정책동향 1

일본의 식중독 관리체계 및 시사점

Japanese Food-borne Diseases Management System and Its Implications

정진욱 한국보건사회연구원 초빙연구위원

1. 서 론

집단급식의 증가, 지구 온난화, 신종 균의 출현 등으로 향후 식중독 발생은 지속적으로 증가될 것으로 예상되며 향후에는 특히 기후조건의 변화로 인한 식중독 발생 가능성이 점차 높아질 것으로 예측되고 있어 정부의 시의성 있는 조치가 필요하다.

최근 국내 식중독 발생건수의 60%~70%는 세균성, 약 10% 정도가 바이러스성으로 나타나고 있으며, 2006년에는 황색포도상구균으로 인한 발병이 급증하였고 병원성 대장균도 2배로 증가하였으며, 노로바이러스의 환자수는 2003년 대비 2배로, 발생건수는 4배로 급증하고 있다[1]. 이처럼 해마다 식중독 발생은 증가하고 있으나 우리나라 식중독 관리체계는 후진성을 면하지 못하고있다.

현재 식중독은 대형화와 계절에 관계없이 발생하고 있고 새로운 바이러스에 의한 식중독 발생은 원인균 및 원인식품 발견을 어렵게 하고 있으나 현 우리나라 식중독 관리체계는 인프라의 취약 등 많은 개선이 요구되어지고 있다.

본 고에서는 식중독 발생시 발생 현장에 관한 초등대응에 서부터 대처방안까지 대응체계가 체계화되어 있는 일본의 식중독 관리체계를 분석, 정리하여 우리나라 식중독 관리체계 개선에 참고가 될 수 있는 시사점을 찾아보고자 한다.

2. 일본의 식중독 관리체계

1) 정의

일본에서 식품위생법상 식중독에 관한 구체적인 정의는 없지만, 법의 목적 등을 감안하면, 「식품, 첨가물, 기구 또는 포장용기에 부착된 미

1) 식품의약품안전청 내부자료, 2007년.

생물, 화학물질, 자연독 등에 의해 일어나는 위생상의 위해」로 특히 행정적인 조사, 재발방지 등의 조치가 필요로 하는 것으로 전염성 유무에 상관없이 식품으로 인해 발생하는 모든 중독증상을 식중독으로 정의하여 관리하고 있다.

2) 식중독 조직체계

(1) 후생노동성

식중독에 관하여 후생노동성이 모든 책임을 지고 중심이 되며 생산부분의 위생업무는 농림부, 학교급식의 위생관리는 문부과학성 등의 업무협조로 관리된다.

후생노동성 의약식품국 식품안전부에서는 식중독 관련 식중독조사매뉴얼, 위생관리지침 등의 가이드라인을 최신화하여 지자체에 전달하고 있으며 지자체는 이를 근간으로 지자체에 적합한 개별기준을 별도로 설정하고 있다.

집단식중독이나 심각한 식중독 사고의 경우는 후생노동성에 바로 보고되어 조사 및 처리에 협조를 요청하나, 일반 식중독의 경우는 사후에 통계처리를 위하여 보고가 되며, 후생노동성에서는 통계관리를 담당한다.

(2) 지방후생국

지방후생국은 대규모의 식중독사고 발병 또는 식품안전부 감시안전과로부터 지시가 있는 경우에는 담당자를 그 도도부현 등에 파견하여, 도도부현 등과 협력하여 현장조사에 임하도록 하고 있다.

(3) 도도부현 등의 위생주관부서

도도부현 등은 보건소로부터 보고를 받거나 탐지한 경우, 사건의 특이성, 발생규모 등을 감안하여 보건소에 적절한 지시 또는 지원을 함은 물론, 관계기관과의 연락을 신속하고 긴말하게 하고 있다.

(4) 보건소

보건소는 초동조사를 담당하고, 보건소장에 의하여 식중독여부의 판단이 내려진다. 처음에는 식품감시과에서 출동하여 식중독인지, 전염병인지를 검토한 후 전염병의심 경우 보건예방과를 요청하고, 식중독으로 판단된 경우에는 역학조사 및 검체의 검사의뢰를 실시하고, 24시간 배양하는 대장균 검사 간이킷트를 사용하여 자체적인 기본 검사도 실시하고 있다. 또한 식중독 발생 접객업소의 경우 행정처분을 한 후 보건소 홈페이지에 음식점 이름 및 운영자 이름을 공개하여 대국민 정보공개 방안을 시행하고 있다.

