

# Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Başvuran Gebelerde Hipertansiyon Araştırması

Hypertension Study in Pregnant Women Demanding Services of Ankara University School of Medicine Obstetrics and Gynecology Department Outpatient Clinic

Dr. Gönül ÇULHA,<sup>a</sup>  
Dr. M. Esin OCAKTAN,<sup>b</sup>  
Dr. Meltem ÇÖL<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Ankara İl Sağlık Müdürlüğü  
<sup>b</sup>Halk Sağlığı AD, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 28.08.2008  
Kabul Tarihi/Accepted: 05.03.2009

*Bu çalışma daha önce 5. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongresi (19-22 Nisan 2007, Ankara) nde poster bildirisi olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. M. Esin OCAKTAN  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı AD, Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
esin\_ocaktan@yahoo.com

**ÖZET Amaç:** Gebelikte hipertansiyon, hem gelişmekte olan, hem de gelişmiş ülkeler için sık karşılaşılmış ve fetus ve anne sağlığına çeşitli riskler getirmesi açısından önemli bir sağlık sorunudur. Bu çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Gebe Polikliniği'ne başvuran gebelerde, 'Gebelikte Hipertansiyon' sıklığı yanı sıra 'Gebeliğe Bağlı Hipertansiyon' sıklığı ve etkili faktörlerini belirleyerek doğum öncesi bakımda konu ile ilgili öneriler geliştirmek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı gebe polikliniğine Mayıs-Ağustos 2004 tarihleri arasında başvuran gebe kadınlar üzerinde yürütülmüş, kesitsel bir çalışmadır. Bu süreçte başvuran 399 gebeden bilgilerine tam ulaşılabilen 384 gebe araştırma grubunda yer almıştır. Gebelikte hipertansiyon bu grupta mevcut tüm hipertansifleri kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Gebeliğe bağlı hipertansiyon ise bu grup içinde kronik hipertansiyonu olmayan ve 20. gebelik haftası ve sonrasındaki 241 gebe değerlendirmeye alınarak belirlenmiştir. Anket formu yüzyüze görüşme yöntemiyle doldurulmuş, boy, ağırlık ve kan basıncı ölçümleri kaydedilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede ki kare ve lojistik regresyon analizi testleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırmaya katılan 384 gebenin yaş ortalaması  $27.8 \pm 4.8$  olup, %7.6'sında gebelikte hipertansiyon bulunmuştur. Gebeliğe bağlı hipertansiyon ise 241 gebenin %8.3'ünde (%5.8'i gestasyonel hipertansiyon, %2.5'i preeklampsi olmak üzere) saptanmıştır. Lojistik regresyon analizinde 35 yaş ve üzeri olmak (OR:13.43, %95 GA:2.72-66.20), nulliparite (OR:5.88, %95 GA:1.59-21.74), çoğul gebelik (OR: 23.78, %95 GA: 2.74-206.11), oral kontraseptif/hormon kullanımı (OR:2.78, %95 GA:0.98-7.92), fazla kilo alımı (OR:2.98, %95 GA:1.02-8.78) gebeliğe bağlı hipertansiyon gelişiminde etkili bulunan faktörlerdir. **Sonuç:** Araştırmada, gebelikte hipertansiyon önemli oranda görüldüğünden; doğum öncesi bakım hizmetleri içinde dikkatle ele alınması, kan basıncı ve gebeliğe bağlı hipertansiyon üzerinde etkili bulunan faktörlerin gebelik öncesi ve gebelik sırasında değerlendirilerek gerekli müdahalelerin yapılması ve erken tanı sağlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gebeliğe bağlı hipertansiyon; preeklampsi; gebelik; hipertansiyon

**ABSTRACT Objective:** Hypertension in pregnancy is an important health problem for both developing countries and developed countries since it is frequent and it has risks for both fetus and mother. In this study it was aimed to find the frequency of hypertension in pregnancy, and pregnancy-induced hypertension and associated factors in pregnant women who have demanded services of Ankara University School of Medicine Obstetrics and Gynecology department pregnancy outpatient clinic, and make improved suggestions on this subject. **Material and Methods:** This cross-sectional study was performed between May-August 2004 and 384 pregnant women participated in the study. Hypertension in pregnancy was identified as all hypertensives among the study group. 241 pregnant who had no chronic hypertension and were in 20th pregnancy week or a later period of their pregnancies were evaluated for pregnancy-induced hypertension. A questionnaire were filled with interview method. Weight, height and blood pressure were measured. Chi square test and logistic regression analysis were used in statistical assessments. **Results:** The mean age of participants was  $27.8 \pm 4.8$ . Hypertension in pregnancy was found in 7.6% of 384 pregnant women. Pregnancy-induced hypertension was identified in 8.3% of 241 pregnant women (5.8% gestational hypertension, 2.5% preeclampsia). In logistic regression analysis age of 35 years and over (OR:13.43, 95 %CI: 2.72-66.20), nulliparity (OR:5.88, 95 % CI:1.59-21.74), multiple pregnancy (OR: 23.78, 95% CI: 2.74-206.11), oral contraceptive/hormon usage(OR:2.78, 95% CI:0.98-7.92), excess weight gain (OR:2.98, 95% CI: 1.02-8.77) remained as determinants of development pregnancy-induced hypertension. **Conclusion:** Since hypertension in pregnancy had a higher rate in this study it must be carefully monitored in antenatal care. Blood pressure and associated factors with pregnancy-induced hypertension must be evaluated antenatally and during pregnancy early diagnosis and necessary interventions must be provided.

