

식중독 관리 현황 및 개선방안

The Management of Foodborne Diseases: Current State and Ways of Improvement



김정선 한국보건사회연구원 연구위원

식중독 발생의 증가추세와 함께 대형화 및 탈계절화 양상과 신종 바이러스의 등장, 낮은 원인식품규명률 등의 문제점을 해결하기 위하여 현 식중독 관리현황을 심층적으로 분석한 후 식중독 초기 대응체계, 조사체계, 검사체계, 조사결과 확인체계, 보고체계, 사후관리, 보도, 기타 제도개선 사항 등으로 단계별 세부 개선방안을 현 실태와 비교하면서 제안하였다. 식중독 관리체계 개선을 위하여 제안된 체계적 개선방안들은 식중독 발생예방을 위한 정부정책의 실현방안으로서 활용될 수 있을 것이다.

1. 서론

우리나라의 식중독 발생률은 1960년대 이후 개인위생 및 식품위생 수준이 향상됨에 따라 감소하다가 1990년대 이후 다시 증가 추세를 보이고 있다. 여러 요인 중에도 집단급식의 증가와 노로바이러스와 같은 신종 균의 출현 등을 지적할 수 있고, 향후 식중독 발생 추세는 정부 차원의 식중독예방을 위한 노력에도 불구하고 지속적으로 증가될 것으로 예상된다.

식중독 발생 증가추세에 대응한 체계적인 관리강화를 위해서는 사후관리시스템에 집중된 현재의 식중독 관리체계를 심층 분석하여 제한성을 해결할 수 있도록 원인규명, 원인균별, 시기별 발생현황분석 등 사전예방적인 관리 확대가 요구된다. 또한 능동적인 식중독 감시체계를

도입하여 식중독발생을 예측하고 준비하는 자세가 필요할 것이다.

본고에서는 신종 식중독 발생 원인균의 등장 및 낮은 원인식품 규명률, 인프라 취약 등의 현 식중독 관리상의 주요 문제점들을 심층적으로 분석한 후 관리체계의 단계별 개선방안을 제시하였다. 식중독 관리체계 개선을 위하여 제안된 체계적 개선방안들은 식중독 발생예방을 위한 정부 정책의 실현방안으로서 현장에서 활용될 수 있을 것이다.

2. 식중독 관리 현황 분석 및 개선방안

1) 식중독의 정의

우리나라 식중독에 관한 정의는 식품위생법 제2조 제10항(정의)에 “식중독이란 식품의 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 또는 독소형 질환을 말한다”로 규정되어있고, 식품위생법 제67조1항에서는 “식품 등으로 인하여 중독을 일으킨 환자 또는 그의 심이 있는 자를 진단하였거나 그 사체를 검안한 의사 또는 한의사는 지체 없이 관할보건소장 또는 보건지소장에게 보고하여야 한다.”라고 식중독 조사보고에 관한 의무가 규정되어있다.

이와 같은 맥락에서 식품의약품안전청(이하 식약청)은 세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 정의를 참고하여 식품안전관리지침에 식중독 및 집단식중독을 <표 1>에 제시된 바와 같이 정의하고있다. 즉, 집단식중독을 2인 이상의 환자가 발생한 사건으로 규정하고 발생보고체계에 의하여 관리하고 있으나 식중독 환자가 1인인 경우에는 발생보고

체계에 따른 관리가 이루어지지 않고 있는 실정이다.

선진국에서는 전염성 유무에 상관없이 식품으로 인해 발생하는 모든 중독증상을 식중독으로 정의하여 관리하고 있는데, 국가별로 차이는 있으나 식중독의 범위를 확대하여 식품매개 질환을 총칭하는 추세이다. 예를 들어 A형 간염바이러스는 WHO, 호주, 일본 등에서 식중독의 병인물질로 규정하고 있는 반면, 우리나라는 제 외국들이 식중독균으로 관리하고 있는 세균성이질, 쉬겔라, 장출혈성대장균 등과 같은 병인물질도 여전히 전염병균으로 관리하고 있다. 즉, 우리나라에서는 통상적으로 전염성이 없는 세균 또는 세균이 생산한 독소에 의한 중독증상 정도만을 식중독으로 축소 해석하고 있는 실정이다.

따라서 식품으로 인하여 발생하는 모든 중독증상을 식중독으로 관리하는 세계적인 추세에 맞추어, 우리나라도 외국 및 WHO 규정에 준하여 식중독의 범위를 확대하여 『식품으로 인하여 발생하는 모든 식품매개질환』으로 식중독의 정의를 규정하고, 식중독 관리의 범위를 1인 이상으로 확대할 것을 검토할 필요가 있다.

표 1. 식중독의 정의

구분	정 의
식중독	식품 또는 물의 섭취에 의해 발생되었거나 발생한 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, 2007.

