

Süt çocukluğu döneminde edilgin sigara içiminin alt solunum yolu enfeksiyonu gelişimine etkisi

The impact of passive smoking on the development of lower respiratory tract infection in infancy

Ahmet Arvas, Vedat Baş, Emel Gür

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Çalışmanın amacı süt çocuklarında alt solunum yolu enfeksiyonunun pasif sigara içimi ile ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Rastgele örnekleme yöntemi kullanılan olgu-kontrol çalışmasına alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) tanısı almış 0-24 ay yaş grubunda 95 süt çocuğu ve 95 sağlıklı süt çocuğu alındı. Tüm çocuklarda idrar kotinin/kreatinin oranları (i-KKO) ölçüldü. Ailelerinin sigara içme özellikleri değerlendirildi. Veri değerlendirmeleri için Mann-Whitney U, Ki-kare ve Pearson korelasyon testleri kullanıldı.

Bulgular: Alt solunum yolu enfeksiyonu, sigara dumanı ile karşılaşan çocuklarda daha fazla idi. İçilen sigara miktarı arttıkça ASYE sıklığı da artmaktaydı. Annesi sigara içen çocuklarda içmeyenlere göre anlamlı olarak daha fazla ASYE geliştiği saptandı (OR= 2,5, p= 0,026). i-KKO'ya göre olgu ve kontrol gruplarında pasif içicilik yüksek oranda bulundu (sırasıyla %95,8, %92,7). Çocuklarda ölçümlerle saptanan pasif içicilik sıklığı ailelerin bildiriminden daha yüksekti.

Çıkarımlar: Alt solunum yolu enfeksiyonlu ve sağlıklı süt çocuklarının büyük çoğunluğunun pasif sigara dumanı ile karşılaştığı belirlendi. Ancak pasif sigara içiciliği ve yoğunluğu ASYE'li süt çocuklarında daha yüksekti. (*Türk Ped Arş 2009; 44: 12-7*)

Anahtar kelimeler: Alt solunum yolu enfeksiyonu, edilgin sigara içimi, süt çocuğu

Summary

Aim: The goal of this study was to evaluate the impact of passive smoking on the development of lower respiratory tract infection (LRTI) in children aged 0-24 months.

Material and Method: 95 infants with LRTI and 95 healthy control infants were included in the case-control study conducted by random sample method. Urinary cotinine/creatinine ratios (u-CCR) were determined in all children. Smoking habits of their parents were evaluated. Data were analysed by Chi-square, Mann-Whitney U and Pearson correlation tests.

Results: The frequency of LRTI was increased in children with exposure to passive smoking. The incidence of LRTI was also increased as the number of cigarettes smoked increased. The infants whose mothers were active smokers had more LRTI compared to those whose mothers were non-smokers (OR= 2.5, p= 0.026). The prevalence of passive smoking was quite high in both group of children according to u-CCR (95.8%, 92.7% respectively). The prevalence of passive smoking detected with quantitative measurements among children was higher than parental self reports.

Conclusions: Passive smoking prevalence was very high in infants with LRTI and in healthy infants. However, passive smoking exposure and smoking density among infants with LRTI were higher than healthy infants. (*Turk Arch Ped 2009; 44: 12-7*)

Key words: Infant, lower respiratory tract infection, passive smoking

Giriş

Genellikle ev içi ortamda anne babanın sigara içmesiyle oluşan edilgin sigara içiciliği doğum öncesi yaşamdan başlayarak başta solunum sistemini ilgilendirmek üzere çocuklarda çok çeşitli hastalıklara neden olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Gebelikte annenin sigara içiyor olması fetüsde

akciğer gelişimini ve solunum yollarının esneklik özelliğini bozmaktadır (1,2). Ev içinde uzun süreli birlikte yaşam dolayısıyla özellikle sigara içen annelerin çocuklarında içilen sigara sayısı ile orantılı olmak üzere erken süt çocukluğu döneminden başlayarak tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, hışıltılı solunum (wheezing) ve kronik öksürükte önemli derecede artma olduğu ve solunum işlevlerinin bozulduğu bildirilmiştir (3-8).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ahmet Arvas, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, 341303, İstanbul, Türkiye Tel.: 0212 414 30 00/21475 E-posta: aarvas@istanbul.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 25.12.2008 **Kabul Tarihi/Accepted:** 23.01.2009

Türk Pediatri Arşivi Dergisi, Galenos Yayıncılık tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır. / Turkish Archives of Pediatrics, published by Galenos Publishing. All rights reserved.

