KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE
기술지원규정

고열작업환경 관리에 관한 기술지원규정
E-G-16-2026

한국산업안전보건공단

기술지원규정은 산업안전보건기준에 관한 규칙 등 산업안전보건법령의 요구사항을 이행하는데 참고하거나 사업장 안전·보건 수준향상에 필요한 기술적 권고 규정임

기술지원규정의 개요

○ 개정자 : 국립창원대학교 산학협력단

○ 제정경과
- 2007년 4월 산업위생분야 제정위원회 심의
- 2007년 5월 총괄제정위원회 심의
- 2012년 5월 총괄제정위원회 심의
- 2015년 4월 산업위생분야 제정위원회 심의
- 2017년 11월 산업위생분야 제정위원회 심의
- 2025년 12월 보건·위생분야 전문위원회 심의(개정)
- 2026년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(개정)

○ 관련규격 및 자료

- 미국 OSHA, OSHA Technical Manual, Heat Stress, 2017.
- 미국 NIOSH, Criteria for a Recommended Standard-Occupational Exposure to Hot Environments, 2016.
- ISO 7243:2017, Ergonomics of the thermal environment – Assessment of heat stress using the WBGT (Wet Bulb Globe Temperature).
- 미국 ACGIH, 2025 TLVs & BEIs, 2025.
- 정규철, 온열환경과 그 대책, 가톨릭산업의학연구소, 1977.

○ 관련법규・규칙・고시 등

- 산업안전보건법 제39조 (보건조치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도・습도에 의한 건강장해의 예방)
- 고용노동부 고시, 제2020-48호, “화학물질 및 물리적인자의 노출기준”, 2020.
- 고용노동부 고시, 제2020-44호, “작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시”, 2020.

○ 기술지원규정의 적용 및 문의

- 이 기술지원규정에 대한 의견 또는 문의는 산업안전포털 홈페이지(portal.kosha.or.kr)의 기술지원규정(KOSHA GUIDE) 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.
- 동 규정 내에서 인용된 관련규격 및 자료, 법규 등에 관하여 최근 개정본이 있을 경우에는 해당 개정본의 내용을 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2026년 1월 30일
제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

목 차

1. 목 적 ····· 1

2. 적용범위 ····· 1

3. 정의 ····· 2

4. 고열의 측정 및 평가 ····· 2

4.1 평가 시 고려 사항 ····· 2

4.2 고열의 측정 및 평가 ····· 3

5. 고열작업환경의 관리 ····· 8

5.1 환경관리 ····· 8

5.2 작업관리 ····· 8

5.3 보호구 ····· 9

5.4 건강관리 ····· 9

5.5 안전보건교육 ····· 10

5.6 응급 시의 조치 등 ····· 11

6. 기록보존 ····· 11

<부록 1> 고열이 인체에 미치는 영향 ····· 12

<부록 2> 온열질환 발생 시 응급 조치 사항 ····· 13

고열작업환경 관리에 관한 기술지원규정

1. 목 적

이 규정은 산업안전보건법(이하 “법”이라한다) 제39조(보건조치) 및 산업안전보건기준에 관한 규칙 제3편 보건기준 제6장 (온도·습도에 의한 건강장해의 예방)의 적용을 받는 고열 작업에 대한 작업환경관리 규정을 정하여 동 업무에 종사하는 근로자의 건강보호를 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 규정은 다음의 장소에서의 작업에 적용한다.

(1) 용광로·평로·전로 또는 전기로에 의하여 광물 또는 금속을 제련하거나 정련하는 장소

(2) 용선로(鎔銑爐) 등으로 광물·금속 또는 유리를 용해하는 장소

(3) 가열로(加熱爐) 등으로 광물·금속 또는 유리를 가열하는 장소

(4) 도자기 또는 기와 등을 소성(燒成)하는 장소

(5) 광물을 배소(焙燒) 또는 소결(燒結)하는 장소

(6) 가열된 금속을 운반·압연 또는 가공하는 장소

(7) 녹인 금속을 운반 또는 주입하는 장소

(8) 녹인 유리로 유리제품을 성형하는 장소

(9) 고무에 황을 넣어 열처리하는 장소

(10) 열원을 사용하여 물건 등을 건조시키는 장소

(11) 갱내에서 고열이 발생하는 장소

(12) 가열된 로를 수리하는 장소

(13) 그밖에 법에 따라 고용노동부장관이 인정하는 장소, 또는 고열작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소

3. 정의

(1) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “고열”이라 함은 열에 의하여 근로자에게 열경련·열탈진 또는 열사병 등의 건강장해를 유발할 수 있는 더운 온도를 말한다.

