

# Obezitenin Term Gebelerde Maternal ve Fetal Sonuçlara Etkisi: Bir Olgu Kontrol Çalışması

## The Effect of Obesity on Maternal and Fetal Outcomes in Term Pregnant Women: A Case-Control Study

Deniz TAŞDEMİR\*, Erbil KARAMAN\*\*, Ahmet YILDIZ\*\*\*, Agahan HAN\*\*\*\*\*,  
Yasemin KARAMAN\*\*\*\*\*, Hasan TALAY\*\*\*\*\*

\*Kırklareli Devlet Hastanesi Kadın Doğum Kliniği

\*\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

\*\*\*Erciş Devlet Hastanesi

\*\*\*\*Özel Lokman Hekim Hayat Hastanesi Kadın Doğum Kliniği

\*\*\*\*\*Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

\*\*\*\*\*Mardin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, vücut kitle indeksinin term gebelerde maternal ve fetal sonuçlara etkisini belirlemeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya prospektif olgu kontrol çalışması olarak, hastanemiz kadın hastalıkları ve doğum ünitesine başvurmuş ve doğumu hastanemizde gerçekleşmiş olan 37 hafta ve üzeri gebeler dâhil edildi. Çalışmada olgu grubunda vücut kitle indeksi (VKİ) 30 ve üzeri olan 142 gebe ile kontrol grubu olarak aynı gebelik haftalarındaki vücut kitle indeksi 30'un altı olan 158 sağlıklı gebe dâhil edildi. Gruplar, gestasyonel diyabet ve hipertansiyon sıklığı, sigara-alkol bağımlılığı, mekonyumlu amniyon, erken membran rüptürü, doğum şekli, sezaryen endikasyonları, post partum hemogram/hematokritte azalma, post partum enfeksiyon, bebek doğum ağırlığı, omuz distosisi, fetal APGAR skoru, ayrıca maternal fetal neonatal istenmeyen sonuçlar açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Normal vücut kitle indeksi olan kadınlarla karşılaştırıldığı zaman, obez gebeler gestasyonel diyabet ( $p=0,044$ ), hipertansiyon ( $p=0,0001$ ), sezaryen sıklığı ( $p=0,001$ ), sefalopelvik uygunsuzluk veya ilerlemeyen eylem nedeniyle sezaryen ( $p=0,001$ ), hastanede kalış süresi ( $p=0,01$ ), iri bebek ( $p=0,01$ ), bebeklerin servis izlemine alınması ( $p=0,025$ ) ve maternal-fetal-neonatal istenmeyen sonuçlarda ( $p=0,001$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir artışa sahipti. Her 2 grup arasında sigara/alkol bağımlılığı, erken membran rüptürü ve mekonyumlu amniyon, post partum hemoraji, düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma sıklığı, yenidoğan APGAR skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

**Sonuç:** Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilere göre maternal obezite gebelik komplikasyonlarının ve fetal-neonatal morbiditenin artmasında önemli bir faktör gibi görünmektedir.

**Anahtar kelimeler:** gebelik, gestasyonel diyabet, hipertansiyon, obezite, vücut kitle indeksi

### SUMMARY

**Objective:** We aimed to determine the effect of body mass index on maternal and fetal outcomes in term pregnant.

**Material and Methods:** This prospective case-control study was performed on >37-week pregnant women who were admitted to our hospital obstetric unit and delivered their babies in our hospital. Study (n=142) group consisted of patients with mass indices  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> while the control group comprised of 158 healthy pregnant women with mass indices less than 30 kg/m<sup>2</sup> data from both groups were compared with respect to gestational diabetes and hypertension, cigarette-alcohol addiction, amniotic fluid stained with meconium, premature rupture of membranes, mode of delivery, indications for cesarean section, decrease in postpartum hemoglobin/hematocrit, postpartum infection, birthweight, shoulder dystocia, fetal APGAR scores and unintended fetal and neonatal outcomes.

**Results:** When compared to women of normal body mass index, obese pregnant women had statistically significant increase with respect to rates of gestational diabetes ( $p=0.044$ ), hypertension ( $p=0.0001$ ), cesarean section ( $p=0.001$ ), cesarean section due to cephalopelvic dissociation or obstructed labour ( $p=0.001$ ), hospitalization ( $p=0.01$ ), macrosomia ( $p=0.01$ ), requirement for hospitalization ( $p=0.025$ ) and unintended maternal-fetal outcomes ( $p=0.001$ ). There was not any statistically significant difference between the two groups as for cigarette/alcohol addiction, premature membrane rupture, amniotic fluid stained with meconium, postpartum bleeding, delivery of low-birth weight babies and newborn APGAR scores.

