

학교 급식종사자 위생교육자료

HACCP시스템 이해

- ① 시작하기
- ② HACCP의 개념과 절차
- ③ 식단 검토
- ④ 조리공정 분류
- ⑤ 마치기



교육부 17개 시·도교육청



한국교육환경보호원

HACCP 시스템 이해

교육목표

HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point, 식품안전관리인증기준)의 절차, 조리식품의 공정분류와 식단검토방법을 이해한다.

실천기준

- 1 HACCP의 개념과 절차를 설명한다.
- 2 식단의 공정분류에 따라 식단을 검토하고, 학교급식에서 제공할 수 없는 음식을 분류한다.
- 3 식단 검토를 통해 위험 식품을 배제하고, CCP2 기록지를 작성할 음식과 내용을 결정한다.



1 시작하기



- HACCP은 위해요소분석(HA)과 중요관리점(CCP)을 의미함. 식품을 생산하는 과정에 발생가능한 생물학적, 화학적, 물리적 위해요소를 확인하고 이를 차단, 제거, 안전한 수준으로 감소시킬 수 있도록 중요관리점을 설정하여 체계적으로 관리함.
- HACCP 시스템, 특히 중요관리점을 지속적으로 모니터링하고 한계기준을 이탈할 경우 개선조치를 철저히 이행하면, 안전하고 위생적인 음식 생산에 크게 기여함.
- 학교급식에서 과학적인 분석을 통해 설정한 CCP, CP의 관리기준을 자율적으로 관리하고 철저하게 준수한다면, 위해요소의 혼입을 사전에 차단하고 효율적인 위생관리가 가능함.

1 시작하기



- HACCP 시스템을 철저하게 준수하는 종사원과 지속적인 관심과 양질의 교육을 제공하는 관리자의 노력이 있을 때 HACCP 시스템은 더욱 빠르고 쉽게, 효율적으로 구축됨.



2 HACCP의 개념과 절차



식품안전관리인증기준(Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP)



- 식품의 원료관리에서 제조, 가공, 조리 유통에 이르는 모든 과정에서 위해한 물질이 식품에 섞이거나 오염되는 것을 방지하기 위하여 각 과정의 **위해요소를 확인·평가하여 중점적으로 관리하는 사전 통제 시스템**임. (근거법령: 식품위생법 제48조제2항)

2 HACCP의 개념과 절차



현행 HACCP 의무적용 대상 식품



- 2022년 12월 기준으로
어묵, 냉동수산식품, 빙과류,
비가열음료, 냉동식품, 배추김치,
레트로트식품, 순대, 알가공품,
유가공품, 과자 캔디류, 빵류 및
곡류, 초콜릿류, 즉석섭취식품, 국수
및 유탕면류, 특수용도식품, 음료류,
어육소시지류에 적용 완료



2 HACCP의 개념과 절차

학교급식에 HACCP 시스템이 필요한 이유

학교
측면



- 위생적이고 안전한 식품 생산
 - ☑ 예상되는 위해요소를 사전에 제어하여 고품질의 음식 생산
- 효율적인 위생관리 체계 구축
 - ☑ 자율적이고 효율적이며 안전한 급식 생산 체계 확립
- 학교급식 이미지 제고 및 신뢰성 확보
 - ☑ 안전한 급식 생산 체계 확립으로 학생, 학부모에 신뢰성 확보

학생
측면



- 안전하고 양질의 학교식사 공급
 - ☑ HACCP 시스템에 준한 위생관리를 통해 위생적이고 양질의 학교급식 제공




**학교급식
안전성 확보**



2 HACCP의 개념과 절차

학교급식 HACCP제도 수립의 9절차



| | |
|-----|--------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |

2 HACCP의 개념과 절차



| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
|-----|--------------|
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |



- 학교장이 HACCP팀장이 되고
영양교사·영양사, 조리종사자로
팀을 구성

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|----------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |

선행요건 개발(절차 1)



- 위생적이고 안전하게 급식 생산할 수 있는 시설과 설비를 구비해야 함.

