

흡연이 건강에 미치는 악영향



송 상 욱
가톨릭의과대학 성빈센트병원
가정의학과 과장

담배를 끊으면 당뇨병 조절 능력이 극적으로 좋아질 수 있고, 고혈압이나 고지혈증을 치료 받고 있을 때에도 담배를 끊으면 상태가 좋아질 것이다.

담배가 건강에 해롭다는 것을 잘 알고 있으면서도 흡연을 계속하게 되는 것은 흡연이 니코틴에 대한 일종의 약물중독이기 때문이다. 흡연은 대부분이 주위의 친구에 의해서, 또는 단순한 호기심으로 시작되는 경우가 보통이다. 이렇게 시작된 흡연이 시간이 지날수록 고정된 습관으로 굳어져 끊으려야 끊을 수 없는 상태로 발전되어 많은 사람들이 금연을 하려해도 때로는 자신의 의지만으로는 금연을 실천할 수 없는 상태가 된다. 그렇지만 담배가 건강에 미치는 악영향을 살펴보면 막연히 금연이 힘들다고 담배 끊기를 포기하고 지낼 수만은 없을 것이다.

담배 속의 화학물질은 4천 가지 이상으로 추정하고 있고 구체적으로 알려진 화학물질의 종류만 해도 1천2백가지 이상이라고 한다. 이들 화학물질 중에는 니트로사민, 비닐 클로라이드, 벤즈 파이린, 페놀 등 수십 종류 이상의 발암유발인자 등이 포함되어 있다. 그중에서도 특히 일산화탄소와 니코틴이 건강에 미치는 영향은 어마어마한 것이다. 무색, 무취의 일산화탄소는 공장안전기준의 640배나 되는 농도로 담배연기 속에 존재하며 더구나 혈액 내 적혈구에 대한 친화력이 산소보다 200배나 강하여 적혈구가 조직에 충분한 산소를 공급하는 것을 방해한다.

또한 동물실험에 의하면 일산화탄소는 동맥벽을 약하게 만들어 지방성 물질의 침투를 쉽게 하고 결과적으로 혈관벽에 지방침전을 일으켜 혈관이 좁아지는 동맥경화증의 원인이 된다. 니코틴은 조직으로부터 아드레날린을 방출시켜 혈압을 높이고 심장의 박동을 빠르게 하며 심장에 드나드는 혈액의 양을 증가시킨다. 그리고 아드레날린은 체내의 지방세포를 자극하여 혈액 내에 유리지방산을 방출시킴으로써 혈액응고를 촉진시켜 그로인한 여러 가지 질병을 야기하게 된다. 또 담배연기 속에 있는 미립자들을 응축시키면 타르가

되는데 이러한 타르가 조직에 닿으면 그 부위에 비정상적인 세포가 생기게 되며 이러한 비정상적인 세포들로부터 암이 발생하게 된다. 보통 하루 1갑의 담배를 피우는 사람은 1년 동안에 240cc의 타르를 폐속에 빨아들이는 셈이다.

다시 말해서 흡연을 하게 되면 심장, 폐뿐만 아니라 몸 전체가 그 영향을 받게 되는데 심장은 매분 15~25회 가량 박동수가 증가하며, 혈압도 10~20mmHg 정도 상승하게 된다. 또 담배연기는 입술이나 입천장의 얇은 막을 침범하며, 폐에서는 기도를 막고 기포를 썩게 하고, 발암성 화학물질을 남기며 또한 담배에 포함되어 있는 여러 가지 독성 물질이 위나 신장, 방광에 침전되는데 이러한 현상들은 담배 한 개비를 피울 때마다 일어나는 현상이다. 흡연시에 나타나는 이러한 작용들에 대해 면역이 되는 경우는 없으며 담배연기를 내뿜어도 몸 밖으로 배출되는 것은 흡입한 연기의 10%에 불과하고 나머지 90%는 몸속에 남아 있게 되어 여러 가지 독성작용을 일으키게 된다. 이처럼 흡연으로 인하여 많은 질병이 초래될 수 있는데, 지금부터는 흡연과 관련된 질병에 대해서 좀 더 구체적으로 살펴보고자 한다.

