

직업성 천식

1. 직업성 천식의 정의 및 발병 빈도

직업은 천식은 직업 환경에서 기관지 천식이 발생하는 것으로 알레르기성 또는 비알레르기성 기전으로 발생하며, 직업성 호흡기질환 가운데 가장 흔하다. 직업성 천식은 작업장 공기 중에 포함된 먼지·가스·증기·방향성 연무(fume) 등을 흡입함으로써 이것이 원인이 되어 기관지가 가역적으로 폐쇄되는 천식증상이 발생하는 경우로 정의할 수 있다.

2. 직업성 천식의 발병기전

직업성 천식환자의 임상양상 중 일반 외인성 및 내인성 천식과 특별히 다른 점은 증상발작이 작업과 관련되어

발생한다는 것이다.

직업성 천식의 발병기전은 크게, 1) 비면역적 기전으로 반사·염증성·약리학적 기전, 2) 면역학적 기전으로 IgE·IgG·세포 관련성 등으로 설명할 수 있다.

반사기전에 의한 기관지 수축 반응은 냉기, 분진, 자극성 가스 및 증기의 흡입으로 기관지 벽에 있는 자극 수용체가 직접 자극을 받아 기관지 수축을 일으키는 것으로, 정상기관지보다는 기존의 천식이나 기도 과민성을 가진 사람에게서 잘 일어나는 비특이적 현상이며 직업성 천식의 원인이라 인정하기 어려운 경우가 많다. 그러나 최근에 기관지 천식의 병태생리에 신경성 염증반응도 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다.

급성 염증성 기전에 의한

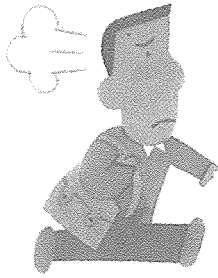
기관지 수축 현상은 1970년 과열된 플라스틱에서 발생하는 증기, 또는 여러 가지 연소물에서 발생하는 매연이나 가스를 사고로 과량 흡입한 후에 나타나는 것으로 처음 보고되었다. 이렇게 발생하는 기류 폐쇄 증상은 사고 후 보통 수시간 이내에 나타나 일주일쯤에 최고에 달하고 3~4개월 쯤에 안정되거나 회복된다.

약리학적 기전으로 발생하는 기관지 수축인 경우는 농도반응 상관성이 관찰되고 또 고농도에 노출되면 폭로된 모든 사람이 가역적인 기관지 수축증상을 나타낸다. 방직공장에서 발생하는 byssinosis와 유기인 살충제 흡입시 나타나는 천식이 이 기전으로 발병되는 현상으로 생각된다.

면역학적 기전으로 발생하는 직업성 천식은 면역반응으로 시작된 기관지의 염증으로 천식이 유발되는 경우이다. 면역기전으로 발생하는 직업성 천식의 원인은 주로 거대 분자량으로 완전한 항원성을 가진 물질이 여기에 해당되고 동식물의 자연산물로 단백질·호르몬·효소 등이 여기에 해

<우리 나라 직업성 천식의 원인 물질과 직종>

원인 물질	직종
TDI	가구, 약기공장 도장작업, 냉동공정 단열재 제작, 은박지 공장, 접착 작업
응집용제의 혼증기	가스용접, 전자부품 용접, 손목시계, 유리, 엔마
염료 분진	염료 제조
금속(니켈, 아연)염의 혼증기	도금
양약제의 분진	제약 작업
한약제의 분진(만하, 감초 등)	한약 취급 작업
동물단백(조개껍질, 사슴털, 실험동물의 털과 배설물)	조개껍질 가공, 사슴 사육, 실험동물 사육
식물단백(목재, 밀가루, 쌀겨 등)	목재 제재작업, 제과작업, 정미소 탈곡작업



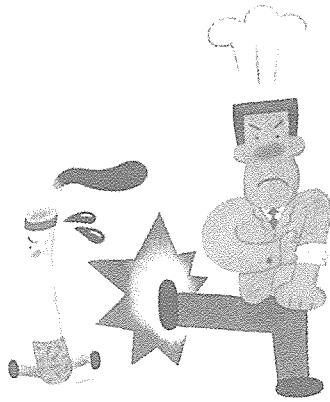
당된다.