- ✓ 급식소의 위치, 구조
- ✓ 급식 조리장을 일반작업구역, 청결구역으로 구획화
- ✓ 작업구역별로 갖추어야 할 기기와 기기 작동에 필요한 급수, 배수, 전기, 에너지, 환기 설비 구비

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|----------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |



조리공정 분류(절차 2)



- 학교급식은 비가열조리 공정, 가열조리 공정, 가열조리후처리 공정의 3가지로 분류

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|----------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |



위해요소분석(절차 3)

| | |
|--------------|---|
| 생물학적 위해요소 | 세균, 바이러스 기생충, 곰팡이 등  |
| 화학적 위해요소 | 화학물질, 중금속, 소독제, 식품첨가물, 농약, 곰팡이 독소 등  |
| 물리적 위해요소 | 유리조각, 금속조각, 머리카락, 수세미, 플라스틱 조각, 돌 등  |

- 사람의 건강에 유해를 가할 수 있는 물리적, 화학적, 생물학적 요소가 원료 또는 음식생산 공정에 오염, 혼입될 가능성이 있는지를 분석

2 HACCP의 개념과 절차

위해요소분석(절차 3)

- 조리공정 분류에 근거하여 조리 과정에서 생물학적, 화학적, 물리적 위해요소를 파악함

| | | |
|--------------|-------------------------------------|---|
| 생물학적 위해요소 | 세균, 바이러스 기생충, 곰팡이 등 |    |
| 화학적 위해요소 | 화학물질, 중금속, 소독제, 식품첨가물, 농약, 곰팡이독소 등 |     |
| 물리적 위해요소 | 유리조각, 금속조각, 머리카락, 수세미, 플라스틱 조각, 돌 등 |     |

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|---------------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |



CCP와 한계기준 설정(절차 4)



- 중요관리점은 원재료, 음식생산과정 중에 발생가능한 위해요소를 제거, 또는 안전한 수준으로 감소시킬 수 있는 단계, 학교급식은 검수, 식품취급 및 조리, 조리완료 및 배식으로 설정함
- 한계기준은 중요관리점에서 위해요소를 예방, 제거 또는 제어할 수 있는 안전한 수준으로 감소시킬 수 있는 최대치 혹은 최소치임. 육안관찰, 온도 및 시간, 농도 등으로 수치화

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|-----------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |



검사 절차 수립(절차 5)



- 중요관리점 단계에서 한계기준을 벗어나지 않고, 안전하게 관리될 수 있도록 하는 방법
 - ☑ ‘누가, 언제, 어디서, 무엇(대상)을, 어떻게(방법)’ 제시

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|-------------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |

개선조치방법 설정(절차 6)



- ☑ 식품중심온도 75°C (패류 85°C) 1분 이상 가열
- ☑ 계속 가열

- 모니터링 중 한계기준을 벗어났을 때 취하는 조치

2 HACCP의 개념과 절차



| | |
|------------|--------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |

검증 수행 (절차 7)



- HACCP 관리계획에 따라 철저하게 관리되고 있는지를 확인 또는 HACCP 시스템 자체 계획이 유효하게 작동하는지를 확인

2 HACCP의 개념과 절차

| | |
|------------|--------------|
| 팀구성 | HACCP팀 구성 |
| 절차1 | 선행요건 개발 |
| 절차2 | 조리공정 분류 |
| 절차3 | 위해요소 분석 |
| 절차4 | CCP와 한계기준 설정 |
| 절차5 | 감시 절차 수립 |
| 절차6 | 개선조치 방법 설정 |
| 절차7 | 검증수행 |
| 절차8 | 기록유지 |
| 절차9 | 주기적인 감사 실시 |

기록 유지 (절차 8)



- 선행요건 관리 절차, 모든 CP와 CCP의 모니터링, 개선조치, 검증 결과를 기록하고 보존



3 식단 검토



HACCP에 위생관리

중요관리점

CCP1.

검수

CCP2.

식품의 취급 및
조리

CCP3.

조리완료 및
배식

일반관리점

CP1.

냉장·냉동고(실)의
온도관리

CP2.

