

Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine Başvuran Gebelerde Gestasyonel Diyabet Sıklığı

Prevalence of Gestational Diabetes Among Pregnant Women Attending in MD Sadi Konuk Training and Research Hospital

Dr. Ebru AKBAY,^a
Dr. Sevda İdil TORUN,^a
Dr. Hatice YALÇINKAYA,^a
Dr. Cihangir UZUNÇAKMAK,^a
Dr. Güldeniz TOKLUCU^a

^aKadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 06.09.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 16.02.2010

Makale, özeti 2010 International Conference of the European Board & College of Obstetrics and Gynaecology i kongresinde poster olarak sunulmak üzere üzere kabul edilmiştir.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Ebru AKBAY
Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği,
İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
dreakbay@hotmail.com

ÖZET Amaç: Çalışmamızın amacı Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine başvuran gebelerde gestasyonel diyabet (GDM) prevalansının saptanmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamıza Mart 2008 ve Nisan 2009 tarihleri arasında rutin gebelik takibi için başvuran 24-28 haftalık canlı gebeliği olan tüm gebeler dahil edildi. Tüm gebelere 50 g glukoz yükleme testi (GCT) ve GCT değeri 130 mg/dl çıkan gebelere 100 g oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapıldı. Gebelerin yaşı, gebelik sayısı, paritesi, makrozomik bebek (>4000 g) doğum öyküsü, önceki gebeliklerde gestasyonel diyabetes mellitus hikayesi, ailede diyabet öyküsü ile ilgili hikayesi tıbbi kayıtlardan elde edildi. **Bulgular:** Gebelerden 552'sinde (%65.6) GCT normal saptandı. GCT de 1. saat glukoz değeri >130 mg/dl olan ve 100 g OGTT yapılan 283 (%34.4) gebeden 75'i (%8.9) GDM tanısı, 87 gebe bozulmuş glukoz toleransı (IGT) tanısı aldı (%11.1). Gebelerden 121'inde (%14.4) GCT de 1. saat glukoz seviyesi \geq 130 mg/dl saptanmasına rağmen OGTT normal bulundu ve normal glukoz toleransı (NGT) olarak değerlendirildi. **Sonuç:** Kliniğimize başvuran gebelerde gestasyonel diyabet prevalansı Carpanter-Coustan kriterlerine göre %8.9 olarak bulundu.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, gestasyonel; risk faktörleri; gebelik

ABSTRACT Objective: The aim of this study was to determine the prevalence of gestational diabetes (GDM) at the Obstetrics and Gynecology Department of MD Sadi Konuk Training and Research Hospital. **Material and Methods:** All pregnant women have admitted for routine pregnancy follow-up between March 2008 and April 2009 were included in the study. Each patient received a 50 g glucose challenge test (GCT) and 100 g oral glucose tolerance test (OGTT) whose glucose challenge test >130 mg/dl. Maternal age, number of previous pregnancies, parity, weight, height, history of gestational diabetes mellitus at previous pregnancy, family history of diabetes and whether they delivered a macrosomic baby (>4000 g) were recorded from medical records. **Results:** We detected GCT as normal at 552 (65.6%) pregnant women. 283 (34.4%) pregnant women whose first hour glucose level higher than 130 mg/dl went to 100 g oral glucose tolerance test. 75 (8.9%) pregnant women were diagnosed as gestational diabetes mellitus, 87 (11.1%) pregnant women were diagnosed as impaired glucose tolerance (IGT) and 121 (14.4%) pregnant women's OGTT were normal. **Conclusion:** The GDM prevalence at our institution according to the Carpanter-Coustan criteria was 8.9%.

Key Words: Diabetes, gestational; risk factors; pregnancy

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2010;20(3):170-5

Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) gebelik sırasında başlayan veya tespit edilen ve doğumdan sonra düzelen glukoz intoleransıdır.^{1,2} Gebelik, ikinci trimesterde başlayan insülin rezistansı ve kompensatuar β - hücre artışı ve hiperinsülinemi ile karakterize diyabetojenik bir dönemdir. Gebelikte insülin sensitivitesi %80 oranında azalır.³

