발간등록번호
11-1351159-000010-10

ISSN 1976-9989

수인성·식품매개질환 역학조사 지침

Epidemiological Investigation Guideline for Water & Foodborne Diseases

2013. 1

KOREA CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION

보건복지부 MINISTRY OF HEALTH & WELFARE
질병관리본부 KOREA CENTER FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION

발간사

최근 우리나라는 기후변화로 인해 환경요인의 변화를 겪고 있으며, 국내외 여행 및 외식급식의 증가, 식품산업의 대규모화 등으로 수인성·식품매개질환의 발생이 증가하기 쉬운 상황입니다. 이러한 위험요인으로부터 국민건강을 지키고, 사회 안전을 유지하기 위해서는 적극적인 예방과 관리대책 마련이 필요합니다. 특히 수인성·식품매개질환 유행을 조기에 인지하고 적극적인 역학조사를 통해 감염경로를 차단하여 확산 및 재유행이 발생되지 않도록 하는 것이 가장 큰 목적입니다.

'13년을 맞아 그간의 역학조사 경험과 현장의견을 반영하여 수인성·식품매개질환 역학조사 지침을 개정하였습니다. 본 지침은 유행 역학조사 업무체계를 알기 쉽게 정리 및 관련 내용을 도식화하였으며, 기존 지침 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하였습니다. 또한 역학조사 주관보건소 선정 규칙을 쉽게 풀었으며, 실험실 진단 및 임상용어 기준을 재정비 하였습니다. 특히 시·도 및 시·군·구역학조사반의 자율성을 부여하고 행정처리를 간소화하기 위하여, 환례 7인 미만의 유행일 경우, 그 결과보고서 검토 및 평가를 시·도역학조사반에서 실시하도록 개정함으로써 효율적인 역학조사가 되도록 하였습니다.

아무쪼록 이번 개정한 「수인성·식품매개질환 역학조사 지침」이 현장 역학조사를 수행하는데 많은 도움이 되고, 수인성·식품매개질환 유행의 원인 규명 및 확산 차단에 크게 기여할 수 있기를 기대합니다. 감사합니다.

2013년 1월

질병관리본부장 전 병 율

KOREA CENTERS FOR DISEASE CONTROL

차 례

1. 수인성·식품매개질환 유행 발생현황 1

1.1. 연도별 발생현황 1

1.2. 지역별 발생현황 2

1.3. 월별 발생현황 3

2. 목적 및 적용범위 4

2.1. 목적 4

2.2. 적용범위 4

3. 역학조사반 구성 및 장비 6

3.1. 역학조사반 구성 및 운영 6

3.2. 역학조사반 구성 6

3.3. 역학조사반 출동기준 7

3.4. 역학조사 장비 8

4. 유행 역학조사 9

4.1. 유행인지 11

4.2. 유행발생 보고 및 입력(유행발생 판단 즉시) 11

4.3. 기초자료 수집 및 조사디자인 결정(유행발생 판단 즉시) 13
4.4. 현장역학조사 15
4.5. 유행여부 판단 21
4.6. 역학조사 보고서 제출 22
4.7. 검토 및 환류 23
4.8. 역학조사 종결 23

5. 검체채취 및 실험실 검사 24
5.1. 개요 24
5.2. 인체검체 25
5.3. 환경검체 29

6. 결과보고서 작성 방법 30
6.1. 유행 역학조사 보고서 작성 요령(환례 7인 이상) 30
6.2. 소규모 유행 역학조사 보고서 작성 요령(환례 7인 미만) 33

차 례

〈표 차례〉

표 1. 수인성·식품매개질환 유행 건당 환례 수(2007~2012년) 1

표 2. 병원체에 따른 수인성·식품매개질환의 구분 5

표 3. 출동키트 품목(환례 100명 조사 기준, 권장안) 8

표 4. 유행 역학조사 시 자주 발생하는 오류 및 주의점 15

표 5. 세균에 의한 수인성·식품매개질환 유행 시 원인병원체 진단기준 17

표 6. 바이러스에 의한 수인성·식품매개질환 유행 시 원인병원체 진단기준 19

표 7. 원충에 의한 수인성·식품매개질환 유행 시 원인병원체 진단기준 20

표 8. 유행의 원인인병원체 판단기준 21

표 9. 유행의 감염원 판단기준 21

표 10. 질환별 검체 종류와 진단기준 24

표 11. 인체검체 표준 검사항목 26

표 12. 발생개요표 양식 30

표 13. 후향적 코호트 연구: 상대위험도(RR, Relative Risk) 제시 31

표 14. 환자-대조군 연구: 오즈비(OR, Odds Ratio) 제시 31

〈그림 차례〉

그림 1. 수인성·식품매개질환 유행 현황: 발생건수 및 환례수 1

그림 2. 수인성·식품매개질환 유행 지역별 발생건수(2007~2012년) 2

그림 3. 수인성·식품매개질환 유행 지역별 환례수(2007~2012년) 2

그림 4. 수인성·식품매개질환 유행 월별 발생건수(2007~2012년) 3
그림 5. 시·군·구역학조사반 구성 및 역할 7
그림 6. 대량환자 발생보고 등록 소개 12
그림 7. 주관 보건소 결정 체계 14
그림 8. 유행여부 판단 체계 22
그림 9. 결과보고서 보고 체계 23
그림 10. 대변검체 채취(2g 이상) 27
그림 11. 직장도말 검체채취 방법 28

〈부록 및 참고〉

부록1. 각종 양식과 작성 지침 37
부록1.1. 수인성·식품매개질환 신고접수양식(양식 A) 38
부록1.2. 수인성·식품매개질환 역학조사서(양식 B) 39
부록1.3. 수인성·식품매개질환 검체검사 의뢰서(양식 C) 41
부록1.4. 결과보고서 평가결과 환류 양식(양식 D) 42
참고1. MacMahon의 원인적 연관성 결정 요소 43
참고2. 관련법령 44
2.1. 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 44
2.2. 식품위생법 49
참고3. 자주하는 질문 52

1 수인성·식품매개질환 유행 발생현황

국내 수인성·식품매개질환 유행 건에 대하여 발생보고 및 역학조사 결과보고서를 바탕으로 분석한 결과로서, 연도별, 월별, 발생장소별, 원인 병원체별 특성은 다음과 같음

1.1. 연도별 발생현황

● 연도별 수인성·식품매개질환 유행 발생 건수는 신고대상이 확대된 2007년 이후 매년 200~300건이 발생하고 있고 2012년의 경우 282건이 발생하였음(그림1)

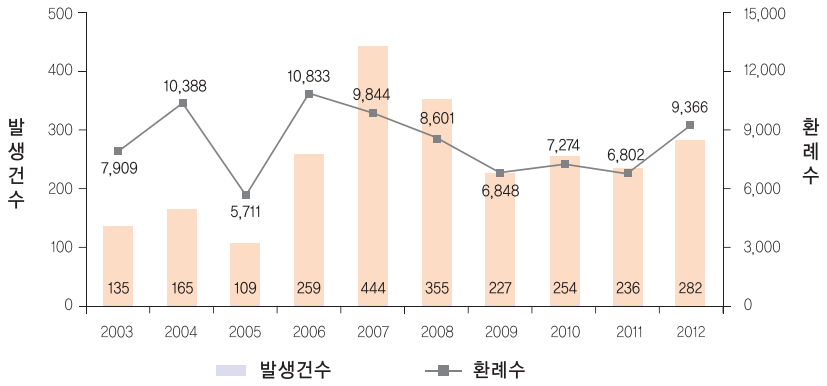


그림 1. 수인성·식품매개질환 유행 현황: 발생건수 및 환례수

※ 2012년 통계는 변경가능함

● 2007년 이후 발생건당 20~30명 내외의 환례가 보고되고 있음. 2012년의 경우 건당 33.2명의 환례가 보고되었음

표 1. 수인성·식품매개질환 유행 건당 환례 수(2007~2012년)

(단위 : 명)

구 분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
건당 환례수	22.2	24.2	30.2	28.5	28.8	33.2

1.2. 지역별 발생현황

- 2012년의 발생건수(282건)는 지난 5년(2007~2011년) 평균(303건) 대비하여 감소하였지만, 일부 지역에서 전년 대비하여 대체로 상승하는 경향을 보임
- 2012년 환례수(9,366명)는 지난 5년(2007~2011년) 평균(7,916명) 대비하여 증가하였으며, 특히 일부 지역에서 그 현상이 뚜렷이 나타나 그 규모가 커지는 경향을 보임

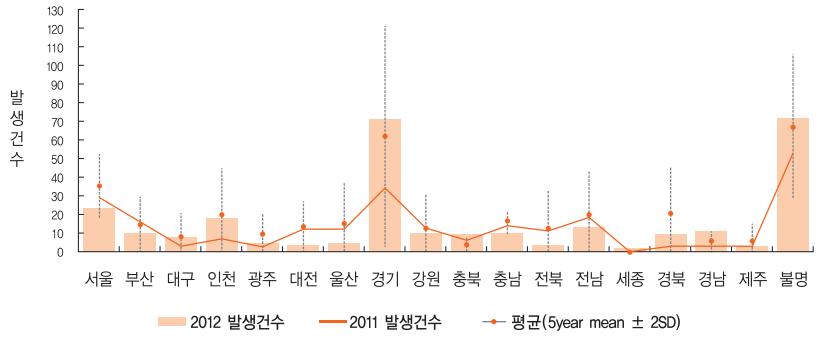


그림 2. 수인성·식품매개질환 유행 지역별 발생건수(2007~2012년)

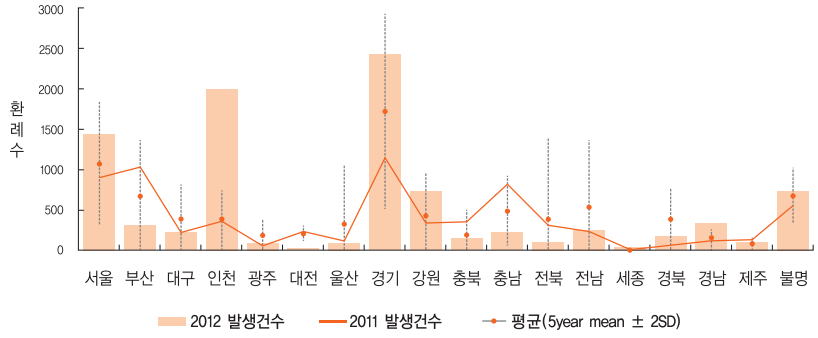


그림 3. 수인성·식품매개질환 유행 지역별 환례수(2007~2012년)

※ 2010년부터 원인발생장소가 밝혀지지 않은 건은 '불명' 으로 처리, 따라서 '불명' 건에 대한 평균(5year mean±2SD)은 2010년 및 2011년 발생건수 및 환례수를 제시

※ 2012년 통계는 변동가능함

1.3. 월별 발생현황

- 2012년 월별 발생건수를 살펴보면, 5~6월, 8~9월 발생이 높았음
- 지난 5년(2007~2011년) 대비하여 2월, 9~12월 발생이 증가하였음

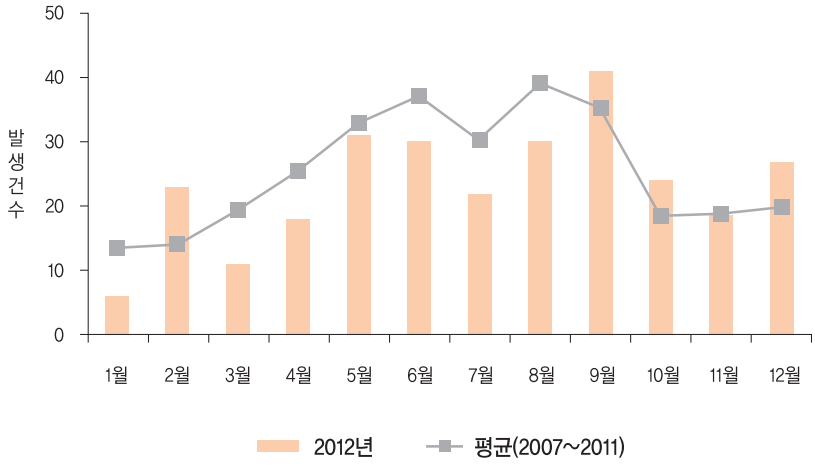


그림 4. 수인성·식품매개질환 유행 월별 발생건수(2007~2012년)

2 목적 및 적용범위

2.1. 목적

- 이 지침은「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」제18조(역학조사) 및 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」제12조 ~ 제16조에 근거함
- 수인성·식품매개질환 역학조사의 표준 방법과 내용을 제시하여 보건복지부 질병관리본부, 시·도 및 시·군·구역학조사반이 수인성·식품매개질환 역학조사를 과학적이고 체계적으로 수행하도록 함

2.2. 적용범위

2.1.1. 수인성·식품매개질환의 정의

- '수인성·식품매개질환'은 병원성 미생물 또는 독성물질에 오염된 물 또는 식품섭취로 인하여 설사, 복통, 구토 등의 위장관 증상이 주로 발생하는 질환을 말함

수인성·식품매개질환 유행의 정의 :

2명 이상의 사람이 동일한 음식물(음용수 포함)을 섭취한 것과 관련되어 유사한 질병양상을 나타내는 것 또는 특정한 질환이 평상시의 발생수준을 상회하는 것
출처 : WHO, Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control, 2008

2.1.2. 수인성·식품매개질환 유행 역학조사 대상

- '수인성·식품매개질환' 유행 역학조사 대상은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」제2조에 규정된 '제1군 감염병' 및 지정감염병 중 '장관감염증'의 감염에 의하여 발생하는 유행 또는 이를 배제할 수 없는 유행

※ 역학조사 대상은 인지경로와 관계없음 (신고 뿐 아니라 1군 감염병 환자 역학조사, 기타 감염증 유행 역학조사 중 인지된 수인성·식품매개질환 유행 의심사례도 모두 역학조사 실시)

2.2.3. 수인성·식품매개질환의 분류

● 적용대상 수인성·식품매개질환은 병원체에 따라 세균, 바이러스, 원충으로 분류함(표 2)

표 2. 병원체에 따른 수인성·식품매개질환의 구분

구 분		질환명	
세균 (16)	1군 감염병 (5)	콜레라	Cholera
		장티푸스	Typhoid fever
		파라티푸스	Paratyphoid fever
		세균성이질	Shigellosis
		장출혈성대장균 감염증	Enterohemorrhagic *E. coli*(EHEC) gastoenteritis
	장관 감염증 (11)	살모넬라균 감염증	Salmonellosis
		장염비브리오균 감염증	*Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis
		장독소성대장균 감염증	Enterotoxigenic *E. coli*(ETEC) gastoenteritis
		장침습성대장균 감염증	Enteroinvasive *E. coli*(EIEC) gastoenteritis
		장병원성대장균 감염증	Enteropathogenic *E. coli*(EPEC) gastoenteritis
		캄필로박터균 감염증	Campylobacterosis
		클로스트리듐 퍼프린젠스 감염증	*Clostridium perfringens* gastroenteritis
		황색포도알균 감염증	*Staphylococcus aureus* gastroenteritis
		바실루스 세레우스균 감염증	*Bacillus cereus* gastroenteritis
		예르시니아 엔테로콜리티카 감염증	Yersiniosis
		리스테리아 모노사이토제네스 감염증	Listeriosis
바이러스 (6)	1군 감염병 (1)	A형간염	Viral hepatitis A
	장관 감염증 (5)	그룹 A형 로타바이러스 감염증	Rotaviral gastroenteritis
		아스트로바이러스 감염증	Astroviral gastroenteritis
		장내아데노바이러스 감염증	Adenoviral gastroenteritis
		노로바이러스 감염증	Noroviral gastroenteritis
		사포바이러스 감염증	Sapoviral gastroenteritis
원충 (4)	장관 감염증 (4)	이질아메바 감염증	Amoebiasis(Amoebic dysentery)
		람블편모충 감염증	Giardiasis
		작은와포자충 감염증	Cryptosporidiosis
		원포자충 감염증	Cyclosporiasis