2) 초기 대응체계

식중독을 탐지한 환자, 의사, 식품관계사업자, 각 기관(학교, 소방서, 경찰서) 등이 관할 보건소에 신고를 하면 신고를 접수 받은 담당자가 환자성명, 발생지, 발생지 주소, 환자증상 등을 체계적으로 기록하여 역학조사의 계획수립에 활용되어야 하나, 현재는 이런 구체적인 접수양식 체계가 구축되어있지 않고 발생보고체계가 식품위생법과 전염병예방법에 근거하여 이분화된 체계로 관리되고 있어 초기 대응의 효율성이 떨어진다.

(1) 신고체계

현재 우리나라는 발생보고체계는 구축되어 있으나, 보건소 출동이전의 구체적인 신고접수 양식은 개발되어있지 않다. 따라서 최초 신고접수시 사고내용에 대한 기본적인 기초적인 관련 사실을 기록하여 향후 식중독의 조사 및 판정에 활용함으로써 보다 신속하고 정확한 초기

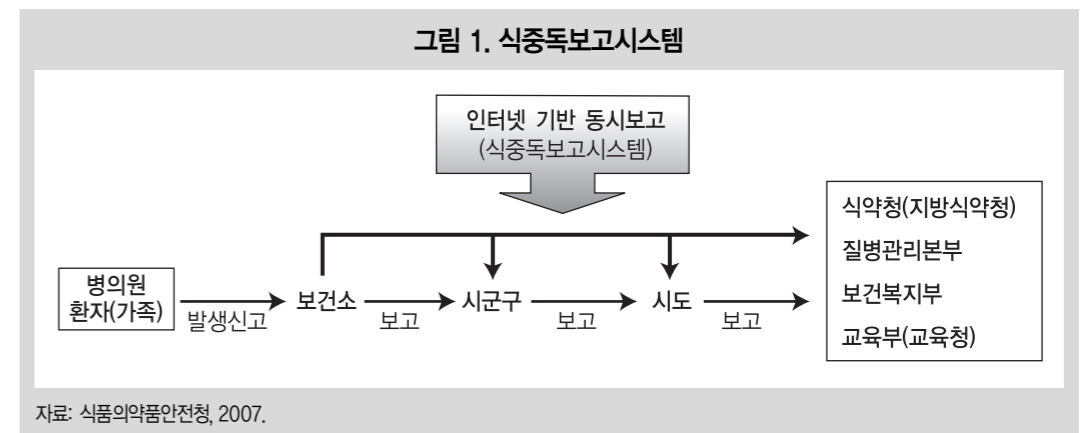
대응을 실시할 수 있도록 하여야 한다.

(2) 발생보고체계

현재 식중독 의심환자가 1명인 경우에는 보건소에서 자체적으로 조사를 실시한 후 자료를 취합하여 해당 시·도 보건위생과에 연간실적으로 보고하고 있으며, 2인 이상 집단 식중독 발생 시에는 즉시 보고를 하고 있다. 즉, 보고기준이 의심환자 2인 이상으로 되어 있어 1인의 환자 발생시에는 집단식중독에 준하는 조사를 실시할 수 없고, 그로 인해 개인 식중독 환자에 대해 조사가 지연되거나 누락 등이 될 수 있다.

또한 현재의 보고 시스템도 식약청의 식중독 보고관리시스템(그림 1)과 질병관리본부의 대량질병사환자관리시스템으로 나뉘어 동시에 입력토록 규정되어 있어 한쪽에 보고가 누락되거나 지연 되는 경우도 발생할 수 있기 때문에 이원화된 발생보고 시스템의 통합관리체계 구축이 필요하다.

현재 1인 환자의 경우는 식중독에 대한 판단



이 어렵기 때문에 2인 이상으로 관리하고 있으나, 효율적인 식중독통계관리를 위해서는 1인 환자의 경우도 최소한의 보고주기를 정하여 반기보고 또는 연간보고로 관리될 수 있는 제도 개선이 필요하다.

보고시스템 또한 일원화하여 업무의 효율성을 높여 누락이나 지연되는 것을 방지하여야 한다. 보건소장은 의사의 보고와 그 외 식중독환자 등이 발생하였다고 인정될 때는 일원화된 『식중독보고관리시스템』에 신속하게 입력·보고하여, 관계자들에게 빠르게 전달될 수 있도록 한다.

(3) 역학조사계획 수립

우리나라의 역학조사계획 수립은 시·군·구의 역학조사반에서 수립하도록 되어 있으나 계획 수립에 대하여 지시하고 검토할 수 있는 전문 책임자가 없는 실정이다. 우리나라는 보건소장이 의사로서 또는 의사에 준하는 전문성을 갖추고 있음에도 불구하고 실제적인 업무에는 관여하지 않고 있는 실정이다.

효율적인 역학조사를 실시하기 위해서는 전문 책임자에 의한 역학조사계획 수립체계를 갖추어야 한다. 즉, 보건소장이 비전문가이거나 또는 업무분장 상의 문제로 실무를 담당할 수 없는 경우에는 보건소 내에 역학조사관이 통솔하는 식중독 관련 전문조직을 설치 운영하고 역학조사의 계획 및 결정권을 부여하는 것이

바람직하다.