Maternal ve fetal morbiditeyi artırdığından dolayı GDM tanısının erken konulup, gebelerin bakımının yapılması önemlidir. GDM' a bağlı komplikasyonlar fetal makrozomi, artmış operatif doğum, doğum travması, prematürite ve buna bağlı komplikasyonlar, neonatal metabolik komplikasyonlar (hipoglisemi, hipokalsemi, hiperbilirübinemi), pre- eklampsi ve gebeliğin hipertansif bozukluklarını kapsar.⁴

GDM' un gerçek prevalansı bilinmemektedir. GDM prevalansı fizyopatolojilerinin benzer olması nedeniyle incelendiği popülasyonun tip 2 diabetes mellitus (DM) prevalansı ile korelasyon gösterir. Yayınlarda GDM prevalansı çalışmanın yapıldığı topluma ve tanıda kullanılan kriterlere göre değişmekle birlikte, %1-14 arasında bildirilmektedir.^{1,5} Amerika Birleşik Devletleri'nde prevalansı %2-5'tir ve gebelikte karşılaşılan en yaygın tıbbi komplikasyondur. GDM prevalansı farklı etnik kökene göre de farklılık göstermektedir. Asyalılarda, Afrikano-Amerikalılarda, İspanyol kökenlilerde ve yerli Amerikalılarda daha yüksek GDM prevalansı bildirilmiştir.^{6,7}

Türkiye'de değişik bölgelerde yapılan çalışmalarda GDM prevalansının %3-8 arasında değiştiği saptanmıştır.^{8,9} Çalışmamızın amacı Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine başvuran gebelerde gestasyonel diyabet prevalansının ve ilişkili risk faktörlerinin saptanmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda Mayıs 2008-Nisan 2009 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine rutin gebe takibi için başvuran, 24-28 hafta arası canlı gebeliği tespit edilen 835 kadın çalışmaya dahil edildi. Gebelerin tamamına 50 g Glukoz Yükleme Testi (GCT) yapıldı.

Gebelerin demografik bilgileri; yaş, gravida, parite, gestasyonel yaş, birinci derece akrabalarda DM hikayesi, önceki gebeliklerinde GDM hikayesi, önceki gebeliklerde gestasyonel hipertansiyon (GHT) hikayesi... gibi, hastaların tıbbi kayıtları incelenerek elde edildi.

Kayıtlara göre gebelik öncesinde tip I veya tip II DM tanısı olan, kan glukoz düzeyini etkileyebileceği bilinen bir endokrin hastalığı (hipertiroidi, hipotiroidi... v.s.) veya ilaç kullanım öyküsü olan gebeler, fetusta konjenital anomali olduğu bilinen gebeler ve medikal kayıtlarında eksiklikler bulunan gebeler çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmamızın Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik komitesince Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygunluğu onaylandı.

Glukoz yükleme testi, %25'lik 200 ml glukoz solüsyonunun oral olarak verilmesinin bir saat ardından alınan venöz kanda glukoz (glu) seviyesi ölçülerek gerçekleştirildi. GCT'de birinci saat venöz kan glu değeri ≥ 130 mg/dl saptanan gebeler GCT pozitif kabul edilip 3 saatlik 100 g oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapıldı.^{12,17} GCT ve 100 g OGTT sonuçlarının değerlendirilmesinde *Carpenter ve Coustan Kriterleri* (C&C) kullanıldı.¹²

OGTT' de açlık, 1, 2, 3. saat kan glu seviyelerinden en az ikisi aşağıdaki seviyeleri aşan gebeler GDM kabul edildi; açlık glu ≥ 95 mg/dl, 1. saat glu ≥ 180 mg/dl, 2. saat glu ≥ 155 mg/dl, 3. saat glu ≥ 140 mg/dl.¹² OGTT'de herhangi bir saat glu seviyesi normal sınırı aşan gebeler bozulmuş glukoz toleransı (IGT) olarak tanımlandı.¹²

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı niceliksel veriler değerlendirilirken normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Tek yönlü Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Tukey HSD testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Mann Whitney U testinden yararlandı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi tercih edildi. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamıza 823 tekiz, 11 ikiz ve 1 üçüz gebe olmak üzere toplam 835 gebe dahil edildi. Gebele-
rin tümüne 24-28 hafta arası 50 g GCT ile GDM
taraması yapıldı. Gebelerden 552'sinde (%65.6)
GCT normal saptandı ve tarama negatif olarak de-
ğerlendirildi. GCT de 1. saat glu değeri > 130 mg/dl
olan ve 100 g OGTT yapılan 283 (%34.4) gebeden
75'i GDM tanısı, (%8.9), 87'si IGT tanısı aldı
(%11.1). Gebelerden 121'inde (%14.4) GCT'de 1.
saat glu seviyesi \geq 130 mg/dl saptanmasına rağmen
OGTT normal (NGT) olarak değerlendirildi.