(나) “습구흑구온도지수(Wet-Bulb Globe Temperature: WBGT)”라 함은 근로자가 고열환경에 종사함으로써 받는 열스트레스 또는 위해를 평가하기 위한 도구(단위 : ℃)로써 기온, 기습 및 복사열을 종합적으로 고려한 지표를 말한다.

(2) 그 밖에 이 규정에 특별히 규정하는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙과 고용노동부고시에서 정하는 바에 따른다.

4. 고열의 측정 및 평가

4.1 평가 시 고려 사항

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 열경련·열탈진 등의 건강 장해를 예방하기 위하여 고열의 위해성을 평가하여야 하며, 평가 시 다음 사항을 고려한다.

(1) 고열작업의 종류 및 발생원

(2) 고열작업의 성질 (특성 및 강도 등)

(3) 온열특성 (기온, 기습, 기류, 복사열 등)

(4) 근로자의 작업 활동 및 착용한 의복 형태

(5) 고열관련 상해 및 질병발생 실태

(6) 산업환기설비 등의 설치와 적절성

(7) 근로자의 열순응 정도

(8) 기타 고열환경 개선에 필요한 사항

4.2 고열의 측정 및 평가

4.2.1 측정대상 인자

고열의 측정은 기온, 기습 및 흑구온도 인자들을 고려한 습구흑구온도지수(WBGT)로 한다.

4.2.2 측정주기

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 법 제125조의 규정에 따라 6개 월에 1회 이상 정기적으로 습구흑구온도지수를 측정한다. 다만, 근로자가 열경련·열 탈진 등의 증상을 호소하거나 고열작업으로 인해 건강장해가 우려되는 경우에는 필요에 따라 수시로 측정을 실시할 수 있다.

4.2.3 측정기기의 조건

고열은 습구흑구온도지수(WBGT)를 측정할 수 있는 기기 또는 이와 동등 이상의 성능을 가진 기기를 사용한다.

4.2.4 측정 방법 및 시간

(1) 고열을 측정하는 경우에는 측정기 제조자가 지정한 방법과 시간을 준수하며, 열원마다 측정하되 작업장소에서 열원에 가장 가까운 위치에 있는 근로자 또는 단위작업 장소에서 측정대상이 되는 근로자의 주 작업 위치에서 측정한다.

(2) 측정기의 위치는 바닥 면으로부터 50센티미터 이상, 150센티미터 이하의 위치로 하여야 한다.

(3) 측정기기를 설치한 후 일정시간 안정화시킨 후 측정을 실시하고, 고열작업에 대해 측정하고자 할 경우에는 1일 작업시간 중 최대로 높은 고열에 노출되고 있는 1시간을 10분 간격으로 연속하여 측정한다.

4.2.5 고열의 평가

고열의 평가는 다음의 순서로 실시한다.

(1) 습구흑구온도지수(WBGT)의 산출

각각의 측정에 대한 습구흑구온도지수는 다음의 식으로 계산한다.

(가) 옥외(태양광선이 내리쬐는 장소)는 식(1)과 같다.

$$WBGT(℃) = 0.7\times자연습구온도 + 0.2\times흑구온도 + 0.1\times건구온도 \cdots\cdots(1)$$

(나) 옥내 또는 옥외(태양광선이 내리쬐지 않는 장소)는 식(2)와 같다.

$$WBGT(℃) = 0.7\times자연습구온도 + 0.3\times흑구온도 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

(2) 평균 WBGT의 산출

평균 WBGT는 식(3)으로 구한다.

$$평균\ WBGT(℃) = \frac{WBGT_1 \times t_1 + WBGT_2 \times t_2 + \cdots + WBGT_n \times t_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n} \cdots\cdots(3)$$

여기에서, WBGT n : 각 습구흑구온도지수의 측정치(℃)
t n : 각 습구흑구온도지수의 측정시간(분)

(3) 착용복장에 따른 WBGT 기준 보정

<표 1>의 노출기준은 보통 작업복을 입은 순응된 작업근로자를 대상으로 설정된 것이므로 <표 2>의 착용복장의 종류에 따라 보정을 실시해야한다. 이때 순응된 작업자의 기준은 최소 1주일 이상 노출된 사람을 의미하며, 착용복장에 따른 WBGT 보정값(WBGT eff)은 식(4)에 따른다.