3 역학조사반 구성 및 장비

3.1. 역학조사반 구성 및 운영

● 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제13조(역학조사의 시기), 제15조(역학조사반의 구성), 제16조(역학조사반의 임무 등)에 근거하여 다음과 같이 역학조사반을 구성하고 상황발생 시 출동

3.2. 역학조사반 구성

3.2.1. 시·군·구역학조사반

● 총괄반장 : 보건소장

● 현장조사반장 : 감염병관리 담당 계장

● 구성 및 역할

– 감염병부서

▪ 조사 총괄

▪ 노출자/환례/조리종사자 조사 및 검체채취

▪ 역학조사결과 식품위생부서에 통보

▪ 총괄 결과보고서를 작성 및 시·도 및 질병관리본부 보고

– 식품위생부서

▪ 환경검체(물, 보존식, 조리도구) 채취 및 검사의뢰

▪ 음식 조리 전 과정 조사(식자재 생산·유통·보관, 조리과정, 조리음식 배식까지 전 과정, 배식 형태 등)

▪ 환경검체 검사결과 및 환경조사에 대한 결과 보고서를 작성하여 감염병 부서에 통보

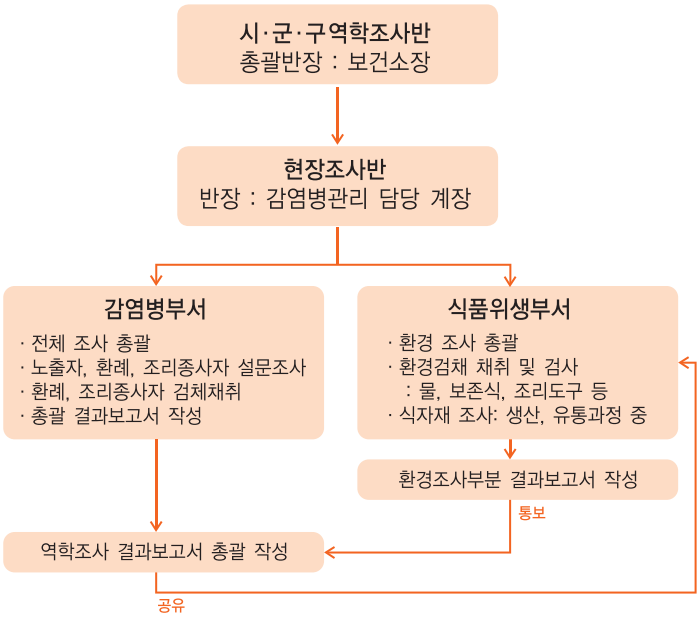


그림 5. 시·군·구역학조사반 구성 및 역할

3.2.2. 시·도역학조사반

- 반장 : 보건위생(정책) 담당 과장
- 감염병 담당부서 : 감염병관리 담당자, 역학조사관, 보건환경연구원 담당자
- 품위생 담당부서 : 식품위생 담당자(식품 및 조리환경조사)

※ 유행 질병의 종류 및 양상에 따라 관련분야 전문가 보강

3.2.3. 중앙역학조사반

- 반장 : 역학조사과장
- 반원 : 질병관리본부 역학조사과 담당자, 역학조사관

※ 유행 질병의 종류 및 양상에 따라 질병관리본부 내부 관련부서, 관련기관(식품의약품안전청, 환경부 등), 관련 분야 전문가 보강

3.3. 역학조사반 출동기준

3.3.1. 시·군·구역학조사반

- 관할지역에서 발생하는 수인성·식품매개질환 유행

3.3.2. 시·도역학조사반

● 시·군·구역학조사반의 역학조사가 불충분하거나 불가능하다고 시·도에서 판단하는 경우

3.3.3. 중앙역학조사반

● 시·군·구역학조사반의 역학조사가 불충분하거나 불가능하다고 시·도에서 판단하는 경우

3.4. 역학조사 장비

● 다음 품목의 '출동키트'를 마련하여 시·군·구 보건소에 상시 비치, 유행 신고 접수 후 신속하게 출동함

● 출동키트의 유효기간을 반기마다 확인, 적정 유효 기간 내 품목을 비치하여야 함

표 3. 출동키트 품목(환례 100명 조사 기준, 권장안)

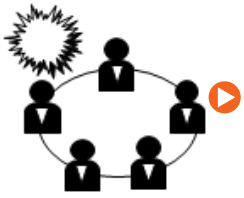
구 분	품목	비고
인체 검체 채취	직장도말용 세균수송배지 100개	세균 검사용, 직장도말
	직장도말용 바이러스수송배지 100개	바이러스 검사용, 직장도말
	대변채취키트 50개	대변 채취
	채변통 50개	대변 채취
환경 검체 채취	잔류염소측정기	잔류염소 측정용
	채수통(1L) 20개	환경검체 채취용
	1회용 멸균봉지	조리장 등 오염식품 및 경로 파악
	멸균 검체채취 기구(면봉, 스푼, 집게 등)	〃
	온도계(디지털온도계 또는 탐침온도계)	〃
역학 조사서 작성	볼펜 5다스	현장 사용 후 수거하여 재활용
	네임펜 5자루	역학조사요원 사용품
	역학조사서 표준양식 화일	현장에서 수정하여 사용하도록 메모리 스틱 등에 저장하여 보관
지침	수인성·식품매개질환 유행 역학조사 지침	
기타	사진기, 노트북PC, 계산기, 아이스박스, 비닐장갑, 지퍼백 등	현장에서 역학조사서를 수정하거나 보고서 작성, 검체운반 등을 하기 위함

4 유행 역학조사

역학조사 업무흐름

① 유행인지

– 유행인지/신고접수 –



② 발생보고(입력)

– 대량환자 관리시스템 –

③ 기초자료 수집/ 조사디자인 결정

– 환자발생규모, 발병일등 자료수집 / 디자인결정 –

④ 현장역학조사

– 환자조사, 환경조사 등–

⑤ 유행여부 판단

– 시·도 역학조사반 판단 –

⑥ 역학조사 보고서제출

– 역학조사 보고서 작성 –

⑦ 검토 및 환류

– 질병관리본부 검토 / 환류에 따른 수정 –

⑧ 역학조사 종결

– 최종 평가 결과 환류 및 역학조사 종결–

① 유행인지

· 의료기관 신고, 언론보도, 환자신고 등 다양한 방법으로 사건발생 인지된 사건 접수

② 유행발생 보고 및 입력(유행발생 판단 즉시)

· 유행으로 판단된 경우 즉시 질병관리본부 대량환자 관리시스템 입력

※ 식품위생부서 담당자는 식약청 '식중독 보고관리시스템' 에 관련사항 입력

③ 기초자료 수집 / 조사디자인 결정(유행발생 판단 즉시)

· 환자발생규모, 발병일, 기타 특이사항 등에 대한 기초자료 수집 및 역학조사관 보고

· 역학조사관의 지시를 받아 조사디자인, 역학조사서 결정

④ 현장역학조사(기초자료 수집 및 디자인 결정 후 즉시 실시)

· 감염병 담당부서와 식품위생 담당부서 합동역학조사 실시

· 환례·접촉자(1군감염병)·조리종사자·음용수·식품·보존식·식재료·유통경로 등 조사 및 검사

⑤ 유행여부 판단(현장역학조사 완료 후)

· 현장역학조사 완료 후 시·도역학조사관이 유행여부 결정

※ 유행이 아니라고 판단한 경우, 판단사유를 작성하여 질병관리본부 보고

⑥ 역학조사 보고서 제출(유행종료 후 14일내 질병관리본부 제출)

· 시간, 공간, 사람 등 역학적 정보를 빠짐없이 기입

· 유행종료일(마지막 환자 발생일로부터, 해당질환 통상잠복기 2배 경과일)후 14일내 제출(시·군·구 보건소)

· 시·도역학조사반 직접조사의 경우 유행종료 후 30일 이내 제출

※ 최장잠복기는 본문의 질환별 잠복기 표 5~7 참조

※ 원인병원체 미규명사례의 경우, 해당질환 최장잠복기는 2일로 전제

※ 환례가 7명 미만인 경우 보고서는 「소규모 유행 역학조사 결과보고서」로 갈음하여 시·도 제출

⑦ 검토 및 환류

· 질병관리본부의 역학조사 보고서 검토 의견에 따라 역학조사 추가수행 및 보고결과 재분석

※ 환례가 7명 미만인 보고서는 시·도가 검토, 평가 후 평가결과를 질병관리본부에 보고

⑧ 역학조사 종결

· 질병관리본부 최종 평가결과 환류 및 역학조사 종결

4.1. 유행인지

- 의료기관 신고, 언론보도, 환자 또는 기관장 신고 등 다양한 방법으로 사건발생 인지된 사건 접수
- 신고접수 시에는 신고접수양식(양식 A, p.38)를 이용하고, 접수받은 내용은 감염병 및 식품위생 담당부서가 공유할 수 있도록 함

4.2. 유행발생 보고 및 입력(유행발생 판단 즉시)

- 유행으로 판단된 경우 현장출동 전 신고접수 받은 내용을 「입국자추적 및 대량환자 관리시스템」(http://is.cdc.go.kr)에 입력, 보고
  - http://is.cdc.go.kr 〉 로그인 〉 메뉴보기 〉 입국자추적 및 대량환자관리 〉 대량환자관리
- 보고할 내용이 부족할 경우, 우선 그대로 입력하고 현장조사 후 사후 보완하도록 함

※ 식품위생부서 담당자는 식약청 '식중독 보고관리시스템'에 관련사항 입력

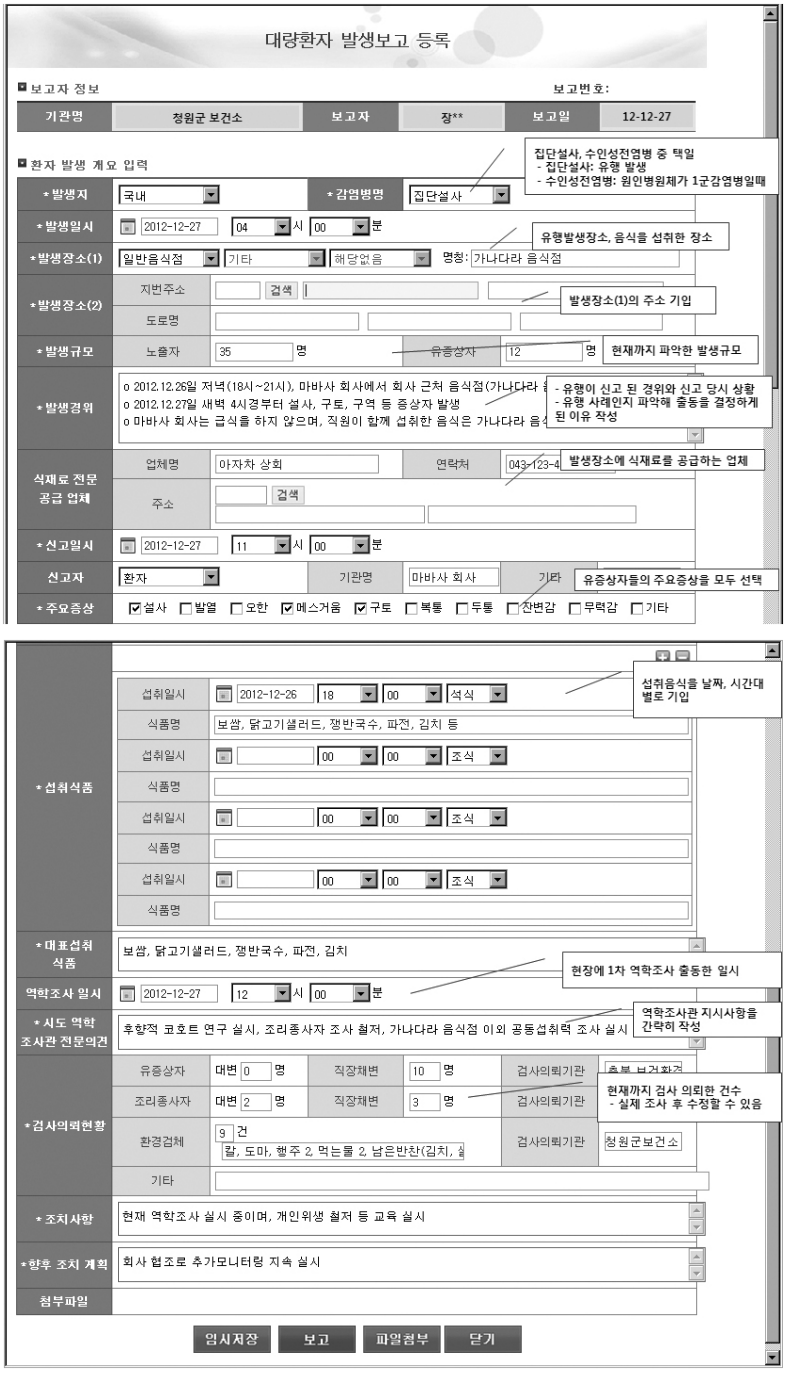


그림 6. 대량환자 발생보고 등록 소개

4.3. 기초자료 수집 및 조사디자인 결정(유행발생 판단 즉시)

4.3.1. 기초자료 수집 및 조사디자인 결정

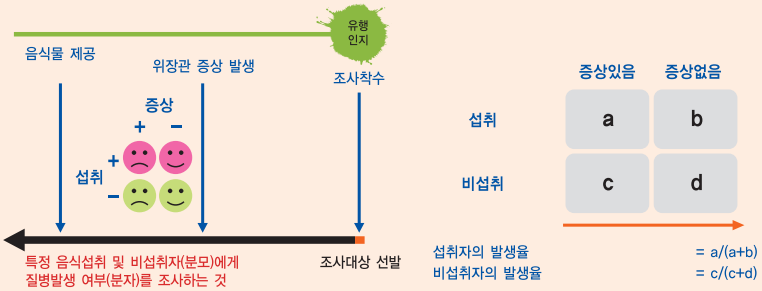
- 체계적인 역학조사를 수행하기 위하여, 유행발생 판단 즉시 실시
- 환자발생규모, 발병일, 기타 특이사항 등에 대한 기초자료 수집, 시·도역학조사관에 보고
- 역학조사관의 지시를 받아 조사디자인, 역학조사서 등 결정
  - 조사디자인: 후향적 코호트 조사, 환자-대조군 조사 등
  - 조사대상 범위: 환례정의, 환자군 및 대조군 선정방법 등
  - 유행 특성에 따른 조사내용 및 조사기간 범위
  - 검체채취 및 환경조사 대상의 범위, 검사항목 등
  - 감염병 관리조치 및 추가환자 발생여부 모니터링 방법 등

