



● 중량물 취급과 요통예방 ●

**Q66 : 중량물 취급으로 오는 요통의 예방에 대하여 말씀하여 주십시오.**

A : 사업장에서 뿐만 아니라 일반 가정생활에서도 요통은 흔히 발생합니다. 인류가 네발에서 부터 두 발로 걸어다니기 시작하면서 생긴병이 척추가 몸무게를 지탱하기 어려워져서 일어나는 척추병(요통)과 치질이라고 합니다. 척추는 29개의 척추뼈가 일렬로 겹쳐져서 이루어진 것으로 목, 등, 허리로 구분되는데 아래로 갈수록 압력을 받으며 여기에 과중한 중력을 받거나 노화현상이 일어나게 되면 척추뼈에 변화를 가져와 척추신경을 손상하므로 통증이 일어나게 됩니다.

요통은 과거에는 무거운 짐을 운반하는 중근작업자에게 많이 일어나는 것으로 알려졌는데 오늘날에는 작업이 기계화되었으므로 의당 요통이 감소되어야 함에도 불구하고 도리어 증가하고 있습니다. 이것은 작업의 형태(동일작업)가 변화한데다가 일상생활의 양식(운동부족)도 달라진데에 기인한 것으로 생각됩니다.

요통은 척추를 바치고 있는 허리근육의 충분한 수축이나 신장이 이루어지지 못하는 경우에 오는 수가 있습니다. 이리하여 근육과 뼈에 붙어있는 인

대의 동통에서 시작되어 뼈와 관절의 이상이 가중되어 병변이 진행되는 것입니다.

작업에서 일어날수 있는 요통의 예방은 작업자의 작업자세와 방법 등 작업조건을 파악한 후 그 원인을 알아내어 정확한 진단과 치료를 위한 지도를 해야 합니다.

즉, 무리한 자세로 일하고 있지 않은가, 체격에 맞지 않는 의자나 기구를 사용하고 있지 않은가, 신체의 한 부위가 찬바람에 오래 노출되어 있지 않은가, 전신의 운동부족을 가져오고 있지 않은가 등에 대한 조사를 하여야 합니다.

근육의 피로로 인한 일시적인 요통은 국부의 보온 등으로 회복되지만 장시간 고정된 자세로 일하는 사람들에게 전신의 운동이 필요합니다. 즉, 되도록 시간을 내서 걷는 운동을 하므로써 전신근육을 운동시키며 혈액순환을 좋게 해야 합니다.

휴식시간의 체조는 요통의 좋은 치료와 예방이 됩니다. 체조는 평소 사용하지 않는 근육에서부터 전신근육에 이르기까지 허리를 중심으로 율동적으로 움직이게 하며 좀 힘이 들때까지 해야만 효과가 있습니다.

대체로 요통은 허리를 굽히는 자세에서 일하는 사람에게 많이오므로 척추를 펴는 운동을 권장합니다. 엎드려서 양수족을 공중에 뻗는 동작을 1초이상 하루에 10번씩 반복하기만 하여도 요통의 좋은 예방이 됩니다.

요통의 치료에는 온열요법, 마사지, 침구요법 등



이 있는데 이것은 어디까지나 수동적인 요법으로 치료를 받으면 기분이 좋으나 자기 자신이 치료하고자 하는 의욕을 가지지 못하므로 일시적인 결과를 가져오는데 그치게 됩니다.

● 고기압작업(잠함병)과 그 대책 ●

**Q67 : 고기압작업은 고압공기속에서 작업하는 경우와 잠수하므로서 높은 수압에서의 호흡하며 작업하는 두가지의 특수작업이 있는 것으로 이때 일어나는 건강장애에 대하여 설명하여 주십시오.**

**A :** 고압은 호흡하는 가스의 조성에 관계없이 압력만으로 건강의 장애를 일으킵니다. 이때에 중이강(中耳腔), 부비강(副鼻腔)에 통증과 때로는 출혈이 일어납니다. 산소분압이 0.5kg/cm<sup>2</sup> 이상이 되면 폐의 장애가 오고 2.0kg/cm<sup>2</sup> 이상에서는 중추신경의 장애가 발생합니다. 질소분압도 상승하는데 2.4kg/cm<sup>2</sup> 이상이 되면 마취작용이 일어납니다.

고압작업자의 건강장애는 다시 정상기압으로 되돌아 갈때에 일어납니다. 이 병의 본태를 발표한 사람의 이름을 따서 케이슨씨병이라고도 부릅니다.

잠함이라는 것은 큰강에 다리를 놓는 교량공사나 해저터널공사 등에서 사용하는 원통형의 커다란 함을 말하는 것으로서 이것을 수중에 가라앉혀 놓고 압력을 준 공기를 보낸다음 그 속에서 일하는 것입니다. 그 공사의 수면으로부터 10m의 깊이가 되면 물의 압력에 견디기 위하여 1기압(760mmHg)만큼 잠함내부를 대기압보다 높여주지 않으면 안됩

니다. 이것은 1cm<sup>2</sup>당 1kg의 압력에 상당하는 것으로서 내부에서 일하는 작업자의 신체표면에 그만한 압이 가해지는 것입니다. 그리고 작업장이 수심 10m씩 깊어질 때마다 1기압씩 압력이 가중됩니다.

