

Gebelik Öncesi Maternal Vücut Kitle İndeksinin Perinatal Sonuçlara Etkisi

Özgür Dünder¹, Tolga Çiftçinar², Levent Tütüncü¹, Ali Rüştü Ergür¹, Mehmet Vedat Atay¹, Ercüment Müngen¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

²Asker Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, Malatya

Özet

Amaç: Terme ulaşan gebeliklerde gebelik öncesi maternal vücut kitle indeksinin gebelik ve neonatal etkilerini araştırmak.

Yöntem: Ocak 2005 ve Ekim 2007 tarihleri arasında kliniğimizde takip edilen ve doğum yapan 1038 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların vücut kitle indeksi sözel bildirimleri esas alınarak Amerikan Beslenme ve Gıda Enstitüsü değerlerine göre zayıf, normal, aşırı kilolu ve obez hasta olarak gruplandırıldı. Farklı vücut kitle indeksine sahip gebelerin gebelik seyri ve perinatal sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: Vücut kitle indeksi ile yaş, gravida ve parite ortalamaları doğru orantılı olarak artmaktadır. Vücut kitle indeksi arttıkça doğum şekli olarak sezaryen daha fazla görülürken ($p=0.02$), artan sezaryen oranlarında en sık endikasyon baş-pelvis uyumsuzluğu olarak saptandı ($p=0.025$). Vücut kitle indeksi arttıkça doğum esnasında laserasyon oranlarında artış saptandı ($p=0.001$). Doğumlar da uterus atonisi amnios mayiinin mekonyumlu olması ve erken doğum gibi komplikasyonlar açısından gruplar arasında fark görülmezken obez grupta daha fazla yenidoğan yoğun bakım ünitesine ihtiyaç saptandı ($p=0.003$).

Sonuç: Gebelik öncesi yüksek maternal vücut kitle indeksi daha çok operatif doğumla ve daha çok neonatal problemlerle ilişkilidir. Gebeliğe ideal vücut ağırlığıyla başlamak hem anne hem de bebek için daha iyi sonuçlar doğuracaktır.

Anahtar Sözcükler: Vücut kitle indeksi, perinatal sonuç, operatif doğum.

The effects of the pre-pregnancy maternal body mass index on the pregnancy outcomes

Objective: The aim of our study is to investigate the effects of the pre-pregnancy maternal body mass index on the pregnancy and the neonatal outcomes.

Methods: The medical reports of 1038 pregnant women who attended and delivered in our clinic between January 2005 and October 2007 were analyzed retrospectively. The patients were grouped as low body weight, normal, over-weight and obese according to the American Food and Drug Association criteria by patients' verbal reports. The gestational and the perinatal outcomes of the pregnant women who have different body mass index were compared.

Results: The average of age, gravidity, and parity increase directly proportional with body mass index. When the body mass index increases the cesarean section is seen more as the birth way ($p=0.02$), and the cephalo-pelvic disproportion is seen as the major indication for cesarean ($p=0.025$). Laceration is seen more in obese patients at the birth (p

Conclusion: High pre-pregnancy maternal body mass index is associated with more operative birth and neonatal problems. To begin the pregnancy with an ideal body weight will make better results for both mother and baby.

Keywords: Body mass index, perinatal outcome, operative birth.

