미래교육의 중심
새로운 경기교육

# 2023년 1분기 급식 직종 근로자 안전보건교육 자료 [정기교육]

자율 균형 미래

2023. 2.

경기도교육청
[학교안전기획과]

# 1교시 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항

## 1 산업안전보건법의 이해

### □ 산업안전보건법 태동

○ 1953년 근로기준법 제정(제6장 안전과 보건)

- 위험방지 및 안전장치
- 유해물 제조 등의 금지
- 안전보건관리자
- 건강진단 등 안전보건 관련 규정

○ 1981년 산업안전보건법 제정 및 공포

○ 1990년 산업안전보건법 전문개정

- 근로기준법 개정, 제76조를 제외하고 관련 조항 삭제

※ 근로기준법 제76조(안전과 보건) 근로자의 안전과 보건에 관하여는 산업안전보건법에서 정하는 바에 따른다

○ 2019년 1월 15일 산업안전보건법 전부개정

○ 2020년 1월 16일 교육청 현업업무종사자 산업안전보건법 전부 적용

### □ 산업안전보건법의 주요 용어

| | |
|---|---|
| 산업재해 | 노무를 제공하는 자가 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것 |
| 중대재해 | 산업재해 중 사망 등 재해 정도가 심하거나 다수의 재해자가 발생한 경우로서 고용노동부령으로 정하는 재해 |
| 근로자 | 근로기준법에 따른 근로자로 직업의 종류와 관계없이 임금을 목적으로 사업이나 사업장에 근로를 제공하는 자 |
| 사업주 | 근로자를 사용하여 사업을 하는 자 |
| 도급 | 명칭과 관계없이 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 타인에게 맡기는 계약<br>※도급인: 도급을 하는 사업주 |
| 수급인 | 도급인으로부터 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 도급받은 사업주<br>※관계수급인: 도급이 여러 단계에 걸쳐 체결된 경우에 각 단계별로 도급받은 사업주 전부 |

## □ 산업안전보건법의 적용범위[산업안전보건법 제3조]

○ 적용범위

제3조(적용 범위)이 법은 모든 사업에 적용한다. 다만,유해・위험의 정도, 사업의 종류, 사업장의 상시근로자 수(건설공사의 경우에는 건설공사 금액을 말한다.이하 같다)등을 고려하여 **대통령령**으로 정하는 종류의 사업 또는 사업장에는 이 법의 전부 또는 일부를 적용하지 아니할 수 있다.

○ 법의 일부를 적용하지 않는 사업 또는 사업장(산업안전보건법 시행령 제2조)

제2조(적용범위 등)① 「산업안전보건법」(이하 "법이라 한다)제3조 단서에 따라 법의 전부 또는 일부를 적용하지 않는 사업 또는 사업장의 범위 및 해당 사업 또는 사업장에 적용되지 않는 법 규정은 **별표 1**과 같다. ②이 영에서 사업의 분류는 「통계법」에 따라 통계청장이 고시한 한국표준산업분류에 따른다.

※ 산업안전보건법 시행령 별표1 발췌

| 대상 사업 또는 사업장 | 적용 제외 법 규정 |
|---|---|
| 4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사업<br>가. 공공행정(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람은 제외한다), 국방 및 사회보장 행정<br>나. 교육 서비스업 중 초등・중등・고등 교육기관, 특수학교・외국인학교 및 대안학교(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람은 제외한다) | 제2장 제1절・제2절 및 제3장(다른 규정에 따라 준용되는 경우는 제외한다) |

○ 초등・중등・고등 교육기관, 특수학교・외국인학교 및 대안학교에서 현업업무에 해당하는 업무내용(고용노동부고시 제 2020-62호)

- 학교 시설물 및 설비・장비 등의 유지관리 업무
- 학교 경비 및 학생 통학 보조 업무
- 조리 실무 및 급식실 운영 등 조리시설 관련 업무

## □ 사업주 등의 의무[산업안전보건법 제5조]

○ 사업주 등의 의무

- 산업재해 예방을 위한 기준을 지킬 것
- 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스 등을 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경을 조성하고 근로조건을 개선할 것
- 해당 사업장의 안전보건에 관한 정보를 제공할 것

○ 사업주가 꼭 지켜야 할 사항

- 작업조건에 맞는 안전모, 안전대 등 보호구를 지급하고 착용토록 조치
- 작업 발판 및 개구부 등 근로자가 떨어질 위험장소에 안전난간 울타리 및 덮개 설치
- 물체가 떨어질 위험이 있는 장소에는 낙하물방지망, 방호선반등 설치

## □ 근로자의 의무(산업안전보건법 제6조)

○ 근로자: 임금을 목적으로 사업이나 사업장에서 근로를 제공하는 사람
○ 산업재해 예방을 위한 기준을 지킬 것
○ 근로자는 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 기준을 지켜야 하며, 사업주 또는 「근로기준법」 제 101조에 따른 근로감독관, 공단 등 관계인이 실시하는 산업재해 예방에 관한 조치에 따라야 함
○ 근로자가 꼭 지켜야 할 사항
- 사업자가 지급한 안전모, 안전대 등 보호구를 반드시 착용
- 급박한 위험상황 시 작업을 중지한 후 대피하고, 상급자에게 보고
- 방호장치를 해체금지, 방호장치의 기능이 상실된 경우 사업주에게 신고
- 사업주가 지시한 각종 안전조치사항 준수

## □ 근로자 안전보건교육 시간(산업안전보건법 제29조)

| 교육종류 | 교육대상 | 교육시간 | 교육내용 |
|---|---|---|---|
| 정기교육 | 생산직 근로자 | 분기 6시간 이상 | 산업안전보건법 일반사항 |
| | 사무직 근로자 | 분기 3시간 이상 | 산업안전/사고예방 |
| | 관리감독자 | 연간 16시간 이상 | 안전문화/건강관리 |
| 채용시 교육 | 생산직 근로자 | 8시간 이상 | 산업안전보건법 일반사항 |
| | 일용직 근로자 | 1시간 이상 | 작업개시전 점검사항 |
| 작업내용 변경시 | 생산직 근로자 | 2시간 이상 | 위험/작업순서/동선 등 |
| | 일용직 근로자 | 1시간 이상 | 작업개시전 점검사항 |
| 특별안전보건교육 | 생산직 근로자 | 16시간 이상 | 공통교육 사항 |
| | 일용직 근로자 | 2시간 이상 | 유해/위험별 개별교육 |

## □ 법령 요지 등의 게시(산업안전보건법 제34조)

○ 산업안전보건법과 산업안전보건법에 따른 명령의 요지 및 안전보건관리규정을 각 사업장의 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어 근로자에게 널리 알려야 함

## □ 안전보건표지의 설치 · 부착(산업안전보건법 제37조)

○ 유해하거나 위험한 장소・시설・물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시・안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지를 근로자가 쉽게 알아볼 수 있도록 설치하거나 붙여야 함

## 2 보건조치

### □ 보건조치(산업안전보건법 제39조)

① 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 **건강장해를 예방**하기 위하여 필요한 **조치**(이하 "보건조치"라 한다)를 하여야 한다.