Edilgin sigara içimi bronşlarda aşırı yanıt ve astıma yol açabilen oluşumun da önemli bir risk etkenidir. Süt çocukluğu döneminde evde sigara dumanı ile karşılaşan çocuklarda ileri yaşlarda astım gelişme oranı daha yüksektir (7,9-11).

Dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocuklarda edilgin sigara içiciliğinin görülme oranları yüksektir (12). Ülkemizde yapılan araştırmalarda bu oranın %53-85 olduğu bildirilmektedir (13-15).

Çevresel tütün dumanının etkisini değerlendirmek için en çok başvurulan tanı yöntemi tükürük, serum ya da idrarda nikotin ana yan ürünü olan ve nikotine göre yarılanma ömrü daha uzun (40-160 saat) olan kotinin düzeylerinin ölçümüdür (2,15,16). Epidemiyolojik araştırmalarda daha çok idrarda kotinin düzeyi ölçülerek edilgin içicilik değerlendirilmektedir (1,16,17).

Bu çalışmada amaç, 0-2 yaş grubu çocuklarda çevresel sigara dumanı ile karşılaşmanın alt solunum yolu hastalıkları ile ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Haziran 2004-Nisan 2005 tarihleri arasında yapılan bu olgu-kontrol çalışmasına rastgele örnekleme yöntemiyle İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'na bağlı Genel Çocuk, Acil Çocuk ve Sağlam Çocuk polikliniklerine başvuran, 0-2 yaş arasında alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE), (bronşiyolit, bronkopnömoni, pnömoni) tanısı alan 95 süt çocuğu alındı. Çalışma grubuna alınan çocuklarda ASYE tanısı klinik bulgular, akciğer grafisi ve laboratuvar bulguları ile sağlandı. Çocukların yaşları, cinsiyetleri, doğum boyları, doğum tartıları, annelerin gebelikte ve çalışmanın yapıldığı dönemde kaç gün, günde kaç adet sigara içtikleri, annelerin gebelik dönemlerinde ve çalışma sürecinde baba ve/veya ev halkından diğerlerinin adet/gün sigara içimi, evin oda sayısı, sigara içilen odanın hacmi, evin ısınma şekli, kardeş sayısı, evde yaşayan birey sayısı, anne babaların eğitim düzeyleri, ailelerinin ev sahibi olup olmadıkları sorgulanarak kaydedildi. Aynı yaştaki sağlıklı 95 çocuk kontrol grubunu oluşturdu. İmmün yetersizliği, solunum sistemi dışında enfeksiyonu, sistemik ya da doğumsal herhangi bir hastalığı olan çocuklar çalışma dışında tutuldu.

Tüm hastaların ve sağlıklı çocukların ailelerinden bilgilendirilmiş onam alındı. Çalışma projesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı.

Çalışmanın bağımlı değişkenlerini alt solunum yolu enfeksiyonu içinde yer alan bronşiyolit, pnömoni, bronkopnömoni oluşturmaktadır. Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne babanın eğitim durumu, ev sahibi olup olmadıkları gibi sosyo-ekonomik değişkenlerden; evdeki oda sayısı, evde yaşayan birey sayısı, yaşanılan odanın hacmi, evin ısınma şekli gibi yaşanılan eve ait değişkenlerden; annenin babanın, evde yaşayan diğer bireylerin güncel sigara içimi ve miktarı, evde içilen toplam sigara miktarı, annenin gebelik sırasında sigara içimi, süresi ve miktarı, evde diğer kişilerin annenin gebeliği sırasında sigara içimi, süreleri ve miktarları gibi sigara içimi ile ilgili değişkenlerden oluşmaktadır.

Çalışmaya alınan hasta ve sağlam çocukların hepsinden idrar torbası yardımıyla en az 2 cc idrar örneği alındı. Alınan örnekler ölçümler yapıncaya dek -20°C 'de saklandı.

