

## Obezitenin Anne ve Fetus Üzerine Etkisi

**Sultan Tokuroğlu\***, **Bülent Tandoğan \*\***, **Selçuk Özden \*\***, **Vedat Dayıcıoğlu \*\*\***  
**Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üsküdar, İSTANBUL**  
\*Asistan, \*\*Başasistan, \*\*\*Klinik şefi

**Yazışma Adresi:** Marmara cad, 34/4 Kozyatağı /İstanbul  
**Tel:** 0216-3801070  
**Faks:** 0216-5662376  
**e-mail:** butando@yahoo.com

### **ÖZET**

**Amaç:** Gebelerde obezitenin olası olumsuz etkilerinin araştırılması

**Materyal ve Metod:** Bu çalışma 161 obez gebe ve 161 kontrol olmak üzere 322 gebe olgu üzerinde prospektif kontrollü olarak yapıldı.

**Bulgular:** Obez grupta Kronik hipertansiyon %11.2, Diabetes Mellitus %4.4, Gestasyonel Diabetes Mellitus %4.3, Preeklampsi %6.2, IUGG %4.3 olarak bulundu. Bu sonuçlar kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yükseldi. ( $p<0.05$ ) Obez grupta sezaryen, ilk sezaryen, operasyon süresi, dren uygulaması, terapötik antibiotik kullanımı, yara enfeksiyonu, yara açılması kontrol grubuna göre daha fazlaydı. Makrozomi ve düşük doğum ağırlıklı bebek obez grupta belirgin olarak daha fazla görüldü. Makrozomiye neden olan en önemli faktörün obezite, düşük doğum ağırlığı için ise preeklampsi olduğu görüldü. Obez grupta 2 olgu postpartum exitus oldu. Maternal mortaliteyi etkileyen en önemli faktörün obezite olduğu görüldü. ( $R=0.36$ ,  $p<0.05$ )

**Sonuç:** Gebelikte obezite anne ve fetusu olumsuz etkilemeye, morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Obezite, gebelik, mortalite, morbidite

### **SUMMARY**

**(Maternal and Fetal Effects of Obesity)**

**Objective:** To determine the possible negative effects of obesity in pregnancy

**Materials and Methods:** In this prospective controlled study, we investigated the effects of obesity in 161 obese pregnant women and 161 control pregnant women.

**Results:** Chronic hypertension %11.2, Diabetes Mellitus %4.4, Gestational Diabetes %4.3, Preeclampsia %24.2, IUGR %4.3 were found in obese pregnant women. These results were significantly higher than control group ( $p<0.05$ ). In obese group cesarean section operation, first cesarean section, drain application, using therapeutic antibiotic, wound infection, separation of incision were significantly higher than control group. Obesity was the most important reason of macrosomia and preeclampsia was the important reason of small for gestational age. Two patient were died at postpartum period in obese group. It was concluded that the obesity is the most important factor in maternal mortality ( $R=0.36$ ,  $p<0.05$ )

**Conclusion :** Obesity pregnancy affects the maternal and fetal health negatively and increases the mortality and morbidity

**Key words:** Obesity, pregnancy, mortality, morbidity

### **GİRİŞ**

Obezitenin gebelikte hem anne, hem de fetus için artmış riskleri beraberinde getirdiği bir çok obstetrisyence kabul görmektedir. Tüm gebelerin %6-10'unda gebelik ve obezite birlikte görülür(10). Bu gebeler obez olmayan gebe grubuna göre genelde daha yaşlı ve paritesi daha yüksektir.

Yapılan çalışmalarda obez gebelerde artmış medikal komplikasyonlar gözlenmiştir. Çeşitli çalışmalar obez gebeler arasında Gestasyonel Diabet, Mellitus

preeklampsi, süperempoze preeklampsi, intrauterin gelişme geriliği, postoperatif morbidite insidansının arttığını göstermiştir (1.2.3.4.5.10,11). Obez gebeler ayrıca artmış makrozomi ve fetal ölüm riski altındadır(12). Class B ve daha ileri diabet obez gebelerde daha fazla değildir ancak Class A diabet insidansı obez gebelerde %6.5 iken, normal kilodaki gebelerde %0.8 olarak bulunmuştur(1). Obezite ve diabet birbirinden bağımsız olarak fetal ağırlığa etkili olmaktadır. Maternal obezitenin fetal ağırlık

Bu yüksek insidansa rağmen intrauterin gelişme geriliği obez gebelerde nadirdir(1,3).

