

가스 중독

- 연탄 혹은 배기가스 중독 -

이 동 필·계명대 동산의료원 응급의학과장

겨울철에는 가스중독 사고가 흔히 발생하는데, 과거 연탄 사용이 많던 때에는 이러한 불완전 연소가스로 인한 중독이 상당수에 달하였으나 연탄 사용의 감소로 그 추세가 감소되는 경향이 있었다.

그러나 최근 IMF 경제 파동으로 인한 대체 연료 가스의 증가와 연탄 사용자의 증가, 그리고 날로 많아지는 차량 등에서 배기되는 가스인 일산화탄소 중독은 우리 생활에 많은 위험을 제공하고 있다.

일산화탄소란 연탄가스나 차량배기 가스 뿐만 아니라 화재 현장의 밀폐된 공간에서 훈수상태로 발견되는 사람들의 주된 가스중독의 원인이기도 하다. 우리의 생활 주변에서 이 가스의 중독은 또한, 폐쇄된 공간(예: 차량정비소나 차고)에서 엔진을 계속 작동할 때 배출되며 석탄 등 여러 물질의 불완전 연소 시에 발생할 수 있는 것이다.



연탄 시동이 걸린 차의 밀폐된 실내 화재

일산화탄소 가스의 여러 원인

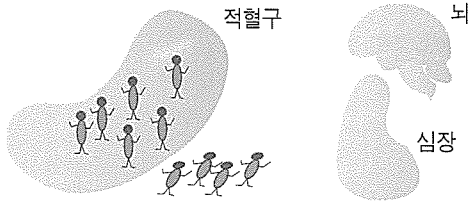
일산화탄소 가스 중독에서 진료상 문제가 되는 것은 이 가스의 중독으로 오는 임상 증세가, 특이한 점이 없고 감기나 편두통, 그리고 위장질환 등에서 보는 오심·구토·두통·어지러움 등의 일반 질환 증세와 유사

한 점이 많아 환자나 보호자, 심지어는 의료진까지도 그 진단에 어려움을 가지게 되는 점이다.

또 가스의 중독은 우리의 체내에서 매우 중한 독성 변화를 일으킬 수 있으며 특히 우리 몸에서 가장 중요한 장기인 뇌나 심장 등을 강하게 타격할 수 있다는 점에서도 문제가 된다.

특이한 증상이 없어 감기나 다른 질환으로 오인하기 쉬운 것은, 중독 초기에는 두통·호흡곤란·오심·구토 등으로 시작하기 때문이다. 이 가스의 화학분자 구성을 보면 탄소(C)와 산소(O₂)가 합한 CO(일산화탄소)로 표기된다. 이 CO가스가 호흡을 통하여 폐에서 산소 대신 혈중으로 들어가면 혈액 내에서 산소 운반에 가장 중요한 헤모글로빈 분자에서 산소를 밀어 내고 대신 헤모글로빈과 강하게 결합하므로 우리 몸에 뇌나 심장과 같은 여러 중요한 장기 활동에 절대 필요한 산소 공급에 장애를 불러와 여러 중요 장기에 저산소증을 유발하게 된다. 특히 산모의 경우에는 저산소에 매우 민감한 태아에게 생명 위협적인 요소로 작용할 수 있다는 것이다.

이리하여 혈중 헤모글로빈 분자에 산소 대신 일산화탄소 가스가 결합하여 산소 결합능의 30%를 대신 차지하게 되면 이미 환자는 두통의 시기를 지나 의식이 혼미하게 되고 시력장애 및 심한 피로감이 오게 된다. 50%에 이르면 환자는 완전한 혼수나 경련



뇌·심장 등에 중요한 산소를, 산소운반기구인 적혈구로부터 밀어내는 일산화탄소

발작을 일으키게 되고 그 이후 곧 환자는 사망에 이르게 된다.

이 가스의 중독은 이상에서 언급한 환자가 처했던 여러 특수 환경 조건에 관한 정보 없이는 진단에 어려움을 겪게 된다. 이 중독은 흔히 냉한기에 발생하지만 차량 배기가스의 경우 일년 내 어느 계절에서도 그 발생이 가능하다.

따라서 우리는 겨울철 밀폐된 공간에서 연탄가스나 엔진 배기가스 환경에 처해 있던 어떤 사람이 두통·어지러움 혹은 의식이 혼미된 경우를 보면 즉시 일산화탄소 가스 중독을 강하게 의심해야 하며, 이들에게는 전문 의료인들의 개입이 즉시 필요하다 하겠다.

그런데, 이 가스 중독의 진료상 중요한 점은 특수 혈액검사를 하지 않는 한 그 진단은 매우 어렵다는 점이다.

수년 전 모 유람선 화재 사고 시 승객들을 유람선 밑의 밀폐된 공간으로 몰아 넣고 문을 닫아 많은 희생자가 난 경우나, 특수 여자고등학교의 기숙사에서 문이 잠겨진 채 화재가 발생하여 많은 희생자를 낸 경우 등은 전형적인 일산화탄소 가스 중독이 원인일 가능성이 높다. 때로는 화재 시 합성수지물질(벽지나 장판지)의 연소로 생기는 사이아 나이드(CN)와 같은 독가스도 흡입했을 가능성 또한 높다.

이러한 결과의 원인은 밀폐된 공간에서 일어나는 불완전 연소의 산물로서 발생하는 독가스인 일산화탄소 가스로 오는 위험을 사전에 감지하지 못했던 점으로 생각된다.

흔히 화재현장에서 구조되어 나오는 사람이 비록 몸에는 아무 화상이 없거나 경미한 화상인 경우에도 의식을 잃은 상태일 때 가스 중독을 강하게 의심해야 한다. 이때에는 즉시 고농

도의 산소로 치료하여야 하고 신선한 공기가 있는 곳으로 옮겨 재빨리 심호흡을 시키거나 인공호흡을 실시해야 한다.

그리고 만일 심폐 정지의 경우 심폐소생술(건강소식 98년 1월호 외상 응급처치 참조)을 시행하면서 보통 신속히 고압산소 치료 시설을 갖춘 3차 의료원으로 이송하여야 할 것이다. 이것은 고압산소 치료가 일산화탄소 치료에 가장 효과적인 치료이기 때문이다.



고농도 산소치료법

이제 우리는 일산화탄소 중독이 의심되는 환경에 있던 사람이 이상에 언급한 단순한 두통이나 오심, 구토 또는 어지러움증 등을 호소할 때에는 가스 중독을 먼저 의심해야 한다.

그리고 비록 의식이 명료하더라도 이들은 가스 중독의 초기증세들일 수 있기 때문이므로 이때에는 즉시 전문인의 도움이 필요하다 하겠다.

탄소의 불완전 연소 현상으로 오는 연탄가스 중독이란 연탄 가스 뿐만 아니라 이제 새로운 우리의 문화 환경을 타고 차량 배기가스나 유류 난로 및 화재 가스 중독 등으로 탈바꿈하면서 인류의 생명을 계속 위협하고 있다.

그러나 이에 대한 바른 정보와 응급처치, 그리고 신속한 전문인의 도움은 많은 사람들의 생명을 구할 수 있고, 또한 이 중독의 후유증으로 오는 뇌신경 장애 등의 불구를 예방할 수 있을 것이다. ㉞