

6월 교직원 위생·안전교육



식중독 발생원인 및 예방원리

1. 식중독이란?

병원성 미생물(병원성세균, 바이러스, 곰팡이, 원생동물 등)이나 유독·유해한 물질(각종 유해 화학물질, 유해금속, 유해첨가물, 농약 등)로 오염된 음식을 섭취하여 일어나는 건강 장애를 뜻하며 근래에는 식중독과 경구전염병(세균성이질, 장티푸스, 콜레라 등)을 명확히 구분하지 않고 식품을 매개로 하여 일어나는 질병을 총칭하여 “식품매개감염증”으로 분류하기도 합니다.

2. 주요 식중독 및 원인식품

구분	유형	원인균 (물질)	감염원	주요 원인 식품
세균성 식중독	감염형 식중독	살모넬라균 장염비브리오균 캠필로박터균	가축, 쥐 어패류 닭, 가축	계란, 식육 등 생선회, 초밥 등 닭고기 등
	독소형 식중독	포도상구균 보툴리누스	사람의 피부 화농창	곡류가공식품, 도시락 등 통조림식품 등
	기타	클로스트리디움 세레우스균 병원성대장균	사람, 동물의 장관 토양, 변 사람 및 동물의 장관	가열조리식품, 식육 및 가공품 식육제품, 농산물가공품 등 식육, 야채, 물 등
화학적 식중독	급성·만성	오염 및 잔류된 유독·유해물질	각종 식품, 어류	각종 첨가물, 유해첨가물등 잔류농약 유해금속화합물, 지질의 산화생성물 니트로자민, 메탄올, 간수 등 녹청(구리), 납, 비소 등
	알레르기형	알레르기유발물질 (유해아민 등)		콩치, 고등어 등 붉은색 어류
자연독 식중독	식물성	식물성식품에 함유된 각종 독소 성분	식물성 식품	감자독, 버섯독, 독미나리, 맥각독 아플라톡신(곰팡이류)등
	동물성	동물성식품에 함유된 각종 독소 성분	동물성 식품	복어독, 조개독 등

6월 교직원 위생·안전교육

3. 식중독 예방 3대 원칙

식중독은 식중독균이 영양과 수분이 많은 음식물에 오염되어 시간경과에 따라 식중독을 일으킬 정도로 많은 수로 증식되거나, 식중독균이 생성한 독소에 의해 일어난다. 그러나 이러한 식중독도 균이 오염되지 않도록 청결·소독하고, 오염되었어도 증식할 시간적 여유를 주지 않거나, 증식하지 못할 냉장환경을 만들거나 사멸시킴으로써 방지할 수 있습니다.



• 청결과 소독의 원칙

식품위생에 제일 중요한 것은 「청결과 소독」으로 단순히 깨끗함만을 뜻하는 것이 아니고 청결한 재료 청결한 조리장소, 청결한 기구, 식품취급자의 청결 등 광범위한 청결과 소독을 의미합니다.

• 신속의 원칙

식품을 취급함에 있어 세심한 주의나 청결을 유지한다 해도 어떤 세균도 존재하지 않는 무균상태로 만들기는 불가능하므로 식품에 부착된 세균이 증식하지 못하도록 신속하게 처리하는 것이 중요합니다.

• 냉각 또는 가열의 원칙

세균은 종류에 따라 증식의 최적온도가 서로 다르지만 식중독균, 부패균은 일반적으로 사람의 체온(36~37℃)범위에서 잘 자라며, 5℃에서 60℃까지 광범위한 온도 범위에서 증식이 가능하므로 식품 보관시 이 범위를 벗어난 온도에서 보관하도록 하여야 합니다.

←	0℃~5℃	10℃~37℃	60℃~65℃	→
거의 발육하지 않음	발육하는 세균도 있음	모든 세균 활발히 증식	어떤 종류의 세균은 사멸하지 않음	대부분 세균사멸

※ 학교 내 외부음식 유입 제한

학부모가 제공한 외부음식(빵, 김밥, 피자 등)이 원인식품으로 식중독 발생 시 학교급식 대상과 동일함에 따라 학교식중독으로 오인되는 사례가 빈번히 발생하므로 학교 내에 급식 외의 외부음식 제공은 반드시 학교장의 허가를 받아 제공하도록 합니다.

6월 교직원 위생·안전교육



식중독 대응체계 확립(학교급식 위생관리지침서 5차 개정판 2021.1.)

1. 대응체계 확립

식중독이란 식품섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 질환 또는 독소형 질환을 말한다.

학교급식에서 식중독이 발생하면 그 피해는 수십 명, 수백 명에 이르러, 학생 개인의 건강위험은 물론, 사고수습을 위한 학교장 및 교직원의 노고, 수업결손으로 인한 학사 일정 차질, 학부모들의 정신적·시간적·경제적 손실이 매우 크며 온 국민의 관심이 집중되어 있으므로 항상 급식위생관리를 철저히 하는 것이 무엇보다도 중요하다.

