

Sigara ve Etkileri

DSÖ, sigara içimi/bağımlılığını bir **hastalık olarak tanımlamıştır**

TÜTÜNÜN ETKİLERİ aşağıda sıralanmıştır

Farmakolojik
Toksik
Mutajenik
Kanserojenik
İnflamatuar (Oksidan, proteaz,mediatör salınımı)

Tütün dumanında 3 ayrı konu vurgulanacak:

NİKOTİN: Bağımlılık yapar.

KARBONMONOKSİT: Kanda oksijenin yerini alır.

KANSER YAPICI MADDELER (bazıları)

Arsenik	Kurşun	Polonium 210
Benzen	Nitrozamin	Formaldehit
Krom	Nikel	Vinil klorür
Asetaldehit	Benzopiren	DDT

İRRİTANLAR VE ZEHİRLER

Siyanür	Laktik asit	Formik asit
Azotoksit	Amonyak	Aseton
Akrolein	Bizmut	Uçucu aminler

NİKOTİN:

Nikotin yarı ömrü 2 saatten kısadır.Sigara içilmediği zaman Nucleus accumbensden dopamin salınımı azalınca yoksunluk semptomları başlar.Konsantrasyon güçlüğü, irritabilite, anksiyete, depresyona eğilim, iştah artışı olur.İlk 7 gün en yoğun hissedilir, haftalar aylar sürebilir

Her bir sigara, markasına bağlı olarak değişen oranda nikotin içerir. Genellikle 9-20 mg arasında değişir. Ancak içici tek seferde bu kadar nikotin almaz. Çünkü sigara içilirken çok yüksek ısıda bir yanma oluşur ve bu yanmanın etkisiyle nikotin önemli ölçüde ayrışır ve tahrip olur. Diğer yandan sigara içen bireyin içme aralarında kül tablasında bekleyen sigara düşük ısıda yanmaya devam eder ve yine nikotinin tahrip olmasına neden olur. Sonuçta içici bir sigara ile, sigaranın içerdiği nikotinin ancak %10'nu inhale etmiş olur. Ufak molekülü ve lipofilik olması sayesinde mukozalardan kolayca emilir. Halk arasında "ben ağız tiryakisiyim, içime çekmiyorum, o yüzden zararı olmaz" şeklindeki inanışın doğru olmadığını bilmek gerekir. Çünkü duman daha ağız içindeyken nikotin, yanak mukozasından emilmeye başlar.

Sigara dumanındaki nikotin, tüm akciğerler boyunca absorbe edilir. Nikotinin akciğerlerdeki absorpsiyonu oldukça hızlıdır ve intravenöz uygulamaya benzer bir hıza sahiptir. Absorpsiyonu pH'ya bağlıdır. Sigaradaki dumanın asidik pH'sında (pH 5.5) nikotin iyonize olup hücre membranlarından kolaylıkla geçemez. Alkali pH'da ise kolay emilir. O nedenle ağız içi pH ne kadar alkali ise emilim o

kadar fazla olur. Dikkat edilirse sigara içiciler, asidik yiyecek ve içeceklerle sigarayı birlikte tüketmezler. Örneğin portakalla birlikte sigara içeni pek görmezsiniz. Ancak alkali yiyecek ve içeceklerle tüketim daha fazladır. Akciğerlerdeki fizyolojik pH nedeniyle buradan membran geçişi hızlıdır. Dumansız tütün ürünlerindeki nikotin, ağız mukozası yoluyla absorbe edilir. Püro ve pipodaki tütün dumanında ise alkali pH söz konusu olduğundan nikotin non-iyonizedir ve ağız mukozasından iyi absorbe edilir. Nikotin, absorpsiyonu takiben sirkülasyona katılarak hızla beyin dahil farklı dokulara yayılır. Plazmadaki seviyesi 30 dakika içinde maksimum düzeye ulaşır, yarı ömrü ortalama 2 saat olup 1-4 saat arasında değişebilir. Gün içinde çok sayıda sigara içildiğinde 6-8 saatten fazla birikir. Plazma nikotin düzeyi gün içinde genellikle 20-40ng/ml'dir. Bir sigaradan nikotin alımı ve plazma nikotin düzeyi, sigara içen bireyler arasında değişkenlik gösterir. Aktif içici, nikotin düzeyini artırmak ve plazmada sürekliliğini sağlamak için sigara içimini kendisi manipüle edebilir (içme şekliyle; puflama volümü, her sigaranın puflama sayısı, puflama yoğunluğu, derin inspiryum).

