

Gebelikte Sigara Maruziyetinin Kordon Kan Gazına ve Karboksihemoglobin Düzeyine Etkisi

Sema Tanrıverdi, Esra Özer

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Neonatoloji BD, Manisa**

Giriş

- Sigara kullanımı, önemli bir sağlık sorunudur
- Gebelikte sigaraya aktif veya pasif maruz kalmak, fetusu olumsuz etkiler
- Sigarada bulunan nikotin ve karbonmonoksit, fetal oksijenizasyonu ve fetal asit baz dengesini bozar
- Nikotin, vazokonstriktif etkisi ile uteroplazental dolaşımı etkiler
- Yapılan hayvan çalışmalarında nikotinin uterin ve umbilikal arter kan akımını azalttığı, fetal oksijenizasyonu ve asit baz dengesini bozduğunu gösterilmiştir

Giriş

- Sigara dumanındaki fetus gelişimini olumsuz etkileyen diğer madde de karbonmonoksittir (CO)
- Sigara dumanında %3-5 oranında bulunur
- Plasentayı geçip kanda karboksihemoglobine dönüşür, oksihemoglobin yapımı azalır, fetal dokulara oksijenin gitmesi azalır
- CO'nun HbF'e olan ilgisi, HbA'ya olan bağlanma gücünden daha fazladır
- Eş zamanlı fetal ve maternal CO alım ve atılım arasında fark vardır
- Maternal CO seviyesi toksik düzeyde değilken fetal etkilenme gözlenebilir

Amaç

- Bu çalışmada, gebelikte aktif veya pasif sigara maruziyetinin, kordon kan gazına etkisinin ve karboksihemoglobin (COHb) düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır

Yöntem

- Ocak 2018 - Ocak 2019 arasında canlı doğan term bebekler çalışmaya alındı
- Doğumu takiben umbilikal korddan alınan kan örneğinde kan gazı ve COHb değerlerine bakıldı
 - *ABL90 Flex* kan gazı cihazı
 - pH, PCO₂, PO₂, HCO₃, BE, COHb
- Gebelikte sigara maruziyeti ayrıntılı olarak sorgulandı
- Sigaraya aktif veya pasif maruz kalan bebekler ile sigaraya maruz kalmayan bebekler gruplara ayrılarak karşılaştırıldılar

Bulgular

- Toplam 368 yenidoğan bebek
 - Aktif sigaraya maruziyet, $n=9$
 - Pasif sigaraya maruziyet, $n=153$
 - Sigaraya maruz kalmayanlar, $n=206$

	Aktif sigara maruziyeti (n=9)	Pasif sigara maruziyeti (n=153)	Sigaraya maruz kalmayanlar (n=206)	p
Gestasyonel yaş (hf)	39,6 ± 0,8	39,1 ± 1,1	39,4 ± 1,0	0,07
Doğum ağırlığı (g)	3073 ± 450	3158 ± 499	3249 ± 454	0,09
Doğum şekli				0,002
-NspD	6 (%67)	60 (%39)	118 (%57)	
-C/S	3 (%33)	93 (%61)	88 (%43)	
Cinsiyet				0,99
-Kız	4 (%44)	67 (%44)	91 (%44)	
-Erkek	5 (%56)	86 (%56)	115 (%56)	
1. dk apgar skoru	7 (6-9)	7 (7-9)	8 (7-9)	0,09
5. dk apgar skoru	8 (7-9)	8 (7-9)	9 (7-9)	0,07
Anne yaşı	28,5 ± 5,6	29,8 ± 5,3	30,5 ± 6,8	0,142

	Aktif sigara maruziyeti (n=9)	Pasif sigara maruziyeti (n=153)	Sigaraya maruz kalmayanlar (n=206)	p
Takipne	6 (%66)	91 (%59)	88 (%43)	<i>0,004</i>
Oksijen ihtiyacı	2 (%22)	31 (%20)	19 (%9)	<i>0,009</i>
pH	7,32 ± 0,09	7,32 ± 0,07	7,31 ± 0,08	0,26
pCO ₂	39,17 ± 9,9	40,8 ± 9,4	41,8 ± 9,3	0,40
pO ₂	39,2 ± 20,9	50,6 ± 23,3	42,5 ± 25,2	<i><0,001</i>
HCO ₃	19,4 ± 1,2	20,7 ± 3,1	20,7 ± 2,9	0,16
BE	-5,9 ± 2,2	-4,10 ± 3,0	-4,6 ± 3,3	0,04
Laktat	4,0 ± 1,5	3,3 ± 2,0	3,4 ± 2,0	0,30
COHb	4,0 ± 1,7	3,4 ± 1,2	2,5 ± 1,3	<i><0,001</i>
SaO ₂	64,8 ± 31,9	70,3 ± 28,2	83,3 ± 22,7	<i><0,001</i>

	Takipnesi olanlar (n=185)	Takipnesi olmayanlar (n=183)	p
Aktif sigara maruziyeti	5	4	0,48
Pasif sigara maruziyeti	96	63	0,001
Aktif ve pasif sigara maruziyeti	101 (%55)	66 (%36)	0,002
Oksijen ihtiyacı	52	0	<0,001
Ph	7,31 ± 0,09	7,33 ± 0,06	0,02
PCO ₂	41,3 ± 10,3	41,4 ± 8,3	0,91
PO ₂	50,7 ± 25,8	40,9 ± 22,3	<0,001
HCO ₃	20,1 ± 3,3	21,3 ± 2,6	<0,001
BE	-5,1 ± 3,5	-3,7 ± 2,6	<0,001
Laktat	3,7 ± 2,2	3,1 ± 1,8	0,003
COHb	3,09 ± 1,31	2,78 ± 1,42	0,03
SaO ₂	80,4 ± 25,9	70,6 ± 27,1	<0,001