**Conclusion:** According to data revealed from our study, maternal obesity seems to be an important factor increasing pregnancy complications and fetal-neonatal morbidity.

**Key words:** pregnancy, gestational diabetes, hypertension, obesity, body-mass index

**Alındığı tarih:** 12.06.2014

**Kabul tarihi:** 07.01.2015

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. Erbil Karaman, Toki Evleri Tekevler Sok. K7-3 D. 14 Erciş 65400 Van

**e-posta:** erbil84@gmail.com

## GİRİŞ

Günümüzde endüstrileşmiş ülkelerde yaşayan erişkin kadınların yaklaşık %30-40'ında obezite sorununun varlığı kabul edilmektedir <sup>(1,2)</sup>. Birçok çalışma maternal obezitenin gestasyonel diyabet, enfeksiyöz morbidite, postpartum kanama, iri bebek doğurma ve hatta düşük gibi kötü obstetrik sonuçlar ile ilişkili olabileceğini bildirmiştir <sup>(3,4)</sup>. Türkiye nüfus ve sağlık araştırması sonuçlarına göre ise Türkiye'deki kadınların %1,6'sının vücut kitle indeksi (VKİ) 18,5'ten küçükken, %58,4'ünün fazla kilolu veya obez kadınlardan oluştuğu bildirilmektedir.

Gebelik süresince gıda alımının miktarı ve nitelikleri üzerindeki yaklaşımlar ve tartışmalar süregelmektedir. Gebelik süresince gıda kısıtlaması ya da fazla kilo alımının etkilerini değerlendiren deneysel çalışmalar yapılmasının popülasyon üzerindeki yorumu olası olmamaktadır. Bu nedenle epidemiyolojik incelemeler veya klinik gözlemlerin bunu ortaya koymada büyük önemi olacaktır. Yine de bu konuyla ilgili olarak hayvan çalışmaları gündeme gelebilir, ancak birçok memeli hayvandaki reproduktif sistem farklılıkları dikkate alındığında, elde edilecek sonuçların rutin yaşamda uygulanabilmesi kolay değildir.

Bu nedenle geniş serilerle yapılacak çalışmalar ve klinik gözlemlerden elde edilecek verilerin ileriki dönemlerde kullanılabilir kılınması önem kazanmaktadır. Biz de bu düşünce ışığında tek merkezli de olsa, geniş sayılabilecek bir seri ile ulusal bir grafiği yansıtabilecek nitelikte olan bu çalışmayı ortaya koymayı amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma Mayıs-Temmuz 2013 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde Hastane klinik araştırmalar etik kurulunun onayı alınarak yapılmıştır. Çalışmaya alınan kadınlara, çalışma hakkında bilgi verilerek, sözlü ve yazılı onamları alındı. Hastanenin doğum ünitesine başvurmuş ve doğum eylemi başladığı düşünülerek yatışı yapılmış 37 hafta ve üzeri term gebeler çalışmaya dâhil edildi. Yeterli anamnez alınamayan olgular, koagülasyon bozukluğu olan hastalar, acil

sezaryen doğum endikasyonu (fetal distres, dekolman plasenta, kanamalı plasenta previa, kordon prezentasyonu) ile doğuma alınanlar, intra uterin mort fetus tanılı hastalar ve ikiz gebelikler çalışma dışında bırakıldı. Ayrıca 37. gebelik haftasından önce doğum yapan olgular, çalışmamızın dışında bırakıldı. Amerikan Beslenme ve Gıda Enstitüsü'nün kabul ettiği gibi <sup>(6)</sup>, ağırlık ve boy değerlendirmesinde elde edilen verilerle belirlenen VKİ değerlerine göre çalışma kapsamına alınan 300 olgu, doğum öncesi VKİ değerlerine göre iki ayrı grupta incelendi. Buna göre VKİ 30 kg/m<sup>2</sup> altındaki gebeler obez olmayan VKİ grubunda iken (n:158), >30 kg/m<sup>2</sup> grubunda olanlar (n:142) yüksek VKİ (obez) olarak kabul edildi.