İdrar kotinin düzeyleri "Chemiluminescent Immunoassay" yöntemi ile araştırıldı. Araştırma için "Immulate 1000 Nicotine Metabolite" kitleri kullanıldı. Kitlerin kullanımı üretici firmanın önerilerine uygun şekilde yapıldı ve değerlendirildi. Sayısal değerler ölçüldü. Üretici firma; idrarda kotinin <11 ng/ml değerini pasif içici değil, idrarda kotinin $11-500$ ng/ml değerini pasif içici, idrarda kotinin >500 ng/ml değerini ise aktif içici olarak belirtmekteydi. İdrarda kotinin atılımı kreatinin miktarına bağlı olarak değişim gösterebileceğinden idrarda kreatinin/kotinin oranı (i-KKO) hesaplandı. İdrarda kreatinin ELISA yöntemi ile ölçüldü. Edilgin içicilik açısından i-KKO için kestirim değeri Henderson ve ark.'larının (18) yaptığı çalışmada belirtilen ve epidemiyolojik araştırmalarda yaygın olarak kullanılan 30 ng/mg referans alındı.

İstatistiksel analiz

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 11,0 istatistik programında değerlendirildi. Verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, Ki-kare testi, T testi, korelasyon hesabında ise Pearson korelasyon testi kullanıldı. P değeri $< 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma grubundaki çocukların 30 'u (%31,6) kız, 65 'i (%68,4) erkekti. Yaş ortalaması $7,9$ aydı (0-24 ay, SH (standart hata): $0,61$). Kontrol grubunun 36 'sı kız (%37,9), 59 'u (%62,1) erkekti. Yaş ortalaması $6,3$ aydı (0-24 ay, SH: $0,68$). Her iki grup arasında yaş ve cinsiyet dağılımı açısından fark yoktu (sırasıyla $p= 0,09$, $p= 0,36$).

Ev yaşam koşullarına bakıldığında olgu grubundaki çocuklar anlamlı olarak daha kalabalık ortamda yaşıyorlardı (%95 güvenlik aralığında $p= 0,001$).

Çalışma ve kontrol grubundaki süt çocuklarına ait demografik veri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışma grubunda idrarda ortalama kotinin miktarı $37,5$ ng/ml, kontrol grubunda $21,98$ ng/ml idi. Çalışma grubunda idrarda kotinin değerleri istatistiksel olarak daha yüksek saptandı ($p= 0,03$). Buna karşın çalışma ve kontrol grupları arasında i-KKO açısından anlamlı bir fark yoktu ($p= 0,1$).

Ailenin kendi bildirimine göre evde sigara içim oranı çalışma grubunda %63,2, kontrol grubunda %54,2 idi ($p= 0,01$). Buna karşılık bebeklerde ölçümle saptanan i-KKO ≥ 30 ng/mg eşik değerine göre çalışma grubunda pasif sigara sıklığı %95,8, kontrol grubunda %94,2 saptandı ($p= 0,35$). Eşik değer ≥ 60 ng/mg kabul edildiğinde, sıklık çalışma grubunda %74,7, kontrol grubunda %72,6 idi ($p= 0,51$). Her iki eşik değerinde de çalışma ve kontrol grubunda pasif sigara içimi sıklığı ailenin kendi bildirimlerine göre anlamlı derecede daha yüksekti (sırasıyla $p= 0,001$ ve $p= 0,01$).

Pasif sigara içiminin aile bildirimine, i-KKO ve kotinin değerlerine göre olgu ve kontrollerde dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Çalışma grubunda günde evde içilen toplam sigara miktarı değerlendirildiğinde 25 evde (%26,3) 10'dan az, 35 evde (%36,8) 10'dan fazla sigara içiliyordu. 35 evde (%36,8) hiç sigara içilmiyordu. Kontrol grubunda evde içilen toplam sigara miktarı 26 evde (%28,1) 10'dan az, 17 evde (%17,9) 10'dan fazla idi. 52 evde (%54) hiç sigara içilmiyordu. Çalışma grubunda kontrol grubuna göre evde içilen toplam sigara miktarı anlamlı olarak daha yüksekti (%95 güvenlik aralığında $p=0,002$).