**Key Words:** Hypertension, pregnancy-induced; pre-eclampsia; pregnancy; hypertension

**G**ebelikte hipertansif bozukluklar, perinatal ve maternal mortalite ve morbiditenin ana nedenlerinden biri olarak tanımlanmıştır. Tüm dünyada hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde sık karşılaşılan bu durum, kanama ve enfeksiyonla birlikte gebeliğe bağlı maternal mortalite ve morbiditenin en önemli üç nedeninden birini oluşturur.<sup>1-5</sup>

Gebelikte tespit edilen hipertansiyonu genel olarak iki farklı grupta ele almak gerekir. Bunların ilki, gebelikten önce hipertansiyonun bulunması, yani kronik hipertansiyon ve ikincisi de gebelikte ortaya çıkan ve genellikle doğumdan sonra ortadan kalkan gebeliğe bağlı hipertansiyondur. Gebelikte ortaya çıkan hipertansiyonun yaklaşık üçte biri kronik hipertansiyona bağlı iken, üçte ikisi gebeliğe bağlı hipertansiyondur. Yoğun araştırmalara rağmen, hala gebeliğin hipertansiyonun ortaya çıkışına nasıl etki ettiği ve var olan hipertansif bozukluğu nasıl şiddetlendirebildiği henüz netlik kazanmış değildir.<sup>2</sup>

Gebelikte hipertansiyon, fetal hasar ve morbidite yanı sıra maternal morbidite ve mortalite açısından major risk faktörüdür.<sup>4,6,7</sup> Hipertansif bozukluklar, tüm gebeliklerin yaklaşık %5-10'unu etkileyen en yaygın tıbbi komplikasyonlardan birisidir. Bu hastalıklar, maternal mortalitenin yaklaşık %15'inden sorumludurlar.<sup>2,6,8</sup>

Ülkemizde konuyla ilgili yapılan araştırmalarda, gebelikte hipertansif hastalığın tüm doğumlar içindeki payının %3.9-15.1 arasında olduğu bildirilmiştir.

Preeklampsi ve gestasyonel hipertansiyonun etyolojisine yönelik toplanan kanıtlar, risk faktör paternlerinin benzer ve ortak temel mekanizmalara sahip olduğu hipotezini desteklemektedir.<sup>9</sup> Antenatal bakımda preeklampsinin önlenmesi için; yüksek riskli kadınların tanımlanması, antenatal bakım izlemlerinin düzenli bir şekilde yapılması, şüpheli vakalara erken tanıya yardımcı olan yakın klinik ve laboratuvar gözlemi ve endikasyonu olduğunda yakın gözlemin yapılması veya doğum önerilmektedir.<sup>6,10</sup>

Gebelikteki hipertansif durumlardan preeklampsi, preterm doğumun ve fetal büyüme gerili-

ğinin de en önemli nedenlerinden biridir.<sup>5</sup> Gebeliğin 20. haftasından sonra ortaya çıkan ve hipertansiyon, proteinüri, ödem ile karakterli bir sendrom olarak tanımlanır.<sup>2</sup> Ortaya çıkıp çıkmayacağı ve nasıl seyredeceği önceden tespit edilemez ve ağır vakalarda gebeliğin sonlandırılması gerekir. Preeklamsi kardiyovasküler, renal, hematolojik, hepatik, santral sinir sistemini etkilediği gibi, plasentada yetersiz perfüzyon ile, oligohidramnios, intrauterin büyüme geriliği, ablasyo plasenta, fetal stres ve fetal ölüme yol açabilir.<sup>2,11</sup>

Yoksul ülkelerde, maternal mortalite, Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinden 100-200 kez daha fazladır. Gebelikte hipertansiyon tüm gebeliklerin yaklaşık %5-10'unda görülmekte ve dünya çapında her yıl yaklaşık 200.000 anne ölümünden sorumlu olmaktadır.<sup>2,6,8,10,11</sup>

Gebelikte hipertansif bozukluklar, gerek sıklığı ve gerekse de maternal, fetal ve neonatal mortalite ve morbiditenin ana nedenleri arasında olmalarıyla, toplum sağlığını ilgilendiren önemli bir konudur. Bu nedenle, bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvuran gebelerde, gebelikte hipertansiyon ve gebeliğe bağlı hipertansiyon sıklığını ve gebeliğe bağlı hipertansiyon üzerine etkili faktörleri bulmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kesitsel tipteki bu araştırma AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı gebe polikliniğine Mayıs-Ağustos 2004 tarihleri arasında başvuran gebelerde yürütülmüştür. Bu tarihler arasında polikliniğe başvuran 399 gebe kadından 10 kişi anket uygulamasını reddetmiş, 5 kişi anket formu bilgileri eksik olduğu için araştırmadan çıkarılmış, sonuç olarak 384 gebe kadın araştırmada yer almıştır. Gebelerin her birinden araştırma için sözlü olur alınmıştır.

Anket formu yüzyüze görüşme yöntemiyle doldurulmuş, gebelerin sosyodemografik özellikleri, doğurganlık özellikleri belirlenmiş, boy, ağırlık ve kan basıncı ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca 'Gebeliğe Bağlı Hipertansiyon'u etkileyebilecek diğer bazı faktörlerle ilgili bilgiler elde edilmiştir.

Hipertansiyon kriteri olarak gebelerin, en az 6 saat aralıkla ve en az iki ölçüm sonucunda sistolik kan basıncının 140 mmHg, diyastolik kan basıncının 90 mmHg ve üzerinde olması kabul edilmiş olup, ayrıca kronik hipertansiyon, gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi olarak belirlenmesinde, poliklinik tanıları temel alınmıştır.

Gebelikte hipertansiyon, başvuran 384 gebe üzerinden değerlendirilmiş, yukarıdaki hipertansiyon tanı kriterine uyan gruptaki tüm hipertansifleri kapsamıştır. Gebeliğe bağlı hipertansiyon ise, kronik hipertansiyonu olmayan ve 20. gebelik haftasından daha büyük olan 241 gebe içinde, gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi tanıli gebeleri içermiştir.

Gebeliğin başlangıcındaki beden kitle indeksini (BKİ) belirlemek için gebelik başlangıcındaki kiloları kendi ifadelerine göre alınmış, ayrıca anket formları doldurulduktan sonra boy ve ağırlık ölçümleri yapılmıştır.

Gebelerin BKİ'i,  $\text{kg/m}^2$  olarak hesaplanmıştır. Gebeler, gebeliğin başlangıcındaki BKİ'ne göre aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.<sup>2,12,13</sup>

#### **BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ):**

19.8'in altı zayıf

19.8-26.0 arası normal

26.1-29.0 arası fazla kilolu

29.1 ve üzeri şişman (obez)

Gebeliğin başlangıcındaki BKİ'ye göre zayıf, normal ve fazla kilolu olanlar tek ve çok değişkenli analizlerde bir grup halinde birleştirilmiş (BKİ <29.1), obez olanlar ile (BKİ  $\geq$ 29.1) karşılaştırılmıştır.

**Gebelikte Kilo Alımı:** Gebeliğin başlangıcındaki BKİ'ye göre gebelerin gebelik süresince almaları gereken kilonun alt ve üst sınırları aşağıda verilmiştir.

