

Fetustaki Sigara Dumanı Maruziyetinin Kord Kanı Kotinin Düzeyi ile Değerlendirilmesi

Haşım Boyacı¹, Bengü Büyükgöze¹, İlknur Başyigit¹, Füsun Yıldız¹, Ahmet Ilgazlı¹, Can Duman²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

ÖZET

Fetustaki Sigara Dumanı Maruziyetinin Kord Kanı Kotinin Düzeyi ile Değerlendirilmesi

Prenatal dönemde sigaraya maruz kalan bebeklerin kord kanı kotinin düzeylerinin belirlenmesi ve pasif maruziyetin etkilerinin gösterilmesi amacıyla; doğum yapmak üzere doğumhaneye alınan 107 gebe çalışmaya alınmıştır. Tüm gebelere sigara alışkanlıklarını ve demografik özelliklerini sorgulayan anket uygulanmıştır. Daha sonra annelerden 5cc venöz kan, doğum eylemi gerçekleşikten hemen sonra da 5cc kord kanı alınarak bu örneklerde kotinin düzeyleri çalışılmıştır. Ayrıca bebeklerin ağırlıkları, boyları ve gestasyonel yaşları kaydedilmiştir. Gebeler, ankete verdikleri yanıtlara göre üç gruba ayrılmıştır; aktif içici (n=35), pasif içici (n=36), kontrol grubu (n=36). Aktif içiciler ve pasif içicilerin anne ve bebek kord kanı kotinin seviyeleri, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.05). Aktif içicilerin anne ve bebek kord kanlarındaki kotinin miktarının pasif içicilerinkinden anlamlı derecede yüksek olduğu (p<0.05) ve anne kanı kotinin düzeyleri ile kord kanı kotinin düzeyleri arasında kuvvetli bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Ayrıca içilen veya maruz kalınan sigara sayısı ile doğru orantılı olarak anne ve kord kanı kotinin seviyelerinin de arttığı görülmüştür (p<0.05). Bebeklerin boy, ağırlık ve gestasyonel yaşları bakımından üç grup karşılaştırıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05). Bu sonuçlar gebenin sigara dumanına maruz kalması durumunda fetusun da bu dumanı maruz kaldığını göstermiştir. Ancak fetustaki bu maruziyetin ne gibi zararlı etkiler yaptığını göstermek için daha ayrıntılı ve uzun süreli araştırmalar yapılması gereklidir.

Anahtar sözcükler: sigara, kord kanı, kotinin

Geliş tarihi: 14.06.2005

Kabul tarihi: 25.10.2005

ABSTRACT

Assessment of Tobacco Smoke Exposure in Fetus with Cord Blood Cotinine Measurements

The aim of this study was to determine the cotinine levels in the cord blood of infants who were exposed to cigarette smoke in the prenatal period and to emphasize the effects of passive exposure. Just before delivery, 107 pregnant women were included in the study. They were included in a questionnaire about their smoking habits and demographical status. After the blood was drawn from mother and the cord just after the baby delivered, serum cotinine levels were measured. Besides the height, weight and gestational age of the infants were recorded. According to the self reports, cases divided into three groups as follows; active smokers (n=35), passive smokers (n=36), group of no exposure (control group) (n=36). When compared with the control group the cotinine levels were significantly higher either in the mother or the cord blood of active and passive smokers (p<0.05). The cotinine levels in the mother and cord blood in active smokers were also found to be significantly higher than the passive smokers (p<0.05), and a strong correlation has been determined between the mother's and the cord blood cotinine levels. Besides there were an increased linear correlation between the cotinine levels of mother and cord blood levels related to the number of exposed or smoked cigarette (p<0.05). No significant difference has been determined with respect to the height, weight and gestational ages of the infants between three groups (p>0.05). These results suggested that when the pregnant exposed to active or passive cigarette smoke, fetus also exposed to smoke at intrauterine period. But in order to find out the harmful effects of exposure more detailed and long-term studies are needed.