(5) 지자체의 환경위생연구소

원인균, 가검물, 식품의 검사를 모두 지자체의 환경위생연구소에서 실시하고 있다. 동경도의 경우는 건강안전연구센터가 설치되어 있어 토, 일요일을 포함 24시간 검사를 실시하고 있으며 위생연구센터는 지자체의 소속임으로 지자체에서 의뢰하는 경우에는 별도 수수료를 지불하지 않으나, 자치구의 보건소와 민간의뢰의 경우에는 검사항목별 해당하는 수수료를 지불하고 있다.

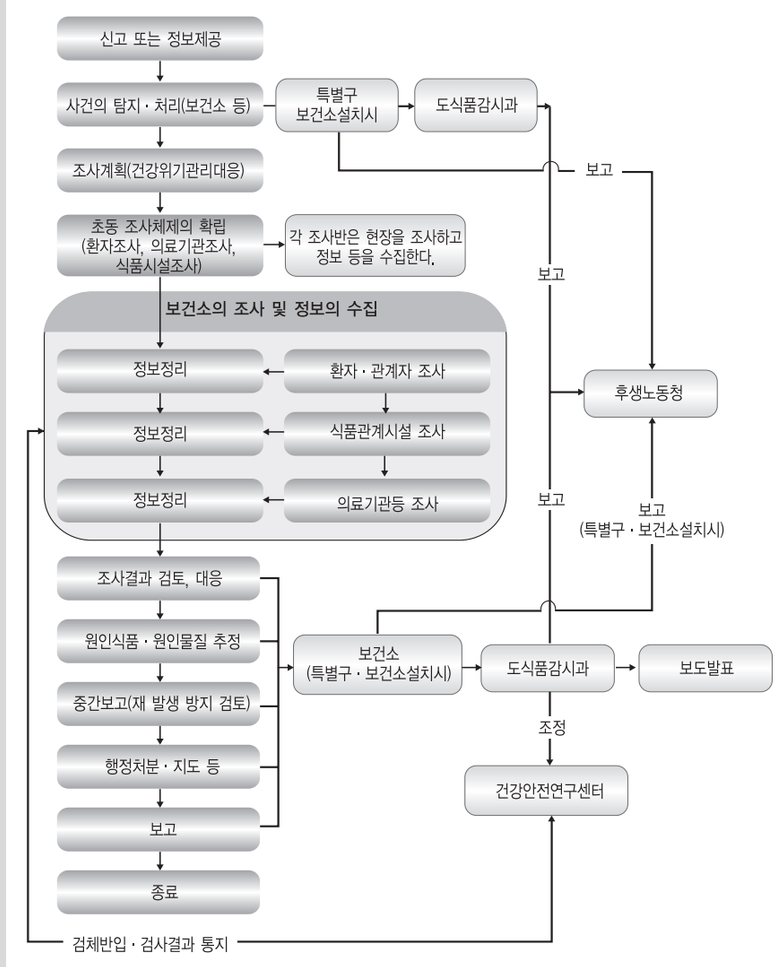
3) 식중독 관리체계

(1) 식중독 조사체계의 흐름도

일본의 식중독 조사체계와 담당기관들에 대한 흐름을 동경도 조사체계의 흐름도로 [그림 1]에 제시하였다.

식중독조사체계에서는 초기단계의 신고 또는 정보제공을 받았을 때부터 사건의 탐지 · 처리, 조사계획 수립, 환자조사, 의료기관 조사, 식

그림 1. 일본의 식중독 조사체계의 흐름도



자료: 일본동경도청, 식중독조사 메뉴얼, 2007.