※ 긴급히 중앙역학조사반의 판단이 필요한 경우 즉시 연락(중앙역학조사반 연락처 ☎ 010-9229-6481)

〈 조사디자인 〉

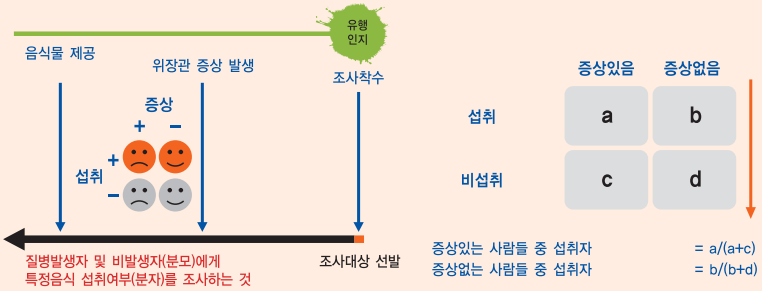
■ 조사디자인: 후향적 코호트 조사

- 섭취자의 발생률과 비섭취자의 발생률을 산출하여 그 비(ratio)를 분석



■ 조사디자인: 환자-대조군 조사

- 증상자의 섭취율과 무증상자의 섭취율을 산출하여 그 비(ratio)를 분석



4.3.2. 주관 보건소 결정

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제13조에 의하여 **시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 관할구역 안의 감염병 발생**에 대한 역학조사를 실시하여야 함
- 환례가 여러 시·군·구 또는 시·도에 걸쳐 발생한 경우 및 환례 거주지역과 발생장소가 서로 다른 경우는 다음을 기준으로 역학조사 주관보건소를 결정

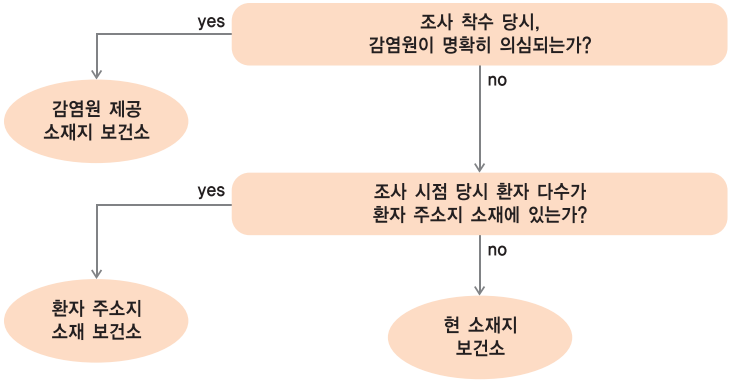


그림 7. 주관 보건소 결정 체계

4.3.2.1. 역학조사 주관 보건소의 역할

- 역학조사의 전과정을 담당하여야 함
  - 유행 종결선언, 최종 결과보고, 결과보고서 작성
  - 시·군·구별 환례 및 환경 역학조사(검체채취·검사 포함) 총괄
    - 지자체간 역학조사서 양식(설문조사 내용) 및 검사항목이 일치하도록 확인·조정

4.3.2.2. 역학조사 협조 보건소의 역할

- 해당 보건소에서 실사한 역학조사 결과를 주관 보건소에 통보
  - 환례 및 유증상자(가정집, 예식장, 돌잔치, 음식점 등에서 발생), 대조군, 발생장소(조리종사자 조사, 환경조사 등) 역학조사 결과를 주관 보건소에 통보
- 그 외 역학조사 주관 보건소로 협조요청 받은 내용에 대한 역학조사 수행

4.3.2.3. 주관 보건소 결정의 예

- (상황1: 결혼식장) A군 신랑측 혼주가 B구 OO웨딩홀에서 '12.7.10일 13시 예식 후 7.11일부터 환자 발생, 유증상자는 각기 다른 집단으로, 3~4 시·군·구에 흩어져 있으며 10명 파악, 신랑측 혼주가 A군 보건소에 신고, 주관 보건소는? **B구역학조사반**

- 상황2: 수학여행) C시 OO학교에서 9.16일 부산 D구를 거쳐, 9.17~9.19일 제주도로 수학여행 9.18일 아침부터 유증상자 발생
  - 담임교사가 9.18일 제주 E시 보건소에 신고, 주관 보건소는? **제주 E시역학조사반**
  - 9.20일 귀환 후 학교 소재 C시 보건소에 신고, 주관 보건소는? **C시역학조사반**
- (상황3: 식당) F시 소재 가정집에서 G시 OO횟집에서 포장해온 회를 섭취 후 F시 보건소에 신고, 주관보건소는? **F시역학조사반**
  - 향후 조사를 통해 같은 횟집을 이용한 손님 중 환자가 F시 뿐 아니라 유증상자가 AA시, BB시, CC시에도 발견된다면, 주관 보건소는? **G시역학조사반**

4.4. 현장역학조사

- 감염병 담당부서와 식품위생 담당부서가 합동역학조사 실시
- 상황별 역학조사 시 유의점
  - 유행 발생 상황별로, 다음 사항에 유의하여 역학조사 시행(표 4)

표 4. 유행 역학조사 시 자주 발생하는 오류 및 주의점

구 분	유행 역학조사 시 자주발생하는 오류 및 주의점
공통	○ 편견을 가지지 않도록 주의 – 신고자, 환자가 주장하는 요인(섭취력)에 대해서만 조사해서는 안되며 – 추정잠복기(추정불가시 유행 3~7일전)내 해당되는 모든 요인조사 – 음식 뿐 아니라 음용수에 대한 조사도 제외되지 않도록 주의
음식점, 수련시설 예식장·장례식장	○ 환자발생 규모, 식단 확인 주의 – 신고자 외 공동노출자 중 추가 발생자가 있는지 철저히 확인 – 제공된 음식이 빠짐없이 조사될 수 있도록 주의
학교· 집단급식시설	○ 다양한 공동섭취 음식 확인 필요 – 급식 외에도 공동노출요인(외부 음식물 등) 파악 – 수개 학교(시설)에서 동시 발생시 공통 납품식재료·음식 확인

4.4.1. 환례정의

- 환례정의는 감염병 유행 역학조사에서 유행의 규모를 파악하기 위하여 역학조사 대상(case group)의 특성을 정의하는 것임
- 환례정의는 반드시 장소, 시간, 사람, 증상의 4요소를 포함하여야 하며, 추정 폭로기간 내에 추정 발생장소에서 추정 폭로원에 노출된 사람으로서 임상적인 증상이 위장관염에 부합하는 경우을 뜻함
- 환례정의는 조사디자인 결정시 역학조사관의 자문을 얻어서 확정함

※ 환례정의에 필요한 임상증상 중 **'설사' 의 정의는 24시간내 3회이상의 수양변이 있는 경우(세계보건기구현장지침) 또는 250g 이상의 무른변이나 수양변이 있는 경우로 함**

4.4.2. 역학조사서 양식 수정 및 조사 실시

4.4.2.1. 역학조사서 작성시 주의사항

- 수집된 기초자료를 바탕으로 수인성·식품매개질환 역학조사서(양식 B, p.39~40)를 사용하되 상황에 따라 이를 수정하여 사용토록 함
  - ※ 식단 조사는 최초환자 발생일로부터 최소 3전 식단부터 조사하되, 필요에 따라(장티푸스와 같이 긴 잠복기를 가지는 질환 의심시) 7일전 식단까지 조사
- 역학조사요원과 대상자가 1:1로 직접 면접법으로 작성함이 원칙
- 직접 면접이 불가능할 경우 전화 등을 활용할 수 있음
- 대규모 발생일 경우, 조사 대상자가 직접 기입할 수 있으나, 역학조사요원이 역학조사서를 최종 확인하여 무응답 및 응답오류를 최소화 함

4.4.3. 인체검체 채취

- 검체 채취 대상
  - 환례, 생산·가공·조리자 전체, 필요시 대조군
  - 환례 규모에 따라 권장하는 최소 검체 수는 다음과 같으며, 조사 당일 증상이 심한 사람을 우선으로 함
    - 환례 50명 미만: 유증상자 전체
    - 환례 50명 이상: 최소 50명
  - 단, 제1군 법정감염병 유행시에는 제1군 감염병 조사 기준에 따름
- 검체 종류
  - 대변 채취가 원칙: 조사 당일 채취가 어려운 경우에는 24시간 이내 수거하며, 타인의 대변을 가져오지 않도록 대상자에게(또는 담당 교사, 보호자) 철저히 당부
  - 대변 채취가 어려울 경우 직장도말 검체를 1인당 2개(세균, 바이러스 검사용)를 채취
  - 보건소 요원이 직접 채취함을 원칙으로 함
  - 적어도 환례 중 일부(환례 50명 기준 10명 이내)는 대변 검체채취가 반드시 이루어져야 함

4.4.4. 환경조사

- 식품조사의 경우 식품안전관리지침(식품의약품안전청)에 준하여 검사 실시
- 급식시설 현황 조사, 보존식·조리도구 검체 채취, 음용수· 조리용수 검체 채취·조사, 식자재 유통과정 역학조사 등 실시

4.4.4.1. 급식시설 현황 조사

- 급식시설 운영형태(직영, 위탁) 파악
  - 위탁급식업체가 운영하고 있는 타 급식시설이 있거나 같은 식자재를 공유하는 급식시설이 있다면 이들 시설에서 위장관염 환자가 발생하였는지를 확인

4.4.4.2. 보존식·조리도구 검체 채취

- 보존식은 적정 보관 여부, 보관장소 온도, 보존식 소독처리 여부 등을 조사한 뒤 보존되어 있는 식품 전량을 채취
- 환경검체(칼, 도마, 행주, 식품보관용기 등)에 대한 도말검체를 채취함

4.4.4.3. 음용수·조리용수 검체 채취 및 조사

- 해당 기관(시설)에서 사용하고 있는 음용수, 조리수, 생활용수별로 물의 종류(상수도, 마을상수도, 지하수)를 파악하여야 함
- 물의 종류별로(음용수, 식품용수 등) 1L 채수하여 분변오염 여부를 파악하기 위하여 먹는물 검사 항목 8종에 대한 검사를 의뢰하며, 인체검체에서 발견된 병원체가 있을 경우 이에 대한 검사를 추가(가능한 경우)

  ※ 바이러스 오염이 의심되는 경우 이에 대한 음용수 검사 시행(지하수 등)
- 급식시설 내의 모든 수도꼭지별로 잔류염소 측정기로 잔류염소를 측정하여 급식시설 내 상수도관의 결함에 의한 특정 지점의 분변오염 가능성을 판단해야 함

4.4.5. 유행의 원인병원체 진단기준

- 잠복기, 임상증상, 기타 역학적 특징이 일치하며 원인병원체 실험실 판단기준에 따른 병원체가 검출된 경우 이를 원인병원체로 판단
- 원인병원체 감별을 위하여 보건환경연구원은 세균의 혈청형, PFGE, Phage typing, 염기서열분석 등 확인검사 시행

표 5. 세균에 의한 수인성·식품매개질환 유행 시 원인병원체 진단기준

병원체	잠복기	임상증상	원인병원체 진단기준
콜레라균 O1 또는 O139	1–5일	수양성 설사, 종종 구토 동반	1. 2명 이상 환자 검체(대변, 토사물)에서 독성을 생산하는 병원체 분리 또는 2. 면역되지 않은 환자에서 급성기 또는 조기에 항체가 의미 있게 상승 또는 3. 역학적으로 의심되는 음식에서 독성을 생산하는 병원체 분리
장티푸스	3–60일 (7–14일)	발열, 식욕억제, 두통, 근육통, 때때로 설사 또는 변비	1. 2명 이상 환자 검체에서 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 분리
파라티푸스	1–3주	지속적인 고열, 두통, 비장종대, 발진, 설사 (장티푸스와 유사)	1. 2명 이상 환자 검체에서 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 분리

병원체	잠복기	임상증상	원인병원체 진단기준
세균성이질	12시간–6일 (2–4일)	설사(종종 혈변), 종종 발열과 복통 동반	1. 2명 이상 환자 검체에서 동일한 혈청형의 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 분리
장출혈성 대장균 감염증 (E. coli O157:H7 and others)	1–10일 (3–4일)	설사(종종 혈변), 복통(종종 심함), 발열은 없거나 미열	1. 2명 이상 검체에서 E. coli O157:H7 또는 기타 혈청형의 시가 독소 생성하는 대장균 분리 또는 2. 역학적으로 관련된 식품에서 E. coli O157:H7 또는 기타 혈청형의 시가 독소를 생성하는 대장균 분리
살모넬라균 감염증	6시간–10일 (6–48시간)	설사, 종종 발열과 복통 동반	1. 2명 이상 환자 검체에서 동일 혈청형의 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 분리
장염 비브리오균 감염증	4–30시간	설사	1. 2명 이상 환자 검체에서 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 10^5/g이상 병원체 분리
장독소성 대장균 감염증 (ETEC)	6–48시간	설사, 복통, 오심, 구토 · 발열은 거의 없음	2명 이상 환자 검체에서 장독소(ST 또는 LT)를 생성하는 동일한 혈청형의 병원체 분리
장침습성 대장균 감염증 (EIEC)	다양함	설사(혈변 가능), 발열, 복통	2명 이상 환자 검체에서 동일한 혈청형의 EIEC 분리
장병원성 대장균 감염증 (EPEC)	다양함	설사, 발열, 복통	2명 이상 환자 검체에서 동일한 혈청형의 EPEC 분리
캄필로박터균 감염증	2–10일 (2–5일)	설사(자주 혈변) 복통, 발열	1. 2명 이상 환자에서 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 분리
클로스트리듐 퍼프린젠스 감염증	6–24시간	설사, 복통, 구토와 발열은 드묾	1. 2명 이상 환자 대변 검체에서 10^6/g이상의 병원균 분리 또는 2. 2명 이상 환자 대변 검체에서 장독소 확인 또는 3. 역학적으로 의심되는 음식에서 10^5/g이상 병원체 분리
황색포도알균 감염증	30분–8시간 (2–4시간)	구토, 설사	1. 2명 이상 환자 검체(대변, 토사물)에서 동일한 혈청형의 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 장독소 발견 또는 3. 역학적으로 의심되는 음식에서 10^5/g이상 병원체 분리

병원체	잠복기	임상증상	원인병원체 진단기준
바실루스 세레우스균 감염증			1. 2명 이상 환자 대변검체에서 병원균이 분리되면서 대조군에서는 분리되지 않아야 함 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 10^5/g이상 병원체 분리
– 구토형	1–6시간	구토, 일부 설사, 발열은 드묾	
– 설사형	6–24시간	설사, 복통, 일부 구토, 발열은 드묾	
예르시니아 엔테로콜리티카 감염증	1–10일 (4–6일)	설사, 복통(종종 심각)	1. 2명 이상 환자 검체에서 병원체 분리 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 분리
리스테리아 모노사이토 제네스 감염증	불명	설사, 발열, 복통	역학적으로 의심되는 음식 또는 동일 혈청형의 병원체가 검출된 음식에 노출된 2명 이상 환자 검체에서 동일한 혈청형의 병원체 분리