üzerine etkisinin anormal glikoz düzeyinden daha belirgin olduğu iddia edilmektedir(13). Obez gebelerde diğer bir sorunda kronik hipertansiyon, süperempoze preeklampsi, eklampsi gibi problemlerle çok karşılaşılmıştır. Obez kadınların %7'sinde gebelik başladığında kronik hipertansiyon vardır, normal kilodaki kadınlarda bu oran %1.5'dür. Obez gebelerde en sık rastlanan problem fetal makrosomi gelişmesi ve bunun travay ve doğum sırasında oluşturabileceği olası etkilerdir. Ancak uygun kontrol grupları kullanıldığında obez gebelerin bu açıdan artmış risk taşımadığı gösterilmiştir(1,3). Obez gebelerde postnatal dönemde görülen komplikasyonlar ise yara enfeksiyonu, yara açılması, ateletazi ve pulmoner embolidir(14).

Obez kadınların bebeklerinin normal kadınların bebeklerine göre termde daha ağır oldukları saptanmıştır(1). Obez gebelerde gelişmekte olan fetusa artmış besin aktarımı yeterli somatik büyümeyi sağlamakta ve bazlarında sebebi bilinmeyen yollardan pretem eylemi engellemektedir(1,15). Obez annelerden doğan bebeklerde baş çevresi ve doğum anında boy genellikle değişmez. Ancak ponderal index, cilt kalınlığı artmıştır, bu da infantlarda artmış adipoz doku varlığını göstermektedir(16).

Obez annelerin yenidoğanlarında makrozomi insidansı artmıştır. Ancak makrozomi bağımsız bir değişken olarak ele alındığında makrozomik bebeklerin annelerinin sadece %15'inin obez olduğu görülmektedir. Obez anne bebekleri asfiksî, omuz distozisi, doğum travması, hipoglisemi yönünden risk altındadır.

Obeziteye yukarıda bahsedilen açıldan bakıldığından ülkemiz koşullarında obez bir gebeye karşılaşılan obstetrisiyen hangi problemlerin beklediğini ortaya koymak, obezitenin anne ve fetus üzerine etkilerini belirlemek amacıyla bu çalışma yapıldı.

#### **MATERIAL VE METOD**

Bu çalışma Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastaları Hastanesinde 1.6.2001-31.10.2002 tarihleri arasında doğumhaneye yatırılan 37 gebelik haftasını tamamlamış 322 gebe üzerinde yapıldı. Çalışma ve kontrol grubu randomize olarak seçildi. Bu olguların 161'i çalışma grubuna, 161'i kontrol grubuna dahil edildi. Çalışma prospektif ve kontrollü olarak yapıldı. Çoğul gebelikler, son adet tarihini bilmeyenler, gebelik öncesi yada ilk

trimesterdeki kilosunu bilmeyenler ve erken membran ruptürü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Gebelik öncesi vücut kitle indeksi (BMI) 30 ve üzerinde olan olgular obez olarak kabul edildi. BMI vücut ağırlığı, boy uzunluğunun karesine bölünerek hesaplandı. Çalışma grubunu oluşturan her hasta için aynı yaşı ve paritede olan hastalar seçilerek kontrol grubu oluşturuldu. BMI 30 ve üzeri olan olgular çalışma grubunu, 19-27 arası olan olgular kontrol grubunu oluşturdu. Her iki gruptaki özellikleri belirlemek için bir protokol hazırlandı. Bu protokol antepartum, intrapartum, postpartum sonuçları ve neonatal sonucu içeren bilgileri kapsamaktaydı. Olgularda gebelik öncesi mevcut hastalıklar belirlendi. Preeklampsi, superempoze preeklampsi, gestasyonel diabet, intrauterin gelişme geriliği tanıları ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) kriterleri kullanılarak konuldu.

Intrapartum komplikasyonlar fetal distress, mekonyum varlığı, uzamış travay, dekolman plasentayı içeriyordu. Doğum şekilleri sezaryen, normal spontan doğum ve müdahaleleri doğum olarak incelendi. Sezaryen olan tüm olgulara profilaktik antibiotik uygulandı. Doğum sonrası gelişen komplikasyonlar postpartum kanama, yara enfeksiyonu, yara açılması, endomyometrit, laserasyon, paralitik ileus, emboli olarak belirlendi. Çalışma ve kontrol grupları omuz distozisi açısından karşılaştırıldı. Omuz distozisi anterior omzun zor doğumunu, doğum için bir veya birden fazla manevra gerekliliği olarak tanımlandı. Doğum sonrası yenidoğan Apgar skorları kullanılarak değerlendirildi.

