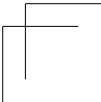
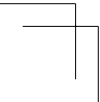
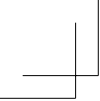


조리사교육교재
편찬위원회발간



집단급식 조리 실무
2017년 **조리사교육 교재**







Contents

PART I

세균, 바이러스, 독에 의한 집단급식사고 예방 관리

Chapter 1. 시유행과 식중독발생의 관계 이해 및 예방 관리

01. 식중독이란?	8
02. 식중독 발생의 이해	9
03. 식중독 예방	11
04. 식중독 발생 경향	11
05. 노로바이러스에 의한 식중독 예방 관리	15

Chapter 2. 집단급식에 따른 식품위생 관리사항 이해

01. 식품위생 관리	21
02. 개인 위생 관리	25
03. 작업공정 위생관리	28
04. 시설설비 위생관리	34

Chapter 3. 복어 독에 의한 식중독사고 예방의 안전한 요리법

01. 복어의 성상	35
02. 복어에 의한 식중독	36
03. 복어의 기본정보	36
04. 복어 손질하기	38
05. 복어를 이용한 요리	39



Contents

PART II

집단급식실의 보건, 위생 관리

Chapter 1. 대량급식실의 보건, 위생 관리

01. 서 문	50
02. 음식업 산업재해발생 현황	51
03. 음식업 사고위험요인	53
04. 음식업 주요 사고사례	55
05. 안전 대책	56
06. 산업안전보건법 주요 점검 내용	61
07. 산업재해 대응요령(1)	66
08. 산업재해 대응요령(2)	68
09. 산업재해 보상	71
10. 조리실 산재예방 실천 사항	73



PART III

식중독예방관리

Chapter 1. 조리실 위생관리

01. 식중독예방관리	78
02. 시설·설비 위생관리	84
03. 올바른 살균·소독 요령	89



PART

I

세균, 바이러스, 독에 의한 집단급식사고 예방 관리

Chapter 1. AI유행과 식중독발생의 관계 이해 및 예방 관리

Chapter 2. 집단급식에 따른 식품위생 관리사항 이해

Chapter 3. 복어 독에 의한 식중독사고 예방의 안전한 요리법



시유행과 식중독발생의 관계 이해 및 예방관리

01 식중독이란?

식중독의 정의

“식중독”이란 식품 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 질환 또는 독소형 질환을 말한다”(식품위생법 제2조 제14호)

“식품 또는 물의 섭취에 의해 발생되었거나 발생된 것으로 생각되는 감염성 또는 독소형 질환이다”(세계보건기구 WHO)

식중독의 종류

이러한 식중독의 증상은 음식을 섭취한 뒤 빠르면 1~5시간 길게는 3일~7일의 잠복기를 거쳐 구토, 설사, 복통 등의 증상이 나타나며 원인 병원체에 따라 오심, 발열, 근육통, 두통 등이 동반될 수 있다. 잠복기가 1~5시간으로 짧은 유형을 독소형식중독이라 하고 상대적으로 긴 유형을 감염형식중독으로 구분한다.

표 1. 식중독의 종류

구분			식 중 독 원 인 물 질
식 중 독	감염형	세 균	살모넬라균, 병원성대장균, 캄필로박터균, 여시니아균 등
		바이러스	노로바이러스, 로타바이러스, 아스트로바이러스 등
		기 생 충	작은와포자충, 이질아메바, 람블편모충 등
	독소형	세 균	포도알균, 퍼프린젠스균, 보툴리눔균 등
		화학물질	농약, 비소, 안티몬, 구리, 납 등
		식 물	산채류, 은행, 맥각, 감자, 청매실 등
		동 물	복어독, 패독 등

감염형식중독은 사람의 몸에 병원체가 들어와 식중독을 일으킬 수 있는 수치(예: 살모넬라균의 경우 식품 1g 중 10만 마리 이상)로 증식된 후 증상을 유발하는 유형을 말한다. 감염형은 사람 몸에서 미생물이 증식되는 데 시간이 필요하므로 병원체의 종류, 섭취된 수량 등에 따라 잠복기가 달라지며, 독소형에 비해 일반적으로 잠복기가 2배 이상 긴 것이 특징이다. 반면에 독소형은 세균이든, 기타 자연독 또는 화학독이든 이미 몸 밖에서 만들어진 독소들을 섭취하므로 발생하는 식중독으로 감염형에 비해 상대적으로 잠복기가 짧다.

02 식중독 발생의 이해

식중독은 어떻게 발생하는가?

그림은 John Gordon이 제시한 질병발생의 생태학적 모델로 식중독의 발생 역시 병원체와 인간 그리고 이들을 포함하고 있는 주변 환경의 역동적인 관계에 의해서 일어나는 것으로 이해할 수 있다. 평상 시 균형을 유지하던 삼각관계가 병원체 요인의 변화(항원성, 생존력 등)와 숙주 요인의 변화(면역력 저하 등) 그리고 환경요인의 변화(수질 및 식품의 오염 등)에 의해 식중독이 발생할 수 있는 것이다. 예를 들면 강원도 평창군 소재 알펜시아에서 노로바이러스가 집단적으로 유행한 적이 있는데 평상시는 문제가 없었으나 알펜시아 직원 숙소가 있는 건물의 지하수가 인근의 펜션에서 배출되는 오수에 오염되어 집단환자 발생으로 이어지는 사례가 있었다. 이 사례에서는 환경요인의 변화에 의해 식중독이 발생한 경우가 되는 것이다. 반면에 2015년에 전국적으로 37명의 환자가 발생한

비브리오패혈증 환자 발생은 어패류를 생식한 사람들 중 알콜중독자, 간기능 이상자, 당뇨병 환자 등 면역력이 떨어진 계층에서 주로 발생하였는데 숙주요인에 따라 질병이 발생되는 경우라 할 수 있다. 이와 같이 질병발생에는 원인이 되는 요인들의 상호 연관성에 따라 발생하는 것이기 때문에 질병이 발생하는 모형을 잘 이해하는 것은 식중독 발생의 예방에 유익한 도구로 활용할 수 있을 것이다.

| 그림 1. 질병발생의 생태학적 모델(John Gordon) |



식중독 발생 관련 일반적 경향

식중독은 세균 또는 독소 등에 오염된 식품을 섭취한 후 발생하는데 주로 환자나 보균자의 분변 또는 구토물 등이 다양한 경로로 음식물이나 오염된 물을 통하여 전파되거나 접촉에 의해 전파될 수 있다. 접촉에 의한 식중독 발생 시에는 점진적인 발생 경향을 보이거나 물이나 식품 등의 오염에 의한 경우에는 그것을 섭취하는 집단의 규모에 따라 폭발적인 발생 양상을 보일 수 있다. 2015년 우리나라 식중독 발생의 시설별 통계를 보면 식중독환자 대부분이 학교 같은 집단급식소를 통해 발생하는 것을 알 수 있다. 음식점 종사자, 보건의료 종사자, 학교 급식소의 조리 담당자들은 식중독 발생에 대비해 평소 개인의 건강관리는 물론 식품 위생 관리 등에 특별히 유의하여야 할 것이다.

표 2. 원인 시설별 신고 현황(2015)

구 분	계	음식점	학교	기타집단급 식소	가정집	기타	불명
건 수(건)	330	199	38	26	9	54	4
총환자수(명)	5,981	1,506	1,980	802	34	1,641	18
건당 환자(명)	18.1	7.6	52.1	30.8	3.8	30.4	4.5

※ 자료원: 식품의약품안전처.

03 식중독 예방

식중독! 예방이 최고

모든 질병은 예방이 최선이다. 식중독 또한 마찬가지다. 일단 발생하면 환자는 고통스럽고 힘든 것은 기본이고, 그 규모가 클 경우는 사회적 경제적 큰 혼란을 유발 할 수 있다. 따라서 개인이든 집단이든 식중독을 예방하기 위한 여러 수단들을 평상시 동원해야 한다. 식중독 원인 병원체들은 인간이 살고 있는 환경에 항상 있지만 정상생활을 영위할 수 있는 것은 평상 시 예방적 수단들이 동원되고 관리되고 있기 때문이다. 그리고 식중독이 발생하더라도 이웃집단이나 사회전체로 확산되는 것을 방지하기 위해 관련 당사자들이 취해야 할 행동도 법으로 정하고 있다. 평상 시 신고의 목적이나 신고의 의무를 잘 숙지하는 것은 조리나 급식 담당자들의 상식과 의무라는 것을 알아야 한다.

〈식중독 발생 신고 의무〉

※ 왜 신고를 해야 하나요?

식중독 환자가 발생하면 즉시 신고하여 신속한 조사를 통한 원인규명으로 사람에게 식중독이 확산되는 것을 미리 예방할 수 있습니다.

※ 누가/어디에 신고하나요?

음식물 섭취 후 식중독에 걸린 것으로 의심되거나 의심되는 환자를 발견한 사람은 누구나 신고가 가능합니다. 식중독 의심 환자를 진단하였거나 그 사체를 검안한 의사/한의사와 의심환자가 발생한 집단급식소의 설치 운영자는 반드시 보건소에 신고하여야 합니다.

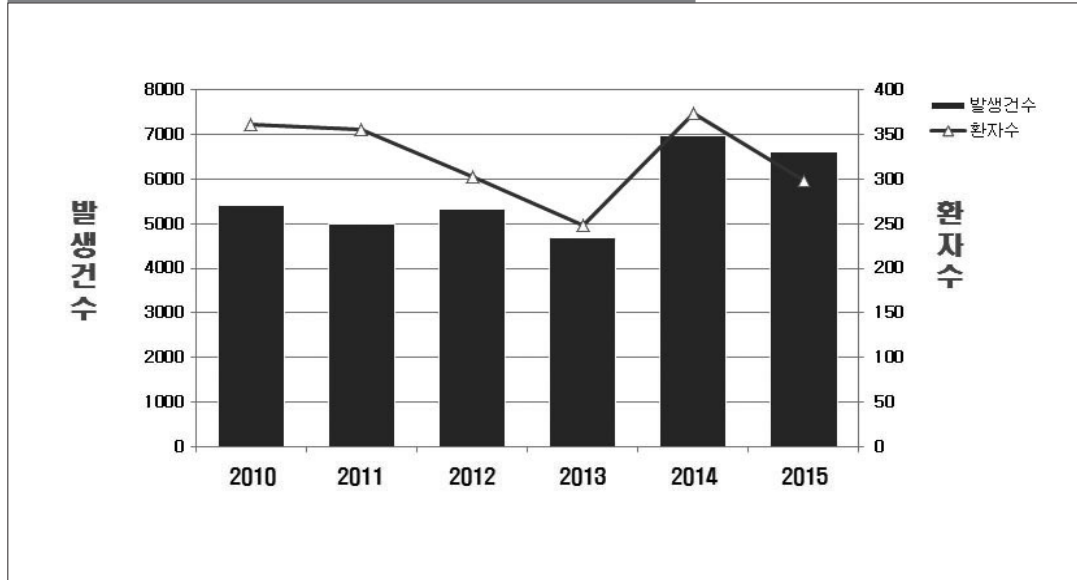
※ 의무 신고자가 신고하지 않을 경우 과태료 부과됨

04 식중독 발생 경향

연도별 발생 현황(2010~2015)

최근 6년 간 우리나라의 식중독 발생을 보면 발생건수는 매년 200~300여 건이 발생하고 그에 따른 환자수는 5,000여명 이상을 기록하고 있다. 그러나 통계에 잡히지 않은 사례들 까지 고려하면 실제 건수와 환자수는 훨씬 더 높을 것으로 추정된다.

그림 2. 우리나라의 연도별 식중독 발생 경향(2010~2015).

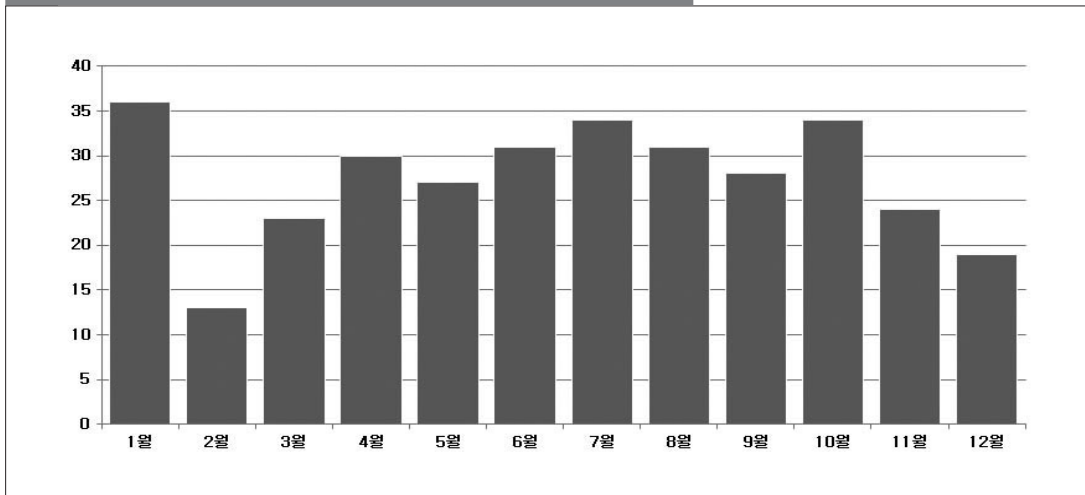


연도별	2010	2011	2012	2013	2014	2015
발생건수	271	249	266	235	349	330
환자수	7,218	7,105	6,058	4,958	7,466	5,981

계절별 발생 현황(2015년)

일년 중 식중독이 발생하지 않는 계절은 없다. 다만 식중독의 종류에 따라 계절에 따른 발생 빈도의 차이는 있다. 기온이 높은 하절기에는 병원성대장균 같은 세균에 의한 식중독이 다수 발생하고 있고 반면에 겨울에는 노로바이러스에 의한 식중독이 우세하게 발생하고 있다. 노로바이러스가 우리나라에 본격적으로 공중위생에 문제로 대두하고 그 이름이 널리 알려지게 된 것은 2006년 CJ푸드시스템에 의한 급식 사건 때이다. 당시 서울과 경기 일원의 27개 학교에 3,700여명의 환자가 발생하여 사회적으로 큰 문제가 된 사례가 있는데 원인이 노로바이러스이었던 것이다. 노로바이러스가 전국적으로 다발생되면서 겨울철 식중독의 주범으로 대두하여 식중독 하면 ‘하절기 다발생’이란 고정 관념을 깨트리는 계기를 제공한 것이다. 따라서 식중독을 예방 수단은 년 중 쉬임 없이 실천돼야 하는 문제이다.

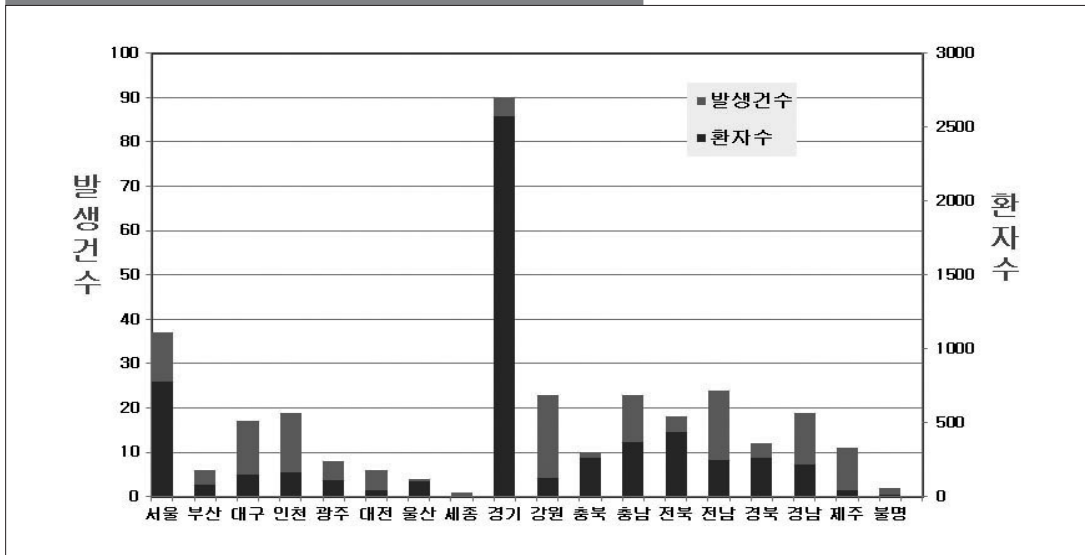
그림 3. 우리나라의 연중 식중독 발생 현황(2015년).



지역별 발생 현황(2015년)

식중독 발생은 식품 소비가 많은 즉, 인구가 많은 지역에서 더 많이 발생하는 경향을 보이고 있다. 그러한 점에서 경기도와 서울은 우리나라 식중독 발생의 주요 지역이 되고 있는 데 인구수와 비교해 볼 때 당연한 결과로 보인다. 2015년 식중독 발생 건수도 전체 330건(5,981명) 중에 127건(3,351명) 약 40%가 이 두 지역에서 발생하였는데 서울 경기 합해 2,000여 만명의 주민이 있으니 나라 전

그림 4. 지역별 식중독 발생 현황(2015년).

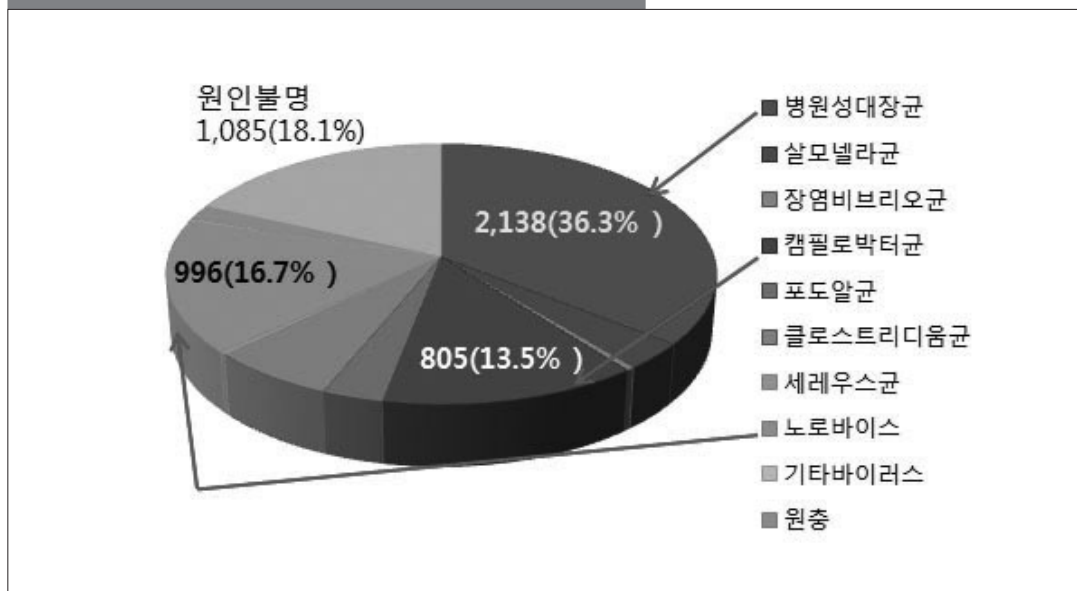


체의 약 40%를 차지하는 것과 비례하는 현상을 보인다. 반면에 지역적인 특수성에 의해 영향을 받는 부분도 있다. 하절기 관광객이 많이 몰리는 강원도나 충청, 전라도 해안가에서 장염비브리오균에 의한 식중독이 많이 발생하고 있는 것은 계절적 인구유입 증가에 따른 해산물 소비 증가가 주 원인으로 작용하고 있다.

원인 병원체별 발생 현황(2015년)

병원체별로 볼 때 세균 중에는 병원성대장균이 2,138명으로 제일 많이 발생하였다. 그 다음이 캄필로박터균이 805건, 클로스트리디움균 394건 순으로 많이 발생하였다. 바이러스 중에는 겨울철에 다발생하는 노로바이러스가 996건 발생하여 최고를 나타냈다. 과거 1980~90년대에는 세균성식중독의 주요 원인은 살모넬라균에 의한 것이었는데 최근에는 병원성대장균과 캄필로박터균, 클로스트리디움균에 의한 식중독 증가 현상이 뚜렷이 관찰되고 있다. 전반적으로 식중독원병원체 종류가 다양해지고 있으며 이는 무역자유화 등에 편승하여 다양한 나라에서 다양한 식품이나 원재료들이 수입되는 현상에 원인이 있을 수 있다.

그림 5. 식중독원인 병원체별 발생 현황(2015년).



05 노로바이러스에 의한 식중독 예방 관리

(1) “노로바이러스”란 급성 위장관염을 유발하는 원인 바이러스로 비교적 최근에 알려진 신종병원체이며 최근 식품매개 집단식중독의 가장중한 원인체로서 보고되고 있다. 로타바이러스, 장아데노바이러스 등과는 다르게 5세 이하의 영유아 뿐 아니라 성인에서도 감염되어 설사, 복통, 구토 등 위장관염 증세를 유발하는 것으로 알려져 있다.

(2) “노로바이러스”특성

1) 노로바이러스는 크기가 27~40nm인 소형 구형의 바이러스로 외피가 없는 정 20면체 바이러스다. 노로바이러스는 Caliciviridae에 속하는 7.5~7.7kb 크기의 single-standed RNA genome을 가지며 3개의 open reading frame (ORF)로 구성되어 있다. 노로바이러스는 酸이나 적당한 가열, 에테르에 저항성(강함)이 있다. 실온에서 pH 2.7에 3시간 동안 노출(침지)시키거나, 20% 에테르에서 4℃로 18시간 처리하여도 감염력이 유지된다. 일반 수돗물의 염소 농도인 3.75~6.25 mg/l(잔류염소량 0.5~1.0 mg/l)에서도 죽지 않는 저항성이 강하므로 오염된 배수 시스템의 처리 농도인 10mg/l 이상의 염소 농도가 필요하다.