표 6. 바이러스에 의한 수인성·식품매개질환 유행 시 원인병원체 진단기준

병원체	잠복기	임상증상	원인병원체 진단기준
A형간염	15–50일 (평균28일)	황달, 짙은 소변,피로, 식욕부진, 오심	역학적으로 의심되는 음식을 섭취한 2명 이상 사람의 혈청에서 A형간염 바이러스에 대한 IgM 항체 검출(IgM anti–HAV)
그룹 A형 로타바이러스 감염증	24–72시간	발열, 구토, 설사	1. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 RT–PCR법을 통하여 바이러스 RNA를 검출 또는 2. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 전자현미경으로 바이러스의 특징적인 모양을 확인 또는 3. 2명 이상 대변에서 효소 면역 측정법(EIA) 양성을 확인
아스트로 바이러스 감염증	12–48시간	설사, 구토, 오심, 복통, 미열	1. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 RT–PCR법을 통하여 바이러스 RNA를 검출 또는 2. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 전자현미경으로 바이러스의 특징적인 모양을 확인 또는 3. 2명 이상 대변에서 효소 면역 측정법(EIA) 양성을 확인
장내아데노 바이러스 감염증	7–8일	설사, 구토, 발열, 복통, 호흡기 증상	1. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 RT–PCR법을 통하여 바이러스 RNA를 검출 또는

병원체	잠복기	임상증상	원인병원체 진단기준
장내아데노 바이러스 감염증	7–8일	설사, 구토, 발열, 복통, 호흡기 증상	2. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 전자현미경으로 바이러스의 특징적인 모양을 확인 또는 3. 2명 이상 대변에서 효소 면역 측정법(EIA) 양성을 확인
노로바이러스 감염증	12–48시간 (평균33시간)	설사, 구토, 오심, 복통, 미열	1. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 RT–PCR법을 통하여 바이러스 RNA를 검출 또는 2. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 전자현미경으로 바이러스의 특징적인 모양을 확인 또는 3. 2명 이상 대변에서 효소 면역 측정법(EIA) 양성을 확인
사포바이러스 감염증	24–48시간	오심, 구토, 설사, 복통, 권태감, 열	1. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 RT–PCR법을 통하여 바이러스 RNA를 검출 또는 2. 2명 이상 대변 검체 또는 토사물에서 전자현미경으로 바이러스의 특징적인 모양을 확인 또는 3. 2명 이상 대변에서 효소 면역 측정법(EIA) 양성을 확인

※ 혈청형검사 불가능시 PFGE, 염기서열 검사 등 대용가능한 검사로 대치하여 해석 할 수 있음(질병관리본부 협의)

표 7. 원충에 의한 수인성·식품매개질환 유행 시 원인병원체 진단기준

병원체	잠복기	임상증상	원인병원체 진단기준
이질아메바 감염증	2–4주	대부분 무증상 (설사, 복통, 발열, 구토, 변비기와 해소기 반복)	2명 이상 환자 검체(대변), 소장 조직검사)에서 기생충 확인
람블편모충 감염증	3–25일 (평균7일)	설사, 복통, 오심, 피로	2명 이상 환자 검체(대변), 소장 조직검사)에서 기생충 확인
작은와포자충 감염증	2–28일 (평균7일)	설사, 오심, 구토, 발열	1. 2명 이상 환자 검체(대변), 소장조직검사)에서 와포자충의 충란 확인 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 병원체 확인
원포자충 감염증	1–14일 (평균7일)	설사, 식욕부진, 오심, 체중감소, 복통, 피로감, 미열(반복적으로 발생하거나 오래 지속될 수 있음)	1. 2명 이상 환자 검체(대변), 위장관 흡인물, 조직검사)에서 현미경적, 분자생물학적 방법으로 기생충을 확인 또는 2. 역학적으로 의심되는 음식에서 기생충 확인

4.4.6. 유행의 원인병원체 및 감염원 판단기준

- 유행의 원인병원체, 감염원, 환자발생장소는 역학조사 중 수집한 자료의 통계적 분석, 실험실 검사를 종합하여 규명하여야 함
- 유행이 최종 결론은 과학적인 근거자료의 유무에 따라 다음과 같이 구분함

표 8. 유행의 원인인병원체 판단기준

구분	원인병원체 판단 기준
확정 (Confirmed)	■ 유행의 원인병원체 판단 기준 (표5~표7)을 모두 만족하는 경우
추정 (Suspected)	■ 확정(Confirmed) 기준에 부합하지 않으나, 특정 병원체가 검출되고, 임상적, 역학적, 병원체 정보 등에 의해서 특정 병원체의 감염을 의심할 수 있는 경우 ※ 단, "추정"으로 판단한 경우, 역학조사관은 그 이유를 작성해야 함
불명 (Unknown)	■ 확정 또는 추정에 만족하지 못한 경우

표 9. 유행의 감염원 판단기준

구분	감염원 판단 기준
확정 (Confirmed)	■ 원인병원체가 규명되고, 역학적 연관성 3요소를 모두 만족한 경우
추정 (Suspected)	■ 원인병원체 규명여부와 상관없이, 역학적 연관성 3요소 중 2가지 이상 만족한 경우 ※ 단, "추정"으로 판단한 경우, 역학조사관은 그 이유를 작성해야 함
불명 (Unknown)	■ 확정 또는 추정에 만족하지 못한 경우

※ 역학적 연관성 3요소는 MacMahon의 시간적 속발성(temporality), 통계학적 연관성의 강도(strength), 기존 지식과의 일정성(coherence)을 말함(부록 2참조)

4.5 유행여부 판단

- 현장역학조사 완료 후 그 결과를 시·도역학조사관에 보고
- 시·도역학조사관은 유행여부 판단
  - 2명이상의 환자가 시간적, 공간적으로 연결되어 발생한 경우 유행이라 하며, 동일한 음식물 섭취가 원인으로 의심되는 경우도 포함함
- 유행이 아니라고 판단한 경우 그 판단사유를 질병관리본부(역학조사과)에 보고

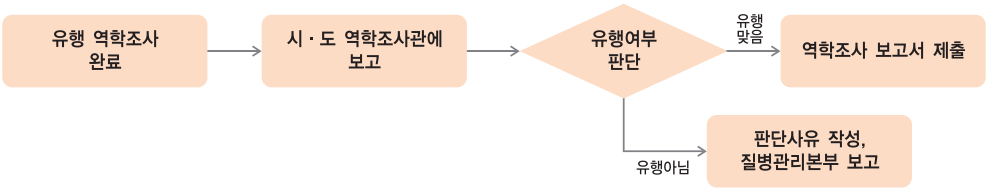


그림 8. 유행여부 판단 체계

4.6. 역학조사 보고서 제출

4.6.1. 제출시기

- 시·군·구역학조사반: 유행종료일(마지막 환자 통상잠복기 2배 경과일) 후14일 이내 제출
- 시·도역학조사반 및 중앙역학조사반: 유행종료 후 30일 이내 제출

※ 잠복기는 4.5.5. 유행의 원인병원체 진단기준(p.17~20) 참조
※ 원인병원체 미규명사례의 경우, 해당질환 최장잠복기는 2일로 전제함
※ 부득이, 검사결과 통보시기가 유행종결일이 늦은 경우, 중앙역학조사반과 상의

4.6.2. 결과보고서 작성 및 제출방법

4.6.2.1. 환례가 7명 이상인 경우

- 보고양식
  - 본 지침 '6.1. 유행 역학조사 보고서 작성 요령(환례 7인 이상)' (p.30) 근거하여 작성
- 제출방법
  - 보고방법: 공문서
  - 보고체계: 시·군·구 → 시·도 → 질병관리본부(역학조사과)

4.6.2.2. 환례가 7명 미만인 경우

- 보고양식
  - 본 지침 '6.2. 소규모 유행 역학조사 결과보고서 작성 요령' (p.33) 근거하여 작성
- 제출방법
  - 보고방법: 공문서
  - 보고체계: 시·군·구 → 시·도 → 질병관리본부(역학조사과)

※ 시·도가 결과보고서 검토 및 평가 후 그 결과를 첨부하여 보고(4.7. 검토 및 환류 참고)

4.7. 검토 및 환류

- 환례가 7인 이상인 경우
  - 질병관리본부(역학조사과)가 역학조사 결과보고서를 검토
- 환례가 7인 미만인 경우
  - 시·도가 관할 시·군·구의 역학조사 결과보고서를 검토
  - 평가 결과를 '결과보고서 평가 결과 환류 양식(양식 D)'(p.42)에 맞춰 작성한 후 해당 시·군·구에 환류 및 결과보고서 원본을 첨부하여 질병관리본부(역학조사과) 보고

  ※ 7명 미만 결과보고서는 홈페이지에 공개하지 않으며, 지자체 합동평가 대상에서 제외
- 그 결과에 따라 시·도 또는 시·군·구는 역학조사 추가수행 및 보고결과를 재분석 할 수 있음

4.8. 역학조사 종결

- 질병관리본부(역학조사과) 최종 평가 결과 환류 및 역학조사 종결
  - 시·도 및 시·군·구는 환류받은 결과를 관련기관에 공유
- 질병관리본부는 역학조사 결과보고서는 질병관리본부 홈페이지에 게재함
  - 질병관리본부(www.cdc.go.kr)〉감시관리〉역학조사〉결과보고서

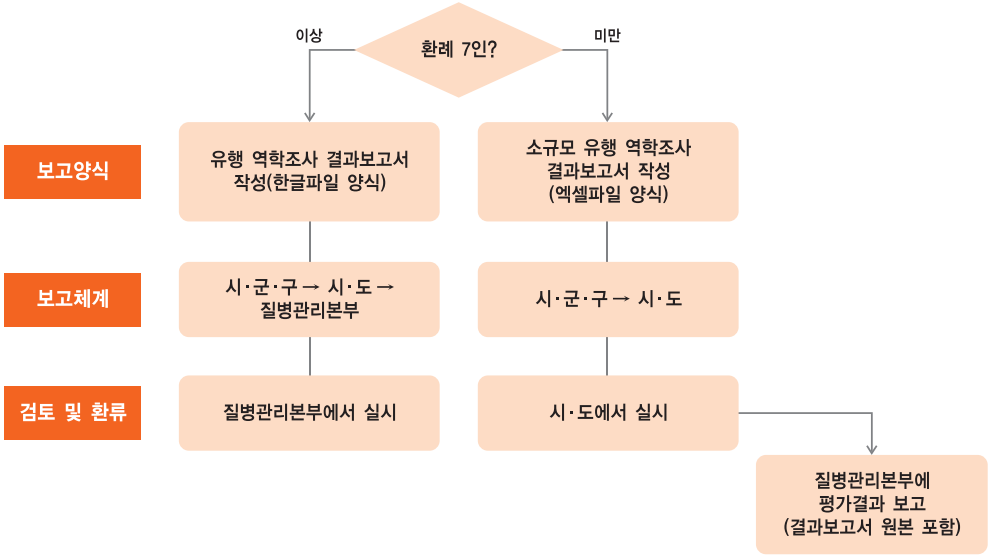


그림 9. 결과보고서 보고 체계

5 검체채취 및 실험실 검사

5.1. 개요

- 수인성·식품매개 질환의 인체검체는 대변, 직장도말검체, 소변, 혈액 등이 있으며 환경검체에는 보존식, 물, 조리도구 등이 있음
- 유행의 원인을 규명하기 위해서는 적시에 양질의 검체를 채취하고, 역량있는 검사실에서 신속하게 검사하는 것이 중요함

표 10. 질환별 검체 종류와 진단기준

종류				인체 검체	진단기준
분류		질환명	병원체		
제1군 법정 감염병		콜레라	*Vibrio cholerae* O1 · O139	대변, 구토물	독소유전자 보유 또는 독소 생성 균분리
		장티푸스	*Salmonella* Typhi	대변, 소변, 혈액	균분리
		파라티푸스	*Salmonella* Paratyphi A,B,C	대변, 소변, 혈액	균분리
		세균성이질	*Shigella* A,B,C,D 혈청군	대변	균분리
		장출혈성 대장균 감염증	Entero-haemorrhagic *Escherichia coli*	대변	독소유전자 보유 또는 독소 생성 균분리
		A형간염	Hepatitis A virus	혈액, 대변	혈청에서 IgM anti-HAV 양성 또는 바이러스 특이 유전자 검출
지정감염병-장관감염증	세균	살모넬라균 감염증	non-typhoid *Salmonella* spp.	대변	균분리
		장염비브리오균 감염증	*Vibrio parahaemolyticus*	대변	균분리
		장독소성대장균 감염증	Enterotoxigenic *Escherichia coli*	대변	독소유전자를 가지고 있는 균분리
		장침습성대장균 감염증	Enteroinvasive *Escherichia coli*	대변	침습성인자 유전자를 가지고 있는 균분리
		장병원성대장균 감염증	Enteropathogenic *Escherichia coli*	대변	병원성인자 유전자를 가지고 있는 균분리
		캄필로박터균 감염증	*Campylobacter* spp.	대변	균분리
		클로스트리듐 퍼프린젠스 감염증	*Clostridium perfringens*	대변	장독소유전자를 가지고 있는 균분리
		황색포도알균 감염증	*Staphylococcus aureus*	대변	장독소유전자를 가지고 있는 균분리
		바실루스 세레우스 감염증	*Bacillus cereus*	대변	장독소유전자를 가지고 있는 균분리

종류				인체검체	진단기준
분류		질환명	병원체		
지정감염병 – 장관감염증	세균	예르시니아 엔테로콜리티카 감염증	*Yersinia enterocolitica*	대변	균분리
		리스테리아 모노사이토제네스 감염증	*Listeria monocytogenes*	대변	균분리
	바이러스	그룹 A형 로타 바이러스 감염증	Rotavirus	대변	바이러스 항원검출 또는 유전자 검출
		아스트로바이러스	Astrovirus	대변	바이러스 항원검출 또는 유전자 검출
		장내 아데노 바이러스 감염증	Adenovirus	대변	바이러스 항원검출 또는 유전자 검출
		노로바이러스 감염증	Norovirus	대변	바이러스 유전자 검출
		사포바이러스 감염증	Sapovirus	대변	바이러스 유전자 검출
	원충	이질아메바 감염증	*Entamoeba histolytica*	대변	원충확인 또는 유전자 검출
		람블편모충 감염증	*Giardia lamblia*	대변	원충확인 또는 유전자 검출
		작은와포자충 감염증	*Cryptosporidium parvum/hominis*	대변	원충확인 또는 유전자 검출
		원포자충 감염증	*Cyclospora cayetanensis*	대변	원충확인 또는 유전자 검출

5.2. 인체검체

〈주의사항〉

- 대변 채취가 원칙: 원충검사를 위해 반드시 대변검체가 채취되어야 함
  - 대변채취가 어려울 경우 직장도말 검체를 1인당 2개(세균, 바이러스 검사용) 채취 (☞p.16, 4.4.3. 인체검체 채취)
- 채취당일 검사실로 수송(☞p.28, 5.2.4.3. 대변검체 채취방법)

