SELEN MEDYA
Yayıncılık ve Tanıtım Hizmetleri

Sayın: Dr. Gökhan KARADEMİR

Klinik Tıp Pediatri Dergisi'nin Kasın –Aralık cilt 2 sayı 6. Sayfa no 17 -18-19 sayfa numarasında yer alan, **"Çocuklarda Pasif Sigara Dumanı ve Ateroskleroz"** adlı makale çalışmasında **Sayın : Dr. Gökhan KARADEMİR** adlı yazarın yayındaki adı Dr.Gökhan KARADENİZ olarak yayınlanmıştır.

Bu konuda yazarımızdan özür diler **Dr. Gökhan KARADEMİR** olarak düzeltir, bir sonra ki Klinik Tıp Pediatri Dergisinin cilt 3 sayı 1. 2011 Ocak- Şubat sayısında düzletme yayınlayacağımızı bilginize sunarım.

Saygılarımla,
Seyhan KORKMAZTEPE

Çocuklarda Pasif Sigara Dumanı ve Ateroskleroz

Dr. Gökhan KARADENİZ, Dr. Hatice KURUCU, Dr. Cansın MEDİN, Doç. Dr. Ayşe KILIÇ
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Abstract

Maternal smoking in pregnancy is associated with an increased rise in total cholesterol levels and a tendency towards an adverse lipoprotein profile in the offspring. Passive smoking is associated with early arterial damage in adults, but its effect on endothelial function in children is unknown. Exposure to environmental tobacco smoke confirmed by serum cotinine concentrations impairs endothelial function in a dose-dependent manner in 11-year-old children. Among children, ETS exposure was associated with a low-grade inflammatory response and altered markers of lipid metabolism, which may initiate atherosclerosis in early life. However, longitudinal studies are necessary to determine the potential causal relevance of these associations.

Çevresel sigara dumanına maruz kalan çocuklarda solunum yolu hastalıklarının arttığı birçok araştırmada gösterilmiştir. Ancak erişkin kalp-damar hastalıklarının önde gelen nedenlerinden aterosklerozun oluşumuna katkısı üzerinde çalışmalar sürmektedir. Bu yazıda pasif sigara dumanı ve çocukluk çağında aterosklerozun başlangıcına etkisi tartışılmıştır.

Gebelik Döneminde Sigara Tüketiminin, Çocuğun Uzun Dönem Kolesterol Dengesi Üzerine Etkisi

