



결핵 및 호흡기질환
(제8회)

담배 연기의 정체

박성학

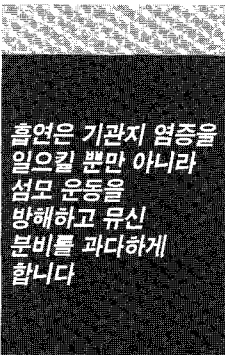
대한결핵학회 학술이사 · 가톨릭의대 내과 교수

담배의 성분을 분석해 보면 담배연기는 92-95%가 기체성분으로 되어 있으며, 그 나머지는 미세한 입자성분으로 되어 있는데, 기체 성분중에는 니트로자민, 히드라진, 비닐 클로라이드 등의 발암물질 뿐만 아니라, 기관지를 자극하여 기침을 유발한다거나 가래를 많이 나오게 하는 암모니아와 같은 유독가스들이 포함되어 있습니다.

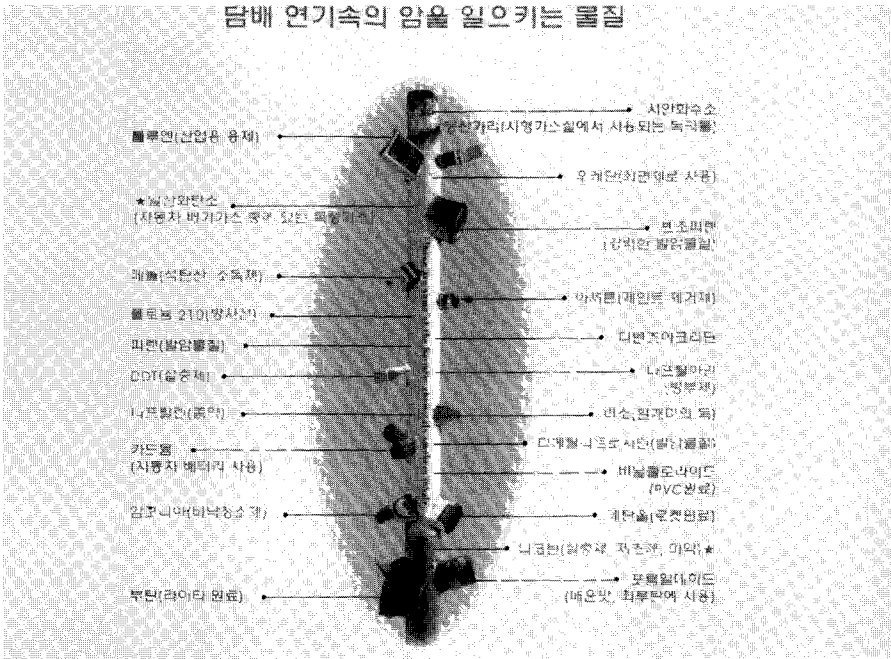
기체 성분중에서 또 한가지 중요한 것은 연탄가스 중독으로 잘 알려진 일산화탄소인데, 물론 연탄가스 중독에서처럼 혈중농도가 다량은 아니지만 정상 혈중농도가 1%이하인 반면 심한 흡연자의 경우 10-15%정도가 되어, 일산화탄소의 영향으로 혈압이 올라간다거나 중추신경계에 약간의 기능 저하를 유발하기도 합니다. 입자 성분으로는 니코틴이나 타르 등이 있으며, 약간의 발암물질들도 포함되어 있습니다.

니코틴은 발암물질은 아니지만 담배를 끊지 못하게 하는 중독성 물질로서 담배를 끊으려고 할 때 나타나는 금단증상의 원인이 되는 물질입니다.

담배가 인체에 미치는 영향을 알기 위해서 외국에서 흡연자와 비흡연자를 대상으로 수십 년간 사망률과 유병률을 비교하였습니다. 결과를 보면 흡연자가 비흡연자보다 사망률이 월등하게 높았고, 이는 담배를 핀 기간, 담배를 핀 양, 담배를 처음 시작한 연령, 얼마나 깊이 들이 마셨는지 등과 밀접한 관련이 있었고, 담배의 종류와



담배 연기속의 암을 일으키는 물질



도 관련이 있었습니다. 그런데 필터가 달린 일반 담배가 시가나 파이프 담배보다도 사망률이 높은 것으로 밝혀졌는데, 이유는 시가나 파이프 담배를 흡입할 때 기도에 심한 자극이 오기 때문에 상대적으로 담배를 더 깊게 흡입하기 때문이 아닌 가 생각되었습니다.

