

# 고열작업·폭염

## High-temperature operation·Heat wave

관리자용

**폭염** · 우리나라 기상청이 제시하는 폭염은 일 최고 체감온도 33℃ 이상인 날로 정의

- 기온과 습도를 고려하는 체감온도 기준으로 33℃ 또는 35℃ 이상이 2일 이상 지속이 예상되거나, 중대한 피해 발생이 예상될 때 폭염특보(폭염주의보와 경보)를 발표

폭염 주의보	폭염 경보
<p>폭염으로 인하여 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 일최고체감온도 33℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속 될 것으로 예상될 때</li> <li>2. 급격한 체감온도 상승 또는 폭염 장기화 등으로 중대한 피해발생이 예상될 때</li> </ol>	<p>폭염으로 인하여 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 일최고체감온도 35℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속 될 것으로 예상될 때</li> <li>2. 급격한 체감온도 상승 또는 폭염 장기화 등으로 광범위한 지역에서 중대한 피해발생이 예상될 때</li> </ol>

**고열작업** 산업안전보건기준에 관한 규칙 제558조 및 559조

- **고열** : 열에 의해 근로자에게 열경련·열탈진·열사병 등의 건강장해를 유발할 수 있는 더운 온도

### 발생원 및 노출가능 상황

· **고열작업** : 다음 어느 하나에 해당하는 장소에서의 작업

- |   |  |
|---|--|
| ① 용광로, 평로, 전로 또는 전기로에 의해 광물이나 금속을 제련하거나 정련하는 장소 | ⑦ 녹인 금속을 운반하거나 주입하는 장소   |
| ② 용선로 등으로 광물·금속 또는 유리를 용해하는 장소                  | ⑧ 녹인 유리로 유리제품을 성형하는 장소   |
| ③ 가열로 등으로 광물·금속 또는 유리를 가열하는 장소                  | ⑨ 고무에 황을 넣어 열처리하는 장소   |
| ④ 도자기나 기와 등을 소성하는 장소                            | ⑩ 열원을 사용하여 물건 등을 건조시키는 장소  |
| ⑤ 광물을 배소 또는 소결하는 장소                             | ⑪ 갱내에서 고열이 발생하는 장소   |
| ⑥ 가열된 금속을 운반·압연 또는 가공하는 장소                      | ⑫ 가열된 노를 수리하는 장소   |
|   | ⑬ 그 밖에 고용노동부장관이 인정하는 장소 또는 고열 작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소 |

### 건강영향

\* **폭염의 건강 영향**

- 일반적으로 높은 온도에 노출되면 열사병, 열탈진, 부종, 땀띠, 경련, 두통, 무기력 등과 같은 증상이 나타날 수 있고, 심각한 탈수나 뇌혈관질환, 혈전생성에 영향을 미칠 수 있음
- 열로 인해 발생하는 급성질환인 온열질환이 발생할 수 있으며, 방치 시에 생명이 위태로울 수 있는 대표적인 질환으로는 열사병과 열탈진이 있음
- 특히 만성질환자나 노인, 소아 등의 취약계층은 폭염으로 인해 사망에도 이를 수 있음

**온열질환**

- **온열질환** : 열로 인해 발생하는 질환으로, 고온에 장시간 노출되어 체온이 상승할 경우 체온을 조절하는 과정에서 다량의 수분과 염분이 손실되어 발생하는 건강장해