2) 노로바이러스의 면역학적 대처에 있어 가장 큰 장애는 바이러스에 대한 면역학적인 정보가 부족하다는 점이다. 노로바이러스는 유전자 및 항원성의 변이에 따라, 2개의 유전자군(genogroup I 과 II)으로 구분되며 각 유전자군 사이에 교차 반응은 일어나지 않는 것으로 알려져 있다. 노로바이러스에 감염되는 경우 면역이 유발되는 기전은 현재까지 명확하게 밝혀져 있지 않으며 한번 면역이 이루어진 후 항체가는 오래 지속되지 않아 16주 이상 항체가가 유지되지 않은 것으로 알려져 있다. 바이러스가 세포에서 배양되지 않기 때문에 중화항체의 역할에 대한 정보를 얻을 수가 없기 때문에 현재 Recombinant Virus like Particle (rVLP)를 이용한 백신 개발이 진행 중에 있으며 임상 I 상에서 성인 지원자들에게 VLP를 경구투여시 안전하며 면역원성이 있는 것으로 나타났다. 면역기전이 밝혀지고 항체가 사람에서도 예방효과를 나타내는 것으로 확인된다면 RVL는 백신 후보물질로 유용하게 사용될 수 있을 것이다. 노로바이러스는 면역력이 떨어지고 영양결핍 상태에 있는 유아 등 고 위험군에게 반복적인 설사를 유발할 수 있어 VLP를 사용한 안전하고 효과

적인 백신을 개발함으로써 개발도상국의 유아와 어린이들의 위장염 사례 등 바이러스성 위장염의 유행을 감소시킬 수 있을 것이다.

3) 노로바이러스 임상적 특징

오심, 구토, 설사, 복통을 주 증상으로 대부분의 경우 증상은 경미하며 1~2일 지나면 자연 회복되며 만성 보균자는 없다. 잠복기는 24~48시간이며, 감염자의 대변 혹은 구토물이 있는 바이러스가 음식, 물을 오염시키거나 혹은 감염자의 손이나 접촉한 물건 등이 오염되어 이를 먹거나, 마시건, 접촉함으로써 바이러스가 입(경구)으로 들어오게 된다. 소량의 바이러스만 있어도 쉽게 감염될 수 있을 정도로 쉽게 전파되며 전염성은 증상의 발현기에 가장 심하며 회복 후 3일에서 최장 2주일까지 가능하다.

4) 노로바이러스 역학적 특징

비세균성 위장염 집단발생 중 96%가 노로바이러스가 검출되어 노로바이러스가 유행성 위장염의 주요 원인으로 인식되기 시작하였다. 노로바이러스의 전파는 경구적인 경로 즉 분변-구강 혹은 구토에 의한 비말형성 경로로 일어나며 사람에서 사람으로의 감염 즉 2차 감염도 흔히 일어난다.

전염력은 증상의 발현기에 가장 심하며 적어도 회복 후 3일 이상 (최장 2주일)까지 가능하므로 음식 조리자의 경우 증상에서 회복된 후에도 최소 2~3일간은 음식 조리에 참여하지 않도록 한다.

연중 발생이 가능하나 10~11월에 증가하고 다음해 1월에 최고 정점에 이르며 5월과 6월에는 발생이 감소한다.

노로바이러스는 전파력이 매우 높아 학교, 양로원, 캠프, 순향선, 요양원, 군대, 지역사회에서 발생하는 비세균성 위장염의 주요원인체로서 소수로부터 수백 명에 이르기까지 다양한 규모의 집단 발생을 일으킨다.

2005년 국내에서 발생한 집단 식중독 조사 자료에 의하면 109건(환자 5711명) 중 노로바이러스로 인한 식중독의 경우 6건으로 전체 6%정도에 불과하지만 환자수의 경우 719명으로 13%를 차지하는 것으로 확인되어 다른 감염성 식중독에 비해 대규모 환자 발생을 보였다,

매개 식품으로는 굴 등 해산물, 과일, 야채, 냉동 빵 제품, 샐러드, 샌드위치, 상품화된 얼음, 물 등으로 보고되고, 또한 음식을 취급하는 조리자가 감염되어 있는 경우나 과일이나 야채를 세척하는

과정에서 음식에 노로바이러스가 오염될 경우 집단 감염을 일으킬 수 있으며 우물이나 지하수, 광범위한 상수도 오염시 오염될 경우 집단 감염을 일으킬 수 있다.

굴과 같은 어패류에는 노로바이러스에 오염된 물이 다량으로 중장선에 여과되면서 노로바이러스가 고농도로 농축될 수 있어 굴 등 어패류 양식장 주위에는 오염된 하수가 유입되지 않도록 관리가 필요하다.

(3) 노르바이러스 진단

1) 진단 [검체(분변, 토사물, 혈청 등)]

- * 분변 : 확실한 진단을 위해서는 발생 직후에 대변을 채취하는 것이 좋으며 최소 48시간 내에 채취한 검체를 사용하고 검체의 운송을 위해서는 4℃를 유지하고 장기 보관 시 온도는 -70℃가 가장 좋으나 일주일 이내에 검사가 가능할 때에는 -20℃ 보관도 가능하다.
- * 토사물 : 구토는 소아에게서 많이 나타나며 채취와 보관, 운송 등은 대변 검체의 처리방법에 따른다.
- * 혈청 : 노로바이러스에 대한 IgG가 4배 이상이 되는지 진단하기 위하여 급성과 회복기 검체를 채취하며 급성기 혈청은 증상이 나타나고 5일 이내에 채취해야 하며 회복기 혈청은 증상이 사라진 후 3주에서 6주내에 채취해야 한다. 성인인 경우는 전혈을 5~7ml 정도, 소아인 경우는 3~4ml 정도가 필요하며 항응고제가 없는 튜브에 담고 혈청만 별도로 분리하여 냉동 보관한다.
- * 환경가검물 : 물이나 음식물이 의심스러우면 가능한 빨리 채취하고 4℃에 보관한다.

2) 검체 채취

- * 검체 채취는 증상 발생 이후 48시간 내에 채취하고, 가능하면 5g 이상(소변채취 컵 정도의 양, 최소 1g이상)을 채취한다. 집단적으로 환자가 발생하였을 때는 조사 시점 기준으로 증상이 있는 사람이 20명 이상이면 최소 20명을 대상으로 분변검체 (5g 이상) 채취와 직장채변을 실시하고 나머지 이환자는 직장채변을 실시한다. 또한 증상자가 20명 미만이면 전원 대변검체 및 직장채변 실시한다.
- * 검체 보관 방수된 깨끗한, 건조용기에 넣어 보관하며 검체 채취 후 48시간 내 검사가 가능한 경우 냉장보관하고 이외에는 -20℃이나 -70℃에 보관한다.

(4) 노로바이러스 예방과 관리

노로바이러스에 의한 식중독은 날씨가 추워지는 11월부터 다음년 2월까지 겨울에 노로바이러스 감염으로 추정되는 식중독 의심환자가 지속적으로 발생하고 있어 개인위생과 식품위생 관리에 유의해야 한다.

1) 노로바이러스 식중독은 최근 5년간('11~'15년) 매년 평균 46건(1,306명)이 발생하였으며, 11월 5건(131명), 12월 10건(205명), 1월 9건(158명), 2월 5건(117명)으로 날씨가 추워지는 11월부터 발생이 급격히 증가하였다.

- 2016년에도 11월부터 어린이집, 초등학교 등에서 면역력과 개인위생 수준이 낮은 유아나 초등학교 저학년생을 중심으로 노로바이러스 감염으로 추정되는 식중독의심 환자가 발생하고 있다.

2) 노로바이러스 식중독은 노로바이러스에 오염된 지하수, 해수 등이 채소, 과일류, 패류, 해조류 등을 오염시켜 음식으로 감염될 수 있고, 노로바이러스 감염자와의 직·간접적인 접촉을 통해서도 쉽게 전파될 수 있다.

- 최근 5년간 겨울철 식중독 발생 통계에 의하면 노로바이러스 식중독은 어패류, 오염된 지하수에 의해 가장 많이 발생되었다.

※ 노로바이러스 식중독 : 영하 20도 이하의 낮은 온도에서도 생존이 오랫동안 가능하고 단 10개의 입자로도 감염시킬 수 있으며, 주요 증상으로는 24~48시간 이후 메스꺼움, 구토, 설사, 탈수, 복통, 근육통, 두통, 발열 등이 발생

3) 겨울철 노로바이러스 식중독 예방을 위한 실천요령

개인위생관리 요령

- 화장실 사용 후, 귀가 후, 조리 전에 손 씻기를 생활화해야 한다.
 - 특히, 노로바이러스는 입자가 작고 표면 부착력이 강하므로 30초 이상 비누나 세정제를 이용하여 손가락, 손등까지 깨끗이 씻고 흐르는 물로 행궤야 한다.
- 구토, 설사 등 노로바이러스 감염이 의심될 경우 즉시 의료기관을 방문하여 의사의 지시를 따르고, 노로바이러스 식중독 환자의 침, 오염된 손을 통해서도 감염될 수 있으니 화장실, 변기, 문 손잡이 등은 가정용 염소 소독제를 40배 희석(염소농도 1,000ppm)하여 소독하는 것이 좋다.

- 특히 바닥의 구토물은 위생용 비닐장갑 등을 끼고 오염이 확산되지 않도록 주의하여 치우고, 바닥은 반드시 소독하여야 한다.

※ 가정용 염소 소독제(4%) 40배 희석 방법(1,000ml 제조 시): 물 975ml + 염소 소독제 25ml

- 굴 등 수산물은 되도록 익혀 먹고 지하수는 반드시 끓여 마셔야 한다.
- 노로바이러스는 열에 강하기 때문에 조리음식은 중심온도 85℃, 1분 이상에서 익혀야 한다.
- 채소, 과일은 깨끗한 물로 세척한 후 섭취하여야 한다.

집단급식소, 음식점 등의 조리실 내 위생관리 요령

- 구토, 설사 등의 증상이 있는 사람은 식품 조리 참여를 즉시 중단하고, 증상이 회복된 후 최소 1주일 이상 조리 참여하지 말아야 한다.
- 조리 기구는 열탕 또는 염소소독으로 철저히 세척 및 소독해야 하며, 조리대와 개수대는 중성 세제나 200배 희석한 염소 소독제로 소독한다.

※ 염소 소독제(4%) 200배 희석 방법(1,000ml 제조 시): 물 995ml + 염소 소독제 5ml

지하수의 노로바이러스 오염예방 요령

- 정기적으로 수질을 검사하여 오염여부를 확인하고, 지하수가 하천수, 정화조 오염수 등의 유입으로 오염되지 않도록 지하수 관정 관리를 철저히 한다.
- 물탱크를 정기적으로 청소(6개월에 1회 이상)하고, 오염이 의심될 때는 지하수 사용을 중지하고 노로바이러스 등 검사를 실시한다.
- 집단급식소에서 식품용수로 지하수를 사용하는 경우에는 용수저장탱크에 염소자동주입기 등 소독장치를 설치하여야 한다.

노로바이러스의 일반성상

- 섭씨 60℃로 단기간 가열에도 생존가능하고 염소계 소독제 10mg/L에서 생존하는 것으로 보고
 - 감염경로: 분변, 구강 등의 직접 접촉이나 공기전파 가능, 면역력은 14주간 지속되나 재감염도 가능함
 - 증 상: 복통, 설사, 오심, 구토, 근육통, 권태, 두통, 미열(38.3~38.9℃)

- 치료법 : 특별한 치료법이 없고 탈수 나 전해질 불균형의 조절이 필요
- 예방법 : 끓인 물 등 안전한 식수 음용, 간이상수도 등 급수취약 원수는 정기적인 소독 실시, 음식물은 익혀서 섭취, 날 것으로 섭취하는 겉절이, 샐러드 등 채소류는 깨끗한 물로 충분히 세척후 섭취, 외출후, 용변후, 음식조리전, 음식먹기전 손씻기 철저이행, 타월 등 식품, 인체사용 물품은 0.02% 차아염소산 나트륨 (次亞鹽素酸, sodium hypochlorite, NaOCl)에 10분간 충분히 담그거나 85℃에서 1분 이상 열탕소독 필요



집단급식에 따른 식품위생 관리사항 이해

급식관리에는 식품위생, 개인위생, 작업 공정 위생, 시설 설비 위생 분야로 구분하여 관리하면 효율적이다.

01 식품위생 관리

식품으로부터 오는 위해 인자를 확인하여 식중독 발생을 사전에 방지하기 위해 식품의 재배, 생산, 제조로부터 최종적으로 사람에게 섭취되기까지의 모든 필요한 수단을 강구한다.

- 의약품과 달리 완전 무결성을 확보하기는 불가능하며
- 위험성 관리를 위하여 식품위생관련법에 각종 잔류물질과 미생물 허용기준을 정하여 관리한다.
- 안전 수준을 정하여 관리하는 상대적 개념이며
- 과학의 발달과 소비자의 기대 수준에 따라 변할 수 있다.

식재료 구매

식재료는 믿을 수 있는 식재료 공급업체에서 구입하고, 표시가 정확한 제품을 구매 한다.

그림 6. 제품 표시사례.

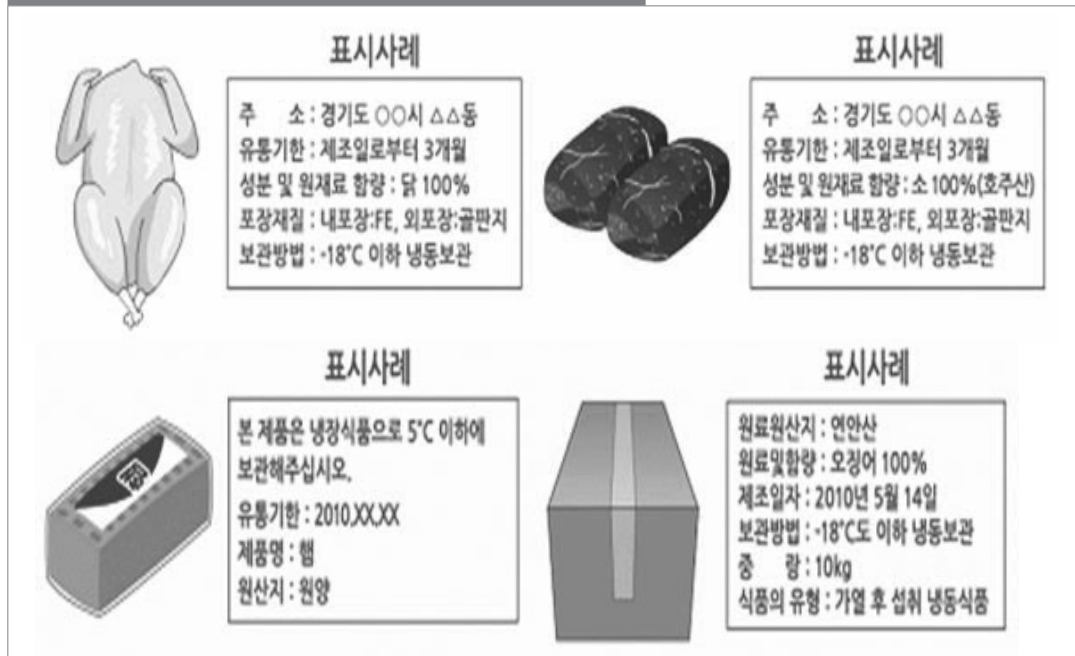


그림 7. 식재료 구입 초기 관리 요령.



식재료 구입 초기 관리

식재료 구매단계에서는 식재료 운반 차량의 청결 상태 및 적정 보관온도 여부를 확인할 필요가 있다. 납품 시 식품별로 고유의 보관온도에 맞게 운반되었는지 온도계를 이용하여 확인하고, 포장상태의 이상 유무, 유통기한 등을 확인한다.

입고 후에는 식재료를 주방 바닥에 놓지 말고 선반이나 작업대 또는 용도별 팔레트 등을 이용하여 위생적 관리가 되게 한다.

식재료 구입 후 관리

기준에 부적합한 식재료는 부적합품 보관용기에 보관 후 반품하고, 냉장·냉동 식재료는 즉시 냉장고 또는 냉동고로 이동 보관한다.

그림 8. 식재료 구입 후 보관과 관리.



※ 식품이력추적관리제도 시행

식품(건강기능식품 포함)의 제조·가공단계부터 판매 단계까지 각 단계별로 정보를 기록·관리하여 소비자에게 제공함으로써 안전한 식품 선택을 위한 소비자 알권리를 보장하고 해당 식품의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 신속한 유통 차단과 회수 조치를 할 수 있도록 하는 관리하는 제도

☞ 안전안심 먹을거리 환경서비스(www.tfood.go.kr) 또는 “식품이력정보 Finder” 어플리케이션에서 확인 가능

식재료 보관과 저장

좋은 식재료를 철저한 검수를 거쳐 받아도 적절한 관리와 보관이 이루어지지 않으면 식재료가 오염되고 변질될 수 있다. 식재료의 위생적인 관리를 위하여 냉장/냉동고 온도확인과 고내의 청결관리, 보관기준, 구분 보관 등을 준수하여야 한다.

그림 9. 냉장/냉동고의 관리 요령.



그림 10. 건조 창고에 식품을 저장하는 요령.



건조한 창고에 보관할 경우 식품이 잘 보이게 구분 보관하고, 개봉된 식재료는 밀봉시켜 관리한다. 유통기한 표시를 한 것들은 적기에 소비가 될 수 있도록 신경써서 사용하지 못하고 폐기하는 것을 방지해야 한다. 특히 식재료의 보관은 선반이나 팔레트 등을 이용하여 바닥에서 격리시켜 보관하는 것이 중요하다. 통상적으로 바닥에서 15cm 이상의 높이에 보관하는 것이 좋다.

02 개인 위생 관리

조리종사자들은 누구보다 개인위생을 철저히 해야 한다. 식품을 다루는 종사자의 위생이 좋지 못하거나 건강하지 않을 경우 이들에 의해 질병의 원인이 되는 미생물이 전파될 수 있다. 식품과 직접적으로 접촉하는 조리 종사자와 영양사는 물론 간접적인 접촉이 일어나는 식품 납품업자에게도 개인위생은 공히 중요한 사항이다. 식품의 안정성 확보를 위하여 식품을 취급하는 종사원들은 개인위생 관리 방법을 잘 숙지하고, 실천하는 것이 중요하다.

조리종사자의 건강 관리

조리 종사자가 복통, 구토, 설사, 발열 등의 증상을 보일 경우 병원에 가서 의사의 진단 조치를 받아야 한다. 의료기관의 진단결과 의사로부터 타인에게 위해를 줄 수 있는 질병이 있거나, 질병이 있

그림 11. 조리종사자 매년 1회 정기적인 건강검진 규정 준수(식품위생법).



는 것으로 의심된다면 즉시 관계된 자에게 알려져 조리업무를 지속해야 할 것인가를 결정해야 한다.

Q&A

정기 건강진단 항목은?

1. 장티푸스(식품위생 관련 영업 및 집단급식소 종사자만 해당된다)
2. 폐결핵
3. 전염성 피부질환(한센병 등 세균성 피부질환을 말한다)

Q&A

건강진단은 어디서 받을 수 있는가요?

「지역보건법」에 따른 보건소와 「의료법」에 따른 종합병원·병원 또는 의원(의료기관)에서 받을 수 있습니다.

손 위생

사람의 손에는 육안으로는 보이지 않지만 많은 세균이 존재하여 식품을 다루는 과정에서 식품에 오염을 시킬 수가 있다. 따라서 조리종사자들은 손의 청결을 유지하는 것이 중요하다. 위생장갑을 끼는 것도 중요하지만 무엇보다 손을 자주 씻는 습관이 중요하다.

※ 손을 씻어야 할 때는 언제인가?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. 출근한 직후 | 6. 머리카락이나 몸을 만진 후 |
| 2. 작업을 시작하기 전 | 7. 쓰레기 취급 후 |
| 3. 생선, 날고기 등의 취급 후 | 8. 소독제, 세척제를 만진 후 |
| 4. 코풀거나 재채기 한 후 | 9. 화장실 사용 후 |
| 5. 전화받은 후 | 10. 씻어야 할 지 망설일 때 |

손 세척 효과: 손은 비누로 씻으면 세균이나 바이러스 대부분을 씻어낼 수 있어 비누로 잘 씻는 것이 중요하다. 그림에서 보듯이 손모양의 배지에 손바닥을 가볍게 압착한 후 하룻밤 배양하여 세균이 자란 모습을 관찰한 결과이다. 손씻기 전에 측정한 세균의 집락수에 비해 물로 씻기, 비누로 씻

기, 알코올과 같은 소독제 등으로 처리를 한 것이 차례로 깨끗해진 결과를 보이고 있다. 그 중 소독 후 압착한 배지에서 제일 깨끗한 것으로 나왔다. 그러나 비누로 씻기만 하여도 손을 위생적으로 관리할 수 있다는 것을 알 수 있다.

그림 12. 손을 세척하고 소독한 후의 세균수 변화.



주방 복장의 위생 수칙

- 주방에 있는 사람은 머리카락이 나오지 않도록 위생모자를 써야한다. ☞ 위반시 과태료 20만원
- 위생복, 앞치마를 착용하고 청결을 유지한다.
- 매니큐어를 하지 않고 장신구(반지, 팔찌 등)의 착용을 금지한다.

그림 13. 주방에서의 복장, 장신구 관리 요령.