#### **BKİ'ye göre kilo alımları:**

<19.8: Bu gruptaki gebelerde gebelik boyunca 12-18 kg alınması önerilmektedir. Bunun 2.3 kilogramı ilk trimesterde geri kalanı ise ikinci ve üçüncü trimesterde alınacaktır.

19.8-26.0: Bu gruptaki gebelerde gebelik boyunca 11-16 kg alınması önerilmektedir. Bunun 1.6 kilogramı ilk trimesterde geri kalanı ise ikinci ve üçüncü trimesterde alınacaktır.

26.1-29.0: Bu gruptaki gebelerde gebelik boyunca 7-11.5 kg alınması önerilmektedir. Bunun 0.9 kilogramı ilk trimesterde geri kalanı ise ikinci ve üçüncü trimesterde alınacaktır.

>29.1: Bu gruptaki gebelerde gebelik boyunca en fazla 6.8 kg alınması önerilmektedir.<sup>2</sup>

Yukarıda, gebelerin gebeliğin başlangıcındaki beden kitle indekslerine göre önerilen kilo alımı sınırları belirtilmektedir. İlk trimester'de almaları gereken kilo, gebelik boyunca almaları önerilen kilonun üst sınırından çıkarılarak ikinci ve üçüncü trimester'de almaları gereken kilo hafta başına göre hesaplanmış ve bunu aşanlar fazla kilo almış, aşmayanlar ise normal kilo almış olarak kabul edilmiştir.

Çoğul gebeliği olanlarda, gebelik sırasında kilo alımını değerlendirmek için gebelik başlangıcındaki BKİ'ne göre gebelik haftasında almaları gereken kilo için alt ve üst sınırların verildiği çizelge kullanılmıştır.<sup>2</sup>

Oral kontraseptif (OKS)/Hormon kullanımı için son beş yıl içindeki kullanım sorulmuştur.

Gebelikten önce diyabet tanısı almış olanlar veya gebelik sırasında açlık kan şekeri (AKŞ) yüksek çıkıp klinik olarak takibe alınanlar birleştirilerek analiz edilmiştir.

Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde ki kare testi ve lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

## **BULGULAR**

AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Gebe Polikliniği'ne Mayıs 2004-Ağustos 2004 tarihleri arasında başvuran 384 gebenin yaş ortalaması  $27.8 \pm 4.8$  (min:12-maks.42) olup, %67.5'i lise ve üzeri eğitilmiş, %33.1'i bir işte çalışmakta, %88.5'i ise Emekli Sandığına bağlıdır. Gebelerin ilk evlilik yaşı ortalaması  $22.1 \pm 3.8$ , ilk gebelik yaş ortalaması  $23.4 \pm 4.9$ , gebelik sayıları ortalaması  $2.2 \pm 1.2$ 'dir. Ölü doğum yapmış olanların oranı %3.1 (12 kişi), düşük yapmış olanların oranı

%26.8'dir. Gebelerin % 24.2'si bu gebeliği öncesinde sigara kullanmış olup, %12.7'si halen sigara kullanmaktadır. OKS/hormon preparatı kullanmış olma oranı ise %25.8'dir. Gebelerin %2'sinde (7 kişi) çoğul gebelik saptanmıştır.

Araştırmaya katılan toplam 384 gebede %2.4 kronik hipertansiyon, %3.6 gestasyonel hipertansiyon, %1.6 preeklampsi olmak üzere 'Gebelikte Hipertansiyon' oranı %7.6 bulunmuştur (Tablo 1). Bunların kendi içindeki dağılımında %31.0'ini kronik hipertansiyon oluştururken, %48.3'ünü gestasyonel hipertansiyon, %20.7'sini preeklampsi olmak üzere %69'unu gebeliğe bağlı hipertansiyon oluşturmaktadır.

20. gebelik haftasından büyük ve kronik hipertansiyonu olmayan gebeler üzerinden değerlendirilen gebeliğe bağlı hipertansiyon ise 241 gebenin %8.3'ünde saptanmıştır (%5.8'i gestasyonel hipertansiyon, %2.5'i preeklampsi) (Tablo 2).

Gebeliğe bağlı hipertansiyon ile bununla ilişkili olabilecek faktörler tek yönlü analizlerle incelendiğinde; sosyoekonomik ve doğurganlıkla ilgili özelliklerden; 35 yaş ve üzeri olmak, nulliparite ve çoğul gebelik durumu etkili faktörler olarak bulunmuştur. Çalışma durumu, eğitim durumu, kişi başına düşen yıllık gelir (KBYG), kendiliğinden düşük öyküsü ve ölü doğum öyküsü ile gebeliğe bağlı hipertansiyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 3).

Gebeliğe bağlı hipertansiyon ile ilişkili olabilecek sağlıkla ilgili bazı özellikler tek yönlü analizlerle incelendiğinde, Tablo 4'de görüldüğü gibi OKS/hormon kullanımı, diyabet öyküsü veya AKŞ yüksekliği ve önceki gebeliğinde gebeliğe bağlı hipertansiyon öyküsü etkili faktörler olarak bulunmuştur.

Gebeliğe bağlı hipertansiyon gelişimi üzerine etkili faktörleri belirlemek için lojistik regresyon analizi yapılmış, analize yaş, nulliparite, çoğul gebelik durumu, OKS/hormon kullanımı, gebelik başlangıcındaki BKİ'ye göre obezite ve gebelik haftasına göre kilo alımı, diyabet ve gebelik sırasında AKŞ yüksekliği durumu alınmıştır. Bu analiz sonucunda ise 35 yaş ve üzeri olmak (OR: 13.43, %95 GA: 2.72-66.20), nulliparite (OR: 5.88, %95 GA:

1.59-21.74), çoğul gebelik (OR: 23.78, %95 GA: 2.74-206.11), OKS/hormon kullanımı (OR: 2.78, %95 GA: 0.98-7.92), gebelik sırasında fazla kilo alımı (OR: 2.98, %95 GA: 1.02-8.78) etkili faktörler olarak belirlenmiştir. Lojistik regresyon analizi sonuçları Tablo 5'de görülmektedir.

## TARTIŞMA

Araştırma AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı gebe polikliniğine Mayıs-Ağustos 2004 tarihleri arasında başvuran gebelerde yürütülmüştür. Çalışmanın üç aylık olarak planlanması araştırmanın sınırlılığdır. Bu durum araştırmaya alınan gebelerin bazılarının gebeliklerinin tamamlanmaması sonucunu getirmiştir. Tüm gebelerin gebeliklerinin tamamlanması durumunda hipertansiyon sıklığının değişeceği açıktır. Ancak kesitsel bir çalışma olduğundan, belli bir dönemdeki başvuruların sonuçlarını ele almaktadır.