- Yarı ömrü 2 saattir
- Düzenli içenlerde plazma nikotin düzeyi 20-40 ng/mL
- Başlıca metabolize olduğu yer karaciğer, atıldığı organ böbrektir
- Metaboliti kotinin olup yarılanma ömrü 14-20 saattir
- Fatal doz 40 mg ya da saf maddenin bir damlası (iki sigarada bulunan nikotin miktarına eşdeğer)
- Beyin, otonomik gangliyonlar ve nöromusküler bileşkelerde yer alan nikotinik kolinerjik reseptörlerin musküler ve nöronal olmak üzere iki subtipi bulunmaktadır. Nöromusküler nikotinik reseptörler iyi tanımlanmıştır. Beş subünitesi bulunmaktadır ($\alpha 2\beta\gamma\delta$ veya $\alpha 2\beta\epsilon\delta$). Nöronal nikotinik reseptörler ise α ve β subünitelerinden oluşmaktadır. Nöronal nikotinik reseptörler farklı subtiplere sahiptir ve oldukça fazla miktarda bulunmaktadır. Bu reseptörler içinde nikotinin affinitesinin en yüksek olduğu reseptörler, $\alpha 4-\beta 2$ subtiplerini taşıyan reseptörlerdir.

Nikotine maruziyet sonrası tolerans gelişmesi, tekrarlanan dozlarda ilk doza göre daha az etki sağlaması anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle istenen etkinin sürekliliğinin sağlanabilmesi için giderek artan dozda madde alımına gereksinim vardır. Artan dozda nikotin almayı sürdürmek, gangliyon depolarizasyonuna neden olur. Bu depolarizasyon gangliyon blokajı ile sonlanır. Artan dozda alınan nikotinin neden olduğu reseptör duyarsızlaşması da gangliyon blokajı ve tolerans gelişmesine katkıda bulunur.

Nikotine uzun süreli maruziyet ile nikotinik reseptörlerde bir artış da söz konusu olmaktadır ("upregulation"). Başlangıçta aktive, duyarlı ve duyarsız reseptörler vardır.

Sigara içilmediği ve nikotin yoksunluğu ortaya çıktığında tüm reseptörler nikotine karşı duyarlı hale geçerler

Nikotinerjik reseptörlerdeki "upregulation"un bir sonucu olarak sigara içenlerde nikotin SSS'ne ulaştıktan sonraki dopamin salınımı, sigara içmeyenlerden daha fazladır

Bağımlılık yapan tüm maddeler sınıflandırıldığında temel olarak 4 tip bağımlılık yapan madde grubu olduğunu görürüz. Nikotin, psikostimulan gruptadır ve etkisi çok güçlüdür.

KARBONMONOKSİT:

- Tütün dumanı insanın inhale ettiği en önemli CO kaynağıdır.
- Hb'e oksijenden 240 kat daha fazla afinitesi var.
- Hb'e %3 kadar az bir CO bağlansa bile psikomotor fonksiyonda azalmaya ve böylece otomobil sürüş yeteneğinde azalmaya yol açar.
- %10 COHb şiddetli baş ağrılarına yol açar.
- Myoglobine bağlanır kalp ve kas fonksiyonlarını azaltır.

SİGARANIN SOLUNUM SİSTEMİNE ETKİLERİ

Silia kaybı

Mukus bez hiperplazisi

Goblet hücre sayısında azalma

Epitelde histolojik değişiklikler

İnflamasyon-atrofi

Goblet ücre metaplazisi

Skuamoz epitel hücre metaplazisi

Mukus tıkaçları

Düz kas hipertrofisi

Peribronşial fibrozis

Peribronşial alveol harabiyeti

Küçük arter sayısında azalma

Bronkoalveolar lavaj anormallikleri

Ig A-Ig G seviyesinde azalma

Aktive makrofaj, nötrofil ve eozinofil sayısında artış

Lokal savunma mekanizmalarını bozar

FEV₁ de yıllık %25 daha fazla kayba neden olur

KOAH oluşumundan sorumludur

Akciğer kanserinin major nedenidir

Astım hastalarının tedavisini olumsuz etkilemektedir

Nikotin in vitro tüberküloz basilinin üremesini hızlandırır

Pasif İçicilik

Ev içinde sigara içiliyorsa;

- Çocuklar ortalama günde 5 sigara içmiş olmaktadır
- Bebekler hastaneye 3 kat daha fazla başvurmaktadır
- Ani bebek ölümü riski 2.5 kat artmaktadır
- Bebeklerde kolik tarzı karın ağrısı 2 kat artmaktadır
- Çocuklarda astım ve solunumsal infeksiyon riski 2 kat artmaktadır
- Çocuklarda akciğer kanseri kronik bronşit sıklığı artmaktadır
- Kocası sigara içen kadınlarda akciğer kanser ile ölüm 2-3 kat artmaktadır