03 작업공정 위생관리

음식을 준비하고 배식하고 식후의 처리 과정 모두가 위생적인 방법으로 진행되어야 한다. 주방에서의 작업공정이 위생적으로 진행되면 식중독을 유발할 수 있는 식품이 들어와도 작업공정을 통해서 식중독 발생을 방지할 수 있다.

교차오염 방지 관리

식재료의 전처리하는 바닥으로부터 60cm 이상에서 실시하고, 칼, 도마, 고무장갑 및 앞치마를 구분하여 사용하여 교차오염을 방지해야 한다. 식중독균이나 바이러스는 육안으로는 볼 수 없는 아주 미세적인 생물이다. 따라서 이들을 눈으로 보고 제거하고 배제하는 것은 불가능한 일이다. 칼이나, 도마, 장갑 등을 구분하여 사용하는 것이 교차오염을 최소화 시키는 방법이다.

그림 14. 작업공정 중에 사용하는 도구들의 구분 사용 방법.



싱크대에서 채소와 어·육류를 세척할 때는 채소류→육류→어류→가금류 순으로 처리하며, 싱크대 사용 전, 식재료 바뀔 때마다 세척 소독 사용한다.

그림 15. 식재료의 세척 순서.



전처리 방법

세척 : 샐러드와 같이 원재료로 제공하는 생채소와 과일은 표면에 붙은 먼지나 벌레의 유충, 알 등을 제거하기 위해 일차로 세척을 하고 2차로 소독액에 약 5분 정도 담근 후 흐르는 물에서 2~3회 씻어 제공한다. 담금 세척과 흐르는 물 세척을 동시에 잘 활용해도 세균이나 바이러스의 상당한 부분을 제거할 수 있다.

※ 생채소·과일류 소독방법

식재료의 소독은 식품첨가물로 허가 받은 염소계 소독성분인 차아염소산나트륨, 차아염소산수와 산소계 소독제 이산화염소수, 오존수 등의 제품을 사용할 수 있다. 많이 사용되고 있는 염소계소독제의 경우 100ppm의 농도로 소독한다. 이는 시판되는 락스(유효염소농도 4%)의 경우 400배로 희석하여 사용하면 되는 농도이다.

그림 16. 날 것으로 제공되는 식재료의 세척 과정



해동: 해동은 5℃ 이하의 냉장고, 흐르는 물, 전자레인지 해동법을 사용할 수 있다. 냉동가공식품은 굳이 해동을 필요로 하지 않는다. 한번 해동한 식품은 재냉동을 하지 않는다.

그림 17. 식품의 해동 방법들.



조리

열을 가하여 조리하는 과정들은 일반적으로 충분한 시간을 두고 열을 가하지만 미리 만들어진 제품들을 데워서 제공하거나 육류나 육가공품 등을 조리할 때 표면의 모습만 보고 덜 처리된 식품을 제공하는 경우가 있다. 이때 강조되는 것은 중심온도 개념이다. 대부분 경험에 의해 충분히 가열된 것을 제공하지만 초보자나, 시간에 쫓겨 조리할 때 음식 내부까지 적절한 온도가 가해지지 못하는 취약점이 노출되기도 한다. 일반적으로 세균이나 바이러스는 54℃에 사멸된다. 그러나 미생물을 둘러싸고 있는 조직이나 환경에 의해 온도 효과가 감소할 수 있기 때문에 통상 더 높은 온도를 필요로 한다. 보편적으로 많이 추천되는 온도가 74℃이다.

그림 18. 중심온도 확인 방법.



탐침형 온도기로 조리식품의 가운데 부분까지 찔러서 온도를 체크한다.

그림 19. 위생적인 맛보기.



위생적인 맛보기: 식품을 제대로 조리했는지 맛보기를 한다. 이럴 경우도 위생적인 방법으로 용기에 덜어 맛을 보는 것이 좋다.

배식 관리

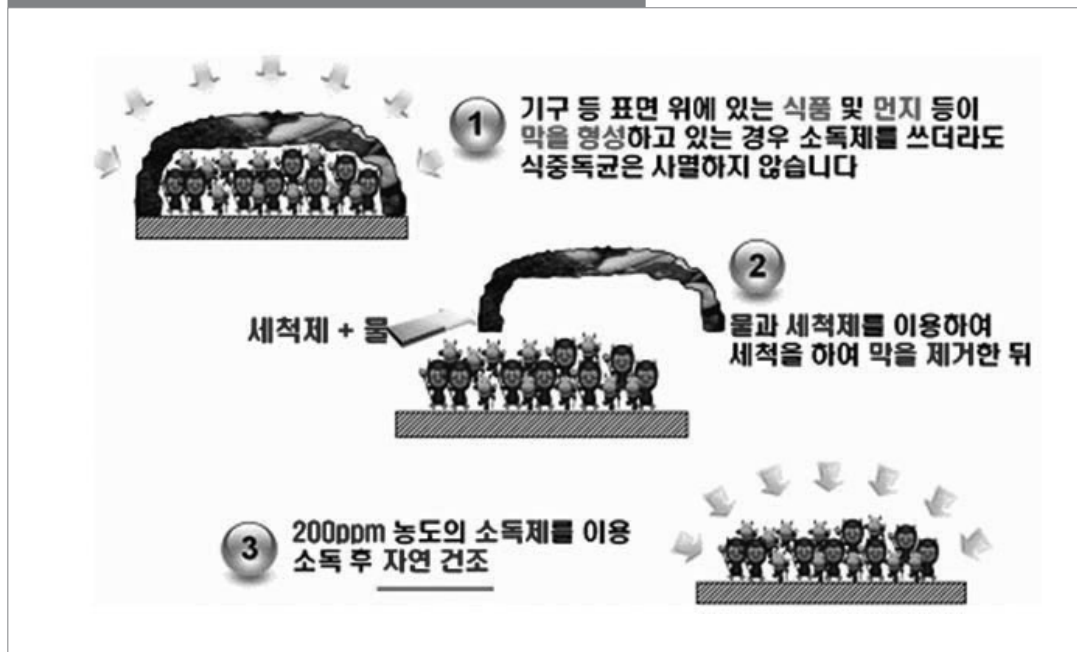
배식할 때 중요한 것은 뜨거운 음식은 뜨겁게, 차가운 음식은 차갑게 보관하여 제공하는 것이다. 간혹, 배식 담당이 모자른 관계로 조리종사자가 아닌 다른 사람이 도와주는 경우가 있으나 배제하는 것이 좋다. 자칫하면 비위생적인 배식으로 식중독 발생의 원인이 될 수도 있기 때문이다.

※ 노로바이러스는 소량(약 100여개)으로도 감염이 가능할 만큼 전파력이 높다. 위생적인 손세척 등을 하지 않은 사람이 배식에 관여할 때 식중독 유발 요인이 될 수도 있다.

세척과 보관

조리에 사용한 기기들은 반드시 세척을 하고 소독하여 보관한다. 기구 표면의 식품 찌꺼기를 잘 제거하고, 물과 세척제를 이용하여 세척한 후 소독성분(염소성분)이 200ppm(200배 희석)되게 희석한 소독수로 소독 후 자연 건조한다.

그림 20. 기구 용기 등의 세척과 소독 방법.



세척제의 사용 : 식재료나 식기구는 세척제를 사용하여 깨끗하게 해야 한다. 여기에 사용하는 세척제는 사용 용도에 따라 종류가 나누어져 있다. 용도에 따라 3종류로 구분하며 1종은 채소나 과일처럼 사람이 그대로 먹을 수 있는 식품을 씻는 데 사용하고, 2종은 조리기구 등 식품용 기구(자동세척기, 산업용식기류 포함)를 세척하는 데 사용한다. 3종은 식품을 가공하거나 제조하는 장치 등을 씻는 데 사용한다. 이러한 세척제는 사용 원칙이 있다. 1종은 2종 및 3종(또는 2종→3종)으로 사용이 가능하나, 3종은 2종(또는 2종→1종)으로 사용하지 못한다. 이유는 1종에는 첨가된 색소도 식용색소나 인체에 해가되지 않는 것을 첨가하나 2종, 3종에는 이러한 조건이 없어 유해 성분이 첨가될 수도 있기 때문이다. 따라서 1종 세제는 2종 세척대상에 사용할 수는 있지만 3종이나 2종을 1종으로 사용하는 것은 안된다.

그림 21. 세척제 사용 방법.



그림 22. 조리용 소도구의 올바른 관리법.



조리용 소도구 관리: 조리용 소도구는 세척·소독하여 자외선 소독고 또는 전용 용기에 보관한다. 행주, 숟가락, 젓가락, 용기, 도구, 작업대 등은 소독제로 소독하고, 컵은 세척 후 입구가 ‘자외선등’을 향하게 하여 자외선 소독한다. 컵의 입구를 ‘자외선등’을 향하게 하는 것은 자외선이 소독력은 높으나 투과력이 약하기 때문에 유리컵이나 도자기 용기를 투과할 수 없기 때문이다.

※ 식품 등의 제조·가공·조리에 직접 사용되는 기계·기구 및 음식기를 사용한 후에 세척 또는 살균을 하지 아니하는 등 청결하게 유지·관리하지 아니한 경우 또는 어류, 육류, 채소류를 취급하는 칼·도마를 각각 구분하여 사용하지 아니한 경우 과태료 20만원

04 시설설비 위생관리

방충·방서·바닥·환기 관리

주방은 각종 음식물을 취급하여 위생해충을 모이게 하는 공간이므로 방충·방서용 시설을 하고, 포충등을 설치하여 위생해충을 구제해야 한다. 또한 정기적으로 방역활동을 하여 주방환경 내에 곤충류나 쥐 등 위생생물들이 출입을 하지 못하게 하는 것이 중요하다.

그림 23. 시설 설비의 위생적 관리 방법.



※ 식품 등을 취급하는 원료보관실·제조가공실·조리실·포장실 등의 내부에 위생해충을 방제 및 구제하지 아니하여 그 배설물 등이 발견되거나 청결하게 관리하지 아니한 경우 과태료 30만원

복어 독에 의한 식중독사고 예방의 안전한 요리법

01 복어의 성상

복어는 100여종이 세계 각지에 분포되어 있고 한국 연근해에서는 약 30여종이상 있는 것으로 보고되고 있다.

복어는 일반어육과 비슷한 단백질 수준인 20%정도이고 지방은 0.5% 함유하고 있다. 봄에 산란하기 때문에 11월부터 다음해 2월까지 가장 맛있는 시기이며 봄에는 산란기이기에 독성이 더욱 강해진다.

복어의 종류에 따라 독성이 있는 것과 없는 것이 있는데 독성이 높은 것은 식용으로 금지되어 있다.

복어는 동결상태로 수송 저장 유통되고 있는데 조리전에 해동할 경우 간장, 껍질 등 유독성이 있는 부위에서 근육으로 독이 이행할 수 있으므로 주의가 필요하다.

따라서 급속해동법으로 해동하고 반해동 상태에서 간장, 내장 및 껍질 등 유독물질이 있는 부위를 제거하여야 한다.

식용 복어리 하여도 일반적으로 독성이 강한 테트로톡신(tetrotoxin)이라는 성분을 가지고 있어 높은 사망률의 식중독을 유발할 경우가 있는데 복어의 난소 간장 내장을 완전 제거가 필요하다.

테트로톡신(tetrotoxin)은 신경독으로 맛, 냄새, 색깔이 없으며 강한 산성, 강한 알칼리에는 파괴되지만 열에서는 파괴되지 않는다.

영양성분, 육질은 매우 희고 탄력이 좋으며 감칠맛의 아미노산이 다량 함유되어 있고 그 외 식품 성분들이 상승 작용하는 효과가 있다.

02 복어에 의한 식중독

복어의 난소, 간장, 내장, 피부 등에는 유독물질인 테트로톡신(tetrotoxin)이 다량 함유되어 있으며 이중에서도 난소에 존재하는 복어독이 가장 강력한 독성물질이다. 이는 일광이나 열에 대한 저항성이 강하여 100℃에서 4시간 가열해도 파괴되지 않지만 약 알칼리에는 매우 약하기 때문에 4% NaOH(수산화나트륨)에서 20분 후면 독성이 없어진다.

전문가에 의하여 손질된 복어



03 복어의 기본정보

복어는 지방이 적고, 단백질이 풍부한 고급 생선에 속합니다. 탕이나 찜 회로 미식가들에게 사랑받고 있습니다.



가. 기본정보

- 구입요령 : 몸이 단단하고 껍질에 윤택이 있는 것이 좋다.
- 유사재료 : 대구 (복어와 함께 대표적인 탕 재료인데 복어보다 몸이 길고 날씬하며 가격 면에서도 훨씬 저렴하다.)
- 보관온도 : $-20^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$
- 보관일 : 15일
- 보관법 : 깨끗이 손질하여 냉동 보관한다.
- 손질법 : 복어 전문 조리사에 의해 내장이 분리된 것을 구입한 뒤, 흐르는 물에 깨끗이 씻어 이용한다.
- 산지별특성 : 중국 양자강은 황복의 명산지로 유명하며, 일본은 자주복의 명산지로 알려져 있다.

나. 섭취정보

- 섭취방법 : 회, 탕, 구이, 찜 등으로 이용된다.
- 궁합음식정보 : 미나리 (미나리의 향이 식욕을 돋군다.)
- 다이어트 : 지방이 적고 양질의 단백질이 많아 다이어트 시 섭취해도 좋다.
- 효능 : 숙취 제거 (숙취 해소에 도움을 줄 수 있다.)
- 영양성분 (100g 기준)

니아신 4.10mg	나트륨 152.00mg	단백질 18.80g	당질 0.10g	레티놀 0.00 μg	베타카로틴 0.00 μg
비타민 A 0.00 μgRE	비타민 B1 0.06mg	비타민 B2 0.13mg	비타민 B6 0.23mg	비타민 C 0.00mg	비타민 E 0.40mg
식이섬유 0.00g	아연 0.64mg	엽산 9.00 μg	인 200.00mg	지질 1.00g	철분 1.00mg
칼륨 340.00mg	칼슘 57.00mg	콜레스테롤 58.00mg	회분 1.40g		

다. 복어 독[tetrodotoxin, -毒, ふぐどく]

- 복어의 난소에는 강한 독이 있으나 정소에는 독이 약하거나 없는 경우가 많고 간장의 경우에도 수컷보다 암컷의 것이 독력이 강하다. 물에 녹지 않고 또 내열성이므로 보통의 조리조건에서는

무독화되지 않으며, 독의 존재여부를 관능적으로 감지할 수 없다. 독은 주로 난소와 간에 분포하여 어피나 장에도 약간 함유되고 근육에는 거의 함유되어 있지 않다.

- 화학식 $C_{11}H_{17}N_3O_8$. 백색의 주상(柱狀)결정으로 분해점 $249^{\circ}C$ 이며, 물에 녹음. 일반적으로 자연산 복어의 독은 산란기(겨울~봄) 동안 난소와 간에 많이 분포하며, 정소와 양식산 복어에는 독이 없음. 의약품으로는 신경통, 관절통, 류머티즘의 진통제로 사용됨. puffer fish toxin 또는 tetrodotoxin
- 복어류가 가진 독의 총칭으로 복어독을 정제하여 결정화한 것을 테트로도톡신(tetrodotoxin)이라 함. 온혈동물은 모두 복어독과 반응하여 운동장애, 구토가 나타나며, 중증인 경우는 혈관 운동신경의 마비 및 혈압강하, 호흡중추의 마비에 의한 호흡 억제내지 정지가 일어나 사망함

04 복어 손질하기

- 시장에서 신선한 복어를 구입하여 깨끗한 물로 씻은 후 점액과 이물질을 제거한다. 마른 거즈로 수분을 제거한 후 복어의 머리를 왼쪽으로 놓고 지느러미(가슴, 등, 양옆구리)를 잘라낸다.
 - 잘라낸 지느러미는 소금을 이용하여 점액을 제거한 후 물기를 없애고 접시에 펼쳐 놓는다.
 - 복어 머리를 오른쪽으로 놓고 복어 눈 밑으로 1cm 아래를 절단한다.
 - 자른 복어입을 절반으로 갈라 단단한 이빨을 제거한다.
 - 복어의 살이 손상되지 않게 머리 쪽에서 꼬리부분까지 칼로 도려내듯이 껍질을 벗긴다.
 - 배 쪽과 등 쪽 껍질을 다 분리한 후 복어배가 밑으로 가게 해둔다.
 - 대바 보조를 든 오른손은 복어꼬리를 누르고 왼손은 껍질을 왼쪽으로 당겨 분리시킨다. 이때 배 쪽에 내장 부분이 따라 나오지 않게 주의한다.
 - 껍질을 제거한 복어는 대바 보조 끝을 이용해 양쪽 눈알을 빼준다.
 - 좌우측 몸체와 붙어 있는 갈비뼈와 뱃살을 갈라낸다. 머리뼈와 아가미 몸체가 분리되도록 칼집을 넣는다. 이때의 작업이 다음 작업에 연결되므로 신중하도록 한다.
 - 칼로 머리뼈를 누르면서 아가미와 내장 부분을 떼어낸다. 내장 분리가 잘 안 될 경우는 앞 단계 작업이 완벽하지 않았기 때문이므로, 머리뼈와 붙은 부분을 찾아 칼집을 다시 넣어 주도록 한다.

- 때어낸 아가미에서 먹을 수 있는 부분과 먹을 수 없는 부위를 분리한다.
- 지리에 사용할 머리뼈와 회(사시미)에 사용할 살을 분리한다.
- 분리시킨 머리뼈는 반으로 갈라 복어의 골을 빼고 검은 막과 이물질을 긁어낸다.
- 회(사시미)용으로 사용할 살에서 배꼽 살을 제거한다.
- 복어의 머리뼈, 배꼽 살, 껍질 등 먹을수 있는 부분들은 흐르는 물에 담궈 둔다.
- 회(사시미)용으로 사용할 복어살은 물로 씻는다.
- 깨끗이 씻은 복어 살(배꼽부분 · 꼬리부분 · 등 쪽부분)에 하얀 막들을 제거한다.
- 복어의 중간 뼈는 5cm 정도 토막을 내어 내부의 핏기를 제거하고 찬물에 담가 지리용으로 사용한다.

05 복어를 이용한 요리

복어회 (河豚刺身;ふぐさしみ, Thin Sliced Raw Globefish) 요리법

식재료

복어 1마리, 레몬 1/4개, 미나리 50g

요리방법(순서)

- 복어를 정확한 방법으로 손질한다.
- 사시미용 복어살은 소금물에 담그고, 나머지 복어지리용 머리, 뼈 등은 흐르는 물에 담가두고, 지느러미는 소금으로 문지른 다음 부채살처럼 만들어 불 옆에서 건조를 시킨다.
- 오로시한 복어살은 마른거즈로(2~3회 반갈아 가면서) 말아 수분을 제거한다.
- 껍질은 속껍질과 겉껍질을 분리하여 가시를 제거하고, 살짝 삶아 찬물에 담가 놓는다.
- 도마와 거즈를 물에 적신 후 칼을 거즈에 닦아가며 복어살을 어긋하게 포를 뜬다.
- 접시에 부채꼴로 가지런하게 담고, 지느러미와 껍질, 미나리를 5~6cm 정도 길이로 잘라서 장식한다.

복어지리(河豚い鍋; ふぐちり, Boiled Globefish with Vegetables) 요리법

식재료

복어 1마리, 복어 뼈와 머리 60g, 당근 30g, 배추 1잎, 대파 1 대, 팽이버섯 10g, 표고버섯 1장, 무 50g, 두부 1/6모, 소금 10g, 찹쌀떡 15g, 가쓰오부시 10g, 다시마 1장(5cm), 미나리 20g, 실파 1뿌리, 레몬 1/8개, 고춧가루 2g, 간장 30ml, 식초 30ml

요리방법(순서)

- 복어 머리와 뼈살은 찬물로 씻어 핏기를 제거한 다음 끓는 물에 데쳐서 준비해 놓는다.
- 무와 당근을 삶아서 각각 은행모양과 매화꽃 모양을 만든다.
- 배추는 살짝 삶아 찬물에 식혀 물기를 뺀 후 말아 놓는다.
- 대파는 어슷하게 썰고, 두부는 한입 크기로 썰어 놓는다.
- 떡은 석쇠로 노릇하게 굽는다.
- 냄비에 가지런히 담고, 다시물을 붓는다.
- 끓기 시작하면 불을 줄이고 소금, 정종, 조미료로 간을 한다.
- 폰즈와 야쿠미를 곁들여 제출한다.

복어튀김(河豚から揚げ) 요리법

식재료

복어살 150g, 계란 노른자 1개, 정종 30ml, 덴다시 20g, 간장 5ml, 녹말가루 30g, 생강 20g, 식용유, 레몬 1/8개

요리방법(순서)

- 복어의 살을 도톰하게 썰어 술, 간장, 생강즙에 10분정도를 재운다.
- 복어 살에 노른자를 섞어 골고루 혼합한 후 녹말가루와 물 녹말가루를 넣어 반죽한다.
- 기름의 온도가 170℃가 되면 혼합한 복어의 반죽을 넣어 튀겨낸다.
- 접시에 종이를 깔고 튀김을 놓고 레몬으로 완성하여 담아낸다.

〈덴다시 만드는 법〉

다시 물 5큰술, 간장 1큰술, 청주 1/2큰술, 화학조미료 약간(뜨겁게 나가야 한다)〉

복어초무침(河豚皮有) 요리법

식재료

복어껍질 50g, 미나리 100g, 정종 30ml, 덴다시 20g, 간장 5ml, 무 30g, 고춧가루, 다시마, 레몬 1/8개

요리방법(순서)

- 다시마는 손질한 후 찬물에 끓여 다시 물을 준비한다.
- 손질한 복어 껍질을 끓는 물에 데쳐 물기를 제거한 후 가지런히 채를 썰고, 복어의 이리는 칼로 자르고 소금으로 깨끗이 씻어 피를 제거한 후 끓는 물에 데쳐 소쿠리에 건진다.
- 미나리를 깨끗하게 씻어 복어 껍질과 같은 길이로 썰어 둔다.
- 분량에 따라 재료를 혼합하여 폰즈를 만들어 둔다.
- 무즙에 고추 즙을 넣고 무쳐서 아카오로시를 만든다.
- 위의 다섯 가지 재료를 섞어 무친 다음, 고춧가루로 섞어 내어 완성하여 담아낸다.