Keywords: smoking, cord blood, cotinine

Received: 14.06.2005

Accepted: 25.10.2005

GİRİŞ

Henüz tam anlamıyla kontrol edilememiş bir sağlık sorununu olan sigara içme alışkanlığı hem sigara içen kişiyi hem de onun içtiği sigaranın dumanına maruz kalan kişilerin sağlığını tehdit etmekte ve önemli bir halk sağlığı problemi olmaya devam etmektedir. Pasif sigara içimi, kişinin kendisi sigara içmediği halde çevresel tütün dumanından etkilenmesidir [1]. Erişkinlerin, çevresel tütün dumanına (ÇTD), çocuklardan daha sık maruz kaldıkları tahmin edilmekle birlikte çevresel tütün dumanı maruziyeti çocukların sağ-

lığını da tehdit etmekte olup pek çok araştırmacının ilgisini çekmektedir [2,3]. Pasif sigara içiminin de aktif içicilik kadar önemli sağlık sorunlarına neden olduğunu gösteren pek çok çalışma yayınlanmıştır [4-8].

Gebelikte aktif veya pasif sigara dumanına maruz kalmanın ise, düşük doğum ağırlığı, prematürite, dismatür akciğer oluşumu gibi bilinen olumsuz etkilerine, hergün yenileri eklenmektedir [9].

Kişilerin, aktif olarak içtikleri sigara dumanından ve ÇTD'dan ne kadar etkilendiğini saptamak için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Diğer toksik maddelerde olduğu gibi, sigara ile alınan aktif toksik maddenin dozunun bilinmesi

Yazışma Adresi: Yrd.Doç.Dr. Haşım Boyacı, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Umutepe, Kocaeli-Türkiye, Tel: +90 262 3037514, e-posta: haboyaci@yahoo.com

Tablo I. Grupların demografik özellikleri

	Aktif içici (n=35)	Pasif içici (n=36)	İçmeyen (n=36)
Yaş (yıl ±SS)	26.4 ± 4.2	24.6 ± 3.3	24.3 ± 3.0
18-24 yaş	12	18	17
25-32 yaş	23	18	19
Eğitim			
İlköğretim	19 (%54.3)	23 (%63.9)	23 (%63.9)
Lise ve üstü	16 (%45.7)	13 (%36.1)	13 (%36.1)
İş Durumu			
Çalışıyor	12 (%34.3)	9 (%25)	8 (%22.2)
Ev hanımı	23 (%65.7)	27 (%75)	28 (%77.8)

de oluşturduğu zararlı etkinin saptanabilmesi için gereklidir. Bu konuda en önemli ilerleme, nikotinin yarılanma ömrü uzun metabolitlerinden biri olan ve tütünden başka kaynağı olmayan kotininin biyolojik sıvılarda tayin edilmesi olmuştur [10].

Çalışmamızda; gebelik süresince aktif sigara içimine devam eden veya ÇTD'na maruz kalan annelerin bebeklerinin kordon kanında kotinin düzeylerinin belirlenmesi ve sigara dumanına maruziyetin fetus üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma SSK Kocaeli Hastanesi'nde doğum yapan 18-35 yaş arası sağlıklı anneler ve onların yenidoğanları ile gerçekleştirilmiştir.

Doğum yapmak üzere doğumhaneye alınan annelere öncelikle, yapılacak çalışmanın amacı ve yapılacak işlemler anlatılmış ve onam belgeleri okunarak imzalatılmıştır. Daha sonra çalışmaya katılmayı kabul eden annelere sigara alışkanlıklarını ve demografik özelliklerini sorgulayan anket uygulanmıştır (EK 1). Anket formlarında, olguların; yaşı, eğitim durumu, iş durumu gibi demografik özelliklerin yanı sıra, sigara alışkanlıkları ile ilgili sorular sorulmuştur. Aktif içici olmayanlara çevresel sigara dumanına maruz kalıp kalmadıkları, çevresel sigara dumanına maruz kalanlara da bu maruziyetin gerçekleştiği ortamlar ve günde yaklaşık kaç sigara dumanına maruz kaldıkları sorulmuştur. Ankete verilen yanıtlara göre; her gün en az bir sigara içen olgular aktif içici, kendisi içmediği halde çevresel sigara dumanına maruz kalanlar (Günde en az 1 adet sigara dumanına maruz kalan veya en az 2 saat süreyle çevresel sigara dumanına maruziyet) pasif içici, hiç sigara içmeyen ve çevresel sigara dumanına maruz kalmayanlar ise kontrol grubu olarak adlandırılmıştır. Ek hastalığı olan (Kalp hastalığı, diyabet, böbrek hastalığı, hipertiroidi, hipotiroidi gibi) anneler çalışma dışı bırakılmıştır.