1. 원재료 · 가스 · 증기 · 분진 · 흄(fume, 열이나 화학반응에 의하여 형성된 고체증기가 응축되어 생긴 미세입자를 말한다) · 미스트(mist, 공기 중에 떠다니는 작은 액체방울을 말한다) · 산소결핍 · 병원체 등에 의한 건강장해
2. 방사선 · 유해광선 · 고온 · 저온 · 초음파 · **소음** · 진동 · 이상기압 등에 의한 건강장해
3. 사업장에서 배출되는 기체 · 액체 또는 찌꺼기 등에 의한 건강장해
4. 계측감시(計測監視), 컴퓨터 단말기 조작, 정밀공작(精密工作) 등의 작업에 의한 건강장해
5. **단순반복작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의한 건강장해**
   =>근골격계부담작업
6. 환기 · 채광 · 조명 · 보온 · 방습 · 청결 등의 적정기준을 유지하지 아니하여 발생하는 건강장해

### □ 근골격계부담작업 유해요인조사

○ 근골격계부담작업의 정의

- 작업량 · 작업속도 · 작업강도 및 작업구조 등에 따라 고용노동부장관이 정하여 고시하는 작업

○ 근골격계질환 유해요인의 정의

- 근골격계부담작업을 포함하는 작업과 관련하여 근골격계질환을 유발시킬 수 있는 반복동작, 부적절한 자세(부자연스런 또는 취하기 어려운자세), 과도한 힘(무리한 힘의 사용), 접촉스트레스(날카로운 면과의 신체접촉), 진동 등을 말하여 간략히 유해요인이라 함

○ 조사시기

- 정기조사

  · 최초의 유해요인조사 후 3년마다 정기적으로 실시

- 수시조사

  · 법에 따른 임시건강진단 등에서 근골격계질환자가 발생하였거나 근로자가 근골격계질환으로 업무상질병 인정받은 경우

  · 근골격계부담작업에 해당하는 새로운 작업 · 설비를 도입한 경우

  · 근골격계부담작업에 해당하는 업무의 양과 작업공정 등 작업환경을 변경한 경우

## □ 작업환경측정

○ 작업환경측정의 정의

- 소음, 분진, 유기용제, 중금속 등 유해인자에 노출되는 작업에 근로자를 종사시키는 경우 작업환경 측정을 통해 작업환경을 측정, 평가하고, 그 결과에 따라 시설, 설비 등을 개선하여 쾌적한 작업환경 조성

○ 측정대상

- 각종 화학물질(유기용제, 금속류, 산·알칼리, 가스, 금속가공유)을 취급하거나 작업 과정에서 소음, 분진, 고열 등이 발생하는 작업

※ 산업안전보건법 시행규칙 별표21에서 193종의 유해인자 규정

○ 측정주기

- 최초 실시 후 6개월 주기로 실시

# 3 산업안전보건위원회

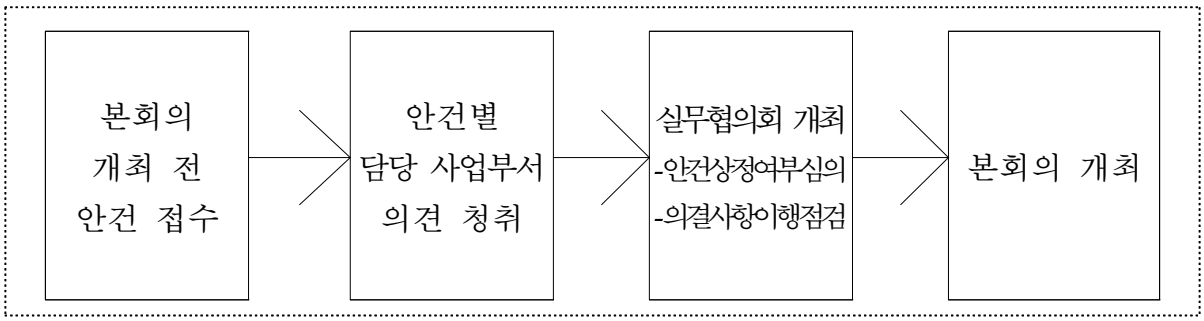
## □ 산업안전보건위원회(산업안전보건법 제24조)

제24조(산업안전보건위원회)① 사업주는 사업장의 안전 및 보건에 관한 중요 사항을 심의·의결하기 위하여 사업장에 근로자위원과 사용자위원이 같은 수로 구성되는 산업안전보건위원회를 구성·운영하여야 한다.
④사업주와 근로자는 제2항에 따라 산업안전보건위원회가 심의·의결한 사항을 성실하게 이행하여야 한다.

## □ 산업안전보건위원회의 역할

○ 안전과 보건의 유지·증진을 위해 필요한 사항을 노·사가 함께 심의하고 의결함으로써 근로자의 이해와 협력을 구하고, 의견을 반영하는 노사의 중요한 소통기구

※ 운영 흐름도



# 4 위험성평가

## □ 위험성평가란?

○ 사업장의 유해·위험요인을 파악하고 해당 유해·위험요인에 의한 부상 또는 질병의 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 추정·결정하고 감소 대책을 수립하여 실행하는 일련의 과정

## □ 위험성평가 실시주기

○ 정기평가: 연 1회

○ 수시평가

- 새로운 설비 도입 및 공정, 작업방법 등 변경 시
- 원재료 등 새로운 물질을 사용할 경우
- 중대산업사고 또는 산업재해 발생 경우

## □ 위험성평가 진행 과정

| 구분 | | 내용 |
|---|---|---|
| ① | 사전준비 | 평가대상을 확정하고 평가에 필요한 자료 입수 |
| ② | 유해위험요인 파악 | 다양한 방법을 통해 유해·위험요인에 대한 위험성 파악 |
| ③ | 위험성추정 | 파악된 유해·위험요인에 대한 위험성 추정 |
| ④ | 위험성결정 | 유해·위험요인에 대한 위험성을 결정하고 허용 가능 여부를 판단 |
| ⑤ | 허용가능 위험여부 | 허용할 수 없는 위험성의 경우 **감소대책 수립 및 실행**<br>**※ 감소대책은 우선순위를 정해 실행하고 실행 후에는 허용할 수 있는 범위 이내이어야 함** |
| ⑥ | 종료 및 기록 | 위험성평가가 종료되면 그 결과를 기록하여 문서로 보존(3년간) 및 남아 있는 유해·위험 정보를 게시하고 근로자에게 주지 |