Obezitenin doğrudan etkilediği durumları tespit etmek için diabet ve kronik hipertansiyonu olan olgular çıkartılarak perinatal sonuçlar kontrol grubuya tekrar karşılaştırıldı. Daha sonra obez çalışma grubu BMI'yi 30-35 olanlar orta obez, 35'in üzerinde olanlar ağır obez olarak sınıflandırılarak kontrol grubuya karşılaştırıldı. Veriler kaydedildikten sonra istatistik analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programında yapıldı.  $p < 0.05$  altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Parametrik değerlendirmede Student-t testi kullanılırken, nonparametrik değerlendirmede Ki-Kare testi kullanıldı.

Perinatal sonuçları etkileyen obezite dışında birden çok değişken olduğu için, perinatal sonuçlar lojistik regresyon analizi ile tekrar irdelendi. Böylece obezite ile perinatal sonuçlar arasındaki ilişki ve etkileyen faktörler ortaya konulmaya çalışıldı.

## BULGULAR

Her iki grup arasında yaş, parite, gebelik haftası arasında bir fark yoktu, BMI çalışma grubunda anlamlı olarak yükseltti. Çalışma grubunun yaş ortalaması  $29.89 \pm 5.80$ , kontrol grubunun  $29.92 \pm 5.87$

TABLO 1: Sık Karşılaşılan Maternal Hastalıklar

	Obez (n=161)	Kontrol (n=161)	p
Kronik Hipertansiyon	18(%11.2)	8(%5)	<0.05
Diabetes Mellitus	7(%4.4)	1(%0.6)	<0.05
Hipertansiyon ve Diabetes Mellitus	8(%5)	1(%0.6)	<0.05
Astım	2(%1.2)	0(%0)	<0.05
Diğer	2(%1.2)	0(%0)	<0.05

(p=0.96). Çalışma grubunun paritesi  $2.61 \pm 1.37$ , kontrol grubunda  $2.62 \pm 1.37$  (p=3.93), çalışma grubunda gebelik haftası  $39.30 \pm 3.30$ , kontrol grubunda  $39.17 \pm 2.12$  (p=0.67) çalışma grubunda BMI  $33.76 \pm 3.13$ , kontrol grubunda  $22.52 \pm 2.17$  (p<0.05). Obez grupta kronik hipertansiyon, diabetes mellitus yada her ikisine de sahip gebeler, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05) (Tablo 1).

Obez grupta gebelerin %24.2'sinde preeklampsi,

TABLO 2 :Antepartum Karşılaşılan Komplikasyonlar

	Obez (n=63)	Kontrol (n=17)	p
Preeklampsi	39(%24.2)	10(%6.2)	<0.05
Superempoze preeklampsi	10(%6.2)	1(%0.6)	<0.05
Gestasyonel diabet	7(%4.3)	3(%1.9)	<0.05
İntrauterin gelişme geriliği	7(%4.3)	3(%1.9)	<0.05

%6.2'sinde süperimpose preeklampsi, %4.3'ünde Gestasyonel Diabet Mellitus gelişirken, kontrol grubunda bu değerler sırasıyla %6.2, %0.6, %1.9 olarak bulundu. IUGG (İntrauterin gelişme geriliği) obez gebe grubunda 7(%4.4) iken, kontrol grubunda 3 (%1.9) olarak bulundu. (Tablo 2) İki grup arasında doğum şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0.05) Obez grupta C/S oranı %53.4 iken kontrol grubunda %29.2 bulundu. Normal spontan doğum oranı kontrol grubunda obez gruba göre istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek bulundu. Müdahaleli doğum obez grupta 9 (%5.6) iken, kontrol grubunda 3 (%1.9) bulundu (Tablo 3). Obez grupta uzamış travay nedeniyle sezaryen yapılan hasta sayısı 22 (%25.6) iken, kontrol grubunda 9(%19.1) olarak bulunmuştur. İri bebek nedeniyle sezaryen yapılan hasta sayısı obez

grupta 10 (%11.6) iken, kontrol grubunda hiç rastlanmamıştır. İri bebek endikasyonu obez grupta, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.05). Obez grupta ilk kez sezaryen olan hasta sayısı 60 (%37.2), kontrol grubunda 32 (%19.8) idi. Operasyon süresi obez grupta ortalama 41.5 dakika, kontrol grubunda 36 dakika idi (p<0.05). Dren kullanımı obez grupta