Tablo II. Grupların kotinin değerleri

Kotinin (ng/ml)	Aktif içici (n=35)	Pasif içici (n=36)	İçmeyen (n=36)
Anne kotinin	71.8 ± 34.2*	5.9 ± 2.3**	2.6 ± 0.8
Kord kotinin	82.8 ± 46.4*	7.3 ± 2.9**	2.7 ± 1.0

* p < 0.05 Pasif içici ve içmeyen grupla karşılaştırıldığında.

** p < 0.05 içmeyen grupla karşılaştırıldığında.

Anket formunun doldurulmasından sonra annelerden 5cc venöz kan alınmıştır. Doğum eylemi gerçekleşikten hemen sonra göbek kordonuna çift klemp konularak 5cc kord kanı alınmıştır. Alınan kan örnekleri düz steril tüpe konularak 4000 devirde 10 dakika santrifüj edilmiş ve serum kısmı ayrılarak, en geç bir ay içinde çalışılmak üzere +4°C'de saklanmıştır.

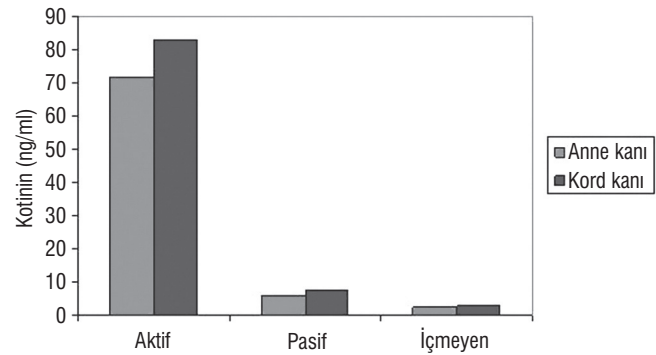
Bebeklerin ağırlıkları, boyları ve gestasyonel yaşları kaydedilmiştir. Boy ölçümlerinde hareketli ve hareketsiz iki kısımdan oluşan boy ölçüm tahtası kullanılmıştır. Ağırlık ölçümü, bebek tam çıplakken hassas terazi ile yapılmıştır.

Çalışmamızda serum kotinin düzeylerinin tayini, DPC marka Immulite model cihaz ile kemilüminesan yöntemle gerçekleştirilmiştir. Kotinin düzeyleri ng/ml cinsinden hesaplanmıştır.

Analizler Microsoft Excell programında hazırlanan bir veri tabanı aracılığı ile SPSS Versiyon 10.0 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde, 3 grup ortalamalarının karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis, 2 grup ortalamalarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U, sayılı verilerin karşılaştırılmasında Ki Kare, anne ve bebek kotinin düzeyleri arasındaki ilişki ve bebek doğum ağırlığı ile anne ve kord kanı kotinin seviyesi analizinde ise Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 107 olgunun yaş ortalaması 25.1 ± 3.6 yıl (aralığı 18-32) olarak hesaplandı. Ankete verdikleri yanıtlara göre 35 olgu aktif sigara içiciler grubuna, 36 olgu