Çalışma ve kontrol gruplarında kotinin değerleri ile oda hacmi arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan pozitif bir bağıntı vardı (sırasıyla $p=0,6$ ve $p=0,59$). Her iki grupta da kotinin değerleri ile oda sayısı ve evde yaşayan kişi sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan negatif bir bağıntı vardı (çalışma grubunda sırasıyla $p=0,28$ ve $p=0,06$; kontrol grubunda sırasıyla $p=0,92$ ve $p=0,56$).

Tablo 3'de çalışma ve kontrol guruplarında bazı değişkenlerin aralarındaki bağıntı verilmiştir.

Annenin sigara içiminin anne eğitim düzeyi ile ilişkisi saptanmadı ($p=0,62$).

Olgu grubundaki bebeklerin annelerinin gebelik sırasında %20'si, gebelik sonrasında %21,1'i, kontrol grubunda annelerin gebelik sırasında %13,7'si, gebelik sonrasında %9,5'i etkin sigara içiciydi.

Annesi sigara içenlerle içmeyenler arasında ASYE görülme sıklığı irdelendiğinde, annesi sigara içenlerde içmeyenlere göre anlamlı olarak daha fazla ASYE saptandı ($\chi^2=4,9$, %95 güvenlik aralığında Odd Ratio (OR)= 2,5, $p=0,026$). Annenin sigara içimi çalışma grubunda daha fazlaydı (%21,1 ve %9,5, $p=0,02$). Aynı zamanda annenin içtiği sigara miktarı da çalışma grubunda daha fazlaydı. Çalışma grubunda annelerin %8,4'ü, kontrol grubunda %3,2'si günde ondan fazla sigara içiyordu ($p=0,031$). Annenin içtiği sigara miktarı ile ASYE geçirilmesi arasında anlamlı ilişki yoktu ($p=0,08$). Bununla birlikte ev içinde sigara içimi varlığında ASYE'nin anlamlı olarak daha fazla görüldüğü saptandı ($\chi^2=5,4$, %95 güvenlik aralığında OR= 1,97, $p=0,02$). Evde içilen sigara miktarı arttığında ASYE sıklığı da anlamlı olarak artırıyordu ($\chi^2=9,5$, %95 güvenlik aralığında OR= 1,16, $p=0,008$).

Geçirilen ASYE sayısı ile annenin gebelikte sigara içimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($\chi^2=0,69$, %95 güvenlik aralığında OR= 0,84, $p=0,79$).

Geçirilen ASYE sayısı ile idrarda kotinin miktarı ve i-KKO değerlerinde anlamlı bir ilişki saptanmadı (sırasıyla, $p=0,26$ ve $p=0,056$).

Çalışma ve kontrol gruplarında evde sigara içilen ve annesi sigara içen çocukların, evde sigara içilmeyen ve annesi sigara içmeyen çocuklara göre idrar kotinin değerleri anlamlı olarak yüksekti (tüm karşılaştırmalar için $p=0,0001$).

Tablo 1. Çalışma ve kontrol gruplarının demografik özellikleri

	Çalışma grubu		Kontrol grubu		Toplam		P
	n (95)	%	n (95)	%	n (190)	%	
Yaş (ay)	0-24	(7,9±0,61)	0-24	(6,3±0,68)			
Cinsiyet							
Kız	30	31,6	36	37,9	66	35,7	0,36
Erkek	65	68,4	59	62,1	124	64,3	
Kardeş sayısı							
Yok	44	46,3	55	57,9	99	52,1	
1-3	49	51,6	39	41,0	88	46,3	0,04
≥4	2	2,1	1	1,1	3	1,6	
Anne eğitimi							
İlkokul	30	31,6	24	25,3	54	28,4	
Ortaokul	11	11,6	5	5,3	16	8,4	0,03
Lise	36	37,9	33	34,7	69	36,3	
Yüksek/üniversite	18	18,9	33	34,7	51	26,9	
Baba eğitimi							
İlkokul	19	20,0	1	11,6	39	20,5	
Ortaokul	10	10,5	9	9,5	19	10,0	0,05
Lise	38	40,0	37	38,9	75	39,4	
Yüksek/üniversite	28	29,5	38	40,0	66	30,1	
Birey sayısı (ev)							
2-5	72	76,1	88	92,6	160	84,2	
6-10	19	19,5	7	7,4	26	13,6	0,001
>11	4	4,4	0	0	4	2,2	