Araştırmaya katılan tüm gebelerin %7.6'sında hipertansiyon saptanmış olup, bunların %69'unu gebeliğe bağlı hipertansiyon oluşturmaktadır. Gebelikte görülen hipertansiyonların yaklaşık olarak %30'unun kronik hipertansiyondan, %70'inin ise

**TABLO 1:** Araştırmaya katılanların gebelikte hipertansiyon sıklığına göre dağılımı.

Gebelikte Hipertansiyon	n	%
Var	29	7.6
Kronik hipertansiyon	9	2.4
Gestasyonel hipertansiyon	14	3.6
Yok	355	92.4
<b>Toplam</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

**TABLO 2:** Araştırmaya katılanların gebeliğe bağlı hipertansiyon sıklığına göre dağılımı.

Gebeliğe Bağlı Hipertansiyon (Gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi)	n	%
Var	20	8.3
Gestasyonel Hipertansiyon	14	5.8
Preeklampsi	6	2.5
Yok	221	91.7
<b>Toplam*</b>	<b>241</b>	<b>100.0</b>

\* 20. gebelik haftasından büyük olan ve kronik hipertansiyonu olmayan gebeler.

**TABLO 3:** Araştırmaya katılanlarda sosyodemografik ve doğurganlık özelliklerine göre gebeliğe bağlı hipertansiyon dağılımı.

Sosyodemografik özellikler	Var n= 20		Gebeliğe Bağlı Hipertansiyon Yok n= 221		Toplam n= 241		İstatistik $\chi^2$ ve p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Yaş</b>							
<35	16	7.1	209	92.9	225	93.4	
≥ 35	4	25.0	12	75.0	16	6.6	p**=0.033
<b>Çalışma durumu</b>							
Ev hanımı	13	8.1	148	91.9	161	66.8	$\chi^2=0.000$
Çalışan	7	8.8	73	91.3	80	33.2	p=1.000
<b>Eğitim durumu</b>							
Lise altı	8	11.0	65	89.0	73	30.3	$\chi^2=0.537$
Lise ve üzeri	12	7.1	156	92.9	168	69.7	p=0.464
<b>KBYG</b>							
<4.5 milyar	10	7.1	131	92.9	141	58.5	$\chi^2=0.650$
≥ 4.5 milyar	10	10.0	90	90.0	100	41.5	p=0.569
<b>Doğurganlık Özellikleri</b>							
<b>Nulliparite</b>							
Nullipar	15	13.8	94	86.2	109	45.2	
Nullipar değil	5	3.8	127	96.2	132	54.8	p**=0.010
<b>Çoğul gebelik</b>							
Var	3	50.0	3	50.0	6	2.5	
Yok	17	7.2	218	92.8	235	97.5	p**=0.008
<b>Kendiliğinden düşük</b>							
Var	4	8.5	43	91.5	47	19.5	
Yok	16	8.2	178	91.8	194	80.5	p**=1.000
<b>Ölü doğum</b>							
Var	1	14.3	6	85.7	7	2.9	
Yok	19	8.1	215	91.9	234	97.1	p**=0.459

\*Sütun yüzdesidir, diğerleri satır yüzdesidir.

\*\* p değeri Fisher Kesin  $\chi^2$  testi ile elde edilmiştir.

KBYG: Kişi başına düşen yıllık gelir.

gebeliğe bağlı hipertansiyondan kaynaklandığı çeşitli çalışmalarda bildirilmektedir.<sup>2,14</sup> Avustralya'da yapılmış olan bir çalışmada gebelerin yaklaşık %1'inde kronik hipertansiyon, %7.6'sında gebeliğe bağlı hipertansiyon bulunduğu bildirilmiştir.<sup>1</sup> Çalışmaların çoğunda gebelikte hipertansiyonun %5-10 arasında görüldüğü bildirilmiştir.<sup>2,6,8,10,11,14</sup> NHBPEP raporunda da tüm gebeliklerin %6-8'inde hipertansiyon geliştiği belirtilmektedir.<sup>11</sup> Araştırma grubumuzda bulunan oranlar bu sonuçlarla uyumludur.

Gebeliğe bağlı hipertansiyon gebeliğin 20. haftasından sonra gelişen ve kronik hipertansiyonu bulunmayanlardaki hipertansiyon için bir tanımlama olduğundan, bu tanıma uyan 241 gebe üzerinden değerlendirmeye alındığında gebeliğe bağlı

hipertansiyon sıklığı %5.8 (14 kişi) gestasyonel hipertansiyon ve %2.5 (6 kişi) preeklampsi olmak üzere %8.3 (20 kişi) olarak saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda gebeliğe bağlı hipertansiyon prevalansı oldukça geniş bir aralıkta verilmektedir. Ros ve ark. araştırma gruplarında %4.4 gestasyonel hipertansiyon, %5.2 oranında preeklampsi geliştiğini bildirmişlerdir.<sup>10</sup> Sibai ise gestasyonel hipertansiyonun sağlıklı nullipar kadınlarda %6-17, multiparlarda da %2-4 olduğunu, preeklampsinin ise sağlıklı nullipar kadınlarda %2-7 olduğunu bildirmiştir.<sup>14</sup> Kırıkkale ilinde yapılan bir çalışmada preeklampsi prevalansı %1.83 olarak bildirilmiştir.<sup>15</sup> Çalışmamızla diğer çalışma sonucunda elde edilen rakamlar genel olarak birbirine yakın olmakla birlikte, bu sonuçlar çalışmanın izleme dayalı olup ol-