**Şekil 1.** Grupların kotinin değerleri

Tablo III. Maruz kalınan sigara miktarı ile kotinin seviyelerinin ilişkisi

	Anne kotinin (ng/ml)	Kord kotinin (ng/ml)
Aktif içici		
(1-9 adet/gün)	62.8 ± 25.6	69.9 ± 29.8
(10-20 adet/gün)	107.6 ± 42.3 *	134 ± 66.1 *
Pasif içici		
(1-9 adet/gün)	5.2 ± 1	6.2 ± 1.5
(10-20 adet/gün)	7.5 ± 3.3 *	9.4 ± 3.8 *

* p < 0.05 1-9 adet/gün ile karşılaştırıldığında

pasif içiciler grubuna ve 36 olgu ise hiç sigara içmeyen ve sigaraya maruz kalmayanlar grubuna alındı. Bu üç grubun demografik özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05) (Tablo I). Grupların kotinin değerleri Tablo II ve Şekil 1'de gösterilmiştir. Aktif içiciler ve pasif içicilerin anne kanı ve kord kanı kotinin seviyelerinin, hiç içmeyen ve maruz kalmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu bulundu. Ayrıca aktif içicilerin anne kanı ve kord kanındaki kotinin miktarı pasif içicilerinkinden anlamlı derecede yüksek bulundu.

Aktif ve pasif içicilerin oluşturdukları gruplar, günlük içilen veya maruz kalınan sigara adedine göre kendi içlerinde iki gruba ayrıldıklarında, aktif içicilerin %80 pasif içicilerin ise %66.7 gibi büyük bölümünün günlük sigara sayılarının 1-9 arasında olduğu görüldü. Bu iki grubun kendi içlerindeki değerlendirmelerinde de içilen veya maruz kalınan sigara sayısı ile doğru orantılı olarak anne ve kord kanı kotinin seviyelerinin de arttığı görüldü (Tablo III). Aktif ve pasif sigara içici grupta kord kanı kotinin değerleri anne kanı kotinin değerlerine göre yüksek saptandı, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0.05).

Tüm gruplarda anne kotininini ile bebek kotininini arasında kuvvetli ilişki bulundu (korelasyon katsayısı: 0.96 p:0.001). Bebeklerin boy, ağırlık, doğum şekli ve gestasyonel yaşları bakımından üç grup karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo IV). Bebek doğum ağırlıkları ile anne ve kord kanı kotinin düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunamadı (korelasyon katsayısı: -0.21 p=0.13).

TARTIŞMA

Sigara öylesine büyük bir halk sağlığı sorunudur ki, çocukları için her türlü fedakarlığı yapabilen anneler bile gebelik sürecinde sigara içme alışkanlıklarından vazgeçememektedirler. ABD'de yapılan bir çalışmada hamilelikte sigara kullanımının; 1985 yılında 18-24 yaş arasındakilerde %31.6 olduğu ve bu oranın 1990'da %22.4'e gerilediği, 35 yaş ve üstündekilerde ise 1985 yılında %19.5 iken 1990 yılında %14.6'ya gerilediği gösterilmiştir [11]. Çalışma gru-

Tablo IV. Sigara maruziyeti ile bebek boy, kilo ve gestasyonel yaş ilişkisi

Özellik	Aktif içici (n=35)	Pasif içici (n=36)	İçmeyen (n=36)	P
Boy (cm)	49.7 ± 1.4	49.2 ± 1.6	49.7 ± 1.9	> 0.05
Ağırlık (gr)	3156 ± 358	3184 ± 356	3118 ± 430	> 0.05
Gestasyonel yaş (hafta)	39.2 ± 1.7	39.5 ± 1.1	39.4 ± 1.2	> 0.05