Tablo 2. Ailenin kendi bildiri ile ölçümlerle saptanan sigara dumanı ile karşılaşma oranları							
	Çalışma grubu		Kontrol grubu		Toplam		P
	n	%	n	%	n	%	
Evde sigara içimi							
Evet	60	63,2	43	46	103	54,2	0,01
Hayır	35	36,8	52	54	87	45,8	
Babanın sigara içimi							
Evet	44	48,8	37	19,4	81	42,6	0,3
Hayır	51	51,2	58	80,6	109	57,4	
Annenin sigara içimi							
Evet	20	21,1	9	9,5	29	15,2	0,02
Hayır	75	78,9	86	90,5	161	84,8	
Ev halkının sigara içimi							
Evet	14	14,7	5	5,2	19	10	0,03
Hayır	81	85,3	90	94,8	171	90	
İdrarda KKO*							
<30 ng/mg	4	4,2	7	7,3	11	5,8	0,35
≥30 ng/mg	91	95,8	88	92,7	179	94,2	
İdrarda KKO*							
<60 ng/mg	24	25,3	28	29,5	52	27,4	0,51
≥60 ng/mg	71	74,7	67	70,5	138	72,6	
İdrarda kotinin düzeyi							
<11 ng/ml	49	51,5	63	66,3	112	58,9	0,03
≥11 ng/ml	46	48,5	32	33,7	78	41,1	

*KKO: Kreatinin/kotinin oranı

Tablo 3. Çalışma ve kontrol gruplarında bazı değişkenlerin ilişkisi				
Çalışma grubu (n=95)	i-KKO* (ng/mg)		Kotinin (ng/mg)	
	r	p	r	p
Evde yaşayan birey sayısı	-0,172	0,095	-0,188	0,06
Yaşanılan odanın hacmi	-0,18	0,86	0,5	0,6
Evin oda sayısı	-0,127	0,22	-0,111	0,28
Kontrol grubu (n=95)	r	p	r	p
Evde yaşayan birey sayısı	0,62	0,55	-0,061	0,56
Yaşanılan odanın hacmi	-0,105	0,31	0,55	0,59
Evin oda sayısı	0,38	0,71	-0,009	0,92

*i-KKO: İdrarda kreatinin/kotinin oranı

Çalışma grubunda annesi sigara içenler ve evde sigara içilenlerle içmeyenler arasında İ-KKO değerleri bakımından anlamlı fark yoktu (sırayla, p= 0,48, p= 0,61). Kontrol grubunda ise annesi sigara içen sağlıklı süt çocuklarının, annesi sigara içmeyen sağlıklı süt çocuklarına göre i-KKO değerleri anlamlı olarak daha yüksekti (p= 0,0001). Buna karşılık evde sigara içilmesi ile i-KKO arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p= 0,35).

Tartışma

Epidemiyolojik araştırmalar edilgin (ikinci el) sigara dumanı ile karşılaşan çocukların daha sık ve daha şiddetli solunum yolu hastalıkları geçirdiklerini göstermektedir (2,4,8). Ev içi ortamda anne babaların yanında daha uzun süre bulunmaları nedeni ile edilgin sigara içimiyle daha fazla karşılaştıklarından dolayı bebeklerin ve okul öncesi dönem çocuklarının solunum yolu hastalıklarına yakalanma riski daha fazladır. Küçük çocuklar özellikle annelerinin sigara içiminden olumsuz etkilenebilir. Bu çalışmadaki annelerin gebelik döneminde sigara içme sıklığı yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (19,20). Her iki grupta da (çalışma ve kontrol) gebelik sırasında sigara içen annelerin büyük bir kısmının gebelik sonrasında da benzer oranlarda sigara içmeyi sürdürdükleri saptanmıştır.