3) 조사체계

(1) 조사기관 및 팀 구성

가) 조사체계의 이원화

현재 식중독 의심사고 발생시의 조사체계는 시·군·구(보건소)의 보건지도과¹⁾가 중심이 된 역학조사반이 구성이 되어 환자조사, 가검물 채취가 이루어지고 있고, 식품위생을 담당하는 보건위생과²⁾에서는 식품 및 식품관련 기구, 시설에 대한 조사를 실시하며 각 지방 식약청은 지자체 요구에 따라 또는 학교에서 식중독 발생시 및 학교 외에는 50인 이상 식중독 발생시에 출동하여 원인식품과 식품 관련 시설조사를 실시하고 있다.

이렇듯 식중독 의심사고 발생시 행해지는 역학조사가 환자조사와 식품관련조사로 이원화되어 있어 초기대응에 필요한 신속성과 효율성이 결여되고 있음으로 조사체계를 일원화한 『식중독전담팀』의 구성이 필요하다. 인력 등의 어려움으로 지자체별 전담팀의 구성이 어려운 경우에는 인접한 지자체간에 공동전담팀을 구성하는 것도 바람직한 방법이다.

나) 조사단계의 식중독 판단

우리나라는 식중독 의심사고 발생시 식중독 여부 판단은 시·군·구 조사 담당자나 공중보

건의가 판단하고 있는데 대부분 전문성이 결여된 실정이라 할 수 있다. 실무자의 경우 업무의 중요성에 비추어 볼 때 충분한 경험과 지식을 필요로 함에도 불구하고 대부분 경험이 없거나 신규자들이 업무를 수행하고 있다. 공중보건의의 경우는 군복무 대신이기 때문에 근무기간이 3년으로 한정되어있고, 근무기간 동안에도 진료에만 치중하여 식중독에 관한 교육이나 실무 경험이 부족한 실정이다.

따라서 식중독 사고의 초기대응부터 조사결과 보고까지 전 단계는 전문성과 경험을 갖춘 책임자를 선정하여 관리함이 필요하다. 식중독 관리 책임자로서는 전문성을 갖춘 보건소장이 가장 적합하나, 실무경험이 없는 경우 등을 고려하여 식중독 관련 교육을 이수하고 경험이 있는 전문가를 책임자로 선정토록 한다.

(2) 환자 역학조사

‘수인성·식품매개 질환 역학조사서지침’에 따른 환자의 역학조사는 주로 설문지를 이용하여 조사가 이루어지고 있다.

현 식중독 의심사고의 임상조사시에는 ‘수인성·식품매개 질환 역학조사서’에 따라 양식A 단체급식용, 양식B 단체급식 외, 양식C 식품생산·가공·조리자용으로 구분되어 최근 1주 이내 설사유무, 가장 심한 증상, 증상의 시작일시, 설사의 특징, 동반증상, 검체채취 여부 등으로 나누어 조사하고 있는데 이런 조사내용은 식중독을 전염병과 동일한 일반적인 임상증상으로 판단할 수밖에 없다.

기존 임상증상에는 세균성 및 바이러스성 식

중독에 해당하는 항목들만 선정되어 있어 세균성 및 바이러스성 식중독의 증상 외에 자연독, 화학물질, 기생충 등의 병인물질로부터 유래할 수 있는 경련, 저림, 발진 등 특수 임상증상을 찾아 낼 수 없기 때문에 이들을 모두 포함하는 광범위한 조사항목들이 추가되어야 한다. 향후 설문조사를 환자의 임상특징조사와 섭취조사로 나누어 실시한다면 식중독균에 대한 임상적 특징 외에 원인 유래식품 등에 대한 폭 넓은 조사결과를 통하여 중요한 초기 판단자료로 활용할 수 있다.

가) 섭취조사

현재의 섭취조사는 단체급식인 경우와 단체급식이 아닌 경우로 구분되어 수인성·식품매개 질환 역학조사지침에 따라 이루어지고 있다. 단체급식인 경우는 발병 2일전, 1일전, 당일 총 3회의 음식에 대한 섭취조사가 실시되고 있고, 단체급식이 아닌 경우는 행동조사와 유사한 감염원조사로 발병 1주일 이내의 설사환자의 접촉여부, 여행 유무, 외식 유무, 회식 유무, 화장실(수세식, 재래식), 동거인 중 설사환자수를 파악하고 섭취조사는 실시하지 않고 있다.

이러한 조사는 식중독원인균 규명에 관련 있는 음식섭취에 대한 정보를 얻기에는 부족한 실정임으로 단체급식과 개별급식으로 별도로 구분하지 말고 모든 대상에 대하여 발병 3일전까지의 섭취조사가 필요하다. 또한 기타 감염원을 규명할 수 있도록 행동조사표를 개발하여 폭넓게 병인물질을 조사할 필요성이 있다.