Tartışma

- Yapılan geniş epidemiyolojik çalışmalar, sigara maruziyetinin, prenatal ve postnatal birçok komplikasyon için gcl ve bağımsız bir risk faktörü olduğunu gösterilmiştir

Cnattingius S. Nicotine Tob Res. 2004;6(2):125-40

Tartışma

- Perinatal alışmalar göstermektedir ki, annenin sigaraya maruz kalması; annede ve bebekte yan etkilere neden olmaktadır
 - Fetal lm
 - Preterm doğum
 - Düşük doğum ağırlığı
 - Postnatal gelişme gerilięi
 - Yapısal ve fonksiyonel akciğer deęiřiklikleri
 - Ani bebek lm
 - Davranış bozuklukları

Farkas S,et al. Toxicol Appl Pharmacol. 2006;15;214(2):118-25
Centers for Disease Controland Prevention. 2004;53:911-15

Tartışma

- Gebelikte sigara kullanan veya sigaraya maruz kalan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları daha düşük ve daha kısa boylu doğmaktalar (*200-250 gr daha düşük, 1 cm daha kısa*)

Hruba D.Cent Eur J Public Health. 2000;8:249-52

Ko TJ.Pediatr Neonatol 2014;55:20-7

- Pasif sigaraya maruz kalan anne bebeklerinde ortalama doğum ağırlığı *88 gr* azalmaktadır

Horta BL. Paediatr Perinat Epidemiol.1997;11:140-51

Tartışma

- Pasif sigaraya maruz kalan anne bebeklerinde SGA riski 3,4 kat daha fazla saptanmıştır

Ellard GA. British J Obstetr and Gyn. 1996;103:806-13

- Sigara içen annelerde, doğum ağırlığı <2,5 kg olan bebek oranı %12,3 iken sigara içmeyen annelerde bu oran %6,7

Ventura SJ. Monthly Vital Statis Report.1996;44:1-56

Tartışma

- Sigara içen annelerde, sigara içmeyen annelere göre COHb düzeyi 3-5 kat daha fazla yüksek bulunmuştur

Widness JA. Pediatr Res.1994;35:713-9

- Yapılan bir çalışmada gebelikte sigaraya maruz kalan annelerin COHb saturasyonu %10-20 iken, sigara içen annelerde bu oranın 3 kat daha fazla olduğu saptanmıştır

Benowitz NL, Clin Pharmacol. 1982;32:758-64

- Sigara içen annelerde fetal ve anne COHb düzeyleri incelenmiş
 - Fetal COHb %4,57 \pm 3,1
 - Maternal COHb %3,45 \pm 1,83

Hayde M, Acta Paediatr.1999;88:327-31

Tartışma

- Sigaraya maruz kalan hamile ratlarda yapılan deneysel bir çalışmada
 - Yavruların anlamlı olarak daha düşük doğum ağırlıklı olarak doğdukları saptanmıştır (%12 daha düşük doğum ağırlığı)
 - COHb düzeylerinin de, özellikle gestasyonun ilk haftalarında daha belirgin olmak üzere, tüm gestasyonel haftalarda sigaraya maruz kalan ratlarda anlamlı daha yüksek olduğu gösterilmiştir (%4-5; %1-3)

Farkas S,et al. Toxicol Appl Pharmacol. 2006;214(2):118-25

Tartışma

- Ratlarda yapılan deneysel bir çalışmada
 - Sigara maruz kalmayan gebelerde COHb %1,2
 - Pasif 1 sigaraya maruz kalan gebelerde COHb %6
 - Pasif 4 sigaraya maruz kalan gebelerde COHb %12
 - Pasif sigara maruziyetinde sigara miktarına bağlı olarak doğum kilosunda %41'den %73'e kadar düşüş görülmüştür

Tartışma

- Sigara maruziyetinde akciğer hacminin azaldığı, sakkuler ve akciğer septasyonunun azaldığı, alveol duvarlarının daha kalın olduğu, hava yolunda düz kaslarının daha kalın olduğu ve kollajen birikiminin olduğu, elastin liflerin azaldığı, solunum paterninin değiştığı ve hipoksi-hiperkarbi ilişkili solunumsal kemorefleksleri azalttığı gösterilmiştir

Collins MH, Pediatr Res. 1985;19:408-12

Sekhon HS, Eur Respir J. 2004;23:906-15

M Campos, Clin Exp Pharmacol Physiol. 2009;36(12):1205-17

Tartışma

- Gebelikte >10adet/gün sigara içen annelerde, sezeryan oranı daha yüksek (kronik fetal hipoksi)

Grange G·J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2005;34:1:3S146-51

- Günde >20/adet içenlerde ise umbikal pH (7,24) ve 5. dakika apgar skoru da (7,8) anlamlı olarak daha düşük, postnatal adaptasyon daha uzun ve %50'sinde yoğun bakım ihtiyacı olmakta

Habek D·Fetal_Diagn_Ther_ 2002;17(6):367-71

Sonuç

- Bu çalışmada, gebelikte sigara maruziyeti ile fetal asidemi arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır, ancak fetal COHb düzeyleri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur
- Gebelikte aktif veya pasif sigara maruziyeti ile postnatal dönemde geçici takipne ve oksijen ihtiyacı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır

Teşekkürler...