〈폰즈 만드는 법〉

다시1, 간장1, 식초1, 정종1/2, 설탕1, 조미료, 레몬즙

〈아카오로시(赤おろし) 만드는 법〉

무우에 구멍을 내어 홍고추를 넣고 강판에 갈아낸 무즙을 말한다. 그 색이 단풍나무색을 띠므로 모미지오로시(紅葉おろし)라고도 하며, 요즘은 편의상 무즙을 고춧가루와 혼합해서 사용하기도 한다

복어죽 요리법

식재료

복어살 100g, 쌀 1컵, 송이버섯(표고버섯) 20g, 계란 1개, 일본된장 1큰술, 김 1장, 실파 1뿌리, 다시마 1장, 소금

요리방법(순서)

- 찬물에 다시마를 넣고 맛이 충분히 우려나도록 끓인다.
- 쌀을 씻어 보통 밥보다 조금 질게 지어 놓는다.
- 다시물을 냄비에 담아서 일본된장을 풀고 소금을 조금 첨가 한다.
- 복어살을 잘게 썰어 놓는다.

- 송이버섯은 부서지지 않게 잘게 썰고, 실파도 송송 썬다.
- 김은 구워서 부서 놓는다.(길이 채 썰어도 가능하다)
- 된장을 푼 냄비에 준비된 밥을 넣고 끓이다가 썰어 놓은 복어 살과 버섯류를 넣고 끓인다.
- 복어 살과 송이버섯이 어우러져 익은 듯 싶으면 불을 끄고, 준비해둔 계란을 넣고 휘저어 준다.
- 죽 그릇에 담고 김가루를 뿌린다.

복어 니꼬고리(河豚煮凝;ふぐたこごり) 요리법

식재료

복어껍질 30g, 다시 100ml, 연간장(우수쿠치쇼우유) 5g, 생강 5g, 파&미나리 10g, 젤라틴 10g

요리방법(순서)

- 냄비에 다시를 붓고 복어껍질을 적당한 크기로 잘라 넣고 졸인다.
- 연간장으로 색을 내어 적당한 농도가 되면 불을 끈다.
- 실파나 미나리, 생강을 가늘게 썰어 넣고 적당한 용기에 젤라틴을 넣어 굳힌다.
- 차게 식혀서 굳은 것을 꺼내어 용도에 맞게 잘라서 낸다.

주의사항

재료를 용기에 넣어 굳힐 때에는 내용물이 가라앉지 않게 살짝 저어주고 경우에 따라 냉장고에 넣어 속히 굳히도록 한다.>

[본 자료는 김일성저 “식품과 건강”, 박계영저 “일본요리”에서 인용하였습니다]

[참고자료1]

집단급식소 식중독예방 지도·점검표

① 업체명		② 소재지	
③ 대표자		④ 설치신고번호	제 호
⑤ 전화번호		⑥ 팩스번호	⑦ 급식방법 ☐ 직영 ☐ 위탁

〈위탁급식의 경우〉

⑧ 업 소 명		⑨ 대 표 자	
⑩ 소재지		⑪ 영업신고번호	제 호
⑫ 전화번호		⑬ 팩스번호	

⑭ 영업장규모	m ²	⑮ 종업원수	명
조리종사자수	명	1회 최대 급식 인원	명
조리원 1인당 급식인원	명	배식형태	☐ 식당배식 ☐ 교실배식
운반차량수	대	차량종류	☐ 소유(대) ☐ 지입(대)
용수	☐ 상수도 ☐ 지하수	⑮ 지하수 사용시 물탱크 설치	용량(L)

점 검 내 용	근 거	결 과	비 고
시설 등 환경			
☐ 전처리 구역과 조리구역의 분리	권고	☐ 적 ☐ 부	C1
☐ 조리장 바닥에 배수구가 있는 경우 덮개 설치	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C2

점 검 내 용	근 거	결 과	비고
☐ 조리시설·세척시설·폐기물용기 및 손씻는 시설	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C3
☐ 폐기물용기(오물·악취 등이 누출되지 않도록 뚜껑이 있는 내수성 재질)	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C4
☐ 자외선 또는 전기살균소독기를 설치하거나 열탕 세척 소독 시설	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C5
☐ 충분한 환기 시설(자연 통풍 가능 구조는 제외)	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C6
☐ 보존 및 보관기준에 적합한 온도가 유지될 수 있는 냉장·냉동시설	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C7
☐ 식품과 직접 접촉하는 부분은 위생적인 내수성 재질로서 씻기 쉽고, 열탕·증기·살균제 등으로 소독·살균이 가능	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C8
☐ 쥐·해충 등을 막을 수 있는 시설	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C9
☐ 바닥, 벽, 천장, 폐기물용기, 환기시설, 방충시설 등의 청결 관리	권고	☐ 적 ☐ 부	C10
☐ 수도물이나 먹는물의 수질기준에 적합한 지하수 등을 공급할 수 있는 시설	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C11
☐ 지하수를 사용하는 경우 취수원이 오염원의 영향을 받지 아니하는 곳에 위치 - 축산농가의 분뇨 유입 가능성 여부 등	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C12
☐ 지하수를 사용하는 경우 살균소독장치를 설치	권고	☐ 적 ☐ 부	C13
☐ 식품등을 위생적으로 보관할 수 있는 창고를 갖추었는지 여부	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C14
☐ 화장실은 조리장에 영향을 미치지 아니하는 장소에 설치 ※ 집단급식소가 위치한 건축물안에 시설기준에 적합한 공동화장실이 설치되어 있거나 인근에 사용하기 편리한 화장실이 있는 경우 제외	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C15
☐ 수세식이 아닌 화장실인 경우 변기의 뚜껑과 환기시설 구비	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C16
☐ 화장실은 콘크리트 등으로 내수처리를 하고, 바닥과 내벽(바닥으로부터 1.5미터까지)에는 타일을 붙이거나 방수페인트로 색칠	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C17
☐ 화장실과 탈의실의 청결 관리	권고	☐ 적 ☐ 부	C18
☐ 화장실 내에 손을 씻는 시설	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C19
〈위탁급식업체〉			
☐ 영업활동을 위한 독립된 사무소 ※ 영업활동에 지장이 없는 경우에는 다른 사무소를 함께 사용할 수 있음	법제36조	☐ 적 ☐ 부	C20

점 검 내 용	근 거	결 과	비고
☐ 식품등을 위생적으로 보관할 수 있는 창고 ※ 영업신고를 한 소재지와 다른 곳에 설치하거나 임차하여 사용 가능	법제36조	☐ 적 ☐ 부	C21
☐ 냉동 또는 냉장시설을 갖춘 적재고가 설치된 운반차량 1대 이상 ※ 식재료 등의 납품을 전문으로 하는 업체와 계약을 체결하여 냉동 또는 냉장시설을 갖춘 운반차량을 이용하는 경우에는 제외	법제36조	☐ 적 ☐ 부	C22
☐ 식재료처리시설(「식품위생법」 별표 9 제1호나목 내지 마목의 규정을 준용) ※ 농·임·수산물을 단순히 자르거나 껍질을 벗기거나 말리거나 소금에 절이거나 숙성하거나 가열등의 가공과정중 위생상 위해발생의 우려가 없고, 관능검사로 확인할 수 있도록 가공하는 경우	법제36조	☐ 적 ☐ 부	C23
개인위생			
☐ 질병이 있는 종업원에 의한 오염 가능성 유무 - 영업자 및 집단급식소 설치·운영자의 건강진단 실시(위탁급식소의 경우 제외) - 종업원의 건강진단 실시여부(/ 명) - 건강진단을 받지 아니한 자를 영업에 종사시키는 지 여부(/ 명) - 건강진단결과 타인에게 위해를 끼칠 우려가 있는 질병이 있다고 인정된 자를 영업에 종사시키는지 여부	법제40조	☐ 적 ☐ 부	C24
☐ 현장 종업원이 개인위생관리에 철저를 기하는지 여부 - 위생복·위생모·위생장갑 착용, 작업장 출입 및 오염작업 후 손 세척 등	법제3조	☐ 적 ☐ 부	C25
원료사용			
☐ 검수시 입고검사(시험성적서 확인, 관능검사 등)	권고	☐ 적 ☐ 부	C26
☐ 무허가(무신고) 원료 및 식품의 사용여부	법제4조	☐ 적 ☐ 부	C27
☐ 부패·변질된 원료 및 식품의 사용여부	법제4조	☐ 적 ☐ 부	C28
☐ 무표시 원료 및 식품의 사용여부	법제10조	☐ 적 ☐ 부	C29
☐ 검사를 받지 아니한 축산물의 사용 유무	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C30
☐ 유통기한이 경과된 원료 또는 완제품을 조리할 목적으로 보관·사용	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C31
☐ 지하수 등을 먹는물 또는 식품의 조리·세척 등에 사용하는 경우 먹는물수질검사기관에서 검사를 받아 마시기에 적합하다고 인정된 물을 사용하는 지 여부(연1회 일부항목검사, 2년마다 전항목 검사)	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C32

점 검 내 용	근 거	결 과	비고
☐ 용수 저장탱크를 주기적으로 청소·소독(반기별 1회 이상)	권고	☐ 적 ☐ 부	C33
☐ 위해평가가 완료되기 전 일시적으로 금지된 식품 등 사용, 조리	법제15조	☐ 적 ☐ 부	C34
공정관리			
☐ 원료보관실·제조가공실·포장실 등의 내부를 청결하게 관리	법제3조	☐ 적 ☐ 부	C35
☐ 전처리시 비가식부위를 충분히 제거·세척하고, 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시	권고	☐ 적 ☐ 부	C36
☐ 가열조리하지 않는 음식물의 식재료는 염소소독 등을 실시하고 충분히 세척(야채샐러드, 나물무침류 등)	권고	☐ 적 ☐ 부	C37
☐ 동물의 내장을 조리한 경우 사용한 기계·기구류 등을 세척·살균	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C38
☐ 위생적인 방법으로 해동 실시하고, 해동식품은 즉시 사용 - 냉장해동(10℃ 이하), 전자레인지 해동 또는 흐르는 물에서 실시	권고	☐ 적 ☐ 부	C39
☐ 물수건·손가락·젓가락·식기·찬기·도마·칼 및 행주 기타 주방용구는 식품첨가물인 기구 등 살균·소독제 또는 열탕의 방법으로 소독한 것을 사용	법제3조 법제88조	☐ 적 ☐ 부	C40
☐ 어류·육류·채소류를 취급하는 칼·도마는 각각 구분하여 사용	법제3조	☐ 적 ☐ 부	C41
☐ 행주 및 사용장갑의 용도별 구분사용(전처리용, 조리용, 청소용)	권고	☐ 적 ☐ 부	C42
☐ 가열온도 및 시간을 설정하여 관리하고, 튀김은 180℃이하에서 실시	권고	☐ 적 ☐ 부	C43
☐ 가열조리식품은 최대한 신속하게 냉각	권고	☐ 적 ☐ 부	C44
☐ 조리시설, 배식기구, 보관용기 등의 세척·소독 등 위생관리	권고	☐ 적 ☐ 부	C45
☐ 조리된 음식은 3시간 이내에 섭취 완료 되도록 관리	권고	☐ 적 ☐ 부	C46
☐ 배식 후 남은 식품은 가능한 한 폐기하고, 재사용할 경우 적정하게 처리 - 적정 온도의 위생적인 보관, 가열처리 등	권고	☐ 적 ☐ 부	C47
보관·운송			
☐ 식품등의 보관·운반·진열시에는 보존 및 보관기준(냉장 10℃, 냉동 -18℃ 이하)에 적합하도록 관리	법제3조	☐ 적 ☐ 부	C48
☐ 냉동·냉장시설 및 가열처리시설에는 온도계 또는 온도 측정 계기 설치	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C49
☐ 보관창고의 청결 유지	권고	☐ 적 ☐ 부	C50

점 검 내 용	근 거	결 과	비고
☐ 원부자재 및 완제품(날음식과 가열조리 음식)의 구분·보관	권고	☐ 적 ☐ 부	C51
기타			
☐ 조리종사자수 대비 급식인원이 적정한지?	권고	☐ 적 ☐ 부	C52
☐ 집단급식소 설치·운영자와 위탁계약한 사항외의 영업행위를 하는지?	법제44조	☐ 적 ☐ 부	C53
☐ 조리·제공한 식품의 매회 1인분 분량을 -18℃ 이하에서 144시간 이상 보관하는지?	법제88조	☐ 적 ☐ 부	C54
☐ 집단급식소의 설치·운영자가 위생교육을 받았는지? ※위탁급식영업자에게 위탁한 집단급식소의 경우 제외	법제41조	☐ 적 ☐ 부	C55
☐ 조리사, 영양사 채용 ※ 국가·지자체, 학교·병원·사회복지시설, 정부투자기관, 지방공사 및 지방공단, 특별법에 의해 설립된 법인에 한함	령제36조 령제37조	☐ 적 ☐ 부	C56
☐ 출입·검사 등 기록부를 최종기재일부터 2년간 보관	권고	☐ 적 ☐ 부	C57
점검자 의견			

◆ 검체채취

☐ 조리식품 ☐ 지하수 ☐ 식재료(가공식품) ☐ 음용수

[참고자료2]

집단급식소 식중독 예방 일일 점검표

점검일자 : 200 . . . (:)

구 분	점 검 사 항	점검결과		비고
		적	부	
1. 개인위생	○ 설사·발열·구토 및 화농성질환 여부 ○ 가족 및 동거인의 상기질환 여부 ○ 위생모·위생복·작업화 등의 청결여부 ○ 손세척 및 소독의 필요 숙지여부 ○ 손톱의 청결 및 장신구(반지등) 착용여부 ○ 종업원의 심리적 안정상태 여부			
2. 원료 및 조리·가공식품 취급	○ 부패·변질 및 무신고(허가), 무표시제품등 사용여부 ○ 저장조건, 포장·용기 등의 적정상태 ○ 교차오염 방지를 위한 구분보관 여부 ○ 적정보관 온도 준수여부 ○ 가열조리식품과 비가열조리식품의 구분 여부 ○ 가열조리식품의 신속냉각 및 적정 보관 여부 ○ 과채류 등 원료의 절단시 세척 선행 여부 ○ 식품 제조·가공·조리시 마스크 착용여부			
3. 조리·가공설비 및 시설	○ 오염구역, 청결구역, 준청결구역 구분여부 ○ 방충, 방서 및 이물혼입 방지 여부 ○ 육류, 채소류 등 원료별 조리기구의 구분 및 사용 여부 ○ 칼·도마·행주 등 조리기구 및 설비 등의 적정 세척, 소독 여부 ○ 작업장내 수세시설 및 소독시설의 구비 및 작동여부 ○ 작업장 바닥의 물고임 방지 및 배수구 개폐용 이 여부			
4. 기타 사항	○ 지하수의 경우 먹는물수질검사 여부 ○ 유통기한 경과 제품 진열·보관 또는 조리·가공 등 재사용여부 ○ 쓰레기 및 쓰레기장의 청결관리 여부			
5. 점검자 의견				

점검자(위생관리책임자) :

(인)

PART II

집단급식실의 보건, 위생 관리

Chapter 1. 집단급식실의 보건, 위생 관리



01 서 문

‘음식업’, ‘배달근로자’라고 하면 우리 주변에서 흔히 볼 수 있는 식당과 음식배달 하시는 분들로써 우리 생활과 아주 밀접한 곳이다. 우리가 가족이나 친지와 함께 손님으로서 접하게 되는 음식점은 쾌적하고 깨끗한 공간으로 생각되지만 한발자국만 안으로 들어가서 보면 많은 사람이 분주하게 움직이면서 제품을 만들어내는 치열한 산업현장이다.

외식문화의 확산에 따른 프랜차이즈 등 외식산업의 발전으로 음식점 사업장 수와 종사자의 수의 양적 증가에 따라 업무에 숙련되지 않은 신규 근로자가 많이 유입되었고, 설거지, 서빙, 주방보조 등의 업무는 특별한 기술력이 필요 없다는 특징에 따라 고령 근로자가 재취업하는 경우가 많다.

또한 최근에는 심야 영업 등 업무시간이 늘어나고 배달앱, 배달대행 등 음식배달이 늘어남에 따라 이와 관련된 사고위험도 점차 증가되고 있다. 실제로 ‘15년도 우리나라에서 산업재해 승인건수는 모두 90,129건 중 음식점종에서 발생된 것이 9,089건이다. 즉 전체 산업재해의 10.1%가 음식점 사업장에서 발생된 것이다. 또한 음식점의 근로자 100명당 사고재해자 수를 의미하는 재해율은 ‘15년 0.93으로 전체 업종의 재해율인 0.50보다 높다.

그러나 영세 소규모인 음식점 사업장의 경우 경쟁이 심하고, 휴폐업이 잦아 안전보다는 영업(생존)에 우선순위를 둘 수밖에 없어 안전관리에 대한 사업주 및 근로자의 인식이 부족할 수밖에 없다는 점과, 대부분 임차시설을 사용함에 따라 조리실 바닥 미끄럼 방지 등 설비적 개선이 어려운 점 등의 요

인으로 음식업 근로자의 사고위험은 향후 더욱 증가될 것으로 판단된다.

최근 고용노동부에서는 이러한 음식업종의 산업재해를 감소시키기 위하여 영세소규모 음식업 사업장에 대한 안전보건 교육의무 확대 적용, 이륜차 안전배달을 위한 보호구 지급의무 등 산업안전보건법을 개정하는 등 다양한 안전활동을 전개하고 있다.

이에 본 교재에서는 음식업 사업장의 주요 사고 위험요인과 안전대책을 제시하고, 산업안전보건법에 따른 기본적인 사업주의 준수사항을 안내하는 등 사업주와 근로자가 안전하고 행복하게 일하는데 도움을 주고자 한다.

02 음식업 산업재해발생 현황

최근 3년간 발생한 산업재해 중 음식업에 대해 정리한 다음 표에서 볼 수 있듯이 음식업 사업장은 사업장 수 및 근로자 수의 증가되는 추세라 전체 업종 사업장 수 및 근로자 수가 증가되는 추세보다 빠르다. 또한 전체 업종의 사업장에서 발생하는 재해자 수 및 사망자 수는 점차 감소되는 추세인데 비해 음식업 사업장은 재해자 및 사망자가 매년 증가되고 있다.

[표] 산재보험 가입 사업장 수 및 종사자 수, 산업재해자 수 연도별 추이

구 분		2013년	2014년	2015년
전업종	사업장수	1,977,057	2,187,391 (10.6)	2,367,186 (8.2)
	근로자수	15,449,228	17,062,308 (10.4)	17,968,931 (10.6)
	재해자수	91,824	90,909 (-1.0)	90,129 (-0.9)
	사망자수	1,929	1,850 (-4.1)	1,810 (-2.2)
음식업	사업장수	207,972	235,966 (13.5)	263,859 (11.8)
	근로자수	693,313	847,955 (22.3)	979,473 (15.5)
	재해자수	7,712	8,580 (11.3)	9,089 (5.9)
	사망자수	49	50 (2.0)	57 (14.0)

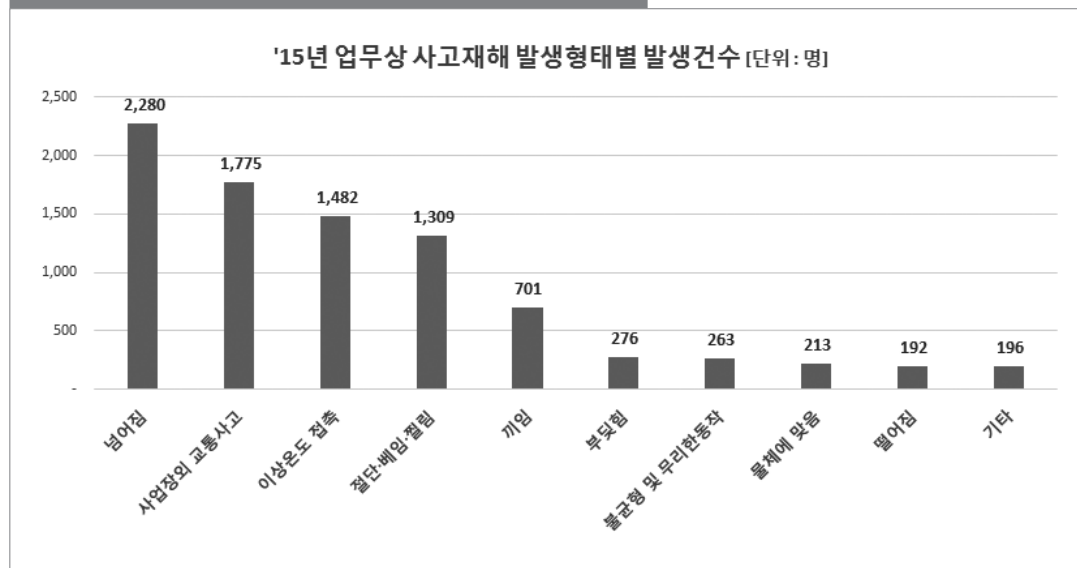
[출처 : 산업재해통계]

‘15년 음식업 사업장에서 발생한 전체 산업재해자 9,089명 중 넘어짐, 베임 등 사고로 인한 재해

는 8,687명이며, 전체 사망자 57명 중 업무상 사고로 인한 사망자는 49명이 발생되었다.