나) 발생집단 특성에 의한 역학조사

식중독 발생시 단체급식과 개별급식으로만

1) 의약과, 보건지도과 등 지자체에 따라 담당과명이 상이함.
2) 지자체에 따라 환경위생과 등 담당과명은 상이함.

구분하여 조사를 실시하고 있기 때문에 발생집단별 특성에 따른 역학조사 체계가 정립되어 있지 않다.

따라서 교육시설, 노인복지시설, 의료기관, 집단급식시설, 수학여행, 관혼상제, 기념일 참가자, 도시락 섭취자, 여행, 연회 등 참가자, 가정 개인 등 발생집단의 특성에 따라 조사확인사항, 조사내용 등을 달리한 역학조사 체계가 확립됨이 바람직하다. 다양한 발생집단들에 필요한 조사표를 개발하고 발생집단별 해당 조사표의 종류에 대한 구체적인 계획을 수립하여 체계적인 조사를 실시하여야 하겠다.

4) 검체채취

(1) 환자검체 채취

우리나라는 ‘수인성·식품매개 질환 역학조사 지침’에 따라 환자의 검체로는 대변과 혈액을 채취하고 있으며 대변검체 채취 및 취급방법은 제시된 바와 같이 바이러스, 세균, 기생충 등 3종으로 나누어 채취 시기 종류 및 채취량, 채취방법, 검체의 보존, 취급방법이 제시되어 있다. 환자검체는 대변 검체가 대부분이고 검사항목 또한 바이러스와 세균 항목 검사에 치중하고 있으며 검사항목에 따른 정확한 검체량 등이 규정되어 있지 않다. 예를 들어 환자가검물(대변) 채취는 직장도말에 거의 의존하고 있어 검체부족으로 인한 원인불명률이 높은 실정이다.

식중독의 원인규명에 가장 중요한 단계가 검체채취 단계로서 병원물질별 세분화된 검체채취량, 검체채취방법을 확립하고 검사항목을 확

대하여 원인규명률을 높여야 하겠다.

첫째, 검체범위를 대변, 혈액, 구토물 외에 타액 등을 추가토록 한다.

둘째, 검체량에 따라서 판정여부가 좌우될 수 있기 때문에 바이러스, 세균, 기생충 검사를 모두 실시할 수 있도록 3종으로 구분하여 개별적으로 각 2g 이상의 대변을 채취하여 충분한량의 검체를 확보하도록 한다.

셋째, 검체 채취방법은 대변검체 채취를 원칙으로 하고 조사시에 채취가 어려운 경우에는 1일을 시간을 두고 채변하도록 한다. 단, 대변채취가 곤란하여 직장도말법을 실시할 때에는 현장에서 환자본인에게 채취하도록 허용하는 경우가 빈번히 발생하는데, 역학조사관이 직접 채취하는 것을 원칙으로 하고, 곤란한 경우에는 환자 본인에게 채취하도록 하되 충분한 검체가 확보되도록 역학조사관이 지도, 확인한다.

넷째, 검사항목은 세균검사, 독소검사, 바이러스 검사, 화학물질 검사 등으로 범위를 넓혀 실시하는 것이 필요하다.

(2) 식품 등의 검체 채취

식품 등의 검체채취에 관한 규정은 ‘수인성·식품매개 질환 역학조사 지침’, ‘식중독 원인식품 조사요령’, 그리고 식품공전에 제시되어 있으나, ‘수인성·식품매개 질환 역학조사 지침’에는 식품검체에 관한 상세한 규정이 기술되어있지 않고 “환경검체는 충분한 양(식품의 경우 100g 이상)을 채취하되, 검사대상병원체에 따라, 적합한 증균배지 및 선택배지에 접종한 후 원인병원체에 대한 동정시험 실시”를

명시하고 있다. 또한 미생물학적 검사를 위한 상수는 잔류염소를 제거하기 위하여 치오황산나트륨(검체 100ml에 치오황산나트륨 0.02~0.05g 첨가)이 첨가된 용기에 채취하도록 정하고 있다.

또한 ‘식중독 원인식품 조사요령’에는 검사항목을 시험하기 위하여 조리식품의 경우 각 찬별로 200g 이상씩 채취하고 식재료 검체량은 식품위생법시행규칙 별표7 규정에 준하며, 용수는 미생물용 1L와 이화학검사용 3L로 구분하여 총 4L를 채취하도록 정하고 있으나, 검사항목에 대한 상세한 검체 채취방법 및 통일된 검체량 확보에 대한 규정은 아직 미흡한 실정이다. 또한 식품공전에는 식중독균별 25g씩의 검체량을 정하고 있어 10종의 균을 모두 검사하기 위해서는 총 250g의 검체가 필요한 실정이다.