TABLO 3 : Doğum şekilleri

	Obez (n=161)	Kontrol (n=161)	p
Sezaryen	86(%53.4)	47(%29.2)	<0.05
Normal Doğum	66(%41)	111(%68.9)	<0.05
Müdahaleli doğum	9(%5.6)	3(%1.9)	<0.05

kontrol grubuna göre anlamlı olarak fazlaydı (p<0.05). Terapötik antibiotik obez grupta %25.5, kontrol grubunda %6.2 oranında kullanılmıştır (p<0.05) (Tablo 4).

Ağırlığı 4000 gr'in üzerinde 40 bebek doğum'u gerçekleşti (%24.9). Normal doğum ve müdahaleli doğum yapan hastalarda omuz distoi obez grupta 8 hastada (%10.6), kontrol grubunda 3 hastada (%2.6) gözlenmiştir. Çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.05). Obez grubunda bir olguda klavikula kırığı, bir olguda da Erb-Duchenne paralizisi gelişmiştir.

TABLO 4 : Sezaryen ile ilgili değişkenler

	Obez (n=161)	Kontrol (n=161)	p
İlk Sezaryen	60(%37.2)	32(%19.8)	<0.05
Operasyon süresi	41.57±13.2	36.17±11.7	<0.05
Dren kullanımı	12(%7.4)	1(%0.6)	<0.05
Terapötik antibiotik	41(%25.5)	10(%6.2)	<0.05

Obez gebe grubunda profilaktik heparin kullanımı anlamlı derecede yükseltti (p<0.05). Yara enfeksi yolu obez grupta 13 hastada gözlenirken (%8.1) kontrol grubunda rastlanmadı (p<0.05). Yara açılması obez grubunda anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05). Yara açılması olgularının hepsi cilt ve cilt altındaki açılma şeklindeydi. Hiçbir olguda fasyada defekt bulunmadı. Gruplar arasında endomyometrit, paralitik ileus, atoni, laserasyon açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. 5 günün üzerinde hospitalizasyon süresi obez grupta anlamlı olara yüksek bulundu (p<0.05) (Tablo 5)

Doğum sonrası takip sırasında obez grubunda 2 anne ex olurken, kontrol grubunda anne ölümü gözlenmedi. Ex olan annelerden ilki 32 yaşında, ikinci doğumunu yapan, BMI'si 41.3 olan bir gebeydi. Bu olgu süperempoze preeklampsi ile komplikeydi.

TABLO 5 :Postpartum karşılaşılan komplikasyonlar

	Obez (n=161)	Kontrol (n=161)	P
<b>Uterus atonisi</b>	15(%9.3)	7(%4.3)	=0.07
<b>Laserasyon</b>	19(%11.8)	4(%8.1)	=0.09
<b>Yara enfeksiyonu</b>	13(%8.1)	1(%0.6)	<0.05
<b>Yara açılması</b>	17(%10.6)	1(%0.6)	<0.05
<b>Endomyometrit</b>	10(%6.3)	4(%2.5)	=0.09
<b>Paralitik ileus</b>	1(%0.6)	0(%0)	=0.30

23 saat süren doğum eyleminin ardından 4790 gr 8/9 apgarlı bebek doğurdu. Doğumdan iki saat sonra ani olarak gelişen kardiopulmoner arrest ile exitus oldu. İkinci anne 34 yaşında, üçüncü doğumunu yapan, BMI'si 37.3 olan bir olguydu. Ağır preeklampsi ile komplike olan olguya ağır preeklampsi ve fetal distress nedeniyle sezaryen uygulanan olgu 4170 gr 5/7 apgarlı bebek doğurdu. Post operatif 1.gün gaz çıkıştı olan olan hasta post op 3.gün genel durumu kötüleşti. Barsak seslerinin kaybı izlenen hastada distansiyon gelişti. Post op 5.gün hasta septik şok tanısıyla takip edilirken exitus oldu.