$$WBGT_{eff}(℃) = WBGT + CAF \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(4)$$

여기에서, CAF : 의복 보정지수(℃)

<표 1> 고열작업의 노출기준

작업휴식시간비	작업강도		
	경작업	중등작업	중작업
계 속 작 업	30.0℃	26.7℃	25.0℃
매시간 75%작업, 25%휴식	30.6℃	28.0℃	25.9℃
매시간 50%작업, 50%휴식	31.4℃	29.4℃	27.9℃
매시간 25%작업, 75%휴식	32.2℃	31.1℃	30.0℃

여기에서, 경작업 : 200 kcal/hr까지의 열량이 소요되는 작업을 말하며 앉아서 또는 서서 기계의 조정을 하기 위하여 손 또는 팔을 가볍게 쓰는 일 등을 뜻함.

중등작업 : 200~350 kcal/hr까지의 열량이 소요되는 작업을 말하며 물체를 들거나 밀면서 걸어 다니는 일 등을 뜻함.

중작업 : 350~500 kcal/hr까지의 열량이 소요되는 작업을 말하며 곡괭이질 또는 삽질하는 일 등을 뜻함.

<표 2> 착용복장에 따른 WBGT 노출기준의 보정값

복장형태	CAF*	설명
여름 작업복 (가벼운 단일 직물)	0℃	반소매, 얇은 장갑, 통기성 높은 직물
기본 작업복 (면·폴리 긴팔 작업복)	0℃	긴소매 긴바지 작업복
상·하가 붙은 면 작업복(커버올)	+2℃	상·하가 붙은 일체형 작업복
이중직물 작업복	+3℃	이중구조 작업복, 안감 포함 작업복
Polyolefin 비직조 커버올	+2℃	화학·산업 폐기물 작업복 등
증기차단 방수 앞치마(apron)	+4℃	부분 차단 PPE
후드가 없는 증기저항성(chemical, vapor-barrier) 커버올	+10℃	불투과 PPE, 화학·세정 작업복 등
후드(머리·목 덮개)	+1℃추가	작업복 종류와 상관없이 추가

* CAF : Clothing Adjustment Factors

(4) 작업대사율의 결정

<표 3>, <표 4> 및 식(5)를 참고하여 각 작업의 총 작업대사율(M TWA)과 그에 따른 작업강도를 결정한다.

$$M_{TWA} = \frac{(M_1t_1 + M_2t_2 + \cdots + M_nt_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(5)$$

여기에서, M_n : 각 작업의 작업대사율(kcal/hr 또는 Watt)
t_n : 각 작업의 작업시간(분)

<표 3> 신체자세 및 동작에 따른 작업대사율

신체자세 및 동작	작업대사율(kcal/min)
앉은 자세	0.3
선 자세	0.6
걷는 동작	2.0~3.0
경사진 면을 걷는 동작	걷는 동작의 소모칼로리에 고도 1 m 상승시마다 0.8을 추가