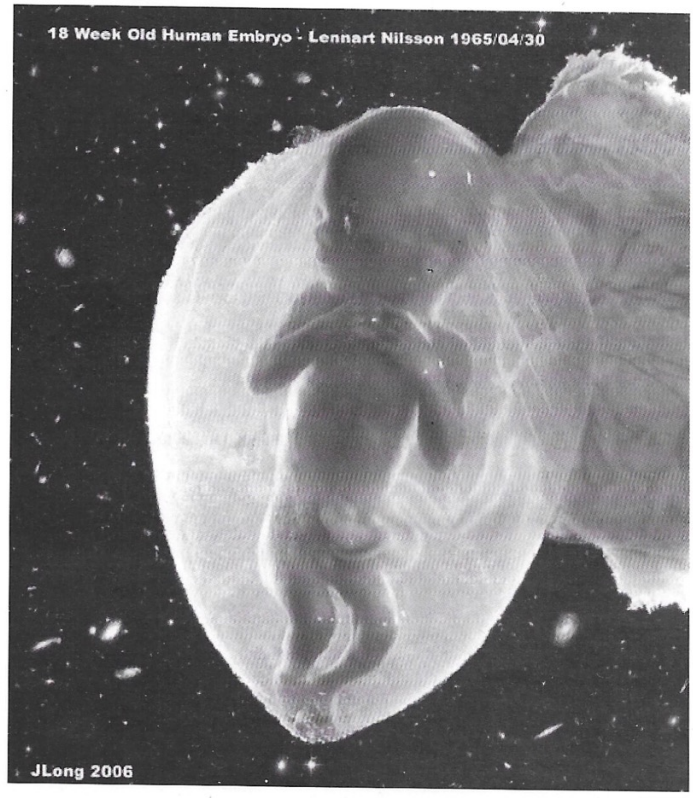


İntrauterin dönemde sigaraya maruziyet

- Düşük doğum tartısı
- Spontan abortus
- Plasental hastalıklar
- Kardiyovasküler hasar
- Perinatal ve neonatal mortalitede artış
- Konjenital malformasyonlar
- Entellektüel fonksiyonlarda bozulma
- Çocukluk dönemi maligniteleri
- Ani çocuk ölümü sendromu

Fetal Orijin Hipotezi

İntrauterin yaşamda fetusu etkileyen uyaranlar ve fetal ortamın özellikleri, yaşam boyu etkisini sürdürecek olan yapısal, metabolik ve fizyolojik adaptasyon mekanizmaları ile sonuçlanır; buna programlama denir.



Sigara, yetersiz fetal beslenmenin yanında, metabolik yollar ile de fetusa zarar verir. Hasarı belirlemek için doğum tartısı bir parametre olarak kullanılır.

Fetal orijin hipotezine göre düşük doğum tartısı, oluşabilecek tabloların sonunda gelir; organizma kalıcı olarak değişime uğramıştır. Sigaranın fetusa etkileri ve yarattığı risk, sanılanın çok daha üzerinde ve daha geniş kapsamlıdır. Annenin sigara içmesi öncelikle abdominal büyümeyi içeren periferal yapıları etkileyerek, asimetrik büyüme geriliğine neden olur. Abdominal çevrenin küçüklüğü; bozulmuş hepatik büyüme, gelişme ve fonksiyonu için bir gösterge olabilir ki, bu lipid metabolizmasını da etkiler.



Sigaranın çocuklar üzerinde ileri dönemlerde obezite, hipertansiyon ve diğer kardiyovasküler hastalıklarla ilişkisi yapılan çalışmalarla gösterilmiştir.

Bugüne kadar bildiklerimiz sigaranın, kendisi de başka bir kardiyovasküler hastalık risk faktörü olan kan kolesterolleri üzerine olan etkilerini belirlemek için yetersizdir.

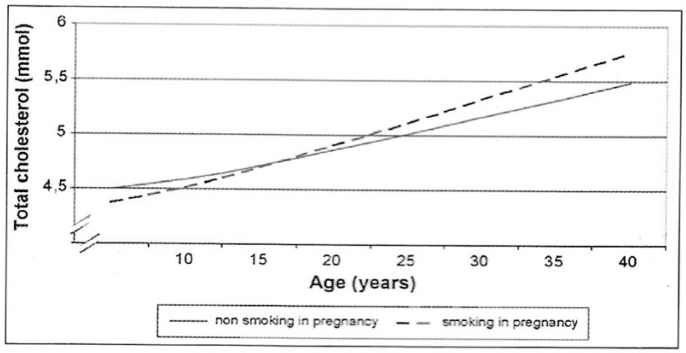
Gebelik süresince sigara kullanımının, doğan bebekte çocukluktan erişkinlik dönemine kadar, HDL, LDL ve total kolesterol seviyeleri üzerine olan etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya 1975-1978 yılları arasında Hollanda'nın banliyölerinden Zoetermeer kentinde yaşayan 5-19 yaş arasından 596 olgu rastgele seçilerek 27 yıl izlenmiş.

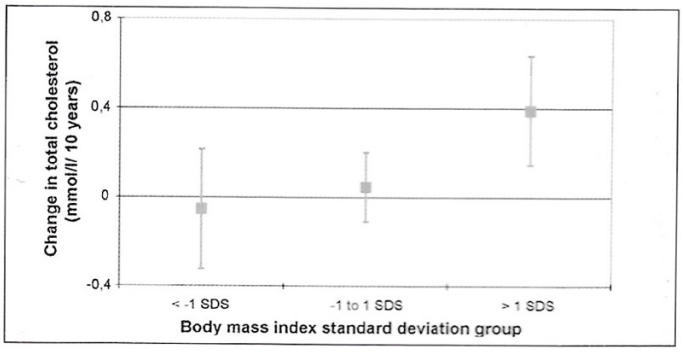
Sonuçlarda;