**TABLO 4:** Araştırmaya katılanlarda sağlıkla ilgili bazı özelliklere göre gebeliğe bağlı hipertansiyon dağılımı.

Sağlıkla ilgili bazı özellikler	Gebeliğe Bağlı Hipertansiyon						İstatistik $\chi^2$ ve p
	Var n= 20		Yok n= 221		Toplam n= 241		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Gebelik öncesi sigara kullanımı</b>							
Evet	5	8.3	55	91.7	60	24.9	p**=1.000
Hayır	15	8.3	166	91.7	181	75.1	
<b>Gebelikte sigara kullanımı</b>							
Evet	2	6.9	27	93.1	29	12.0	p**=1.000
Hayır	18	8.5	194	91.5	212	88.0	
<b>OKS/ hormon kullanımı</b>							
Var	12	16.4	61	83.6	73	30.3	p**=0.004
Yok	8	4.8	160	95.2	168	69.7	
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
<29	13	7.3	165	92.7	178	73.9	$\chi^2=0.887$ p=0.499
≥29	7	11.1	56	88.9	63	26.1	
<b>Gebelik haftasına göre kilo alımı</b>							
Normal	9	6.2	136	93.8	145	60.2	$\chi^2=2.093$ p= 0.220
Fazla	11	11.5	85	88.5	96	39.8	
<b>Diyabet veya gebelikte AKŞ yüksekliği</b>							
Var	5	20.8	19	79.2	24	10.0	p**= 0.035
Yok	15	6.9	202	93.1	217	90.0	
<b>Gebelik sırasında İYE</b>							
Var	3	5.7	50	94.5	53	22.0	p**= 0.578
Yok	17	9.0	171	91.0	188	78.0	
<b>Önceki gebelikte gebeliğe bağlı hipertansiyon öyküsü</b>							
Evet	2	100	.	.	2	0.8	p**= 0.001
Hayır	3	2.3	127	97.7	130	99.2	
<b>Ailede gebeliğe bağlı hipertansiyon öyküsü</b>							
Evet	1	7.7	12	92.3	13	5.4	p**= 1.000
Hayır	19	8.3	209	91.7	228	94.6	
<b>Ailede hipertansiyon öyküsü</b>							
Evet	7	7.9	82	92.1	89	36.9	$\chi^2=0.035$ p= 1.000
Hayır	13	8.6	139	91.4	152	60.1	

OKS: Oral kontraseptif.

BKİ: Beden kitle indeksi.

İYE: İdrar yolu enfeksiyonu.

maması, çalışma grubunun yaş ve diğer özelliklerinden etkilenebilir.

Gebeliğe bağlı hipertansiyon ve ilişkili olabilecek faktörler öncelikle tek yönlü analizlerle incelenmiş, sonra lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Buna göre öncelikle yaşın etkisi incelendiğinde 35 yaş ve üzeri gebelerde, gebeliğe bağlı hipertansiyon görülme sıklığı daha fazla bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak da anlamlıdır (p= 0.033). Lojistik regresyon analizinde de yaş gebeliğe bağlı hipertansiyon için etkili faktörlerden biri olarak kalmış, 35 yaş ve üzeri gebelerde, 35 yaş al-

tındaki gebelere göre 13.43 kat risk artışı bulunmuştur. Jacobs ve ark. Güney Avustralya'da yapılmış çalışmalarında, artan yaşla birlikte, yalnızca kronik hipertansiyon ve süperimpoze hipertansiyonun değil, gebeliğe bağlı hipertansiyonun da artış gösterdiğini bildirmektedir.<sup>1</sup> Xiong ve ark. ise geriye dönük kohort çalışmalarında 35 yaş üzeri olanlar için gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi oranlarını sırasıyla %9.9 ve %6.0 olarak bulmuş gebeliğe bağlı hipertansiyonun 35 yaş ve üzerinde daha sık karşılaşılan bir durum olduğunu bildirmektedir.<sup>16</sup> Diğer bir çalışmada da benzer so-

<b>TABLO 5:</b> Araştırmaya katılanlarda gebeliğe bağlı hipertansiyon gelişimi üzerine etkili faktörler için lojistik regresyon analizi.						
Özellikler	B	Standart hata	p	Odds Oranı	%95 GA	
					Min	Maks
<b>Yaş</b>						
<35						
≥ 35	2.597	0.814	0.001	13.43	2.72	66.20
<b>Nulliparite</b>						
Nullipar değil						
Nullipar	1.773	0.668	0.008	5.88	1.59	21.74
<b>Çoğul gebelik</b>						
Yok						
Var	3.169	1.102	0.004	23.78	2.74	206.11
<b>OKS/hormon kullanımı</b>						
Yok						
Var	1.024	0.533	0.055	2.78	0.98	7.92
<b>Gebelikte Kilo Alımı</b>						
Normal						
Fazla	1.093	0.550	0.047	2.98	1.02	8.78

OKS: Oral kontraseptif.

nuçlar alınmış olup, 35 yaşın üzerinde riskin arttığı belirtilmektedir.<sup>5</sup>

Gebeliğe bağlı hipertansiyon ile kadının çalışma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p= 1.000$ ). Bu konu ile ilgili araştırma sonuçları ev hanımı ve çalışan grupların özelliklerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Örneğin; Jacobs ve ark. ev kadını ve işsiz olmanın, gebeliğe bağlı hipertansiyon için önemli bir bağımsız değişken olduğunu bildirmişler ve bu durumu ev kadınlarında obezitenin daha fazla olmasına bağlamışlardır.<sup>1</sup> Diğer bazı çalışmalarda ise iş ortamının oluşturduğu stresten dolayı çalışanlarda ev kadınları ve işsizlere göre gebeliğe bağlı hipertansiyonun daha sık görüldüğü ve bir işte çalışmanın risk faktörü olduğu bildirilmiştir.<sup>17-19</sup>

Eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde lise altı eğitim düzeyine sahip gebelerin %11.0'inde, lise ve üzeri eğitime sahip olanların ise %7.1'inde gebeliğe bağlı hipertansiyon saptanmış olup, eğitim durumu ile gebeliğe bağlı hipertansiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p= 0.464$ ). Yapılan başka çalışmalarda da eğitim durumu ile gebeliğe bağlı hipertansiyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır.<sup>9,20,21</sup>

Araştırmada, gelir düzeyi ile gebeliğe bağlı hipertansiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamış

olup ( $p= 0.569$ ), bu konuda ilişki bulan yada bulunmayan çeşitli sonuçlar bildirilmiştir.<sup>22,23</sup>

Parite durumları ile gebeliğe bağlı hipertansiyon ilişkisine bakıldığında; nulliparaların %13.8'inde, nullipar olmayanların %3.8'inde gebeliğe bağlı hipertansiyon saptanmıştır ( $p= 0.010$ ). Çoklu analizde de parite, gebeliğe bağlı hipertansiyon için etkili bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır; nulliparlarda 5.88 kat risk artışı bulunmuştur. Nitekim, nulliparitenin, öncelikle preeklampsi olmak üzere gebeliğe bağlı hipertansiyon için çok güçlü bir risk faktörü olduğu çeşitli çalışmalarda sıklıkla ortaya konmuştur.<sup>1,5,14,21,24</sup>