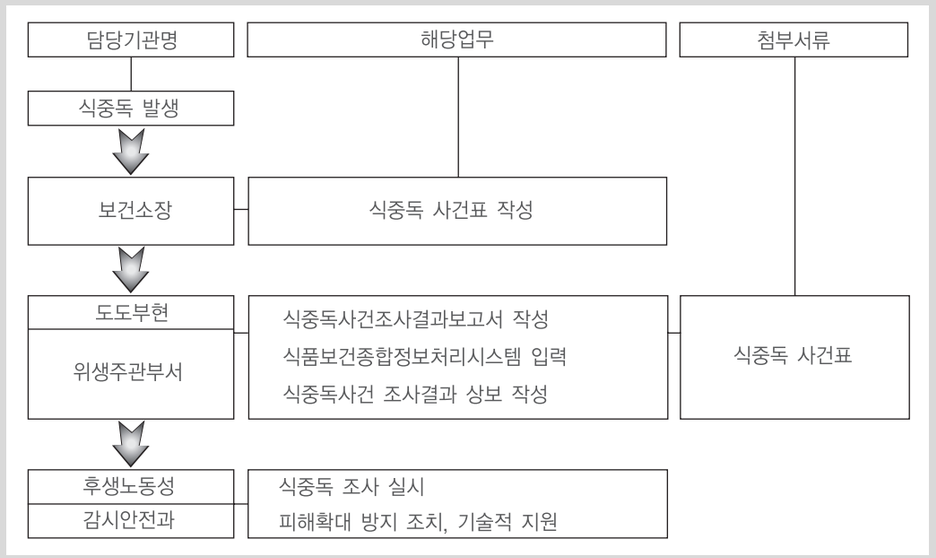
품시설조사 등이 포함 된 초동조사체제의 확립, 보건소의 조사 및 정보수집(환자 · 관계자 조사, 식품관계 시설 조사, 의료기관 등 조사), 조사결과 검토 및 대응, 원인식품 · 원인물질 추정, 중간보고, 행정처분 · 지도, 보고, 종료까지 단계별 진행과정을 보여주고 있으며 각 단계별에 따른 관련 기관 즉 보건소, 동경도 식품감시과, 건강안전연구센터, 후생노동성 등의 담당기관이 설명되어 있다.

(2) 발생보고체계

일본에서는 1명이라도 식중독이면, 무조건 보고의 의무가 있고, 2인 이상의 경우를 집단식중독으로 통계처리하고 있다.

전염병관리와는 이원화 되어있어서, 원인 불분명의 경우에는 식중독과 전염병 담당 2팀이 역학조사를 실시한 후 식중독인 경우는 보건소에서 관리한 후 도도부현의 위생주관부서로 보고하고 도도부현의 위생주관부서는 후생노동성으로 보고하는데 [그림 2]와 같이 보건소장은 식중독 사건표를 작성하고 도도부현의 위생주관부서로 식중독 발생보고를 하고 위생주관부서는 식중독 사건조사결과보고서를 작성하고 식품보건종합정보처리시스템에 입력하며 식중독 사건 조사결과를 후생노동성 감시안전과로 보고한다. 이때에 지방후생국은 후생노동성의 식품안전부 감시안전과로부터 지시가 있는 경우 담당자가 도도부현으로 파견되어 현장조사를 실시하고, 식중독 사고의 규모에 따라

그림 2. 일본의 식중독 발생보고체계



자료: 한국보건사회연구원, 식중독의 체계적 관리시스템 구축 마련 연구, 2007.

위해방지를 위해 긴급을 요할 경우 식품위생법 제60조의 규정에 따라 후생노동성은 도도부현에 식중독 조사보고를 요청할 수 있다.

(3) 식중독 신고와 처리

식중독이 의심이 된다고 보건소에 신고가 있는 경우는 식중독 발생접수표 또는 그 양식에 따라 조사표를 사용한다. 신고접수는 아래와 그림과 같이, 의사 또는 환자본인 등으로부터 진행되고, 정보를 받은 보건소가 조사를 실시한다. 이 경우 발생은 국내 · 외 또는 도내 · 외를 문제 삼지 않는다.

보건소의 조사팀은 식품감시과에서 최초 출동하고, 전염병인 가능성이 있을 경우 전염병관리팀이 함께 출동한다. 이때의 기준은 특별히 없고 의사인 보건소장이 보고를 통하여 판단한다. 식중독이 대규모 발생시에는 판단이 용이하나, 1인 발생시에는 판단이 어려운데, 1인 식중독의심의 경우에는 행동조사표로 조사를 실시한 후 지자체 위생주관부서에 보고하고 다른 지역의 접객업소 등을 방문한 경우는 해당지역의 식중독의 심환자와 비교한다.

(4) 조사의 범위 및 방법

가) 조사담당

조사담당의 배치(환자조사반, 의료기관조사반, 식품관계 시설조사반, 연락조절담당반 등) 반편성은 환자 수 등의 규모나 상황에 따라 조절되어진다.

