

TÜTÜN VE İNSAN SAĞLIĞI



Prof. Dr. Selahattin AKKAYNAK *

Tütün ya da sigara dumanının insan sağlığına zararlı olduğu, Avrupa'da tütün içiminin ilk başladığı zamanlardan beri bilinmektedir. Nitekim, ilk kez 1665 yılında Simons Paulli adlı bir yazar, tütünün zararları konusunda bir kitap yayınlamıştır (1).

Yurdumuzda da tütünün sağlığa zararları, değişik zamanlarda bilim adamları tarafından tartışılmıştır; özellikle, 1632 yılında ölen Cerrahlı Şeyhi İbrahim Efendi'nin tütün içimine karşı mücadelede önderlik ettiği bilinmektedir (2).

Ancak bu yayınlar ve uğraşlar başarılı olmamış, tütün içimi gittikçe artmıştır. Özellikle, sigaranın fabrikasyon halinde üretimiyle birlikte tütün tüketimi, dolayısıyla üretimi hızla artarak, 2. Dünya savaşından sonra kadınların da sigaraya alışmaları sonucu toplumsal bir salgın durumuna gelmiştir. Örneğin, Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre yurdumuzda yıllık tütün tüketimi 1972'de, 1935 yılına oranla % 400 oranında bir artış göstererek, 14 yaşından yukarı yaş grubunda kişi başına 1.2 kg'dan 4.8 kg'a yükselmiş bulunmaktadır. Bu rapora göre yurdumuz, tütün tüketiminde dünyada birinci sırada yer almaktadır (3).

Tütün tüketiminin artması ile birlikte tütün ve sigaranın neden olduğu hastalıklar, sakatlıklar ve ölümler bütün dünyada artmaktadır. Bu durum, son 30 yıldan beri sürdürülen geriye yönelmeli ("retrospektif"), özellikle de geleceğe yönelmeli, planlı ("prospektif") ve milyonlarca insanı kapsayan 4-20 yıllık araştırmalarla kanıtlanmıştır.

Bu bulgulara dayanarak, Dünya Sağlık Örgütünce 1980 yılının sağlık konusu "Sigara epidemisi" seçilmiş ve sorun "SIGARA MI, SAĞLIK MI? SEÇİMİNİZİ YAPINIZ" sloganı ile bütün dünyaya yansıtılmıştır.

Tütün ya da sigara alışkanlığı hiç bir yararı olmayan, buna karşılık sonsuz zararları bulunan

bir olgudur. Bu zararlar, sadece kişiye, kişinin bireysel sağlığına yönelik olmayıp bütün toplumun sağlığına ve ekonomik durumunu ilgilendiren, toplumsal bir olaydır. Bu nedenle de sorunu salgın ("epidemi") olarak nitelendirmek tutarlı ve geçerli bir tanımlamadır.

Kanımızca bu toplumsal salgınla mücadelede başarılı olabilmek için, önce toplumun bu konuda bilinçli olması, toplu olarak mücadeleye girişilmesi gereklidir.

TÜTÜN DUMANININ ÖZELLİKLERİ

Tütün dumanı, yüzlerce kimyasal bileşiği içeren karmaşık bir yapıya sahiptir. Tütün içimi sırasında bunların bir bölümü ağızda ve solunum yollarında depolanarak yerel etki gösterir, bir bölümü de kana karışarak bütün vücudu etkiler.

Tütün dumanında bulunan bileşiklerden insan sağlığına zararlı olanlar başlıca dört grupta toplanır: 1— Nikotin, 2— Kanserojen (kanserojen) maddeler, 3— Tahriş edici ("irritan") maddeler, 4— Karbon monoksit (4,5).

NİKOTİN. Tütünde, genellikle % 1-3 oranında, alkaloid bir madde olan nikotin bulunur. Bu oran, tütünün türüne, yaprak yapısına, yetiştiği iklim ve işlenme biçimine göre değişir. Örneğin, Virginia tütününde nikotin miktarı yüksek, buna karşılık Türk tütününde düşüktür.