Giriş

Çağımızın hastalığı olarak tanımlanan obezite tüm dünyada olduğu gibi toplumumuzda da sıklığı giderek artan ciddi bir sağlık sorunudur. Obesite gıda alımında dengesizlik, fiziksel aktivite kısıtlılığı, metabolizma hızı ve genetik faktörlerle ilişkili olan multifaktöriyel bir bozukluktur. Obesite çoğu hastalık açısından morbidite ve mortaliteyi arttırdığı gibi gebelikte de olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Kadınlarda obesitenin infertilite, polikistik over sendromu, menstrüel düzensizlikler, gebelikte ise gestasyonel sorunlar, obstetrik komplikasyonlar ve neonatal olumsuz sonuçlara neden olabildiği bilinmektedir.¹ Obesitenin değerlendirilmesinde vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile elde edilen vücut kitle indeksi (VKİ) kullanılır. Prekonsepsiyonel obezite varlığının değerlendirilmesi için gebelik öncesi dönemde veya ilk trimesterde alınan VKİ değerleri kullanılmalıdır.² Gebelik öncesi dönemdeki maternal obezite ve aşırı kilonun gestasyonel diyabet, hipertansiyon, preeklampsi, makrozomi ve yüksek sezaryen oranı gibi obstetrik komplikasyonlar ile ilişkili olduğu bildirilirken, normal altındaki vücut ağırlığının (zayıf) ise fetal büyüme kısıtlılığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur.^{3,9} Bu çalışmanın amacı prekonsepsiyonel maternal VKİ'nin obstetrik komplikasyonlarla ilişkisini ve perinatal sonuçlara etkilerini araştırmaktır.

Yöntem

Çalışmaya dahil edilmek üzere Ocak 2005 ve Ekim 2007 tarihleri arasında kliniğimizde doğum yapan, 182-293 gebelik gününü dolduran tüm kadınların arşiv dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. İlk muayenesine birinci trimesterden sonra gelip gebelik öncesi kilolarını tam olarak hatırlayamayan hastalar, çoğul gebelikler, maternal sistemik hastalığı olanlar, pla-

senta previa olanlar, dekolman plasenta olanlar ile primer endikasyonu eski sezaryen, primipar makat veya tedavi sonrası gebelik olan sezaryen olguları doğum zamanının ve ağırlığının etkilemeyeceği düşünüldüğünden çalışmaya alınmadı. Benzer şekilde polikliniğimizde antenatal takibi yapılmayan ve ilk kez doğumda kliniğimize müracaat eden gebeler çalışmaya alınmadı. Bu kriterlere uyan toplam 1038 hasta çalışmaya dahil edildi. Vücut kitle indeksleri gebe kaldıktan sonraki ilk hastaneye gelişlerinde sözel olarak bildirdikleri gebelik öncesi kilo ve boy ölçümleri ile hesaplandı. Vücut kitle indeksi, kilonun (kg) boyun (m) karesine bölünmesi ile hesaplandı. Obesite sınıflamasında Amerikan Beslenme ve Gıda Enstitüsünün kabul ettiği değerler kullanıldı. Bu değerlendirmeye göre VKİ'si 18.4 kg/m² veya daha az olanlar zayıf, VKİ'si 18.5-24.9 kg/m² olan kadınlar normal, VKİ'si 25-29.9 kg/m² arasında olan kadınlar aşırı kilolu, VKİ'si ≥ 30 kg/m² olan kadınlar ise obez olarak değerlendirildi. Farklı VKİ' ne sahip olan grupların perinatal sonuçları karşılaştırıldı. Verilerin istatistiksel analizi Statistics Package for Social Sciences version 11.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılarak yapıldı. Gruplar arası ortalamaların karşılaştırılmasında ANOVA (Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma) ve oranların karşılaştırılmasında çoklu ki-kare testi kullanıldı. VKİ ile grupların ortalamaları arası ilişkiyi değerlendirmek için Pearson korelasyon testi, çok değişkenli analizlerde karıştırıcı faktörlerin etkileri nedeniyle lojistik regresyon analizi kullanıldı. Veriler ortalama ve standart sapma ($\pm$ SD) olarak verildi. Tip 1 hata düzeyi 0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya toplam 1038 hasta dahil edildi. Zayıf hasta grubunda (Grup 1) 104 hasta (%10), normal hasta grubunda (Grup 2) 764 hasta