<표 4> 작업형태에 따른 작업대사율

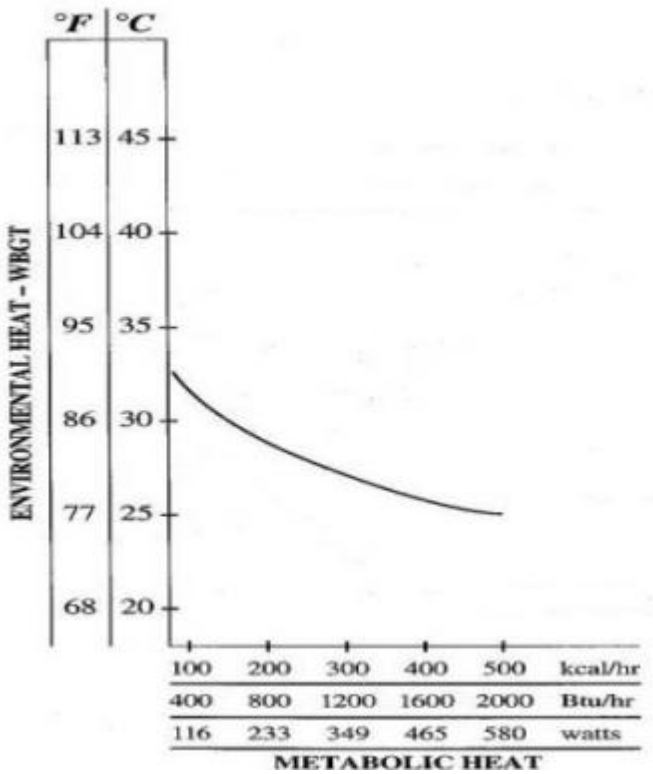
작업의 형태	작업대사율(kcal/min)	
	평균	범위
○ 수 작업		
- 경작업(글쓰기, 손뜨개질 등)	0.4	0.2 ~ 1.2
- 중작업(워드작업 등)	0.9	
○ 한 팔로 하는 작업		
- 경작업	1.0	0.7 ~ 2.5
- 중작업(구두수선, 소파제작 등)	1.7	
○ 양 팔로 하는 작업		
- 경작업(줄질, 나무대패질, 정원고르기 등)	1.5	1.0 ~ 3.5
- 중작업	2.5	
○ 몸 전체로 하는 작업		
- 경작업	3.5	2.5 ~ 15.0
- 중등작업(마루청소, 카페트 털기 등)	5.0	
- 중작업(선로깔기, 흙파기, 나무껍질 벗기기 등)	7.0	
- 격심한 작업	9.0	

<계산 예> 조립라인에 서서 무거운 수공구를 양팔을 사용하여 작업할 경우

임무(Task)	작업대사율1(kcal/min)
○ 걷는 동작 ○ 양팔을 사용한 중작업과 가벼운몸 전체로 하는 작업 ○ 기초대사량	2.0 3.0 1.0
○ 분당 총 작업대사율 ○ 시간당 총 작업대사율	6.0 kcal/min 360 kcal/hr

(5) 노출기준 초과여부의 결정

(3)항에서 산출된 착용복장에 따른 WBGT 보정값($WBGT_{eff}$)과 (4)항에서 산출된 작업대사율을 사용하여 [그림 1]로부터 노출기준 초과여부를 판단하고 <표 1>의 노출기준으로부터 작업강도별 적정한 작업휴식시간비를 선정한다.



[그림 1] $WBGT_{eff}$ 및 작업대사율과 노출기준(TLV)의 관계

5. 고열작업환경의 관리

5.1 환경관리

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음 각호의 환경관리 조치를 취한다. (고열에 의한 건강장해는 〈첨부 1〉 참조)

(1) 고열작업이 실내인 경우에는 고열을 감소시키기 위하여 환기장치를 설치하거나 열원과의 격리, 복사열의 차단 등 필요한 조치를 한다. 고열작업이 옥외에서 행해지는 경우에는 가능한 한 직사광선을 차단할 수 있는 간단하고 쉬운 지붕이나 천막 등을 설치하며 작업 중에는 적당히 살수 등을 실시할 수 있도록 한다

(2) 고열작업이 실내인 경우에는 냉방 또는 통풍 등을 위하여 적절한 온·습도 조절 장치를 설치한다. 냉방장치를 설치하는 때에는 외부의 대기온도보다 현저히 낮게 하지 않는다. 다만, 작업의 성질상 냉방장치를 하여 일정한 온도를 유지하여야 하는 장소로서 근로자에게 보온을 위하여 필요한 조치를 하는 때에는 예외로 한다.

(3) 갱내에서 고열이 발생하는 경우에는 갱내의 기온이 섭씨 37도 이하가 되도록 유지한다. 다만, 인명구조작업 또는 유해·위험방지작업을 함에 있어서 고열로 인한 근로자의 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 조치를 한 때에는 예외로 한다.

5.2 작업관리

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음 각호의 작업관리 조치를 취한다.

(1) 근로자를 새로이 배치할 경우에는 고열에 순응할 때까지 고열작업시간을 매일 단계적으로 증가시키는 등 필요한 조치한다. 이 경우 고열에 순응하지 않는 근로자란 고열작업 전주에 매일 열에 노출되지 않았던 근로자를 말한다. 고열에의 순응은 하루 중 오전에는 시원한 곳에서 일하게 하고 오후에만 고열작업을 시키는 방법 등으로 실시한다.

(2) 근로자가 온도·습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 상시 작업장소에 비치한다.