Demografik özelliklerin gruplara göre dağılı-
mında istatistiki olarak ileri düzeyde anlamlı fark-
lılıklar saptandı ve Tablo 1'de gösterildi.

GCT glu düzeyi normal olan hasta grubunda-
ki olguların yaş ortalaması 26.44 ± 5.14 (yıl), NGT
(p: 0.005; p< 0.01) ve GDM (p: 0.001; p< 0.01) grup-
larındaki olguların yaş ortalamalarından istatistik-
sel olarak ileri düzeyde anlamlı düşüken, GDM
grubundaki olguların yaş ortalaması, NGT (p:
0.005; p< 0.01) ve IGT (p: 0.007; p< 0.01) grupla-
rındaki olguların yaş ortalamalarından istatistiksel
olarak ileri düzeyde anlamlı yüksekti.

Gruplara göre gestasyon haftası ortalamaları
arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı
farklılık bulunmaktadır (p< 0.01). Tarama negatif
grubundaki olguların gestasyon haftası ortalamala-
rı 27.03 ± 2.49 olup IGT grubundaki olguların ges-
tasyon haftası ortalamalarından (28.33 ± 2.88)
istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı düşüken
(p: 0.001; p< 0.01); GDM grubundaki olguların ges-
tasyon haftası ortalamalarından (27.99 ± 2.65) ista-
tistiksel olarak sadece anlamlı düzeyde düşüktür
(p: 0.016; p< 0.05).

GDM grubundaki olguların 50 g GCT ortala-
ması (174.89 ± 23.02), NGT grubundaki olguların
50 g GCT ortalamasından (157.33 ± 21.87) ileri dü-
zeyde anlamlı yükseken (p: 0.001; p< 0.01), IGT
grubundaki olguların 50 g GCT ortalamasından
(166.73 ± 20.70) istatistiksel olarak sadece anlamlı
düzeyde yüksektir (p: 0.050; p< 0.05).

Olguların gravida sayılarının ortalaması (2.34 ± 1.36) olup gruplar arasında istatistiksel olarak ile-
ri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<
0.01). GDM grubundaki olguların gravida sayıları
 2.62 ± 1.36 olup, tarama negatif grup gravida sayı-
sından (1.91 ± 1.00) (p: 0.001; p< 0.01) ve IGT grup-
larındaki olguların gravida sayılarından (2.24 ± 1.36) (p: 0.003; p< 0.01) istatistiksel olarak ileri dü-
zeyde anlamlı yükseken; NGT grubundaki olgu-
ların gravida sayılarından (2.02 ± 1.00) sadece
anlamlı düzeyde yüksektir (p: 0.019; p< 0.05). Ta-
rama negatif grubundaki olguların gravida sayıları
(1.91 ± 1.00), NGT grubundaki olguların gravida sa-
yılarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde dü-
şüktür (p: 0.034; p< 0.05).

GDM grubundaki olguların parite sayıları or-
talaması 2.13 ± 1.06 olup, tarama negatif grubun-
daki olguların parite sayılarından (1.48 ± 0.84) (p:
0.001; p< 0.01) ve IGT grubundaki olguların parite
sayılarından (1.62 ± 0.89) (p: 0.002; p< 0.01) istatis-
tiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yükseken; NGT
grubundaki olguların parite sayılarından (1.77 ± 1.11)
sadece anlamlı düzeyde yüksektir (p: 0.014;
p< 0.05).

Risk faktörlerinin gruplara göre dağılımı Tab-
lo 2'de gösterildi.

Gruplara göre DM aile hikâyesi görülme
oranları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde
anlamlı farklılık bulunmaktadır (p< 0.01). GDM

TABLO 1: Demografik özelliklerin gruplara göre dağılımı.