# 2교시 화학물질 안전관리 및 MSDS

## 1 유해물질의 정의

### □ 우리 작업환경에서 유해물질

○ 싱크대 세척제 및 바닥세척제 등의 각종 세제 또는 표백제, 기름제거제 등 화학 물질이 사용

○ 이들 화학물질의 성분과 위험성, 올바른 취급방법을 정확히 알고 사용하여야 함

### □ 유해물질 건강영향

○ 유해물질 취급 등으로 인한 피부질환

- 피부 가려움, 부풀어 오름 또는 붉어짐

○ 고온접촉 또는 신체 찰과상

- 부적절한 합성세제, 세척용제, 식품첨가물에 접촉 시
- 일부 야채재료 및 과일과 채소의 살충제에 접촉 시

### □ 유해물질의 특성

○ 유해화학물질의 특성 중 유해 화학물질에 의한 특성으로서 가연성 및 폭발 위험성, 연소 시의 위험성, 물과의 반응 위험성을 들 수 있음



□ **화학물질로 인한 사고사례**

○ 12년 1월 작업현장에서 조적공 10명이 **부동액**으로 컵라면을 끓여먹고 호흡곤란, 의식상실 → 1명 사망, 9명 중독

## 2 물질안전보건자료

○ MSDS(Materal Safety Data Sheet)는 화학물질의 유해·위험성, 취급방법, 응급조치요령 등을 상세히 설명해 주는 자료로써 유해·위험물질을 안전하게 사용하기 위한 설명서

○ MSDS에 포함될 내용

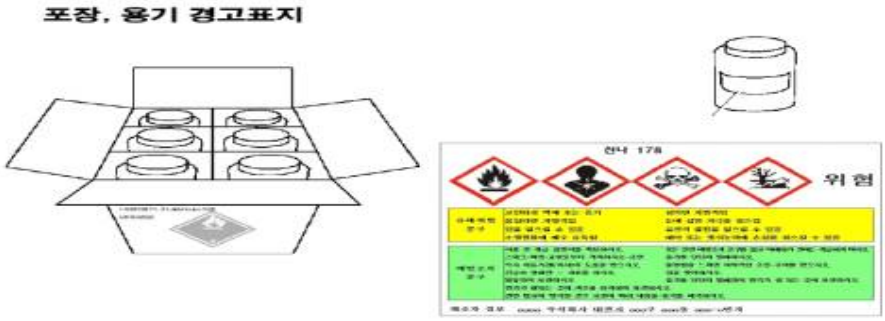
| 항 목 | 항목 |
|---|---|
| 1) 화학제품과 회사에 관한 정보 | 9) 물리화학적 특성 |
| 2) 유해·위험성 정보 | 10) 안정성 및 반응성 |
| 3) 구성 성분의 명칭 및 함유량 | 11) 독성에 관한 정보 |
| 4) 응급조치 요령 | 12) 환경에 미치는 영향 |
| 5) 폭발·화재 시 대처방법 | 13) 폐기시 주의사항 |
| 6) 누출 사고 시 대처방법 | 14) 운송에 필요한 정보 |
| 7) 취급 및 저장방법 | 15) 법적 규제 현황 |
| 8) 노출방지 및 개인보호구 | 16) 기타 참고사항 |

○ MSDS의 게시 및 비치

- (게시·비치 방법 )
  - 취급 근로자가 쉽게 보거나 접근할 수 있는 장소에 부착
  - 취급 근로자가 MSDS를 쉽게 확인할 수 있는 전산장비를 갖추어야 함
- (게시 장소)
  - 대상화학물질 취급작업 환경 내
  - 안전사고 또는 직업병 발생우려가 있는 장소
  - 사업장 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소 등

## □ 경고표지

○ 화학물질별 유해그림, 유해위험 문구 등을 결정하여 근로자에게 취급시 위험성을 알려주는 경고표시문




○ 모든 보관장소와 유해물질용기에는 각각에 맞는 경고표지를 함

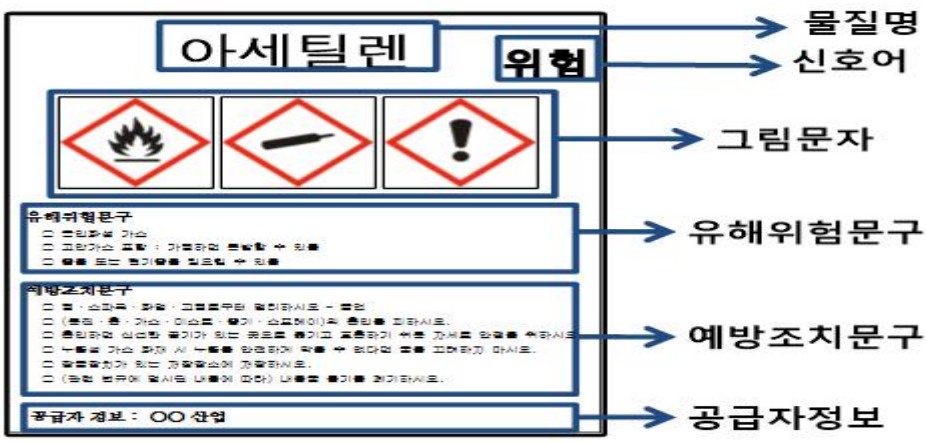
○ 경고표지는 GHS에 표시되어 잇는 그림문자를 근거로 함

○ 용기가 작아서 규정대로 표시할 수 없는 경우 작업자가 유해물질을 인식할 수 있는 방법으로 경고표지를 함

## □ 소분용기 경고표지 미부착 사고 사례

○ 근로자 10명이 방동제가 함유된 물을 사용하여 컵라면을 끓여 먹고 호흡곤란과 의식 상실 등을 일으켜 1명이 사망하고 9명이 중독된 재해임

☞ **경고표지 미부착, MSDS 교육 미실시**



○ 그림문자

| 연번 | 그림문자 | 적용대상 | 연번 | 그림문자 | 적용대상 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |  | 인화성 물질 | 6 |  | 급성독성(구분 1-3) |
| 2 |  | 폭발성 물질 | 7 |  | 자극성, 피부 과민성 |
| 3 |  | 산화성 물질 | 8 |  | 호흡기, 발암성 |
| 4 |  | 고압가스 | 9 |  | 환경유해성 |
| 5 |  | 부식성 물질 | | | |

## □ 물질안전보건자료 예시

| 공정명 | | 작업내용 | 청소, 세척작업 |
|---|---|---|---|
| 제품사진 | | 제품명 / 물질명 | |
|  | | 시스니락스 | |
| | | NFPA(0~4단계) | |
| | | 보건 | 화재 반응 |
| | | 3 | 0 0 |
| 착용보호구표기 | | 경고표기 및 내용 | |
|  |  |  |  |
| 누출사고 대처방법 | 다량의 물로 세척 | | |
| 취급주의사항 | 작업시 고무장갑을 착용, 냉암소(25℃이하)에 저장한다 | | |
| 응급조치 요령 | 흡입 | 가스 흡입시 불쾌감을 느끼면 신선한 공기가 있는 곳으로 이동 | |
| | 피부접촉 | 물로 즉시 세척 | |
| | 눈접촉 | 물 및 생리식염수로 여러 번 씻어내고 의사의 지시를 받는다 | |
| | 섭취 | 물 또는 우유를 마셔 토하도록 한 후 의사의 지시를 받는다 | |
| | 해독제 | - | |