Apgar skoru 1.dk 5 ve 5.dk da 7'nin altında olan yenidoğan sayısı obez gebe grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur

TABLO 6 : Maternal mortaliteyi etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi

	p	r
<b>Obezite</b>	0.02	0.36
<b>Diabet</b>	0.44	0.00
<b>Kronik Hipertans</b>	0.34	0.00
<b>Preeklampsi</b>	0.20	0.00
<b>Postpartum komplikasyonlar</b>	0.08	0.09

(p<0.05). Obez olguların yenidoğanlarında hem düşük ağırlıklı, hem de makrozomi daha fazla gözleendi (p<0.05). Mekonyum boyalı yenidoğan açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamadı (p=0.12). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedaviye alınan yenidoğan sayısı obez grupta 33 (%20.6) iken kontrol grubunda 14 (%8.7) (p<0.05).

Sonuçlar içindeki önemli farklılıklar obezite nedeniyle mi. Yoksa bu grupta daha fazla komplikasyon gözleendiğinden mi anlamak için çalışmada kronik hipertansiyon ve diabetli 37 obez olgu

çıkarılarak tekrar istatistiksel analiz yapıldı ve daha önceki sonuçlardan farklı bir sonuç elde edilmedi.

Obez grup BMI'e göre 30-35 arası orta obezite, 35'in üstü ağır obezite olarak grup ikiye ayrıldı. Ağır obez grupta sezaryen, ilk sezaryen, yara enfeksiyonu, yara açılması, paralitik ileus ve mekonyum oranları orta obez ve kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Düşük doğum ağırlıklı ve makrozomi, yenidoğan yoğun bakımda kalma süresi, maternal mortalite ağır obez grupta anlamlı olarak yüksek bulundu.

Yapılan lojistik regresyon analizinde maternal mortalitede etkili faktörün obezite olduğu görülmektedir. Bağlantı katsayısı olan R değerinin 0.36 olması obezite ile maternal mortalite arasında orta derecede ilişki olduğunu göstermektedir (Tablo 6).

Yara enfeksiyonu ve açılmasında etkili faktör sadece obezitedir (p<0.05). Omuz distozisini etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizi yapıldığında obezite ve diabetin aynı derece etkilediği görüldü (R=0.16, R=0.16). Apgar skorunu etkileyen obezite, diabet, preeklampsi, gestasyonel diabet, mekonyum, travay uzaması lojistik regresyon analizi ile irdelenmiştir. 1.dakika apgar skoru 5'in altında olan olgu sayısı sadece obezite ve preeklampsinin etkilediği görülmektedir. Obezite ve preeklampsinin bağıntı katsayıları sırasıyla R=0.168, R=0.162 olarak bulunmuştur. 5.dk apgar skoru 7'nin altında olan olgu sayısını etkileyen faktörler obezite ve preeklampsi bulunmuştur. Fakat burada preeklampsinin obeziteden daha etkili olduğu görülmüştür (R=0.31, R=0.17).

Fetal kiloyu etkileyen faktörler (obezite, kronik hipertansiyon, diabet, gestasyonel diabet, preeklampsi) lojistik regresyon analizi ile irdelendi. Makrozomide etkili faktör obezite olarak bulundu (p<0.05, R=0.15). Düşük doğum ağırlıklı bebek için etkili olan faktör ise preeklampsidir. Yoğun bakım gereksinimi yönünden lojistik regresyon analizi yapıldığında burada obezitenin etkili olmadığı, diabet ve mekonyumun etkili olduğu görüldü. Preeklampsi, diabet için bağıntı katsayısı 0.21, mekonyum için 0.35 bulundu.

### TARTIŞMA

Maternal obezite için kabul gören bir tanımlama vücut kitle endeksidir. Ancak başka çalışmalarında maternal obeziteyi gebelik kilosu 135 kg ve üzeri olarak tanımlayan, gebelik öncesi kilosu 90 kg ve üzeri yada ideal vücut kilosunun %120 ve üzeri olarak tanımlayanlarda vardır(1,4,15,18,19).

Bu çalışmada maternal obezite gebelik öncesi vücut kitle indeksi 30 ve üzeri olarak kabul edildi. Son yapılan çalışmalarda BMI 30 ve üzeri olan olgular üzerinde araştırmalar yapılmıştır (5,8,9). Çalışmamızda önceden var olan maternal hastalıklar hipertansiyon ve diabet obez grupta kontrol grubuna göre 2 ile 4 kat arasında artmıştı. Bu durum önceki çalışmalarla benzerdi (1,5,8,11,12,13). Perlow Obez grupta kronik hipertansiyonu %27, diabeti %19.8, Garbaciak ve ark ise bu oranı sırasıyla %17 ve %10.4 olarak buldular (4,17). Bu çalışmada obez gebe grubunda hipertansiyon %11.2, diabet %4.4 olarak bulunmuştur.