(3) 인력에 의한 굴착작업 등 에너지 소비량이 많은 작업이나 연속작업은 가능한 한 줄인다.

(4) 작업의 강도와 습구흑구온도지수에 따라 결정된 작업휴식시간비를 초과하여 근로자를 작업시켜서는 안 된다.

(5) 근로자들이 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖춘다. 휴게시설을 설치하는 때에는 고열작업과 격리된 장소에 설치하고 잠자리를 가질 수 있는 넓이를 확보 한다.

(6) 고열물체를 취급하는 장소 또는 현저히 뜨거운 장소에는 관계근로자외의 자의 출입을 금지시키고 그 뜻을 보기 쉬운 장소에 게시하여야 한다.

(7) 작업복이 심하게 젖게 되는 작업장에 대하여는 탈의시설, 목욕시설, 세탁시설 및 작업복을 건조시킬 수 있는 시설을 설치·운영한다.

(8) 근로자가 작업 중 땀을 많이 흘리게 되는 장소에는 소금과 깨끗하고 차가운 음료수 등을 충분히 섭취할 수 있도록 비치한다.

5.3 보호구

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음 각호의 기준에 따라 적절한 보호구와 작업복 등을 지급·관리하고 이를 근로자가 착용하도록 조치한다.

(1) 다량의 고열물체를 취급하거나 현저히 더운 장소에서 작업하는 근로자에게는 방열장갑 및 방열복을 개인전용의 것으로 지급한다.

(2) 작업복은 열을 잘 흡수하는 복장을 피하고 흡습성, 환기성의 좋은 복장을 착용시 킨다.

(3) 직사광선하에서는 환기성이 좋은 모자 등을 쓰게 한다.

(4) 근로자로 하여금 지급한 보호구는 상시 점검하도록 하고 보호구에 이상이 있다고 판단한 경우 사업주는 이상유무를 확인하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환하여 준다.

5.4 건강관리

5.4.1 건강장해 예방조치

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음 각호의 건강장해 예방조치를 취한다.

(1) 건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리 및 적정배치 등을 실시한다.

(2) 근로자의 수면시간, 영양지도 등 일상의 건강관리지도를 실시하고 필요시 건강상담을 실시한다.

(3) 작업개시 전 근로자의 건강상태를 확인하고 작업 중에는 주기적으로 순회하여 상담하는 등 근로자의 건강상태를 확인하고 필요한 조치를 조언한다.

(4) 작업근로자에게 수분이나 염분의 보급 등 필요한 보건지도를 실시한다.

(5) 휴게시설에 체온계를 비치하여 휴식시간 등에 측정할 수 있도록 한다.

5.4.2 고열작업 종사자의 고려사항

사업주는 다음 각호에 해당하는 근로자에 대하여는 고열작업의 내용과 건강상태의 정도를 고려하여야 한다.

(1) 비만자

(2) 심장혈관계에 이상이 있는 자

(3) 피부질환을 앓고 있거나 감수성이 높은 자

(4) 발열성 질환을 앓고 있거나 회복기에 있는 자

(5) 고령자

5.5 안전보건교육

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 작업을 지휘·감독하는 자와 해당 작업근로자에 대해서 다음 각호의 내용에 대한 안전보건교육을 실시하고 고열작업으로 인한 건강장해가 발생되었거나 발생한 것으로 의심되는 경우에는 지체 없이 보고하도록 하는 신고 의무를 명확히 부여하고, 이 의무가 정확히 이행되도록 교육하여야 한다.

(1) 고열이 인체에 미치는 영향 (〈별첨 1〉 참조)

(2) 고열에 의한 건강장해 예방법

(3) 응급 시의 조치사항

5.6 응급 시의 조치 등

사업주는 고열작업에 종사하는 근로자가 열사병・열경련 등 건강장해를 일으키는 것에 대비하여 다음 각호의 조치를 취한다.

(1) 근로자의 고열작업으로 인하여 열사병 등 건강장해가 발생되었거나 발생한 것으로 의심되는 경우에는 지체 없이 사업장 소재지를 관할하는 소방관서(「119구조・구급에 관한 법률」 제2조에 따른 119구급대를 포함한다)에 직접 신고하거나 근로자로 하여금 신고하게 하는 등 고열작업으로 인한 건강장해를 해소하기 위하여 필요한 적절한 조치를 해야 한다.