# 물질 안전 보건자료 (MSDS)
# (Material Safety Data Sheet)

이자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거하여 작성된 것입니다.
최종개정일. 2013.5

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명 : 피비(PB) 또는 피비원(PB-1), 피비원 시리즈류
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한
- ㅇ 제품의 권고 용도 :다목적 표면세척(Multi purpose cleaner)
- ㅇ 사용상의 제한 : 제품의 라벨 주의사항란 참조 또는 MSDS 말미 '기타 사항' 참조

다. 제조자 정보
- ㅇ 공급회사명 : 주) 파워 피앤비(Ltd,. Power P&B)




## 2. 유해 * 위험성

가. 유해 위험성 분류 :
-인화성 액체 : GHS 구분 액체 4
-급성 독성(경구) : GHS 구분 5
-급성 독성(경피) : GHS 구분 3
-피부 부식성/피부 자극성 : GHS 구분3
-심한 눈 손상성/눈 자극성 : GHS 구분 2B
-발암성 : GHS 구분 2
-생식독성 : GHS 구분2
-특정표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음
-특정표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음
-특정표적장기 특성(반복 노출) : 자료없음

나.예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

ㅇ 그림문자



ㅇ 신호어 : 경고
ㅇ 유해 위험문구
H335 호흡기에 자극을 일으킬수 있음 , H302 삼키면 유해함
H315 피부에 자극을 일으킬수 있음 , H319 눈에 자극과 통증을 일으킴
H400 수생 생물에 유독함




## 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 들어갔을 때 흐르는 물로 5분이상 씻으시오. 콘택트 렌즈는 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 의류나 신발을 제거하고 흐르는 물로 노출부위를 씻으시오. 특이체질의 경우 알러지 반응이 일어나면 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때 : 분진, 분무 입자를 흡입했을때는 신선한 공기가 있는곳으로 즉시 이동하고 심호흡을 하시오.

라. 먹었을 경우 : 상당량의 물을 마시게 한후, 의사의 진찰을 받으시오.

마. 기타. 의사의 주의사항 : 진료시 해당물질 종류를 확인하고 긴급전화로 MSDS 또는 물성에 관한 사전인지후 조치를 취하시오 접촉,흡입시에는 증상이 지연될수 있음을 참고하시오. 통상 염기성 세제의 조치에 준하며 봉산희석액, 구연산 희석액등의 중화목적의 위세척 경우도 접수된바 있음도 참고하시오.




## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령

-제품에 대한 사용설명서, 주의사항 등을 사전에 확보하고 충분히 인지하시오.
-개봉시 눈에 튀지않도록 조심스럽게 뚜껑을 개봉하시오.
-고온, 밀폐된 장소에서의 사용을 금하시오.
-빈용기에도 제품의 잔량이 있을수 있으므로 주의하시오.

나. 안전한 저장방법

-3단이상 적재시 과중량으로 인한 용기변형으로 누출염려가 있으니 조심하시오.
-환기가 잘되고 직사광선이 없는 서늘한 곳에 보관하시오.
-동절기 동결우려가 있음으로 상온에 보관하시오.
-알미늄 또는 동합금 재질의 용기에 담아서 보관하지 마시오.
-어린이나 동물근처에 두지 마시오.
-음식물,음료수,식품등과 장시간 가까이 보관하지마시오.




## 다. 개인보호구

- 호흡기보호 : 해당물질의 노출농도가 허용기준을 초과할 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전 보건공단의 인증을 필항호흡용 보호구를 착용하시오.
- **눈보호 : 통기성 고글이나, 보안경을 사용하시오.**
- **손보호 : 고무장갑, 또는 일회용 비닐장갑등을 착용하시오. (면장갑은 안에 비닐장갑을 먼저 착용하시오.)**




**산업안전보건법 제41조 규정에 의한 경고 표시**

제품명 : PB-1



신호어 : **경 고**

- 눈, 피부, 호흡기에 자극을 줄 수 있음.
- 수생 생태계에 해로울 수 있음.

예방· 조치 :

- 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오.
- 눈에 묻으면 즉시 흐르는 물에 15분간 깨끗하게 씻으십시오.(가능하면 콘텍트렌즈를 제거하십시오.)
- 환기가 잘되는 곳에서 작업하십시오.

※원액을 취급할때 주의하십시오.

* 기타 자세한 사항은 물질안전보건자료(MSDS)를 참조

## □ 물질안전보건자료 교육

○ 교육시기

- 대상유해물질을 사용하는 작업에 근로자를 배치하게 된 경우
- 새로운 대상유해물질이 도입된 경우
- 유해성 · 위험성 정보가 변경된 경우

○ 교육내용

- 대상 유해물질의 명칭(또는 제품명)
- 물리적 위험성 및 건강 유해성
- 취급상의 주의사항
- 적절한 보호구
- 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법
- 물질안전보건자료 및 경고표지를 이해하는 방법

## 3 유해물질의 노출 시 응급처치

○ **가스 흡입 시**

1) 사고자를 신선한 공기가 있는 장소로 옮기거나 창문을 열어 실내공기 환기시킨다.
2) 호흡과 혈액 순환을 돕기 위해 옷을 느슨하게 풀어주며 몸을 따뜻하게 해준다
3) 의식이 있는 경우에는 심호흡을 시키며, 의식을 잃었을 즉시 의사의 적절한 조치를 받도록 한다.

○ **피부에 묻은 경우**

1) 구조자는 자신을 보호하기 위해 접촉부위를 씻어내기 전에 장갑을 착용한다.
2) 우선 유해물질을 잘 털어낸다.
3) 흐르는 물로 유해물질을 15분 이상 씻어 낸다.
4) 응급조치 후 즉시 의사의 적절한 조치를 받는다.

○ **눈에 유해물질이 묻은 경우**

1) 눈을 비비거나 만지지 못하게 하고 흐르는 물로 15분 이상 씻어 낸다.
2) 눈이 통증으로 뜰 수 없을 경우 부드럽고 강하게 손으로 눈꺼풀을 열어 안구세척을 실시한다.
3) 소독안대나 깨끗한 천으로 양쪽 눈을 가린 후 의사의 적절한 조치를 받도록 한다.