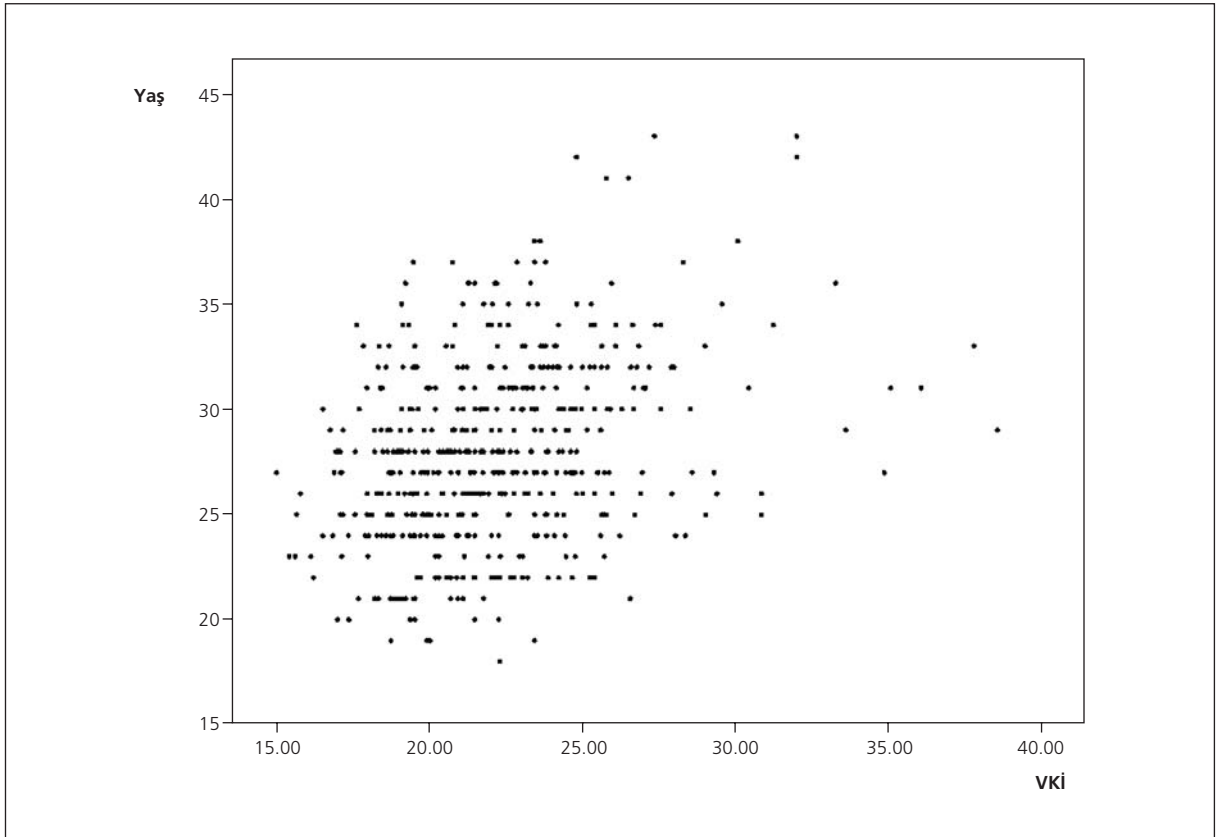
(%73.6), aşırı kilolu hasta grubunda (Grup 3) 140 hasta (%13.5) ve obez hasta grubunda (Grup 4) 30 hasta (%2.9) saptandı.

Grupların VKİ, yaş, gravida, gebelik süresi, doğum kiloları ve parite ortalamaları Tablo 1'de gösterildi. Gruplar arasında ortalama gebelik süresi ve ortalama doğum kiloları benzerdi ancak VKİ artışı ile gravida ve parite oranlarının arttığı da saptanmıştır (sırasıyla $p=0.02$; $p=0.043$). Gruplar arasında VKİ arttıkça yaş ortalaması istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmaktaydı (sırasıyla $r=0.323$, $p=0.0001$) (Şekil1).

Grupların doğum şekilleri ve sezaryen oranları karşılaştırıldığında (Tablo 2) VKİ arttıkça sezaryen oranları istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmaktaydı ($p=0.02$) ve gruplar arasında se-

zaryen endikasyonları incelendiğinde, baş-pelvis uyumsuzluğu istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmaktaydı ($p=0.025$). Baş-pelvis uyumsuzluğu nedeniyle artmış sezaryen oranı karıştırıcı faktörler (yaş, gravida, parite, gebelik süresi, doğum kilosu) kullanılarak yapılan lojistik regresyon analizinde de anlamlı kalmıştır ($\beta=0.621$; OR:1.53 %95CI 0.22-9.08, $p=0.04$). Gruplar arasında erken doğum oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.053$). Akut fetal distres ve indüksiyonda başarısızlık oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla $p=0.431$ ve $p=0.473$).