3. 우리 나라 직업성 천식의 사례

1988년 인천의 한 가구공장 도장부에서 일하던 노동자들이 심한 호흡곤란으로 진료를 받던 중 그 원인이 TDI(톨루엔 디이소시아네이트)에 의한 직업성 천식으로 밝혀졌다. 이 환자 중에는 특이하게도 작업 중일 때는 아무런 증상이 없다가 밤에 잠을 자러 하면 천식증상이 생겨 잠을 잘 수 없었던 사람이 있었다.

천식의 발작이 집에 있을 때였기 때문에 집안에 천식을 일으키는 물질이 있나를 의심했고 직업과의 관련을 의심해보지 않아 진단이 늦게 나왔으며 또 진단이 된 이후에도 회사 쪽에서 직업성이라는 것을 수긍하지 않아 정밀검사를 몇차례 거친 후에야 진단이 되었다.

그 다음 해에는 한 염료공장에서도 집단적으로 직업성 천식이 발생하여 사회에 물의를 일으켰고 그에 따라 직업성 천식의 실태를 알아보



기 위한 조사가 실시되었다.

4. 직업성 천식의 진단

지금까지 직업성 천식 발생장소로 문헌에 보고된 작업장에서 근무하고 있는 사람이 천식증상을 보이면 우선 직업성일 가능성을 의심하고 확진하도록 하는 것이 순서이다. 그러나 먼저 해야 할 일은 근무자가 호소하는 호흡기 증상이 기관지 천식인지 확인하는 것이고, 이후에 근무자의 천식이 직업과 관련되어 발생했는지 규명토록 한다.

천식의 확진은 뚜렷한 가역적 기도폐쇄 증상의 병력을 가지고 있고 이것이 객관적인 증거로 확인될 수 있을 때 가능하다. 천식 병력 중 중요한 소견은 가슴답답, 발작적 기침, 천명 등의 기류폐쇄 증상이 나타나고 또 회복되는 상태를 반복적으로 경험하며, 야간 특히 새벽에 발작적으로 이런 증상이 나타나면 비교적 특징적인 소견이라 할 수 있다.

천식 진단을 위한 객관적인 자료로는 증상이 있을 때

시행한 폐기능 검사상 기류폐쇄 소견이 관찰되고 이것이 기관지 확장제 사용 후 회복되는 소견을 관찰하는 것이며, 무증상의 경우는 비특이적 기관지 과민성을 측정 확인하는 것이다.

천식이 직업과 관련되어 발생하는지 확인하는 것은 원인규명 차원 뿐이 아니고 보상과 관련하여 법적으로 매우 예민한 문제이다. 작업장에서 근무 중에 천식증상이 발작했다 해도 그것이 원인인자인지 악화인자로 관여하는지를 명확히 규명해야 한다.

천식이 발생된 시기와 근무상황과의 관련성 규명은 직업성 천식을 진단하는데 상당히 중요하다. 현직에 종사하기 전에는 천식이 없었으나 일정 기간이 지난 뒤부터 천식이 나타났고 근무와 관련해서 천식이 발작하고 또 계속 근무하면서 점점더 폐기능 악화 소견이 관찰되면 직업성 천식일 가능성이 높다.

한편 천식의 원인물질이 밝혀지지 않은 경우라도 작업장에 폭로되면 천식이 유발되고 점차 폐기능이 나빠지지만, 격리하면 발작도 없고 폐기능도 회복되는 소견을 보이며, 특히 이때 비특이적 기관지 과민성 변화가 관찰되는 경우 직업과의 관련성이 인정되어 직업성 천식으로 볼 수 있다고 주장하는 경우도 있다.