○ **유해물질을 삼킨 경우**

1) 의식이 있는 경우 삼킨 물질이 무엇인지 확인한다.
2) 기도를 확인하여 깨끗이 한다. (의료용 장갑 또는 고무장갑 착용)
3) 유해물질을 삼킨 경우 억지로 구토를 유발시키지 않는다.
4) 사고자가 의식이 없으면  심폐소생술을 시행한다.
   (구조자의 보호를 위해 인공호흡은 하지 않는다)

## 4 유해물질의 노출 예방방법

○ **근로자의 유해물질 노출 최소화**

- 건강상의 위험이 가장 낮다고 여겨지는 수준까지 관리
- 공정의 작업조건과 변화를 면밀히 관찰하여 수시로 관리대책을 수립
- 현재 운영하고 있는 관리대책을 정기적으로 평가하여 개선 또는 보완

○ **유해물질 노출 최소화**

- 대상 화학물질 명칭 및 물리적 위험성, 경강 유해성
- 취급 시 주의사항 및 적절한 보호구
- 응급처치 요령, 사고 대처법
- MSDS 및 경고표지 이해

○ **작업방법 및 작업관리**

① 유해물질의 안전한 저장과 폐기
② 안전한 용기에 소량 보관
③ 작업장에는 1일 소요량만 공급
④ 유해물질을 사용하지 않을 때는 용기를 철저히 밀봉
⑤ 작업장의 오염된 지역에서는 간식, 흡연, 음료 등을 금지
⑥ 작업장의 바닥, 벽, 표면(각종 기계 등) 등을 정기적으로 청소
⑦ 유해물질이 누출되었을 때는 신속하게 제거
⑧ 사용하였거나 오염된 유해물질은 밀폐된 용기에 보관
⑨ 사용하지 않은 유해물질이나 오염된 물질은 밀폐된 용기에 저장하고 라벨을 부착
⑩ 유해물질을 사용할 만큼 분취하고 다시 라벨을 붙이는 절차 수립

○ **개인보호구 착용**

1) 개인보호구를 착용해야 할 작업 조건
- 짧은 기간 동안 유해물질을 취급하는 작업
- 밀폐된 곳에서의 작업
- 작업내용이 자주 바뀌고, 서로 다른 작업환경에서 작업을 수행하는 경우

2) 보호구의 종류
- 보호의, 앞치마
- 보호장갑

- 호흡 보호구(방독마스크, 방진마스크)

## □ 안전한 작업방법

1. 사용하는 유해물질의 인체 유해성 등을 사전에 파악한다.
2. 유해물질의 안전한 사용, 취급, 보관 및 폐기방법을 교육한다.
3. 용기 상에 표기된 주의사항을 읽는다.
4. 사용하는 물질에 대한 물질안전보건자료(MSDS)를 비치한다.
5. 개인 보호구를 착용한다.
6. 유해물질을 흡입하거나, 삼키거나 접촉하였을 경우, 적절한 응급처치와 진료를 받는다.
7. 유해물질은 적절하게 표시된 용기에 담아 지정된 장소에 보관한다.
8. 유해물질 보관 장소는 잠그고 경고표지를 게시한다.
9. 항상 유해물질의 용기는 꼭 닫아 놓는다.
10. 유해물질의 분배 또는 보관을 위해 조리용기 또는 식품용기를 이용하지 않는다.
11. 플라스틱 스푼으로 액체나 분말을 분배하지 않는다.
12. 높은 선반에 액체 유해물질을 보관하지 않는다. 항상 낮은 선반에 보관한다.

※ 독성, 안전 사용 및 응급처치에 관한 정보가 MSDS에 기재되어 있음

# 3교시 슬기로운 산재 신청

## 1 산재보상의 기본원리

### □ 산재가 뭐지?

○ 산재=산업재해=업무상재해

○ 업무상재해=업무상사고+업무상질병+출퇴근재해

☞ 일하다 다치거나, 일 때문에 병에 걸리거나, 출퇴근길에 사고로 다치는 것이 산재

☞ 단, 산재보험으로 보상받을 수 있는 산재는 4일 이상의 요양이 필요한 경우

### □ 산재보험의 보상범위

- **요양급여** : 의료비. 공단이 의료기관에 직접 지급하는 것이 원칙이지만 재해자가 먼저 부담한 경우 재해자에게 지급
- **휴업급여** : 요양으로 취업하지 못한 기간에 대해 생활보호를 위해 지급 (평균임금70%)
- **장해급여** : 요양종료 후에도 정신적, 신체적 결손이 남은 경우 노동력손실보전을 위해 지급. 장해 정도에 따라 14등급으로 분류. 연금: 1급(329일분), 7급(138일분), 일시금: 1급(1,474일분), 14급(55일분)
- **유족급여, 장의비** : 사망 혹은 사망으로 추정될 경우 유족들의 생활보장을 위해 지급. 장의비는 실비, 연금: (평균임금x365)의 52~67%, 일시금: 평균 임금의 1300일
- **상병보상연금** : 요양이 2년 이상 장기화될 경우 휴업급여보다 향상된 수준으로 보상. 장해급여와 동일수준
- **간병급여** : 요양 종결 후에도 간병이 필요한 경우 지급

## □ 휴업급여의 계산

- 평균임금은 3개월 또는 1년(상여금이 있는 경우 등) 기준으로 일급을 계산
- 성과금, 일시금 등은 배제
- **휴업급여는 '세전' 평균임금의 70%**
- 요양기간 중 4대보험 : 국민연금은 납부예외(신청) , 건강보험은 납부유예&감면(신청), 고용보험과 산재보험은 면제
- 2022년 최고보상기준 : 232,664원(1일)=전체노동자 평균임금*1.8
- 2022년 최저보상기준 : 73,280원(1일) = 9,160(최저시급)*8시간
- 요양기간도 재직기간에 포함되므로 **퇴직금정산에서 누락되지 않도록 주의**



## □ 산재보험의 인정기준

○ 업무관련성: 업무와 관련된 사고이거나 질병

○ 진단확인: 구체적이고 정확한 진단명인가? 사고성 질병성 구분은 정확한가?

☞ 산재는 원칙적으로 부상이나 질병이 의학적으로 확인되고, 그것이 업무와 관련된 것이라면 승인된다

## □ 요양급여신청서 작성하기



[별지 제2호 서식] <개정 2019. 8. 12.>

산 업 재 해 보 상 보 험

요 양 급 여 신 청 서

※ 굵은 선 안은 필수 기재사항이므로 반드시 기재해 주시기 바랍니다. (앞 면)