검체량을 충분히 확보하기 위하여, 보존식의 메뉴별 및 원재료별 각 250g이상씩 보관하면 좋으나, 집단급식소에서 현실적으로 불가능한 실정임으로 식중독원인규명조사에 한해서는 메뉴별 및 원재료별 최소 50g 이상의 검체량을 확보하는 것이 바람직할 것이다. 또한 검체는 원칙적으로 당일수송하고 식품과 물은 수송시에 냉장 보관하도록 한다.

5) 검사체계

(1) 검사 기자재 원비

식중독 검사 기자재에 대한 조사기구류 상비 일람표를 구비함이 바람직하고 검체운반용 기

구류, 검체채취용 기구류 및 그 외 취급용으로 분류하여 관리하도록 한다.

(2) 검사항목 확대

현재 식중독 검사는 세균성 식중독, 바이러스 식중독, 기생충 식중독으로 분류되어 있으나, 실제로는 세균성과 바이러스성으로만 주로 검사가 이루어지고 있다. 세균성 식중독은 살모넬라, 장염 비브리오, 황색포도상구균, 병원성 대장균, 리스테리아 모노사이토제네스, 바실러스 세레우스, 예시니아 엔테로콜리티카, 캄필로박터 제주니, 클로스트리움 보툴리눔, 클로스트리움 퍼프린젠스 등 10종류의 검사가 실시되고 있으나 식중독 원인물질의 주검사기관인 각 시·도보건환경연구원에서는 발생빈도가 높은 5종류(살모넬라, 장염비브리오, 대장균, 리스테리아, 황색포도상구균)에 한정하여 검사를 실시하는 곳도 있다.

또한 노로바이러스와 기생충 및 화학물질에 의한 식중독 검사는 거의 이루어지지 않고 있는데, 노로바이러스 및 기생충과 같은 경우에는 검사능력의 부족이 가장 큰 문제점이라 할 수 있다. 특히, 시·군·구의 일부 검사기관에는 검사장비를 보유하고 있지 못한 경우가 있고, 신종 식중독 병원물질인 경우에는 정확한 분석기술이 표준화되어 있지 않다.

따라서 식중독 원인균 규명을 위해서는 세균성 식중독, 바이러스 식중독 검사와 함께 기생충과 화학물질에 의한 식중독 검사도 함께 이루어져야 한다. 이러한 검사항목의 확대를 위해서는 인력의 전문성 강화와 인력 충원이 필요한

데, 필요에 따라서는 검사항목별 표준화된 검사 수수료를 징수토록 한다면, 검사기관의 활발한 운영을 위한 예산확보에 기여할 수 있고 검사기 기 및 검사인력의 확충에 큰 뒷받침이 될 수 있겠다. 또한 노로바이러스 등 신종 식중독 원인균에 대한 분석기술 표준화 연구를 신속히 진행하여 각 검사기관에서는 최신화된 검사능력을 갖출 수 있겠다.

가) 세균성 식중독의 검사항목
세균성 식중독의 검사는 현재의 10종류(살모넬라, 장염 비브리오, 황색 포도상구균, 병원성 대장균, 리스테리아 모노사이토제네스, 바실러스 세레우스, 여시니아 엔테로콜리티카, 캄피로박터 제주니, 클로스트리디움 보툴리눔, 클로스트리움 퍼프린젠스, 장내세균) 이외에 추가로 장관출혈성대장균, 에아로모나스 하이드로필라, 에아로모나스 소르비아, 플레지오모나스 시게로이데스, Streptococcus pyogenes, Providencia alcalifaciens, 장티푸스, 파라티푸스, 쉬겔라, 콜레라 등을 추가로 검사항목에 포함되어야 한다.

나) 바이러스·기생충 및 화학물질에 의한 검사항목
바이러스성 식중독의 아스트로바이러스, 간염 A형 바이러스, 아데노바이러스 등의 검사는

실시하고 있으나, <표 2>에 제시한 바와 같은 노로바이러스, 간염 E형과 기생충 그리고 화학물질에 의한 검사는 전혀 실시하지 않고 있다.

표 2. 바이러스, 기생충 및 화학물질에 의한 식중독 검사 항목 개선

구 분	현 재	개 선 안	
바이러스	<ul style="list-style-type: none"> • 아스트로바이러스 • 간염A형 바이러스 • 로타바이러스 • 아데노바이러스 	<ul style="list-style-type: none"> • 노로바이러스 • 아스트로바이러스 • 간염A형 바이러스 • 간염E형 바이러스 • 로타바이러스 • 아데노바이러스 	
기생충	검사항목 없음	<ul style="list-style-type: none"> • Protozoa - Cryptosporidium - Giardia - Entamoeba • Anisakids • Trichinella 등 	
화 학 물 질	화학물질	검사항목 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 히스타민 • 중금속 • 농약 • 세제 등
	식물성 자연독	검사항목 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 감자독 • 버섯독 등
	동물성 자연독	검사항목 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 복어독 • 시가테라독 등

자료: 식품의약품안전청, 식중독의 체계적 관리 시스템 구축 마련 연구, 2007.