## 증상 및 진단

### 온열질환 주요 증상

질환종류	주요 증상	조치사항
열사병	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현기증, 악의, 두통, 경련 등의 전구증상</li> <li>• 의식상실(기절)</li> <li>• 뜨겁고 마른 피부</li> <li>• 체온 40°C 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 즉시 119신고 및 이송</li> <li>• 옷을 모두 벗김</li> <li>• 냉수 뿌리기, 선풍기, 얼음 마사지</li> </ul>
열탈진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 두통, 구역감, 현기증, 무기력증, 갈증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시원한 장소에서 휴식</li> <li>• 물과 염분 보충*</li> </ul>
열경련	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수의근에 통증이 있는 경련 발생</li> <li>• 사지 동통, 발자적 경련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시원한 장소에서 휴식</li> <li>• 물과 염분 보충*</li> </ul>
열허탈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전신권태, 탈진, 현기증</li> <li>• 의식상실(기절)</li> <li>• 심박수 증가, 혈압 저하</li> <li>• 정상 체온</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시원한 장소에서 휴식</li> <li>• 물과 염분 보충*</li> <li>• 의식이 없을 경우 의료기관 이송</li> </ul>
열피로	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구갈, 소변량 감소, 현기증, 사지의 감각이상, 보행곤란</li> <li>• 실신</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시원한 장소에서 휴식</li> <li>• 물과 염분 보충*</li> <li>• 의식이 없을 경우 의료기관 이송</li> </ul>
열발진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 땀띠</li> <li>• 붉은 구진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발생부위 냉각</li> <li>• 세척 후 건조</li> </ul>

\* 스포츠음료(이온 음료), 알칼리가 없는 과즙 주스, 또는 물 1L에 소금 1티스푼 미만을 탄 소금물



## 예방조치 및 관리 수칙

### 건강장애 예방조치

- 사업주는 온열질환 예방을 위해 다음의 건강장애 예방조치를 취할 것
  - 건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리 및 적정배치 등을 실시
  - 근로자의 수면시간, 영양지도 등 일상의 건강관리 지도를 실시하고 필요시 건강상담 실시
  - 작업 전 근로자의 건강 상태를 확인. 작업 중에는 주기적으로 순회하여 근로자의 건강 상태를 확인하고 필요한 조치를 취할 것
  - 작업근로자에게 수분이나 염분의 보급 등 필요한 보건지도 시행
  - 휴게시설에 혈압계, 체온계를 비치하여 휴식 시간 등에 측정

- 근로자를 새로 배치할 경우 고열에 순응할 때까지 고열작업시간을 단계적으로 증가
- 온열질환 민감군과 강도 높은 작업을 수행하는 근로자는 작업 전·후로 건강상태를 확인
- 과거 온열질환 경험자, 비만자, 고혈압, 저혈압, 당뇨병, 심혈관계 질환 및 만성질환, 내분비 질환이 있는 사람, 고령자(45세 이상), 불침투성 작업복을 입고 작업하는 자, 중등도 이상의 신체활동의 노동강도로 일하는 자 등에 대하여는 고열작업과 건강상태를 고려해야 하며 각별한 관리조치 필요

#### 안전보건교육

- 옥외작업장의 사업주는 여름철(5~9월)에는 옥외작업을 지휘·감독하는 자와 해당 작업근로자에 대해서 다음 내용을 포함한 안전보건교육을 실시할 것
  - 고열이 인체에 미치는 영향
  - 고열에 의한 건강장애 예방법
  - 응급 시의 조치사항

#### 관리 수칙

- 그늘
  - 그늘막이나 차양막을 선택할 수 있으며, 햇볕을 완전 차단할 수 있는 재질을 사용
  - 시원한 바람이 통하여야 하며, 쉬고자 하는 근로자를 충분히 수용할 수 있어야 함
  - 그늘아래에 의자, 돛자리, 음료수대 등 비품을 비치
  - 그늘은 소음이나 낙하물, 차량 통행과 같은 위험이 없는 안전한 장소에 설치
  - 가능하다면 시원한 실내 휴게실을 마련할 것.
- 물
  - 시원하고 깨끗한 물을 충분히 준비하여 근로자들이 규칙적으로 물을 마실 수 있게 할 것
- 휴식
  - 근로자가 규칙적으로 충분한 휴식을 취할 수 있도록 휴식공간과 휴식시간을 제공하고, 무더위 시간대 옥외작업 최소화
- 작업환경
  - 실외 작업장의 경우 작업장소 근처 바람이 통하는 장소에 그늘막 설치
  - 실내 작업장에는 선풍기, 이동식에어컨 등을 설치하거나 환기장치 설치
  - 열원과 격리, 복사열 차단 등 필요한 조치 실시
  - 작업장의 온·습도 등을 쉽게 알 수 있도록 온도계 등 기기를 갖추어 둘 것