Aile bildirimine göre çocuklardaki edilgin içicilik oranları, çalışma grubunda %63,2, kontrol grubumuzda %46 saptandı. Oysa idrarda kotinin değerlerine bakıldığında araştırmalarda esas alınan 30 ng/mg eşik değerine göre çalışma grubunda bebeklerin %95,8'i, kontrol grubunda %92,7'si çevresel sigara dumanı ile karşılaşmaktadır. Epidemiyolojik araştırmalar ailenin bildiri ile nitel ölçüm sonrası saptanan edilgin sigara içiminin yaygınlığı arasında çalışmamızla benzerlik gösteren uyumsuzlukların görüldüğünü bildirmektedir (21-23). Her iki grupta bildirilen ve ölçülen değer açısından görülen farklılıklar, aile bireylerinin sigara içimini bilerek gizle-

diklerini, yeterince yansız olmadıklarını düşündürmektedir. Ancak çalışma grubunda anne babaların beklendiği gibi sigara içtiklerini gizlemedikleri görülmektedir. Anne babalara ve çocuklara ayrı ayrı sorularak sigara içiminin araştırıldığı bir çalışmada çocukların bildiri mi anne babaların bildiriminden daha yüksek oranda saptanmıştır (24). Bu durum anne ve babaların özellikle çocuğun hasta olduğu dönemde yanlış ya da yanlış bilgi verebileceklerini göstermektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukların çevresel tütün dumanı ile karşılaşmaları kıyaslandığında, gelişmekte olan ülkeler aleyhinde farklılıklar görülmektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda çocuklarda kotinin ölçümü ile saptanan edilgin içicilik sıklığı %53-85 arasında değişmektedir (13-15).

Çalışmamızda, annesi sigara içen çocuklarda, annesi sigara içmeyenlere göre, evlerinde sigara içilen çocuklarda, sigara içilmeyenlere göre ASYE anlamı olarak daha fazla saptanmıştır. Ev halkı içerisinde anne baba dışındaki bireylerin de sigara içiminin ASYE oluşumunda etkisi gösterilmiştir. Bulgularımız literatür ile uyumludur (3,8,19,25-27).

Çevresel tütün dumanı ile karşılaşma, çocuklarda solunum belirtilerinin tekrarlamasında da oldukça önemlidir. Ülkemizde Uyan ve ark.’larının (19) 852 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada sigara dumanı ile karşılaşmanın solunum belirtilerinin tekrarlamasında oldukça etkili olduğu belirlenmiştir. Bir başka çalışmada (28) annenin sigara içmesi ve içtiği sigara miktarı ile hem hisli tılı hem de hisli tısız tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonları arasında olumlu ilişki saptanmıştır. Çalışmamızda, geçirilen atak sayısı ile, anne babanın, ev halkından diğerlerinin sigara içimi, evde içilen toplam sigara miktarı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Hamilelik döneminde sigara içimi fetal akciğer üzerinde yıkıcı bir etki oluşturmakta, hava yollarındaki gelişimi baskılamakta ve yaşam süresince etkisini göstermektedir. Doğumdan sonra da karşılaşmanın sürmesi akciğer işlevlerinde bozulmaya, bronşlarda direncin artmasına neden olmakta, aynı zamanda ASYE’ye yatkınlık artmaktadır (2,6-10). Lux ve ark.’ları (6) 18-30 aylar arasındaki çocuklarda ASYE gelişiminde annenin gebelikte sigara içiminin etkili olduğunu belirtmiştir (6). Çalışmamızda annelerin gebelik sırasında sigara içiminin ve içtikleri sigara miktarının, bebekte ASYE atak sıklığına etkisi saptanmamıştır. Ancak, kontrol grubumuzda geçirilmiş ASYE öyküsü sorgulanmadığından her iki grup arasında sigaranın hastalığın tekrarlaması üzerindeki etkisi açısından karşılaştırma yapılamamıştır.

Çalışma grubunda kontrol grubuna göre idrar kotinin değerleri anlamlı olarak daha yüksek iken, i-KKO anlamlı farklılık göstermemiştir. Bronşiyolitli ve sağlıklı toplam 609 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada (29), bronşiyolitli çocuklarda, sağlıklı çocuklara göre i-KKO anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır. Edilgin içiciliğin araştırıldığı başka bir çalışmada (30) ise astımlı çocuklarda ortalama idrar kotinin değerleri 10 ng/ml, sağlıklı çocuklarda 4,8 ng/ml olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızda i-KKO’ları literatürdeki diğer çalışmalara göre genel olarak çok yüksek bulunmuştur (13,14,16,17). İdrar örneklerinde bir kez ölçüm yapılmıştır. Kotininin yarılanma öm-

