

## GEBELİK VE MATERNAL SİGARA İÇİMİ

Dr. Arif Kökçü\*

Gebelik esnasında sigara içilmesinin fetüse zararlı olabileceği düşüncesi 100 yıl kadar önceye uzanmaktadır. 1930'lu yıllardan günümüze değin yapılan çeşitli deneysel ve klinik çalışmalarla sigaranın gebelik ve çocuk üzerindeki etkileri birçok yönleri ile aydınlatılmıştır. Bu konu ile ilgili çalışmalar özellikle son 25 yıl içinde yoğunluk kazanmış, maternal sigara içiminin; gebelik komplikasyonları, spontan düşük, fetal malformasyon, perinatal morbidite ve mortalite insidansını artırdığı, postnatal dönemde fiziksel ve mental gelişmeyi olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir.<sup>1-3</sup> Sigaranın gebelik ve çocuk üzerindeki zararlı etkileri 50 yılı aşkın süreden beri bilimsel olarak kanıtlanmış olmasına karşın, kadınlar arasında sigara içme alışkanlığının giderek artmakta olduğu bildirilmekte, çeşitli popülasyonlarda yapılan çalışmalarda gebe kadınların % 20 ile % 60'ının sigara içtiği ifade edilmektedir.<sup>4</sup>

Bu yazıda, ilgili literatür incelenerek gebelikte sigara içilmesinin prenatal ve postnatal dönemde çocuk üzerine olan etkileri özetlenmiş ve konunun önemi bir kez daha vurgulanmaya çalışılmıştır.

Sigara dumanı 2000 kadar farklı madde içermektedir. Bu maddelerin % 10'unu nikotin ve katran oluşturur. Katran; birçoğu karsinojenik olan, fenol, benzopiren, benzen gibi polisiklik aromatik hidrokarbon ürünlerine verilen genel bir isimdir. Sigara dumanındaki maddelerin % 90'ını ise karbonmonoksit, karbondioksit, siyanid, çeşitli hidrokarbonlar, aldehidler ve organik asitler teşkil eder.<sup>1</sup>

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti.

## Maternal sigara içiminin prenatal ve postnatal etkileri :

**Fetal hipoksi :** Gebelikte sigara içilmesinin fetüs üzerindeki en önemli etkisi fetal hipoksidir. Sigaraya bağlı fetal hipoksinin başlıca nedenleri, nikotin plasental damarlar üzerindeki akut etkisi, plasentada yapısal ve dejeneratif bozuklukların oluşması, fetal kanda karbonmonoksit ve karbondioksit düzeylerinde artma, fetal kan akışında yavaşlama ve bazı respiratuvar enzimlerin metabolizmasında meydana gelen bozukluklardır.<sup>1,2</sup>

Sigara dumanında bulunan nikotin adrenerjik etkili bir maddedir. Suda ve yağda çözünebilir ve bütün vücut doku ve sıvılarına kolayca dağılılabılır. Plasenta ve süte geçer. Bir sigara içilmesini takiben 2.5 dakika içinde maternal plazma epinefrin ve norepinefrin düzeylerinin arttığı, plasental damarlarda daralma meydana geldiği, intervillöz plasental kan akışının azaldığı, plasental kan akışının normale dönmesi için 15 dakikalık bir süre geçmesi gerektiği saptanmıştır.<sup>2</sup>

Uzun süreli maternal sigara içimi plasenta yapısında belirgin değişiklikler yapmaktadır. Sitotrofoblastlarda hiperplazi, sinsisyotro-foblastlarda nükleer kümelenmeler, intervillöz aralıkta daralma, desidua bazaliste nekroz, retroplasental hematom, plasental infarktlar, plasental damarlarda obliteratif endarterit görülür. Plasental damar endotelinde meydana gelen dejeneratif değişiklikler sonucu, endotel hücrelerinde ayrılmalar ve subendotelial ödem oluşur. Plasentada bu tür dejeneratif değişikliklerin görülme oranı sigara içmeyenlerde % 6, sigara içenlerde ise % 16 olarak bulunmuştur. Plasental fonksiyonun göstergeleri olan idrar östriol ve serum plasental laktojen düzeyleri sigara içen gebelerde daha düşük olarak bulunmaktadır. Bu durumun plasental endokrin fonksiyondaki zayıflamaya mı yoksa plasenta ağırlığındaki azalmaya mı bağlı olduğu tam olarak kesinlik kazanmamıştır. Plasenta ağırlığının fetal ağırlığa oranı sigara içen gebelerde daha yüksek bulunmakta, bu durum ise düşük fetal ağırlık ve hipoksiye sekonder olarak gelişen plasental hipertrofi ile açıklanmaktadır. Gebelikte sigara içilmesinin plasentanın metabolik ve enzimatik fonksiyonlarında da bozukluk yaptığı bildirilmektedir. Umbilikal arterin endotel hücrelerinde vazodilatör ve antitrombotik bir madde olan prostasiklin üretimini azalttığı, bu yolla da hipoksiye neden olduğu saptanmıştır.