Gruplar maternal demografik bilgiler, doğum şekli, gebelik sonuçları, gestasyonel diyabet ve hipertansiyon sıklığı, sigara-alkol bağımlılığı, mekonyumlu amniyon, erken membran rüptürü, sezeryan endikasyonları, post partum hemogram/hematokritte azalma, post partum enfeksiyon, bebek doğum ağırlığı, omuz distosisi, fetal APGAR, ayrıca maternal fetal neonatal istenmeyen sonuçlar açısından izlendi ve karşılaştırıldı. Gebeliğe bağlı hipertansiyon tanısı 20. gebelik haftasından sonra, idrarda proteinüriye eşlik eden artmış kan basıncı düzeyleriyle koyuldu. Artmış kan basıncı diyebilmek için en az 6 saat arayla ölçülen en az iki ölçümde sistolik 140 mmHg ve üzeri, diyastolik 90 mmHg ve üzeri kan basıncı olmalıydı <sup>(19)</sup>. Gestasyonel diyabet tanısı ise 75 g oral glukoz tolerans testinde bir ya da daha yüksek değer saptanması durumunda konuldu <sup>(20)</sup>. Postpartum enfeksiyon tanısı postpartum ilk 1 ay içinde yara yeri enfeksiyonu ve endomyometritis bulgularına rastlanan olgular olarak alındı. Endomyometritis ya da postpartum enfeksiyon tanısı, doğum sonrası ilk 10 gün içinde, 38°C'nin üzerinde ateş, uterus duyarlılığı ve kötü kokulu loşi varlığında kondu <sup>(21)</sup>. Postpartum dönemde sezaryen kesi yerinde akıntı, sertlik, eritem ve ödem varlığında yara yeri enfeksiyon tanısı konuldu. İstatistiksel karşılaştırmada SPSS for Windows 19.0 istatistik paket programı kullanıldı. Verilerin analizinde ki-kare, Bağımsız Örneklem T testleri kullanıldı. p<0,05 anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan, takipleri ve doğumları Şişli Etfal

Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Kliniği'nde yapılan 300 hastanın 142'si (%47,3) VKİ'ne göre obez sınıfına dâhildi. Yüz elli sekiz gebe (%52,6) VKİ'ne göre obez olmayan (<30) gruptaydı. Üç yüz gebenin yaşı 18 ile 43 arasında değişmekteydi. Olguların yaş ortalaması 28,61±7,2 olarak bulundu (ortanca: 28). En az VKİ değeri 19 kg/m<sup>2</sup>, en çok VKİ değeri 44,0 kg/m<sup>2</sup> izlendi, median değeri 28,7 olarak bulundu. Tablo 1'de çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri gösterilmiştir. Gruplar arasında hipertansiyon ve gestasyonel diyabet varlığı açısından bakıldığında obez olan olgu grubunda istatistiksel olarak daha yüksek oranda rastlanmıştır (p<0,05).

**Tablo 1. Çalışma grubunun karakteristikleri (n, %).**

Karakteristikler olmayan (VKİ<30)	Obez (VKİ>30)	Obez	p
Olgu sayısı	142	158	
Maternal yaş			
<25	40 (%28)	45 (%28)	>0,05
25-29	35 (%25)	38 (%24)	>0,05
30-34	41 (%29)	47 (%30)	>0,05
>35	26 (%18)	28 (%18)	>0,05
Parite			
Nullipar	92 (%65)	98 (%62)	>0,05
Multipar	50 (%35)	60 (%38)	>0,05
Hipertansiyon			
Var	24 (%16,9)	6 (%3,8)	<b>0,0001*</b>
Yok	118 (%83,1)	152 (%69,2)	<b>0,0001*</b>
Gestasyonel diyabet			
Var	7 (%4,9)	3 (%1,9)	<b>0,044*</b>
Yok	135 (%95,1)	155 (%98,1)	<b>0,044*</b>
Sigara/alkol kullanımı			
Var	14 (%9,8)	17 (%10,8)	>0,05
Yok	128 (%90,1)	141 (%89,2)	>0,05