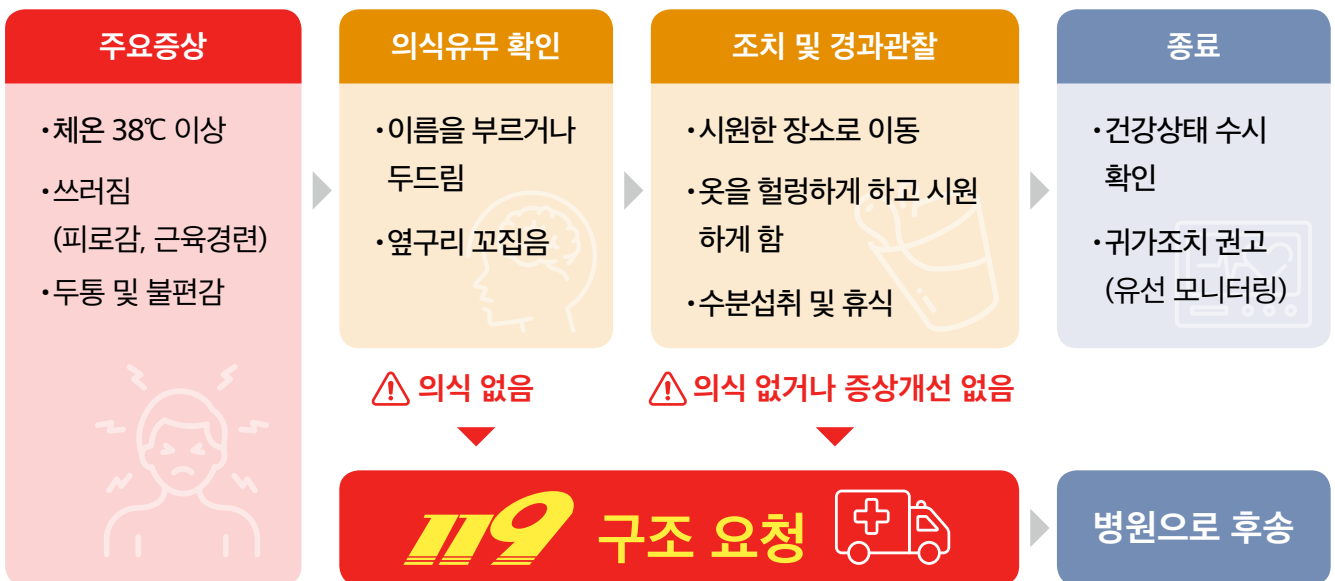


**온열질환 발생 조치**

**응급조치  
요령**

- 온열질환이 우려되는 경우, 의식 유무를 확인
  - ① 의식이 없는 경우, 119 구조요청하여 병원으로 이송
  - ② 의식이 있는 경우, 시원한 장소로 옮긴 후 수분섭취 및 휴식을 취하도록 조치하고 경과를 관찰
- 증상이 호전된 경우일지라도, 건강상태를 수시로 확인하고 귀가를 권고하는 등  
혹시 있을지 모를 상황에 대비

**작업장 온열질환 의심자 발생 시 조치 흐름도**



**관련 법령  
등**

·중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령 [별표 1] 직업성 질병(제2조 관련)  
24. 고열작업 또는 폭염에 노출되는 장소에서 하는 작업으로 발생한 심부체온상승을 동반하는 열사병

**[관련법규·규칙·고시 등]**

- ▲(고열장해 예방 조치)산업안전보건기준에 관한 규칙 제562조
- ▲(휴식, 휴게시설 설치)산업안전보건기준에 관한 규칙 제566조, 제567조
- ▲(세척시설 설치)산업안전보건기준에 관한 규칙 제570조
- ▲(소금과 음료수 등의 비치)산업안전보건기준에 관한 규칙 제571조
- ▲ Koshu Guide(W-12-2017) 고열작업환경 관리 지침
- ▲ Koshu Guide(H-219-2022) 열사병 등 온열질환 예방 지침