Sigara içen gebelerde meydana gelen plasental vasküler değişikliklerin, sadece günlük içilen sigara sayısına bağlı olmadığı, aynı zamanda sigara içilen yılların sayısı ile de ilişkili olduğu, uzun yıllar sigara içmiş olanlarda plasental vasküler değişikliklerin daha erken ortaya çıktığı bildirilmiştir.<sup>2,5</sup> Fetal hipoksiye neden olan diğer önemli bir faktör de sigara dumanında

bulunan karbonmonoksittir. Sigara içimi esnasında, karbonmonoksit hızlı bir şekilde plasentaya geçmekte, fetal kandaki karbonmonoksit, maternal kandan daha yüksek düzeylere erişmekte ve neticede fetal kan karboksihemoglobin düzeyi de artmaktadır. Karboksihemoglobin kanın oksijen taşıma kapasitesini azaltmakta ve fetal hipoksi oluşumuna neden olmaktadır. Günde bir paket sigara içen gebe kadınların fetüslerinde, kan karboksihemoglobin düzeyi % 7.6 ile % 12.6 arasında olduğu saptanmıştır. % 9 oranında bir fetal kan karboksihemoglobin düzeyinin fetal kan akışında % 41 lik bir azalmaya eşdeğer fetal hipoksi oluşturduğu tespit edilmiştir. Ayrıca karbonmonoksit hemoglobinin oksijene olan affinitesini artırmakta ve dokulara oksijen salınımını azaltmaktadır. Karboksihemoglobin ve karbonmonoksit artışının neden olduğu hipoksiyi kompanse etmek için fetal kanda hemoglobin ve hematokrit düzeyi artmakta, eritrosit volümü büyümekte ve neticede kan akışkanlığı azalmakta, bu değişiklikler de fetal hipoksi oluşumuna katkıda bulunmaktadır.<sup>1,2</sup>

Sigara dumanında bulunan siyanid'in, B<sub>12</sub> vitamini ve sitokrom oksidaz enziminin metabolizmasında bozukluklar yaparak dokularda hipoksi oluşumuna neden olduğu bildirilmiştir.<sup>6</sup>

#### **Intrauterin fetal gelişme geriliği :**

Sigara içen gebelerden doğan çocuklar içmeyenlerden doğanlarla karşılaştırıldığında, doğum ağırlıklarının 70 ile 400 gr daha az, boylarının ortalama 1.4 cm. daha kısa, baş çevrelerinin anlamlı ölçüde daha küçük olduğu, Apgar skorlarının ise önemli bir fark göstermediği saptanmıştır. Düşük doğum ağırlıklı çocuk (2500 gr. daha az) doğurma oranı ise sigara içmeyenlere göre yaklaşık 2 kat daha fazla olarak bulunmuştur. Doğum ağırlığındaki etkilenmenin, özellikle gebeliğin 3 üncü trimestrindeki sigara içimine bağlı olduğu, gebeliğin 6 ncı ayından önce sigara içmeyi bırakan annelerin çocuklarının ağırlığı ile hiç sigara içmeyen annelerin çocuklarının ağırlığı arasında önemli bir fark bulunmadığı görülmüştür. Fetal gelişme geriliğinin günde içilen sigara sayısı ile de ilişkili olduğu, özellikle ağır sigara içicilerde (Günde 10'dan fazla) çok daha belirgin olduğu tespit edilmiştir. İntrauterin fetal gelişme geriliğine neden olan faktörlerin, kronik fetal hipoksi ve plasentadaki dejeneratif değişikliklere bağlı beslenme eksikliği olduğu kabul edilmektedir.<sup>1-3</sup>

#### **Konjenital malformasyonlar**

Sigaranın teratojen olduğu hakkında kesin bir kanıt yoktur. Sigara içen ve içmeyen annelerin çocukları arasında anomali yönünden istatistiksel ola-

rak önemli bir fark bulunmadığını bildiren çalışmaların yanısıra, maternal sigara içiminin, anensefali, santral sinir sistemi anomalileri ,konjenital kalp hastalıkları, yarık dudak ve yarık damak, göz ve kulak anomalileri, ürogenital anomaliler ve inguinal herni gibi anomalilerin insidansını artırdığını belirten raporlar da mevcuttur.<sup>1,2</sup>