| 접수일자 | | 접수번호 | | 처리기간 | 7일 |
|---|---|---|---|---|---|

재해자

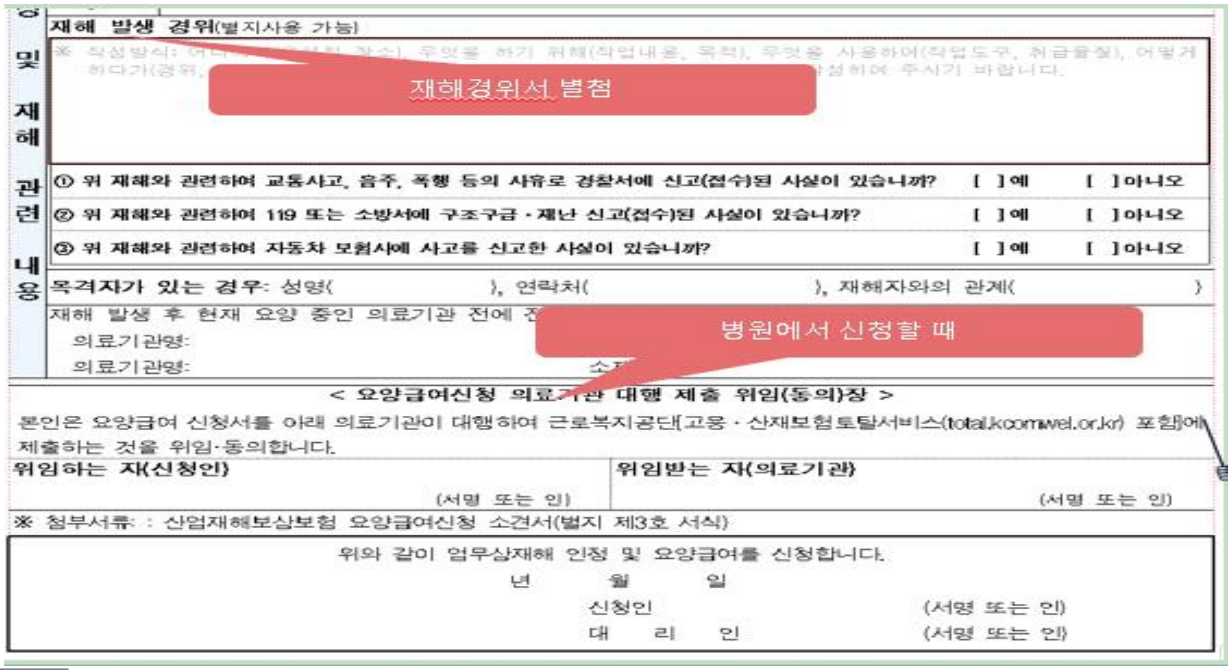
| 성 명(외국인은 외국인등록증상 영문명 대문자) | | 주민등록번호(외국인등록번호) | |
|---|---|---|---|
| 주 소 | | 휴대전화:<br>전화번호: | |
| 재해발생 일 시 | □□□□년 □□월 □□일 □□시 □□분 | 채용일자: 년 월 일 | |
| 출근시간: | 퇴근시간: | 직 종: | |
| 보험가입자 (사업주)와의 관계 | 사업주여부 | [ ] 해당없음 | |
| | 친인척여부 | [ ] 배우자 [ ] 부모 [ ] 자녀 [ ] 형제자매 [ ] 기타 친인척( ) | |

해당 질환으로 처음 진료받은 날

사고/질병 여부 판단

사업장

| 신청 구분: [ ] 업무상 사고 [ ] 업무상 질병(진폐 · CS2 포함) [ ] 출퇴근 재해 | | | |
|---|---|---|---|
| 사업장명 | | 사업주명 | 연락처(☎) |
| 사업장관리번호 | □□□-□□-□□□□□-□ (사업개시번호: ) | | |
| 사업장 주소 | | | |




재해 발생 경위(별지사용 가능)

※ 작성방식: 어디서 ~ 하기 위해(작업내용, 목적), 무엇을 사용하여(작업도구, 취급물질), 어떻게 하다가(경위), ~ 상세히 적어 주시기 바랍니다.

| 재해 관련 내용 | | | |
|---|---|---|---|
| | ① 위 재해와 관련하여 교통사고, 음주, 폭행 등의 사유로 경찰서에 신고(접수)된 사실이 있습니까? | [ ]예 | [ ]아니오 |
| | ② 위 재해와 관련하여 119 또는 소방서에 구조구급 · 재난 신고(접수)된 사실이 있습니까? | [ ]예 | [ ]아니오 |
| | ③ 위 재해와 관련하여 자동차 보험사에 사고를 신고한 사실이 있습니까? | [ ]예 | [ ]아니오 |

목격자가 있는 경우: 성명( ), 연락처( ), 재해자와의 관계( )

재해 발생 후 현재 요양 중인 의료기관 전에 진

의료기관명:

의료기관명: 소재

< 요양급여신청 의료기관 대행 제출 위임(동의)장 >

본인은 요양급여 신청서를 아래 의료기관이 대행하여 근로복지공단(고용 · 산재보험토탈서비스(total.kcomwel.or.kr) 포함)에 제출하는 것을 위임·동의합니다.

| 위임하는 자(신청인) | 위임받는 자(의료기관) |
|---|---|
| (서명 또는 인) | (서명 또는 인) |

※ 첨부서류: : 산업재해보상보험 요양급여신청 소견서(별지 제3호 서식)

위와 같이 업무상재해 인정 및 요양급여를 신청합니다.

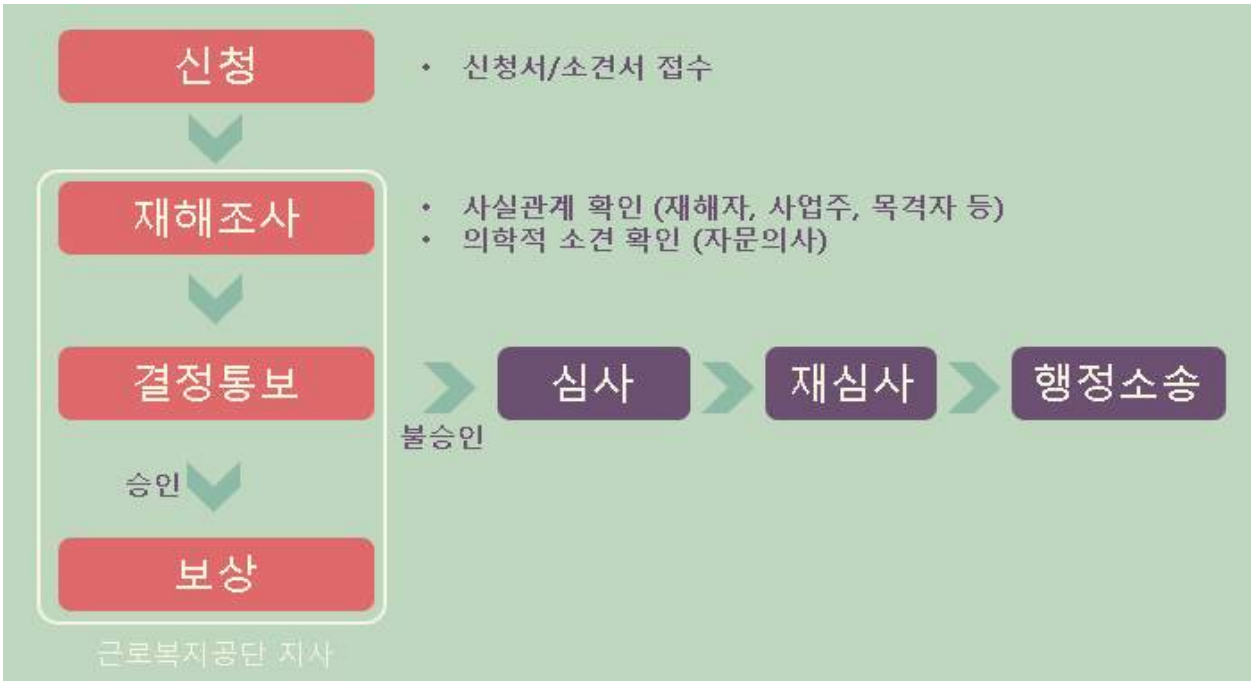
년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