bumuzdaki olgu sayısı kısıtlı olmakla beraber çalışmamız sonucunda yaşla beraber sigara içimi oranının düşmediği ortaya konmuştur. Bu durumun da önceki çalışmaların yapıldığı ülkeler ile bizim ülkemizin arasındaki gelişmişlik düzeyi farklılığına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Eğitim durumu ile sigara içme alışkanlığının ilişkisi araştırıldığında değişik sonuçlar elde edilmiştir. ABD'de 1985-1990 yılları arasında yapılan çalışmada 12 yıldan az eğitim alan kadınlar arasındaki sigara kullanım oranı 1985 yılında %46, 1990'da %35.5 iken, 15 yıldan fazla eğitim alan kadınlarda bu oran, 1985 yılı için %13.4, 1990 yılı için %7.8 olarak belirlenmiştir [11]. Bu çalışma ABD'de eğitim düzeyi arttıkça sigara kullanımının azaldığını göstermektedir. Buna karşılık Fransa'da yapılan bir çalışmada eğitim düzeyi arttıkça sigara içme oranının arttığı gösterilmiştir [12]. Ülkemizde ise 1988 yılında yapılan PİAR araştırmasında ilkökul mezunlarında %46.7 olarak saptanan sigara içme oranı eğitim düzeyi arttıkça artarak üniversite mezunlarında %58.7 bulunmuştur [13]. Bilir ve arkadaşlarının çalışmalarında ise erkeklerde eğitim düzeyi ve sigara tüketimi arasında ters ilişki olduğu, kadınlarda ise eğitim ve gelir düzeyi arttıkça sigara içenlerin oranının ve içilen sigara miktarının arttığı, ülke genelinde kadınların %24'ü sigara içerken, kadın doktorların %30'unun, kadın öğretmenlerin %50'sinin, hemşire ve ebelerin %50'sinin, kadın sanatçıların %40'ünün sigara içtiği bildirilmiştir [14, 15]. Bizim çalışmamızda da 8 yıldan fazla eğitim alanlarda sigara içme oranı, 8 yıl veya daha az eğitim alanlardan yüksek bulunmuştur.

PİAR'ın 1988 verilerine bakıldığında, ev kadınlarını içeren grupta sigara kullanım oranı %19 olarak hesaplanırken çalışan grupta bu oranın %60 civarında olduğu görülmektedir [13]. Bilir ise ev kadınlarındaki sigara içme oranını %30 çalışan kadınlarda ise %50'ler düzeyinde bildirmiştir [15]. Bizim çalışmamızda da çalışan kadınlardaki içicilik oranı ev hanımlarından yüksek bulunurken pasif içicilik oranı ev hanımlarında daha yüksek bulunmuştur. Eğitim düzeyi artışı ve çalışma ile sigara içme oranlarının artmış olmasının nedeni, kadının ekonomik güce ulaşması, çevre etkisi, devletin sigara karşıtı politikalar üretmesindeki yetersizlikler ve okullarda sigara konusunda verilen eğitimin

yetersizliği gibi faktörlerle açıklanabilir. Ev hanımları arasında pasif içicilik oranının aktif içiciliğe göre daha yüksek olması ise, ev içi maruziyetin “başta eşler aracılığı ile olmak üzere” yaygınlığını ortaya koymasından önemlidir. Ev içi maruziyetten hanımlar kadar çocukların da etkileniyor olma olasılığı diğer bir dikkate değer noktadır.

Amerikan Pediatri Akademisinin 1976 yılında sigara kullanımının fetüs üzerine etkilerini içeren bir çalışmada hamilelikte aktif sigara kullanan annelerin bebeklerinin doğum ağırlığının ortalama 200 gr azaldığı, 32-38. haftalar arasında annenin günde 2 sigara kullanması ile fetüsün solunum hareketlerinin aralıklarla izlenemediği, sigara kullanımının henüz kanıtlanmamış olası bir teratojen etkisinin olduğu bildirilmiştir [16]. Fox ve arkadaşlarının 1990 yılında yaptıkları prospektif ve kontrollü bir çalışmada, sigaraya maruz kalma ile özellikle fetal dönemdeki büyümenin etkilendiği ve çocukların sonraki yaşlardaki gelişimlerinin de boy ve kilo olarak geri kaldığı gösterilmiştir [17]. Perkins ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da, sigara içen annelerde prematürite için relatif riskin anlamlı derecede yükseldiği bulunmuştur. Bu annelerin bebeklerinde doğum ağırlığının ortalama 207 gr düştüğü ve bu düşüşün maternal serum kotinin seviyeleri ile korele olduğu gösterilmiştir [18]. Li ve ark. ise, sigara içen anneleri gebeliklerinin ilk aylarından itibaren bebek ağırlıkları açısından incelemeye almışlar. Bir grup anne sigara içimini bırakırken, diğer grup sigara içimine devam etmiş ve yapılan perinatal ve postnatal kilo ölçümlerinde, sigarayı bırakan annelerin bebeklerinin doğum ağırlığının 268 gr arttığı, gösterilmiştir. Sigara içimine devam eden annelerle karşılaştırıldığında, düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma riskinin 1.91’den 1.18’e gerilediği ve doğumdaki gestasyonel yaşın sigara kullanmaya devam edenlere göre bir hafta uzadığı ortaya konmuştur [19]. Bilir ve arkadaşlarının 1000 anne üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda da gebeliği boyunca sigara içen annelerin bebeklerinin; doğum ağırlığı, boy ve baş çevresi ölçümlerinin, sigara içmeyen annelerin bebeklerine göre anlamlı oranlarda düşük olduğu saptanmıştır [20].