(2) 열사병의 증상이 있는 경우 즉시 모든 활동을 중단하고 서늘한 곳으로 이동시킨 후 의복을 느슨하게 하거나 최대한 의복을 많이 벗겨서 구급차가 도착하기 전까지 냉각 처치를 하여 체온을 최대한 떨어뜨려야 한다. 의식이 저하되어 있는 경우에는 입으로 물 또는 약을 먹이면 안 된다. 구토할 때 기도가 막히거나 흡인되어 더 위험할 수 있다.

(3) 열경련・열탈진 등의 증상이 있는 경우 지체 없이 서늘한 곳에 이동시켜 체온을 떨어뜨리고 증상에 따라 수분 및 염분 등을 보충시킨다. 필요한 경우 즉시 의사의 진찰을 받도록 한다.

(4) 긴급 연락망을 미리 작성하여 고열작업 근로자에게 주지시킨다.

(5) 가까운 병원이나 의원 등의 소재지와 연락처를 파악해 둔다.

6. 기록보존

사업주는 전항의 규정에 의한 고열작업에 대해 평가 및 관리를 행한 때에는 그 결과를 기록하고 5년간 보존한다.

〈부록 1〉

고열이 인체에 미치는 영향

(1) “열사병(Heat stroke)”이라 함은 체온을 조절하는 신경계(체온조절 중추)가 열 자극을 견디지 못해 그 기능을 상실한 질환으로 열사병으로 다발성 장기손상 및 기능장애와 같은 합병증을 동반할 수 있고 치사율이 높아 온열질환 중 가장 위험한 질환이다. 열사병의 주요 증상은 중추신경 기능장애(의식장애/혼수상태), 건조하고 뜨거운 피부, 심한 두통, 오한, 빈맥, 빈호흡, 메스꺼움, 현기증 등이 발생할 수 있다.

(2) “열탈진(Heat exhaustion)”이라 함은 땀을 많이 흘려 수분과 염분손실이 많을 때 발생하며 두통, 구역감, 현기증, 무기력증, 갈증 등의 증상이 나타난다. 심한 고열환경에서 중등도 이상의 작업으로 발한량이 증가할 때 주로 발생한다. 고온에 순화되지 않은 근로자가 고열환경에서 작업을 하면서 염분을 보충하지 않은 경우에도 발생한다.

(3) “열경련(Heat cramps)”이라 함은 고온환경 하에서 심한 육체적 노동을 함으로써 수의근에 통증이 있는 경련을 일으키는 고열장해를 말한다. 다량의 발한에 의해 염분이 상실되었음에도 이를 보충해 주지 못했을 때 일어난다. 작업에 자주 사용되는 사지나 복부의 근육이 동통을 수반해 발작적으로 경련을 일으킨다.

(4) “열허탈(Heat collapse)”은 고온 노출이 계속되어 심박수 증가가 일정 한도를 넘었을 때 일어나는 순환장해를 말한다. 전신권태, 탈진, 현기증으로 의식이 혼탁해 졸도하기도 한다. 심박은 빈맥으로 미약해지고 혈압은 저하된다. 체온의 상승은 거의 볼 수 없다.

(5) “열피로(Heat fatigue)”는 고열에 순화되지 않은 작업자가 장시간 고열환경에서 정적인 작업을 할 경우 발생하며 대량의 발한으로 혈액이 농축되어 심장에 부담이 증가하거나 혈류분포의 이상이 일어나기 때문에 발생한다. 초기에는 격렬한 구갈, 소변량 감소, 현기증, 사지의 감각이상, 보행곤란 등이 나타나 실신하기도 한다.

(6) “열발진(Heat rashes)”은 작업환경에서 가장 흔히 발생하는 피부장해로서 땀띠(prickly heat)라고도 말한다. 땀에 젖은 피부 각질층이 떨어져 땀구멍을 막아 한선 내에 땀의 압력으로 염증성 반응을 일으켜 붉은 구진(papules)형태로 나타난다.