Gruplar arasında atoni izlenme oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.438$). Gruplarda mekon-



Şekil 1. VKİ ile yaş arasındaki pozitif korelasyon.

Tablo 1. Grupların VKİ değerlerine göre demografik özellikleri.

	Grup1 n=104 mean ± SD	Grup 2 n=764 mean ± SD	Grup 3 n=140 mean ± SD	Grup 4 n=30 mean ±SD	p
VKİ	17.43±0.89	21.57±1.77	26.49±1.22	33.34±2.62	
Yaş	26.2±3.4	27.6±4	29.7±4.6	32.3±5.4	0.0001
Gebelik süresi	273.7±11.6	274.3±12.9	273.1±16.2	267.5±25	0.059
Gravida	1.3±0.6	1.5±0.7	1.8±0.9	2.1±1	0.02
Parite	0.3±0.6	0.5±0.7	0.8±0.8	1.1±1	0.043
Doğum kilosu	3235.77±382.5	3362.8±537.95	3349.93±622.69	3177.33±928.73	0.055

yumla boyalı amnios mayi oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.289$). Gruplar arasında doğum sonrası laserasyon oranları karşılaştırıldığında VKİ arttıkça laserasyon oranları istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmaktaydı ($p<0.001$).

Gruplarda yenidoğan yoğun bakım ünitesi-ne müracaat oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak Grup 4'de fazla olmak üzere anlamlı farklılık saptandı ($p=0.003$). Benzer şekilde bu fark lojistik regresyon analizinde anlamlılığını korudu ($\beta=1.316$, OR: 1.84 %95CI 0.13-4.67, $p=0.005$).

Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları gebelik öncesi VKİ değerleri baş-pelvis uyumsuzluğu nedeniyle se-

zaryen oranlarını arttırdığını, doğum sonrası laserasyon oranlarını arttırdığını ve bebeğin yenidoğan ünitesine girme oranlarını arttırdığını göstermektedir.

Obesite günümüz için önemli bir halk sağlığı sorununu teşkil etmektedir. Metabolik denge-lerin tamamen değiştiği gebelik sürecinin buna eklenmesi ile fetal ve maternal komplikasyonlar daha çok görülmektedir. Gebelik öncesi dönemde obesiteye bağlı zaten mevcut olan kronik medikal problemler, gebeliğin oluşması ile birlikte hem anne hem de bebek için gebelik öncesi normal vücut ağırlığında olan kadınlara göre daha fazla antenatal, peripartum ve neonatal olumsuz koşulların oluşmasına sebep olmaktadır.

Perinatal sonuçlar açısından gebelik öncesi Vücut kitle İndeksine göre sınıflandırma

Tablo 2. Gruplar arasındaki doğum şekilleri ve sezaryen endikasyonları.

	Doğum Şekli				Sezaryen Endikasyonu		
	Normal spontan doğum	İndüksiyon	Erken Doğum	Sezaryen	Baş-pelvis uygunsuzluğu	Akut fetal distres	İndüksiyonda başarısızlık
Grup 1	52	20	8	24	7	9	8
Grup 2	346	190	24	204	95	61	48
Grup 3	56	28	8	48	21	17	10
Grup 4	10	6	0	14	8	2	4

önemli olsa da gebelik dönemindeki ağırlık artışı da anlamlı derecede etkin olabilmektedir.^{3,7} Bunun aksine Edwards ve ark. nın⁸ 683 obez ve 690 normal vücut kütle indeksine sahip 1273 olguluk retrospektif çalışmada gebelikteki kilo alımı farklılıkları ve gebelik komplikasyonları arasında bir ilişki olmadığı gösterilmiştir.