사실 담배가 신체 각 부위에 암을 유발하고 성인병과 관계가 있다는 것은 널리 알려진 사실입니다. 담배와 관계 있는 암을 열거해 보면 구순암, 구강암, 인두암, 식도암, 췌장암, 안두암, 폐암, 기관암, 기관지암, 방광암, 신장암 등이 담배에 의해 발생할 수 있습니다. 그 이외의 질병으로 호흡기 질환, 심장 질환, 뇌졸중, 동맥경화증 등의 위험인자로 작용합니다. 호흡기 질환에 대해 좀 더 자세히 설명하면 다음과 같습니다.

첫째, 흡연은 기관지염의 가장 흔한 원인이 됩니다. 기관지는 섬모를 갖고 있는 상피세포와 뮤신이라고 하는 물질을 분비하는 가블린 세포(Goblet cell)로 덮혀 있습니다. 섬모의 작용으로 이물질이 외부로 배출이 되고 뮤신은 기관지 표면을 축축하게 덮어 주고 있어 기관지를 보호하게 됩니다. 흡연은 기관지 염증을 일으킬 뿐만 아니라 이러한 섬모 운동을 방해하고 뮤신 분비를 과다하게 하고 성분도 바꾸어 찝찝 찝찝하게 만듭니다. 결과적으로 기관지염이 생기면 기침, 가래가 많고

가래 배출이 잘 안되고 색깔도 탁하게 됩니다.

둘째, 흡연은 기관지 뿐만 아니라 폐에도 악 영향을 끼칩니다. 폐는 정상적으로 벌집처럼 균일한 구조를 갖고 있습니다. 벌집 구멍 하나 하나가 폐에서는 폐포에 해당되는데 여기서 가스 교환이 일어납니다. 즉 신선한 공기내 산소가 체내로 들어가고 인체에서 만들어진 노폐물 즉 이산화탄소는 배출됩니다. 흡연을 하면 벌집의 구멍이 깨지듯이 폐포가 손상을 받아 깨집니다. 흔히 듣는 폐기종이라는 병이 이러한 상태를 말하는 것입니다.

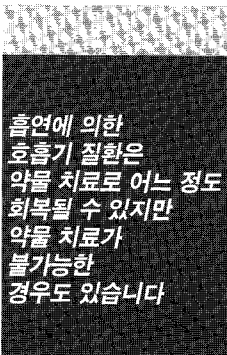
셋째로 기관지 천식을 악화시키는 중요한 요인이 됩니다. 평소 기관지 천식 환자는 증세가 없다가도 담배 연기에 의해 기관지가 수축될 수 있습니다. 이렇게 되면 좁은 기도로 공기가 들락날락 해야 하므로 숨을 쉴 때마다 쉼쉼거리는 소리가 나고 심한 호흡 곤란 증세가 나타납니다. 넷째 후두염이 올 수 있습니다. 후두는 호흡할 때 공기가 들어오는 때문에 해당되는데 성대가 위치합니다. 따라서 후두염이 생기면 들여쉬는 숨부터 잘 안되고 목소리가 쉬게 됩니다. 따라서 금연만이 최상의 치료임을 상기하고 주의하는 것이 좋겠습니다.