대 리 인 (서명 또는 인)

## 3 업무상 사고와 출퇴근재해

### □ 업무상사고의 산재처리 절차



## □ 산재신청 준비하기

○ 필수서류

- 산재신청서: 요양급여신청서(본인 작성)
- 산재소견서: 의사(주치의) 작성

○ 추가사항

- 재해경위서: 사고경위 진술
- 사고현장 사진, 영상
- 목격자 진술서

## □ 출퇴근 재해




## □ 출퇴근 중의 일탈과 중단

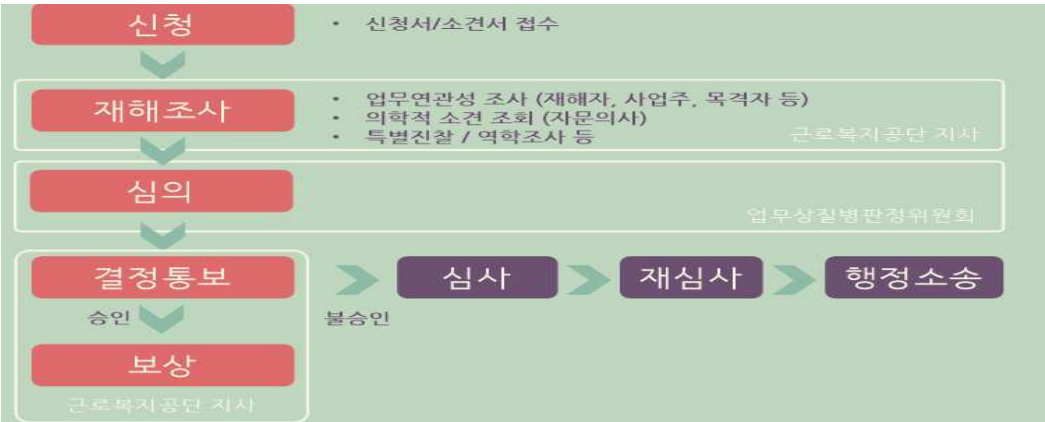
○ 일탈: 통상적인 출퇴근 경로를 벗어나는 행위

○ 중단: 통상적인 경로 상에서 출퇴근과 관계없는 행위

1. 일상생활에 필요한 용품을 구입하는 행위
2. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교 또는 「직업교육훈련촉진법」 제2조에 따른 직업교육훈련기관에서 직업능력 개발향상에 기여할 수 있는 교육이나 훈련 등을 받는 행위
3. 선거권이나 국민투표권의 행사
4. 근로자가 사실상 보호하고 있는 아동 또는 장애인을 보육기관 또는 교육 기관에 데려주거나 해당 기관으로부터 데려오는 행위
5. 의료기관 또는 보건소에서 질병의 치료나 예방을 목적으로 진료를 받는 행위
6. 근로자의 돌봄이 필요한 가족 중 의료기관 등에서 요양 중인 가족을 돌보는 행위
7. 제1호부터 제6호까지의 규정에 준하는 행위로서 고용노동부장관이 일상생활에 필요한 행위라고 인정하는 행위

## 4 업무상질병 산재신청

### □ 산재처리절차




### □ 산재신청 준비하기

○ 필수서류: 산재신청서: 요양급여신청서(본인 작성), 산재소견서(의사 작성)

○ 추가사항

- 재해경위서, 의무기록사본, 건강보험수진내역, 고용보험가입내역

### □ 현장에서 준비할 것들

○ 질병의 원인이 되는 작업을 사진, 동영상으로 기록

○ 업무내용과 부담되는 요인, 위험요인 등을 정리

○ 같은 질병을 겪고있는 동료가 있는지, 산재처리된 적은 있는지 확인

## 5 산재신청 시 유의사항

### □ 비급여 항목

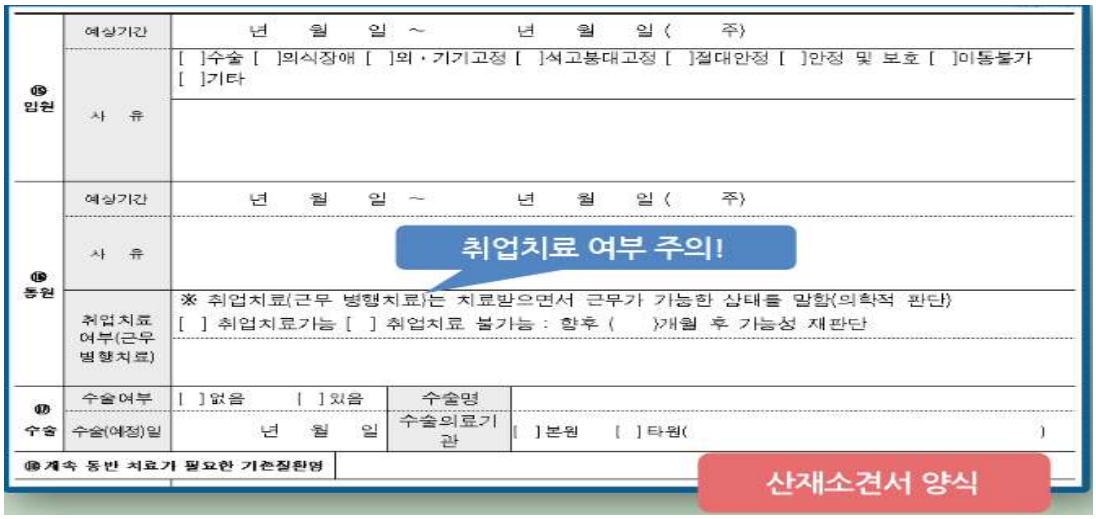
○ 치료비(요양비)

- 급여항목 → 산재보험/건강보험
- 비급여항목 → 실비보험, 개별요양급여신청, 민사소송 또는 합의

○ 취업치료 가능 여부

- 취업치료가 가능하다는 판정을 받으면 요양기간 전체가 아니라 치료를 위해 출근하지 않은 날짜에 대해서만 휴업급여가 지급됨. 주로 치과질환, 피부질환 등에서 취업치료 가능 소견이 나오는데, 휴업이 필