직업성 천식의 확진에는

〈직업성 천식을 의심해 보아야 하는 경우〉

1. 전에는 호흡기 계통의 질병으로 고생한 적이 없는데, 작업을 시작한 후에 증상이 생겼을 때
2. 같이 일하는 동료들이 비슷한 호흡기질환으로 고생할 때
3. 휴가 등의 이유로 상당기간 작업을 하지 않았을 때 증상이 없어지거나 많이 호전되는 일이 반복될 때
4. 초기에는 천식치료가 잘되었으나 점차 치료의 효과가 떨어질 때
5. 증상의 악화나 호전이 특정한 작업장이나 환경 변화와 상관이 있을 때

원인물질을 사용한 천식 유발검사가 이용된다. 원인에 노출 후 시간경과에 따라 조기·후기 및 이중 기관지 수축 반응이 관찰되므로 8~24시간 동안 폐기능을 감시해야 한다.

그러나 대부분의 직업성 천식 유발물질에 대해 아직 통일된 유발검사법이 정해지지 않았다. 원인물질의 상태 즉 휘발성 물질인지, 비용해성 가루분진 또는 가용성 물질인지에 따라 적절한 유발검사법을 선택하여 적용시킨다.

한편 직업성 천식이 의심되는 사람은 노출되어 있는 인자에 대한 기관지의 과민반응이 있는지를 확인하는 검사와 폐기능 정밀검사를 통해 직업과의 관련 여부를 꼭 확인해야 한다.

그러나 천식의 원인물질이나 조건은 찬 공기 등 일상생

활에서 접할 수 있는 것도 많고 또 작업장이 아닌 곳에서도 환경오염에 의해 여러 가지 물질에 폭로될 수 있기 때문에 이러한 물질에 폭로되면 반드시 직업성 천식에 걸릴 것이라는 생각은 하지 않아야 한다.

5. 직업성 천식의 치료

직업성 천식의 치료는 일반 천식의 치료법과 다르지 않다. 우선 더 이상 동일 작업장에서 근무하지 않도록 조치해야 한다.

그리고 증상의 정도에 따라 기관지 확장제와 항염증제를 투여한다. 직업성 천식을 일으킨 기관지 염증의 치료에는 스테로이드 호르몬제가 효과적으로 적절히 사용된다.

직업성 천식의 발생이 예상되는 작업환경이나 또 발생이 보고된 작업장에 근무하는 근로자가 천식증상을 호소하면, 즉시 열외시키고 증상을 치료한 후 정밀검사를 실시해야 한다. 천식 유무를 확진하고 원인을 밝혀 직업성으로 증명되면 일정기간 기관지 염증을 치료한 후 다른 환경으로 부서이동을 시켜주어야 한다.

발병 초기에 일찍부터 격리시켜 원인에 재노출되는 기회를 억제하여 천식의 반복발작을 예방하면 기관지 염증이 비교적 쉽게 회복될 수 있고 완치도 가능하다. 그러나 반복해서 천식이 발생

하고 장기간 지속적으로 천식이 발작하면 비가역적 상태로 빠져 완전 회복이 어려울 뿐만 아니라 만성 중증 폐기능 장애의 소견을 보이게 된다.

6. 직업성 천식의 예방

직업성 천식을 예방하기 위해서는 작업환경의 관리가 무엇보다 중요하다. 작업공정 상 어쩔 수 없이 노출되는 것을 최소화하도록 노력하고 작업장 내의 먼지나 흙을 적절한 배기장치를 통해 밖으로 몰아내면 보다 쾌적한 일터로 만들 수 있을 것이다.

또 개인 및 단체 보호구를 적극 사용하고, 근로자는 근무 중 작업장 안에서 담배를 피우지 않는 것도 큰 도움이 될 수 있다.

한편 작업장의 환경은 꼭 작업환경측정을 통해 적절한 상태인지 점검해야 하고 안전과 예방을 위한 장치나 설비가 제대로 작동되는지 정기적인 점검이 필요하다.

작업장 안에서 다루고 있는 물질이 어떤 유해성을 갖고 있는지 게시하여 노동자들이 안전 수칙에 따라 작업할 수 있도록 하고 교육을 통해 근로자 스스로 건강을 지키기 위해 어떻게 해야 하는가를 알 수 있도록 해야 한다.

또 직업성 천식을 조기진단하여 더 이상의 피해를 막는 것도 중요하다. **72**

〈자료 : 대한산업보건협회·직업병연구소〉