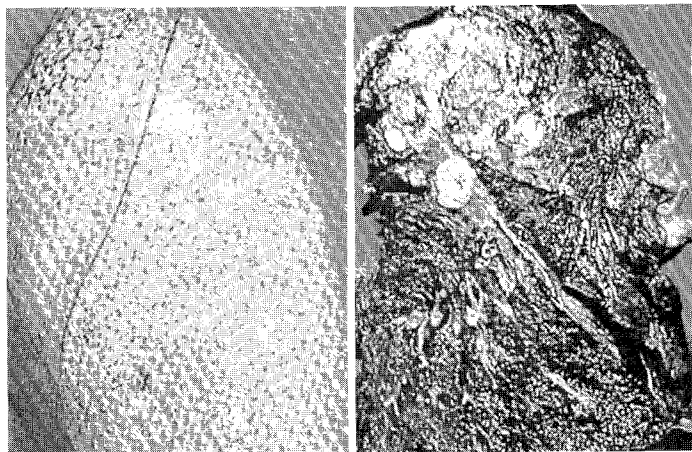
우리가 담배에 대해 잘못 알고 있는 몇가지 점을 열거해 보면 순한 담배를 피우면 폐암이나 기타 여러 질병들의 위험으로부터 조금은 더 안전하다, 담배를 피면 살이 빠진다, 담배를 필 때 '핑' 하는 기분은 담배의 환각 효과 때문이다 등이 있습니다.

우선 순한 담배를 피우면 안전할 것 같지만 담배가 인체에 미치는 악영향은 니코틴, 타르 뿐만 아니라 그밖의 수십, 수백가지 발암물질 및 독성을 가진 성분들이 관여합니다. 또한 약한 담배일수록 더 자주 피고 더 깊숙이 들여마시게 되기 때문에 오히려 더 안 좋은 경우가 있습니다.

일부 사람들은 담배를 못 끊는 이유가 체중이 늘기 때문이고 또 체중조절을 위해서 담배를 피우는 사람도 있습니다. 이것은 신진대사를 조절하는 중추신경을 니코틴이 자극하여 체중을 줄인다는 주장부터 기타 다른 가설로서 담배를 피우면 살이 빠진다는 생각을 갖는 사람들이 있습니다.

하지만 담배를 피우는 것에 의해서 오히려 복부비만이 증가되었다는 보고가 있습니다. 담배를 처음 피우는 사람들은 일반적으로 '핑' 하는 기분을 가지게 됩니다. 약간의 어지러움증과 함께 찾아오는 이 증상은 초연자 뿐 아니라 끊거나 오랫동안 담배를 피우지 않았던 사람에게





40세~50세 정상인의 폐(왼쪽)와 담배로 인해 암에 걸린 폐의 모습이다.

도 흔히 일어나는 일입니다. 이것은 담배의 환각 효과로 오해하고 있는 사람들이 있는데 이 현상은 담배연기 속에 들어있는 일산화탄소가 산소보다 헤모글로빈과 흡착력이 약 270배 정도 강하기 때문에 일어나는 증상으로 체내의 헤모글로빈이 산소의 전달을 못하게 되어 순간적인 뇌의 산소 부족으로 일어나는 것입니다.

또 담배는 피우는 사람 뿐만 아니라 주위에 있는 간접흡연을 하는 사람에게도 영향을 줍니다. 최근 모 병원의 교수팀이 발표한 연구에 따르면 담배를 피는 여성일수록 복부-둔부 둘레비가 증가한다고 합니다. 복부-둔부 둘레비는 엉덩이의 가장 큰 부분을 1로 하고 배꼽을 기준으로 한 배의 둘레를 재어 나타내는 비율인데 흡연 여성은 0.85로 비흡연 여성의 0.82에 비해 평균 0.03정도가 더 높은 것으로 밝혀졌습니다. 쉽게 말하자면 담배를 피우는 여자들이 배가 볼록 나왔다는 것입니다. 즉 지금까지 많은 여성들이 담배를 피워 살을 뺀다는 것이 근거가 없다는 증거이기도 합니다.

금연을 했을 때 우리 몸에서 일어나는 변화

금연후 30분이 지나면 맥박과 혈압 그리고 팔, 다리의 체온이 정상화 됩니다. 8시간이 지나면 혈액속의 산소포화도와 일산화탄소의 양이 정상화 됩니다. 24시간이 지나면 심혈관 합병증이 감소하며 48시간이 지나면 미각과 후각이 돌아옵니다. 72시간이 지나면 폐기능이 정상화 되고 숨쉬기가 편해지며 2주에서 3개월이 지나면 운동능력이 향상되고 피순환이 좋아집니다. 5년이 지나면 담배를 계속 피우는 사람에 비해 암으로 죽을 확률이 50% 감소하게 되고 10년이 지나면 담배를 피우지 않는 사람과 동일하게 됩니다.