또한 환자와 식품과의 인과관계가 의심되어지는 것이 전제이나 탐지단계에서 식품이외의 관련이 의심이 되는 경우 또는 의약 · 감염증담당과 등과의 공동조사나 경찰 등의 외부기관과의 연대가 필요한 경우에는 <표 1>에 제시한 바

표 1. 식중독 관련 조직의 업무 협조 현황

기관	정보제공 · 관련내용
경찰	○ 경찰청과의 연대 · 협력체제 – 심한구토, 현기증, 언어장해, 의식장해, 호흡곤란 등 임상증상으로부터 화학물질이 의심되는 경우 – 잠복기간이 짧은 식중독으로 추정되지만, 조리방법이나 조리장소의 상황으로부터 사건성이 의심이 되는 경우 – 그 외 증상 등으로부터 사건성이 추정되는 경우 ○ 테러대책 – 테러리즘(NBC테러)의 가능성이 있는 경우나 고의, 중과실 등 범죄의 가능성 있는 경우 정보제공하고 경찰 조사에 협력
감염증 담당과	「감염증법」에 기인하여 식품매개감염증이 발생한 경우(의심되는 경우도 포함)는 감염증담당과에 연락한다
환경위생 담당과	상수 · 우물물 · 그 외 타 배수관계, 공조 등의 환기, 풀 등에 의한 감염, 가스중독 등의 의심이 있는 경우는 환경위생담당과와 연대하고 필요에 따라 경찰에게도 정보제공

〈표 1〉 계속

기관	정보제공 · 관련내용
의약 담당과	약물중독의 가능성이 있는 경우는 의약담담과와 연대하고 필요에 따라 경찰에게도 정보제공
대규모식중독 또는 원인불명의 경우	다음의 경우에는 식중독을 포함한 건강위해관리대응을 검토 – 대규모 식중독사건에서, 초기단계에서 피해가 막대하고 공중위생상의 피해 확대의 가능성이 있는 경우 – 식중독조사만으로는 신속한 원인 추정이 기대할 수 없는 경우 – NBC테러의 가능성이 있는 경우

자료: 일본동경도청, 식중독조사 메뉴얼, 2007.

와 같이 연대하여 조사를 진행하고 있다.

나) 환자조사

환자조사 결과에 의해 역학조사의 방침이나 검사의 방향성이 결정되기 때문에 초동 시에는 환자조사를 우선으로 실시하는데 복수 환자가 발생한 경우는 환자로부터 청취조사를 실시하며 관계가 있는 복수환자군을 확인하고, 각 군의 환자에 관해서 될 수 있는 한 개별조사를 실시한다. 그리고 사전에 조사에 대한 목적 등을 설명하고 난 후 조사표를 사용하여 환자의 사생활을 침해하지 않도록 청취한다.

조사대상의 범위는 개인, 가정, 회사, 보육원,학교, 동아리, 여행자 등으로 나누어 이루어지고 조사하는 환자의 우선순위는 증상이 전형적으로 중환자를 우선으로 하고 그 다음에 집단, 가정, 개인의 순으로 신속하게 조사를 진행한다.

다) 환자관련 검체 채취

환자유래검체는 대변과 혈액인데, 주요한 검사의 방법, 원리, 검체량 등에 관해서는 표준화된 지침이 정리되어있는데 <표 2>에 제시하였다.

표 2. 일본의 환자검체 채취방법

검사	검사방법	원인 · 내용 등	필요한 검사재료	용기 및 채취량	수송조건
세균	세균 배양실험	직접배양 및 증균배양시험을 목적으로 병원성세균을 검출한다(주로 분변)	환자 분변 그 외(구토물, 오염물, 혈액, 타액, 체액, 장기 등)	• 분변: 1%식염 첨가 글리세린 보존액이 들어있는 채변관 또 는 케리브레아개양 배지(1~2g정도) • 혈액: 멸균채혈관(체혈용관(5~10ml)) • 인두를 닦은액(Stuart 수송배지) • 구토물 등: 멸균컵, 비닐봉지	• 될 수 있으면 항 생물질 투여전 • 면봉으로 인두의 채 액채취 당 일 중에 수송