Tütün, sigara, puro, pipo... şeklinde içildiğinde nikotin dumana geçer ve buradaki katran damlacıklarına yapışık olarak solukla alınır. Dumanı içine çekenlerde nikotin kolaylıkla kana geçerken dudak tiryakilerinde bu geçiş, dolayısıyla kandaki yoğunluk düşük olur.

Tütüne alışkanlığın nikotine bağımlıktan geldiği, bu nedenle tiryakilerin tütün içimini bırakmalarının ya da içtikleri tütün türünü değiştirmelerinin zorlaştığı öteden beri ileri sürülmektedir.

Nikotin, bütün organları etkiler; küçük dozlarda uyarıcı, yüksek dozlarda felç edicidir.

* A.Ü.T.F. Göğüs Hast. ve Tüberküloz Bilim Dalı Öğretim Üyesi.



oluşturduğu dokulardan meydana gelmiştir. Her bir dokunun hücreleri, değişik fonksiyon yapmakla birlikte yine de bölünme yoluyla çoğalırlar. Bölünme olayı, normalde o kadar mükemmel bir denetim altındadır ki her yeni hücre ölen bir hücrenin yerini alır ve bunların arasındaki denge bozulmadan sürüp gider. Öte yandan, bazan hücre bölünmesinin denetlenmesi işi aksar ve anormal çoğalmalar başlar. Anormal çoğalma iyi huylu ya da kötü huylu olabilir. İyi huylu çoğalmalar zararsızdır, olduğu yerde gelişir, vücudun öbür kısımlarına yayılmazlar; eğer tümenden çıkarılırlarsa gelişmeleri önlenmiş olur. Buna karşılık, kanser olarak da adlandırılan kötü huylu çoğalma, kontrolsüz şekilde devam eder; hücrenin yapısı, karakteri, metabolizması ve çoğalma hızı çok değişiktir. Böylece, komşu dokulara yayıldığı gibi kan ve lenfa dolaşımı aracılığı ile uzak dokulara da dağılır ve oralarda yuvalanarak yeni dokulara (metastazlara) yol açar. Kanser yapıcı maddeler, dokularda hücre bölünme ve gelişme olgularındaki dengeyi bozan bileşiklerdir. Birçok madde içinde kanser yapıcılar bulunur ki tütün de bu maddelerden birisidir.

Kanser yapıcılar, tütün dumanının katran kısmında bulunurlar. Bu dumanın karmaşık yapısı içinde yaklaşık 2000 dolayında bileşik bulunduğu, bunların da yarısının kanser yapıcı nitelikte olabileceği gösterilmiştir. Tütün dumanında bulunan saflaştırılmış katranla ya da doğrudan tütün dumanı ile yapılan hayvan deneylerinde kanser geliştiği kesinlikle saptanmıştır.

Buradaki kanser yapıcı maddeler, etki açısından 3 tipe ayrılırlar:

1 — **Tam kanser yapıcılar.** Bunlar kanser olgusunu hem başlatır, hem de geliştirirler. Bunların belirli dozlarda kanser yaptıkları hayvan deneylerinde kesin olarak gösterilmiştir.

2 — **Kanseri başlatanlar.** Bu maddeler, kanserli çoğalmanın ilk oluşum evresini başlatırlar.

3 — **Kanser gelişimini yürütenler.** Bunlar, başlamış kanser olgusunu yürüten, geliştiren maddelerdir.

Tam kanser yapıcı maddelerin bir kısmının pratikte tümörü başlatmakta çok güçlü ve yürütmeye zayıf, bir kısmının da yürütmeye çok etkili olduğu saptanmıştır.

Tütün dumanından elde edilen kanser yapıcı başlıca maddeler, polisiklik aromatik karbonlar ve N. Nitrozamin bileşikleridir. Bunlardan başka, fenoller, yağ asidi esterleri ve serbest yağ asitleri de kanser oluşumunu başlatabilmektedirler. Ayrıca, bunların çoğu aşağıda söz edeceğimiz tahriş edici maddelerdendirler.