Çalışmada, çoğul gebeliği olanların %50'sinde, olmayanların ise %7.2'sinde gebeliğe bağlı hipertansiyon bulunmuştur ve sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p= 0.008$ ). Lojistik regresyon analizi de bu sonucu desteklemiş, çoğul gebeliği olanların 23.78 kat risk artışına sahip olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda çoğul gebeliğin, preeklampsi için daha fazla olmak üzere, gebeliğe bağlı hipertansiyonda önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir.<sup>9,24,25</sup>

Daha önceki gebeliklerinde kendiliğinden düşüğü olma durumu ile gebeliğe bağlı hipertansiyon ile ilişkili bulunmamıştır ( $p= 1.000$ ). Benzer şekilde diğer bazı çalışmalarda daha önceki gebeliklerdeki düşüklerin preeklampsi için risk faktörü olmadığı

bildirilmektedir.<sup>24,26</sup> Buna karşılık, Eras ve ark. yaptıkları bir çalışmada düşüklerin, sonraki gebeliklerde gebeliğe bağlı hipertansiyon için riski azalttığı sonucuna varmışlardır.<sup>27</sup> Çalışmamızda ölü doğumu olanlarda gebeliğe bağlı hipertansiyon biraz daha yüksek olarak bulunmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p=0.459$ ).

Sigara kullanım durumu ile gebeliğe bağlı hipertansiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p=1.000$ ). Literatürde sigara kullanımının gebeliğe bağlı hipertansiyon ve preeklampsi riskini azalttığı yönünde çalışmalar olmakla birlikte, bu sonuçlara sigaranın olumsuz etkileri göz önüne alınarak yaklaşılmalıdır.<sup>1,5,28-31</sup> Araştırma grubunda gebelerin %24.2'si bu gebeliği öncesinde sigara kullanmış, %12.7'si halen sigara kullanmaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada gebelerin %13.3'ünün sigara içtiği, %73.4'ünün hiç sigara içmediği ve %13.3'ünün ise daha önce sigara içip gebeliği sırasında bırakmış oldukları bildirilmiştir.<sup>32</sup> Bolu yöresinde yapılan bu çalışmada gebelerin sigara kullanma oranlarının bizim çalışmamızdaki sonuçlara benzer olduğu görülmektedir. TNSA (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması) 2003'te, 15-49 yaş arasındaki tüm kadınların %27.6'sının, gebe kadınların ise %15'inin sigara kullandığı bildirilmiştir. Bu rakamlar, gebe kadınlar arasında sigara kullanımı sıklığının, bu dönem ile ilgili sonuçları da göz önüne alındığında araştırmamızda ve genel olarak ülkemiz açısından çok önemli bir sorun alanı olduğunu göstermektedir.

Çalışma sonuçlarına göre OKS/hormon kullanımını bildiren gebelerde gebeliğe bağlı hipertansiyon anlamlı biçimde yüksek bulunmuştur ( $p=0.004$ ). Lojistik regresyon analizinde de OKS/hormon kullanımının 2.78 kat artmış risk getirdiği belirlenmekle birlikte güven aralığı ile birlikte değerlendirildiğinde risk artışı net değildir (%95 GA: 0.98-7.92). OKS/hormon kullanımının hipertansiyon gelişiminde etkili olduğu bazı çalışmalarla gösterilmekle birlikte, bazı çalışmalarda ise etkili bulunmamıştır.<sup>33-36</sup>

Gebeliğin başlangıcındaki BKİ'ye göre obez olanlarda gebeliğe bağlı hipertansiyon daha yüksek oranda olmakla birlikte (%7-%11.1) aradaki fark

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulunmamıştır ( $p=0.499$ ). Buna karşılık pek çok çalışmada gebeliğe bağlı hipertansiyon riskinin gebeliğin başlangıcındaki obesite ile belirgin olarak arttığı ortaya konmuştur.<sup>5,8,9,24,30,37-39</sup> Ancak çalışmamızda gebelik haftasına göre kilo alımı ile gebeliğe bağlı hipertansiyon arasında tek yönlü analizde ilişki bulunmamakla birlikte çok yönlü analizde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre gebelik haftasına göre fazla kilo alanların, normal veya az kilo alanlara göre 2.98 kat daha fazla gebeliğe bağlı hipertansiyon riskine sahip olduğu görülmüştür. Bazı çalışmalarda gebelik sırasında fazla kilo alımı ile preeklampsi riski artışı, bazılarında da gestasyonel hipertansiyon riski artışı tespit edilmiştir.<sup>5,30,40</sup>

Diyabeti olan veya gebelik sırasında AKŞ yüksekliği olan gebelerde gebeliğe bağlı hipertansiyon sıklığı tek yönlü analizde istatistiksel olarak anlamlı biçimde yüksek olmakla birlikte ( $p=0.035$ ), bu ilişki çoklu analizde ortadan kalkmıştır. Buna karşılık pek çok çalışma gestasyonel diyabetin, özellikle preeklampsi olmak üzere gebeliğe bağlı hipertansiyon için önemli bir risk faktörü olduğunu bildirmektedir.<sup>8,9,24,30</sup>

Gebeliği sırasında idrar yolu enfeksiyonu geçirenlerin %5.7'sinde, geçirmeyenlerin ise %9.0'unda gebeliğe bağlı hipertansiyon bulunmakla birlikte, fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p=0.578$ ). Literatürde gebelikte idrar yolu enfeksiyonu geçirme ile ilişki bulan çalışmalar olduğu gibi böyle bir ilişki bulmayan çalışmalar da yer almaktadır.<sup>1,41-43</sup>

Daha önce doğum yapmış gebeler arasında (132 kişi), önceki gebeliklerinde hipertansiyon öyküsü varlığı bildiren gebelerin tamamında (iki kişi) gebeliğe bağlı hipertansiyon varlığı saptanmıştır. Bu ilişki istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ). Ancak tüm gebeleri kapsamaması ve çok az sayıda kişiyi kapsaması nedeniyle çoklu analize alınmamıştır. Yapılan çalışmalarda, gebeliğe bağlı hipertansiyon öyküsü varlığının, sonraki gebelikler için de çok güçlü bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir.<sup>29,30,44</sup>

Ailede hipertansiyon ve ailede gebeliğe bağlı hipertansiyon öyküsüyle gebeliğe bağlı hipertansiyon



yon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p=1.000$ ). Ness ve ark.nın yaptıkları kohort çalışmasında, ailede hipertansiyon öyküsü bulunan gebelerde, olmayanlara göre gebeliğe bağlı hipertansiyon riskinin anlamlı ölçüde arttığı bildirilmiştir.<sup>20</sup> Bizim sonuçlarımızda bu ilişkilerin ortaya konamamasında, hem aile öyküsü ile ilgili bilgi almadaki güçlükler hem de vaka sayısının azlığı etkili olabilir.