따라서 식중독 원인균 검출률을 높이기 위해서는 노로바이러스, 간염 E형과 기생충, 화학물질 등의 식중독 검사 항목을 추가 검사할 수 있는 체계를 갖추어야 하고 검사기법 등을 개발하고 표준화하여야 한다.

6) 조사결과 확인체계

(1) 식중독 원인추정

우리나라는 식중독 원인균 규명을 위한 정확한 기준이 정립되어 있지 않고, 환자의 가검물과 식품검체의 검사결과에 주로 의존하는 경향이 있어 실제로 검체의 검사결과가 확인하지 않은 상황에서 식중독 원인추정에 많은 어려움이 있다.

식중독 원인 추정에는 환자발생상황에 의한 추정, 병인물질의 검출에 의한 확정, 원인식품에 의한 추정, 검사결과에 의한 추정으로 나누어 원인을 추정하고, 이들 모두를 종합하여 식중독 원인을 최종 추정하는 시스템으로의 전환이 필요하다.

가) 환자 발생상황에 의한 추정
발생일시를 횡축으로 두고 환자 수를 종축으로 하는 유행곡선(Epidemic Curve)을 작성하고 감염원을 단일폭로, 연쇄감염, 연속폭로 등으로

구분하고 각 감염원에 따른 유행곡선 형태를 보고 병인물질을 추정할 수 있다.

나) 병인물질 검출에 의한 추정
본면에서 검출된 병인물질을 감염형 세균과 독소형 세균, 그 외로 나누어 추정할 수 있고 식품잔류물·혈액에서 검출된 병인물질을 화학물질, 동물성 자연독, 세균독소로 구분하여 병인물질을 확정할 수 있다

다) 원인식품의 추정
원인식품 추정 방법에서는 원인식품 추정과 조리·가공·제조방법에 따른 원인식품 추정, 병원미생물의 검출에 의한 원인식품 추정, 기생충 등의 검출에 의한 원인식품 추정, 화학물질의 검출에 의한 원인식품 추정 등을 할 수 있다.

라) 검사결과에 의한 추정
<표 3>에는 검사결과에 의한 추정방법이 제시되어있다. 검사결과에 의한 추정은 병인물질이 검출된 경우와 병인물질이 검출되지 않은 두

표 3. 검사결과에 의한 추정

구 분	추정요소
병인물질 검출	<ul style="list-style-type: none"> - 병인물질의 잠복시간과 추정폭로로부터 발병할 때까지의 시간과의 일치 - 병인물질의 임상증상과 환자증상과의 일치 - 추정원인식과 병인물질과의 관련 비교 (오염된 기회, 비위생적인 취급, 실온 보존시간)
병인물질 미검출	<ul style="list-style-type: none"> - 발생일시와 조사시점의 시간경과 차이 - 환자분변으로부터 원인세균이 검출되지 않았을 경우는 항생물질 투여의 유무 - 2인 이상의 환자(감염자)에서 공통식품이 있고, 증상이 일치할 것

자료: 식품의약품안전청, 식중독의 체계적 관리 시스템 구축 마련 연구, 2007.

경우로 나누어 추정할 수 있다.

마) 종합적 판단
 식중독 여부 판단은 식중독 여부 판정, 원인 식품의 확정, 원인시설의 확정, 원인물질의 추정 등으로 나누어 종합적인 판단이 이루어져야 하나 종합적 판단을 하기 위한 지침이 현재 확립되어 있지 않음으로, <표 4>에 제시된 내용에 근거하여 검토하고 식중독 사건 여부를 결정하도록 하는 방안을 제시하였다.

7) 조사결과 보고체계

현재는 식중독의 원인이 된 가정, 업체, 시설 등의 소재지를 관할하는 보건소에서 식중독조사 종료 후 질병관리본부로 역학조사결과보고서를 제출하는 반면에 식약청으로는 식중독보고관리 시스템을 통하여 정보의 일부만 간단히 입력·보고하고 있어 조사결과 보고가 상당히 미흡한 수준이다.

따라서 보건소에서는 조사종료 후 조사결과를 신속히 작성하여 시·도지사에게 보고하고

시·도지사는 보건복지부, 식품의약품안전청에 제출하도록 함이 바람직하다.

8) 사후 관리체계

(1) 행정처분 개선

식품위생법에 기인하여 필요한 행정처분을 실시하고 있으나, 영업소 폐쇄 등 행정처분이 과중하여 영업자들은 시설개선 보다는 식중독 발생 신고를 회피하는 현상이 나타나고 식중독 예방을 목적으로 하는 행정처분의 효과가 미약한 것으로 평가된다.

