who multitask while preparing meals are more likely to occupy their time watching TV, working on the computer or reading the newspaper, while women typically combine meal preparation with washing dishes, talking on the phone and cleaning the refrigerator or kitchen. But according to the survey, nearly a third of these mealtime multitaskers do not regularly wash their hands between activities while preparing food. Switch task-hopping to the restroom to prevent the spread of harmful bacteria, take a time to tetter up between household tasks.

Follow the Rules.
Watching TV is the preferred activity for more than one out of 10 Americans who say they multitask while eating meals at home. Next time you roll out the TV tray for dinner, remember the two-hour rule and make sure leftovers don't sit out of refrigeration for longer than two hours. If your thermostat is 90°F or above, this time is reduced to one hour. For an easy reminder, set a kitchen timer before you sit down to eat.

Never Go in "Cold."
If most Americans can't find time to sit down and eat a meal, odds are they have trouble making time to eat meals, too. If leftovers are your bag, make sure you reheat them to an internal temperature of 165 degrees Fahrenheit to ensure their safety the second time around—whether you're heating them up in a microwave or in a conventional oven.

Get the Right Tools for the Job.
According to the ADA/ConAgra Foods survey, nine out of 10 Americans prepare a main meat dish for dinner often or most of the time. Next time meat is on your menu, make sure you're fully equipped to cook it safely. Keep a meat thermometer handy so you can quickly check to make sure meats are cooked to a proper internal temperature. For a full reference, download a list of temperatures for all of your favorite meat dishes from www.homefoodsafety.org (click on the Grillmaster).

ADA/ConAgra Foods Foundation survey conducted by Impulse Research, August 2004.

www.homefoodsafety.org

American Dietetic Association
The Food Safety Council

DESKTOP DINING: SURVIVAL TIPS THAT WORK OVERTIME

American Dietetic Association/ConAgra Foods Foundation Survey by Impulse Research, August 2003

Food Safety for "Desktop Dining"

Be the boss of your brown bag with these simple food safety tips from the American Dietetic Association and the ConAgra Foods Foundation:

Get Hands-on Experience.
Fewer than half of all Americans say they always wash their hands before eating lunch. The rule of thumb: always wash hands before, during and after handling food. No time to wash with soap and water? Keep your desk stocked with moist towelettes or hand sanitizer.

Be Proactive.
The average office refrigerator is cleaned only once every six weeks—more than enough time for its contents to spoil. Don't wait for the office clean-up crew—toss your leftovers within three to five days.

Watch the Clock.
If you've packed perishable food items such as meat and cheese sandwiches, leftovers, salads or dairy foods for lunch, don't let more than two hours pass from the time you make your lunch at home until you put it in the office refrigerator.

Limit Lunchtime Linger.
If you have lunchtime leftovers, refrigerate them promptly below 40 degrees Fahrenheit as soon as you're finished eating—don't keep them at your desk all day where they may develop harmful bacteria.

Review the Refrigerator.
Not sure what the temperature is in your office refrigerator? Stick a thermometer in the refrigerator and check to make sure it's set below 40 degrees Fahrenheit. (Your co-workers will thank you!)

Microwave Manage.
If leftovers are your "bag" when it comes to lunch, be sure to re-heat them to the proper temperature of 165 degrees Fahrenheit. Also, thaw frozen foods in the refrigerator or microwave, not on the countertop.

Check Your Sources.
Nearly three out of five Americans who work in offices where food is left out to share indulge in these social snacks at least once a week. If food is perishable, find out how long it's been sitting out before you dig in. If it's more than two hours, you may want to take a pass.

Follow through with Fast Food.
Don't forget that the same food safety tips apply to carry-out and fast food, which also can be susceptible to bacteria if not handled properly.