	Tarama negatif ort. (\pm) SD	NGT ort. (\pm) SD	IGT ort. (\pm) SD	GDM ort. (\pm) SD	P
Yaş	26.44 ± 5.14	28.19 ± 4.98	28.06 ± 5.44	30.74 ± 6.03	0.001 **
Gestasyonel yaş (hafta)	27.03 ± 2.49	27.62 ± 3.02	28.33 ± 2.88	27.99 ± 2.65	0.001 **
Gravida (ort.)	1.91 ± 1.00 (2)	2.24 ± 1.36 (2)	2.02 ± 1.00 (2)	2.62 ± 1.36 (2)	0.001 **
Parite (ort.)	1.48 ± 0.84 (1)	1.77 ± 1.11 (2)	1.62 ± 0.89 (1.5)	2.13 ± 1.06 (2)	0.001 **

TABLO 2: Risk faktörlerinin gruplara göre dağılımı

	Tarama negatif (n %)	NGT (n %)	IGT (n %)	GDM (n %)	P
Ailede Tip 1. Tip 2 DM ve GDM hikayesi	40 (7.2)	10 (8.3)	23 (26.4)	30 (40.0)	0.001**
Önceki gebeliklerde GDM hikayesi	6 (1.1)	0 (0.0)	3 (3.4)	8 (10.7)	0.001**
Önceki gebeliklerde GHT hikayesi	5 (0.9)	0 (0.0)	1 (1.1)	3 (4.0)	0.058
Makrozomik fetus hikayesi	8 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.1)	6 (8.0)	0.001**

grubundaki olguların 30'unda (%40.0) DM aile hikâyesi pozitif olup diğer gruplarda DM aile hikâyesi görülme oranlarından (Tarama negatif grup: 40 (%7.2), NGT: 10 (%8.3), IGT: 23 (%26.4)) anlamlı şekilde yüksektir. Tarama negatif ve NGT grupları arasında aile hikâyesi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Tarama negatif ve NGT grupları arasında DM için aile hikâyesi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

GDM grubundaki olgularda GDM hikâyesi görülme sayısı 8 (%10.7) olup, diğer gruplarda GDM hikâyesi görülme oranlarından anlamlı şekilde yüksektir ($p < 0.01$). Diğer gruplar arasında GDM hikâyesi varlığına göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Gruplara göre GHT hikâyesi görülme oranları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Anlamlı bir farklılık bulunmakla birlikte GDM grubundaki olgularda GHT hikâyesi görülme oranının diğer gruplardan daha yüksek oluşu dikkat çekicidir.

Gruplara göre obstetrik öyküde iri bebek hikayesi oranları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0.01$). GDM grubundaki olgularda iri bebek görülme sayısı 6 (%8.0) olup, diğer gruplarda iri bebek görülme oranlarından anlamlı şekilde yüksektir ($p < 0.01$). Diğer gruplar arasında iri bebek varlığına göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

Gestasyonel diyabet, Amerikan Diyabet Derneği (ADA) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanmıştır.¹⁻³ Gebelikte gö-

rülen diyabetin %90'ına yakın bir kısmının GDM olması ve perinatal morbiditeyi önemli derecede etkileyebilmesi nedeniyle gestasyonel diyabet önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gebelik sırasında gestasyonel diabetes mellitus tanısı konularak kan şekeri düzeylerinin düzenlenmesiyle fetusta ortaya çıkabilecek fetal makrozomi ve buna bağlı olarak gelişebilecek omuz distosisi, doğum travması, uterin atoni, sezaryen sıklığında artış oranı azaltılabilir. Ayrıca yenidoğan döneminde ortaya çıkan hipoglisemi, polisitemi, hipokalsemi ve hiperbilirubinemi gibi metabolik komplikasyonlar büyük ölçüde önlenip, maternal ve fetal morbidite ve mortalite azaltılabilir.^{10,11}

GCT 24-28. haftalar arasında GDM taramasında kullanılmaktadır. GCT değerlendirmesinde 140 mg/dl kriteri sınır değer olarak kullanıldığında GDM tanısında sensitivitesi %80, 130 mg/dl kriteri sınır değer olarak kullanıldığında ise sensitivitesi %90'a çıkmaktadır.^{1,19} Her iki kriter de ADA ve Amerikan Kadın Doğumcu ve Jinekologlar Kongresi (ACOG) tarafından kabul edilmektedir. Biz çalışmamızda 130 mg/dl kriterini kullandık.

