

직업성 피부질환

연세의대 예방의학교실 / 신동천

1. 일반적 특성

직업성 피부질환에 영향을 미칠 수 있는 요인은 매우 많기 때문에 여기서는 중요한 몇가지 유해요인에 대해서만 언급하기로 한다.

물리적 유해요인

직업성 피부질환은 기후상태와 열, 방사선 이온과 자외선에 의해 영향을 받는다.

화학적 유해요인

화학적 유해요인은 다시 네가지로 구분된다.

1) 일차 자극물질

산, 알칼리, 용매, 세척제, 비소나 수은 등의 금속이 이에 해당된다.

2) 감작제 (sensitizers)

금속과 금속염 (chromium, nickel, cobalt 등), 아닐닌계 화합물 (p-phenylenediamine, azo dyes 등), aromatic nitro derivatives (trinitrotoluene 등), 수지 (특히 단량체와 에폭시 수지, formaldehyde, vinyls, acrylics, accelerators, plasticizers 와 같은 첨가물), 고무 화학물질 (dimethyl thiuram disulfide 와 같은 경화제, antioxidant 등), 약물과 향생물질 (procaine, phenothiazines, chlorot-

hiazide, penicilin과 tetracycline), 화장품, 테레빈유, 식물 (취란화와 국화) 등이 있다.

3) 여드름 유발물질 (acnegenic agents)

chlorinated naphthalenes 와 bifenylys, mineral oil 등이 있다.

4) 감광제 (photosensitizers)

anthracene, 피치, aminobenzoic acid 유도체, chlorinated aromatic hydrocabons, acridine 염료 등이 있다.

생물학적 요인

세균, 곰팡이와 같은 미생물, 피부의 기생물 및 그 부산물이 피부질환의 원인이 된다.

2. 발생과 사용

거의 대부분의 유해요인은 작업장에서 발견된다. 농업이나 수산업에 종사하는 사람은 밀폐되지 않은 장소에서 일하기 때문에 어떤 기상조건에 폭로되었는가 중요한 요인으로 작용하게 되며 화학물질을 취급하는 경우 새로운 화합물 질이나 부산물에 의하여 영향을 받는다. 예를들면, 시멘트 생산과정에서의 chromium이나 pentachlorophenol 합성중 tetrachlorobenzo dioxine의 생성이 그것이다.

피부질환을 일으키는 직업과 영향을 미치는 요인을 직업별로 살펴보면 다음과 같다.

농부; 기후상태, 식물종류, 살충제, 항생물질
이나 기타 다른 동물먹이의 첨가물 등
건설자재 생산 근로자; 시멘트 등
건설 근로자; 시멘트, 무기섬유, 페인트, 플라스틱 등
화학공업 근로자; 당시의 사용물질에 따라 다양함.

전자관 취급자; 탈지제, 산, 금속등
염색업, 유리제조 근로자; 무기섬유, 수지
페인트공; 염료, 금속염, 용제 등
공장의 기술근로자; cutting oil과 윤활유 등
동물 다루는 사람과 도살자; 다루는 동물에 따라 다양함.
기타 개인적 건강상태 영향을 주는 요인: 약
물, 항생제 등

3. 작용기전

직접적으로 피부에 열이나 화학물질, 방사능 등이 노출되는 것이 원인이 된다.

피부에 가장 자극적으로 상해를 입히는 기전은 다음과 같다.

- 1) Ph의 변화
- 2) 피부단백질과의 작용
- 3) 표피의 지방성분을 줄임
- 4) 피부의 저항력 저하

반응한 후에 나타나는 피부 알러지는 대부분 delayed-type hypersensitivity이다. 감각요인이 단백질과 표피에서 결합되면 불완전 항원(hapten)과 단백질이 혼합되고, 항체가 형성되어 대항하게 된다.

acnegenic agent는 피지선과 관을 막아 국소염의 원인이 된다.

감광제는 자외선 방사선에 대한 피부의 민감성을 증가시킨다.

4. 폭로의 평가

직업성 피부질환은 피부가 원인물질과 직접 접촉하기 때문에 생긴다. 그러므로 직업력과 당

시 분명한 폭로사실이 근로자의 폭로여부를 평가하는데 결정적인 역할을 한다.

5. 임상증상

원발성 자극성 접촉피부염(primary irritant contact dermatitis)은 직업성 피부염 중 가장 흔한 질병이다. 급성형은 홍반, 부종, 구진, 수포, 대수포 등이 특징이며 양손, 전완 또는 얼굴에 국한되어 나타나는 것이 보통이다. 원인물질을 가지고 첩포검사(patch test)를 하면 자극적인 효과를 유발할 수 있어 피부병의 병인을 확인할 수 있다. 만성 자극성 접촉피부염의 증상은 만성 알러지성 접촉습진, 과각화증 등 다른 피부질환과 비슷하다. 급성 자극성 피부염의 원인이 명확한 데 반해 만성 피부염에서는 대개 그 원인이 확실하지 않다. 이러한 병변은 간혹 세정제, 약 알칼리, 유기용매나 피부의 저항력이 다 소모된 후에야 늦게 효과가 나타나는 덜 강력하거나 희석된 화학물질에 의해 생길 수 있다. 급만성 알러지성 접촉피부염(습진)은 비직업성 습진과 같은 임상 증세를 보인다. 급성형은 급성 자극성 피부염과 흡사하며 만성형은 태선화와 균열이 특징적이다. 첩포검사는 피부 과감작을 진단하는데 유용하다(의심되는 항원을 자극을 유발하지 못하는 낮은 농도로 정상피부에 24~48시간 정도 첩포하면 양성인 경우 습진성 피부염이 첩포된 부위에 발생한다).