따라서 처벌보다는 개선에 의미를 둔 행정처분이 되어야 하며 영업자 스스로에게 식중독 발생 사전대비의 책임과 사후조치 능력을 부여하여 정부와 영업자가 함께 노력하도록 유도하여야 한다. 이를 위해서는 영업자가 식중독 발생 방지를 위하여 자발적으로 노력하는 경우에 그에 따른 행정처분을 경감시켜 영업자 스스로가 식중독 예방에 앞장서도록 하여야 한다. 또한 행정처분 외에도 보건소는 필요에 따라 개선을 권고하고, 식중독 재발방지를 위한 교육 등을 실시하여야 한다.

(2) 사고정보 공개

현재 집단식중독의 조사결과는 시·군·구 및 식약청에 보고되고, 일반식중독의 조사결과 보고는 연간실적보고를 통하여 시·군·구에 보고되고 있다. 또한 집단식중독의 발생시에는 사고확대를 예방하기 위하여 국민들에게도 보

도되고 있기는 하나 아직도 사고 보도에 소극적인 실정이다.

따라서 집단식중독이나 전염병이 발생한 경우에는 피해의 확산방지를 위하여 식중독 사고 발생을 신속하고 정확하게 보도하여 주민에게 식중독에 대한 주의를 환기시킬 필요가 있다. 또한 보건소 및 시·군·구에서는 보도발표에 대비하여 필요한 자료 등을 수집, 정리하고 필요에 따라 보도기관에 정보를 제공하여야 한다.

9) 기타 제도개선 방안

(1) 단일 법령 제정

현재 식품위생법과 전염병예방법 등 이원화된 법령체제를 유지하고 있어 관련 조항의 중복 또는 공백 현상이 나타나고 있고 식품의약품안전청과 질병관리본부로 이원화된 조직체계에서 책임소재 등이 명확하지 않다.

따라서 식중독에 관한 개별법령을 제정한 후 이를 근간으로 상세한 실무사항들을 규정하면 식중독 예방관리를 위한 지침, 규정, 조례 등이 함께 정비될 수 있을 것이고, 이에 따라 관리기관이 단일화되어 책임소재가 분명해지고 식중독 발생현장에서의 업무가 체계화될 수 있을 것이다.

(2) 담당자 자격 강화

우리나라는 제한특별공채에 합격한 자가 식품위생을 담당하는 시·군·구의 공무원으로 배치되어 업무를 담당하고 있는데, 실제로는 경

표 4. 종합적 판단 근거

구 분	내 용
식중독의 판정	<ul style="list-style-type: none"> • 환자의 질병이 식중독일 것(진찰한 의사의 진단 또는 보건소장의 종합적 판단에 따른 식중독 결정) • 단발·연속오염에 관계없이 감염 원인이 식품 등 일 것 • 병인물질이 판명된 경우는 병인물질의 성질을 중시 • 의사의 신고는 객관적인 자료로서는 좋지만 식중독 판정의 필수조건은 아님 • 식중독 판정의 주의점 <ul style="list-style-type: none"> - 세밀하게 조사된 역학조사결과를 우선 - 검사결과를 존중 - 검사결과는 조사시점의 결과를 반영하고 있는 것을 고려
원인식품의 확정	<ul style="list-style-type: none"> • 환자의 공통식품 • 식품별 검정 의한 통계적 추정 • 검사결과
원인시설의 확정	<ul style="list-style-type: none"> • 잠복기간, 환자증상 등에 따라 폭로시점 추정 • 환자섭취조사 및 행동조사 • 검사결과 • 상기내용을 종합
원인물질의 추정	<ul style="list-style-type: none"> • 검사결과 • 검사결과와 질환증상 정의와의 비교 • 질환증상 정의 결과와 환자증상·잠복시간·그 외 정보

자료: 식품의약품안전청, 식중독의 체계적 관리 시스템 구축 마련 연구, 2007.

험이 부족한 초임자나 무경험자가 주로 배치되고 잦은 보직이동으로 전문성이 떨어지는 경우가 많아서 전문지식과 경험이 있는 자가 업무에 임할 수 있도록 하여야 하겠다. 특히, 시에 1~2명이 배치되어있는 역학조사관은 주로 공보의로서 질병관리본부의 해당교육을 이수한 자라 하여도 대부분 평소에는 환자진료를 주로 담당하고 있는 실정이고, 실질적인 식중독조사를 위한 교육, 경험, 숙련도에서 모두 미흡한 실정이며 그 수가 부족한 현실이다. 또한 역학조사에 참여하는 팀구성원들 역시 전문성이 부족하고 인사이동이 잦아 전문성을 쌓을 수 없는 편이기 때문에 향후에는 식중독 예방관리를 위한 교육을 이수한 자는 주 업무를 식중독 관련 사업에 두고 인사이동을 제한하여 실무 경험으로 전문성을 향상시키고 후임자에게 전수될 수 있도록 함이 효율적일 것이다.