Contact Information: Lori Farns, American Dietetic Association 800-877-1100, ext. 4802 or Chris Burger, Edelman 312-244-9334

www.homefoodsafety.org

American Dietetic Association
ConAgra Foods

www.kdhe.state.ks.us/fofs/online_edu/KDHEweb.html

Back to FOFS home

Introduction

Table: Identifying Common Foodborne Illnesses

Food Safety

Protecting Food in Preparation

Protecting Food in Serving

Safe & Clean

Kansas Department of Health & Environment



Bureau of Consumer Health
Food Protection and Consumer Safety Program
Topeka, KS

FOOD SAFETY RISK FACTORS

Risk factors are those practices or procedures that pose the greatest potential for foodborne illness. The risk factors are determined by the Center for Disease Control and Prevention (CDC) and the US Food and Drug Administration (FDA)

FOOD SOURCE:
Food from unapproved or uninspected source
Unsound condition of food, adulterated food
Shellfish records not maintained properly

INADEQUATE COOKING:
Improper cooking temperatures
Improper reheating temperatures

IMPROPER HOLDING:
Unsafe cooling
Lack of date marking
Improper cold/hot holding temperatures

CONTAMINATION:
Raw meats not separated from ready-to-eat foods
Species not separated
Equipment not properly cleaned and sanitized




more 

Kanas 주 보건국에서 만든 사이트로 다음과 같은 내용으로 되어있다.

- **Food Safety**
 - Food Safety Risk Factors
 - Be on the Lookout for FBI (Foodborne Illness)
 - Ill Foodworkers
 - Potentially Hazardous Foods
 - Microbes
 - Monitoring PHF
 - Observe Good Hygiene
 - Food Safety is in Your Hands

- **Protecting Food in Preparation**

- No Bare hand Contact
- Cross-Contamination, Avoid the Risk
- Critical Temperature
- Thaw Food Safely

- **Protecting Food in Serving**

- Maintain a Safe Food Bar
- Safely Hold Hot and Cold Foods
- Date Marking
- Cool Foods Quickly and Safely
- Reheat Foods Quickly and Safely

- **Safe and Clean**

- Cleaning and Sanitizing, It's As Easy As 1-2-3
- A Safe and Clean Facility
- Corrective Actions

<p>www.agriculture.state.pa.us/foodsafety/lib/foodsafety/fairhand.pdf</p>

- Water and Ice Supply
- Sewage and Waste Water
- Handwashing
- Concessionaires Ready for Work
- Gloves
- Dishwashing Facilities

- Ice Sources
- Ice Storage and Dispensing
- Refrigeration
- Food Preparation
- Time and Temperature in Food Preparation
- Holding Food
- Serving Food
- Temperature Guide for Cooking
- Floors
- Kitchen Cleanliness
- Fair Board Responsibility
- Does Your Stand Promote Food Safety?

www.denvergov.org/admin/template3/forms/English%20SYK.pdf

"A Self-education Program For Food Service Workers"로서 식품서비스 종사자들을 위한 위생교육 브로셔이다.

www.figtbac.org/main.cfm

박테리아의 캐릭터를 이용한 여러 가지 종류의 위생관련 브로셔 등을 제공하는 사이트다.

www.fooddetectives.com/mainintro_2.html

재미있는 일러스트를 이용하여 University of New Mexico Cooperative Extension Service에서 제작한 교육용 자료이다.



www.vm.cfsan.fda.gov/~mow/intro.html

임산부들을 위한 식품위생안전이 소개되어있다.

식중독 세균에 대한 설명 [Bad Bug Book]라는 이름으로 시각적으로 보기 쉽게 제작하였다.

제7장 정책제언

1. 포털사이트의 홍보

새로 구축된 식중독 포털사이트에 관한 홍보가 부족하여 식품분야에 종사하는 사람도 인지정도가 낮은 수준임으로 사이트 활용성을 높이기 위한 홍보 계획 수립과 행사 개최 등 전략 마련이 필요하다.

특히 웹로그 검색엔진 설치와 소비자의 이용 행태를 분석하여 이용 행태에 따른 주기적인 홍보 전략 수립 및 실시가 요망된다.

2. 콘텐츠의 지속적 최신화

구축된 식중독 포털사이트의 콘텐츠가 최신화 될 수 있도록 전담인력 1명의 충원이 필요하며, 또한 포털사이트를 관리할 수 있는 운영위원회 구성 및 운용과 기본적인 예산 마련도 수반되어야 한다.

3. 교육교재의 수정, 보완

대상자별로 개발된 교육교재에 의한 현장교육 실시와 교육 효과에 따른 교재의 수정, 보완이 지속적으로 이루어져야 한다.