〈표 2〉 계속

검사	검사방법	원인 · 내용 등	필요한 검사재료	용기 및 채취량	수송조건
세균	혈청검사	항생물질의 투여 등의 의료조치에 의해 균이 검출되지 않거나 또는 가망이 없을 때, 급성기로부터 회복기에 걸쳐 특정 미생물의 항체가 확인되면 세균검사를 보강한다.	급성기와 회복기의 혈청	채혈용관(5~10ml씩)	2일 이내 수송
	균시험형	각 병원균에 특유한 혈청형별 시험을 실시한다.	순배양 된 특정균주	의료기관으로부터 균주확보(한천사면배지, 반유동성 한천배지, 한천평판배지 배양균주)	될 수 있는 한 빨리 수송
	역학적 성상검사	전기영동법(분리균주DNA의 제한요소 판편장다형에 의한 역학적해석을 실시한다)			
		약제내성 패턴			
독소	독소검사	엔테로토키신 시험 (황색포도상구균)	구토물 순배양된 특정균주	구토물: 멸균컵, 비닐봉지 (pH가 낮으면 구토물 중의 엔테로토키신이 파괴되므 로 중조 (탄산수소Na)를 구토물 100g당 1g넣는다)	당일 중에 수송
		보툴리눔독소 검사	환자분변 환자혈액 (혈청)	1% 식염첨가 Glycerin 보존액 들어 있는 채변관 또는 멸균컵 (1g 이상 될 수 있도록 많이) 혈액: 멸균채혈관 (채혈용 관 5~10ml)	당일 중에 수송
바이러스	PCR법	노로바이러스 등	환자 분변 구토물 급성기와 회복기의 환자혈액 (혈청)	액이 없는 채변관: 분변을 많이 채취 멸균컵 비닐봉 지(구토물을 많이 채취) 혈액: 멸균채취관 (채혈용관 5-10ml)	당일 중에 수송
	EM(현미경)				
	효소항체법	로타, 아데노, 아스트로 등			
	혈청검사	급성기와 회복 기의 혈청이 채취 된 경우 필요 따라 실시			

자료: 일본동경도청, 식중독조사 메뉴얼, 2007.

라) 식품 등 관련검체의 채취

조사결과를 근거로 하여 식품의 조리 · 가공 · 제조를 하는 시설 등에 있어서 미생물이나 화학검사 등을 실시한다. 식품 등 관련검체의 주요한 검사의 방법 · 검체량 등에 관해서 표준화된 규정이 조사체계에 정리되어 있는데 <표 3>에 제시하였다. 원칙으로서 검체는 당일반입하고 식품과 물은 냉장에서 반입한다.

식품 외에 원인되는 부분(기구, 용기 등)을 제시하고 개선요청 세균, 바이러스, 기생충, 화학

표 3. 일본의 식품 등 검체 채취 방법

검사	검사항목	검체 또는 검사항목	검체와 취급방법
세균	배양시험	식품	• 검식(50g 이상) (당일냉장) • 남은 음식(당일냉장) • 식품잔품(손에 묻지 않게) · 동일상품(당일냉장) • 참고식품(50g 이상) (냉장) • 물(우물 · 1리터 이상)(당일냉장) 멸균용기(O157이나 O26의 경우는 치오황산나트륨으로 중화한 물 3리터 이상)
		그 외	• 용기 · 기구류의 채취검체(당일) • 쓰레기통의 채취 · 찌꺼기(당일) • 행주, 손수건, 마스크, 걸레, 자루걸레, 시트, 커튼 • 환경검체(배수, 트랩수 등 배출계통의 채수 · 찌꺼기 등)(당일)
		조리종사자	검변(당일) 손가락 · 화농부위 등 채취(당일)
독소	황색포도구균 enterotoxin 검사		식품(50g)(당일냉장)
	보툴리늄독소검사		식품(100g)(당일냉장)
바이러스	PCR법 (노로바이러스)	식품 등	• 굴 등의 조개류(1일 냉장) • 그 외 식품(과실, 야채, 식육)(1일 냉장) • 음료수(20리터)(당일) • 트랩수(1리터정도), 시트, 커텐, 걸레, 자루걸레 · 청소기내의 쓰레기, 구토물 등으로 오염된 부분을 채취(당일)
		조리종사자	• 분변(1일)
기생충	현미경검사 (집오시스트 · 니스트법, 집란법, 현광항체법, 기생충감별시험등	• 식품 • 조리 종사자	• 식품잔품(어패류, 수육, 장기, 과실) 등(당일냉장), 음료수(20리터)(실온1일) • 분변: 액이 없는 채변관에 변1~2g정도를 채취 • 충체: 생리식염수 속에 보존
	유전자검사 (기생유충류, 원충류의 특이 유전자 검사)	• 식품 • 조리 종사자	• 식품잔품(어패류, 수육, 장기, 과실) 등(당일냉장), 음료수(20리터)(실온1일) • 분변: 액이 없는 채변관에 변1~2g정도를 채취 • 충체: 생리식염수 속에 보존 또는 70%에탄올에 고정
화학물질	중금속		식품(잔품, 참고품), 통조리식품
	히스타민 등		• 어패류(잔품, 참고품)(냉동 · 냉장) • 그 외 불휘발성아민을 함유 할 가능성이 높은 식품(잔품, 참고품)(냉동 · 냉장)