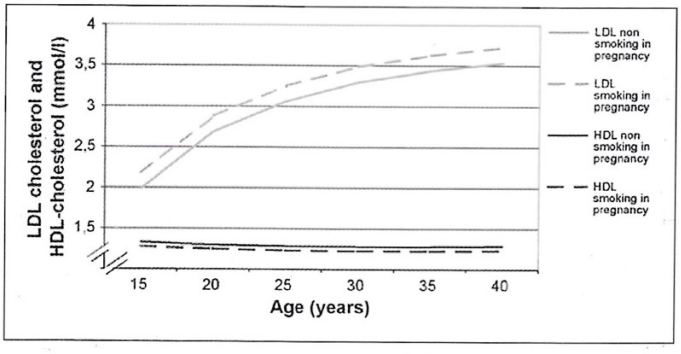
Adolesan dönemden önce, sigara içen anne çocuklarında içmeyen anne çocuklarından daha düşük total kolesterol seviyesi görülürken;

Bu durum ergenlikten sonra tersine dönmüş, sigaraya maruz kalmış çocuklarda total kolesterol her 10 yılda 0.12 mmol/L daha fazla artmıştır.

BMI standart deviasyon skoru > 1 olan orta derecede yüksek kilolu çocuklarda ise total kolesterol artışı her 10 yılda 0.39 mmol/L daha fazla olmuştur.







Sigara içen anne çocuklarında HDL kolesterol konsantrasyonları daima 0.05 mmol/L daha düşük bir grafik çizmiş iken;

LDL kolesterol konsantrasyonları 0.19 mmol/L daha yüksek düzeyde izlemiştir.

27 yıl süren bu araştırma, gebelik döneminde sigara tüketiminin, yıllar içinde Total kolesterol üzerinde önce düşük bir profil; ergenlik döneminden sonra ise daha hızlı bir yükseliş eğrisi yarattığı; HDL kolesterolün daha düşük; LDL kolesterolün ise daha yüksek seyretmesine neden olduğu sonucuna varmıştır (1,2).

Fetal yaşamda sigaraya maruz bırakılmış çocuklar, gerek kolesterol dengesinin bozulması, gerekse diğer kardiyovasküler faktörler sebebiyle erişkin dönemlerinde daha yüksek ateroskleroz riski ile karşı karşıyadır.

Pasif Sigara Dumanı ve Endotel Disfonksiyonu

Sigara dumanına maruz kalmak arteryel disfonksiyon, trombosit aktivasyonu, inflamasyon, oksidatif stres ve azalmış antioksidan savunma, olumsuz lipid profili, insülin direnci ve ateroskleroza neden olur.

Sigara dumanında bulunan toksinlerle etkileşime bağlı olarak mekanizması açıklanmıştır. Beklenen şaşırtıcı bir şekilde, pasif sigara içmenin kardiyovasküler sistem üzerine zararları aktif sigara içimine göre daha kapsamlıdır.

Çocuklarda çevresel sigara dumanına maruz kalmanın doza bağımlı etkisi gösterilmiştir. Yüksek kotinin konsantrasyonu tespit edilen çocuklarda diğer gruplara göre endotel fonksiyonu, daha fazla zayıflamıştır. Pasif sigaranın çocukluk çağında endotel fonksiyonu değiştirir böylece erken ateroskleroz gelişiminde önemli bir rolü vardır. Endotel disfonksiyonu koroner arter hastalarında yaşanabilecek olayları önceden bildirmektedir.

Pasif Sigara İçiciliğinin Çocuklarda Oluşturduğu Kardiyometabolik Risk Nedir?