\*p>0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 2 gruplar arasındaki maternal ve obstetrik sonuçları göstermektedir. Buna göre obez gebelerde sezaryen oranı obez olmayan hasta grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,0001). Doğum için başvuran gebe gruplarında erken membran rüptürü ve mekonyumlu amniyon açısından fark görülmemiştir. Hastanede kalış süresi obez grupta ortalama 4 günken, obez olmayan grupta 1 gün olarak görülmüş olup, istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (p=0,001). Obez hasta grubunda enfeksiyon varlığı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede

yüksek bulunmuştur (%5,6'ya %1,2). Veriler değerlendirildiğinde VKİ değeri arttıkça, sezaryen doğum oranlarının da istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmakta olduğu görüldü (p=0,0001). Sezaryen endikasyonlarına bakıldığında, uterus skar dokusu olan endikasyonlar dışında (eski c/s, mükerrer c/s), ilk sırada 24 olgu ile sefalopelvik uyumsuzluk, 2. sırada 21 olgu ile makat-ayak geliş ve 3. sırada 13 olgu ile ilerlemeyen eylem endikasyonlarının bulunduğu görülmektedir. Sefalopelvik uyumsuzluk (CPD) ve ilerlemeyen eylem endikasyonları açısından tüm olgu grupları incelendiğinde, obez olmayan gebeler arasında bu endikasyonlar ile sezaryen oranı %6,4, obez olan grupta ise %18,4 olarak bulunmuştur. Tablo 3'te çalışma grubundaki hastaların fetal ve neonatal sonuçları değerlendirilmiştir. Yenidoğan düşük apgar skorları açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bebek doğum kiloları açısından bakıldığında, obez grupta daha çok iri bebek olgusuna rastlandı (p=0,001). Ayrıca servis izlemine alınan bebek oranında obez grupta obez olmayan gruba göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Omuz distosisi yalnızca 1 doğumda rastlanmıştır. Bu bebek VKİ'i 42 kg/m<sup>2</sup> olan bir annenin bebeği idi ve doğum kilosu 5020 g idi.

**Tablo 2. Çalışmada maternal ve obstetrik sonuçlar.**

	Obez (VKİ>30)	Obez	p
Doğum şekli			
Vajinal doğum	47 (%33)	107 (%67,7)	<b>0,0001*</b>
Sezaryen	95 (%67)	51 (%32,3)	<b>0,0001*</b>
Erken membran rüptürü			
Var	9 (%7,4)	6 (%3,8)	0,248
Yok	133 (%93,6)	152 (%96,2)	0,248
Mekonyumlu amniyon			
Var	7 (%4,9)	9 (%5,7)	0,718
Yok	135 (%95,1)	149 (%94,3)	0,718
Postpartum enfeksiyon			
Var	8 (%5,6)	2 (%1,2)	<b>0,0001*</b>
Yok	134 (%94,4)	156 (%98,8)	<b>0,0001*</b>
Postpartum Hct azalma (ortanca)	2,8	3,1	0,986
Hastanede kalış süresi (ortanca)	4	1	0,001*

\* p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Hct: hematokrit

**Tablo 3. Çalışmanın neonatal sonuçları (n, %).**

	Obez (VKİ >30)	Obez olmayan (VKİ <30)	p
Apgar			
Normal	134 (%94,4)	152 (%96,2)	0,702
Düşük	8 (%5,6)	6 (%3,8)	0,702
İri bebek	22 (%15,5)	7 (%4,5)	<b>0,001*</b>
SGA bebek	7 (%5)	9 (%5,7)	0,575
Servis izlemine alınan YD	22 (%15,8)	14 (%9,1)	<b>0,025*</b>
Omuz distosisi	1	0	

\*  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

SGA: Gebelik haftasına göre küçük bebek

YD: Yenidoğan

## TARTIŞMA

Obezite kadınlarda sık görülen bir durumdur, gebe kadınların %28'i fazla kilolu ve %11'i obez sınıfına girmektedir<sup>(5)</sup>. Gebelik boyunca ve doğumda obez olan kadınların antenatal, intrapartum, postpartum ve neonatal komplikasyonlar açısından önemli risk altında olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda, maternal obezitenin sezaryen sıklığını, gestasyonel diyabet, hipertansiyon, hastanede kalış süresini, iri bebek doğurma sıklığını ve maternal-fetal-neonatal istenmeyen sonuçlarda daha önce literatürde yayınlanan çalışmaların sonuçlarıyla benzer şekilde artırdığını gözlemledik<sup>(7-9)</sup>. Baeten ve ark.<sup>(10)</sup> yaptığı çalışmada, obez hasta grubunda hipertansiyon oranı %13,5 ve obez olmayan grupta %6,5 olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştu. Yine aynı şekilde 1985 yılında yapılan ve 10000 gebeden oluşan geniş olgu sayılı çalışmada yazarlar hipertansiyon sıklığında anlamlı bir artış olduğunu bildirmişlerdir ( $p < 0,05$ )<sup>(11)</sup>. Çalışmamızda da hipertansiyon oranı obez grupta %16,9 olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ve bunun vurgulanması oldukça önemlidir. Çünkü, hipertansif hastalıklar maternal mortalite'nin en önemli nedenleri arasında yer almaktadır ve geçen 20. yüzyılda tedavisine yönelik büyük ilerlemeler sağlanamamıştır. Bu bulgular ışığında obezitenin ve gebelikte alınan fazla kiloların gestasyonel hipertansiyon için bir risk faktörü olduğu söylenebilir.