5.2.1. 표준검사 항목

- 표준 검사항목은 역학조사 당시 원인병원체가 밝혀지지 않았을 때 반드시 실험실 검사를 하여야 하는 병원체를 말하며 세균 10개 균속, 바이러스 5종, 원충 4종이 있음(표 10)
  - 원충에 대한 검사는 대변검체를 채취한 경우 또는 원충에 의한 유행이 강력히 의심될 때 실시함
- 보건환경연구원은 질병에 대한 신속한 확인을 위하여 환자검체 및 식품검체에 대해 **1차 선별검사(유전자 증폭 선별시험 등 확진이전 단계의 검사) 결과 및 최종확인검사(확진시험법에 따른 검사) 결과를 순차통보**

※ 1차 선별검사는 신속대응을 위한 것으로 최종확인검사와 검사결과가 상이할 수 있음

표 11. 인체검체 표준 검사항목

분류		병원체명
세균 (16종)	1군 감염병	콜레라균, 장티푸스균, 파라티푸스균, 세균성이질균, 장출혈성대장균(EHEC)
	지정감염병 (장관감염증)	살모넬라균속, 장염비브리오균, 장독소성대장균(ETEC), 장침습성대장균(EIEC), 장병원성대장균(EPEC), 캄필로박터 제주니균, 클로스트리듐 퍼프린젠스균, 황색포도알균, 바실루스 세레우스균, 예르시니아 엔테로콜리티카균, 리스테리아 모노사이토제네스균
바이러스 (6종)	1군 감염병	A형간염
	지정감염병 (장관감염증)	그룹A형 로타바이러스, 아스트로바이러스, 장내아데노바이러스, 노로바이러스, 사포바이러스
원충 (4종)	지정감염병 (장관감염증)	이질아메바, 람블편모충, 작은와포자충, 원포자충

※ A형간염은 의심되는 경우에만 실시

※ 원충검사는 대변검체를 채취한 경우 또는 원충에 의한 유행이 강력히 의심될 때 실시함

5.2.2. 인체검체 검사기관

● **검사기관 : 해당 시·군·구 및 시·도의 여건에 따라 보건소 또는 보건환경연구원에서 수행**

– 단, A형간염 유행의 경우 보건환경연구원에서 혈액에서 바이러스 유전자검사 시행

5.2.3. 추가검사 항목

● **병원체 분리 또는 확인 검사 외에 보건환경연구원은 다음 검사를 실시하며, 그 결과를 시·군·구 역학조사반에 통보하여야 함**

– 유전자형 검사 : 노로바이러스

– 혈청형 검사 : 콜레라균, 파라티푸스균, 세균성이질균, 장출혈성대장균, 살모넬라균, 병원성대장균

– 독소검사 : 황색포도알균, 바실루스 세레우스균, 클로스트리듐 퍼프린젠스균

– PFGE, 염기서열분석 : 검사가능한 병원체 모두 검사

5.2.4. 인체검체 채취방법 및 수송

5.2.4.1. 대변검체 채취방법(대변채취키트 사용)

① 대변채취키트(키트는 중앙의 얇은 대변용기와 이를 고정하고 있는 본체로 구성)

② 평평한 바닥에 글씨가 있는 부분이 위로 향하게 대변채취키트를 놓고 본체의 양쪽 접혀진 부분을 이용하여 양쪽 가장자리를 세움, 키트의 대변용기(둥그런 얇은 종이)를 잘 정돈하여 접시모양으로 만듬, 본체의 양쪽 끝에 달려있는 고정용 스티커의 아래쪽 종이를 제거함

③ 키트를 변기의 중앙부분으로 내린 후 변기의 뒤쪽으로 약간 이동시켜 고정용 스티커를 변기 좌석부분에 고정(변기 좌석의 약간 뒤쪽으로 위치하게 고정)
④ 대변을 본 후 검사에 필요한 만큼만 대변검체(2g 이상) 채취 스푼을 사용하여 대변 채취통에 담음
⑤ 키트의 대변용기와 본체가 연결된 네 귀퉁이의 고정 부분을 세워 대변이 담긴 대변용기를 변기속에 버림
⑥ 남겨진 키트 본체는 변기 좌석에서 제거하여 휴지통에 버림
⑦ 채변통은 4℃ 냉장보관함

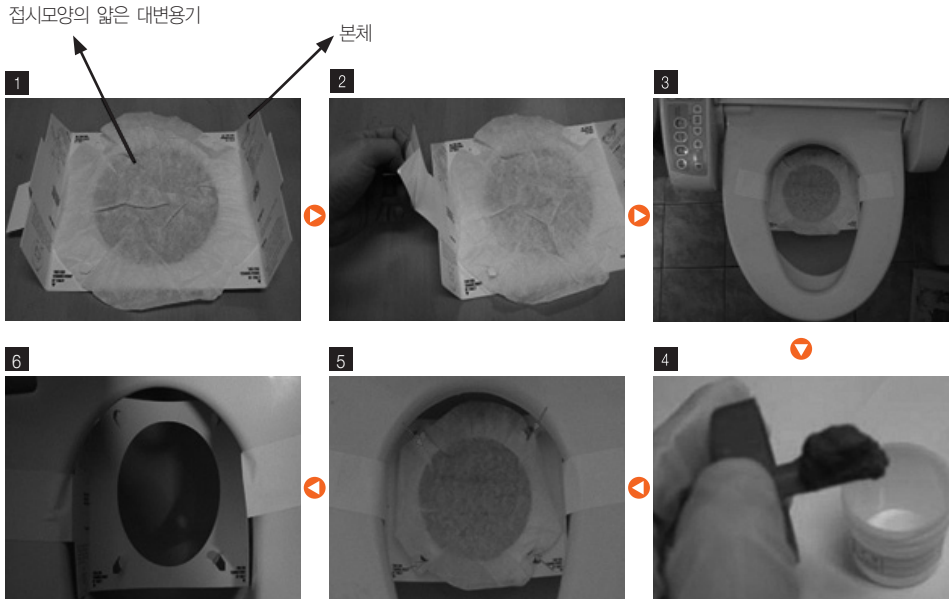


그림 10. 대변검체 채취(2g 이상)

5.2.4.2. 직장도말 채취방법

① 오염을 막기 위해 손을 깨끗하게 씻고 위생장갑을 착용, 그 후 봉투를 개봉하고 직장도말용 면봉을 봉투에서 빼지 않은 채 수송배지의 뚜껑을 연 후
② 직장도말용 면봉을 수송배지액에 적심
③ 대상자의 항문에 힘을 빼게 한 다음, 한손으로 엉덩이를 벌리고 다른 한 손으로 항문에 직장도말용 면봉을 2.5~4cm 정도 삽입하고 천천히 돌려 검체를 채취
④ 직장도말용 면봉에 대변이 충분히 묻어 있음을 육안으로 확인한 후, 면봉이 오염되지 않게 주의하여 수송배지에 넣음, 이 때 확인되지 않은 검체는 폐기하고 재 채취
⑤ 검체명, 검체종류, 채취날짜 등 필요사항을 수송배지에 기입

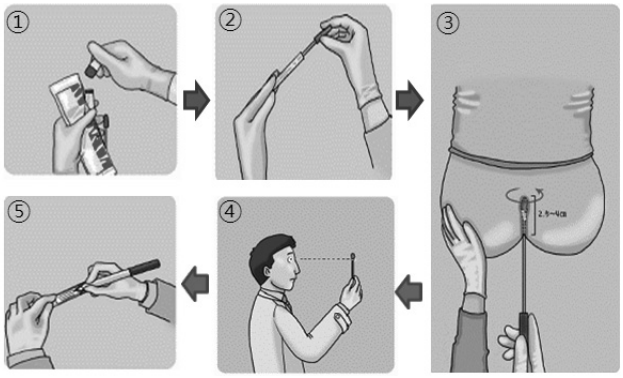


그림 11. 직장도말 검체채취 방법

5.2.4.3. 대변검체 채취방법(대변채취키트 사용)

- 검체는 반드시 수인성·식품매개질환 검체검사 의뢰서(양식 C, p.41)를 첨부하여 검사기관으로 수송하여야 함
  - 수인성·식품매개질환 검체검사 의뢰서가 없는 검체에 대해서는 검사를 할 수 없음
  - 검체검사 의뢰서의 빈칸은 가급적 모두 채워 보건환경연구원에서 실험실 검사 시 참고토록 하여야 함
  - 검사기관은 해당 유행의 발생개요(발생장소, 규모, 섭취식품 등)를 '입국자추적 및 대량환자 관리시스템'를 통해 확인하여 검사에 참고하도록 함
  - 실험실 검사 후 동 양식서를 이용하여 검사를 의뢰한 기관에 검사 결과 통보
- 대변검체는 채취 후 24시간 이내에 냉장상태로 검사기관에 수송
  - 수송배지 및 검체용기는 검체가 새지 않도록 잘 밀봉하고 방수용 라벨 부착
  - 방수백에 종이, 수건 등 파손시 분비물 흡수가 가능한 물체를 넣음
  - 각각의 검체 용기를 격벽이 있는 상자에 얼음이나 얼음팩을 넣고 얼음 또는 얼음팩에 직접 닿지 않도록 가능한 한 평일 낮 시간에 도착되도록 운송

※ 세균성이질균 및 캄필로박터균 등은 24시간이 지나면 분리율이 현격히 떨어질 수 있음

5.2.4.4. 혈액검체

- 아이스박스에 얼음이나 아이스팩을 넣어 냉장상태를 유지하여 수송하여야 함

5.2.4.4.1 장티푸스, 파라티푸스

- 증상발생일 1주일 이내의 경우 대변검체와 함께 혈액도 채취함 (1주일이 지나면 대변배양 검사를 시행함)
- 혈액 3mL 채취하여 항응고제가 첨가된 시험관에 넣어 시험기관으로 이송, 채혈 후 적어도 30분 이내에 검사실로 보내고 부득이한 경우 냉장 보관함

5.2.4.4.1 A형간염

- A형간염 바이러스가 의심되면 증상발현 기간 내 혈액 및 대변검체를 환자 전수에 대해여 채취함
- 혈액 3mL 채취하여 항응고제가 첨가되지 않은 시험관에 넣음
- 혈청분리
  - 4℃에서 16시간 정도 방치(또는 37℃에서 약 1시간 방치)하여 혈액을 응고시킨 후 혈청층이 분리되면 파이펫을 이용하여 혈청을 분리하거나 원심분리한 후 혈청층을 분리

5.3. 환경검체

- 보존식, 환경검체 채취 및 검사는 식품안전관리지침에 따라 수행

6 결과보고서 작성 방법

- 결과보고서는 유행 역학조사를 수행하는 과정 그 자체를 자세히 기술하는 것이며, 이 과정을 통해 과학적이고 합리적인 방법으로 유행의 원인을 규명하는 것을 그 목적으로 함
  - 사실(fact)에 근거하여 핵심 내용만 명확하고 간결하게 제시
  - 원인을 추정·분석해 나가는 과정은 자세하고 논리적으로 기술
  - 조사 결과 음성으로 나온 사항이더라도, 원인을 추정하기 위해 시행한 모든 조사 및 검사의 결과는 보고서에 기재
- 수인성·식품매개질환 유행 역학조사 결과보고서는 질병관리본부 홈페이지에 게재함
  - 질병관리본부(www.cdc.go.kr)〉감시관리〉역학조사〉결과보고서

6.1. 유행 역학조사 보고서 작성 요령(환례 7인 이상)

6.1.1. 발생개요

- 해당 유행의 핵심사항을 표 11 양식에 맞추어 기재

표 12. 발생개요표 양식

발생신고 일시	신고자가 보건소로 최초 신고한 일시	추정위험 노출일시	역학조사 결과 파악한 추정 위험 노출 일시
현장 역학 조사 일시	1차 현장 역학조사 출동 일시	최초환자 발생일시	최초 환례의 증상이 발생한 일시
발생지역	원인발생장소가 소재한 행정 구역의 시·도 및 시·군·구	평균잠복기	시간(hour)단위로 기입
발생장소 또는 기관	원인발생장소 또는 기관	추정 원인 병원체	역학조사를 통해 최종적으로 밝혀낸 원인병원체
조사디자인	후향적 코호트 연구, 환자-대조군 연구, 사례군 조사로 구분하여 표기	추정 감염원	역학조사를 통해 최종적으로 밝혀낸 감염원
발병률 (발생규모)	환례정의 상 환례수/위험요인에 노출된 전체집단 수(%)	유행종결 일자	유행이 끝나 평시 체계로 감염병 관리가 가능한 일자

6.1.2. 서론

- 유행 인지경위, 역학조사의 목적, 유행 판단 과정과 그 근거, 시·도역학조사반 지시사항이 포함되도록 함
  - 유행 인지경위: 보건소나 기타 기관으로 유행이 신고된 경위와 신고 당시 상황
  - 역학조사의 목적: 최초 신고를 통해 유행사례를 파악, 출동을 결정하게 된 이유
  - 유행판단 과정과 그 근거
  - 시·도역학조사반 지시사항: 시·도역학조사반에 지시받은 사항

6.1.3. 방법

● 역학조사반 구성 및 역할, 환례 정의, 조사디자인 선택 및 선택 이유 기술
- 역학조사반의 구성 및 역할: 역학조사반의 구성원, 그 역할
- 현장 역학조사 방법: 역학조사서 작성 대상 선정 및 조사 방법, 사용한 역학조사서 설명(별도첨부)
- 채취한 검체 종류 및 채취건수, 실시한 검사항목, 검사기관을 제시
- 환례정의
- 현장 조치사항
- 통계분석에 사용한 분석기법

6.1.4. 결과

● 역학조사 실시한 결과를 모두 객관적으로 작성
- 최초환자발생일시: 최초 환례의 증상이 발생한 일시
- 발병률: 환례정의상 환례/위험요인에 노출된 전체집단 수(%)
- 공동노출원 조사: 발생전(3~7일) 공통으로 섭취한 음식의 종류
- 유행곡선
  - 환례들의 증상발생시각을 기준으로 작성
  - X축은 동일한 시간간격(일반적으로 평균잠복기의 1/2~1/4) 사용
  - 시작지점은 환례 발생 1구간 이전이며, 끝지점은 마지막 환례 발생 1구간 이후임
- 주요증상: 환례들의 증상별 발생빈도를 표 또는 막대그래프로 제시
- 식품 섭취력 분석: 표 형태로 제시하며, 해당 통계 결과의 의미를 해석하여 제시

표 13. 후향적 코호트 연구: 상대위험도(RR, Relative Risk) 제시

날짜	구분	섭취자			비섭취자			상대위험도 (95%신뢰구간)
		대상자	환례	발병률(%)	대상자	환례	발병률(%)	
O월OO일 점심	메뉴1							
	메뉴2							
	메뉴3							

표 14. 환자-대조군 연구: 오즈비(OR, Odds Ratio) 제시

날짜	구분	환자		대조군		오즈비 (95%신뢰구간)
		섭취	비섭취	섭취	비섭취	
O월OO일 점심	메뉴1					
	메뉴2					
	메뉴3					

※ RR, OR, 신뢰구간을 구할 수 있는 프로그램은 '질병관리본부 홈페이지(www.cdc.go.kr)>자료실>법령지침서식>서식>56번 RR, OR 계산 프로그램' 에 게시되어 있음