〈표 3〉 계속

검사	검사항목	검체 또는 검사항목	검체와 취급방법	
화학물질	유지 산화물		• 유지류 • 유지를 많이 함유한 식품(튀김, 튀김옷 입힌 조리식품(예: 돈까스 등) 등 튀긴 것)	
	첨가물	니코틴류	• 식품(잔품, 참고품): 햄버거, 생육 등 니코틴산 등 첨가물	냉동 또는 냉장
		glutamic산Na 그 외	• 식품(잔품, 참고품), 첨가물잔품	
	농약		• 살충제, 제초제 등	
	그외		• 차아염소산Na, 중성세제 등	
식물성 자연독			• 버섯(잔품, 남은 음식, 조리가공품 등)/식물(잔품, 남은 음식, 참고품, 조리가공품, 조리 찌꺼기 등)/곰팡이 독	
동물성 자연독		독성어류	• 복어(복어몸통, 장기, 껍질, 근육부분, 찌꺼기)	
		조개류	• 조개류, 굴 등	

자료: 일본동경도청, 식중독조사 메뉴얼, 2007.

물질, 천연독소 등의 검사항목을 정하는 것은 보건소 관계자가 먼저 결정한다. 검체 배양 후 모든 검사를 실시하고 계절별로 겨울철에는 노로바이러스 추가된다.

(5) 병인물질의 확정

검사결과를 통한 병인물질의 확정된 후 원인 규명 방법은 조사결과 확인 체계에 정리되어있는데 <표 4>에 제시하였다.

표 4. 병인물질 검출에 의한 추정

검사재료	검출된 병인물질구분	추정요소(혈청, 독소 등)
분변	세균(감염형)	복수환자 유래균주간의 혈청형 일치1
	세균(독소형)	복수환자 유래균주의 독소 일치
	독소	보툴리눔독소 검출
	그 외	환자 유래균주간 PFGE 일치
		PCR(유전자단편증복)에 의한 병원물질 추정
식품잔품 · 혈액 등	화학물질	식품잔품 등으로부터 화학물질 검출
	동물성 자연독	tetrodotoxin, saxitoxin 등의 검출
	세균독소	보툴리눔독소, 황색포도상구균, enterotoxin

주: 소수균 감염(캠필로박터 등), 수인성감염(병원대장균 등), 장염 비브리오의 경우는 일치하지 않을 수도 있음.
자료: 일본동경도청, 식중독조사 메뉴얼, 2007.

분변과 식품 및 혈액에서 세균이나 독소 등으로 병인물질을 확정할 수 있는 방법으로 균주 특유의 독소생산이 일치하거나, DNA-fingerprint가 동일하거나 등의 방법이 있다.

(6) 원인식품의 추정

식품검사결과를 통하여 병인물질이 검출되거나, 환자유래 균주가 검출되거나, 기타 화학물질이 검출된 경우에는 해당 식중독으로 구분되는데 원인 식품 추정 방법에 대하여 <표 5>에 제시하였다.

(7) 조사종료 보고

가) 식중독사건 조사결과 보고서(식중독 사건표)

식중독 사건표는 식중독의 원인이 된 가정, 업자, 시설 등의 소재지를 관할하는 보건소에서 식중독조사 종료 후 신속히 작성하고 도지사, 특별구 구장 또는 보건소 설치시의 시장에 제출한다.

도 특별구 또는 보건소 설치시는 관내의 보건소로부터 제출된 식중독 사건표를 정리하여 「식중독사건 조사결과 보고서」를 작성한다. 식중독 사건조사보고서는 월별로 그 월에 처리한 사건표를 첨부하고 사건표를 처리한 날의 속한 다음 달 10일까지 후생노동성 의약식품국 식품안전부 감시안전과에 제출한다. 또한 동시에 「식품 보건총합정보처리 시스템」에 입력을 한다.