Böylece bu madde, kana geçen miktarına ve alışlar arasındaki süreye göre, sinir sistemi, kalp ve kan damarları, içsalgı bezleri üzerine değişik yönlerden çeşitli olumsuz etkiler yapar. Nikotinle bu organlar önce uyarılır, bunun arkasından çalışmaları az ya da çok bastırılır.

Nikotin, çok toksik bir maddedir; küçük bir puronun içindeki nikotin miktarı yetişkin bir insana damardan verilse ölüme neden olur. Ancak, bu puro içildiğinde, içerdiği nikotinin % 10'u kana geçer ve bu da en çok yarım saat içinde vücut tarafından etkisiz hale getirildiğinden ölüm olmaz.

Nikotin, mide — barsak sisteminde mide salgısını ve barsaklarda kas hareketlerini artırır.

Kalp — damar sisteminde ise damarlarda daralmalara, hızlı kalp atımlarına, kalp atım hacminin artmasına neden olur. Tütün içenlerde kan basıncı, içmeyenlere oranla daha düşük olabilir.

Nikotin solunum sayısını arttırmakla birlikte yüksek dozda alınırca beyindeki solunum merkezini felç edebilir.

Beyindeki hipofiz bezine etki yoluyla böbreküstü bezlerini de etkileyerek kanda birtakım içsalgıların artmasına neden olur. Onun kalp ve damarlar üzerindeki etkileri de bu mekanizmadan kaynaklanmaktadır.

Nikotin, iskelet kaslarının gerilimini azaltır, bunların uyarıcılara karşı yanıtını düşürür. Sigara içenlerin söz ettikleri rahatlama, gevşeme hissi, belki bu etkiden ileri gelmektedir.

KANSER YAPICI MADDELER. Kanser nedir? Önce, kısaca bunu açıklamak yararlı olacaktır.

İnsan vücudu değişik organlardan ve hücre ("göze") olarak bilinen çok küçük yapıların

Kanser oluşumundan söz ederken bir noktayı daha belirtmek gerekir. Burada tütün dumanının kapsamındaki kanser yapıcılardan başka etkenlerin de olumlu ya da olumsuz katkıları vardır. Örneğin, A vitamininin akciğer kanserine karşı koruyucu etkisi olduğu gösterilmiştir. Öte yandan vücutta bulunan bazı enzimlerin kimyasal reaksiyonlarla kanser yapıcıların etkilerini arttırabilecekleri ileri sürülmüştür.

TAHRİŞ EDİCİ MADDELER. Tütün dumanında parçacık ya da gaz halinde bulunan bir takım bileşikler, solunum yollarının yapısını ve temizlenme mekanizmasını bozarak bir dizi olumsuz gelişmelere yol açarlar:

a) Öksürük;

b) Solunum yollarının daralması, böylece hava akımına karşı direncin artması;

c) Solunum yollarının iç yüzeyi, bezler ve bazı hücreler tarafından salgılanan bir sıvı tabakası, "müküs" ile kaplıdır. Tahriş edici maddeler, salgı bezlerini büyütmek, hücrelerin sayısını arttırmak yoluyla çok miktarda sıvı salgılanmasına yol açarlar.

d) Burundan itibaren solunum yollarının iç yüzünü kaplayan hücrelerin yüzeyinde çok sayıda kılcal titrekt tüyler vardır; bunlar solunum yollarını kaplayan sıvı tabakasını yürüyen bir merdiven gibi süreli olarak gırtlığa doğru hareket ettirerek, solunumla bu yollara giren yabancı maddelerin, tozların aşırı salgıların yutma yolu ile ya da öksürükle dışarı atılmasını sağlarlar. Tahriş edici maddeler, titrekt tüylerin hem bu temizleme fonksiyonlarını bozar hem bunların boylarını kısaltmasına, yer yer harap olarak dökülmelerine neden olurlar.