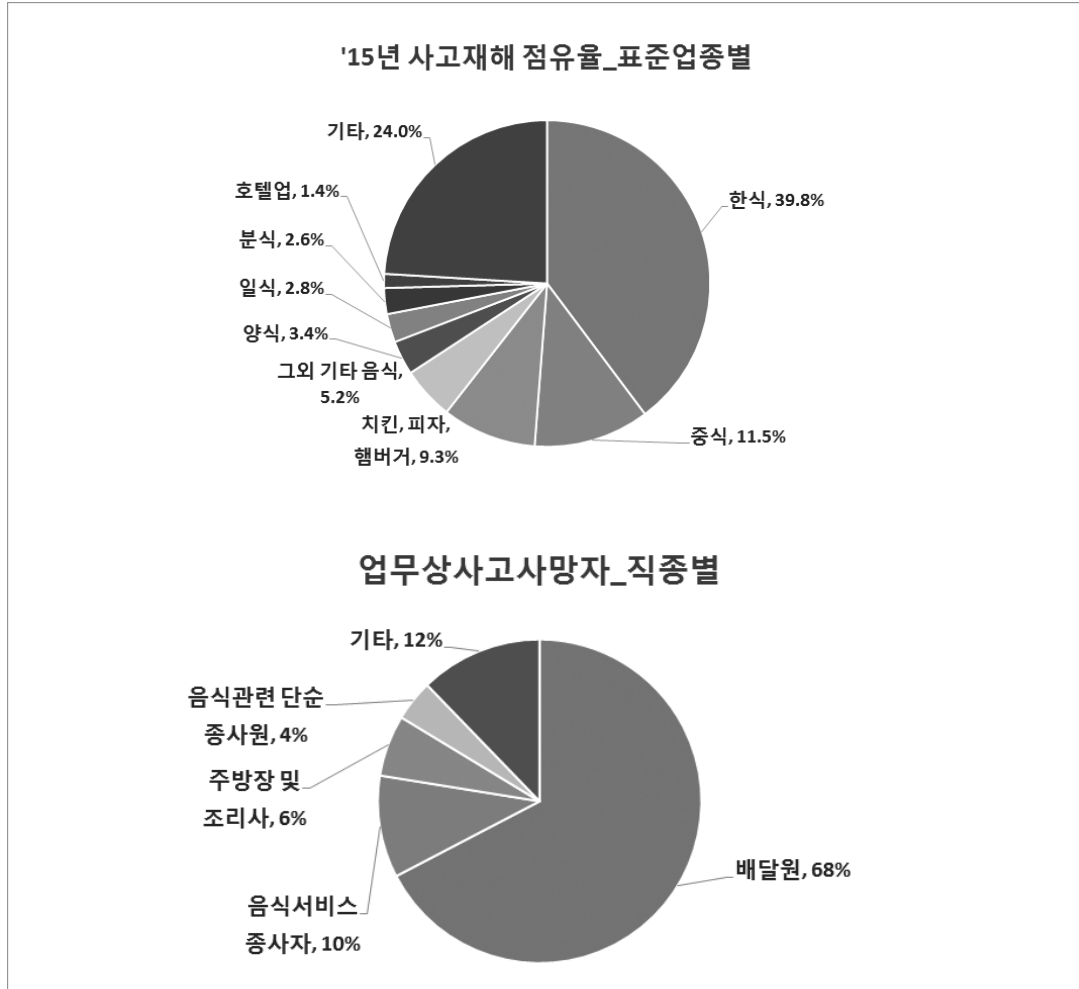
업무상 사고재해는 조리실 등 작업장 바닥에서의 넘어짐이 2,280명(26.2%), 음식 배달 등 이륜차 운행에 따른 사업장의 교통사고가 1,775건(20.4%), 뜨거운 물, 냄비 등과 접촉에 따른 이상온도 접촉에 의한 사고가 1,482명(17.1%) 등의 순으로 나타났다. 사고의 직접적인 원인인 기인물은 이륜차 1,729건(19.9%), 옥내 바닥 1,503건(17.3%), 절단용 수공구 833건(9.6%), 술·냄비 등 조리기구 770건(8.9%) 순으로 나타났다.

[그림] '15년 음식업 사고재해 표준업종별 점유율



사고재해자가 발생한 사업장의 표준산업분류에 따른 업종으로 구분해보면 한식 39.8%, 중식 11.5%, 치킨·피자·햄버거업종이 9.3% 순으로 나타났다. 또한 업무상 사고사망자를 직종별로 분석해본 결과 사망자는 대부분 배달원(68%)으로 나타났다.

[그림] '15년 음식업 업무상 사고사망 직종별 점유율



03 음식업 사고위험요인

음식업은 음식의 종류, 규모, 형태 등에 따라 다양한 공정과 직업으로 구성되지만, 일반적으로 식자재 검수 및 입고, 전처리, 가공 및 조리, 데코레이션, 서빙, 설거지, 청소 등의 공정으로 구분할 수 있다. 이때 각각의 공정에서 수행되는 작업에 따라 작업자는 다양한 유해위험요인에 노출됨에 따라 사고가 발생된다.

산업재해통계에서도 볼 수 있듯이 음식업 사업장에서 주로 발생하는 사고는 ‘넘어짐’이다. 특히 주방은 바닥이 물기, 기름기, 음식재료 등으로 미끄럽기 때문에 넘어질 위험이 높다. 또한 날카로운 칼, 포크, 컵, 접시 등의 깨어진 부분 등에 의한 ‘절단·베임·찔림’ 사고, 뜨거운 국물 등을 나르다가 ‘데이는 경우’도 많다. 실제로 지난 7월 모 갈비탕 전문점에서 뜨거운 육수를 근로자 2명이 운반하다가 한분이 넘어지는 바람에 육수가 몸으로 쏟아져서 열상으로 40대 남자근로자가 사망하신 사고가 있었다.

뜨거운 국물을 운반하는 위험한 작업을 수행하는데 있어서 이동통로에 대한 안전성을 확보하지 않고 앞치마 등 개인보호구를 착용하지 않은 상태에서 작업을 하다 발생한 비극적인 사고이다.

다음 표는 음식업 사업장에서의 주요 유해위험요인과 그에 따른 산업재해 형태를 분류해 놓은 것이다. 내 작업장에서의 유해위험요인은 무엇이 있는지 확인해 보고 개선해 나가는 것이 필요하다.

[표] 음식업 사업장에서 발생하는 주요 유해위험요인과 그에 따른 주요 산업재해 발생형태		
주요 유해위험요인		발생형태
칼, 채소절단기, 브랜더, 분쇄기, 깨진 컵, 조리기구의 날카로운 모서리	⇒	절단, 베임, 찔림
불꽃, 뜨거운 물이나 기름, 스팀, 오븐, 전열기구 등과의 접촉	⇒	이상온도 접촉(화상)
전자제품의 누전, 전기 설비의 누전	⇒	감전
미끄럽고 어수선했던 바닥, 부적절한 조명	⇒	미끄러짐, 넘어짐
반복되고 불편한 움직임 또는 진통, 장시간 고정된 자세의 작업	⇒	손목, 어깨 등의 통증(근골격계 질환)
불편한 자세와 과도한 적재, 무거운 물건을 들어올리기	⇒	요통
고온, 신체 찰과상, 합성세제, 세척용제, 락스 등	⇒	피부질환, 가려움, 빨강게 됨 등

음식업 사업장 안전에서 또 하나 중요한 문제는 배달이다. ‘치맥’으로 대표되는 음식배달은 시간과 장소에 구애받지 않고 맛있는 음식을 맛볼 수 있다는 장점이 될 수도 있지만 매년 음식배달을 하는 과정에서 2,000명 가까운 근로자가 사고를 당하고 있고 그중 30~40명의 근로자는 소중한 생명을 잃고 있다. 이것은 산업재해로 인정을 받은 수치이고 실제 음식배달 이륜차 사고로 다치는 경우는 더 많을 것으로 판단된다. 특히 음식배달은 청소년들이 아르바이트로 손쉽게 구할 수 있는 일자리이기 때문에 청소년들이 죽거나 다치는 경우가 많습니다. 그 대책은 도로에서 모든 운전자가 교통

법규를 준수하는 것인데 사실 지키기가 쉽지 않다.

04 음식점 주요 사고사례

다음은 음식점 사업장에서 발생한 주요 사고사례이다. 음식점 사업장에서 발생하는 사고의 형태 및 재해자의 특성 등은 매우 다양하여 특정하기는 어려우나 다음 사례를 참고하여 위험요인을 개선하는데 활용하기 바란다.

- 재해형태 : 넘어짐
- 재 해 자 : 여(59세, 경력 1개월 미만)
- 상 병 명 : 요추 골절
- 내 용 : 한식 음식점의 주방에 있는 쓰레기통이 가득 차서 쓰레기통을 발로 누르려는 순간 중심을 잃고 뒤로 넘어져 허리부위 부상

- 재해형태 : 넘어짐
- 재 해 자 : 남(32세, 경력 3개월 미만)
- 상 병 명 : 치아 정출
- 내 용 : 한식 음식점의 주방을 이동하다가 물에 젖은 바닥에 미끄러져서 바닥에 얼굴부위를 부딪혀 부상

- 재해형태 : 이상온도 접촉
- 재 해 자 : 여(57세, 경력 3개월 미만)
- 상 병 명 : 안면부 2도 화상
- 내 용 : 한식 음식점 주방에서 일하던 중 매운탕을 들고 가다가 바닥에 있는 고무호수에 걸려 넘어지면서 얼굴과 팔에 화상을 입음

- 재해형태 : 절단·베임·찔림
- 재 해 자 : 여(43세, 경력 1개월 미만)
- 상 병 명 : 오른쪽 손가락 찢어짐
- 내 용 : 한식 음식점 영업 종료후 주방의 육절기 청소를 하다가 육절기의 원형 칼날에 오른 쪽 네 번째 손가락이 심하게 찢어진 사고

- 재해형태 : 절단·베임·찔림
- 재 해 자 : 남(19세, 경력 1개월 미만)
- 상 병 명 : 좌측 손가락 찢어짐
- 내 용 : 프랜차이즈 피자집에서 피자 소스 캔 뚜껑을 따다가 캔 뚜껑에 손가락을 베인 사고

05 안전 대책

가. 음식업(조리실) 9대 안전수칙

1) 보행 전 장애물 확인

조리실은 물기가 있어 미끄러질 위험이 있고, 바닥에 배관, 식품기계, 자재 등이 있을 경우 걸려 넘어질 위험이 있으므로 반드시 주변 확인

2) 바닥 물기 및 기름기 제거

조리실은 물이나 기름을 취급하기 때문에 미끄러져 넘어질 위험이 있으므로 이를 수시 제거, 청결상태 유지 또한 식당 내부에 흘린 국물, 젓가락 등은 음식 서빙 중 넘어질 위험이 있으므로 수시로 청소

3) 미끄럼방지 장화 또는 안전화 착용

조리실에서 물이나 기름에 의한 넘어짐 사고를 예방하기 위해 바닥에 미끄럼 방지 조치를 하고, 작업자는 미끄럼방지 장화 또는 안전화를 착용

4) 계단 이동 시 뛰지 않고, 난간 잡고 이동

계단을 통행할 때 헛발을 딛거나, 미끄러워 넘어질 위험이 있으므로 난간을 잡고 천천히 이동

5) 뜨거운 국물, 조리실 바닥 물기 및 기름기 제거

뜨거운 음식물을 나를 때 엎지르지 않도록 미끄러지거나 충돌하지 않도록 유의

6) 화기사용 · 튀김 작업 시 소화기 비치

도시가스나 등유 등의 누출, 식용유 과열로 인하여 화재가 발생할 수 있으므로 소화기 비치

7) 날카로운 조리기구 사용 시 안전수칙 준수

칼, 송곳 등 날카로운 조리 기구를 다룰 때 순간적인 실수로 베일 수 있으므로 베임 방지용 안전장갑을 착용하는 등 안전조치를 하고 안전 수칙 준수

8) 조리기구 청소 시 기계가동 정지

회전체가 있는 절단기, 믹서기 등 조리 기구를 청소할 경우 감김, 끼임, 베임 등의 재해예방을 위해 정지한 상태에서 실시

9) 식자재 가공기계 덮개 설치

고속으로 회전하는 절단기 등 조리기구의 테두리에는 안전덮개가 설치된 조리 기구를 사용

나. 국외 조리실 안전관련 자료

미국 오클라호마 교육부, 오클라호마 주립대학교 등이 제작한 주방 안전 수칙은 주방에서 지켜야 할 간단하면서도 중요한 안전수칙을 제시하고 있다.

- 냄비와 팬 등의 손잡이는 지나가면서 걸리지 않도록 안쪽으로 향하게 할 것
- 뜨거운 냄비와 그릇을 잡을 때 젖은 행주를 사용하지 않을 것
- 끓는 물에 음식재료를 넣을 때는 튀지 않도록 조심해서 넣을 것
- 뜨거운 냄비 뚜껑을 들 때는 근로자의 반대 방향으로 들어 올릴 것

- 느슨한 옷차림, 늘어진 옷소매, 긴 머리는 불이나 뜨거운 물체에 닿아 탈 수 있으므로 조심할 것
(종이조각, 메모지, 영수증, 마른 수건 또한 불에 붙을 수 있음)
- 뜨거운 기름을 물에 넣거나 물을 뜨거운 기름에 넣지 않을 것
- 조리가 끝나면 오븐이나 스토브 등이 꺼져있는지 확인 할 것
- 젖은 손으로 전기 코드를 만지지 말 것
- 칼을 취급할 때는 칼날을 잡지 않고 반드시 손잡이로만 잡을 것
- 재료를 자를 때는 칼날이 몸 바깥 방향으로 자를 것

[그림] 주방안전수칙 (출처 : 미국 오클라호마 주립대학교)

Kitchen Safety Rules



Turn the handles of pots and pans inward so you can't knock them off and spill something or burn yourself.



Always use a dry potholder or oven mitt when handling pots and pans. Wet potholders won't keep the heat from burning your fingers.



Put foods gently into boiling water so it will not splash on you.



Lift lids from hot pots with the opening away from you.



Keep loose clothes, long sleeves and long hair away from hot burners along with dish towels, potholders and recipes. They might catch fire.



Do **NOT** put hot grease into water or water into hot grease. It will splatter and might burn you. In case of a fire, call an adult for help.



When you're finished cooking, always make sure all oven and stove dials are turned off.



Keep wet hands away from electrical outlets.



Always pick up a knife by its handle, not its blade.



When cutting, always cut away from yourself.



Produced by Oklahoma Cooperative Extension Service, Division of Agricultural Sciences and Natural Resources, OSU, in cooperation with the Oklahoma Department of Agriculture, Food, and Forestry and the Oklahoma State Department of Education, 2002



다. 음식업 재해예방을 위한 3SB(안전행동)운동

많은 음식점의 경우 임대건물을 사용하는 경우가 많고 설비에 대한 투자가 어려운 영세 규모이다. 그래서 안전보건공단에서는 음식점 사고 예방할 수 있는 방법으로 근로자의 불안정한 행동을 개선하기 위한 3SB운동을 전개하고 있다.

3SB운동이란 세 가지 안전행동 3 Safety Behaviors를 근로자에게 습관화 하자는 내용으로 위험말하기, 안전보건스티커 부착, 보호구착용 등을 말한다. 먼저 「위험말하기」는 국밥 등 뜨거운 음식을 나르는 경우 ‘뜨거운 국밥 지나갑니다.’라는 식으로 주변 근로자에게 알려서 갑작스런 충돌을 막을 수 있는 방법이다. 두 번째로 「안전보건스티커 부착」은 위험한 설비나 위험 장소에 스티커를 부착하여 근로자에게 위험을 알리는 방법이다.

예를 들어 음식점 사업장에서 사용되는 제면기나, 채소절단기, 반죽기 등은 작업자의 손이나 옷 자락 등이 끼이거나 절단되는 사고가 많이 발생하는 기계인데 이러한 곳에 ‘끼임 주의, 절단 주의’ 스티커를 부착하여 위험을 알리는 방법이다. 마지막 「보호구 착용」은 앞치마, 베임방지장갑, 팔토시, 고무장갑, 미끄럼 방지화 등 개인을 보호할 수 있는 보호구를 반드시 착용하고 작업하자는 방법이다. 사소한 것일 수 있지만 고무장갑에 난 구멍을 확인하지 않고 뜨거운 물에 손을 넣었다가 데인 경우도 있다. 올바른 보호구를 올바르게 착용하는 것이 중요하다.

라. 음식배달 이륜차 사고 예방

최근 3년간(‘13~’15년) 이륜차 배달종사자 5,258명이 부상을 입거나 사망하였으며, ‘13년과 비교해 보면, ’15년에 약 25.6%(393명) 증가하는 등 이륜차 배달원에 대한 사회적 관심 증가하고 있다.

또한 최근, 배달앱사의 등장으로 주문배달이 급격히 증가하고, 이에 따라 전문적인 배달대행사도 성행하고 있으며, 맥세권* 등 국민(소비자)의 소비 트렌드 변화로 맛있는 음식을 빠른 배달을 원하는 소비자의 요구에 부응하기 위한 활동이 급증하고 있는 상황이다.

* 역세권을 응용해 맥도날드 배달권역 내 주택을 이르는 말

이러한 배달활동의 증가에 따라 사고도 비례하여 증가되고 있으며, 특히 지난 6월 발생된 모 햄버거 배달원이 택시와 충돌하여 사망하는 사고가 발생됨에 따라 빨리 빨리배달제**에 대한 사회적 우려와 함께 종합적인 대책 마련이 요구되고 있는 형편이다.

** 주문 후 00분 이내 고객에게 음식을 배달하는 마케팅 기법으로, 시간내 배달로 인한 심리적 압

박 및 교통신호 위반 등의 문제를 야기할 수 있으며 ‘11.2.13 모 피자 배달원(19세)이 버스와 충돌하여 사망한 사고 이후 범사회적으로 반대운동이 전개되어 폐지됨.

[표] 음식업종 이륜차 관련 연도별 재해자수

구분		‘13년		‘14년		‘15년		누계	
		사고 재해자	사고 사망자	사고 재해자	사고 사망자	사고 재해자	사고 사망자	사고 재해자	사고 사망자
음식업 전체		7,328	38	8,158	38	8,687	49	24,173	125
음식업 이륜차	계	1,447	30	1,651	29	1,713	40	4,811	99
	점유율	19.75	78.95	20.24	76.32	19.72	81.63	19.90	79.20

이륜차 음식배달사고를 예방하기 위하여 공단은 경찰청과 협업하여 이륜차 재해예방을 위한 합동 단속 및 캠페인 등을 전개하고 있다. 또한 피자, 햄버거 등 배달음식 프랜차이즈 대표 기업 간담회를 통하여 배달시간을 미리 정하는 ‘OO분 배달제’와 같은 영업활동을 자제하고 배달원의 안전을 확보하기 위한 노력을 당부하였다.

아울러 치킨, 피자 등 안전관리 능력이 부족한 생계형 영세 프랜차이즈 가맹점에 대하여 가맹본부에서 안전보건 관리시스템을 구축하여 지원해주기 위한 「안전·행복 프랜차이즈 인증」 사업을 ‘14년도부터 시행하여 현재 9개 업체가 관리체계를 갖추도록 지원하고 있다. 사고, 그중에서도 사망사고 예방을 위한 국민의 공감대 형성과 이해가 필요하다.

특히 날씨가 추워지는 가을·겨울철은 도로에 낙엽, 빙판 등 이륜차 사고 위험요인이 더욱 많아진다. 내가 시킨 음식을 만들거나 배달하다가 누군가 죽거나 다친다면 얼마나 슬플 것인가를 인식하고, 국민 모두가 맛있는 음식을 만들고 배달해주는 분들의 노고에 조금만 감사할 수 있는 마음과 여유를 가져 주시면 음식업 사고 줄어들 수 있으리라 생각된다.

06 산업안전보건법 주요 점검 내용

산업안전보건법에 대한 감독 및 점검은 고용노동부가 실시하며 안전보건공단에서 기술적인 점검 및 예방활동을 수행한다. 산업안전보건법 위반사항에 대한 적발시 과태료 부과대상 및 음식점 사업장에 대한 산재예방이행 실태확인과 관련한 주요 점검사항은 다음과 같다.