한편, 이러한 식중독과 수인성/식품매개 감염병의 발생에 대비하여 집단발병을 조기에 감지하여 신속히 치료하고, 정확한 원인을 규명하여 유사한 위생사고가 재발되지 않도록 학교와 교육청은 필요한 대응체계를 마련하여야 한다.

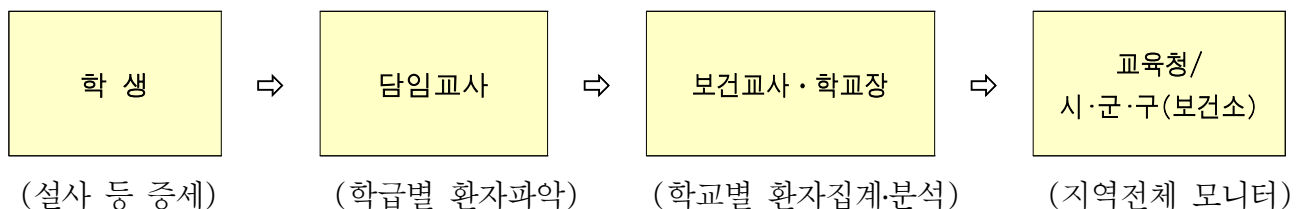
● 감시체계 구축 및 운영

식중독은 원인균에 따라 잠복기가 다르지만 통상 원인식품 섭취 후 30분~48시간 이내에 설사·구토 등의 위장증상이 급식을 제공받은 다수의 학생에게서 집단적으로 나타나므로, 학교급식의 경우는 조금만 주의를 기울이면 그 발생여부를 쉽게 감지할 수 있다. 따라서 학교에서는 평소 교내 집단 환자 감시체계를 구축하여 운영토록 한다.

■ 담임교사는 매일 결석, 조퇴, 지각한 학생의 수와 그 이유를 파악하여 평소와 다른 양상이 나타나는지의 여부를 모니터링 한다.

■ 보건교사는 담임교사의 모니터링 결과와 보건실 이용자의 수, 주요 증상을 평소와 비교하여 집단 환자 발생여부를 모니터링 한다.

■ 학교장은 동일한 원인으로 추정되는 설사 등 식중독 유사증세 환자가 2인 이상 동시에 발생한 경우, 인지 즉시 교육청과 시·군·구(보건소)에 신속히 보고 (신고)한다.



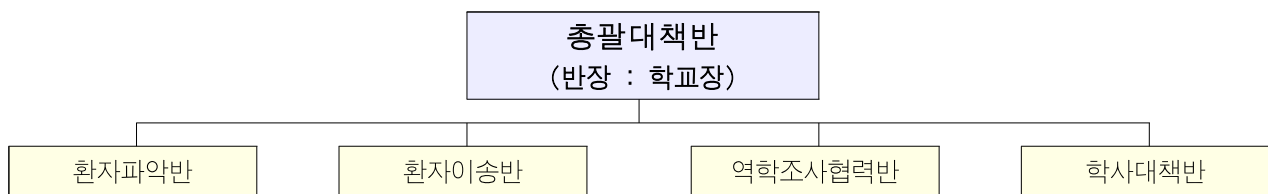
<학교 집단 환자 감시체계>

6월 교직원 위생·안전교육

● 식중독 대책반 구성·훈련

식중독 발생에 대비하여 평소 학교단위의 ‘식중독 대책반’을 구성·훈련토록 하여 만약의 사태 발생 시 신속하고 원활하게 대처하여야 한다. 대책반의 조직과 분담업무는 다음과 같다.

- 총괄대책반 : 각 대책반의 지휘·감독, 학교운영위원회 소집 및 대책 논의, 언론보도에 대응(보건당국에 문의하도록 안내), 치료 및 보상대책, 급식재개 여부결정 등
- 환자파악반 : 기 발생환자 및 유증상자 등 추가 발생현황 파악
- 환자이송반 : 환자의 후송, 입원학생 관리 등
- 역학조사협력반 : 보건당국의 역학조사, 검체 채취, 소독 등 업무협조
- 학사대책반 : 가정통신문 발송 등 학부모 협조유도 및 수업결손 대책 마련 등



<학교 식중독 대책반 구성도>

2. 보건 당국과의 협조사항

학교에서 식중독 등 집단 환자 발생 시는 신속하고 원활한 사태수습과 보건당국의 정확한 역학 조사를 위하여 학교와 교육청의 적극적인 협조가 요구되며 그 내용은 다음과 같다.