### **Morbidite ve mortalite**

Yapılan çeşitli çalışmalarda, sigara içen gebelerde spontan düşük oranının yaklaşık 2 kat daha fazla olduğu saptanmış, bunun nedeninin ise sigaranın yaptığı kromozomal bozukluk veya fetal hasar olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca hipoksiye bağlı ölü doğum oranı ve preterm doğumlara bağlı perinatal mortalite oranı da artmıştır. Perinatal mortalite oranının, günde bir paketten az sigara içenlerde % 20, bir paketten fazla sigara içenlerde ise % 35'e kadar yükseldiği bildirilmektedir. İntra uterin çocuk ölüm oranı da sigara içen gebelerde 2 kat daha fazla olarak bulunmuştur.<sup>1,2</sup>

Perinatal çocuk ölümlerinin yaklaşık % 85'i pre-term doğumlara bağlıdır. Sigara içmeyen gebelerde pre-term doğum görülme oranı % 8-9 olduğu halde, günde bir paketten az sigara içenlerde % 20, bir paketten fazla sigara içenlerde ise % 50'ye kadar yükselmektedir. Sigara içen annelerin çocuklarında respiratuvar distres sendromunun daha az görüldüğü bilinmekte, bu durum sigara içmenin fetüste oluşturduğu kronik fetal stresin fetal pulmoner maturasyonu hızlandırması ile açıklanmaktadır.<sup>2</sup> Sigara içen gebelerde pre-eklampsi insidansının daha az olduğu, buna karşın pre-eklampsi gelişmesi halinde fetal mortalitenin daha yüksek olduğu saptanmıştır.<sup>1</sup>

Sigara içenlerde pre-term doğum oranının artması; plasenta dekolmanı, plasenta previa ve erken membran rüptürü insidansındaki artmaya bağlıdır. Erken membran rüptürü insidansının sigara içen gebelerde 3 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Günde bir paketten az sigara içen gebelerde plasenta previa insidansında % 25, plasenta dekolmanı insidansında % 23, günde bir paketten fazla sigara içenlerde plasenta previa insidansında % 92, plasenta dekolmanı insidansında % 86 oranında bir artış olduğu saptanmıştır.<sup>2,7</sup>

Perinatal mortalite oranı komplikasyonsuz gebeliklerde yaklaşık % 2 olduğu halde, plasenta dekolmanında % 30-60, plasenta previada % 10-11 arasındadır.<sup>2</sup>

## **Postnatal morbidite**

10672 çocuğu kapsayan prospektif bir çalışmada, gebeliği esnasında sigara içen annelerin çocuklarında ilk dokuz aylık dönemde hastaneye getirilme oranının daha yüksek olduğu, getiriliş nedenlerini ise bronşit ve pnömoni gibi daha çok solunum yolu enfeksiyonlarının teşkil ettiği görülmüştür.<sup>1</sup> Rantakallio<sup>8</sup> yaptığı bir çalışmada gebe kadınları; sigara içmeyenler, hafif sigara içenler (Günde 10'dan az) ve ağır sigara içenler (Günde 10'dan fazla) olmak üzere üç gruba ayırmış, sigara içen annelerin çocuklarının hastaneye getirilme oranının daha yüksek olduğunu, özellikle ağır sigara içicilerde bu oranın en yüksek olduğunu saptamış, hastaneye getiriliş nedenlerinin ise daha çok solunum sistemi, cilt ve yenidoğan hastalıkları olduğunu bildirmiştir.

## **Kanser gelişme riski**

Gebeliği esnasında sigara içen annelerin çocuklarında kanser görülme sıklığının daha yüksek olduğuna ilişkin bir kanıt olmamasına karşın, gebeliği esnasında benzopiren enjekte edilen farelerin yavrularında akciğer, karaciğer, meme ve cilt kanseri gelişme insidansının daha yüksek olduğu kanıtlanmıştır.<sup>1</sup>

## **Ani ocuk lm Sendromu**

Yapılan üç ayrı retrospektif çalışmada, sigara içen annelerin çocuklarında, özellikle ilk yaş içinde ani ocuk ölümlerinin daha sık görüldüğü saptanmış, günlük içilen sigara sayısı arttıķa bu oranın da arttığı görülmüştür. Ani ocuk ölüm sendromu insidansındaki artışın, gebelik esnasında içilen sigaraya mı, doğuundan sonra içilen sigaraya mı veya her ikisine mi bağlı olduğu konusu açıklığa kavuşturulamamıştır. Ancak nikotinin anne sütüne geçtiği, bu yolla da çocuğu etkileyebileceği bilinmektedir. Bir sigara içtikten sonra 7-8 saat süreyle nikotin anne sütünde tespit edilebilmektedir. Nikotinin anne sütündeki konsantrasyonu, günde 1-4 adet sigara içenlerde 0.12 mg/L, 5-10 adet sigara içenlerde 0.23 mg/L, 11-12 adet sigara içenlerde 0.5 mg/L olarak lnmştr.<sup>1,2,9</sup>