3. 정책적 시사점

일본은 식중독 발생시 현장점검에서부터 전문가로 구성된 팀에 의해 진단되며 특히 의료인인 보건소장이 주도하여 식중독 발생 현장에 관한 초등 대응에서부터 대처방안까지 전문적인 지식을 가지고 대처하고 있으며 또한 검사기자재에서부터 검체방법, 검사까지 검사체계가 확립되어 있고 보고체계 또한 일원화 되어 있어 식중독 관리가 효율적으로 이루어지고 있다.

그러나 우리나라는 식중독이 신고 되면 기본적으로 해당 보건소에서 식중독 역학조사반을 구성하여 질병관리본부에서 발간한 수인성 식품매개 질환 역학조사지침서를 토대로 역학조사를 실시하고 있으나 역학조사지침서는 역학조사반의 역할, 기능 편성 및 운영과 기본적인 방역조치 검체 채취 방법에 국한되어 있어 식중독 발생원인 추적조사 기법에 대한 부분은 부족한 실정이다. 또한 식중독 역학조사반의 팀원은 주로 이 분야 초심자로 구성되어 있고 현장에 근거한 추후 대처방안에 관한 결정도 지자체에 배치되어있는 공중보건의가 하게 되어있다. 또한 식중독 발병 시 식약청, 질병관리본부, 복지부 등 보건복지부내에서 조차 업무 영역이 다원화되어있고, 나아가 지자체, 교육부, 해양수산부 등 여러 부처가 관련되어 있어 관련 부서들의 원활한 네트워킹을 조율할 수 있는 주도적인 식중독관리부처의 필요성이 대두되고 있다.

이러한 식중독 관리체계의 문제점을 개선하기 위하여 일본의 식중독 관리체계를 근거로 하여 제언하고자 한다.

첫째, 식중독 사고발생을 조기에 탐지하고 발견함으로서 사고의 원인을 추구하여 가능한 한 신속하게 원인이 된 식품이나 발생경로를 배제하기 위한 대책과 행동지침을 제시하여야 한다.

둘째, 발생의 탐지 및 발견, 발생시의 보고 및 연락, 조사, 처리 등의 세부적인 지침을 제시하여야 하다.

셋째, 식중독 처리를 보다 합리화하고 신속화하기 위하여 식중독 발생에서 보고서 작성까지의 구체적인 절차에 대한 사례를 예시함으로서 식중독처리 업무에 참고토록 하여야 한다.

넷째, 식중독 발생 원인을 신속하게 밝혀내기 위해서는 환자의 증상 및 섭취식품에 대한 자세한 정보의 확보가 필요하고 검체의 확보 및 보관 운반이 적절해야 하며 또한 원인 물질 또는 병원체를 밝혀내기 위한 검사실의 기능이 적절해야 한다.

다섯째, 명확한 역학조사를 위해서는 표준화된 환경검체 수거가 필요하고 기본적인 세균검사 이외에 식중독을 일으킬 수 있는 협기성 세균, 원생동물, 바이러스 및 화학물질에 대한 검사를 확대 실시할 필요가 있다.

여섯째, 역학조사에는 다양한 분양의 전문가와 훈련된 조사요원이 필요하고 식중독 역학조사의 기본이 되는 일련의 과정을 체계적으로 관리 운영해야 할 것이다.

표 5. 원인 식품의 추정

확인(추정)방법	추정요소	
Master Table작성	식품별 검정, 특수예 등으로부터 원인음식 추정	
조리 · 가공 · 제조방법	제조 · 보관상의 문제점 정리 채취, 참고식품으로부터 병인물질 검출	
병원미생물의 검출	감염형	환자유래균주와의 혈청형 일치2
	독소형	환자유래균주와의 독소형태 일치3
	그 외	환자유래균주와의 PFGE의 일치
		PCR(유전자단편증폭)에 의한 병인물질특정
기생충 등의 검출	원충기생충 등의 분란, 동정, 충체 확인	
화학물질의 검출	히스타민, 중금속, 농약(살충제, 제초제 등) 세제, 표백제 등 검출	

자료: 일본동경도청, 식중독조사 메뉴얼, 2007.