● 학교의 협조사항

- 환자발생(2명 이상) 사실을 교육청과 시·군·구(보건소)에 즉시 신고한다.
- 학교장 주재 대책회의와 보건당국 등 관계기관 협조를 통해 초동단계 신속 대응조치를 강구한다.
- 보존식을 훼손·폐기하지 않으며, 먹는 물에 대한 소독을 실시하지 않는다.
 - ☞ 정확한 원인규명을 위해 현장을 보존하고 보건소의 역학조사 가검물 수거이후 폐기 및 소독을 실시한다.
- 학년 및 반별로 복통 및 설사증상이 있는 학생을 신속히 파악하여, 최초 발병일시 및 급식 여부를 기록한다. 질병에 따라 잠복기가 긴 질환이 있으므로 매일 환자현황을 파악하여 신환자를 추가로 기록한다.
 - ☞ 실제 환자가 아닌 학생이 환자로 파악되지 않도록 유의
- 질병 확인을 위한 보건소의 환자 채변 및 설문조사에 협조한다.
- 가정통신문을 발송하여 학부모에게 식중독 등 발생사실을 통보하고, 가정에서 발병 시 보건소 또는 인근 협력 의료기관의 진료를 받도록 지도한다.
- 손 씻기, 물 끓여먹기 등 학생 위생교육을 강화한다.

6월 교직원 위생·안전교육

● 교육청의 협조사항

- 식중독 재발방지 및 정확한 원인규명을 위해 식중독 발생에서부터 종결까지 보건당국이 주관하는 “학교급식 식중독 대응협의체”에 참여한다.
- 발생 학교의 역학조사가 학교와 보건당국의 협조 하에 신속·원활히 이루어질 수 있도록 지도·감독한다.
- 공동 조리교에서 집단발생이 의심되는 경우는 감염원 조사를 위한 학교간의 협조 및 조정역할을 수행한다.
- 집단발생이 세균성이질 등 제1군 감염병으로 확인되는 경우 지역사회에 확산되지 않도록 설사환자 감시체계 운영 및 환자발생 현황을 파악한다.
- 학교에서 발생한 식중독 등 위생사고에 대한 보건당국의 역학조사결과를 통보 받아 교육청 홈페이지에 게재하는 등 유사사례 발생 방지에 적극 노력한다.

☞ 역학조사 시 역할 분담의 예시

구 분		역 할 및 임 무
학 교	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
	영양(교)사	◦ 보존식 확보 ◦ 안전한 급식 및 식수 제공 등
교 육 청		◦ 역학조사의 원활한 진행 협조
보 건 소		◦ 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

※ 식중독 발생상황(환자수, 추정 원인식품, 검사결과 등)은 정확하고 일관된 정보제공을 위해 지방자치단체, 지방 식약청 등 방역당국에 문의하도록 안내



여름철 식중독 사고 예방법

식품 구입

• 식품 장보기는 1시간 이내

덥고 습한 여름 날씨에는 식품이 상온에 1시간 이상 노출되면 세균이 급속히 늘어나 식중독 발생 우려가 높으므로 장보기 단계부터 주의가 필요

• 식품 장보기 순서



Tip!!

식품 구입 시 유의사항

흙이 많이 묻어 있거나 상처가 있는 과일, 채소는 구입하지 말고 고유의 색깔이 선명한 것을 구입

산 계곡에 있는 산나물 및 수산물 안전성이 확인되지 않으므로 전문가가 아니면 채취 섭취를 자제

수산물은 아가미가 선명한 암적색이고 눈이 뚜렷 윤기가 나고 비늘이 훼손되지 않은 것으로 구입
바닷가 등에서 생선회를 섭취할 때는 회를 뜬지 가급적 4시간 이내에 섭취

어패류는 병원성 비브리오균으로 인한 패혈증 등에 감염될 수 있으므로 충분히 익혀서 섭취

식중독 예방 3대 요령 실천 방법

손씻기



손은 30초 이상 세정제(비누 등)를 사용하여 손가락, 손등까지 깨끗이 씻고 흐르는 물로 헹굼

익혀먹기



음식물은 속까지 충분히 익도록 조리 중심부 온도 75℃(어패류 85℃), 1분 이상 조리

끓여먹기



물은 끓여서 마시도록 함

여름철 대표 음식 조리 시 유의사항



- 주요 오염원인: 식하는 과정에서 위생관리 소홀
- 조리 후 뜨거운 음식(냉면용 육수, 콩국물 등)은 신속하게 냉각하여 냉장·냉동고에 보관
- 식중독균의 증가를 방지하기 위해 냉장·냉동고에 보관

여름철 식중독, 장염비브리오

- 장염비브리오란? 수산물을 많이 섭취하는 우리나라에서 흔한 식중독균으로 하절기에 따뜻한 바닷물에서 증식하며 오염된 어패류, 생선회가 주요 원인식품임

장염비브리오 식중독 여름철에 잘 걸려요



왜 여름철에 장염비브리오 식중독 발생 위험이 클까요?



주요 감염 경로

