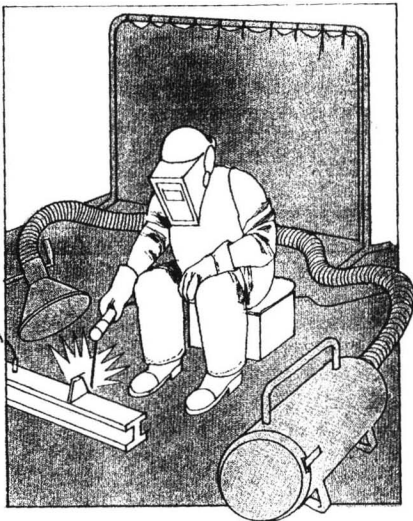


이 내용은 일본 「노동위생」지에
게재된 노동위생활동에 관한
Q&A를 번역한 것입니다.
산업보건관계자 여러분의 업무에
도움이 되었으면 합니다.

방진마스크의 착용 지도



당 사업장에서는 철재의 아크용접 및 절단 등을 하는 작업이 있습니다. 작업 중에는 짧은 시간이라도 방진마스크를 착용하도록 의무화하였지만, 항상 용접작업이 이루어지는 것이 아니기 때문에 좀처럼 지켜지지 않는 실태입니다. 관리를 철저히 할 수 있는 방법을 알고 싶습니다.

먼저, 관리하는 입장에서 인식해 두어야 할 점은 아래와 같습니다.

관리하는 입장에서

◆아크용접작업자에게 발생될 우려가 있는 진폐의 발생원인으로서 다음의 2가지를 생각할 수 있습니다.

- (1) 아크용접은 손쉽게 철강재료를 가공할 수 있기 때문에 업종을 불문하고 광범위하게 사용되며, 종사하는 근로자도 많다는 점
- (2) 분진 발생 위치에 근접하게 작업하는 경우가 많아서 폭로되기 쉽다는 점

◆아크용접작업은 진폐법이나 분진장해방지 규칙에서 규제되고 있습니다.

주 내용으로 진폐건강진단의 실시나 방진 마스크 등의 호흡용 보호구 착용, 실내에서 작업하는 경우의 환기장치 설치 등 의무가 있습니다.

아크용접작업자에 대한 지도

실제로 작업을 하는 작업자에 대해서는 다

음의 점을 이해시키고 지도할 필요가 있습니다.

◆분진교육 등을 통하여 용접흡의 유해성을 알립니다.

용접시에 발생하는 하얀 연기는 용융금속의 일부가 증기로 변하여 공기 중에 발산되어 차가워진 금속입자(흄)입니다. 이 입자경은 1미크론 전후의 크기이며, 흡입하면 기관지를 통과해서 폐포 속까지 침입하여 침착되기 쉽고, 장기간에 걸쳐서 계속 흡입하게 되면 진폐가 됩니다. 작업자가 이 유해성을 알지 못하고 작업하는 경우도 많이 있는 것 같습니다.

◆아크용접 중에는 방진마스크를 착용토록 할 것(규격검정합격품)

용접흡의 발산을 막는 데에는, 발진원에 국소배기 등을 설치하여 흄을 모두 제거할 수 있으면 문제가 없겠지만, 발진원이 이동하는 수가 많고 정위치에서의 작업이 곤란하기 때문에 국소배기가 충분한 기능을 하

지 못하는 것이 현실태입니다.

그래서 권하고자 하는 것이 방진마스크 등 호흡용 보호구의 착용입니다. 보호구를 바르게 착용하기 위해서는 착용훈련이나 기능의 이해가 중요하나, 1회정도의 교육으로는 곧 잊어버리게 되므로 반복해서 바른 착용방법을 지도하는 것이 필요합니다. 그 요점은 다음과 같습니다.

· 안면에 꼭 맞는 마스크를 선택합니다.