우리가 지상에서 생활할 때에도 보통 1기압의 압력을 받고 있어 체내장기속의 공기도 이 압력하에서 평형을 유지하고 있는데 고기압하에서도 이보다도 다량의 공기가 체내에 녹아들어가게 되며 정상기압으로 돌아가기 위하여 감압시에는 체내에 녹아있던 공기(특히, 질소가스)가 마치 맥주나 사이다병 마개를 열었을 때처럼 혈액속에서 거품이 되어 나오게 됩니다. 이 거품이 모혈관 내에서 걸리게 되면 공기전색에서 이르게 됩니다.

이때에 폐의 폐포가 파괴되면 호흡곤란이 일어나며 관절 등 국소에서는 통증이 발생합니다. 이외에 심하면 지각운동마비가 일어나기도 합니다.

**Q68 : 고기압장애의 효과적 방지대책을 말씀하여 주십시오.**

**A :** 대책은 다음의 3가지 보건관리원칙을 철저히 지키는 것입니다.

1) 작업환경관리 : 고압작업환경의 호흡공기는 일반 환경공기의 가압의 경우가 많으므로 공기조성상의 문제가 일어납니다. 감압시 기포가 생길것을 고려하여 호흡공기의 조성은 특수한 연구가 필요합니다.

2) 작업관리 : 작업후 지상기압으로 감압시에는 잠함병이 일어나지 않도록 감압시간의 규정을 엄수하여야 합니다.

3) 건강관리 : 고기압 작업시에는 작업안전위생규칙을 엄수하고 고압작업시의 건강장애 방지에 관한 지식을 충분히 습득하도록 교육이 필요합니다. 특히, 이비인후계에 질환이 있는 사람에게에는 작업을 시켜서는 안됩니다. 잠함병에 걸린사람은 치료용 고압탱크에 넣어 서서히 감압하는 치료를 받게 되는데 만성감압병에 걸리면 무균성골괴사가 일어나기도 합니다. 완전치료가 된 경우라도 일정기간 다시 고압작업을 하지 않도록 하여야 합니다.

● 산소결핍으로 인한 질식사고 ●

**Q69 :** 고기압과 반대로 저기압이 되면 공기 중 산소분압이 떨어져 저산소증이 일어나는 것은 알려져 있는 사실인데 산업장에서는 이외에도 산소결핍으로 인한 질식사고가 가끔 일어나는 것이 보도되고 있습니다. 어떠한 곳에서 일어나는지요.

**A :** 과거 산업장의 산소결핍위험장소로는 흔히 황화수소(H<sub>2</sub>S)중독의 위험성을 가진곳에서 많이 일어났습니다. 그리고 환기 불량한 폐쇄적 공간에서 공기중 산소가 소비되거나 희석, 배제되는 곳에서 많이 일어났습니다. 드물게는 별안간 분출한 불활성가스에 폭로되어 순간적으로 의식을 잃고 혼수상태에 빠진에도 있습니다. 불활성가스의 질식성에 대하여는 충분한 지식을 가져야 합니다.

산소결핍이나 황화수소 중독사고는 일반적으로 일상업무에서 출입하지 않는 장소에 대한 점검수리, 청소, 시료채집에 있어 일어납니다. 따라서 직장순시에 의한 산소결핍, 황화수소발생가능성이 있는 장소에 대하여는 철저한 탐색과 검토가 필요합니다. 이 탐색에는 산업보건의, 안전위생관리자, 작업반장뿐만 아니라 각 부서의 주임기사, 공장장 등 간부의 참여가 바람직합니다. 비일상적 작업을 할 때는 이들 장소의 위험성 사전평가와 그 작업수행을 위한 안전성 검토 그리고 점검표에 의한 안전확보의 확인이 중요합니다.

産業保健醫와 保健管理者 (XVIII)



**Q70 :** 산소결핍으로 오는 사고의 예방대책에 대하여 말씀하여 주십시오.

**A :** 다음 세가지 사항에 유의하시기 바랍니다.

1) 작업개시전 공기중 산소의 농도를 측정하여 작업장의 공기중 산소농도가 18% 이상으로 유지하도록 환기를 하여야 합니다. 복잡한 구조의 내부는 불균등환기가 일어나기 쉬우므로 사전에 그 환기방법의 검토가 필요합니다.

2) 환기의 효과를 확인하고 작업중의 산소농도 저하나 황화수소농도의 증가를 감시할수 있는 감시장치가 필요합니다.

3) 환기가 불완전한 경우에는 재해를 유발합니다. 따라서 그러한 위험성이 있는 장소에 들어갈때는 안전대와 호흡장치를 휴대하여야 합니다. 그리고 이에 대한 교육을 철저히 하여야 합니다. ♣