Obezitenin gestasyonel diyabet için güçlü bir risk faktörü olduğu, daha sonraki yıllarda diyabet, kardiyovasküler hastalık ve hipertansiyon gelişmesinde etkili olduğu vurgulanmaktadır<sup>(9)</sup>. Kumari ve ark.'nın<sup>(12)</sup> yaptığı bir çalışmada, 188 olgunun bulunduğu

obez gebeler arasında gebeliğe bağlı diyabet oranı %23,4, 300 gebenin bulunduğu kontrol grubunda ise %1,3 olarak bulunmuş ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu ortaya konmuştur. Çalışma grubumuzda da obez gebe grubunda diyabet oranı %4,9 ve obez olmayan grupta ise %1,9 olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak yüksek olduğu görülmüştür ( $p=0,044$ ).

Szymanska ve ark.'nın<sup>(13)</sup> 2003 yılı çalışmalarında, obez gebeler arasında sezaryen oranlarının anlamlı olarak yüksek olduğu görülmektedir. Sheiner ve ark.'nın<sup>(14)</sup> 2004 yılı çalışmalarında, gebeliğe bağlı hipertansiyon ve diyabet hariç bırakıldığında bile obez gebeler arasında sezaryen oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Çalışmamızda da bu verilerle uyumlu olarak obez hasta grubunda sezaryen doğum oranı %67 iken, obez olmayan grupta %32,3 olarak saptanmıştır. Vahratian ve ark.'nın<sup>(15)</sup> 2004 yılı çalışmada, obez olmayan grupta (19.8-29.9) 412 gebe arasında ilerlemeyen eylem oranı %9,4, obez olan grupta, 200 olgu arasında %12,5 olarak görmekteyiz. Bu çalışmada, esas olarak aktif eylem başlamış olan olgularda 4 cm'den 10 cm'ye kadar servikal dilatasyonun süresi ve 3 cm'den itibaren servikal dilatasyonun her cm'si için ne kadar süre geçtiğine bakılmıştır. Bu çalışmada, obez gebelerde 4 cm'den 10 cm'ye kadar olan sürenin, kontrol grubundaki gebelere kıyasla daha fazla olduğu belirtilmektedir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlar bu veriler ile uyumlu bulunmuş ve obez gebelerde, uterus kasılmalarının optimum düzeyde olmayışı ve pelvise ait yumuşak dokularda yoğun yağ birikiminin bu gebelerde doğum eyleminin yavaş olmasına ve hatta ilerlemeyen eylem ve/veya CPD nedeniyle sezaryen oranlarının yüksek olmasına neden olabileceği ileri sürülmektedir<sup>(15)</sup>.

İnapartum sonuçlar açısından değerlendirmeye alınan bir diğer kriter omuz distosisiydi. Literatürdeki olgu serileri incelendiğinde omuz distosisi olan olguların yaklaşık yarısının 4000 g eşik değerinin üzerindeki olgularda olduğu görülmektedir ve ayrıca diyabetik gebelerde ve iri bebeklerde omuz distosisi riski artmaktadır<sup>(16)</sup>. Obez gebelerde bu iki klinik durum sık görüldüğünden omuz distosisi riskinin artmış olabileceği söylenebilir. Çalışmamızda, obez hasta grubunda 4000 g ve üzeri bebek doğumu %15,5 olarak görülürken, obez olmayan grupta %4,5 şeklinde

istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Kumari ve ark.'nın <sup>(12)</sup> çalışmasında, obez grupta omuz distosi oranı %2,1, kontrol grubunda ise %0,7 olarak belirtilmektedir. Yazar her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ( $p < 0,2$ ) bir fark bulunduğunu belirtmektedir. Çalışmamız süresince yalnızca 1 olguda omuz distosisine rastlandı. Bu olgunun 2. gebeliği idi ve 5020 g erkek bebek olarak doğurdu. Hastanın VKİ değeri 42 (obez) olarak saptandı. Bu hastada izlem yapılamamıştır ve hasta tam vajinal açıklıkta doğumhaneye başvurmuştur. Çalışmamızda, omuz distosisinin az olmasını şöyle açıklayabiliriz ki, doğumhane ünitemizde muayene ve sonrasında ultrasonografi ile iri olduğu saptanan fetüsler, genellikle sezaryen ile doğurtulmakta ancak multipar ve iri bebek doğurma öyküsü bulunan gebelerde sıkı bir izlem ile vajinal doğum denenmektedir.

Yapılan bir çalışmada, obez gebelerde fetal makrozomi oranının yüksek olduğu ve dolayısıyla plasentalarının daha geniş bir sahaya yerleştiği, dolayısıyla bu gebelerde doğum sonrası dönemde kanama riskinin arttığı belirtilmektedir <sup>(17)</sup>. Bunun aksine çalışmamızda her 2 VKİ grubunda, doğum sonrası postpartum/postoperatif birinci gün hematokrit ve hemoglobinde düşme miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık izlenmedi ( $p=0,474$ ,  $p=0,986$ ). Aynı şekilde literatürün aksine çalışmamızda yara yeri enfeksiyonu ve postpartum endometrit açısından her iki VKİ grubunda anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Bianco ve ark.'nın <sup>(18)</sup> yaptığı çalışmada, obez grupta kontrol grubuna göre endometriyometrit ve yara yeri enfeksiyonu sıklığı sırasıyla %9,3 ve %0,7 ve kontrol grubunda %3,3 ve %0,1 olarak belirtilmektedir. Çalışmamızda, hastanede kalış süresi obez grupta anlamlı olarak daha yüksekti bu sonucun ortaya çıkmasında, obez gebelerde sezaryen oranlarının yüksek olması, hipertansiyon ve gebeliğe bağlı diyabet nedeniyle serviste izlem sürelerinin daha fazla olması etkili olmuştur.

Neonatal sonuçlar açısından bakıldığında düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma açısından obez olmayan grupta %5,7 iken, obez grupta %5 olarak tespit edildi. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmasa da obez grupta daha az görülmesi gebelikte alınan fazla kiloların her ne kadar obez grupta hipertansiyon gibi durumlar sık görülsede bebeği düşük doğum ağırlığından koruyabileceğini gösterebilir <sup>(17)</sup>. Bebelerin

yenidoğan ve yenidoğan yoğun bakım servislerinde izlemi açısından bakıldığında obez grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (%15,8'e karşılık %9,1). Bu durumu şöyle açıklıyoruz ki, obez gebelerde gebelik komplikasyonlarının yüksek olması nedeniyle, yenidoğanın geçici takipnesi, solunum sıkıntısı daha sık görülmekte, prematüre servisinde izlemlili yenidoğan oranı daha fazla olmakta, gestasyonel diyabet ve iri bebek doğum oranı daha fazla olduğu için hipoglisemik yenidoğan sayısı daha çok olmaktadır.

Çalışmamızın gücünü ve anlamını arttıran nedenler arasında, çalışmanın prospektif olarak planlanması, hastaların tek merkezde aynı cerrahi ekip tarafından takip edilip doğum şekline karar verilmesi ve bebek bakımlarının aynı merkezde yapılması sayılabilir. Çalışmamızı kısıtlayıcı nedenler arasında, değerlendirilmeye alınan hasta sayısının az olması, bazı hastaların (koagülasyon bozukluğu olan, acil sezaryen endikasyonu ile doğuma alınan hastalar, ikiz gebelikler, yeterli anamnez alınamayan hastalar vb.) çalışma dışı bırakılması sayılabilir.

Tüm fetal ve neonatal istenmeyen sonuçlar bir araya toplanıp, 2 grup arasında karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde, obez olmayan grupta, fetal veya neonatal istenmeyen sonuçlardan birinin karşımıza çıkma oranı %38,6 olarak bulundu. Bu oran, obez olan grupta ise %48,6 olarak belirlendi. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu fark göstermektedir ki maternal obezite, perinatal morbiditenin azaltılması için önlem alınabilecek en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir. Sonuç olarak, gebelik öncesi normal VKİ değerlerine ulaşılması, bu konuda daha çok çalışmaya gereksinim duyulması ile birlikte, yapılabilecek en önemli öneri olarak görülmelidir.