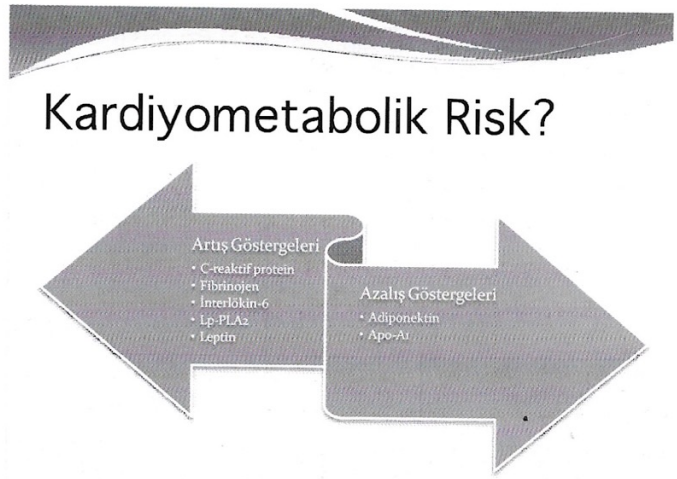
Erişkinlerde IL-6 ve özellikle C-reaktif protein metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalık için önemli risk faktörleridir.

Lipid metabolizması markerları olan apolipoprotein B ve lipoprotein ile ilişkili fosfolipaz A2 (Lp-PLA2)'nin kardiyovasküler hastalığın habercisi olduğu gösterilmiştir.

Leptinin iştah ve bazal metabolizmayı düzenleyerek beden kitle indeksinin belirlemesi nedeniyle koroner kalp hastalığı riski ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (3-5).

Adiponektin ise insülin duyarlılığını artırır ve yağ asiti metabolizmasında rol oynar.

Pasif sigara içiciliğinin erkeklerde C-reaktif protein, IL-6 ve leptin düzeylerinde; kızlarda ise leptin, Apo-A1, IL-6, Lp-PLA2 düzeylerinde önemli artışlara neden olduğu, günde 1-10 kez sigara dumanına maruz kalan çocukların %50'sinde en az bir anormal kardiyometabolik marker düzeyi saptanırken, günde 10'dan fazla sigara dumanına maruz kalanlarda bu oranın



%70'e çıktığı görülmüştür (6,7).

Çocuklarda sigara dumanına maruziyetin, hayatın erken döneminde aterosklerozu başlatabilecek inflamatuvar yanıtın ve lipit metabolizmasındaki bozukluğun habercisi olan biomarker değerlerindeki değişiklik ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Kaynaklar

1. Jaddoe VW, de Ridder MA, van den Elzen AP, Hofman A, Uiterwaal CS, Witteman JC. Maternal smoking in pregnancy is associated with cholesterol development in the offspring: A 27-years follow-up study. Atherosclerosis 2008; 196: 42-8.
2. Suzuki K, Sato M, Tanaka T, Kondo N, Yamagata Z. Recent trends in the prevalence of and factors associated with maternal smoking during pregnancy in Japan. J Obstet Gynaecol Res 2010; 36: 745-50.
3. Kallio K, Jokinen E, Raitakari OT, et al. Tobacco smoke exposure is associated with attenuated endothelial function in 11-year-old healthy children. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2010; 3: 196-203.
4. Koskinen J, Kähönen M, Viikari JS, et al. Conventional cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in predicting carotid intima-media thickness progression in young adults: the cardiovascular risk in young Finns study. Circulation 2009; 120: 229-36.
5. McMahan CA, Gidding SS, Viikari JS, et al. Association of pathobiologic determinants of atherosclerosis in youth risk score and 15-year change in risk score with carotid artery intima-media thickness in young adults (from the Cardiovascular Risk in Young Finns Study). Am J Cardiol 2007; 100: 1124-9.
6. Nagel G, Arnold J F, Wilhelm M. Environmental tobacco smoke and cardiometabolic risk in young children: results from a survey in South-West Germany. European Heart Journal 2009; 30: 1885-93.
7. Nagel G, Rapp K, Wabitsch M, et al. Prevalence and cluster of cardiometabolic biomarkers in overweight and obese schoolchildren: results from a large survey in South-West Germany. Clin Chem 2008; 54: 317-25.