Gebelik süresince pasif olarak sigara dumanına maruz kalan annelerin bebeklerinde yapılan çalışmalarda da, aktif içici annelerdeki kadar olmasa da önemli etkilenmeler olabileceğini gösteren çalışmalar yanında herhangi bir etkilenme bulamayan çalışmalar da yayınlanmıştır. Örneğin, Japonya’da yapılan bir çalışmada pasif sigara dumanına maruz kalan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıklarının hiç sigaraya maruz kalmayanlara oranla anlamlı olarak düşük olduğu gösterilmiştir [6]. Mathai ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada; pasif sigara içen anne bebeklerinin doğum ağırlıklarında ortalama 66 gr düşme saptanmış ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [21]. Eskenazi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise

bebeklerinin gestasyonel yaş ve vücut ağırlığı ile pasif içicilik arasında anlamlı ilişki saptanamamıştır [22].

Bizim çalışmamızda maternal sigara içim öyküsü ile bebeklerin ağırlıkları, boyları ve gestasyonel yaşları arasında anlamlı bir fark saptanamadı. Ayrıca bebek doğum ağırlığı ile anne ve kord kanı kotinin düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunamadı. Bunun nedeni olgularımızın büyük çoğunluğunun hafif içici grupta olması olabilir. İçilen sigara miktarı arttıkça ve bunun göstergesi olarak kotinin değerleri yükseldikçe, bebek gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerin daha belirgin olarak ortaya çıkacağı düşünülmektedir.

Yapılan çeşitli çalışmalarda, aktif içicilerde içilen sigara miktarı ile kan kotinin seviyeleri arasında pozitif bir korelasyon olduğu gösterilirken [23-25], pasif içicilerde de bu korelasyonun olduğunu bildirenlerin yanında [22], korelasyon olmadığını bildiren çalışmalar da vardır [23,24].

Annelerin aktif veya pasif sigara maruziyetinin bebeklerde objektif olarak gösterilmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda amniyon sıvısı, kolostrom gibi materyaller de kullanılmakla birlikte, büyük bölümünde kord kanında kotinin seviyeleri ölçülmüştür [26,27]. Yapılan çalışmalarda hem aktif hem de pasif içici annelerin bebeklerinde kord kanı kotinin düzeylerinin yüksek olduğu gösterilmiştir [28,29].

Mercelina-Roumans ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada anne ve kord kanı kotinin düzeylerinin güçlü bir pozitif lineer bağıntı içinde olduğu ortaya konmuştur [25]. Ruhle ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada kord kanı ve amniyotik mayide kotinin değerleri, maternal kan kotinin değerlerinden yüksek bulunmuştur [30]. Bu durum, kotininin fetal yapılarda birikmesine bağlanmıştır. Bu görüşü destekleyen bir diğer çalışma da Luck ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadır. Yine bu çalışmada nikotinin bazık karakterinden dolayı, fetüsün anneden daha yüksek oranda nikotine maruz kaldığı bildirilmiştir [31].