〈부록 2〉

온열질환 발생 시 응급 조치 사항

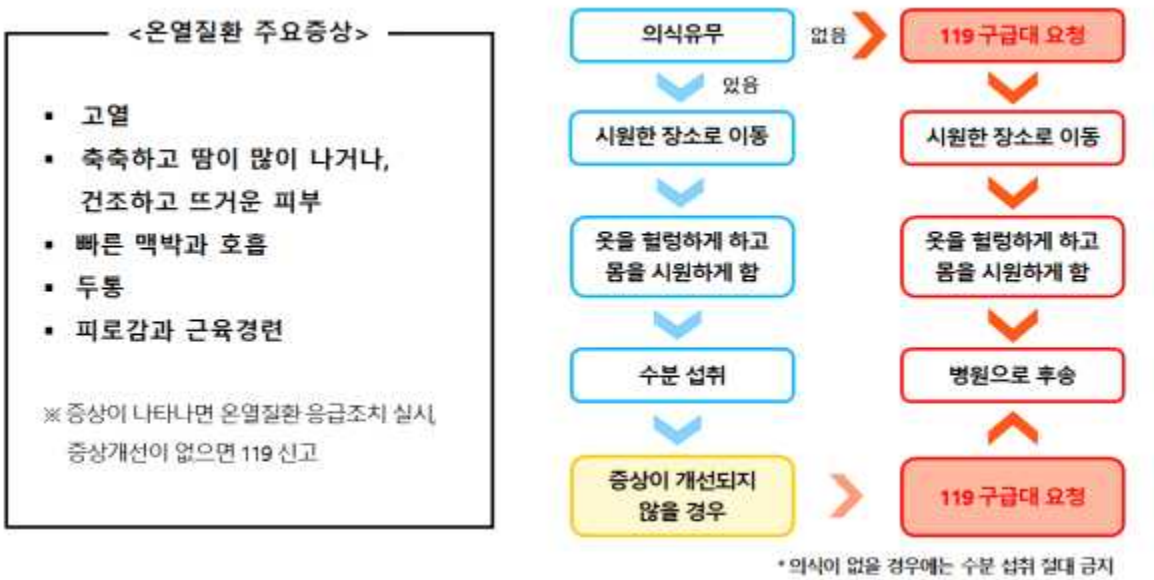
(1) 열사병이 발생하면 119에 즉시 신고하고 응급조치로는 환자를 시원한 장소로 옮겨 옷을 느슨하게 하고 환자의 몸에 시원한 물을 적셔 부채나 선풍기 등으로 몸을 식힌다. 단, 의식이 없는 환자에게 음료를 마시도록 하는 것은 위험하니 금지하여야 한다.

(2) 열탈진이 발생한 경우 시원한 곳 또는 에어컨이 있는 장소에서 휴식하고, 물을 섭취하여 수분을 보충한다. 땀을 많이 흘렸을 경우에는 이온음료가 도움이 될 수 있으나, 과당 함량이 높은 경우가 있어 주의해야 한다. 단, 증상이 1시간 이상 지속되거나 회복되지 않을 경우, 의료기관에 내원하여 적절한 진료를 받거나 병원에서 수액을 통해 수분과 전해질을 보충한다.

(3) 열경련이 발생한 경우 시원한 곳에서 휴식하고, 물을 섭취하여 수분을 보충한다. 경련이 일어난 근육을 마사지하고 경련이 멈추었다고 해서 바로 다시 일을 시작하지 말고 근육 부위를 마사지하고 충분한 휴식을 취해야 한다. 1시간 넘게 경련이 지속되거나, 기저질환으로 심장질환이 있는 경우, 평상시 저염분 식이요법을 한 경우 바로 응급실에 방문하여 진료받아야 한다.

(4) 열허탈, 열피로가 발생한 경우 시원한 곳에서 안정시키고 물을 마시게 한다.

(5) 열발진가 발생한 경우 환부를 시원하고 건조하게 유지하며, 발진용 분말가루 및 연고 등을 사용한다.



[그림 1] 온열질환 주요증상 및 응급조치 요령

기술지원규정 개정 이력

□ 개정일 : 2026. 1. 30.

○ 개정자 : 국립창원대학교 산학협력단

○ 개정사유

- 기준규칙 6장(온도·습도에 의한 건강장해의 예방)의 개정 내용에 준하여 개정 필요

○ 주요 개정내용

- 119구조 및 구급에 관한 법률 내용 응급조치 항목에 반영
- 법령 변경 조항 최신화
- 측정방법에서 세부 위치 기준을 구체화
- 안전보건교육 부분에 신고 의무 내용 추가

KOSHA GUIDE
기술지원규정

·규정번호 : E-G-22-2026
·심　　의 : 산업안전보건표준제정위원회
·공 표 일 : 2026. 1. 30.