참고문헌

- 김효정, 김미라. 「식품위생에 대한 소비자의 인식도 및 정보요구도에 관한 연구(2) : 식중독을 중심으로」. 『대한가정학회』 41(10) : 117~128, 2003.
- 이진미, 이정희, 박정숙. 「외식업소 경영자의 위생관리 평가분석을 통한 영양사의 지역내 일반음식점 위생교육 지도 필요성 고찰」. 대영영양사협회 학술지 9(4) : 273~277, 2003.
- 남철현, 변부형, 노병의, 남원계. 「초, 중 고교 교과서의 식품위생 내용 분석 연구」. J. Fd Hyg. Safety 9(2) : 95~104, 1994.
- 노병의, 『식품위생학』, 보문서원, 2005.
- 법제처 홈페이지 현행법령 정보 재구성
- 보건복지부(식품의약품안전청), 『식중독 예방교육 표준교재』, 2003년 6월.
- 식품의약품안전청, 『식품안전관리지침』, 2006.
- 식품의약품안전청 홈페이지 자료, 2006.
- 식품의약품안전청 내부자료, 2006.
- 식품의약품안전청 내부자료, 『식중독발생현황 및 예방대책』, 1999~2006.
- 한국보건사회연구원, 내부자료, 2004.
- 학교급식위생관리지침서, 교육인적자원부, 2004. 12.
- 미국 CDC 홈페이지 자료 재구성.
- 일본 후생노동성 홈페이지 자료 재구성.
- <http://www.cdc.gov>
- <http://www.moleg.go.kr>.
- <http://www.talkingfood.de>
- <http://www.fightbac.org/main.cfm>

<http://www.fda.gov>
<http://www.kfda.go.kr>
http://industry.kma.go.kr/APP/sub_APP01.htm
<http://healthpolicy.netian.com/firstaid/ecare26.htm>
http://www.kfda.go.kr/main/html/service1_4.htm
http://www.kg21.net/lc/lc_medicine/html/s-09-01.html
<http://www.medcity.com/jilbyung/sikjung.html>
http://industry.kma.go.kr/APP/sub_APP01_2_2.htm
http://new.gwangsan.go.kr/health/food_health_prevention.htm
http://www.yesform.com/z_n/forms/view_bizf/A14B36/bizf_3950.html
http://www.gg.go.kr/lc/lc_medicine/html/a.html
http://www.pref.chiba.jp/syozoku/c_eisi/date/food_poisoning
<http://www.asahi-net.or.jp>
<http://www.geocities.co.jp/HeartLand/2989/syokutyuudoku.html>
<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/15/1583/syokutyuudoku.htm>

부 록

부록 1. 1차년도 일반국민 조사표	283
부록 2. 1차년도 전문가 조사표	287
부록 3. 1차년도 식중독 예방교육 효과 조사표	292
부록 4. 우리 식구들 이렇게	294
부록 5. 어린이용 식중독예방 교육교재(PPT용)	314
부록 6. 어린이용 식중독예방 교육교재(배포용)	323
부록 7. 일반주부용 식중독예방 교육교재	342
부록 8. 영양사용 식중독예방 교육교재	367
부록 9. 조리사 및 식품취급자용 식중독예방 교육교재	395
부록 10. 식중독 예방달력(2006년 1월)	415
부록 11. 식중독 예방교육 표준교재(식약청)	418

별첨 파일 부록삽입요망
(부록 1~11)
p285~

2차년도 총괄 연구과제 요약

과제 고유번호	06042기본사616		공개가능여부	가능
사업명	식품안전평가			
과제명	식중독 예방을 위한 대국민 교육 및 홍보시스템 구축			
연구책임자	성명	정기혜	주민등록번호	550321-2*****
	소속기관명	한국보건사회연구원		
	전자우편	khchung@kihasa.re.kr	전화번호	02-353-4701

○ 연구목표

이 연구의 목적은 식중독 예방을 위한 포털사이트 개발 및 관련 자료의 DB화로 식중독의 상시예방시스템을 구축하는 것으로 세부적인 연구 목적은 다음과 같음.

