



産業保健醫와 保健管理者(Ⅷ)

조 규 상

작업장에서는 물리적, 화학적, 생물학적 작업환경의 여러인자가 근로자의 건강에 영향을 미치는 경우가 있다. 고로 건강의 장애를 일으키는 원인을 조사하고 작업환경으로부터 이들 유해인자를 제거하고 보다 쾌적한 작업환경을 만들어 주는 것이 작업환경관리이다.

• 作業環境管理 •

Q 39. 근로자의 건강에 영향을 주는 작업환경인자에는 어떤 것이 있습니까?

A. 크게 세가지로 구분할수 있습니다.

① 물리적이환경인자

온열, 조명, 전자파, 소음, 진동, 기압 등

② 화학적이환경인자

가스, 증기, 분진 등

③ 생물학적이인자

동물, 식물, 미생물 등

이들 인자들은 복잡한 상호작용을 하며 건강에 영향을 주고 있습니다. 또한 작업의 방법과 내용에 따라서도 건강에 미치는 영향이 달라집니다. 또한 개인의 건강과 생활환경에 따라서도 그 미치는 영향은 달라집니다. 여기 작업환경인자가 건강에 미치는 영향을 표시하여 보면 다음과 같습니다.

환경요인	장해종류	대상작업
물리적 요인		
이상온습도, 복사열, 열기	열중증, 동상, 풍사	노전작업, 열처리, 냉동실 작업
이상기압	잠수병, 잠함병, 고산병	잠수, 압기공사, 항공
소음	직업성 난청	프레스, 건설, 제재, 초음파세정, 초음파
초음파	이명, 두통, 구토증	용착
국소진동	레이노병	전기톱, 진동공구취급
마이크로파	백내장, 체온상승, 조직괴사	통신, 비니루 용착
레이저광선	각막손상, 실명	통신, 측량, 제단, 금속가공
적외선	백내장	건조로, 소부도장
부적조명	안정피로	정밀작업
자외선	홍반, 전광성 각결막염	용접, 살균 등
전리방사선	전리방사선 장해	의료, 비파괴검사, 방사성 물질 취급
화학적 요인		
광물성 분진 등	진폐증	광업, 요업, 주조, 건설
특정 화학물질 등	산업중독, 피부장해, 직업암	건설, 제공공업
기타 유해금속	산업중독, 피부장해, 직업암	축전지제조, 연작업, 요업
유기용제 등	유기용제중독, 피부장해	광공업, 인쇄, 도장
기타 유해가스	산업중독	광공업
산소결핍 등	산소결핍증, 유해수소중독	건설, 화학공업, 지하실, 청소업

생물적 요인		
세균, 기생충, 곤충	감염증, 식중독	여러작업
알러지원	직업성 알러지증	화학공업, 농림축산

Q 40. 작업환경은 환기, 채광, 조명, 보온, 방습 등이 기본이라고 생각되는데 이에 대한 기본지식에 대하여 설명하여 주십시오.

A. 간단히 설명하면 다음과 같습니다.

① 환기

공기의 조성은 산소(20.93%), 질소(79.4%), 이산화탄소(0.03~0.04%)와 수증기, 미량의 알르곤, 헬륨, 네온 등으로 되어 있습니다. 이 중에 산소와 이산화탄소의 농도는 사람의 호흡과 관련하여 위생상 중요합니다. 사람의 호기(呼氣)성분은 산소 16%, 이산화탄소 약 4.4%이므로 환기가 좋지 않은 작업장에서 많은 사람이 일하면 실내산소량이 감소하고, 반대로 이산화탄소량은 증가하게 됩니다. 그러나 산소량이 18% 이하로 떨어지지 않는 한 특별한 장애는 일어나지 않습니다.

작업장 환기지수로서 이산화탄소 농도를 사용하고 있는데 이것은 이산화탄소가 증가하는 환경은 환기부족으로 인해 온도, 습도, 분진, 세균 등 전체가 나빠짐을 알수 있기 때문입니다.

실내공기는 외기의 온차나 바람으로 자연환기가 이루어지는데 밀폐된 건물에서는 인공환기가 필요합니다.

② 채광

물체를 잘 볼수 있는 것은 작업에서 필수조건입니다. 잘 안보이는 곳에서의 작업은 시력장애를 가져 올 뿐 아니라 피로를 촉진하고 작업능률을 저하시키며 재해원인이 됩니다.

채광은 창의 방향을 남향으로 하면 여름에 직사광선이 적고 겨울에는 많은 이점이 있으며, 북향으로 하면 직사광선은 받지 않으나 연간 균일

産業保健醫와 保健管理者(Ⅷ)



한 밝기를 유지합니다.

창은 세로로 긴 창이 채광에 유리하며 창의 면적은 바닥의 면적의 1/5이 적당하다.

③ 조명

조명은 충분히 밝게 그리고 그늘지지 않도록 일정하게 하며 눈이 부시지 않고 그림자가 비치지 않도록 함이 좋습니다. 가장 이상적인 것은 태양광선입니다. 자연채광과 인공채광을 병용하도록 연구함이 좋습니다.

④ 보온과 방습

작업장 실내온도가 10℃ 이하일 때는 난방장치를 하게 됩니다. 반대로 냉방은 외기온과 온도차이가 7℃ 이내에서 조절합니다. 중앙온도조절에 있어 실내온도는 17℃ 이상, 28℃ 이하, 상대습도 40% 이상 70% 이하를 목표로 합니다. 이렇게 폭을 두고 있는 것은 계절과 작업상태들을 감안하여 적절하게 조절할 필요가 있기 때문입니다.