Sonuçta araştırmaya katılan tüm gebelerde %2.4'ü kronik hipertansiyon olmak üzere, gebelikte hipertansiyon oranı %7.6 bulunmuştur. Yirminci gebelik haftasından büyük ve kronik hipertansiyonu olmayan 241 gebe üzerinden ise gebeliğe bağlı hipertansiyon sıklığı %8.3'tür. Gebeliğe bağlı hipertansiyon gelişimine etkili faktörler, lojistik regresyon analizinde; 35 yaş ve üzeri olmak, nullipar olmak, çoğul gebeliği olmak, OKS/hormon kullanımı ve gebelik haftasına göre fazla kilo alınmasıdır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada üç aylık dönem içinde araştırmaya katılan tüm gebelerde %2.4'ü kronik hipertansiyon olmak üzere, gebelikte hipertansiyon oranı %7.6, yirminci gebelik haftasından büyük ve kronik hipertansiyonu olmayan 241 gebe üzerinden ise gebeliğe bağlı hipertansiyon sıklığı %8.3'tür.

Bu 241 gebe, gebeliğe bağlı hipertansiyonu etkilediği düşünülen faktörler açısından, tekli analizlerde karşılaştırıldığında yaşın 35 ve üzerinde olması, nullipar olmak, çoğul gebelik, OKS/hormon kullanımı, gebelik öncesi diyabet ve gebelik sırasında AKŞ yüksekliği, önceki gebeliklerde hipertansiyon öyküsü gebeliğe bağlı hipertansiyonla ilişkili bulunmuş, çalışma durumu, eğitim durumu, gelir durumu, kendiliğinden düşük, ölü doğum durumu, sigara kullanımı, gebeliğin başlangıcındaki BKİ, gebelik haftasına göre kilo alımı, gebelikte idrar yolu enfeksiyonu, ailede gebeliğe bağlı hipertansiyon ve hipertansiyon öyküsü ilişkili bulunmamıştır.