## **Postnatal gelişme üzerine etkileri**

Yapılan çeşitli çalışmalarda, maternal sigara içiminin çocuğun postnatal dönemdeki fiziksel gelişimini olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir.<sup>1,2,4,10</sup>

Gebeliği esnasında sigara içen annelerin çocukların boy uzunluğu içmeyen annelerinki ile karşılaştırıldığında, doğumda 1.4 cm, 5 yaşında 0.9 cm, 7 yaşında 1 cm, 11 yaşında 1.6 cm. daha kısa olarak bulunmuştur.<sup>1</sup>

Maternal sigara içiminin mental gelişmeyi de olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir. Sigara içen annelerden doğan çocuklar içmeyenlerden doğanlarla karşılaştırılmış, sigara içenlerin çocuklarında, 7 yaşında okuma yeteneğinin daha geri, 11 yaşında genel yeteneklerin 8 ay, okuma anlama yeteneğinin 9 ay, matematik testleri yeteneğinin 8 ay daha geri olduğu saptanmıştır.<sup>2</sup> Dunn<sup>11</sup> ve arkadaşları, gebeliği esnasında sigara içen ve içmeyen annelerin çocuklarına nörolojik ve mental davranış testleri uygulamışlar, sonuçta sigara içen annelerin çocuklarında daha düşük skorlar elde etmişler ve minimal serebral disfonksiyon saptamışlardır. Aynı yazarlar gebelikte sigara içiminin, çocukta nörolojik ve entellektüel matürasyonu geciktirdiği kanısına varmışlardır.

Gebelik esnasında maternal sigara içiminin gebelik ve çocuğa olan etkileri Tablo I'de gösterilmiştir.

TABLO I

Maternal sigara içiminin gebelik ve çocuğa etkileri	
Kanıtlanmış etkileri	Çocuğa etkileri
	Gebeliğe etkileri
Şüpheli etkileri (Çocuğa)	

İstisnasız her gebenin en büyük özlemi sağlıklı bir çocuk sahibi olabil-  
mektir. Bu özlemine kavuşabilmek için yapamayacağı bir özveri düşün-  
lemez. Bu nedenle gebelikte sigara içme alışkanlığından kurtarmanın en  
etkili yolu, sigaranın çocuğuna yapabileceği olumsuz etkilerinin gebeye  
en ince ayrıntıları ile anlatılmasıdır. Şüphesiz, bu konuda hekimler ka-  
dar, basın ve yayın organlarına da büyük görevler düşmektedir.

#### KAYNAKLAR

- 1 — Abel, E.L. Smoking during prebnancy: A Review of Effects on Growth and Development of Offspring, **Human Biol.**, 52, 593, 1980.
- 2 — Friesen, C., Fox, H.A. Effects of smoking During Pregnancy, **Kans Med**, 87 (1), 7-9, 21-22, 1986.
- 3 — Gnattingius, S., Axelsson, O., Eklund, G., et. al. Smoking, Maternal age, and Fetal Growth, **Obstet Gynecol**, 66(4), 449-52, 1985.
- 4 — Stewart, P.J., Dunkley, G.C. Smoking and health care patterns among pregnant women, **Can Med Assic J.**, 133 (10), 989-94, 1985.
- 5 — Asmussen, I. Ultrastructure of villi, and fetal capillaries in placentas from smoking and non-smoking mothers, **Brit J Obstet Gynaec**, 87(3), 239-245, 1980.
- 6 — Bruinse, H.W., Berg, H., Haspels, A.A. Smoking and its effect on maternal plasma volume during and after normal pregnancy, **Eur JObstet Gynecol Repord Biol**, 20(4), 215-219, 1985.
- 7 — Shione, P.H., Klebanoff, M.A., Rhoads, G.G. Smoking and Drinking During Pregnancy. Their effects on preterm birth, **JAMA**, 255(1), 82-84, 1986.
- 8 — Rantakallio, P. Relationship of maternal smoking to morbidity and mortality of the child up to the afe of five, **Acta Paediatr Scand**, 67, 621-31, 1978.
- 9 — Vanden, Berg. M. Smoking during
- 10 — Boslev, A.R. Siberd, J.R., Effects of maternal smoking on fetal growth and nutrition, **Arch Dis Child**, 56, 729, 1981.
- 11 — Dunn, H.G. Mc Burney and Sandraingram, A.K. Maternal cigarette smoking during pregnancy and the child's subsequent development: II. Neurological and intellectual maturation to the age of 6.5 years, **Can J Public Health**, 68, 43-50, 1977.