가. 즉시 과태료 부과 대상

- 500만 원 이하의 과태료 부과(제72조제4항)
 - 안전·보건 표지 미설치(법 제12조)
 - 안전·보건 교육을 정기적으로 실시하지 않은 경우(법 제31조제1항)
 - 채용 시 및 작업내용 변경시의 교육을 실시하지 않은 경우(법 제31조제2항)
 - 물질안전보건자료를 게시 또는 비치하지 않은 경우(법 제41조제1항)
 - 물질안전보건자료에 기재하지 않은 정보를 제공하지 않은 경우(법 제41조제8항)
- 300만 원 이하의 과태료 부과(법 제72조제5항)
 - 석면 해체·제거작업자가 석면해체·제거작업을 신고하지 않은 경우 (법 제38조의4제3항)
 - 경고표지를 하지 않거나 교육을 하지 않은 경우(법 제41조제3항)

나. 음식점 사업장에 대한 고용노동부 산재예방 주요 점검사항

산업안전보건법령 요지 게시

- 산업안전보건법의 주요 내용을 정리하여 사업장 내에 부착 또는 비치하고 근로자들이 숙지할 수 있도록 교육 실시

[그림] 산업안전보건법령 요지 게시 사례

법 조항	주요 내용	벌칙
제10조 (산업재해발생 기록 및 보고)	○4일 이상의 요양을 요하는 부상을 입거나 질병에 걸린자가 발생한 때에 1개월 이내에 산업재해조사표를 작성하여 관할 지방고용노동청에 제출하거나 요양신청서를 근로복지공단에 제출하여야 함 ※ 산업안전보건법 개정(2013.6.12.)으로 2014.7.1.부터는 사망재해 또는 휴업 3일 이상의 산업재해에 대해서는 재해발생한 날부터 1개월 이내에 산업재해조사표를 작성하여 관할 지방고용노동관서의 장에게 제출로 개정(요양신청서 제출로 산업재발생 보고를 갈음하는 제도 폐지) ※ 요양신청서 제출 외에도 동일재해 재발방지계획서 작성 3년 보관 ○사망 중 중대재해 발생 시에는 지체없이 발생개요 및 피해상황, 조치 및 전망 등을 작성하여 관할 지방고용노동청에 전송 또는 전화 보고	1천만원 이하의 과태료
제11조 (법령요지 게시)	○본 법령요지를 게시하여 근로자들이 알게 하여야 함	500만원 이하 과태료
제12조 (안전·보건표지의 부착 등)	○사업장의 유해 또는 위험한 시설 및 장소에 경고, 비상 시 조치 안내 등의 안전·보건표지를 설치하거나 부착하여야 함 ※ 산업안전보건법 시행규칙 별표 1의2 참조	500만원 이하 과태료
제15조(안전관리자) 제16조(보건관리자)	○상시근로자 50인 이상 사업장은 유자격자를 안전관리자 및 보건관리자로 선임(자체 선임하거나 대행기관 위탁 가능)	500만원 이하 과태료
제23조 (안전조치)	○기계·기구, 기타설비, 폭발·발화·상인화성물질, 전·열 기타 에너지에 의한 위험 등을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 함 ※ 세부내용은 산업안전보건기준에 관한 규칙에 규정되어 있음	5년이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
제24조 (보건조치)	○원재료·가스·증기·분진·미스트·산소결핍·방사선·유해광선·고온·저온·초음파 소음·진동·이성기압, 기계·역·차·전·차·물, 계속감시, 컴퓨터 단말기 조작, 정밀공작, 단순반복인체에 과도한 부담작업, 환자·재활·조망·보온·방습·정결 등의 건강장애 예방을 위하여 필요한 조치를 하여야 함 ※ 세부내용은 산업안전보건기준에 관한 규칙에 규정되어 있음	5년이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
제31조 (안전보건교육)	○정기교육 · 사무직근로자 : 매분기 3시간 이상 · 사무직 외 근로자 : 매분기 6시간 이상 · 관리감독자 : 연간 16시간 이상 ○신규채용 시 교육 · 일용근로자 : 1시간 이상 · 일용근로자를 제외한 근로자 : 8시간 이상 ○특별교육 · 일용근로자 : 2시간 이상 · 일용근로자를 제외한 근로자 : 16시간 이상	500만원이하의 과태료 (횟수 또는 인원에 따라 차등 부과)
제33조 (유해하거나 위험한 기 계 · 기 구 등 의 방호장치 등)	○유해위험기계 기구에는 법에서 정하는 방호장치를 한 후 사용하여야 함 - 예조기(날검속 예방장치), 원심기(회전체 접촉 예방장치), 공기압축기(압력방출 장치), 금속절단기(날검속 예방장치), 지게차(헤드가드, 백레스트, 전조등, 후미등, 안전벨트), 포장기계(전공포장기, 랩핑기로 한정)(구동부 방호 연동장치)	1년이하의징역 또는 1천만원 이하의 벌금
제34조 (안전인증)	○프레스전단기 및 절곡가크레인리프트·압력용기·롤러가·사출성형기·고소작업대, 곤돌라, 기계류(이동식) 등은 의무 안전인증대상 기계기구로서 제조자는 안전증을 받아야 함 (사용 사업주는 근로자들이 안전인증 받은 제품만을 사용토록 해야함)	3년이하의징역 또는 2천만원 이하의 벌금
제36조 (안전검사)	○프레스전단가크레인(2톤이상)·리프트·압력용기·곤돌라·국소배기장치(이동식제외), 원심기(산업용)·화학설비 및 그 부속설비·건조설비 및 그 부속 설비·롤러가 사출성형기 등은 2년마다 안전검사를 받아야 함	1천만원이하의 과태료
제41조 (물질안전보건자료 작성, 비치 등)	○화학물질, 화학물질을 함유한 제품을 제조, 수입, 사용, 운반, 저장할 경우에는 물질안전보건자료(MSDS)를 게시하여야 함 ○화학물질 등을 함유한 용기, 포장 등에 경고표지 부착 및 교육을 실시하여야 함	500만원이하의 과태료 300만원이하의 과태료
제42조 (작업환경측정)	○화학적인자[유기화합물(113종), 금속류(23종), 산 및 알칼리류(17종), 가스상물질류 (15종), 허가대상유해물질(14종), 분진(6종), 금속가공유(1종)], 물리적인자(2종) 8시간 시간가중평균80dB이상소음, 고열]등에 노출되는 근로자가 있는 작업장에 대해 작업환경측정 실시 - 6월에 1회이상, 2회 연속 노출기준 미만이면 년 1회	1천만원이하의 과태료
제43조 (건강진단)	○일반건강진단 : · 사무직은 2년에 1회 · 비사무직은 1년에 1회 ○특수건강진단 : 특수건강진단 대상 유해인자에 노출 근로자를 대상으로 실시 ○배치전건강진단 : 신규채용 또는 작업전환시 특수건강진단 대상업무에 종사할 경우 실시	1천만원이하의 과태료

물질안전보건자료(MSDS) 작성 및 게시

- 주방에서 사용되는 세제, 락스 등 세척제, 소독제, 청관제 등 화학물질에 대하여는 그 물질의 유
해위험성을 알릴 수 있는 물질안전보건자료를 구입처로부터 제공받아 비치하고 근로자에게 교
육 실시. 아울러 화학물질이 담겨진 용기에 해당물질의 명칭 등이 기록된 경고표지가 부착되어
있는지 확인

안전·보건 교육(월 1시간)

- '16년도 5인 이상 음식점 사업장에 대한 안전·보건 교육이 의무화 되었으며, 조리작업시 발생할 수 있는 유해위험요인 및 주요 재해사례, 예방대책에 대하여 근로자에게 알리고 교육일지를 작성하여 보관하여야 함

안전·보건표지(중량물, 미끄러짐 등) 게시

- 5kg이상 중량물을 반복적으로 취급하는 경우 해당 물체의 무게, 무게중심 등을 알 수 있도록 하고, 바닥에 물 또는 기름 등이 튀어 미끄러운 곳은 주변 사람이 알 수 있도록 조치

[그림] 중량물 취급주의표지 (출처 : 안전보건공단)

위험성평가 실시 결과

- 산업안전보건법에 따라 조리실 내 위험요인을 발굴하고 개선계획을 수립하기 위한 위험성평가를 실시하고 그 결과를 보관

근골격계 부담작업 체크리스트(3년마다)

- 반복작업, 무거운 물체를 취급하는 작업 등 근골격계 부담작업이 있는지 확인하고 고용노동부 고시에 정의된 근골격계 부담작업이 있는 경우 근골격계 질환 유해요인 조사 실시(근골격계부담작업 체크리스트 활용)

[그림] 근골격계부담작업 체크리스트 (출처 : 안전보건공단)

근골격계부담작업 체크리스트												
사업장명							조사 일자					
공정명							공정 내용					
구분												
노출시간	하루에 총 4시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	-	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	
노출빈도								하루에 총 10회 이상	하루에 총 25회 이상	분당 2회 이상	시간당 10회 이상	
신체부위	손, 손가락	목, 어깨, 손목, 손, 팔꿈치	어깨, 팔	목, 허리	다리, 무릎	손가락	손	허리	손, 무릎	허리	손, 무릎, 팔꿈치	
작업자세 및 내용	집중적인 자료 입력 작업 (마우스, 키보드 사용)	같은 동작 반복작업	어깨 위의 손 팔꿈치가 일정한 높이로 고정된 상태에서 작업	구부러지거나 비틀	조그맣고 얇거나 무릎을 굽힐	한 손가락 집기작업	물건을 잡는 작업	물건을 드는 작업	어깨 위에서 팔을 뻗은 상태에서 물건을 드는 작업	물건을 드는 작업	반복적인 충격	
무게						1kg이상의 물건을 2kg이상의 상응하는 힘	4.5kg이상의 물건을 동일한 무게의 힘	25kg이상	10kg이상			
단위 작업 명												

한국 산업 안전 보건 공 단

근골격계 부담작업 유해요인조사 및 근골격계 증상 조사표

- 근골격계 질환자 발생 시, 새로운 작업·설비 도입 시, 업무의 양과 작업공정 등 작업환경 변경 시
=> 위험성평가에 포함하여 실시 가능

다. 산업안전보건법 관련 용어의 정의

“산업재해”란 근로자가 업무로 인하여 다치는 것을 말한다. 간혹 산업재해보상을 받고 보상금을 받는 사고만 산업재해라고 오해하는 경우가 있는데 산업재해란 산업재해 인정여부를 떠나 작업장, 즉 조리실에서 일하는 사람이 다치는 모든 사고를 뜻한다. 다만 고용노동부 또는 안전보건공단에서 발표되는 산업재해 수치는 근로복지공단에 의해 산업재해보상보험 요양급여를 받은 재해자 수를 의미한다.

“산업재해자”는 사고 재해자와 질병 재해자로 구분될 수 있는데 사고 재해자란 넘어짐, 화상, 충돌 등 주로 사고로 인해 외상을 입은 재해자를 뜻하며, 질병 재해자란 근골격계질환 등 질병이 발생된 재해자를 의미한다.

“응급처치와 응급조치” 산업재해에 대한 대응을 하기 위해서는 응급조치와 응급처치가 모두 필요하다.

“응급조치”란 재해와 관련하여 부상자를 구하고 추가피해가 발생되지 않도록 처리하는 모든 수단을 말하며,

“응급처치”란 재해자에 대하여 상처가 악화되거나 감염 등에 대비하여 발생 초기에 행하는 의학적인 행위를 말한다.

응급조치: 긴급한 일에 대하여 우선 급한 대로 처리하는 일(emergency measure)

응급처치: 갑작스런 병이나 상처의 위급한 고비를 넘기기 위하여 임시로 하는 치료(first aid)

[출처: 네이버 사전]

07 산업재해 대응요령(1)

가. 일반적인 산업재해 대응요령

근로자 본인이 다치거나 주위 근로자가 다치는 것을 목격하는 경우 당황하게 되어 부상 초기에 필요한 적절한 대응을 못하게 되는 경우가 있다. 재해에 대한 대응이 적절하지 못한 경우 부상이 심해지거나 주위로 피해가 확산될 수 있다.

산업안전대사전에서는 ‘산업재해가 발생되면 피해자를 구출하고 2차 재해를 예방하기 위한 활동, 재해의 원인을 조사하고 분석하기, 재해 방지대책을 수립하고 실시, 생산을 재개하기 위한 처치’ 등의 내용을 ‘재해발생시 조치’라고 설명하고 있다.

재해발생시의 조치는 재해의 종류 및 인적·물적 피해상황에 따라서 실시하여야 할 내용과 순서 및 실시자 등이 다르지만 적어도 다음 사항을 실시할 필요가 있다.

- (1) 피해자를 구출하고 2차재해를 예방하기 위한 긴급재해,
- (2) 재해원인의 조사와 분석,
- (3) 재해방지대책의 수립과 그 실시,
- (4) 생산재개를 위한 처치.

[네이버 지식백과] 재해발생시의 조치 [災害發生時-措置内容] (산업안전대사전, 2004. 5. 10., 도서출판 골드)

나. 음식업 사업장 산업재해 대응요령

일반적인 산업재해 대응요령을 음식업 사업장에서 주로 발생하는 산업재해에 대한 대응으로 요약하여 정리하면 다음과 같은 3단계로 나눌 수 있다.

- 1단계 : 지체 없이 재해유형에 따른 응급처치 실시
- 2단계 : 병원으로 이송
- 3단계 : 산업재해발생과 관련된 업무 수행(보고 등)

먼저 발생된 재해유형에 따라 지체없이 적절한 응급처치를 실시하여야 한다. 이때 평소 훈련과 교육이 이루어져서 재해를 입은 근로자를 발견한 사람이 적극적으로 응급처치를 실시하여야 하며 주변에서도 협력하여야 한다. 다만 응급처치는 병원에 이송되기 전 단계의 기본적인 수단이므로 119 또는 인근병원에 연락하는 것이 필요하다.

다. 주요 재해발생 형태별 응급처치 요령

응급처치 요령(일반적인 화상)

- 깨끗한 냉수로 15분 이상 차게 하여 화기를 제거한다.
- 화기를 가라앉힌 후 화상거즈를 이용하여 치료한다.
- 물이 없거나 병원으로 이송할 경우 깨끗한 냉수로 적신 수건을 대고 15분 이상 차게 한다.
- 심할 경우 119 구급차를 불러 화기를 가라앉히며 병원으로 이송한다.

응급처치 요령(약품에 의한 화상)

- 약품이 피부에 침투하지 전 흐르는 수돗물 등으로 20분 이상 씻는다.
- 약품이 눈에 들어간 경우는 얼굴 전체를 세면기 등에 넣고 수돗물을 천천히 흘리면서 눈을 떼다 감았다 하면서 20분 이상 씻어낸다.

응급처치 요령(일반적인 베임)

- 수돗물이나 생수로 깨끗이 씻은 후 지혈한다.
- 피가 나는 자리를 깨끗한 거즈를 대고 부드럽게 압박하여 지혈한다.
- 계속 피가 나면 거즈를 떼지 말고 덧 대면서 지혈하고 붕대로 감아 압박한다.
- 출혈이 심한 경우 환부를 심장보다 높게 한 후 즉시 병원으로 이송한다.

응급처치 요령(절단)

- 편안한 자세로 눕게 하고 출혈부위를 지혈이 되도록 심장보다 높이 들어 주는 것이 효과적이다.
- 출혈 부위를 눌러 준다.
- 지혈을 목적으로 지혈제를 바르거나 뿌리지 않는다.
- 절단된 부위는 깨끗한 거즈나 손수건으로 싸서 비닐봉지에 넣고 이것을 다시 얼음이 든 봉지에 넣는다.
- 절대 직접 얼음에 담가서는 안 된다.
- 병원으로 이송한다.

응급처치 요령(일반적인 골절)

- 다친 부위가 더 이상 움직이지 않도록 한다.
- 구급차를 부르고 가급적 직접 응급 처치를 시행하지 않는다.
- 내부 장기 및 혈관에 출혈이 있는 경우가 있으므로 병원으로 즉시 이송한다.
- 부목을 할 경우 다친 부위의 뼈보다 길어야 하고 부드러운 천으로 감싼다.

응급처치 요령(자상(찔림))

- 찔린 정도에 따라 응급처치를 달리 한다.
- 가볍고 작은 것에 찔린 경우 물질을 제거하고 상처를 소독 및 지혈한다. 깊게 박힌 자상인 경우 선불리 박힌 물질을 제거하지 말고 지혈하며 바로 병원으로 이송하여 처치한다.
- 파상풍 등 감염을 예방하기 위해 병원에서 치료를 받는다.

08 산업재해 대응요령(2)

가. 산업재해 보고

재해자에 대한 처리가 마무리 되었다면 관할 지방고용노동관서에 보고, 재해원인조사, 재발방지 대책 수립 등의 업무를 수행하여야 한다. 근로자가 재해로 인하여 3일 이상 출근을 못하게 되는 경우는 산업재해조사표를 작성하여 재해 발생일로부터 1개월 이내 관할지방고용노동관서에 제출하여야 한다.(미제출시 과태료 1,000만원)

- 산업재해 발생기록 및 보고 관련 산업안전보건법

[산업안전보건법 제10조] (산업재해 발생 기록 및 보고 등)

- 사업주는 산업재해가 발생하였을 때에는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 재해발생원인 등을 기록·보존하여야 한다.
- 기록 및 보고 대상 : 산업재해로 사망자가 발생하거나 3일 이상의 휴업이 필요한 부상을 입거나 질병에 걸린 사람이 발생한 경우

- 보고 시기 및 방법 : 해당 산업재해가 발생한 날부터 1개월 이내에 산업재해조사표를 작성하여 관할 지방고용노동관서의 장에게 제출하여야 함
 - 이때 산업재해조사표에 근로자대표의 확인을 받아야 하며, 그 기재 내용에 대하여 근로자대표의 이견이 있는 경우에는 그 내용을 첨부하여야 함(건설업의 경우에는 생략가능)
- 기록 보존 방법 : 산업재해 발생 시 다음 사항을 기록·보존하여야 하거나, 또는 산업재해조사표 사본을 보존 또는 요양신청서의 사본에 재해 재발방지 계획을 첨부하여 보존할 수 있다.
 1. 사업장의 개요 및 근로자의 인적사항
 2. 재해 발생의 일시 및 장소
 3. 재해 발생의 원인 및 과정
 4. 재해 재발방지 계획
- 중대재해 발생한 경우 : 지체 없이 다음 사항을 관할 지방고용노동관서의 장에게 전화□팩스, 또는 그 밖에 적절한 방법으로 보고하여야 한다.(천재지변 등 부득이한 사유가 발생한 경우에는 그 사유가 소멸된 때부터 지체 없이 보고)
 1. 발생 개요 및 피해 상황
 2. 조치 및 전망
 3. 그 밖의 중요한 사항

나. 산업재해조사표 제출 및 기록·보관

업무상의 사유로 사망자가 발생하거나 3일 이상 근로자가 출근을 못하게 될 경우 사업주는 산업재해조사표를 작성하여 제출하여야 한다.(법적 근거 : 산업안전보건법 제10조제2항) 제출방법은 관할 지방 고용노동관서(산재예방지도과)를 직접 방문하거나 우편, 팩스, 홈페이지 전자민원(www.moel.go.kr) 등의 방법으로 산업재해 발생 1개월 이내 하여야 한다. 이를 위반할 경우 산업재해 은폐로 과태료 1천만원에 처해질 수 있으므로 주의 하여야 한다.

사망사고 등 중대재해가 발생되었다면 산업안전보건법에서 정해진 내용을 포함한 중대재해발생 보고를 관할지방고용노동관서에 전화 또는 팩스 등의 방법으로 지체 없이 보고하여야 한다.

[그림] 산업재해조사표 (출처 : 안전보건공단)

산업재해조사표				산업안전보건법 시행규칙 [별지 제1호 서식]					
*아래의 각 항목에 적거나 해당항목의 []안에 [✓]표시를 합니다.									
I. 사업장 정보	산재관리번호 ¹⁾ (사업계시번호)		사업자등록번호						
	사업장명 ²⁾		근로자 수 ³⁾						
	업종 ⁴⁾		소재지 (-)						
	재해자가 사내 수급인 소속인 경우 ⁵⁾ (건설업 제외)	원도급인 사업장명		재해자가 파견근로자인 경우 ⁶⁾		파견사업주 사업장명			
		사업장 산재관리번호 (사업계시번호)				사업장산재관리번호 (사업계시번호)			
	건설업인 기재	원수급 사업장명 ⁷⁾		공사현장 명					
원수급 사업장 산재관리번호 ⁸⁾ (사업계시번호)									
		공사종류 ⁹⁾		공정률 %		공사금액 백만원			
*아래 항목은 재해자별로 각각 작성하되, 같은 재해로 재해자가 여러 명이 발생된 경우 별도 서식에 추가로 적습니다.									
II. 재해 정보	성 명		주민등록번호 (외국인 등록번호)		성별 [] 남 [] 여				
	국 적 [] 내국인 [] 외국인 (국적:)		체류자격 ¹⁰⁾ []		직업 ¹¹⁾				
	입사일 년 월 일		같은 종류업무 근무기간 ¹²⁾		년 월				
	고용형태 ¹³⁾ [] 상용 [] 임시 [] 일용 [] 무급가족종사자 [] 자영업자 [] 그 밖의 사항 []								
	근무형태 ¹⁴⁾ [] 정상 [] 2교대 [] 3교대 [] 4교대 [] 시간제 [] 그 밖의 사항 []								
	상해종류 ¹⁵⁾ (발생원인)		상해부위 ¹⁶⁾ (발생부위)		휴업예상일수 ¹⁷⁾ 휴업 [] 일 사망 여부 [] 사망				
III. 재해발생 개요 및 원인	재해 발생 개요 ¹⁸⁾	발생일시	년 월 일 요일 시 분						
		어디서							
		누가							
		무엇을							
		어떻게							
	왜								
재해발생원인 ¹⁹⁾									
IV. 재발방지 계획 ²⁰⁾									
작성일 년 월 일		작성자 성명		작성자 전화번호					
		사업주		(서명 또는 인)					
		근로자대표(재해자)		(서명 또는 인)					
고용노동부		(지)청장 귀하							
재해 분류자 기입란 (사업장에서는 적지 않습니다)		발생형태		□□□		기안종		□□□	
		작업지역·공정		□□□		작업내용		□□□	
21.0mm×297mm(백설지 80g/㎡(재출용용))									

09 산업재해 보상

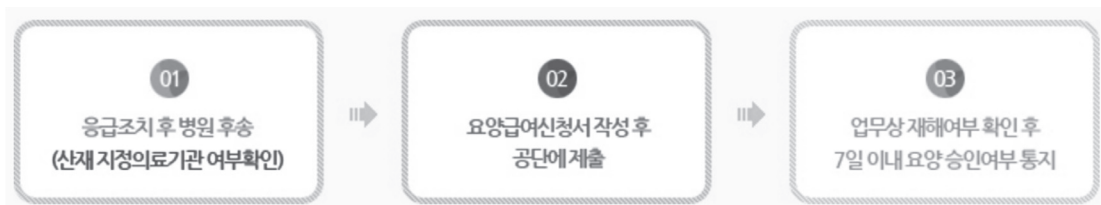
가. 산업재해 보상보험금 신청

산업재해가 발생된 경우 근로복지공단에 요양급여를 신청할 수 있다. 근로복지공단에 요양급여를 신청할 수 있는 요건 및 절차 등은 다음과 같다.