Cedergren ve ark.⁹ 2006 yılında 245.000 olguda yaptığı çalışma ile gebelik döneminde az kilo artışı olan obez gebelerde iri bebek doğurma riskinin daha düşük olduğunu ve aşırı kilo alımı olan fazla kilolu ve obez gebelerde ise daha yüksek oranda iri bebek doğurma riski olduğunu göstermiştir. Gebelik öncesi vücut kütle indeksinden daha çok gebelik dönemindeki kilo almadaki farklılıkların obstetrik sonuçları daha fazla etkilediğini göstermişlerdir.

Bizim çalışmamızın bir kısıtlaması gebelik dönemindeki kilo alım farklılıklarını yansıtmamasıdır. Ancak gebelik öncesi dönemde normal vücut kütle indeksi olan gebelere göre aşırı kilolu ve obez olan gebelerde iri bebek doğurma oranı daha fazla bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yine Cedergren ve ark.'ın⁹ çalışmasında fazla kilo alımı olan obez ve morbid obez gebelerde sezaryen doğum oranında artış olduğu ve fazla kilolu gebelerde ise operatif doğum riskinin arttığı görülmektedir. Doherty ve ark.'ın¹⁰ çalışmasında fazla kilolu ve obez gebelerde gebelik öncesi normal vücut kütle indeksine sahip olan gebelere göre daha fazla sezaryen doğum sıklığı, gestasyonel diyabet ve daha fazla doğum indüksiyonu oranı görülmüştür. Obez kadınların, intrauterin gelişme geriliği (IUGG) olan bebek doğurma riski (özellikle hipertansif-preeklampatik olgularda) olsa da daha çok iri doğum ağırlıklı bebek doğurduğu konusunda yaygın bir görüş birliği vardır. Irvine ve ark.¹¹ obez kadınlarda fetal makrozomi insidansının daha yüksek

olduğunu ve bununda daha çok obstetrik komplikasyon gelişmesine neden olduğunu bildirmişlerdir.

Vahratian ve ark.'ın¹² çalışmasında plansız sezaryen oranının normal vücut kütle indeksine sahip gebelere göre obez ve fazla kilolu gebelerde daha fazla olduğu görülmüştür. Fazla kilolu gebelerde ortalama 1.2 kat ve obez gebelerde ise 1.5 kat daha fazla sezaryen ile doğum gereksinimi oluştuğunu göstermişlerdir. Bu sezaryen endikasyonlarının da daha çok akut fetal distres ve distosi nedeniyle olduğunu belirtmişlerdir. Doğumun ilk evresinin uzaması ile daha fazla distosi geliştiği görülmüştür. Bunda da kriter olarak normal giden doğum eylemine göre yaklaşık 2 kat daha fazla süreye rağmen ilerleme olmamasını esas alarak değerlendirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda ise gebelik öncesi vücut kütle indeksi arttıkça sezaryen oranının arttığı görülmektedir. Bu da vücut kütle indeksi artışı ile makrozomik bebek oluşumunun artması ve baş pelvis uyumsuzluğunun görülmesinin artışı ile ilişkilidir. Yine çalışmamızın sonucunda vücut kütle indeksi arttıkça makrozomi ve baş pelvis uyumsuzluğunda artış görülmüş ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Diğer sezaryen nedenleri olarak akut fetal distres ve indüksiyon başarısızlığı bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Aynı zamanda doğumda laserasyon görülme sıklığı obez hastaların bebeklerinde fazla olup makrozomi ile ilişkilidir.

Doherty ve ark. nın¹⁰ çalışmasına göre vücut kütle indeksine göre zayıf olarak değerlendirilen hastalarda IUGG olan bebek doğurma oranı daha fazladır. Yine Cedergren ve ark.'nın⁹ çalışmasında gebelik öncesi dönemde obez olan fakat gebelik döneminde az kilo alımı olan olgularda IUGG olan bebek doğurma riskinin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Maddah'ın¹³ çalışma-