Antepartum gelişen komplikasyonlar değerlendirilirken preeklampsi, süperempoze preeklampsi ve gestasyonel sırasıyla obez grupta %24.2, %6.2, %4.3 olarak bulunmuştur. Bu değerler kontrol grubuna göre 2-6 kat fazlaydı. Bianco ve ark obez gebe grubunda gestasyonel preeklampsi insidansını kontrol grubuna göre 2-4 kat fazla olduğunu belirtmektedirler. Bu durum bu çalışma ve daha önce yapılan çalışmalarla uyumludur (1,3,5).

Bu çalışmada gruplar doğum şekline göre karşılaştırıldığında sezaryen oranının obez grupta yaklaşık 2 kat artmış olduğu görüldü (%53.4,%29.2). Bu sonuçlar diğer çalışmalarla uyumludur (1,9,14,18). Crone ve ark.(7) obez gebelerde sezaryen ve ilk sezaryen oranlarını %27 ve %14.8 olarak belirtmektedirler. Çalışmalarla BMI arttıkça sezaryen oranının arttığı gösterilmiştir(7,24). Bu çalışmada ilk sezaryen en sıkılıkla uzamiş travay nedeniyle yapılmıştır. Bunu nedeni obezite nedeniyle artan yumuşak distozisi olabilir.

Obez olgularda tercih edilen insizyon çoğunlukla transvers insizyondur. Pfannenstiel insizyon daha güvenli yara kapanması, daha az yağ nekrozu, daha az ağrı gibi avantajları nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak üst batının incelenmesinin zorluğu, makrozomik yenidoğanın çıkarılmasında zorluk, nemli ve sıcak bir bölge olan pannikulusta insizyonunu olması, bununda enfeksiyona neden olması dezavantaj olarak kabul edilebilir (5).

Yara enfeksiyonu ve açılması obez gebelerde 3-10 kat arasında arttığı görüldü. Kronik hipertansiyon, diabetli olgular çalışma grubundan çıkarıldıktan sonra yapılan istatistiklerde yara enfeksiyonu ve açılması insidansının yine yüksek olması tek başına obezitenin de etkili olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada obez gebelerin anlamlı olarak perioperatif morbidite riski altında oldukları

gösterildi. Bu sonuç literatürle uyumludur(2,5,6,7). Bu komplikasyonlar gebelikteki kilo alımından çok gebelik öncesi kilo ile ilgilidir. Obez gebelerde neonatal sonuçların 3-6 kat fazla kötü olduğu, omuz distozisi, mekonyum ile boyanma, fetal distress ve bunlara bağlı sezaryen oranlarının arttığı belirtilmektedir(1,9). Ancak düşük doğum + ağırlıklı ve makrozomik bebek doğumunun arttığı buna bağlı komplikasyonlar ve sezaryen oranlarının artmadığını gösteren kayıtlarda mevcuttur(21). Genel kanı makrozominin artığı şeklinde(2,4,5). Bu çalışmada 4000 gr ve üstü fetal ağırlığı kontrol grubuna göre 2 kat artmış bulundu. Obez kadınların %24.9'unun, kontrol grubunun %11.2'sinin 4000 gr ve üzerinde doğum yaptıkları görüldü. Daha önce yapılan çalışmalarda makrozomi %17-18.2 olarak bulunmuştur(8,22).

Makrozomik fetus potansiyel olarak artmış perinatal morbiditeye neden olduğu için tercih edilmeyen bir durumdur. Bu çalışmada omuz distozisi %10.6 olarak bulunurken Bianco ve ark.(8) bu oranı %15 olarak belirtmektedir. Ayrıca IUGG insidansını obez grupta 2 kat artmış bulundu. Daha önceki çalışmalarda da benzer sonuçlar bildirilmektedir(5).

