

전압 75V 이상 취급작업

제 5 장 감전재해 시의 응급조치

감전사고가 발생하였을 경우에는 최우선적으로 재해자와 구조자의 위험증대를 방지해야한다. 따라서 당황하지 말고, 감전으로 인한 또 다른 재해가 발생되지 않도록 주의함과 동시에 재해자를 신속히 구출하여야 한다.

1. 전원을 확인



[그림 1] 피해자 구출요령

먼저 감전이 지속되지 않도록 전원을 차단해야 한다. 이때 무턱대고 감전된 사람과 접촉하게 되면 구조자도 감전될 수 있으므로 가장 먼저 취해야 하는 행동은 감전시킨 전원을 파악하는 것이다. 전원의 확인 후 안전한 방법으로 전원을 차단한다. 전원이 콘센트를 통하는 경우는 고무장갑 등 절연성이 있는 장갑을 착용 후 코드를 뽑는다. 전원이 누전차단기 등을 경유하는 경우에는 스위치를 내려 전원을 차단한다.

만약, 전원의 출처가 불분명한 경우에는 피해자를 직접 만지지 말고, 주위의 플라스틱 막대 등으로 감전위치를 옮겨 전원에서부터 떼어놓는다. 이때 피해자를 떼어내기 위한 막대 등에 물기가 없는지 반드시 확인하여야 하며, 구조자도 절연성 장갑 등을 착용하는 것이 좋다.



2. 감전자 상태의 관찰

감전사고 시에는 다른 사고와는 달리 감전되는 순간 근육이 마비되고, 심장 또는 호흡이 정지되는 경우가 많으므로, 호흡 상태·맥박상태 등을 신속하고 정확하게 관찰하여야 한다.

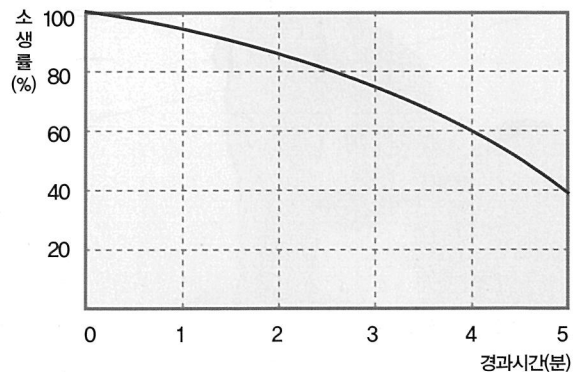
※ 높은 곳에서 추락한 경우

- 출혈의 상태
- 골절의 이상 유무 확인

3. 신속한 응급조치

관찰한 결과, 의식이 없거나 호흡·심장의 정지 또는 출혈이 심할 경우에는 관찰을 중지하고 즉시 필요한 인공호흡·심장마사지 등의 응급조치를 하여야 한다. 그림은 호흡이 정지되었을 경우에 인공호흡 개시시간과 소생률의 관계를 나타낸 것이다.

- (1) 기도의 확보
- (2) 인공호흡 : 매분 12~15회로 30분 이상 실시
- (3) 심장마사지 실시(심폐소생법)



[그림 2] 감전사고 후 응급처치 개시시간에 따른 소생률

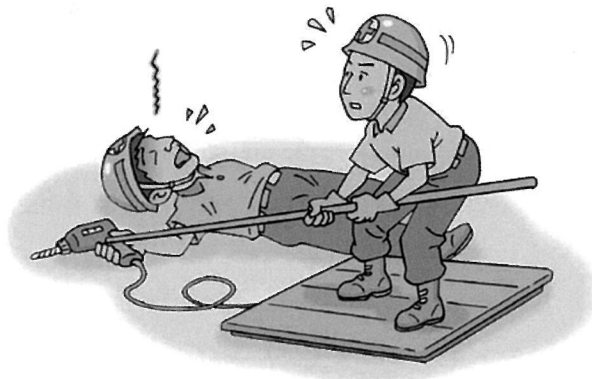
4. 감전재해자 구조 시 안전수칙

(1) 재해자 구조 순서

- ① 재해자 구조하기 전 먼저 전원스위치 OFF
- ② 재해자를 안전한 장소로 대피
- ③ 상태를 확인

(2) 전원 차단 방법

- ① 절연장갑을 끼지 않은 맨손으로 재해자를 절대로 만져서는 안 됨
- ② 플러그를 뽑거나 케이블을 절단해 전기접촉을 차단
- ③ 만약 이것이 불가능한 경우 발을 건조한 절연물질 위에 놓고 다음 중 하나를 따름
 - 재해자를 전기로부터 떼어내기 위해 나무 또는 플라스틱으로 된 도구 이용
 - 고무 또는 플라스틱 절연장갑을 사용해 재해자를 안전하게 끌어당김
 - 로프를 사용할 수 있다면 재해자와 접촉하지 않은 상태에서 발이나 팔 주위를 로프로 감아 끌어당김



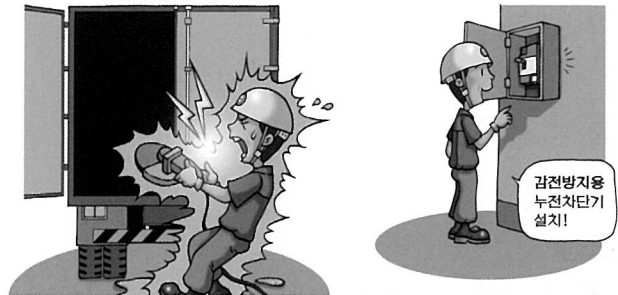
- (3) 더 이상의 감전의 위험이 없는 경우 의식과 호흡, 맥박 확인 후 응급조치와 더불어 병원후송 조치 실시

※ 재해발생 사례

사례1 비오는 날 핸드그라인더 작업 중 감전된 재해

1. 재해발생 경위

20XX년 8월 XX일 10:40분경 충남 소재 ○○특장 옥외작업장에서 비가 오는 날 특장차량을 정비하기 위해 비에 신체가 젖은 상태에서 차량 도장작업을 하기 전 핸드그라인더로 차량 적재함. 문짝 하단을 연마작업 하던 중 핸드그라인더 누전에 의해 감전 사망한 재해임



2. 재해발생 요인

- (1) 휴대용 전동기계·기구 외함 접지 미실시
- (2) 누전차단기 미설치
- (3) 이중절연구조의 전기기구 미사용

3. 동종재해 예방대책

가. 휴대용 전동기계·기구 접지 실시

휴대용 연삭기 등의 전동기계·기구를 사용하는 경우 감전 방지를 위해 해당 기계·기구의 외함에 접지를 실시하여야 함

나. 감전방지용 누전차단기 설치

대지전압이 150V를 초과하거나 습윤한 장소에 사용하는 휴대용 전동기계·기구의 전원 측에는 감전방지용 누전차단기(정격감도전류 : 30mA, 동작시간 : 0.03초)를 설치토록 하여야 함

다. 이중절연구조의 전기기구 사용

휴대용 연삭기와 같은 휴대용 전동기계·기구는 기능절연과 보호절연이 되어있는 이중절연구조의 것을 구입하여 사용하여야 함 ☺