İçilen sigara sayısı ile kord kanı kotinin düzeyi arasında pozitif korelasyon olduğu da gösterilmiştir [25].

Çalışmamızda hem aktif içici grupta, hem de pasif içici grupta anne ve kord kanı kotinin düzeyleri içmeyenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca, maruz kalan sigara adedi arttıkça kotinin düzeylerinin de arttığı gösterilmiştir (Tablo III). Yine bu iki grupta kord kanı kotinin düzeylerinin, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da anne kanı kotinin düzeylerinden daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu da kotininin fetal yapılarda birikmiş olabileceği görüşünü desteklemektedir [30,31]. Dolayısıyla “sigara içen veya pasif maruziyeti olan anne, kendisinden çok bebeğine zarar veriyor” şeklinde bir sonuca da ulaşmak mümkündür.

Sonuç olarak sigara, tüm dünyada olduğu gibi yurdumuzda da halk sağlığını tehdit eden önemli bir sorundur. Gebelikte anne adayının aktif olarak sigara kullanması

veya pasif olarak sigara dumanına maruziyeti sonucunda kord kanı kotinin düzeyleri anlamlı olarak yükselmektedir. Dolayısıyla en az anne kadar bebek de sigara içiminden etkilenmektedir. Bu nedenle topluma sağlıklı bireyler kazandırmak amacıyla annelerin gebelikleri süresince sigara içmemeleri ve pasif sigara dumanına maruz kalmamaları için gerekli eğitim çalışmalarının artırılması ve yasal düzenlemelerin yapılması gereklidir.