(3) 식중독 전담 역학조사반 구성

현재 식중독 대응 역학조사반은 시·군·구 전염병관리기동반이 주축이 되어 식중독 역학 조사를 실시하고 있기 때문에 환자가검물 위주의 조사체계가 진행되고 있고, 조사체계상 식품과 식품관련 기구 및 시설은 별도로 이분화되어 진행된 후 조사 결과가 종합되는 비효율적인 체계를 유지하고 있다.

향후 식중독전담 역학조사반을 별도로 운영하고 식중독에 관한 조사 및 조사결과분석을 통합하여 보다 전문화된 구성원들로 일원화된 체계를 갖출 필요성이 있겠다.

(4) 사후 대응 및 예방

다음과 같은 자료들을 바탕으로 식중독에 관한 확실한 감시, 지도, 자발적 관리를 할 수 있는 식중독 예방대책을 수립토록 한다.

첫째, 보건소에서는 식중독사고의 대응 종료 후 결과에 관해서 정리하고 이후 식중독 조사시에 근거자료로 활용하여야 한다.

둘째, 보건소 및 식품위생과는 각 식중독 사례 등을 정리, 집계하여 식중독 발생 개요를 작성한다.

셋째, 정리된 사건 등에 관한 기초 자료를 이후 식중독 재발 방지대책의 근거자료로 활용하기 위하여 보건소에서 집계 한 후 정보를 관련 기관에 제공하여 공유토록 한다.

넷째, 자료에 근거한 식중독예방대책 마련 유행하고 있는 원인물질, 원인식품에 관한 경향을 파악하고 감시체계 및 수입식품이나 특정 식품의 유통조사를 강화하며, 산발감염자에 관한 모니터링 결과를 수집하여 자료화한다.

3. 정책제언

능동적이고 체계적인 식중독 관리체계를 구축하기 위하여 초기 대응체계, 조사체계, 검사체계, 조사결과 확인체계, 보고체계, 사후관리, 보도, 기타 제도개선 사항 등으로 단계별 세부적인 개선방안을 현재의 실태와 비교하면서 제안하고자 한다.

1) 식중독 범위의 확대

식중독의 범위에 대한 세계적인 추세가 전염성 유무에 상관없이 식품으로 인해 발생하는 모든 중독증상을 식중독으로 정의하여 관리하고 있다. 우리나라도 식중독의 정의를 식품으로 인해 발생한 모든 식품매개 질환으로 확대하여 관리할 필요성이 있다.

2) 조사체계 개선

현 우리나라 식중독 조사체계를 살펴보면 식중독 사건이 접수된 후 환자 조사와 가검물(분변) 채취, 식품채취, 식품관련 시설 조사가 이루어지고 있으나, 신고접수부터 대책까지로 조사체계가 단계별로 정립되어 있지 않다. 따라서 식중독 신고 접수에 따른 대응방안을 체계화하고 보건소장 또는 전문가에 의한 역학조사계획 수립체계를 확립하여야 하며, 환자조사에 필요한 임상조사, 섭취조사, 행동조사 등의 설문지를 개발하여야 한다. 또한 환자검체 채취 및 수송방법에 대한 지침을 개발하고 식품관련 시설이나 식품 조리제조 시설 조사에 필요한 조사서 개발, 식품 검체 채취방법에 관한 매뉴얼 등 식중독 신고접수부터 조사완료 보고까지 식중독 처리요령과 식중독조사 매뉴얼 개발이 시급한 실정이다.

3) 검사체계 개선

식중독 검사체계의 개선이 필요하다. 조사에 필요한 기자재를 검체운반용 기구류, 검체채취

용 기구류, 그 외 품목 등으로 분류하고 미비한 기자재를 보충하여 체계적 관리가 이루어 질 수 있도록 하여야 한다.

또한 검사기관에서의 검사항목을 확대하여 기생충, 화학물질에 의한 식중독도 검사가 이루어질 수 있도록 검사체계를 확립하고 검사에 필요한 검체량을 확보할 수 있도록 제도적으로 표준화가 마련되어야 하겠다.

4) 보고체계 개선

일원화된 보고체계의 구축이 시급하며, 1인 이상 환자에 대한 관리도 확대하여 통계의 실효성을 확보할 수 있도록 제도개선을 하여야 한다.

5) 사후관리 강화

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

6) 인프라 강화

식품위생 관리와 식중독 역학조사 업무를 수행하기 위해서는 전문적인 지식이 전제가 됨으로 일정한 자격 즉 의료·식품관련학과 졸업자나 이와 동등한 자격을 가진 자로 한정하여 식

품위생 담당공무원으로 선발하여 인력의 전문성을 강화하여야 한다. 또한 경력수양의 기간을 도입하여 보직이동을 제한하는 방법도 바람직 하겠다. 관리 조직차원에서 보면 현재 시·군·구 전염병역학조사반에서 실시하고 있는 식중독 조사의 전문성과 책임소재의 명확성을 위하여 전염병역학조사반과는 별도로 식중독역학 조사반을 구성하여야 한다.

7) 교육, 홍보 강화

식중독 관련 교육과 홍보가 강화되어야 한

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