- 조리, 배식, 식자재공급 환경 조사 결과
  - 식자재의 공급, 보관 및 이후 조리과정, 그 과정 중 문제가 될 만한 사항 존재 여부
  - 조리종사자의 건강상태, 손의 상태 등 여부
  - 기타 조리 환경에 있어 특이사항 등
- 물 조사 결과
  - 조리용수의 공급원 및 현장에서 체크한 잔류염소 양
  - 식수의 공급원 및 관리현황, 상수도일 경우 잔류염소의 양
  - 식수가 해당 장소내에서 여러 곳에 있을 경우 각각의 배치현황, 식수의 섭취 형태
- 실험실 검사 결과
  - 가능한 병원체에 대해 혈청형, 유전자형, PFGE, 염기서열 검사실시
  - 음용수는 먹는물 검사 항목을 제대로 실시했는지 반드시 확인
- 잠복기 및 추정 위험 노출시기
  - 유행곡선, 식품섭취력 및 검체 결과를 종합하여 위험 노출시기를 추정
  - 위험 노출시기를 기준으로 잠복기(평균잠복기, 최소잠복기, 최대잠복기) 산출
  - 평균잠복기: 전체 환례의 잠복기를 합한 값 ÷ 전체 환례 수

6.1.5. 결론 및 고찰

- 역학적 연관성에 의해 원인병원체, 감염원, 유행 발생장소 추정
  - 추정 원인병원체: 인체검체 검사결과로 나온 원인 병원체의 역학적 특성, 환경조사 결과, 역학적 연관성을 고려하여 추정
- 감염병 관리조치: 유행 확산 및 재발 방지를 위해 현장에서 조치한 사항
- 조사의 제한점 제시: 조사과정상의 제한점 및 기타의견

6.1.6. 참고문헌(시·도, 중앙역학조사반 결과보고서에 한함)

- 참고문헌을 규정에 따라 기술
  - 원저, 종설, 사례연구 등의 타 연구결과를 3개 이상 검토하여 해당 유행 역학조사 결론 도출의 근거 또는 참고로 기술

6.1.7. 별첨

- 역학조사에 사용한 역학조사서 양식

6.2. 소규모 유행 역학조사 보고서 작성 요령(환례 7인 미만)

소규모 유행 역학조사 결과 보고서

용도 : 사례군조사,대상 : 환례 7명 미만 (단, 집단급식시설과 관련 없는 경우)

소속		작성자		연락처	

1. 개요

발생 지역											
발생 장소											
발생 규모	총인원	6	명	환례	5	명	발병률	83.3	%		
최초환자 발생일시	2013년	2월	5일	4시	30분						
발생신고 일시	2013년	2월	6일	4시	20분						
발생보고 일시	2013년	2월	6일	5시	00분						
역학조사 일시	2013년	2월	6일	7시	00분						
추정 원인병원체											
추정 감염원											
유행종결일	2013년	2월	12일								

이 결과보고서 양식은 역학조사반원이 조사항목의 누락 없이 최대한 편리하게 보고서를 작성하는 것을 목적으로 계발되었습니다. 먼저 보고서 작성전에 다음 사항을 숙지하시길 바랍니다.

1. 체크박스(선택) 및 파란색 칸(서술) 안에 있는 항목만을 입력하면 됩니다.
2. 입력항목 중 일부는 뒤의 항목과 연계(자동입력)되어 있으므로 앞에서부터 순서대로 작성하십시오.
3. 이 도움말은 인쇄시에는 나타나지 않습니다.

소속보건소명을 입력합니다.
예)수원시 장안구 보건소

유행발생장소를 입력합니다.
예) 00음식점, 가정집 등

노출자 총인원 수를 입력합니다.
발병율은 자동으로 계산됩니다.

2. 발생보고

신고관련	신고일시	2013년	2월	6일	4시	20분	
	신고자	☐ 노출자 ☐ 노출자관련자 ☐ 제공자 ☐ 보건의료기관 ☐ 보건교사 ☐ 기타					
	신고 개요						
역학조사관 지시사항	☐ 시도						
	☐ 중앙						

유행 신고시의 사항을 요약하여 서술합니다. 100자이내로 요약하기를 권장합니다.
예) 00구 소재 00 음식점에서 칠순잔치모임으로 5개가족 총 20명이 1월 1일 저녁 7시경부터 갈비등의 음식 섭취후 1월 2일 새벽 3시 큰아들이 구토와 설사가 시작되었고 이후 5명이 구토,설사 증상이 있어 잔치에 참여한 셋째딸이 1월 2일 오후 4시에 00보건소로 신고하였음.

먼저 자문을 한 역학조사관이 시도역학조사관인지, 중앙역학조사관인지 체크박스에 표시합니다. 이후 파란칸에 지시사항을 간략히 서술합니다.

3.음식 제공장소 관련 사항

음식제공장소 (또는 음식점상호)						
주소						
주된 음식종류						
음식 섭취 일자	2013년	2월	3일	7시	00분	
음용수의 종류	☐ 상수도	☐ 마을/간이상수도	☐ 지하수/약수	☐ 시판생수	☐ 기타	
음용수의 음용방법	☐ 정수기	☐ 끓인물	☐ 그대로 음용			
조리용수의 종류	☐ 상수도	☐ 마을/간이상수도	☐ 지하수	☐ 정수기	☐ 기타	

음식점 발병의 경우 음식점 상호를 기입하며 가정집 발병의 경우 '가정집'이라고 표시합니다. 만일 2개이상의 음식점이나 가정집에 대한 조사가 이루어진 경우, 발병장소가 규명되었다면 규명된 장소를 미곳에 기입하고 나머지 장소는 아래 공동 음식 섭취 여부 항목에 간략히 기입합니다. 2개이상의 장소를 조사하였는데 발병장소를 규명하지 못한 경우는 주된 장소를 이곳에 기입하고 나머지 장소에 대한 것은 아래 공동 음식 섭취 여부 항목에 요약 기입합니다.

음식점에서 섭취한 주요 메뉴 1-2개를 기입합니다.

상기 서술된 방법외의 추가 사항이 있다면 서술합니다.

4. 섭취자 관련 사항

같이 음식을 섭취한 총 인원	6	명
환례정의		
환례수	5	명
발병률	83.3	%
환례간 관계	☐ 가족 ☐ 친척 ☐ 동료/친구 ☐ 기타	
상기 장소 외 공동 음식 섭취 여부 (3일 이내)	☐ 유 ☐ 무	
▶있다면 내용		
사례조사대상자수	환례 중 명 / 무증상자 중 명	

계요표 입력값에 따라 자동으로 표시됩니다

환례정의에 대해 기입합니다. 셀범위를 벗어나지 않게 글자 수를 조절하십시오. 144자 이내

계요표 입력값에 따라 자동으로 표시됩니다

계요표 입력값에 따라 자동으로 표시됩니다

기타의 경우 세부 사항을 기록합니다.

위에 서술한 음식점이나 가정집등의 장소외의 추가 공동 음식 섭취 사항이 있으면 사실만 간략히 기입합니다. 조사 후 내린 추가 공동섭취 사항의 결론은 판단근거 및, 추가사항 항목에 기입합니다.
예1).칠순잔치에 외부에서 사온 케익을 가족 중 7명이 섭취하였음.
예2).칠순잔치가 끝난 후 가족중 어른 4명이 근처 00호프집을 방문하여 맥주와 마른안주를 섭취하였음.

5. 임상증상

최초환자 발생일시	2013년	2월	5일	4시	30분						
증상	☐ 설사	0명	☐ 구토	0명	☐ 복통	0명					
	☐ 발열	0명	☐ 오한	0명							
	☐ 오심	0명	☐ 잔변감	0명	☐ 무력감	0명					

6. 실험실검사

환례	검체수	☐ 대변 [0명] ☐ 직장도말 [0명]
	검체일	[2010년] [1월] [1일]
	검사기관	☐ 보건소 ☐ 보건환경연구원 ☐ 기타
	검사항목	☐ 세균 10종 ☐ 세균 일부 ☐ 세균 안함 ☐ 바이러스 5종 ☐ 바이러스 일부 ☑ 바이러스 안함 ☐ 원충 4종 ☐ 원충 일부 ☐ 원충 안함
조리종사자	검체수	☐ 대변검체 [0명] ☐ 직장채변 [0명]
	검체일	[2010년] [1월] [1일]
	검사기관	☐ 보건소 ☐ 보건환경연구원 ☐ 기타
	검사항목	☐ 세균 10종 ☐ 세균 일부 ☐ 세균 안함 ☐ 바이러스 5종 ☐ 바이러스 일부 ☐ 바이러스 안함 ☐ 원충 4종 ☐ 원충 일부 ☐ 원충 안함
환경검체	도마,칼,식기류 등	☐ 시행 [0건] ☐ 미시행 검체종류:
	보존식 및 식재료	☐ 시행 [0건] ☐ 미시행
	음용수	☐ 시행 [0건] ☐ 미시행 ☐ 먹는 물검사 8종 ☐ 먹는 물검사 일부 ☐ 먹는 물검사 안함 (먹는물검사 8종-일반세균, 총대장균, 분원성대장균, 질산성질소, 암모니아성질소, KMnO4, SO4, 염소이온)
	추가사항	

수거한 검체의 종류에 체크하고 대변검체를 시행한 수와 직장채변을 시행한 수를 각각 기입합니다.

기타의 경우 검사기관명을 기입하며, 보건소, 보환연 2곳에서 모두 검사가 시행되었다면 중복 체크합니다.

세균, 바이러스, 원충 중 검사가 이루어진 항목에 체크합니다. 중복 체크가 가능합니다.
예) 세균 10종과 바이러스 5종검사가 시행되었다면 '세균10종', '바이러스 5종' 이 2항목만 체크합니다.

검사가 시행되었다면 건수만을 기입합니다.

검사가 시행되었다면 건수만을 기입합니다.

추가로 시행된 검사가 있을 시 기입하거나 중요한 검사 항목 이 있다면 기술합니다.
예)물에서 노로바이러스 검사를 시행함

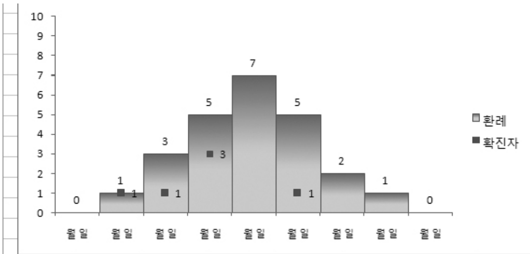
7. 유행곡선

	환례	확진자
월 일	0	
월 일	1	1
월 일	3	1
월 일	5	3
월 일	7	
월 일	5	1
월 일	2	
월 일	1	
월 일	0	

확진자(균검출자)를 확인한 경우 앞의 환례항목과는 별도로 확진자의 증상발생 일자에 맞게 숫자로 기입합니다.

해당 항목의 환례수를 숫자로만 기입합니다. 유행곡선의 양끝은 0이되도록 합니다.

월,일(필요시 시간)을 유행곡선 양상에 맞추어 기입합니다.
상기 항목은 유행곡선의 가로축(x축) 항목입니다. 유행곡선의 가로축은 간격을 결정하는 것이 중요합니다. 유행양상에 따라 일별로, 시간별로 결정할수가 있습니다. 통상 간격은 원인병원체의 평균잠복기의 1/2로 결정하면 됩니다.



환례들의 잠복기 중 중간순위에 있는 환례의 잠복기 (예: 10명의 환례라면 잠복기가 5번째로 긴 환자의 잠복기)

8. 잠복기

최소잠복기	최대잠복기	평균잠복기	중앙잠복기

9. 식단

식단	섭취자			비섭취자		
	대상자	유증상자	발병률	대상자	유증상자	발병률
	7	3	42.9	5	1	20
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0

식단의 종류를 날자별로 기입합니다.
예시) 1월 1일중식 김치찌개

10.실험실검사결과

구분	검출유무	검출된 병원체	
환례	☐ 검출 ☐ 불검출		0건
			0건
조리종사자	☐ 검출 ☐ 불검출		0건
			0건
환경검체	☐ 검출 ☐ 불검출		검체종류:
			검체종류:
		▶ 먹는물 검사를 시행 했다면 결과	☐ 적합 ☐ 부적합
		부적합 항목	
조리과정조사 결과			

환례에서 검출된 병원체명과 검출 인원수를 기입합니다. 1가지 종류의 병원체가 검출되었을 경우 첫줄만 기입하면 됩니다.

11. 추가 환자발생 모니터링

추가 환자발생 모니터링	

12. 결론

원인발생장소	
판단근거	
추정 위험 노출일시	2010년 1월 1일 0시 00분
판단근거	
추정 원인병원체	
판단근거	
추정 감염원	
판단근거	

13. 역학조사 제한점

제한점	

역학조사의 제한점을 144자 이내로 서술합니다.

14. 향후 유사사례 예방을 위한 제안

제안	

향후 유사사례 예방을 위한 제안을 144자 이내로 서술합니다.

부록 및 참고

부록에 있는 각종 양식, 관련 법령은 질병관리본부 홈페이지
(www.cdc.go.kr)〉자료실〉법령지침서식〉서식)에 수록되어 있음.

부록 1 각종 양식과 작성 지침

1.1. 수인성·식품매개질환 신고접수양식(양식 A)

- 시·군·구 보건소에서 유행 신고 접수 시, 이 양식을 이용함
- 신고접수를 한 후 현장 출동 전 역학조사관에 보고하며 전문의견을 받음
  - 시·도역학조사관의 전문의견을 받지 못하는 상황일 때는 중앙역학조사반의 의견을 받음

1.2. 수인성·식품매개질환 역학조사서(양식 B)

- 수인성·식품매개질환 유행 발생시 환자, 의사환자, 접촉자, 노출자 대상 조사

1.3. 수인성·식품매개질환 검체검사 의뢰서(양식 C)

- 검체검사 의뢰 및 결과 통보 시, 공문(전자문서)에 함께 첨부함
- 검체검사 의뢰 시, 의뢰 기관(예, 보건소)은 "검사의뢰 기관 작성" 부분을 빠짐없이 기입하여 검사실시 기관(예, 보건환경연구원)에 송부함
  - 특히, 현재증상유무, 의뢰검사종류, 비고란에는 특이사항을 작성함
- 검사결과 통보 시, 검사기관(예, 보건환경연구원)은 "검사기관 작성" 부분을 상세히 기입하여 검사의뢰 기관(예, 보건소)에 송부함
  - 검사의뢰 기관에서 송부한 양식에 추가로 작성하는 것임

1.4. 결과보고서 평가결과 환류 양식(양식 D)

- 환례 7인 미만인 경우 시·군·구에서 작성한 결과보고서를 시·도에서 평가 실시
- 평가 결과를 이 양식에 맞추어 작성한 후 시·군·구에 환류 및 질병관리본부(역학조사과)에 보고(결과보고서 원본 첨부)

※ 질병관리본부에서 시·도에 통보하는 양식과 동일하게 작성함

양식 A

수인성·식품매개질환 신고접수양식(시·군·구 보건소용)