흡연으로 인하여 생기는 질병들

악성 질환

암으로 인한 사망의 약 40%는 흡연과 관련되어 있다. 흡연은 폐암 이외에도 후두암, 구강암, 식도암의 주요 원인이다. 흡연은 또한 췌장암, 방광암, 신장암, 위암, 자궁경부암의 발생과도 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 이 모든 것들은 흡연의 정도(흡연량)와 관련이 있으며, 남성 흡연자의 폐암에 대한 위험률은 비흡연자에 비해서 22



암으로 인한 사망 40%는 흡연과 관련있다

배, 여성 흡연자는 12배가 높다. 또한 흡연자의 후두암 위험률은 비흡연자에 비해 20~30배가 높다. 구강암으로 인한 사망의 70%, 후두암으로 인한 사망의 85%가 직접 흡연과 관련이 있다. 자궁경부암의 경우 흡연자에게 위험률이 4배 정도 높고 30세 이전에 흡연한 경우가 이후에 흡연한 것보다 위험률이 높다. 흡연으로 인한 담배 성분이 혈청보다 자궁경부 점액에서 40~50배 높다. 아울러, 방광암의 45%가 흡연과 관련이 있고 신장암의 많은 경우도 흡연자 중에서 발견된다. 신장과 방광은 흡연의 유해 성분이 농축되어 배출되는 최종 통로이므로 발암물질에 가장 오래 노출되는 셈이다. 대표적인 혈액 암의 하나인 백혈병도 흡연자에게서는 사망률이 50%이상 증가하며, 하루 1갑 이상 흡연한 경우 위험도가 2배 이상 증가한다.

만성 폐질환

흡연은 만성 폐쇄성 폐질환에 있어서 가장 중요한 원인이다. 오랜 흡연은 기관지 상피세포에 자극을 주어 기침, 가래를 일으키고 더 나아가 만



성기관지염, 폐기종 등을 일으키기도 한다. 대개의 흡연자가 아침에 일어날 때 불쾌한 기침이 나온 일이 있을 것이다. 이런 경우에 흡연을 계속하면 기침은 만성이 되며 항상 헛기침을 하고 침을 뱉는 것은 만성기관지염의 징조이다. 하루 한갑 이상을 피우는 사람의 99%는 많은 적든 폐의 기포가 파괴되어 폐기종에 걸려있는 것으로 생각된다.

심혈관 질환

니코틴은 수축기 혈압, 맥박 수, 그리고 심박출량을 증가시키고 혈관을 수축시킨다. 더군다나 흡연시 발생하는 일산화탄소는 산소부족을 더욱 가중시키는 역할을 한다. 이 때문에 심장 근육에 산소공급이 부족하게 되어 심장 근육의 수축력을 떨어뜨리게 된다. 심근경색의 위험은 피운 담배의 숫자에 비례한다. 필터가 달린 담배를 피운다고 해서 위험률이 감소되지는 않는다. 많은 성분이 농축된 타르를 줄일 수는 있지만 일산화탄소의 농도는 오히려 증가해서 관상동맥 질환으로 인한 사망률을 증가시킨다. 마찬가지로 니코

틴 함량이 적은 담배를 피우는 것도 혈중 일산화탄소를 증가시켜 같은 위험률을 가진다. 즉, 순한 담배를 피우는 사람도 3배 정도의 심근경색증 위험률을 나타낸다. 하지만 담배를 끊자마자 돌연사의 위험률이 감소하고 수년 내에 심근경색증의 위험률이 비흡연자와 같아진다는 것은 반가운 일이 아닐 수 없다. 담배를 끊은 후에는 관상동맥 뿐 아니라 대뇌부의 혈액순환도 개선된다. 30~40년 동안 담배를 피우던 사람들도 비교적 단시일간의 금연으로 뇌혈류순환이 개선되었다. 이와 관련하여 하루 1갑 이상 흡연자들에게서 알츠하이머병(치매)의 발병률이 4배나 많았고 1갑 미만으로 피우던 사람들은 1.6배의 위험률을 보였다.

고혈압이 뇌졸중에 대한 가장 큰 위험 요인이지만 흡연 또한 중요한 원인이다. 흡연자들 중에 발생 빈도가 50%가 많다. 뇌졸중의 위험은 흡연량에 따라 달라지는데 하루 40개비 이상의 흡연자는 10개비 미만의 흡연자보다 위험률이 2배 증가한다. 고혈압인 사람이 흡연을 할 경우 뇌졸중의 빈도는 20배가 증가한다. 흡연은 혈청 섬유소원과 혈소판 응집을 증가시키고 혈액점도를 높게 함으로써 혈전 생성을 증가시킨다. 뇌졸중의 위험률은 금연 후 급속히 감소하기 시작해서 5년 만에 비흡연자와 같아진다.