첫째, 식중독 예방을 위한 인터넷 포털사이트 구축

둘째, 식중독 관리를 위한 식중독 발생 자료 DB화

셋째, 식중독 예방사업을 위한 대상자별 교육 교재 개발

○ 연구내용

○ 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략계획 수립

식중독 교육 및 홍보 시스템 전략 계획의 비전 및 목적 제시하고 식중독 교육 및 홍보 시스템 전략계획의 세부목표 및 전략수립으로 콘텐츠 구성, 네비게이션, DB 구성, 관리운영 등에 관한 사항임.

○ 포털사이트 주요 메뉴 선정

식중독 교육 및 홍보를 위한 포털 사이트의 주요 메뉴를 우선 선정하여야 추후 각 메뉴별 콘텐츠를 결정할 수 있다. 소비자 참여를 극대화하기 위한 여러 메뉴를 차별화하여 선정, 설치하였음.

○ 주요 메뉴별 콘텐츠 개발

주요 메뉴별 콘텐츠 개발하고, 각 콘텐츠별 제공 정보를 극대화할 수 있도록 기존 자료 수집, 정리하였음.

○ 식중독 자료 D/B 구축

식중독 예방을 위한 상시예방경보시스템 구축의 기초자료인 식중독 발생 및 관리 보고자료를 D/B화하기 위하여 연도별로 누적되어있는 식중독 관리 자료의 수집, 선별, 선정을 하고, 체계적인 DB를 구축하여 검색가능토록 함

○ 주 메뉴 선정 및 콘텐츠 수정, 보완을 위한 전문가 등 인식 조사

포털 사이트의 주 메뉴 선정 및 주 메뉴별 콘텐츠를 개발하기 위하여 식품분야 전문가, 담당 공무원, 일반 소비자를 대상으로 포함되어야 할 주 메뉴, 각 메뉴별 콘텐츠 등에 관한 인식 조사를 실시하였음.

○ 포털사이트 수정, 보완을 위한 전문가 검토

구축된 메뉴별 콘텐츠 및 사이트 이용 편리성 등 포털사이트의 전면적인 수정, 보완을 위하여 식품, 컴퓨터, 디자인 등 분야별 전문가 20명의 심층적인 검토를 실시하였음.

○ 이용대상자별 교육 교재 개발 및 이동스쿨 운영

어린이, 주부, 영양사, 조리사 등 대상자별로 식중독 예방을 위한 교육 교재를 개발하고 개발된 교재를 사용한 이동스쿨을 운영하고, 교육효과를 평가하여 향후 교재 보완의 기초자료를 마련하였음.

○ 외국의 식중독 사이트 운영, 관리 현황 파악

포털사이트 구축을 위하여 미국, 독일, 일본 등 선진국의 식중독 관련 사이트 개설 및 운영 현황을 파악하여 정책적 시사점을 얻었음.

○ 연구성과(응용분야 및 활용범위포함)

<p><input type="checkbox"/> 기대성과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 식중독 예방을 위한 상시경보체계 구축으로 국가 예방 시스템 운영 효율화 ○ On-line 상의 식중독 예방교육 및 홍보강화 ○ 대상자별 교육교재 개발로 식중독 예방을 위한 이동스쿨 운영 <p><input type="checkbox"/> 활용방안</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 대상자별 식중독 예방교육 홍보 활용 ○ 온라인 상의 식중독 예방을 위한 정보제공 활용 ○ 식중독 예방 및 정책개선을 근거자료로 활용 ○ 관련 정책수립 및 홍보를 위한 자료로 활용
--

○ 총괄 참여연구원

성 명	주민등록번호	성 명	주민등록번호
정기혜	550321-2*****	김정선	640315-2*****
류시원	590913-1*****	정진욱	640618-1*****
김은정	711016-2*****		
윤시몬	730627-1*****		

Keywords (5개 내외)	한글	식중독, 교육 및 홍보, 포털사이트, 식품위생, 교육 교재
	영문	Food-borne Disease, Education and Information, Portal Site, Food Sanitation, Education Materials

주 의

1. 이 보고서는 식품의약품안전청에서 시행한 용역연구개발사업의 연구결과보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 식품의약품안전청에서 시행한 용역연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.