_____보건소

신고접수일시		년 월 일 시 분	접수자	성명	
				소속	팀(과)
신고자	기본 정보	성명: 연락처 :			
	신분 및 소속	▸신분 : □의료인 □유증상자 □(보건)교사 □영양사 □영업자 □기타( )			
		▸소속 :_____(업체명, 급식소명,사업장명 등 기재)			
개요		※ 발생장소(집단급식, 식당, 예식장/장례식장 등)를 비롯한 발생 현황에 대한 대략적인 정보			
섭취일시		월 일 조식, 중식, 석식 또는 월 일 시			
섭취장소		명칭: 주소지: 전화:			
섭취음식		□ 아는 경우 ※ 구체적으로 기재 (예: 회 종류, 반찬의 종류)			
		□ 모름			
발생일시		월 일 시 분			
유증상자		명			
주요 증상		□ 오한 □ 구토 □ 설사(회) □ 발열 □ 복통			
		그 외 특이사항			
역학조사관 연락		□ 시·도 월 일 시 분			
		□ 중앙 월 일 시 분 ※ 시·도역학조사관의 의견을 받는 것이 불가능한 경우			
역학조사관 최초 의견		※ 현장 출동 전 반드시 역학조사관의 전문의견을 받은 후 현장조사를 하여야 함			

시·도 시·군·구 조사년월일 개인번호

양식 B

수인성·식품매개질환 역학조사서

조사자	소속:_____ 시·도 _____시·군·구_____		조사일 : 년 월 일
	성명:	연락처 :	

1. 일반적 특성

1.1 성명		1.2 생년월일	____년 __월 __일	1.3 휴대전화	
1.4 성별	○ 남 ○ 여	1.5 연령	만 _____세	1.6 국적	
1.7 현거주지					
1.8 직업	○① 학생 ○② 교사 ○③ 보건의료종사자(의사, 간호사 등) ○④ 요식업자[1] ○⑤ 기타_____				
1.9 학교명 (직장명)				1.10 학생인 경우	__학년 __반 _번

2. 임상적 특성

2.1 증상	□①설사[2] □②발열[3] □③추운느낌(오한) □④메스꺼움 □⑤구토 □⑥복통 □⑦기타_____		
2.2 증상기간	위 항목에 체크한 증상이 있었던 전체 기간 ____월 ____일 ____시 ~ ____월 ____일 ____시 (24시간제로 표시) ○ 현재도 진행중		
2.3 설사의 양상	○①노란 물똥 ○②하얀 물똥 ○③끈적끈적한 똥 ○④피가 섞인 똥 ○⑤기타_____ ○⑥설사 없었음		
2.4 설사기간	____월 ____일 ~ ____월 ____일	2.5 설사를 가장 많이 한 날의 설사 횟수	_____회
2.6 검체 채취여부	○①채취(채취일 ____월____일) ○②채취하지 않음		

3. 급식 · 식품섭취

3.1 __월 __일 (아침, 점심, 저녁, 기타 특정) 식사를 하셨습니까? ○①예 ○②아니오

식사를 하셨다면, 어떤 음식을 드셨습니까?				
	밥	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름	국	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	김치	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름

3.2 __월 __일 (아침, 점심, 저녁, 기타 특정) 식사를 하셨습니까? □①예 □②아니오

식사를 하셨다면, 어떤 음식을 드셨습니까?				
	밥	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름	국	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	김치	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름

1) 요식업자란 일정한 시설을 만들어 놓고 음식을 판매하는 사람을 말함
2) 설사란 평소의 배변습관과 비교하여 수분이 많이 함유된 대변을 배출하고 배변의 횟수가 많아지는 것을 말함
3) 발열이란 37.8℃ 이상의 체온을 확인한 경우 또는 증상발생 후 해열제 복용한 경우를 말함

3.3 __월 __일 (아침, 점심, 저녁, 기타 특정) 식사를 하셨습니까? ○①예 ○②아니오				
식사를 하셨다면, 어떤 음식을 드셨습니까?	밥	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름	국	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	김치	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
3.4 __월 __일 (아침, 점심, 저녁, 기타 특정) 식사를 하셨습니까? ○①예 ○②아니오				
식사를 하셨다면, 어떤 음식을 드셨습니까?	밥	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름	국	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	김치	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
3.5 __월 __일 (아침, 점심, 저녁, 기타 특정) 식사를 하셨습니까? ○①예 ○②아니오				
식사를 하셨다면, 어떤 음식을 드셨습니까?	밥	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름	국	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	김치	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
3.6 __월 __일 (아침, 점심, 저녁, 기타 특정) 식사를 하셨습니까? ○①예 ○②아니오				
식사를 하셨다면, 어떤 음식을 드셨습니까?	밥	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름	국	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	김치	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름

4. 물섭취

4.1 __월 __일 물을 마셨습니까? ○①예 ○②아니오				
물을 마셨다면, 어떤 물을 마셨습니까?	식당	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	2층 정수기	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
4.2 __월 __일 물을 마셨습니까? ○①예 ○②아니오				
물을 마셨다면, 어떤 물을 마셨습니까?	식당	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	2층 정수기	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
4.3 __월 __일 물을 마셨습니까? ○①예 ○②아니오				
물을 마셨다면, 어떤 물을 마셨습니까?	식당	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
	2층 정수기	○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름
		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름		○①먹음 ○②먹지않음 ○③모름

5. 기타

5.1 친구(동료)들과 제시한 것 이외 음식을 최근 (1주일 또는 10일 이내) 함께 드신 적이 있습니까? ○①예 ○②아니오		
있다면 언제 어디서 어떤 음식물을 드셨습니까?	5.1.1 섭취일시	__월 __일 __시 (24시간제로 표시)
	5.1.2 섭취장소	
	5.1.3 섭취음식	

양식 C

수인성·식품매개질환 검체검사 의뢰서

검사의뢰기관

검사의뢰요청일 : _____년 ____월 ___일
의뢰요청하는 기관 : _____(시,도) _____(시,군,구)
의뢰요청자 성명 및 연락처: _____

검사실시기관

결과보고일 : ____년 __월 __일, 검체접수일 : ____년 __월 __일
검사실시기관 : _____
검사자 성명 및 연락처: _____

□ 인체검체

검사의뢰 기관 작성															검사실시 기관 작성						
검체 고유 번호	검체 채취일	검체 채취자	구분[1]	이름	성별	나이	사례조사서 작성여부	증상 유무 [2]	검체 종류 [3]	의뢰검사종류				비 고	검사자	검사결과					비 고
										세균 10종	바이러스 5종	원충 3종	기타			세균	바이러스	원충	기타		
1	1.5	홍길동	환례	김O가	여	15	O	O	대변	O	O	O			일지매	S. sonnei	NoroG I -2, Sapo	불검출			
2	1.5	"	환례	이O나	남	45	O	X	직장도말	O	O	X			"	불검출	불검출	-			
3	1.5	"	대조군	박O다	남	19	O	X	대변	O	O	O			"	불검출	불검출	불검출			

□ 기타사항

1) 검체의뢰 대상자를 환례, 대조군, 조리종사자 등으로 구분지어 작성함
2) 검체채취일 기준, 설사, 복통, 구토 등 증상 유무
3) 대변, 직장도말, 전혈, 혈청, 기타로 구분

양식 D

결과보고서 평가결과 환류 양식

□ 결과보고서 평가결과

개요: 관할 시·군·구, 신고 당시 발생장소, 발생보고일
□ **유행개요** ※ 신고 당시 상황을 간략하게 기술, 발생 집단 설명, 신고당시 규모 등 □ **조사방법 및 결과** ※ 역학조사 결과를 간략하게 요약 – 최초환자 발생일시, 발병률, 공동노출원 조사 결과, 유행곡선, 주요증상, 식품 섭취력 분석 결과, 환경 조사 결과, 실험실 검사 결과, 잠복기 및 추정 위험 노출 시기 등 □ **평가의견** ※ 역학조사 과정 및 결과보고서 작성 중 제한점, 추후 보완하여야 할 사항 등 ※ 원인병원체 및 감염원 추정 결과

참고1. MacMahon의 원인적 연관성 결정 요소

- 원인적 연관성은 한 사상의 양과 질이 변화될 때 혹은 변화시켰을 때 뒤따르는 다른 사상의 양과 질도 따라서 변화하는 두 사상간의 관계를 말함
- 유행의 인과관계를 판정하기 위해서는 실험실 검사뿐만 아니라 원인적 연관성을 만족하여야 하는데, 역학자인 MacMahon은 다음 세가지 요소를 만족할 때 원인적 연관성일 가능성이 높아진다고 보았음

① 시간적 속발성(temporality)

- 원인이라고 추정된 요인은 결과(질병발생)보다 시간적으로 선행되어 작용 혹은 존재해야 함 즉, 잠복기를 고려하여 위험요인으로의 노출이 발병 전에 발생

② 통계학적 연관성의 강도(strength)

- 반복된 관찰에서 두 사상간의 서로 관련된 관계가 우연히 일어날 확률(p-value)이 적으면 적을수록 강한 것임
- 통계학적 강도가 클수록 즉, 상대위험비(또는 오즈비)가 클수록 인과관계를 가질 가능성이 큼

③ 기존 지식과의 일정성(coherence)

- 통계학적 연관성을 보이는 추정 원인은 이미 확인된 지식이나 소견과 일정성 있게 같은 방향으로 일치할 경우 원인적 연관성일 가능성이 커짐

참고2. 관련법령

2.1. 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

● 법률 제11439호 시행일 2012. 11. 24.을 발췌함

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 〈개정 2010.1.18〉

2. "제1군감염병"이란 마시는 물 또는 식품을 매개로 발생하고 집단 발생의 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 방역대책을 수립하여야 하는 다음 각 목의 감염병을 말한다.
   가. 콜레라
   나. 장티푸스
   다. 파라티푸스
   라. 세균성이질
   마. 장출혈성대장균감염증
   바. A형간염
7. "지정감염병"이란 제1군감염병부터 제5군감염병까지의 감염병 외에 유행 여부를 조사하기 위하여 감시활동이 필요하여 보건복지부장관이 지정하는 감염병을 말한다.
17. "역학조사"란 감염병환자, 감염병의사환자 또는 병원체보유자(이하 "감염병환자등"이라 한다)가 발생한 경우 감염병의 차단과 확산 방지 등을 위하여 감염병환자등의 발생 규모를 파악하고 감염원을 추적하는 등의 활동과 감염병 예방접종 후 이상반응 사례가 발생한 경우 그 원인을 규명하기 위하여 하는 활동을 말한다.

제4조(국가 및 지방자치단체의 책무) ① 국가 및 지방자치단체는 감염병환자등의 인간으로서의 존엄과 가치를 존중하고 그 기본적 권리를 보호하며, 법률에 따르지 아니하고는 취업 제한 등의 불이익을 주어서는 아니 된다.

② 국가 및 지방자치단체는 감염병의 예방 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사업을 수행하여야 한다.

1. 감염병의 예방 및 방역대책
2. 감염병환자등의 진료 및 보호
3. 감염병 예방을 위한 예방접종계획의 수립 및 시행
4. 감염병에 관한 교육 및 홍보
5. 감염병에 관한 정보의 수집·분석 및 제공
6. 감염병에 관한 조사·연구
7. 감염병병원체 검사·보존·관리 및 약제내성 감시(藥劑耐性 監視)
8. 감염병 예방을 위한 전문인력의 양성

9. 감염병 관리정보 교류 등을 위한 국제협력
10. 감염병의 치료 및 예방을 위한 약품 등의 비축
11. 감염병 관리사업의 평가
12. 기후변화에 따른 감염병 발생조사·연구 및 예방대책 수립
13. 한센병의 예방 및 진료 업무를 수행하는 법인 또는 단체에 대한 지원

제5조(의료인 등의 책무) 「의료법」에 따른 의료인, 의료기관 및 의료인단체는 국가와 지방자치단체가 수행하는 감염병의 발생 감시 및 예방·관리 및 역학조사업무에 적극 협조하여야 한다.

제6조(국민의 책무와 권리) ① 국민은 국가와 지방자치단체의 감염병 예방 및 관리를 위한 활동에 적극 협조하여야 한다.

② 국민은 감염병 발생 상황, 감염병 예방 및 관리 등에 관한 정보와 대응방법을 알 권리가 있다.

제11조(의사 등의 신고) ① 의사나 한의사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사실(제16조제5항에 따라 표본감시 대상이 되는 감염병으로 인한 경우는 제외한다)이 있으면 소속 의료기관의 장에게 보고하여야 하고, 해당 환자와 그 동거인에게 보건복지부장관이 정하는 감염 방지 방법 등을 지도하여야 한다. 다만, 의료기관에 소속되지 아니한 의사 또는 한의사는 그 사실을 관할 보건소장에게 신고하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

1. 감염병환자등을 진단하거나 그 사체를 검안(檢案)한 경우
2. 예방접종 후 이상반응자를 진단하거나 그 사체를 검안한 경우
3. 감염병환자등이 제1군감염병부터 제4군감염병까지에 해당하는 감염병으로 사망한 경우

② 제1항에 따라 보고를 받은 의료기관의 장은 제1군감염병부터 제4군감염병까지의 경우에는 지체 없이, 제5군감염병 및 지정감염병의 경우에는 7일 이내에 관할 보건소장에게 신고하여야 한다.

③ 육군, 해군, 공군 또는 국방부 직할 부대에 소속된 군의관은 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 사실(제16조제5항에 따라 표본감시 대상이 되는 감염병으로 인한 경우는 제외한다)이 있으면 소속 부대장에게 보고하여야 하고, 보고를 받은 소속 부대장은 관할 보건소장에게 지체 없이 신고하여야 한다.

④ 제16조제1항에 따른 감염병 표본감시기관은 제16조제5항에 따라 표본감시 대상이 되는 감염병으로 인하여 제1항제1호 또는 제3호에 해당하는 사실이 있으면 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 보건복지부장관 또는 관할 보건소장에게 신고하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 감염병환자등의 진단 기준, 신고의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

제12조(그 밖의 신고의무자) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 제1군감염병 감염병환자등 또는 제1군감염병이나 그 의사증(擬似症)으로 인한 사망자가 있을 경우와 제2군감염병부터 제4군감염병까지에 해당하는 감염병 중 보건복지부령으로 정하는 감염병이 발생한 경우에는 의사나 한의사의 진단이나 검안을 요구하거나 해당 주소지를 관할하는 보건소장에게 신고하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

1. 일반가정에서는 세대를 같이하는 세대주. 다만, 세대주가 부재 중인 경우에는 그 세대원
2. 학교, 병원, 관공서, 회사, 공연장, 예배장소, 선박·항공기·열차 등 운송수단, 각종 사무소·사업소, 음식점, 숙박업소 또는 그 밖에 여러 사람이 모이는 장소의 관리인, 경영자 또는 대표자

② 제1항에 따른 신고의무자가 아니더라도 감염병환자등 또는 감염병으로 인한 사망자로 의심되는 사람을 발견하면 보건소장에게 알려야 한다.

③ 제1항에 따른 신고 및 제2항에 따른 통보의 방법과 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

제13조(보건소장 등의 보고) ① 제11조 및 제12조에 따라 신고를 받은 보건소장은 그 내용을 관할 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장에게 보고하여야 하며, 보고를 받은 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 이를 보건복지부장관 및 시·도지사에게 각각 보고하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

② 제1항에 따른 보고의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

제18조(역학조사) ① 질병관리본부장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병이 발생하여 유행할 우려가 있다고 인정하면 지체 없이 역학조사를 하여야 한다.

② 질병관리본부장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 역학조사를 하기 위하여 역학조사반을 각각 설치하여야 한다.

③ 누구든지 질병관리본부장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 실시하는 역학조사를 정당한 사유 없이 거부 또는 방해하거나 회피하여서는 아니 된다.