요한 경우임에도 취업치료 가능 소견이 나오지 않도록 주의할 필요가 있다.




| | | |
|---|---|---|
| ⑭ 입원 | 예상기간 | 년 월 일 ~ 년 월 일 ( 주) |
| | 사 유 | [ ]수술 [ ]의식장애 [ ]외·기기고정 [ ]석고붕대고정 [ ]절대안정 [ ]안정 및 보호 [ ]이동불가 [ ]기타 |
| ⑮ 통원 | 예상기간 | 년 월 일 ~ 년 월 일 ( 주) |
| | 사 유 | |
| | 취업치료 여부(근무 병행치료) | ※ 취업치료(근무 병행치료)는 치료받으면서 근무가 가능한 상태를 말함(의학적 판단)<br>[ ] 취업치료가능 [ ] 취업치료 불가능 : 향후 ( )개월 후 가능성 재판단 |
| ⑰ 수술 | 수술여부 | [ ]없음 [ ]있음 / 수술명 |
| | 수술(예정)일 | 년 월 일 / 수술의료기관 [ ]본원 [ ]타원( ) |
| ⑱계속 동반 치료가 필요한 기존질환명 | | |

# 4교시 근골격계질환 예방을 위한 스트레칭

## 1 근골격계질환

### □ 근골격계질환이란

○ 정적인 자세와 부자연스러운 자세로 장시간 작업할 때

○ 목, 어깨, 팔꿈치, 손목, 손가락, 허리, 다리 등을 중심으로

○ 근육, 신경, 건 인대, 관절, 연골 등에 일주일 이상 또는 한달에 한번 이상 나타나는 만성적인 건강장해

☞ 주로 단순작업을 반복할 때나 작업자세가 바르지 않을 때, 무리한 힘이 필요한 작업을 할 때 생기지만 휴식이 충분하지 않거나 심리적인 불안 등이 원인이 되기도 함

☞ 직업과 관련되어 나타날 때 직업성 근골격계질환이라고 함

### □ 근골격계질환 발생요인

○ 작업 특성 요인: 부자연스러운 작업 자세, 무리한 힘의 사용, 단순 반복 작업

○ 작업 외적 요인: 개인적 특성, 스트레스

### □ 근골격계질환 증상

○ 증상: 감각의 마비, 따끔거림, 통증, 화끈거림, 뻣뻣함, 경련

- 1단계: 작업시간 동안 통증, 피로감
- 2단계: 작업시간 초기부터 통증
- 3단계: 통증때문에 잠을 못이룸, 휴식 중에도 통증 지속

### □ 스트레칭 시 주의사항

○ 긴장을 푼다.

○ 반동을 쓰지 않고 천천히 움직인다.

○ 호흡을 유지한다(천천히 심호흡을 한다.)

○ 적당한 자극을 유지한다.(근육이 늘어나는 느낌을 느끼려고 한다.)

○ 옆사람과 경쟁하지 않는다.

## 2 스트레칭

### □ 근골격계질환의 이해

○ 근골격계의 구성

- 근육: 인체에서 가장 잘 발달한 대표적 운동조직, 신경에 의해 조절
- 건: 힘줄, 근육을 뼈에 부착 시키는 역할을 하는 질긴 조직
- 건막(건초): 건의 움직임을 부드럽게 하기 위해 건을 둘러 싸는 막
- 인대: 뼈와 뼈를 연결하는 질긴 조직
- 신경: 근육세포의 운동 하나하나를 조절하는 역할

### □ 대표적인 증상

○ **(거북목)** 마치 거북이 목처럼 목을 쭉 뺀 상태로 굳어져 있는 경추의 형태를 말함

- 원인: 목을 앞으로 뺀 자세를 일컫는 것으로 나이가 들면서 근력이 약해짐에 따라 발생하지만 최근 스마트폰과 노트북의 사용량이 급증하면서 젊은층에서도 흔히 발생
- 증상: 뒷목은 딱딱하게 굳어지게 되고 목이 항상 뻣하게 나타나고 목은 물론이고 어깨와 등까지 통증이 오면서 원인없는 두통과 안구통증도 함께 나타나게 되고, 증상이 심해지면 손저림 현상까지 나타남




○ **(어깨통증)** 어깨관절에 발생한 퇴행성 질환, 관절염 등을 포함하며, 인대가 찢어지거나 손상된 경우, 근육의 파열, 근육에 발생한 근막통증증후군, 활액낭의 염증과 팽창, 주변 구조물에 의한 신경눌림, 신경 손상 등과 관련하여 발생하는 어깨부위 통증

- 주요질환: 회전근개염, 충돌증후군, 석회와 건염 등
- 증상: 관절가동범위 저하, 감각이상, 통증, 저림 증상




○ **(요통)** 염좌, 디스크, 척추관 협착증, 척추 전방 전위증, 후관절 증후군 등으로 발생

- 원인
  - 요추염좌: 요통의 가장 흔한 원인으로, 허리의 근육이나 인대에 무리가 가거나 손상을 입어서 발생
  - 노화, 골다공증과 골절, 비만 등의 원인




○ **상과염(테니스엘보, 골프엘보)** 손목을 굽히거나 펴는 근육이 시작되는 팔꿈치 부위에 동통이나 국소 압통이 생기는 증후군. 직업상 팔을 많이 쓰는 사람에게 발생. 바깥쪽 상과염을 테니스엘보, 안쪽 상과염을 골프엘보라고 부른다.

- 예방방법: 힘줄에 무리가 가지 않도록 과도한 사용을 자제해야 하며, 초기증상 발생 시 충분한 휴식을 하여 손상된 힘줄이 정상적으로 나올 수 있게 한다.

○ **(수근관증후군)** 손목터널 증후군이라고 하며 손목 안쪽의 손목과 손가락을 움직이는 힘줄과 신경을 보호하는 역할을 하는 터널(수근관)의 직경이 줄어들거나 터널을 지나는 힘줄이 신경을 압박하면 발생

- 증상: 손목통증과 더불어 엄지와 검지 그리고 중지 손가락에 통증과 저리는 증상이 유발되고 손바닥에도 통증이 유발됨.




## □ 근골격계질환의 예방

○ **규칙적인 식생활**: 균형잡인 식사를 일정한 시간에 하며 식사를 거르지 않도록 한다.

○ **충분한 휴식과 수면**: 규칙적으로 기상하고 취침하되 필요에 따라 잠을 충분히 잔다.

○ **적절한 운동**: 가볍게 시작하며 점진적으로 강도와 시간을 증가시킨다. 숨이 약간 차고, 땀도 약간 나고, 몸이 후끈거리는 정도로 운동을 실시

○ **스트레스 관리**: 긍정적사고, 친밀한 대인관계, 효율적 업무관리, 자기이완법을 시행

○ **스트레칭을 통한 예방**