e) Titrekt tüylerin görev yapamaması durumunda, solunum yollarında salgının birikmesinin yanında, mikropların buralara yerleşerek enfeksiyonların gelişmesi kolaylaşır; bundan, akciğer dokusu da etkilenir.

f) Akciğerlerde bulunan bazı enzimlerin artmasına ya da onların etkilerini dengeleyen karşı enzimlerin azalmasına yol açarak akciğer dokusunda yıkımlara neden olurlar.

g) Solunum yollarının yüz örtüsünde açılan gediklerden kanser yapıcı maddelerin bu yolların duvarlarının deliklerinde depolanmasına, böylece dolaylı olarak kanser oluşumuna ortam hazırlarlar.

Tütün dumanında bulunan 10'dan çok tahriş edici maddenin varlığıyla olumsuz etkileri hayvanlarda deneysel olarak gösterilmiş, bu etkiler insanlarda da patolojik ve fizyolojik araştırmalarda kesinlikle belirlenmiştir.

Tahriş edici maddeler, özellikle kronik bronşit, amfizem hastalıklarının, dolayısıyla solunum ve kalp yetmezliğinin başlıca nedeni oldukları gibi, akciğer kanserinin oluşumunda da yardımcı etkenlerdir.

KARBON MONOKSİT. Tütün dumanında % 1-5 oranında bulunan karbon monoksit (CO), akciğerlerde hava karışımı ile yoğunluğunu yitirmekle birlikte gene de olumsuz etki yapacak derecede bulunur. CO akciğerlerdeki kan dolaşımına geçerek dokulara oksijen (O₂) taşıyan kırmızı yuvarların ("eritrositlerin") içindeki hemoglobin maddesine bağlanır ve onların O₂ taşıma fonksiyonlarını kısıtlar, dokulara yeterince O₂ taşınmasını engeller; demek oluyor ki kanın dokulara O₂ taşıma yeteneğini düşürür.

Kanda CO oranı yükselirse, sağlam insanlar bile yorgunluk, göğüste ağrı, baş ağrısı, efor yeteneklerinde düşüklük hissederler. Buna karşılık, kalp anjini bulunan hastalarda kanda çok az miktarda CO bulunması bile göğüs ağrısına neden olur.CO'in başka etkenler yanında kalp atardamar hastalıklarının gelişmesinde de payı olduğu kabul edilmektedir.

Ayrıca, sigara içen annelerin kanında bulunan yüksek yoğunluktaki CO'in bebeğe de geçerek düşüklere, erken ve düşük ağırlıklı doğumlara neden olduğu saptanmıştır.

İşte sigara (ve benzerlerinin) kullanılmasıyla ilgili gerçeklerin çok kısa bir özeti...

K A Y N A K L A R :

- 1 — U.S. Department of Health, Education and Welfare. *Smoking and Health* (1979).
- 2 — Tütün ve Sağlık. XV. Türk Tüberküloz Kongresi (Açık Oturum). İstanbul, 22.6.1981 (Baskıda).
- 3 — World Health Organization. *Controlling the Smoking Epidemic. Technical Report Series*, 636 (1979).
- 4 — A Report of The Royal College of Physicians. *Smoking or Health*, Pitman Medical (1978).
- 5 — Tütün ve Sağlık. *Tüberküloz ve Toraks* 28, 3-4, 1980.

● 1980'lerin sonlarında akciğer kanseri, Amerikan Kanser Birliği İstatistiklerine göre, günümüzde en fazla kadın ölümüne yol açan meme kanserinin yerini alacak. Bu gelişme, son otuz yılda sigara içen kadınların sayısındaki büyük artışla uyum sağlamaktadır.

● Son yıllarda gençler arasında sigara içen kızların sayısı erkeklerden daha fazla. Sigara içen kadınların sayısı ise bütün sosyo-ekonomik gruplarda artışı sürdürüyor. Alışkanlık, şimdilik kadınlarda kanserden ölümlerin dörtte birini oluşturuyor.