Lojistik regresyon analizi ile obezite ile kronik hipertansiyon, diabet, preeklampsi, IUGG, Sezaryan oranı, omuz distozisi, uzamiş eylem, yara enfeksiyonu ve açılması, 1. ve 5. dk Apgari, makrozomi, yenidoğan yoğun bakım gereksinimi anlamlı derecede ilişkili bulundu. Edward ve ark.(22) da lojistik regresyon analizi ile obezitenin preeklampsi, diabet, sezaryan oranı ve makrozomi insidansını artttığını göstermişlerdir.

Ayrıca çalışmamızda maternal mortaliteyi etkileyen tek faktörün lojistik regresyon analizi ile obezite olduğu gösterildi. Crone ve ark.(23) da ağır obezite ve eşlik eden komplikasyonların maternal mortaliteyi artttığını göstermişlerdir.

Sonuç olarak obezitenin artttığı perinatal maternal ve fetal komplikasyonları azaltmak için obeziteyi bir hastalık olarak kabul edilmelidir. Gebe kalmak isteyen kadınların önceden bilinçlendirilmesi ve gebeliğe uygun bir kiloya sahip olmalarının sağlanması bu komplikasyonları azaltacaktır.

**KAYNAKLAR**

1. Gross T, Sokol RS, King K. Obesity in pregnancy: Risks and outcome. *Obstet Gynecol* 1980;56:446-450.
2. Johnson J, Longmate JA, Frentzen B. Excessive maternal weight and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:353-372.
3. Edwards LE, Dickers WF, Alton LR, Hadanson EY. Pregnancy in the massively obese: Course outcome and obesity prognosis of infant. *Am J Obstet Gynecol* 1978;131:479-483.
4. Perlow JH, Morgan MA, Montgomery DM, Towers CV, Porto M. Perinatal outcome in pregnancy complicated by massive obesity. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:958-962.
5. Perlow JH, Morgan MA. Massive maternal obesity and perioperative cesarean morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:560-565.
6. Nielsen TF, Hoegard KH. Postoperative cesarean section morbidity: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1983;146:911-916.
7. Crone SS, Wojtowycz MA, Dye TD, Aubry RH, Artal R. Association between prepregnancy obesity and risk of cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1997;389:213-216.
8. Bianco AT, Smilen SW, Davis Y, Lopez, Lapiński R, Lockwood CJ. Pregnancy outcome and weight gain recommendations for the morbidly obese woman. *Obstet Gynecol* 1998;91:97-102.
9. Cnattingius S, Bergstrom R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 1998; 338: 147-152.
10. Kliegman RM, Gross T. Perinatal problems of the obese mothers and her infant. *Obstet Gynecol* 1985;66:299-305.
11. Johnson SR, Kolberg BT, Vasner MW, Railsback LD. Maternal obesity and pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1987;164:431-437.
12. Spellacy WN, Miller S, Winegar A, Peterson PQ. Macrosomia-maternal characteristics and infant complications. *Obstet Gynecol* 1985;66:58-61.
13. Calandra C, Abell DA, Beischer NA. Maternal obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1981;57:8-12.
14. Wolfe HM, Gross TL, Sokol RJ, Bottoms SF, Thomson KL. Determinants of morbidity in obese women delivered by cesarean. *Obstet Gynecol* 1988 ;71:691-696.
15. Harrison GG, Udall JN, Morrow G. Maternal obesity, weight gain in pregnancy and infant birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 136:411-412.
16. Kliegmen R, Gross T, Morton S, et al. Intrauterine growth and postnatal fasting metabolism in infants of obese mothers. *J Pediatr* 1984;104:601-607.
17. Garbaciak A, Richter M, Miller S, Barton JJ. Maternal weight and pregnancy complication. *Am J Obstet Gynecol* 1985;152:238-245.
18. Mitchell MC, Lerner E. Comparison of pregnancy outcome in overweight and normal weight women. *J Am Coll Nutr* 1989;8:617-624.
19. Speroff L. Obesity. (in) Speroff L, Glass HR, Kase GN (eds) *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1994 ;651-666.
20. Gross TL. Operative considerations in the obese pregnant patient. 1983; *Clin Perinatal* 10:411-422.
21. Larsen CE, Serdulla MK, Sullivan KM. Macrosomia: Influence of maternal overweight among a low income population. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:490-494.
22. Edwards SI, Hellerstedt W, Altan F, Story M, Himes SJ. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: Effects of gestational weight change. *Obstet Gynecol* 1996;87:389-394.
23. Castro LC, Avina LR. Maternal obesity and pregnancy outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002;14:601-606.