rü uzun olduğu için seri ölçümlerle saptanan i-KKO’nun daha sağlıklı yaklaşım olacağını düşünmekteyiz. Çevresel tütün dumanı ile karşılaşma oranı yüksek olan ülkelerde yaygınlığın belirlenmesinde karşılaşmanın daha az olduğu gelişmiş toplumlarda yapılan çalışmalarda referans gösterilen 30 ng/mg i-KKO değerinin kullanılmasının karşılaşma oranını çalışmamızda olduğu gibi çok yüksek göstereceğini (olgu grubunda %95,8, kontrol grubunda %92,7) bu nedenle sigara içiminin yüksek olduğu ülkelerde daha yüksek eşik değerlerinin esas alınmasını düşünmekteyiz. i-KKO için kestirim değerini 60 ng/mg olarak aldığımızda edilgin içicilik oranlarını olgu grubunda %74,7, kontrol grubunda %70,5 olarak saptadık.

Çalışmamızda yaşanan oda hacmi, evin ısınma şekli açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Alt solunum yolu enfeksiyonu olan çocuklar, sağlıklı çocuklara göre anlamlı olarak daha kalabalık ortamda yaşıyorlardı. Edilgin içicilikte, evde yaşayan birey sayısı, evin oda sayısı ve yaşanan oda hacmi önemli risk etmenleri arasındadır. Çalışmamızda hem kontrol hem de çalışma grubumuzda i-KKO ile evde yaşayan birey sayısı, evin oda sayısı ve yaşanan odanın hacmi arasında anlamlı ilişki saptayamadık. Ülkemizde yapılmış çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (13,20).

Sonuç olarak, bu çalışmada olgu ve kontrol grupları arasında idrar i-KKO’ları ile ikinci el tütün dumanı ile karşılaşma açısından fark belirlenmese de, her iki grupta çocukların büyük çoğunluğunun edilgin sigara içiciliği ile karşılaştıkları gösterilmiştir. Ancak ikinci el sigara sigara içimi ve yoğunluğu ASYE’li çocuklarda daha yüksektir. Bu bulgu çocuklarda edilgin sigara içiciliğinin ASYE gelişmesinde önemli bir risk etmeni olabileceğini göstermektedir. Etkin ve edilgin içiciliğin yoğun olduğu ülkemizde çocukların çevresel tütün dumanı ile karşılaşmalarını belirlemede 30 ng/mg düzeyinden daha yüksek i-KKO kestirim değerlerinin (60 ng/mg gibi) ele alınması gerektiği kanısındayız. Çeşitli yaş gruplarında ileriye yönelik kohort çalışmaları çevresel sigara dumanı ile ASYE ilişkisinin araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. California Environmental Protection Agency. Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. Final Report. California Environmental Protection Agency Office of Environmental Health Hazard Assessment, 1997: 1-112.
2. Hofhuis W, de Jongste JC, Merkus PJ. Adverse health effects of prenatal and postnatal tobacco smoke exposure on children. *Arc Dis Child* 2003; 88: 1086-90.
3. Landau LF. Parental smoking; asthma and wheezing illnesses in infants and children. *Paediatr Respir Rev* 2001; 2: 202-6.
4. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking Summary of effects of parental smoking on the respiratory health of children. *Thorax* 1999; 54: 357-66.
5. Cook DG, Strachan DP, Corey IM. Health effects of passive smoking. Parental smoking and spirometric indices in children. *Thorax* 1998; 53: 884-93.
6. Lux AL, Henderson SJ, Pocock SJ, et al. Wheeze associated with parental smoke exposure: a prospective, longitudinal study. *Arch Dis Child* 2000; 83: 307-12.
7. Halterman JS, Borrelli B, Tremblay P, et al. Screening for environmental tobacco smoke exposure among inner-city children with asthma. *Pediatrics* 2008; 122: 1277-83.