간접흡연으로 인한 피해

간접흡연이란 비흡연자가 주위의 흡연자들로 인해 담배 연기에 폭로되는 것을 말한다. 비흡연자들의 간접흡연에 의한 피해는 심각할 수 있다. 담배를 태울 때 담배 연기의 2/3은 흡연자의 폐를 거치지 않게 된다. 이것을 비주류연(sidestream smoke)이라고 하는데 담배가 저절로 타면서 대

기 중으로 나오게 된다. 비주류연은 흡연자의 폐와 담배 필터를 거치지 않고 발생하였고 불완전 연소가 이루어졌기 때문에 주류연보다 독성 물질을 더 많이 포함하고 있다.

담배 연기가 자욱한 차안에 1시간 동안 앉아 있는 것은 9개비의 담배를 피운 것과 같고, 줄담배를 피우는 친구와 함께 방을 쓴다면 하루에 27개비의 담배를 피우는 셈이 된다. 흡연하는 남편을 둔 비흡연 여성의 경우 폐암 발생 위험률이 직접 흡연으로 인한 위험률의 1/2~1/3 정도로 증가한다. 즉, 폐암 위험률이 약 3배정도 증가하는 것으로 밝혀졌다. 암 발생의 위험은 폭로된 정도에 비례하는데 유방암과 자궁경부암, 백혈병과 림프암에서 잘 나타난다. 하루 3시간씩 간접흡연을 하게 되는 경우에 자궁경부암의 발생위험률은 3.43배가 증가한다. 또한, 남편이 담배를 피우는 경우 심근경색증의 위험률은 3배가 증가한다.

흡연과 어린이

부모가 흡연자이면 자녀들이 쉽게 담배를 피우게 된다. 흡연하는 자녀들의 75%는 부모 중 한 쪽이 흡연을 한다는 사실이 밝혀졌다. 가족 중 성인 흡연자가 증가할수록 자녀의 흡연률은 배가 된다. 부모가 흡연을 하는 경우 자녀들은 생후 1세 이내에 기관지염과 폐렴을 자주 앓고 그 후에는 중이염으로 자주 고생하게 된다. 수많은 연구들이 부모가 흡연하는 경우 기침, 기관지염, 폐렴의 발생률이 증가함을 보고하고 있다. 엄마가 흡연하는 경우 자녀의 기관지 천식이 흔하고, 집안의 흡연하는 성인 수에 비례해서 성장이 저하되는 것으로 나타났다. 간접흡연의 영향으로 인한 유아 돌연사 증후군의 몇몇 예도 보고되었다. 어린이는 어른보다 간접흡연에 더 민감하게

영향을 받는데, 그 이유는 호흡이 빠르기 때문에 유해물질을 더 많이 흡입하기 때문이다. 부모의 흡연으로 어린이는 호흡기 감염 위험률이 6배나 높아지고, 행동장애 뿐 아니라 신체적, 지적, 정서적 성장을 저해 받게 된다. 암의 발생 위험도가 50%가량 높은데 조혈기관의 암의 경우 4.6배나 된다.

흡연과 임신

임신부가 담배를 피울수록 아이의 출생체중은 줄어든다. 보통 흡연하는 임신부의 경우 출생 아이의 체중이 200g 정도 덜 나가게 된다. 그렇지만 임신 4개월까지 금연하게 되면 비흡연자의 위험률과 같아진다. ①임신 기간동안 하루 5개비 이상의 흡연을 하였으며, ②임신부에서 고혈압이 없고, ③신생아가 좌우대칭으로 발육부전을 보이고, ④자궁내 발육부전을 일으킬 어떤 원인도 발견되지 않으면서, 태아의 발육부전이 있는 경우에 태아 담배 증후군(fetal tobacco syndrome)이라고 한다.