④ 제1항에 따른 역학조사의 내용과 시기·방법 및 제2항에 따른 역학조사반의 구성·임무 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제41조(감염병환자등의 관리) ① 감염병 중 특히 전파 위험이 높은 감염병으로서 보건복지부장관이 고시한 감염병에 걸린 감염병환자등은 감염병관리기관에서 입원치료를 받아야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

② 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병관리기관의 병상(病床)이 포화상태에 이르러 감염병환자등을 수용하기 어려운 경우에는 감염병관리기관이 아닌 다른 의료기관에서 입원치료하게 할 수 있다. 〈개정 2010.1.18〉

③ 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람에게 자가(自家) 또는 감염병관리시설에서 치료하게 할 수 있다. 〈개정 2010.1.18〉

1. 제1항 및 제2항에 따른 입원치료 대상자가 아닌 사람
2. 감염병환자등과 접촉하여 감염병이 감염되거나 전파될 우려가 있는 사람

④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 자가치료 및 입원치료의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제43조(감염병환자등의 입원 통지) ① 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병환자등이 제41조에 따른 입원치료가 필요한 경우에는 그 사실을 입원치료 대상자와 그 보호자에게 통지하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

② 제1항에 따른 통지의 방법·절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

제45조(업무 종사의 일시 제한) ① 감염병환자등은 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 업무의 성질상 일반인과 접촉하는 일이 많은 직업에 종사할 수 없고, 누구든지 감염병환자등을 그러한 직업에 고용할 수 없다. 〈개정 2010.1.18〉

② 제19조에 따른 성매개감염병에 관한 건강진단을 받아야 할 자가 건강진단을 받지 아니한 때에는 같은 조에 따른 직업에 종사할 수 없으며 해당 영업을 영위하는 자는 건강진단을 받지 아니한 자를 그 영업에 종사하게 하여서는 아니 된다.

제47조(감염병 유행에 대한 방역 조치) 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병이 유행하면 감염병 전파를 막기 위하여 다음 각 호에 해당하는 모든 조치를 하거나 그에 필요한 일부 조치를 하여야 한다.

1. 감염병환자등이 있는 장소나 감염병병원체에 오염되었다고 인정되는 장소의 교통을 일정한 기간 차단하는 것
2. 감염병병원체에 감염되었다고 의심되는 사람을 적당한 장소에 일정한 기간 입원 또는 격리시키는 것
3. 감염병병원체에 오염되었거나 오염되었다고 의심되는 물건을 사용·접수·이동하거나 버리는 행위 또는 해당 물건의 세척을 금지하거나 태우거나 폐기처분하는 것

4. 감염병병원체에 오염된 장소에 대한 소독이나 그 밖에 필요한 조치를 명하는 것
5. 일정한 장소에서 세탁하는 것을 막거나 오물을 일정한 장소에서 처리하도록 명하는 것

제48조(오염장소 등의 소독 조치) ① 육군·해군·공군 소속 부대의 장, 국방부직할부대의 장 및 제12조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 감염병환자등이 발생한 장소나 감염병병원체에 오염되었다고 의심되는 장소에 대하여 의사, 한의사 또는 관계 공무원의 지시에 따라 소독이나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.

② 제1항에 따른 소독 등의 조치에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

제49조(감염병의 예방 조치) ① 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병을 예방하기 위하여 다음 각 호에 해당하는 모든 조치를 하거나 그에 필요한 일부 조치를 하여야 한다.

1. 관할 지역에 대한 교통의 전부 또는 일부를 차단하는 것
2. 흥행, 집회, 제례 또는 그 밖의 여러 사람의 집합을 제한하거나 금지하는 것
3. 건강진단, 시체 검안 또는 해부를 실시하는 것
4. 감염병 전파의 위험성이 있는 음식물의 판매·수령을 금지하거나 그 음식물의 폐기나 그 밖에 필요한 처분을 명하는 것
5. 인수공통감염병 예방을 위하여 살처분(殺處分)에 참여한 사람 또는 인수공통감염병에 드러난 사람 등에 대한 예방조치를 명하는 것
6. 감염병 전파의 매개가 되는 물건의 소지·이동을 제한·금지하거나 그 물건에 대하여 폐기, 소각 또는 그 밖에 필요한 처분을 명하는 것
7. 선박·항공기·열차 등 운송 수단, 사업장 또는 그 밖에 여러 사람이 모이는 장소에 의사를 배치하거나 감염병 예방에 필요한 시설의 설치를 명하는 것
8. 공중위생에 관계있는 시설 또는 장소에 대한 소독이나 그 밖에 필요한 조치를 명하거나 상수도·하수도·우물·쓰레기장·화장실의 신설·개조·변경·폐지 또는 사용을 금지하는 것
9. 쥐, 위생해충 또는 그 밖의 감염병 매개동물의 구제(驅除) 또는 구제시설의 설치를 명하는 것
10. 일정한 장소에서의 어로(漁撈)·수영 또는 일정한 우물의 사용을 제한하거나 금지하는 것
11. 감염병 매개의 중간 숙주가 되는 동물류의 포획 또는 생식을 금지하는 것
12. 감염병 유행기간 중 의료업자나 그 밖에 필요한 의료관계요원을 동원하는 것
13. 감염병병원체에 오염된 건물에 대한 소독이나 그 밖에 필요한 조치를 명하는 것
14. 감염병병원체에 감염되었다고 의심되는 자를 적당한 장소에 일정한 기간 입원 또는 격리시키는 것

② 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항제8호 및 제10호에 따라 식수를 사용하지 못하게 하려면 그 사용금지기간 동안 별도로 식수를 공급하여야 하며, 제1항제1호·제2호·제6호·제8호·제

10호 및 제11호에 따른 조치를 하려면 그 사실을 주민에게 미리 알려야 한다.

제51조(소독 의무) ① 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병을 예방하기 위하여 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 청소나 소독을 실시하거나 쥐, 위생해충 등의 구제조치(이하 "소독"이라 한다)를 하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

② 공동주택, 숙박업소 등 여러 사람이 거주하거나 이용하는 시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 관리·운영하는 자는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 감염병 예방에 필요한 소독을 하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

③ 제2항에 따라 소독을 하여야 하는 시설의 관리·운영자는 제52조제1항에 따라 소독업의 신고를 한 자에게 소독하게 하여야 한다. 다만, 「주택법」에 따른 주택관리업자가 제52조제1항에 따른 소독장비를 갖추었을 때에는 그가 관리하는 공동주택은 직접 소독할 수 있다.

제56조(소독업무의 대행) 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 제47조제4호, 제48조제1항, 제49조제1항제8호·제9호·제13호, 제50조 및 제51조제1항·제2항에 따라 소독을 실시하여야 할 경우에는 그 소독업무를 소독업자가 대행하게 할 수 있다.

2.2. 식품위생법

● 법률 제10787호, 2011. 6. 7 일부개정, 시행일 2012. 12. 8

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 〈개정 2011.6.7〉

1. "식품"이란 모든 음식물(의약으로 섭취하는 것은 제외한다)을 말한다.
12. "집단급식소"란 영리를 목적으로 하지 아니하면서 특정 다수인에게 계속하여 음식물을 공급하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 곳의 급식시설로서 대통령령으로 정하는 시설을 말한다.
    - 가. 기숙사
    - 나. 학교
    - 다. 병원
    - 라. 그 밖의 후생기관 등
14. "식중독"이란 식품 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 질환 또는 독소형 질환을 말한다.

제41조(식품위생교육) ① 대통령령으로 정하는 영업자 및 유흥종사자를 둘 수 있는 식품접객업 영업자의 종업원은 매년 식품위생에 관한 교육(이하 "식품위생교육"이라 한다)을 받아야 한다.

② 제36조제1항 각 호에 따른 영업을 하려는 자는 미리 식품위생교육을 받아야 한다. 다만, 부득이

한 사유로 미리 식품위생교육을 받을 수 없는 경우에는 영업을 시작한 뒤에 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 식품위생교육을 받을 수 있다. 〈개정 2010.1.18〉

③ 제1항 및 제2항에 따라 교육을 받아야 하는 자가 영업에 직접 종사하지 아니하거나 두 곳 이상의 장소에서 영업을 하는 경우에는 종업원 중에서 식품위생에 관한 책임자를 지정하여 영업자 대신 교육을 받게 할 수 있다. 다만, 집단급식소에 종사하는 조리사 및 영양사(「국민영양관리법」 제15조에 따라 영양사 면허를 받은 사람을 말한다. 이하 같다)가 식품위생에 관한 책임자로 지정되어 제56조제1항 단서에 따라 교육을 받은 경우에는 제1항 및 제2항에 따른 해당 연도의 식품위생교육을 받은 것으로 본다. 〈개정 2010.3.26〉

④ 제2항에도 불구하고 조리사 또는 영양사의 면허를 받은 자가 제36조제1항제3호에 따른 식품접객업을 하려는 경우에는 식품위생교육을 받지 아니하여도 된다.

⑤ 영업자는 특별한 사유가 없는 한 식품위생교육을 받지 아니한 자를 그 영업에 종사하게 하여서는 아니 된다.

⑥ 제1항 및 제2항에 따른 교육의 내용, 교육비 및 교육 실시 기관 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

제56조(교육) ① 보건복지부장관은 식품위생 수준 및 자질의 향상을 위하여 필요한 경우 조리사와 영양사에게 교육(조리사의 경우 보수교육을 포함한다. 이하 이 조에서 같다)을 받을 것을 명할 수 있다. 다만, 집단급식소에 종사하는 조리사와 영양사는 2년마다 교육을 받아야 한다. 〈개정 2010.1.18, 2011.6.7〉

② 제1항에 따른 교육의 대상자·실시기관·내용 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

③ 보건복지부장관은 제1항에 따른 교육 등 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관이나 단체에 위탁할 수 있다. 〈개정 2010.1.18〉

제86조(식중독에 관한 조사 보고) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 지체 없이 관할 보건소장 또는 보건지소장에게 보고하여야 한다. 이 경우 의사나 한의사는 대통령령으로 정하는 바에 따라 식중독 환자나 식중독이 의심되는 자의 혈액 또는 배설물을 보관하는 데에 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 식중독 환자나 식중독이 의심되는 자를 진단하였거나 그 사체를 검안(檢案)한 의사 또는 한의사
2. 집단급식소에서 제공한 식품등으로 인하여 식중독 환자나 식중독으로 의심되는 증세를 보이는 자를 발견한 집단급식소의 설치·운영자

② 보건소장 또는 보건지소장은 제1항에 따른 보고를 받은 때에는 지체 없이 그 사실을 보건복지부

장관, 식품의약품안전청장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에게 보고하고, 대통령령으로 정하는 바에 따라 원인을 조사하여 그 결과를 보고하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

③ 식품의약품안전청장은 식중독 발생의 원인을 규명하기 위하여 식중독 의심환자가 발생한 원인시설 등에 대한 조사절차와 시험·검사 등에 필요한 사항을 정할 수 있다.

제88조(집단급식소) ① 집단급식소를 설치·운영하려는 자는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

② 집단급식소를 설치·운영하는 자는 집단급식소 시설의 유지·관리 등 급식을 위생적으로 관리하기 위하여 다음 각 호의 사항을 지켜야 한다. 〈개정 2010.1.18〉

1. 식중독 환자가 발생하지 아니하도록 위생관리를 철저히 할 것
2. 조리·제공한 식품의 매회 1인분 분량을 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 144시간 이상 보관할 것
3. 영양사를 두고 있는 경우 그 업무를 방해하지 아니할 것
4. 영양사를 두고 있는 경우 영양사가 집단급식소의 위생관리를 위하여 요청하는 사항에 대하여는 정당한 사유가 없으면 따를 것
5. 그 밖에 식품등의 위생적 관리를 위하여 필요하다고 보건복지부령으로 정하는 사항을 지킬 것

③ 집단급식소에 관하여는 제3조부터 제6조까지, 제7조제4항, 제8조, 제9조제4항, 제10조제2항, 제22조, 제40조, 제41조, 제48조, 제71조, 제72조 및 제74조를 준용한다.

④ 집단급식소의 시설기준과 그 밖의 운영에 관한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 〈개정 2010.1.18〉

참고3. 자주하는 질문

Q1: 제1군 감염병 환자 역학조사 중 접촉자 조사를 하는데, 접촉자 조사는 어느 범위까지 해야 합니까?

A1: 접촉자 범위는 동거가족, 같은 유치원(어린이집), 초등학생 이상은 같은 학급 또는 친밀한 접촉집단, 여행 중 발생할 경우 동행자 전원 등이 포함됩니다.

Q2: 의료기관에서 신고한 제1군 감염병(A형간염 제외) 환자 A씨 역학조사 중 긴밀접촉자(가족)에서 확진환자 B씨 1명이 추가로 발견되었습니다. 이후 처리는 어떻게 해야 하나요?

A2: 다음 과정을 수행합니다.

1) A씨 및 B씨의 법정감염병 발생보고 및 역학조사 실시, 그 결과를 역학조사시스템(http://is.cdc.go.kr)에 보고
2) 가족 내 유행이므로 유행 역학조사의 절차대로 처리합니다.

Q3: 위 A2 상황에서 긴밀접촉자 중 병원체보유자(임상증상은 없으나, 병원체만 검출된 경우)만 2명 추가로 발견된 경우는 어떻게 해야 하나요? 이럴 경우에도 유행으로 판단하나요?

A3: 네. A2와 같은 과정을 수행합니다.

Q4: 7인이상 유행 역학조사 결과보고서 양식은 없나요?

A4: 고정된 보고서 양식은 없으나, 권장되는 양식은 6.1. 유행 역학조사 보고서 작성 요령(p.30) 및 질병관리본부 홈페이지에 게재한 역학조사 결과보고서(질병관리본부(www.cdc.go.kr)》감시관리》역학조사》결과보고서)를 참고합니다.

수인성 · 식품매개질환 역학조사 지침

인　　쇄 : 2013년 1월
발　　행 : 2000년 전염병 역학조사 지침
2001년 수인성/식품매개 전염병 · 식중독 역학조사 지침
2007년 수인성 · 식품매개 질환 역학조사 지침
수인성 · 식품매개질환 역학조사 지침(2008.5.)
수인성 · 식품매개질환 역학조사 지침(2009.2.)
수인성 · 식품매개질환 역학조사 지침(2009.5.)
수인성 · 식품매개질환 역학조사 지침(2011.4.)
수인성 · 식품매개질환 역학조사 지침(2012.4.)
발 행 인 : 질병관리본부장 전병율
감　　수 : 감염병관리센터장 권준욱
편　　집 : 역학조사과장 윤승기
역학조사과 : 이상원, 장은정, 최순자, 한기원, 서기연, 곽우석, 박지혁, 권근용, 진여원, 문신제
수인성질환과장 강연호
말라리아 · 기생충과장 이원자
주　　소 : (363-951) 충청북도 청원군 오송읍 연제리 오송생명2로 187
오송보건의료행정타운 질병관리본부 역학조사과
전　　화 : 043-719-7192 ~ 7208
팩　　스 : 043-719-7219

이 책은 질병관리본부에 소유권이 있습니다. 질병관리본부의 승인 없이 상업적인 목적으로 사용하거나 판매할 수 없습니다.