[근로복지공단 산업재해 보상보험금 신청요건 및 절차]

- 신청요건 : 업무상의 사유로 부상을 당하거나 질병에 걸려 4일 이상의 요양이 필요한 경우
- 신청서식 : 가까운 근로복지공단 지사 및 산재보험 의료기관에 비치된 양식을 활용하거나 근로복지공단 홈페이지(www.kcomwel.or.kr)에서 다운로드
- 신청장소 : 사업장 소재지 관할 근로복지공단 지사
- 기타 : 신청 후 필요에 따라 현장조사 또는 업무와의 연관성을 확인하기 위한 역학조사(질병의 경우)를 실시할 수 있음

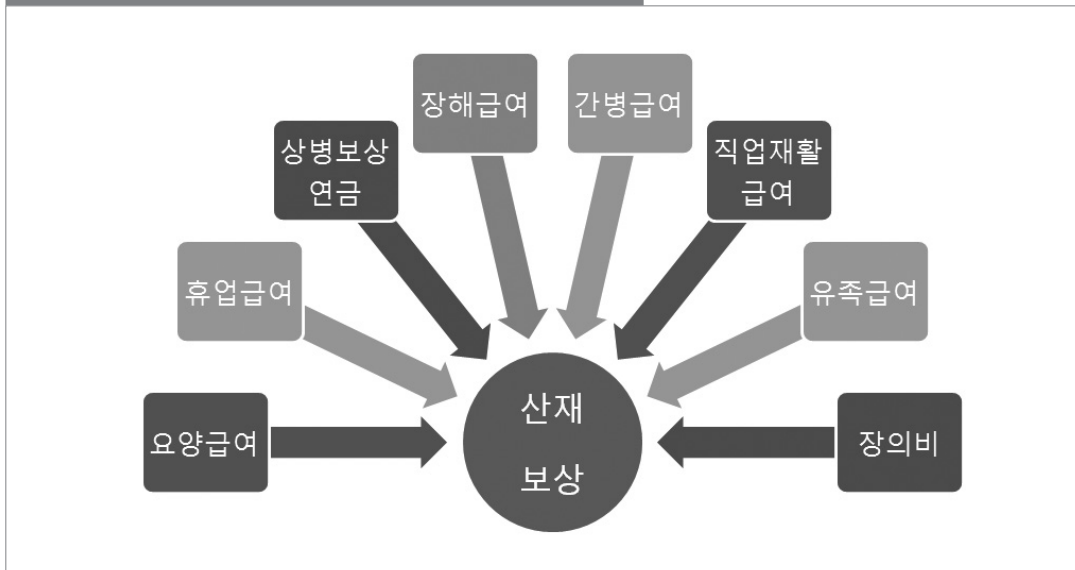
[그림] 산업재해보상보험 신청절차 (출처 : 근로복지공단)



나. 산업재해 보상급여의 종류

산업재해 보상급여의 종류는 요양급여, 휴업급여, 상병보상연금, 장해급여, 간병급여, 직업재활급여, 유족급여, 장의비 등으로 구분된다.

[그림] 산업재해 보상급여의 종류 (출처 : 근로복지공단)



급여의 종류	내용
요양급여	치료와 관련한 비용 지급 병원비, 간병료, 통원치료에 소요된 비용, 보조기
휴업급여	치료기간 중 일하지 못한 기간에 지급되는 보상금 하루 평균적으로 받는 임금의 70%에 해당
상병보상연금	치료기간이 2년 이상 경과되고 폐질등급이 1급~3급에 해당하는 경우 연금 지급
장해급여	치료 후 신체에 장애가 남은 경우 1급~14급에 따라 나누어 보상비 지급
간병급여	치료 후 간호가 필요한 경우, 실제 간병을 받은 날에 대하여 간병 급여 지급
직업재활급여	장해급여(1급~12급)를 받은 근로자에게 훈련비용 및 수당 지급 또는 직장 복귀시켜 고용을 유지하는 고용주에게 비용 지급
유족급여	사망한 근로자와 생계를 같이하는 유가족에게 연금지급
장의비	장례를 치른 사람에게 지급

10 조리실 산재예방 실천 사항

가. 절상(배임)

조리실에서 비치되고 사용되는 칼, 장비, 기구, 유리제품, 접시, 청소장비 등으로 인한 사고예방을 위하여 실천하여야 할 사항은 다음과 같다.

- 안전한 절단 및 썰기를 위해 도마를 이용한다.
- 절단 칼날 근처에 손을 놓지 않는다.
- 혼합기 안의 절단 칼날 또는 휘젓는 기구와 같은 이동 부품을 세척하거나 단순히 털어버리려 하지 않는다.
- 장비의 작동, 청소 및 관리는 사용지침서를 참조한다.
- 부서지거나 금이 간 유리제품은 폐기한다.
- 이송용 호퍼 또는 수트에 손을 밀어 넣거나 놓지 않는다.(식품을 밀어 넣는 기구를 사용 한다.)
- 너무 얇게 설지 않는다.
- 작동 기계에 휘말릴 수 있는 헐거운 옷, 장갑, 보석을 착용하지 않는다.

나. 화상

조리실에는 조리를 위한 열기구인 스토브, 토스터기, 토스터오븐, 오븐, 끓는 액체, 뜨거운 용기, 압력 솥, 조리용기, 뜨거운 식기세척기 등을 사용으로 발생가능한 사고예방을 위한 실천하여야 할 사항은 다음과 같다.

- 모든 그릇과 팬 그리;고 금속 손잡이는 뜨겁다고 생각하라
- 뜨거운 물체와 화염과의 접촉을 방지하도록 작업 구역을 분리 구성한다.
- 뜨거운 베너로부터 용기 손잡이를 멀리한다.
- 뜨거운 물체를 데우기에 적합한 긴장갑을 이용한다.
- 장비의 조작은 사용자 지침서에 따른다.
- 요리형태에 적합한 권장온도만을 설정한다.
- 뜨거운 액체나 물이 담긴 그릇의 뚜껑은 튀는 것을 막기 위해 천천히 연다.
- 긴 소매의 면 셔츠와 바지를 입는다.

- 뜨거운 기름에 물을 붙지 않는다.
- 손이 닿지 않는 곳까지 억지로 손을 뻗지 않는다.
- 스토브의 뜨거운 전기 부품이나 가스 불꽃을 “켜짐”에 놓지 않는다.

다. 미끄러짐과 넘어짐

조리실은 다량의 물로 바닥은 항상 습하고, 무거운 식자재, 장비의 이동이 작은 노동 환경으로 이로 인한 미끄러짐과 넘어짐을 예방하기 위하여 실천하여야 할 사항은 다음과 같다.

- 걸려 넘어지거나 미끄러운 상태를 발견시는 감독자에게 즉시 보고한다.
- 바닥과 계단은 항상 건조한 상태로 유지한다.
- 바닥과 계단에 있는 장애물을 정리정돈을 한다.
- 바닥청소와 처리시는 미끄럼 방지 왁스를 사용한다.
- 사다리와 발 디딤대는 양호한 수리 상태를 유지하고 미끄럽지 않도록 한다.
- 바닥이나 계단에 물기물기, 기름, 전선, 호스 등이 널려있지 않도록 한다.

라. 근골격계 질환 예방

조리실은 무거운 운반물, 연속하여 동일한 동작, 일어서고, 앉는 동작의 반복, 무거운 식자재 이동 등으로 허리 등 근골격계 질환의 예방하기 위하여 실천하여야 할 사항은 다음과 같다.

- 허리를 편 채로 앞을 주시하면서 다리만을 움직여 이동
- 방향 전환 시는 몸을 틀지 말고 먼저 이동방향으로 발을 돌림
- 55kg 이상의 운반물을 이동할 때에는 중량물을 가까이 신체를 붙어서 허리보다 높은 위치로 들어야 함
- 운반물이 무거운 것일수록 다리를 크게 벌려 허리를 낮추고 앞다리에 체중을 실어서 밀도록 하고 운반물은 양손으로 끌고 다리를 모으지 않도록 함
- 높은 장소의 물건은 운반물 가까이 붙이고 안전한 받침대를 사용하며, 다리는 운반물과 나란히 하지 말고 신체의 균형을 유지하도록 함
- 물건을 어깨에 댈 때에는 상체를 구부리지 말고 등을 곧게 펴도록 한다.
- 물건을 어깨에 메고 걸을 때에는 상체를 구부리지 말고 등을 곧게 펴도록 한다. 허리를 낮추고 무

- 릎의 탄력을 이용하여 물건의 중심과 허리와 발이 동일선상으로 유지되도록 한다.
- 손수레를 이용한 운반 시는 운반물체의 무게중심이 가능한 바퀴 쪽으로 가도록 신는다. 조리사는 발을 앞뒤로 벌리고 몸은 가볍게 앞으로 숙이면서 손잡이를 잡아 이동한다.

「조리실 안전관리」Part는 집단급식소 종사 조리사 및 조리원의 산업안전보건증진과 산재예방을 위하여 안전보건공단에서 교안을 작성하였으며, 교재제작에 따른 편집·인쇄비 일부를 안전보건공단의 안전보건지원사업예산을 지원받아 제작하였습니다.

-2017년 안전보건지원 공모사업-



PART III

식중독예방관리

Chapter 1. 조리실 위생관리



01 식중독예방관리

(1) 식품위생

식품으로부터 오는 위해 인자를 확인하여 사전에 미리 방지하기 위한 수단이다. 이것은 가공분야에만 한정되는 것이 아니라 원료의 재배 환경에서부터 사람들의 식탁에 오르기까지의 전 과정을 포함하는 넓은 의미를 포함한다. 즉 식품위생이란 식품의 재배, 생산, 제조로부터 최종적으로 사람에게 섭취되기까지의 모든 단계에 걸친 식품의 안전성, 건전성 및 완전 무결성을 확보하기 위한 모든 필요한 수단을 말한다. 그러나 의약품과는 달리 식품의 경우에는 완전 무균성을 확보하기는 현실적으로 불가능하다. 따라서 이런 위험성을 관리하기 위하여 나라마다 식품위생관련법에는 각종 잔류 물질과 미생물 허용기준을 정하여 엄격하게 관리하고 있다. 따라서 식품의 안전성을 무균이라는 절대 기준이 아니라 안전 수준을 정하여 관리하는 상대 개념이고 과학의 발달과 소비자의 기대 수준에 따라 변할 수 있는 개념이라고 할 수 있다.

(2) 개인위생

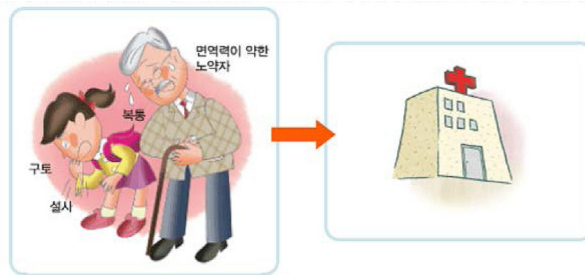
식품을 다루는 종사자의 위생이 좋지 못하고 건강하지 않을 경우 이들에 의해 질병의 원인이 되는 미생물이 교차오염될 수 있다. 이는 식품과 직접적으로 접촉하게 되는 조리종사자와 영양사는 물론이고 간접적인 접촉이 빈번히 일어나는 식품 납품업자에게도 중요한 사안이다. 따라서 급식의 안전성 확보를 위해서는 식품을 취급하는 종사원들의 개인위생 관리가 철저히 이루어져야 한다.

가. 건강진단

조리종사자는 식품위생법에 따라 1년 1회 건강진단을 받아야 할 의무가 있으며, 건강진단결과 제1군 전염병, 피부병 및 기타 화농성 질환, 제3군 전염병 중 결핵(비전염성인 경우 제외)인 경우 조리 종사하지 못한다. 정기적인 건강진단 이외에도 매일 조리작업 전에 급식 관리자가 조리종사자의 건강상태를 체크하는 것도 중요하다. 발열, 설사, 복통, 구토하는 경우 식중독이 의심되므로 조리 작업에 참여하게 해서는 안되며 의사의 진단을 받은 후 조치해야 한다. 본인 및 가족 중에 법정전염병 보균자가 있거나 발병한 경우에는 완쾌될 때까지 조리작업에 참여하지 못하게 해야 한다. 또한 손이나 얼굴에 화농성 상처나 종기가 있는 경우 조리를 담당하지 않도록 업무 조정해야 한다.

발열, 설사, 복통, 구토와 같이 식중독이 의심되는 경우

조리 종사자가 복통, 구토, 발열, 설사 등의 증상을 보일 경우 병원에 가서 의사의 진단 조치를 받아야 합니다.



종 류	- 제1종 전염병 중 소화기계 전염병
	- 제3종 전염병 중 결핵(비전염성인 경우 제외)
	- 피부병 기타 화농성 질환
	- 간염(전염의 우려가 없는 비활동성 간염은 제외)

〈정기건강진단항목 및 그 횟수〉

대 상	건강진단항목 및 그 횟수	횟수
식품 또는 식품첨가물(화학적 합성품 또는 기구 등의 살균·소독제를 제외한다)을 채취·제조·가공·조리·저장·운반 또는 판매하는데 직접 종사하는 자. 다만, 영업자 또는 종업원 중 안전 포장된 식품 또는 식품첨가물을 운반 또는 판매하는데 종사하는 자를 제외한다.	1. 장티푸스(식품위생관련 영업 및 집단 급식소 종사자에 한한다)	1 회/년
	2. 폐결핵	
	3. 전염성 피부질환(한센병 등 세균성 피부질환을 말한다).	

나. 손 위생

사람의 손에는 육안으로는 보이지 않지만 많은 세균이 존재하여 식품을 다루는 과정에서 교차오염이 발생할 수 있다. 따라서 조리종사원은 손톱을 항상 짧게 다듬고 매니큐어를 칠하거나 반지와 시계 등을 착용하지 않아야 한다. 또한 조리를 시작하기 전 손가락에 상처나 화농이 없는지 확인하고 작업해야 한다.

〈청결하지 못한 손에 존재하는 세균 확인 실험 결과〉

청결하지 못한 손에는 눈에 보이지 않는 세균들이 오염되어 있습니다.



청결한 손 위생을 위해서는 주기적으로 완전한 손 세척이 이루어져야 하며 반드시 손을 씻어야 하는 경우는 다음과 같다.

〈손세척을 반드시 해야 하는 경우〉



〈올바른 손씻기 방법의 예〉



(3) 주방위생

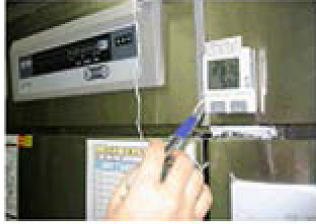
급식기기 및 식기, 기구의 위생

한 번에 대량의 식품을 취급하고 많은 사람들에게 식사를 제공하는 단체 급식의 특성상 급식기 기나 식기, 기구는 특히 더러워지기 쉽고 미생물이 번식할 가능성이 크다. 무엇보다도 식품 표면에 직접적으로 접촉하여 교차오염을 일으킬 수 있으므로 아래와 같은 기본 준수사항을 정확히 숙지하고 실천해야 한다.

가. 냉장·냉동고

- 주 1회 이상 청소를 한다.
- 온도를 주기적으로 측정 기록한다.
- 교차오염을 예방하기 위해 식품을 분리 보관한다.
- 내부 용적의 70% 이하로 식품만 보관한다.
- 조명은 라벨을 읽을 수 있을 정도로 한다.

〈냉장·냉동고 위생관리의 예〉



온도를 주기적으로 측정,
기록할 것



면적을 꽉 채워 보관하지 말 것

나. 식기세척기

- 바닥에서 최소한 15cm 이상 위에 설치한다.
- 온도, 수압을 알리는 계기판은 잘 보이는 장소나 기계 가까이에 부착되어 쉽게 확인할 수 있어야 한다.

다. 식기와 각종 기물

- 사용 후 뜨거운 물로 깨끗이 씻어내고 세제를 묻힌 스폰지로 더러움을 제거한다.
- 흐르는 물로 세제를 씻어낸다.
- 완전히 건조시킨다.
- 물을 사용하지 못하는 기물들은 더러움을 제거한 후 청결한 행주로 닦고 소독용 알코올을 분무한다.
- 기물을 사용하기 전 소독용 알코올을 분무한 후 사용한다.

라. 칼, 도마, 행주

- 딱딱한 고무나 아크릴로 만든 것으로 틈이나 금이 없어야 한다.
- 조리되지 않은 식품과 조리된 음식, 생선류, 채소류를 다루는 도마는 구분해서 사용하여 교차 오염을 방지한다.
- 자외선 살균 등을 이용할 때 조사(radiation) 시간을 충분히 한다.
- 청결하고 건조된 상태로 보관한다.
- 행주는 5분 이상 열탕소독 한다.

마. 식기와 각종 기구의 소독

- 소독 방법의 종류에는 자비소독(열탕소독), 건열소독, 자외선 소독, 화학소독 네가지가 있으며 그 내용은 아래와 같다.

〈식기와 각종 기구에 따른 소독의 종류 및 방법〉

대 상	소독 종류	방 법
식기, 행주	자비소독(열탕소독)	열탕에서는 77℃에서 30초 이상
식기	건열소독	식기표면온도 71℃ 이상
칼, 도마, 기구	화학소독	용도에 맞는 “기구 등의 균소독제”를 구입하여 용법, 용량에 맞게 사용

〈위생적인 급식시설을 위한 고려사항〉

시설구분	고려 사항	사진 예시
바닥	- 바닥재는 흡수성과 미끄러짐이 없어야 한다. - 바닥에는 이은 자국, 틈, 깨진 곳이 없어야 한다. - 바닥과 벽 사이의 각진 코너나 틈은 굴곡지게 하고 틈새를 막아 청소하기 쉽게 한다.	YES 둥근 모사리 (라운드 차리) NO 물기가 많음 (미생물 증식 위험) NO 깨지고 금간 바닥
벽과 천장	- 청소하기 쉬워야 한다. - 소음을 줄일 수 있어야 한다. - 색상이 밝아야 한다. - 습기나 충격으로 벽이 헐거나 금이 가기 쉬운 곳은 스테인리스 스틸을 부분적으로 사용한다.	YES 밝은 색상의 재질 및 내구성 YES 먼지 쌓임 방지 (청소용이) NO 벽 사이의 틈 발생
출입구	- 조리종사자와 식재료 반입을 위한 출입구는 별도로 구분 설치한다. - 위생해충의 진입을 방지하기 위한 방충·방서 시설 또는 에어커튼 등이 설치되어야 한다. - 조리장 전용 신발로 갈아 신기 위한 신발장 및 발판 소독조와 수세시설을 갖추어야 한다.	YES 에어커튼 설치 YES 작업별 전용 신발 구분 사용 NO 수세 시설 갖춤
하수	- 배수량이 충분하고 배수관이 천장 위로 지나가지 않아야 한다. - 바닥 청소용 물과 장비에서 나오는 오수가 주방바닥으로 쏟아지지 않도록 한다. - 배수로의 거름망은 크게 설계하고 자주 이물질 제거한다.	YES 항상 청결하게 유지 (주기적 청소) NO 음식 찌꺼기 토질오염, 냄새발생 NO 녹이 슨 경우 (시설 교체 요망)

시설구분	고려 사항	사진 예시
조명	- 조리 장소, 식기세척 장소, 화장실, 식기저장고는 최소한 200룩스이어야 한다. - 작업대에 그림자가 생기지 않도록 한다. - 전구를 보호할 수 있는 커버를 씌운다.	 YES 덮개 설치 파손 (이물질 낙하 방지) YES 방수 아크릴 (매달림, 돌출형) NO 어두운 작업장 (눈 피로 야기)
환기	- 조리장 내에서 발생하는 가스, 매연, 증기, 습기, 먼지 등을 바깥으로 배출할 수 있는 충분한 시설을 갖추어야 한다. - 팬을 이용하여 환기시키며, 공기의 흐름은 청결 작업구역에서 일반작업구역 방향으로 흘러가도록 한다. - 기름을 많이 사용하는 구역에는 후드 필터를 설치 한다.	 YES 조리실 내 충분한 환기시설 YES 집진 장치의 예 (먼지 흡입) NO 환기구 청결 불량 (먼지 켜)

02 시설·설비 위생관리

(1) 주방 시설 관리

가. 바닥 및 배수로 관리

- 바닥은 내수처리가 되어 있고 가급적 미끄러지지 않는 재질이어야 한다.
- 물이 고이지 않도록 적당한 경사를 주어 배수가 잘 되도록 하여야 한다.
- 배수로는 역류나 퇴적물이 쌓이지 않도록 하고, 손쉽게 청소할 수 있도록 하여야 한다. 바닥은 오물이 끼지 않도록 매일 깨끗이 청소하며 청소 후 건조된 상태를 유지하도록 하며 정기적인 소독을 하여야 한다.
- 바닥이 파손되었을 때는 즉시 보수해야 한다.

나. 내벽 및 창문

- 내벽은 내수처리를 하여야 하며, 미생물이 번식하지 아니하도록 청결하게 관리하여야 한다.
- 조리장 내에 설치된 창문은 가급적 개방하지 않으며 창문을 열고 사용할 경우 위해 곤충의 침입을 막기 위하여 반드시 방충망을 설치하여야 한다.

다. 출입문

- 원료 및 음식의 운반구와 종업원의 출입구는 별도로 구분 설치하여야 한다.
- 식품 보관실의 문은 쥐가 침입할 수 없도록 설비하여야 한다.
- 조리실 출입구에 전용 신발소독을 위한 발판시설과 수세시설을 갖추도록 하여야 한다.