과다하게 담배를 피우는 임신부에서 자연 유산의 확률이 1.7배가 높다. 임신 중 흡연은 태반 조기 박리, 전치태반, 조기양막파열 등의 빈도를 증가시킨다. 또한 조기 출산과 주산기 사망의 빈도를 증가시킨다. 흡연 여성들에게서 임신은 금연할 수 있는 좋은 기회가 될 수 있으며, 임신이 되면 흡연 여성의 25%는 스스로 담배를 끊는 것으로 나타났다. 여성의 흡연으로 태아 저산소증이 유발된다는 여러 실험 결과가 있다. 이로써 여성 흡연자에서 태어나는 많은 아이가 선천성 기형을 가지는 것을 설명할 수 있다. 수태 3개월 전후에 흡연한 여성에서 태어나는 아기는 구개열을 가질 위험률이 2배 높다. 흡연 여성에서 수

태율이 감소하는 것도 문제이다. 과다한 흡연을 하는 경우가 적게 피우는 것보다 수태율이 더욱 더 감소한다. 흡연자의 정지는 형태적인 이상이 많고 운동 능력도 감소되어 있다.

흡연과 당뇨병

흡연이 폐암을 비롯한 여러 가지 악성 질환이나 심혈관 질환의 유발 원인이라는 것은 잘 알려진 사실이지만 최근의 연구에 따르면 흡연이 성인에 흔한 당뇨병의 위험 요인이 된다는 결과가 발표되면서 또한 관심의 대상이 되고 있다. 미국 당뇨병학회 연례회의에서 존스홉킨스 보건대학원은 9,000명을 대상으로 9년 동안 조사한 결과 흡연하는 사람들은 흡연하지 않는 사람들에 비해 당뇨병 위험이 50% 더 높은 것으로 나타났다고 밝혔다. 또 담배를 피운 연수가 길수록 당뇨병 위험이 더 높아지는 것으로 조사되었다. 노르웨이 트론드하임 대학 그릴 교수도 성인 3만 9,000명을 대상으로 11년에 걸쳐 조사한 결과, 담배를 하루 한 갑 이상 피우는 사람은 전혀 피우지 않는 사람에 비해 당뇨병에 걸릴 확률이 64% 더 높아진다고 밝혔다. 이는 니코틴이 인슐린 분비에 영향을 줘 인슐린 저항을 불러일으키기 때문인 것으로 추정하고 있다. 당뇨병학회 연례회의는 이번 연구 결과로 흡연이 당뇨병의 위험 요인으로 추가될 수 있다고 평가했다.

또한, 흡연은 이미 심혈관 질환의 위험에 노출되어 있는 당뇨병환자에게 여러 가지 악영향을 미칠 수 있는데, 미국당뇨병협회에서는 다음과 같은 이유를 제시하여 반드시 금연할 것을 권고하였다.

1. 담배를 피우면 체내 각 조직으로 가는 산소의

양이 줄어든다. 산소량이 줄어들면 심장마비, 중풍, 유산, 사산으로 이어질 수 있다.

2. 담배를 피우면 혈중 콜레스테롤 수치와 다른 혈중 지질의 농도가 높아져 심장마비의 위험이 높아진다.

3. 담배를 피우면 혈관이 손상되고 수축된다. 따라서 흡연으로 족부궤양이 악화될 수 있고 혈관 질환과 발, 다리에 감염이 발생할 수 있다.

4. 당뇨병환자가 담배를 피우면 신경염이나 신장병을 얻을 가능성이 더 높아진다.

5. 흡연자들은 감기와 호흡기 감염에 더 잘 걸리며, 이 때문에 혈당조절이 어렵게 된다.

6. 담배를 피우면 관절 움직임에 제한이 생길 위험성이 높아진다.

7. 흡연은 구강암, 인후암, 폐암, 방광암의 원인이 될 수 있다.

8. 담배를 피우는 당뇨병환자는 비흡연 당뇨병환자보다 심혈관 질환으로 사망할 가능성이 3배 더 높다.

9. 담배를 피우면 혈압이 올라가게 된다.

10. 담배를 피우면 혈당치가 높아져 혈당관리가 더 어려워진다.

11. 흡연은 성기능 장애를 유발할 수 있다.

그렇지만 담배를 끊으면 당뇨병 조절 능력이 극적으로 좋아질 수 있고, 고혈압이나 고지혈증을 치료받고 있을 때에도 담배를 끊으면 상태가 좋아질 것이다. 결국 흡연이 하나의 고정된 습관으로 되어 자신의 습관을 고친다는 것이 결코 쉬운 일은 아니지만 금연을 함으로써 얻게 되는 여러 가지 이득과 흡연으로 인한 여러 가지 손실을 생각하면 전문가의 도움을 받아서라도 반드시 담배는 끊어야 할 것이다. 