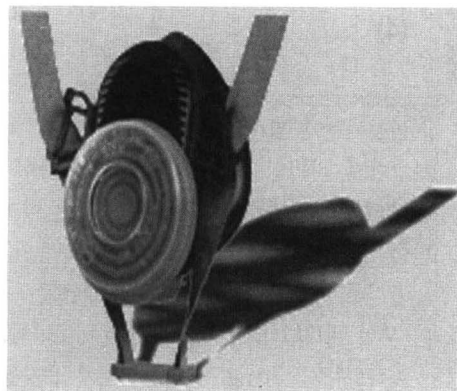
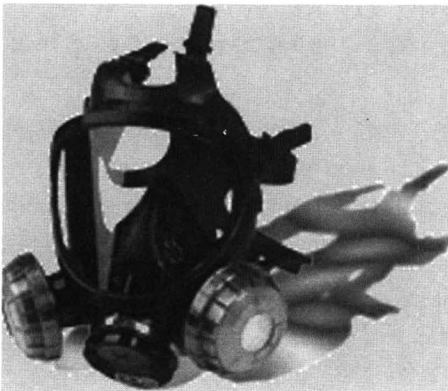
규격검정에 합격한 방진마스크의 분진 포집효율이 95% 이상이나, 가제나 수건위에 착용하는 것은 금지합니다. 그리고 면카바도 포집효율을 저하시키기 때문에 될 수 있으면 피하는 쪽이 좋다고 하겠습니다.

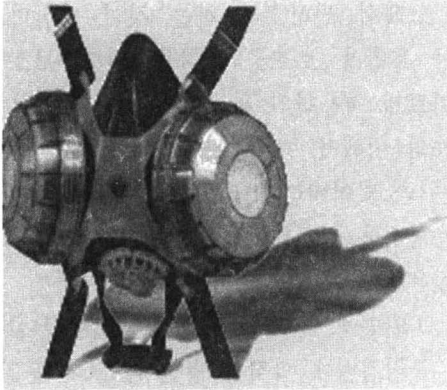
· 필터를 정기적으로 교환합니다.

숨쉬기 어려워지면 교환하는 등 정기적인 교환시기를 정해두는 일입니다. 특히 필터의 사용한계 견본을 만들어두면 편리합니다.

· 개인마다 보호구 점검표를 작성하고, 면체, 착용띠, 흡입판, 배기관 등 파손상황을 점검합니다.

· 마스크보관소를 설치하여 땀 등으로 더






러워진 마스크는 비누 등으로 씻은 후 보관소에 넣어 건조시켜 언제나 청결한 상태로

사용합니다.

· 작업자에 대하여 지도한 기록을 남겨둡시다.

◆ 일상적 관리를 철저히 합니다.

방진마스크의 착용을 철저히 하도록 하는 것은 어려운 일입니다. 특히 하절기에는 철저해지지 않는 수가 많아 동절기부터 습관화해 두도록 권장합니다. 그리고 매월 1회 「분진대책의 날」을 정하여 분진작업장의 체크리스트에 의거하여 직장순시를 하도록 합시다. 관리자가 바뀌는 경우도 주의를 요합니다. 

건강상식

《알아봅시다》

항암식품 마늘 (4)

마늘은 중앙아시아가 원산인 백합과 식물이다. 지금은 한국, 중국 등 극동에 많이 재배되고 있다.

마늘은 이뇨, 살균, 살충, 강장의 효과가 있을 뿐 아니라 소화액의 분비를 촉진시키기도 한다. 또 신경계통을 자극하여 혈액순환을 왕성하게 하는 효과도 있어 미용, 스태미너 식품으로 사용되어 왔다.

마늘은 지하에 비대한 줄기가 있고 특유한 냄새를 갖고 있으며 잎, 줄기, 뿌리를 먹을 수 있다.

마늘에는 당질이 19.3%, 단백질 2.4%, 지질 0.1%, 무기질 0.5%가 들어 있는데 당질의 대부분이 과당이다. 비타민 B₁, B₂, C도 상당히 들어 있고 무기질로는 칼슘, 철분, 유황 등이 많다.

그러나 마늘이 갖는 특별한 효능은 이러한 일반 성분보다는 미량 들어 있는 알린과 스코르디닌이 그 주역을 담당하고 있다.