라. 천 장

- 천장은 먼지 또는 기름때가 잘 부착하지 않는 자재와 구조로 되어야 하며 곤충이나 미생물이 번식하지 않도록 청결히 관리하여야 한다.
- 응축수가 떨어지지 않도록 단열재를 사용하는 것이 좋으며 천장을 통과하는 배관시설에 덮개를 설치하여 위생적으로 관리하여야 한다.

마. 환기시설

- 수증기 열 및 냄새 등을 배기시키고 조리장의 적정 온도를 유지시킬 수 있는 환기시설이 갖추어져 있어야 한다.
- 기름기 많은 장소에 있는 후드는 부착된 기름기를 쉽게 청소할 수 있는 구조로 설치되어야 한다.
- 환기가 원활하게 이루어질 수 있도록 충분한 환기시설을 설치하여야 한다.

바. 조 명

- 채광 및 조명은 모든 조리, 청소작업에 적합하도록 220룩스 이상을 유지하여야 한다.
- 전기배선, 조명갓, 조명설비 등은 식품오염이 발생되지 않도록 설치되어야 한다.

사. 전처리실

- 원재료에 묻어 있는 흙이나 이물질을 제거하거나 재료를 다듬을 수 있도록 충분한 공간을 확보하여야 한다.
- 가능한 전처리실과 조리실은 따로 구분하여 원재료에 의한 교차오염이 발생하지 않도록 하여야 한다.

아. 조리실 및 조리설비

- 조리실은 조리에 불편함이 없도록 충분한 공간을 확보하고 매장에서 조리실을 볼 수 있도록 하며, 이때 조리장이 다른 곳과의 연결통로에 있어서는 안 된다.
- 식품과 식기류의 보관설비는 모두 바닥에서 50cm 이상의 위치에 설치하고 조리대와 조리시설은 부식성이 없는 스테인레스 스틸로 제작하여 녹슬지 않도록 한다.
- 세척시설과 종업원 개인위생을 위한 수세시설을 따로 갖추어야 한다.
- 조리실에는 조리종사자 이외의 외부인이 함부로 들어가서는 안되며 흡연이나 음식을 먹는 등의 행위를 해서는 안된다.
- 조리실 내에 개, 고양이 및 새 등 애완동물을 사육해서는 안 된다.
- 종업원이 탈의를 할 수 있는 전용시설을 설치하여야 한다.

자. 방충, 방서 시설

- 조리장에는 쥐, 곤충 등이 들어오지 못하도록 방충 및 방서시설을 갖추어야 한다.
- 방충망은 2개월에 1회 이상 물로 먼지를 제거하고 쥐나 곤충의 흔적이 발견될 때에는 관리책임자에게 즉시 보고하여 필요한 조치를 취하도록 한다.

차. 청소, 소독 시설

- 모든 주방설비 및 기구는 정기적으로 청소 및 소독을 하여야 하며 관리대장을 만들어 매일의 청소상태를 점검·기록하여야 한다.
- 70%의 에틸알코올 등 소독액을 조리장 입구에 비치하여 화장실이나 조리장 밖으로 이동하였다가 들어왔을 경우, 손등에 골고루 분무하여 소독하도록 한다.

(2) 조리장 위생 관리

가. 조리장의 청소 요령

- 음식물의 기름기나 찌꺼기가 남지 않도록 중성세제로 문질러 깨끗이 세척한다. 세척이 종료된 후 70% 에틸알콜이나 살균제를 분무한다.
- 빈 상자, 포장지, 쓰레기를 방치하지 않고 수시로 치우며 오전과 오후로 하루 2회 이상 청소한다.

- 청소 후 깨끗한 대걸레를 이용하여 바닥의 물기를 제거하며 환기와 통풍을 시켜 빨리 건조되도록 한다.

나. 조리 기구의 위생 관리

- 기구, 용구, 칼 등을 사용한 후에는 흐르는 물(음용 적합한 것)로 깨끗이 세척하고 건조시켜 청결한 장소에서 위생적으로 보관한다. 칼은 전용칼집에 넣어 위생적으로 관리하며 자외선 살균기에 넣어 보관하는 방법도 좋다.
- 도마, 조리대 등 작업대 옆에는 소독세제와 살균효과가 있는 소독비누를 비치한다.
- 도마, 조리, 목제 기구는 세균이 잔존할 가능성이 높으므로 충분히 건조하여 위생적으로 사용한다. 항균기능을 가진 제품이라도 반드시 살균하여 사용하여야 한다.
- 마른행주와 젖은 행주를 구분하여 사용하며 행주는 사용 후 반드시 열탕 소독하거나, 염소 소독한 뒤 건조하여 사용한다. 행주는 많이 준비하여 조리 중 반복 사용하지 않도록 한다.
- 식품절단기, 야채절단기 등의 조리기구에는 자주 분해하여 세척, 살균 후 사용하여야 한다.

〈살균소독의 종류 및 방법〉

종 류	대 상	소독방법
열탕소독	행주, 식기	100℃에서 5분 이상 충분히 삶음
건열소독	식기	100℃ 이상으로 2시간 이상 충분히 건조
자외선소독	칼, 도마, 기타 식기류	포개거나 뒤집어 놓지 말고 자외선이 바로 닿도록 30~60분간 소독
화학소독	작업대 기기, 도마, 생채소, 과일, 손(장갑)	- 염소용액 소독 : 채소 및 과일을 100ppm에서 5분간 담근 후 흐르는 물에 3회 이상 충분히 세척 - 70% 에틸알콜 소독 : 손 및 용기에 분무한 후 건조될 때까지 문지름

다. 급·배수 시설의 위생 관리

- 물탱크를 이용한 급수시설이나 지하수인 경우, 정기적으로 수질검사를 받아 오염여부를 확인한다.
- 배수라인과 배수구에 쌓인 음식물찌꺼기를 수시로 제거하고 틈새에 낀 이물질을 완전히 제거한다.

- 배수라인과 배수구는 덮개시설을 설치하여야 한다.

라. 쓰레기 관리

- 쓰레기는 반드시 주방용 쓰레기통, 잔반 수거통, 일반쓰레기통으로 분리 사용한다.
- 쓰레기통 및 잔반수거통은 반드시 뚜껑을 사용하며 발로서 자동 개폐되는 구조(페달식)로 하여야 한다.
- 곤충이 침입 할 수 없는 내수성 자재로 하여야 하며 더러운 냄새가 나거나 액체가 새지 않도록 파손된 부분이 없는지 관리한다.
- 쓰레기가 놓였던 장소는 수거한 후에 세척 및 소독을 실시한다.
- 쓰레기통 및 잔반은 지정된 장소에 보관하며, 2/3 이상 채워지지 않도록 수시로 비운다.

(3) 화장실 위생 관리

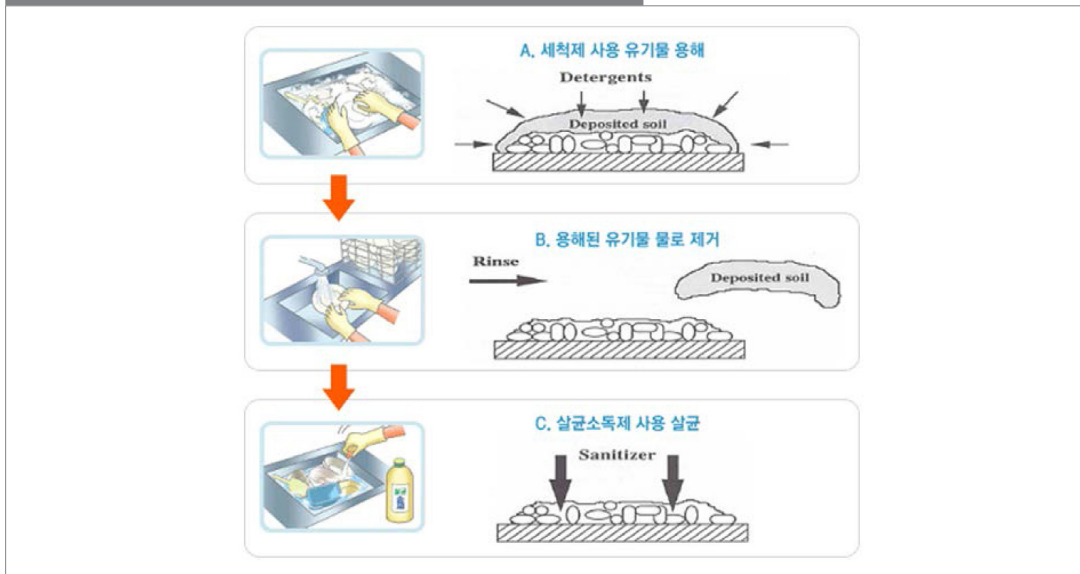
바닥 및 배수로 관리

- 작업장에 영향이 미치지 않는 위치 및 구조로 종업원 수 등 업소의 규모를 고려하여 설치하도록 한다.
- 종업원 전용 화장실을 설치하여 타인은 사용하지 못하게 해서 전염병이나 그 밖의 외부로부터의 사고를 방지하도록 하면 더욱 좋다.
- 화장실 내부는 타일 등의 내수성 자재로 되어 있으며, 정화조 설치를 갖춘 수세식 화장실이어야 한다.
- 자동 감응식 또는 페달식 손씻는 설비와 일회용 내프킨 또는 에어타올을 설치하는 것이 좋으며, 수건 등 여러 명이 공동으로 사용하는 것은 손을 씻으면서 오히려 오염될 가능성이 있으므로 비치하지 않는 것이 바람직하다.
- 출입문과 창은 완전히 밀폐식으로 만들며, 출입문은 자동개폐식으로 설치하여야 한다.
- 방충, 방서 및 환기시설을 갖추어야 한다.

03 올바른 살균·소독 요령

(1) 올바른 살균 소독법

살균 소독 방법 요약



조리기구를 세척제로 깨끗이 세척하지 않고 기구 등의 살균소독제를 사용하게 되면 식품접촉표면에 남아있는 유기물질이나 지방 등의 이물질 때문에 살균소독 효과가 감소하므로 반드시 “세척하고 물로 행군 후 살균소독”하여야 한다. 간혹 세척과 살균소독을 동시에 하기 위하여 두 제품을 임의로 섞어 쓰는 일이 있는데, 이 경우, 세척제와 살균소독제간의 화학반응으로 가스 등 유해물질이 발생할 수 있으므로 반드시 구분 사용하여야 한다.

가. 세 척

세척이란, 식품용 기구 또는 용기의 표면에서 세척제를 사용하여 음식성분과 기타 유기성분을 제거하는 일련의 작업과정을 말한다. 식품용 기구별 세척방법을 정확히 숙지하고 실천 하여야 하며, 세척제는 식품과 구분하여 안전한 장소에 보관하여야 한다. 세척제는 야채 또는 과실용 세척제인 1종 세척제, 식기류용 세척제(자동식기세척기 또는 산업용 식기류 포함)인 2종 세척제 및 식품 가

공·조리기구용 세척제인 3종 세척제로 구분됩니다. 1종은 2종 및 3종 세척제로, 2종은 3종 세척제로 사용 가능하나, 3종으로는 2종 및 1종, 2종으로는 1종의 목적에 사용할 수 없으므로 세척하고자 하는 대상에 따라 바르게 선택하여야 한다. 또한, 세척제는 용도이외로 사용하거나 규정사용량 이상을 사용하여서는 안되며 사용한 후에는 조리기구 등에 세척제가 남지 않도록 음용에 적합한 물로 반드시 씻어야 한다.

〈세척제의 종류〉



나. 식품용 기구의 살균소독 및 보관

살균소독이란, 세척 후 식기나 조리기구 등에 남아 식중독을 일으키는 유해미생물을 제거하는 일련의 작업 과정이다. 기구 등의 살균소독제는 미리 만들어 놓으면 살균소독력이 감소할 수 있으므로 1회 사용량을 물로 희석하여 사용하여야 하며 사용전 test paper 등을 사용하여 농도를 확인하고 살균소독 후 남은 액은 폐기하여야 한다. 기구 등의 살균소독제는 반드시 식품과 구분하여 화기와 직사광선을 피하여 환기가 잘 되는 곳에 보관하여야 한다.

01 세척



음식물 찌꺼기 제거

세척제 제품에 표시된
사용기준에 따라 희석한 액을
스펀지에 묻혀 세척세척제가 잔류하지 않도록
음용에 적합한 물로
충분히 헹굼

02 살균소독

식기류는 집단급식소용 살균소독제를 사용하여
제품에 표시된 사용농도로 희석한 액에 5분간
침지하여 살균소독

▶ 예시

차아염소산나트륨 200mg/l 용액에 5분간 살균소독

03 보관

잘 건조된 식기를 정돈하여 수납하고
문은 반드시 밀폐

(2) 주방 기구별 살균 소독법

가. 식기류 및 조리기구

구분	방법
세척	음식물 찌꺼기를 제거하고 음용에 적합한 물로 세척
	세척제 제품에 표시된 사용기준에 따라 희석한 액을 스펀지(도마의 경우 전용솔 사용)에 묻혀 세척
	세척제가 잔류하지 않도록 음용에 적합한 물로 충분히 행균
살균소독	집단급식소용 살균소독제를 사용하며, 제품에 표시된 사용농도로 희석한 액에 5분간 침지하여 살균소독
보관	잘 건조하여 청결한 보관고에 수납

나. 가열조리기구(국솥, 볶음솥 등)

구분	방법
세척	전기를 사용하는 기구는 전원 차단
	국솥 등의 내부를 물에 불려 낸 후 찌꺼기를 음용에 적합한 물로 세척
	세척제 제품에 표시된 사용기준에 따라 희석한 액을 스펀지에 묻혀 세척
	세척제가 잔류하지 않도록 음용에 적합한 물로 충분히 행구어 건조
살균소독	집단급식소용 살균소독제를 사용하며, 제품에 표시된 사용농도로 희석한 액을 분무한 후 5분간 유지하여 살균소독

다. 작업대·싱크대

〈작업시작 전(前)〉

구분	방법
살균소독	집단급식소용 살균소독제를 사용하며, 제품에 표시된 사용농도로 희석한 액을 분무한 후 5분간 유지하여 살균소독

〈작업종료 후(後)〉

구분	방법
세척	음식물 찌꺼기 제거
	세척제 제품에 표시된 사용기준에 따라 희석한 액을 스펀지에 묻혀 세척
	세척제가 잔류하지 않도록 음용에 적합한 물로 충분히 행균 다음 물기를 제거하여 완전히 건조
살균소독	집단급식소용 살균소독제를 사용하며, 제품에 표시된 사용농도로 희석한 액을 분무한 후 5분간 유지하여 살균소독

라. 기타 수세미 등

구 분	방 법
세척	수세미는 용도별(식기 세척용, 조리기구 세척용, 오염된 물받이 등 기타 세척용)로 구분하여 사용
	사전에 1일 사용 수량의 살균소독·건조된 수세미 준비
	사용한 수세미는 음용에 적합한 물로 세척
	세척제 용액이 담긴 전용용기에 수세미를 침지한 후 음용에 적합한 물로 행균
살균소독	집단급식소용 살균소독제를 사용하며, 제품에 표시된 사용농도로 희석한 액을 분무한 후 5분 간 유지하여 살균소독
건 조	충분히 탈수한 후 청결한 장소에서 건조
보 관	용도별로

안전한 배달(이륜차)을 위한 사업주 의무가 확대됩니다.

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

조선조심
코리아



- 이륜차 배달종사원의 산업재해 예방을 위해 산업안전보건법 「산업안전보건기준에 관한 규칙」이 개정되었습니다.

※ 제32조(보호구의 지급 등), 제86조(탑승의 제한)

2017년 3월 3일 부터 사업주는 이륜자동차를 운행하는 근로자에 대하여



승차용 안전모를 지급해야 하며,

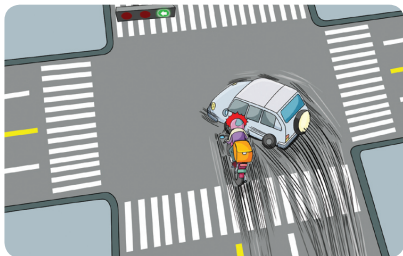


전조등, 제동등, 후미등, 후사경 또는 제동장치가 정상적으로 작동되지 아니하는 이륜자동차에 대하여 **근로자를 탑승시켜서는 아니된다.**

■ 이륜차 재해사례

1

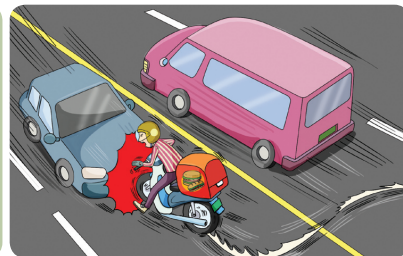
신호위반
주행 중
좌회전
차량과
부딪힘



중국집 배달원인 피재자가 음식배달을 마치고 돌아오던 중 사거리에서 좌회전 신호를 무시하고 직진으로 주행하던 중 우측에서 좌측으로 진행하던 RV차량과 충돌 사망

2

중앙선을
넘어
추월하다
가 차량과
부딪힘



이륜차를 타고 피자배달을 하던 피재자가 ○○대교 위에서 속도를 내지 못하는 앞 차량을 추월하려고 중앙선을 넘어 속도를 내다가 반대편에서 주행하던 차량과 충돌하여 사망

3

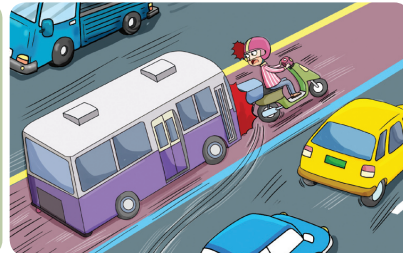
과속 중
도로의
패인부분
에 의해
전복



이륜차로 음식배달 후 교차로에서 직진신호를 받고 직진하던 중 갑자기 신호가 바뀌어 급브레이크를 잡는 순간 도로 바닥 패인부분에 바퀴가 걸려 이륜차가 앞으로 180도 전복되어 몸이 날아가 도로상에 떨어져 사망

4

버스 전용
차로 진입
도중,
버스에
추돌



피자배달용 이륜차를 타고 2차로로 운행하던 중 좌회전을 위해 버스전용차로(1차로)로 진입하던 순간 뒤따라오던 버스가 이륜차를 추돌하여 부상

특이사항 : 이륜차 운전자는 18세 고등학교생이며, 헬멧을 착용하고 면허소지자임. 부상부위는 갈비뼈, 골반 골절



경찰청



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단





이륜차, 안전하게 배달하기

■ 이륜차 배달 안전사고예방 10계명

- 01 승차용 안전모, 무릎 보호대 등 보호장구를 착용하고 복장을 단정히 한다.
- 02 운행시 교통법규를 반드시 지킨다.(과속, 난폭운전, 신호위반 금지)
- 03 눈, 비 등 기상여건을 확인하고 야간, 출퇴근시간 등 취약 시간 배달 시에는 전조등을 켜고 방어 운전 한다.
- 04 이륜차 바퀴, 브레이크, 전조등 등에 대하여 주기적으로 점검 및 정비 한다.
- 05 안전한 배달을 위해 급하게, 무리하게 운행하지 않는다.
- 06 신호가 바뀌었더라도 급하게 출발하지 말고, 노란불에 무리하게 주행하거나 인도로 주행하지 않는다.(교차로 통행 전 좌우 확인하고 방향지시등 켜기)
- 07 운전 중 흡연, 잡담, 휴대폰 등 위험한 행동을 하지 않는다.(배달통은 이륜차 보관함에 싣고 운행)
- 08 배달 예정지역의 지형, 도로상황 등을 미리 숙지한다.(배달 전 안전 운행 경로 미리 숙지)
- 09 이륜차 운행을 위한 면허를 가진 사람만 운전한다.(이륜차는 관할 지자체에 등록하고 보험에 가입)
- 10 이륜차 재해사례 등에 대한 안전교육을 받는다.

■ 승차용 안전모 등 개인보호구는 어떤 역할을 하는가?



승차용 안전모

이륜차 사고 시 주된 신체 손상부위는 머리나 목 부분이며, 특히 머리 손상은 가장 치명적이다. 이때 승차용 안전모의 착용은 머리나 목 부분의 부상을 예방하거나 부상 심각도를 덜어 준다.

- 승차용 안전모는 머리에 꼭 맞고 안정감을 주는 것을 선택한다.
- 턱 끈을 확실하게 매고 올바르게 착용한다.
- 승차용 안전모를 착용하지 않은 사람은 이륜차 뒷 좌석에 태우지 않는다.
- 야간 운전에 대비하여 승차용 안전모에 반사재를 붙여야 한다.
- 시야확보에 지장이 적은 것을 선택한다.



무릎보호대

- 사고 시 다리골절이나 무릎손상 예방을 위해 착용한다.



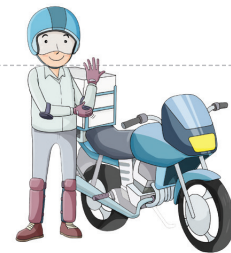
보안경

- 주행 시, 바람이나 먼지, 오물로부터 눈 보호를 위해 보안경을 착용한다.
- 눈부심 방지를 위해 색깔이 들어 있는 보안경을 착용한다.
- 야간 또는 시야가 불량한 경우에는 짙은 색상의 안경 착용을 피한다.



복장

- 사고 시, 보호를 받을 수 있는 것
- 건조가 잘되고 보온성이 뛰어나고 눈에 잘 띄는 것을 선택한다.
- 장갑을 착용한다.
- 운전에 지장을 주지 않는 것을 선택한다.



경찰청



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단