식품접촉표면
세척 및 소독

CCP: 식품 생산 과정에 유해요소를 제거, 또는 안전한 수준 이하로 감소시킬 수 있는 단계

3 식단 검토

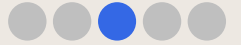


목적:

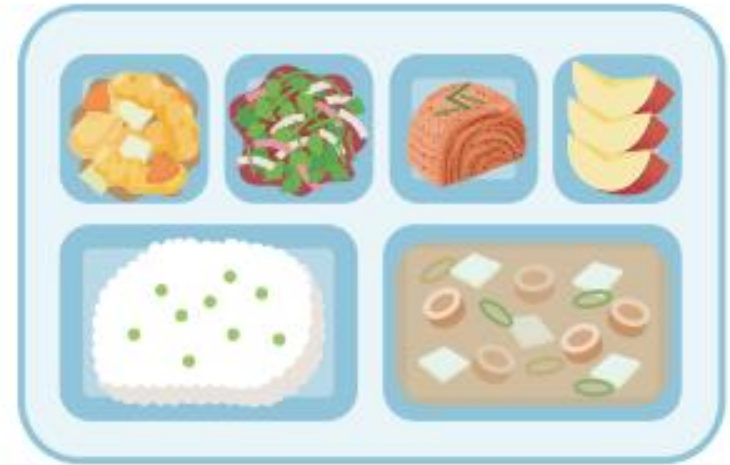
- 급식에 배제할 음식 결정
- CCP2 식품취급 및 조리 기록지에
소독관리, 식품중심온도관리,
교차오염 방지관리를 할 대상 음식 결정



3 식단 검토



식단명 : 완두콩밥, 어묵국, 김치, 탕수육, 오징어미니초무침, 사과



- 밥, 국, 김치, 후식용 가공식품은 검토 대상 제외
- 단, 볶음밥, 비빔밥과 같이 조리 후처리 공정의 밥류는 검토 대상
- 탕수육과 같이 두 가지 이상의 음식을 조합하여 음식이 만들어 질 경우에는 돈육튀김, 탕수소스로 분리하여 각 음식명을 기록

3 식단 검토

식단명 : 완두콩밥, 어묵국, 김치, **탕수육** 오징어미나리초무침, 사과
 급식일자 : 2023.2.3 (화요일) (중·석식) ✓
 작 성 자 : 최 영 양

| 식단명 | 돈육튀김 | | 탕수소스 | | 오징어미나리초무침 | | 사과 | |
|--|------|-----|------|-----|-----------|-----|----|-----|
| 1. 익히지 않은 동물성 식품이나 자연독 함유한 식단인가? | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 |
| '예'라고 응답한 식단 변경 | | | | | | | | |
| 2. 가열조리 없이 생으로 제공하는 식단인가? 또는 가열조리 후 생식재료와 혼합하는 식단인가? | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 |
| '예'라고 응답한 식단 CCP2(식품취급 및 조리) 소독관리 | | | | | | | | |
| 3. 가열조리 과정이 있는 식단인가? | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 | 예 | 아니오 |
| '예'라고 응답한 식단 CCP2(식품취급 및 조리) 가열온도관리 | | | | | | | | |
| 모든식단은 CCP1 (검수)와 CCP3(조리완료 및 배식) 작성 | | | | | | | | |

확인자 서명 : 최 영 양
 확인일자 : 2023. 2. 3 (화요일)

4 조리과정 분류



예제 1
예제 2



양상추샐러드

★ **중요 관리점**
소독관리
차아염소산나트륨 100 ppm
5분간 침지 후 세척



완자전

식품중심온도는
75°C 이상(패류는 85°C 이상)에서
1분 이상 가열



시금치무침



닭고기샐러드

옆의 소독관리와 식품중심
온도관리와 동일

5 마치기



학습내용 요약하기

- HACCP 절차를 이야기해 본다.
- 학교급식에서 식단 검토의 목적과 이를 통해 산출되는 결과물을 논의해 본다.
- 이번 달의 식단에서 가열조리 후처리 공정에 해당되는 음식을 찾아보고, 한계기준을 이야기해 본다.



5 마치기

퀴즈. 다음 중 식단검토 대상인 음식은?

(1) 밥

(2) 김치

(3) 푸딩

(4) 오징어비빔밥

(5) 소고기뭇국

정답

(4) 밥, 국, 김치, 가공식품(예: 푸딩)은 식단 검토 대상이 아님.

5 마치기



학교급식 HACCP 시스템을 이해하고 실천하여 식품안전 수준 UP!

- HACCP의 중요성과 절차를 이해
- 식단검토에서 생으로 제공되는 동물성 식품은 반드시 배제
- 비가열조리, 가열조리 후처리, 가열조리 공정별 중요관리점을 이해하고 관리

본 자료의 저작권은 교육부와 한국교육환경보호원에 있으며, 위생교육 외의 목적으로 이용되는 것을 금지합니다.



교육부 17개 시·도교육청



한국교육환경보호원