알린은 마늘 고유의 냄새를 내게 하는 유황화합물이다. 알린이 으개져 효소의 작용으로 알리신이 되어 비타민 B₁ 분해효소인 아네우리나제에 의해서도 파괴되지 않는다.

비타민 B₁은 10mg 정도가 인체에 흡수될 뿐인데 알리디아민은 그 몇 배가 쉽게 흡수된다.

마늘에는 냄새가 전혀 나지 않는 스코르디닌이 들어 있는데 이것이 강장, 강정효과를 나타내는 것으로 알려져 있다.

암연구의 영역에서는 마늘이 스타 중의 하나다. 1952년 러시아의 과학자들은 마늘 엑기스를 사람의 종양에 사용하여 좋은 성적을 얻고 있다. 생쥐에 종양세포를 2회 1주 간격으로 주사하고 생마늘의 추출물을 투여하여 조사한 일본학자들의 연구결과에 의하면 두 번째의 주사에 대해 생쥐는 강력한 저항력을 보였다. 생마늘은 생쥐의 유암을 완전히 억제하였지만 실험자들은 이것은 마늘의 아리신의 작용이라고 하고 있다.

일본 과학자들을 놀라게 한 것은 마늘의 추출물의 과산화지질에 대해서 강력한 항산화물로서 작용하고 있는 것이었다. 과산화지질은 세포 내에 부적합한 산소분자를 집어넣어 세포가 파괴되는 원인을 만들어 버린다. 생쥐의 간장 장애를 억제하여 역으로 수복하는데 있어서 최량의 항산화물질 중의 하나인 비타민 E보다 마늘의 항산화작용이 보다 우수하였다.

1987년 미국에서 실행한 실험에서는 동물의 방광암을 억제하여 암의 악진으로서 잘 알려진 BCG보다 더 마늘이 보다 높은 효과를 보이고 있다.

마늘을 섭취하고 있으면 암으로 되는 것이 어렵다는 증거는 중국의 산동성의 두 지방에서 비교하므로써 얻어졌다. 어떤 군의 주민은 하루 약 20g의 마늘(7쪽)을 섭취하고 있었다. 위암에 의한 사망률이 인구 10만당 3.45명인 것에 비해 가깝게 있는 다른 군의 주민은 마늘을 전혀 섭취하지 않고 있었다. 이곳에서 위암으로 인한 사망률은 인구 10만당 40명이었다. 마늘을 섭취하지 않는 사람의 위암의 위험율은 마늘을 섭취하고 있는 사람의 약 12배나 되었다.

텍사스주 휴스턴의 인더선 병원 종양연구소의 연구자들은 마늘과 양파에 함유되고 있는 유황화합물에 대한 실험을 실시하여 이 물질이 생쥐의 결장암으로부터 예방효과가 있다는 사실을 확인하였다. 장내의 화학물질이 강력한 발암물질로 변하는 것을 방해하여 암을 예방하는 것이다. 미국암연구소는 자연의 강력한 “암 예방물질” 중 상위에 마늘의 유황화합물이 기록되고 있다.

최근 미 펜실베이니아 주립대학 연구팀이 생마늘을 갈아서 먹는 것이 항암효과가 가장 컸다고 발표했다. 또 마늘을 자르거나 쥘어서 10분 정도 두었다가 요리해 먹는 것이 즉시 열을 가해서 먹는 것보다 항암효과가 훨씬 높은 것으로 나타났다.

연구팀은 쥐에게 2주일간 마늘을 3가지 방법으로 요리해 먹이고 유방암 유발물질(DMBA)에 노출시킨 뒤 DNA를 채취, 항암효과를 조사했다. 연구결과 생마늘을 갈아서 먹인 쥐는 DMBA 대사물질이 각각 41%와 21% 적었다. 반면 자르거나 쥘은 뒤 바로 열을 가해 요리한 마늘을 먹인 쥐는 DMBA 대사물질의 양이 마늘을 먹지 않은 쥐와 큰 차이가 없었다. 연구팀은 마늘을 자른 뒤 10분 정도 기다리면 마늘에 있는 효소가 화학반응을 일으켜 항암작용을 하는 아릴설퍼화합물을 생성하기 때문이라고 했다. **한민**