직업성 여드름은 위가 막힌 피지모낭과 화농성 병변이 특징적이다. 광유나 타르와피치에 의해 생긴 여드름은 이러한 물질들과 가깝게 접촉한 신체 부위에 국한하여 발생하는 반면, 염화방향족화합물에 의해 생긴 여드름은 보다 전신적으로 발생할 수 있다. 미세손상병소(micro-traumatic lesion)는 천연 또는 인공광섬유(유리나 규산염 등)에 의해 발생되며 노출부위 특히 양팔에 작고 희거나 분홍색의 구진이 국한되어 나타나는 것이 특징이다.

급성 일광성 피부질환은 작업에서 쓰이는 주로 광역학 물질 -예를 들면 타르나 타르유도체, 설폰아마이드, 페노다이아진이나 테트라싸

이클린-에 의해 촉진되는 직업병으로 취급된다.

직업에서 비롯된 피부질환(상피세포암, 기저세포암, 드물게는 다른 유형도 포함)은 다른 비직업성 종양과 다를 바가 없다. 조직학적 검사는 그 종양의 정확한 유형을 결정하는데 유용하지만 그 유형은 병인을 나타내 줄 뿐이다. 직업성 종양은 발암물질에 가장 노출이 많은 피부 표면에 발생하는 경향이 있고 전구암 병변으로부터 발생한다(과각화증, 유두종증).

접촉에 의하여 전염되는 직업성피부질환 중 가장 흔한 것은 인수공통질환이므로 피부 사상균증, 칸디다증, 유단독, 우형결핵등이 해당된다.

6. 노출 - 효과 관계

접촉 자극성 피부염, 여드름, 방사선에 의해 질환의 규모와 경중도는 노출정도에 따라 다양하다. 한편 알러지성 접촉피부염(습진)은 소량의 항원에 의해서도 생길 수 있다.

7. 예 후

자극성 피부염, 여드름 및 감염성 질병은 직접적인 요인을 제거하면 치유된다. 알러지성 습진의 예후는 그것이 영향을 받은 기간과 알레르기 항원에 따라 달라서 만일 환자가 폭로원으로부터 조기에 격리된다면 작업장의 항원을 제한한다면 회복될 수 있다. 그러나 항원은 환경 속에 널리 퍼져 있고(예, chromium, 세제등) 박테리아에 의하여 감염된 이차 항원은 피부를 공격하여 심한 증상을 일으키기도 한다.

8. 감별진단

직업성 피부질환과 비직업성 피부질환은 거의 의학적 소견이 비슷하다.

직업성 피부질환의 진단시 참고할 사항은 다음과 같다.

1. 임상 증상, 질병의 과정은 직업성 질병과의 관계를 살펴보아야 한다.

2. 유해인자에 직업에 의하여 폭로되었는지의 여부를 증명해야 한다.

3. 직업성 피부질환으로 발전되는 것과 유해요인에 폭로되는 상황의 관계를 깊이 생각해 보아야 한다.

4. 알러지에 의한 피부염을 patch-test 에서 분명히 밝혀질 수 있다.

5. 작업장에서 유해요인을 제거한 후에 다시 작업을 하게 된다. 일반적으로 휴식을 취하면 개선된다.

6. 근로자들에게 집단적으로 피부질환이 발생했으면 그 질병은 직업에 의한 것으로 판정하는 지표가 된다.

7. 질병의 원인이 직업성이 아닌 것들은 제외시켜야 한다.

9. 감 수 성

습진이나 다른 알러지성 피부질환 또는 다른 기관이 알러지에 의해 영향을 잘 입은 사람은 과대발한, 지루, 어린선, 비정상 색소침착, 피부암과 같은 만성 피부질환에 더 잘 걸리는 경향이 있다.

10. 건강진단

1. 채용시 건강진단

채용시 건강진단은 임상적 소견과 특히 피부에 주의를 기울인 신체검사 및 알러지에 대하여 조사되어야 한다.

2. 정기 건강진단

채용시 건강진단과 동일하게 실시한다. patch test에 의해서는 증상이 없는 질병은 발견되지 않는다.

검사는 6개월에서 2년 간격으로 실시하며 기간은 작업장의 폭로정도에 따라 결정한다.

11. 환자의 관리

습진과 같은 직업성 알러지성 접촉 피부염에

걸린 환자는 모두 위험요인이 없는 작업장으로 전환시켜야 한다.

자극성 피부염이나 급성 비알러지성 질환 환자는 폭로원으로부터 적절하게 격리시켜주며 원인을 제거한 후 복직시킨다.

12. 예방대책

가능한 강한 알러지 물질과 감광제, 발암성 물질은 다른 대체물로 대체해 주어야 한다. 위험요인과 피부가 접촉하는 것을 방지하기 위해 기

술적 관리제도를 도입하여야 한다. 즉 예방의 열쇠는 원인과 피부의 접촉을 피하게 해 주는 것이다. 보호의, 앞치마, 장갑, 보호크림, 신발과 안면 마스크를 착용해야 하며 개인청결에 힘쓰게 하고 또한 근로자 자신이 취급물질에 대해 아는바가 없는 경우가 많으므로 부서별로 유해물질에 대한 폭로 방지법을 구체적으로 자주 교육해야 하는 것이 가장 중요하며 이들을 통제 관리할 수 있는 체계를 만들어야 한다.

정정합니다

지난 10월호 직업병의 조기발견 내용중 (카드뮴 및 카드뮴 화합물에 의한 중독중 나. 생물학적 평가, p 32) 성인의 카드뮴 혈중농도는 $0.5 \mu\text{g}/\text{dl}$ 이하이며 요중 카드뮴 농도는 $2 \mu\text{g}/\text{l}$ 이하로 정정합니다.