8. Peat JK, Keena V, Harakeh Z, Marks G. Parental smoking and respiratory tract infections in children. *Paediatr Respir Rev* 2001; 2: 207-13.
9. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. Parental smoking prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax* 1997; 52: 1081-94.
10. DiFranza JR, Aligne CA, Weitzman M. Prenatal and postnatal environmental tobacco smoke exposure and children's health. *Pediatrics* 2004; 113: 1007-15.
11. Ribeiro SA, Furuyama T, Schenkman S, Jardim JR. Atopy, passive smoking, respiratory infections and asthma among children from kindergarten and elementary school. *Sao Paulo Med J* 2002; 120: 109-12.
12. World Health Organization. Tobacco Atlas 10. Erişim: <http://www.who.int/tobacco/en/atlas/10.pdf>
13. Karakoç F, Dağlı E, Kut A, Pamukçu A. Çocuklarda pasif sigaraya maruziyetin serum kotinin düzeyi ile belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Dergisi* 1998; 7: 77-82.
14. Boyacı H, Duman C, Basyigit I, Ilgazlı A, Yıldız F. Determination of environmental tobacco smoke in primary school children with urine cotinine measurements. *Tuberk Toraks* 2004; 52: 231-6.
15. Keskinoglu P, Cimrin D, Aksakoglu G. The impact of passive smoking on the development of lower respiratory tract infections in children. *J Trop Pediatr* 2007; 53: 319-24.
16. Jurado D, Munoz C, Luna Jde D, et al. Environmental tobacco smoke exposure in children: parental perception of smokiness at home and other factors associated with urinary cotinine in preschool children. *J Expo Anal Environ Epidemiol* 2004; 14: 330-6.
17. Willers S, Axmon A, Feyerabend C, Nielsen J, Skarping G, Skerfving S. Assessment of environmental tobacco smoke exposure in children with asthmatic symptoms by questionnaire and cotinine concentrations in plasma, saliva, and urine. *J Clin Epidemiol* 2000; 53: 715-21.
18. Henderson FW, Reid HF, Morris R, et al. Home air nicotine levels and urinary cotinine excretion in preschool children. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140:197-201.
19. Uyan AP, Baskın E, Özyürek H. Anne sütü alımı ve sigara dumanına maruz kalmanın respiratuvar semptomlarına etkisi. *Türk Ped Arş* 2002; 37: 29-32.
20. Karadağ B, Karakoç F, Ceran O, Hamutçu R, Inan S, Dağlı E. Does passive smoke exposure trigger acute asthma attack in children? *Allergol Immunopathol* 2003; 3: 318-23.
21. Matt GE, Wahlgren DR, Hovell MF, et al. Measuring environmental tobacco smoke exposure in infants and young children through urine cotinine and memory-based parental reports: empirical findings and discussion. *Tobacco Control* 1999; 8: 282-9.
22. Willers S, Axmon A, Feyerabend C, Nielsen J, Skarping G, Skerfving S. Assessment of environmental tobacco smoke exposure in children with asthmatic symptoms by questionnaire and cotinine concentrations in plasma, saliva, and urine. *J Clin Epidemiol* 2000; 53: 715-21.
23. Jarvis MJ, Goddard E, Higgins V, Feyerabend C, Briyant A, Cook DG. Children exposure to passive smoking in England since the 1980s: cotinine evidence from population surveys. *BMJ* 2000; 321: 343-5.
24. Laniado-Laborin R, Candelaria JL, Villasenor A, Woodruff SI, Sallis JF. Concordance between parental and children's reports of parental smoking prompts. *Chest* 2004; 125: 429-34.
25. Li JS, Peat JK, Xuan W, Berry G. Meta-Analysis on the association between environmental tobacco smoke (ETS) exposure and the prevalence of lower respiratory tract infection in early childhood. *Pediatr Pulmonol* 1999; 27: 5-13.
26. Koch A, Molbak K, Homoe P, et al. Risk factors for acute respiratory tract infections in young Greenlandic children. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 374-84.
27. Prietsch SO, Fischer GB, Cesar JA, et al. Acute disease of the lower airways in children under five years of age: role of domestic environmental and maternal cigarette smoking. *J Pediatr (Rio J)* 2002; 78: 415-22.
28. Wright AL, Holberg C, Martinez FD, et al. Relationship of parental smoking to wheezing and nonwheezing lower respiratory tract illnesses in infancy. *Group Health Medical Associates. J Pediatr* 1991; 118: 207-14.
29. Reese AC, James IR, Landau LI, et al. Relationship between urinary cotinine level and diagnosis in children admitted to hospital. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146: 66-70.
30. Willers S, Svenonius E, Skarping G. Passive smoking and childhood asthma. *Allergy* 1991; 46: 330-4.