Yaş, nulliparite, çoğul gebelik durumu, OKS/hormon kullanımı, gebelik öncesi diyabet ve gebelik sırasında AKŞ yüksekliği, gebeliğin başlangıcındaki BKİ, gebelikte kilo alımı bağımsız değişken olarak alınıp, gebeliğe bağlı hipertansiyon gelişimine etkisi için lojistik regresyon analizi yapıldığında; 35 yaş ve üzeri gebelerde, 35 yaş altındaki gebelere göre 13.43 kat, nullipar olanların nullipar olmayanlara göre 5.88 kat, çoğul gebeliği olanların tekil gebeliği olanlara göre 23.78 kat, OKS/hormon kullananların, kullanmayanlara göre 2.78 kat, gebelik haftasına göre fazla kilo alanların, normal sınırlarda ve az kilo alanlara göre 2.98 kat daha fazla gebeliğe bağlı hipertansif bozukluk gelişimi riskine sahip olduğu bulunmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda, gebelikte hipertansiyon sıklığı önemli olarak değerlendirilmiş, gebelik öncesi ve doğum öncesi bakım hizmetleri içinde dikkatle ele alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Öncelikle gebelik planlayan tüm kadınlar hipertansiyon ve hipertansiyonla ilişkili risk faktörlerini taşıyıp taşımadıkları yönünden incelenmelidir. Gebelikleri sırasında araştırmamızda risk faktörü olarak ortaya çıkan özellikleri taşıyanlar; 35 yaş üzeri olanlar, daha önce hiç doğum yapmamış olanlar, bir sebeple gebeliklerinden önce OKS yada hormon preparatı almış olanlar, çoğul gebeliği olanlar, gebelikleri sırasında fazla kilo alanlar, daha önceki gebeliklerinde hipertansiyon öyküsü olanlar, gebelik öncesi diyabet ve gebelik sırasında AKŞ yüksekliği olanlar daha dikkatle takip edilmelidir. Temel olarak, bu faktörlerden müdahale edebileceğimiz ve değiştirilebilir olanlar gebelik öncesinde ve gebelik sırasında korunmaya yönelik olarak değerlendirilmeli, gereken önlemler alınmalıdır. Kan basıncı ölçümü, kilo takibi ve kan şekeri ölçümü düzenli bir şekilde yapılmalı ve erken tanı sağlanmalıdır. Ortaya çıkmasının önlenemediği durumlarda, preeklampsi ve gestasyonel hipertansiyonun mümkün olduğunca erken dönemde saptanmasının, anne ve fetus sağlığı açısından zararları en aza indireyecek etkili bir yaklaşım olduğu unutulmamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Jacobs DJ, Vreeburg SA, Dekker GA, Heard AR, Priest KR, Chan A. Risk factors for hypertension during pregnancy in South Australia. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2003;43(6): 421-8.
2. Moldenhauer JS, Sibai BM. Hypertensive disorders of pregnancy. In: Scott JR, Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, eds. *Danforth's Obstetrics and Gynecology*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2003. p.257-71.
3. Samadi AR, Mayberry RM, Zaidi AA, Pleasant JC, McGhee N Jr, Rice RJ. Maternal hypertension and associated pregnancy complications among African-American and other women in the United States. *Obstet Gynecol* 1996;87(4):557-63.
4. Peters RM, Flack JM. Hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2004;33(2):209-20.
5. Sibai BM, Gordon T, Thom E, Caritis SN, Klebanoff M, McNellis D, et al. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multicenter study. The National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172(2 Pt 1):642-8.
6. Pridjian G, Puschett JB. Preeclampsia. Part 1: clinical and pathophysiologic considerations. *Obstet Gynecol Surv* 2002;57(9):598-618.
7. Özbay G. [Hypertension in pregnancy]. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005;50(1):45-53.
8. Bryson CL, Ioannou GN, Rulyak SJ, Critchlow C. Association between gestational diabetes and pregnancy-induced hypertension. *Am J Epidemiol* 2003;158(12):1148-53.
9. Ros HS, Cnattingius S, Lipworth L. Comparison of risk factors for preeclampsia and gestational hypertension in a population-based cohort study. *Am J Epidemiol* 1998;147(11): 1062-70.
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289(19):2560-72.
11. Duckett RA, Kenny L, Baker PN. Hypertension in pregnancy. *Curr Obstet Gynaecol* 2001;11(1):7-14.
12. Stotland NE, Haas JS, Brawarsky P, Jackson RA, Fuentes-Afflick E, Escobar GJ. Body mass index, provider advice, and target gestational weight gain. *Obstet Gynecol* 2005;105(3):633-8.
13. Saftlas A, Wang W, Risch H, Woolson R, Hsu C, Bracken M. Prepregnancy body mass index and gestational weight gain as risk factors for preeclampsia and transient hypertension. *Ann Epidemiol* 2000;10(7):475.
14. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2003;102(1):181-92.
15. Bayram M, Sevinç FC, Soyer C, Özer G. [Preeclampsia prevalence in the Kırkkale City]. *Kadın Doğum Dergisi* 2004;2(4):299-300.
16. Xiong Xu, Demianczuk NN, Buekens P, and Saunders LD. Association of preeclampsia with high birth weight for gestational age. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183(1):148-55.
17. Eskenazi B, Fenster L, Sidney S. A multivariate analysis of risk factors for preeclampsia. *JAMA* 1991;266(2):237-41.
18. Klebanoff MA, Shiono PH, Rhoads GG. Outcomes of pregnancy in a national sample of resident physicians. *N Engl J Med* 1990; 323(15):1040-5.
19. Saurel-Cubizolles MJ, Kaminski M, Du Mazubrun C, Llado J, Estryn-Behar M. High blood pressure during pregnancy and working conditions among hospital personnel. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1991;40(1):29-34.
20. Ness RB, Markovic N, Bass D, Harger G, Roberts JM. Family history of hypertension, heart disease, and stroke among women who develop hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2003;102(6):1366-71.
21. Misra DP, Kiely JL. The association between nulliparity and gestational hypertension. *J Clin Epidemiol* 1997;50(7):851-5.
22. Hernández-Díaz S, Werler MM, Louik C, Mitchell AA. Risk of gestational hypertension in relation to folic acid supplementation during pregnancy. *Am J Epidemiol* 2002;156(9):806-12.
23. Wolf M, Shah A, Jimenez-Kimble R, Sauk J, Ecker JL, Thadhani R. Differential risk of hypertensive disorders of pregnancy among Hispanic women. *J Am Soc Nephrol* 2004;15(5): 1330-8.
24. Caritis S, Sibai B, Hauth J, Lindheimer M, VanDorsten P, Klebanoff M, et al.; The National Institute of Child Health Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. Predictors of pre-eclampsia in women at high risk. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179(4):946-51.
25. Buhling KJ, Henrich W, Starr E, Lubke M, Bertram S, Siebert G, et al. Risk for gestational diabetes and hypertension for women with twin pregnancy compared to singleton pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2003; 269(1):33-6.
26. Bozkurt Al, Meram İ, Ahi S, Özçırpıcı B, Özgür S. [Preeclampsia frequency on the pregnant in the center of Gaziantep City]. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2000;25(4): 170-6.
27. Eras JL, Saftlas AF, Triche E, Hsu CD, Risch HA, Bracken MB. Abortion and its effect on risk of preeclampsia and transient hypertension. *Epidemiology* 2000;11(1):36-43.
28. Hammoud AO, Bujold E, Sorokin Y, Schild C, Krapp M, Baumann P. Smoking in pregnancy revisited: findings from a large population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192(6):1856-62.
29. Zhang J, Troendle JF, Levine RJ. Risks of hypertensive disorders in the second pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001;15(3):226-31.
30. Mostello D, Catlin TK, Roman L, Holcomb WL Jr, Leet T. Preeclampsia in the parous woman: who is at risk? *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(2):425-9.
31. England LJ, Levine RJ, Qian C, Morris CD, Sibai BM, Catalano PM, et al. Smoking before pregnancy and risk of gestational hypertension and preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(5):1035-40.
32. Mersin S, Kuş C, Yeşildal N, Mayda AS, Şerifi B. [The anemia research on the pregnant in the region of Konuralp Kamil Furtun Health Care Center Area]. 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kongre Kitabı. 1st ed. Diyarbakır: 2002. p.257-60.
33. Thadhani R, Stampfer MJ, Chasan-Taber L, Willett WC, Curhan GC. A prospective study of pregravid oral contraceptive use and risk of hypertensive disorders of pregnancy. *Contraception* 1999;60(3):145-50.
34. Chasan-Taber L, Willett WC, Manson JE, Spiegelman D, Hunter DJ, Curhan G, et al. Prospective study of oral contraceptives and hypertension among women in the United States. *Circulation* 1996;94(3):483-9.
35. Godsland IF, Crook D. Update on the metabolic effects of steroidal contraceptives and their relationship to cardiovascular disease risk. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170(5 Pt 2):1528-36.
36. Gratacós E, Torres PJ, Cararach V, Quinto L, Alonso PL, Fortuny A. Does the use of contraception reduce the risk of pregnancy-induced hypertension? *Hum Reprod* 1996; 11(10):2138-41.

37. Kabiru W, Raynor BD. Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191(3):928-32.
38. Thadhani R, Stampfer MJ, Hunter DJ, Manson JE, Solomon CG, Curhan GC. High body mass index and hypercholesterolemia: risk of hypertensive disorders of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1999;94(4):543-50.
39. Jensen DM, Damm P, Sørensen B, Mølsted-Pedersen L, Westergaard JG, Ovesen P, et al. Pregnancy outcome and prepregnancy body mass index in 2459 glucose-tolerant Danish women. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189(1):239-44.
40. Saftlas AF, Olson DR, Franks AL, Atrash HK, Pokras R. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States, 1979-1986. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163(2):460-5.
41. Lee CJ, Hsieh TT, Chiu TH, Chen KC, Lo LM, Hung TH. Risk factors for pre-eclampsia in an Asian population. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;70(3):327-33.
42. Schieve LA, Handler A, Hershov R, Persky V, Davis F. Urinary tract infection during pregnancy: its association with maternal morbidity and perinatal outcome. *Am J Public Health* 1994;84(3):405-10.
43. Delzell JE Jr, Lefevre ML. Urinary tract infections during pregnancy. *Am Fam Physician* 2000;61(3):713-21.
44. Sibai BM, el-Nazer A, Gonzalez-Ruiz A. Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155(5):1011-6.