KAYNAKLAR

- Byrd JC. Environmental tobacco smoke: Medical and legal issues. *Med Clin North Am* 1992;76:377-98.
- Fielding JE. Smoking health effects and control. Part I. *N Engl J Med* 1990;313:491-8.
- Fielding JE. Smoking health effects and control. Part II. *N Engl J Med* 1990;313:555-61.
- Özyardımcı N. Sigara ve sağlık. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi. 2002.
- Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders. EPA/600/6-90/006 F. December 1992.
- Ogawa H, Tominaga S, Hori K et al. Passive smoking by pregnant women and fetal growth. *J Epidemiol Community Health*. 1991;45:164-8.
- Pryor WA. Cigarette smoke radicals and the role of free radicals in chemical carcinogenicity. *Environ Health Perspect* 1997;105 (Suppl 4):875-82.
- Makin J, Fried PA, Watkinson B. A comparison of active and passive smoking during pregnancy: Long term effect. *Neurotoxicol Teratol* 1991;13:5-12.
- Brown RW, Hanrahan JP, Castile RG et al. Effects of maternal smoking during pregnancy on passive respiratory mechanics in early infancy. *Pediatr Pulmonol* 1995;19:23-8.
- Aşut Ö. Hekim ve Sigara. Türk Tabipler Birliği Yayınları. I. baskı. Ankara: Maya Matbaacılık;1993:9-54.
- Floyd RL, Rimer BK, Giovino GA et al. A review of smoking in pregnancy: Effects on pregnancy outcomes and cessation efforts. *Annu Rev Public Health* 1993;14:379-411.
- Kauffmann F, Tager IB, Munoz A et al. Familial factors related to lung function in children aged 6-10 years. *Am J Epidemiol* 1989; 129:1289-99.
- Sigara alışkanlıkları ve sigara ile mücadele kampanyası. PİAR 1988.
- Bilir N, Doğan BG, Yıldız AN. Sigara içme konusundaki davranışlar ve tutumlar. Ankara: Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı. 1997.
- Bilir N. Sigara kullanımının kadın sağlığına etkileri ve kontrolü. http://www.huksam.hacettepe.edu.tr/iligiliyayinlar/pdf/sigara_kul_kadin_saglina_etkileri.pdf
- American Academy of Pediatrics Committee on Environmental Hazards. Effects of cigarette smoking on the fetus and child. *Pediatrics* 1976;57:411-3.
- Fox NL, Sexton M, Hebel RJ. Prenatal exposure to tobacco: I. Effects on physical growth at age three. *Int J Epidemiol* 1990;19:66-71.
- Perkins SL, Belcher JM, Livesey JE. A Canadian tertiary care centre study of maternal and umbilical cord cotinine levels as markers of smoking during pregnancy: Relationship to neonatal effects. *Can J Public Health* 1997;88:232-7.
- Li CQ, Windsor RA, Perkins L et al. The impact on infant birth weight and gestational age of cotinine validated smoking reduction during pregnancy. *JAMA* 1993;269:1519-24.
- Bilir Ş, Başaran M. Gebelikte sigaranın zararlı etkileri. *Sağlık Dergisi* 1997;69:3-24.
- Mathai M, Skinner A, Lawton K, Weindling AM. Maternal smoking, urinary cotinine levels and birth-weight. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1990;30:33-6.
- Eskenazi B, Prehn AW, Christianson RE. Passive and active maternal smoking as measured by serum cotinine: Effect on birthweight. *Am J Public Health* 1995;85:395-8.
- Lindqvist R, Lendahls L, Tollbom O et al. Smoking during pregnancy: comparison of self-reports and cotinine levels in 496 women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:240-4.
- Wall MA, Johnson J, Jacob P et al. Cotinine in the serum, saliva, and urine of nonsmokers, passive smokers and active smokers. *Am J Public Health* 1988;78:699-701.
- Mercelina-Roumans PE, Schouten H, Ubachs JM, van Wersch JW. Cotinine concentrations in plasma of smoking pregnant women and their infants. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1996;34:525-8.
- Jordanov JS. Cotinine concentrations in amniotic fluid and urine of smoking, passive smoking and non-smoking pregnant women at term and in the urine of their neonates on 1st day of life. *Eur J Pediatr* 1990;149:734-7.
- Paszowski T, Wojewoda K. Cotinine levels in serum and colostrum of smoking puerperae. *Ginekol Pol* 2001;72:945-9.
- Pichini S, Basagana X, Pacifici R et al. Cord serum cotinine as a biomarker of fetal exposure to cigarette smoke at the end of pregnancy. *Environ Health Perspect* 2000;108:1079-83.
- Oryszczyn MP, Godin J, Annessi I et al. In utero exposure to parental smoking, cotinine measurements, and cord blood IgE. *J Allergy Clin Immunol* 1991;87:1169-74.
- Ruhle W, Graf von Ballestrem CL, Pult HM, Gnirs J. Correlation of cotinine level in amniotic fluid, umbilical artery blood and maternal blood. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1995;55:156-9.
- Luck W, Nau H, Hansen R et al. Extent of nicotine and cotinine transfer to the human fetus, placenta and amniotic fluid smoking mothers. *Dev Pharmacol Ther* 1985;8:384-95.

EK 1. Anket Formu

A. Kişisel bilgiler

- Yaşınız:
- Öğrenim durumunuz
A) İlkokul B) Ortaokul C) Lise D) Üniversite
E) Okuryazar F) Okuma yazma bilmiyor
- İş durumunuz
A) Ev hanımıyım B) Bir işte çalışıyorum

B. Sigara içme alışkanlığınızla ilgili bilgiler

- Lütfen sizin durumunuza uygun olan seçeneği işaretleyiniz.
A) Sigara içiyorum
B) Sigara içmiyorum ancak evde veya işyerimde başkalarının içtiği sigara dumanına maruz kalıyorum.
C) Sigara içmiyorum ayrıca başkalarının içtiği sigara dumanına da maruz kalmıyorum.
- Birinci soruda A seçeneğini işaretlediyseniz günde yaklaşık kaç sigara içtiğinizi işaretleyiniz.
A) 1-9 adet
B) 10-20 adet
C) 20 adetten fazla
- Birinci soruda B seçeneğini işaretlediyseniz günde yaklaşık kaç sigara dumanına maruz kaldığınızı işaretleyiniz.
D) 1-9 adet
E) 10-20 adet
F) 20 adetten fazla