## KAYNAKLAR

1. **Olefsky JM.** Obesity. In Harrison's Principle Internal Medicine 12th Edition, Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB, Fauci AS, Roo RK (eds.), McGraw-Hill Inc., New York, 1991, pp:411.
2. National Institutes of Health Consensus Development Panel on the Health Implications of Obesity. Health implications of Obesity. *Ann Intern Med* 1985;103:147. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-103-1-147>
3. **Edwards LE, Dickes WF, Alton IR, Hakanson EY.** Pregnancy in the massively obese: course, outcome and obesity prognosis of the infant. *Am J Obstet Gynecol*

- 1978;131:479-83.
4. **De Groot LC.** High maternal body weight and pregnancy outcome. *Nutr Rev* 1999;57:62-4.
  5. **Bhattacharya S, Campbell DM, Liston WA, Bhattacharya S.** Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *BMC Public Health* 2007;7:168. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-7-168>
  6. **Olefsky JM.** Insulin action and insulin resistance in obesity and non-insulin dependent, type II Diabetes mellitus. *Am J Physiol* 1982;243:E15.
  7. **Lee CY, Koren G.** Maternal obesity: effects on pregnancy and the role of pre-conception counselling. *J Obstet Gynaecol* 2010;30(2):101-6. <http://dx.doi.org/10.3109/01443610903474355>
  8. **Madan JC, Davis JM, Craig WY, et al.** Maternal obesity and markers of inflammation in pregnancy. *Cytokine* 2009;47(1):61-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cyto.2009.05.004>
  9. **Majumdar A, Saleh S, Candelier CK.** Failure to recognise the impact of 'moderate' obesity (BMI 30-40) on adverse obstetric outcomes. *J Obstet Gynaecol* 2010;30(6):567-70. <http://dx.doi.org/10.3109/01443615.2010.492434>
  10. **Baeten J, Bukusi E, Lambe M.** Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health* 2001;91:436-40 <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.91.3.436>
  11. **Garbaciak JA, Richter M, Miller S, Barton JJ.** Maternal weight and pregnancy complications. *Am J Obstet Gynecol* 1985;152:238-43. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378\(85\)80029-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378(85)80029-6)
  12. **Kumari AS.** Pregnancy outcome in women with morbid obesity. *Int J Obstet Gynecol* 2001;73:101-7.
  13. **Szymanska M, Suchonska B, Wielogos M, Bomba-Opon D, Marianowski L.** Pregnancy and labor in obese woman. *Ginekol Pol* 2003;74(6):446-50.
  14. **Sheiner E, Levy A, Menes TS, Silverberg D, Katz M, Mazor M.** Maternal obesity as an independent risk factor for cesarean delivery. *Pediatr Perinat Epidemiol* 2004;18(3):196-201. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3016.2004.00557.x>
  15. **Vahratian A, Zhang J, Troendle J, Savitz D, Siega-Riz AM.** Maternal prepregnancy overweight and obesity and the pattern of labor progression in term nulliparous women American College of Obstet. *Gynecol* 2004;104:943-51. <http://dx.doi.org/10.1097/01.AOG.0000142713.53197.91>
  16. **Acker D, Sachs B, Friedman E.** Risk factors for shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 1985;66:762-68.
  17. **Sebire NJ, Jolly M, Haris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al.** Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287213 pregnancies in London. *Int J Obes* 2001;25:1175-82. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0801670>
  18. **Bianco A, Smilen S, Davis Y, Lopez S, Lapinski R, Lockwood C.** Pregnancy outcome and weight recommendations for the morbidly obese woman. *Obstet Gynecol* 1998;91:97-102. [http://dx.doi.org/10.1016/S0029-7844\(97\)00578-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0029-7844(97)00578-4)
  19. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:s1-s22. <http://dx.doi.org/10.1067/mob.2000.107928>
  20. **Moore T.** Diabetes in Pregnancy. In: Creasy R, Resnik R (eds), *Maternal-Fetal Medicine*. Philadelphia. Saunders Company 1999; Chapter 53. 964-73
  21. **Gibbs R, Sweet R.** Maternal and fetal infectious disorders In: Creasy R, Resnik R (eds), *Maternal-Fetal Medicine*. Philadelphia. Saunders Company 1999; Chapter 41. 672-77.