sında ise gebelik öncesi VKİ düşük olanlar ve gebelik döneminde az kilo alımı olan gebelerde her iki grupta da normal VKİ sahip gebelere göre daha fazla oranda düşük doğum ağırlıklı bebek görülmüştür. Bizim çalışmamızda da bu oran zayıf olan hasta grubunda daha fazla bulunmuş olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Doherty ve ark.'ın¹⁰ çalışmasına göre gebeliğin indüklediği hipertansiyon gibi komplikasyon içermeyen normal gebeliklerde VKİ arttıkça doğum indüksiyon oranı, perineal travmalar ve neonatal hipoglisemi, neonatal resüsitasyon ve düşük Apgar skoru gibi özel bakım gerektiren neonatal yan etkiler artmaktadır. Bizim çalışmamızda VKİ artışı ile gebelerde erken doğum riskinde bir artış görülmemiştir. Fakat gebelik öncesi vücut kütle indeksi arttıkça yenidoğan bebeklerde yenidoğan yoğun bakım ünitesine gitme sıklığında artış görülmüştür.

Sonuç

Çalışmamızın sonucunda gebelik öncesi VKİ değerleri arttıkça baş-pelvis uyumsuzluğu nedeniyle sezaryen oranlarının arttığını, doğum sonrası laserasyon oranlarını arttığını ve bebeğin yenidoğan ünitesine girme oranlarının arttığını saptadık. Kilo değişikliklerine bağlı olan maternal yan etkiler ve neonatal sonuçlar anne adaylarının gebelik döneminde alınan kilo miktarı ilişkili olduğu kadar gebelik öncesi vücut kütle indeksleri ile de yakından ilişkilidir. Vücut kütle indeksi gebelerin yaşı, gravidası ve paritesi ile artmaktadır. İdeal bir VKİ ile gebeliğe başlamak anne ve bebeğin maruz kalacağı travmaları en aza indirecek ve obstetrik primer amacı olan sağlıklı bir anne ve sağlıklı bir bebeğe ulaşmamızda bize yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

1. Gonzalez A, Toy EC, Baker B. The evaluation and treatment of the overweight patient. *Prim Care Update Ob Gyns* 2000; 7: 224-30.
2. Harris HE, Ellison GT. Practical approaches for estimating prepregnant body weight. *J Nurse Midwifery* 1998; 43: 97-101.
3. Thorsdottir I, Torfadottir JE, Birgisdottir BE, Geirsson RT. Weight gain in women of normal weight before pregnancy: complications in pregnancy or delivery and birth outcome. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 799-806.
4. Stotland N, Washington AE, Caughey A. Pre-pregnancy body mass index and length of gestation at term. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197: 378.e1-5.
5. Graves BW, DeJoy SA, Heath A, Pekow P. Maternal body mass index, delivery route, and induction of labor in a midwifery caseload. *J Midwifery Womens Health* 2006; 51: 254-9.
6. Cogswell ME, Serdula MK, Hungerford DW, Yip R. Gestational weight gain among average-weight and overweight women-what is excessive? *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 705-12.
7. Scholl TO, Hediger ML, Schall JI, Ances IG, Smith WK. Gestational weight gain, pregnancy outcome, and postpartum weight retention. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 423-7.
8. Edwards LE, Hellerstedt WL, Alton IR, Story M, Himes JH. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal-weight women: effects of gestational weight change. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 389-94.
9. Cedergren M. Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. *Int J Gynaecol Obstet* 2006; 93: 269-74.
10. Doherty DA, Magann EF, Francis J, Morrison JC, Newnham JP. Pre-pregnancy body mass index and pregnancy outcomes. *Int J Gynaecol Obstet* 2006; 95: 242-7.
11. Irvine L, Shaw R. The impact of obesity on obstetric outcomes. *Current Obstet Gynecol* 2006; 16: 242-6.
12. Vahratian A, Siega-Riz AM, Savitz DA, Zhang J. Maternal pre-pregnancy overweight and obesity and the risk of cesarean delivery in nulliparous women. *Ann Epidemiol* 2005; 15: 467-74.
13. Maddah M. Pregnancy weight gain in Iranian women attending a cross-sectional study of public health centres in Rasht. *Midwifery* 2005; 21: 365-70.