Amerikan Kadın Doğumcu ve Jinekologlar Kongresi 24-28. gebelik haftaları arasında her gebenin GDM yönünden iki basamaklı olarak taranmasını önerirken, ADA GDM tanısında yaşı seçici tarama kriterlerinden biri olarak kabul etmekte ve sadece 25 yaşın üzerindeki gebelerde OGTT ile tarama önermektedir. Bu şekilde maliyette %50 oranında azalmaya karşın sensitivitenin sadece yaklaşık %5 oranında azalacağını bildirmektedir.²⁴ Özellikle İngiltere ve Avrupa ülkelerinde risk faktörlerine göre selektif GDM taraması yapılmaktadır.

Çalışmamızda GCT pozitifliğini (n:283) %34.4 olarak saptadık. Bizim çalışmamızda ≥ 130 mg/dl

kriterini kullanmamız GCT pozitifliğini bu kadar yüksek saptamamızda en önemli faktördü. Siribadana ve ark. GCT pozitifliği %18 olarak bildirmektedirler.²⁵

Kliniğimizde rutin GDM taraması yapılmaktadır. Çalışmamıza dahil edilen 835 gebenin 131'inin (%15.6) yaşı 25'ten küçüktü ve GDM tanısı alan 75 gebeden 13'ünün (%17.3) yaşı 25'in altındaydı. Yani selektif tarama yapmış olsaydık GDM tanısı alan olgularımızın %17.3'ü atlanmış olacaktı.

Gestasyonel diyabetin tam olarak insidansı bilinmemektedir. Literatürde test yapılan popülasyonun özelliklerine ve kullanılan tanı kriterlerine göre bu oranın %1 ile %18.9 arasında değiştiği bildirilmektedir.^{1,5,13,14} Biz çalışmamızda İstanbul'da yaşayan gebelerde GDM prevalansını araştırdık ve C&C kriterlerine göre %8.9 olarak bulduk. Türkiye'de daha önce değişik yörelerde yapılmış ve OGTT sonuçları C&C kriterlerine göre değerlendirilmiş olan çalışmalarda GDM prevalansının %1-8 arasında olduğu bildirilmiştir.⁹ Erem ve Cihanyurdu'nun yaptığı bir çalışmada Trabzon'da GDM prevalansı araştırılmış ve GCT pozitifliği %9.8, GDM prevalansı %1.23 olarak bildirilmiştir.⁸ Gürel ve ark., Kayseri'de GDM prevalansını C&C kriterlerine göre %11.4 olarak rapor etmiştir.¹⁴ Sağün ve ark. ise çalışmalarında GDM prevalansını %5.2 olarak açıklamıştır.¹⁵ Yine Mungan ve Büyükkaygıncı çalışmalarında Türk gebelerde GDM prevalansını %1 olarak bildirmiştir.¹⁶ Ülkemizde bölgesel beslenme alışkanlıklarındaki farklar GDM prevalansında bölgeler arasındaki ciddi farklılıklarda en önemli etkenlerden biri olarak kabul edilebilir. Özellikle karbonhidrat ağırlıklı mutfak ile ünlü bir il olan Kayseri'de yapılan çalışmada GDM prevalansının %11.4 olarak saptanması da bunu desteklemektedir.

Ayrıca çalışmalarda farklı coğrafya ve iklimlerde yaşayan aynı etnik kökenden topluluklarda GDM prevalansı farklı bildirilmiştir. Ray ve ark. bir çalışmada Hong Kong ve Taiwan'da yaşayan Çinlilerle daha batıda yaşayan Çinli gebeler arasında GDM prevalansını karşılaştırmış ve batıda yaşayan Çinlilerde GDM prevalansını daha yüksek bulmuştur.²³ Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapı-

lan prevalans çalışmalarında sonuçların oldukça farklı olmasında ülkemizde doğu ile batı ve güney arasında coğrafi ve iklim özelliklerinin belirgin farklı olması da diğer bir etkili faktör olabilir.

GDM için başlıca risk faktörleri; hasta yaşının > 25-30 yıl olması (çoğu ülkede 25 yaş kriteri kullanılmaktadır), birinci derece akrabalarında tip 1, tip 2 DM veya GDM hikayesi, önceki gebeliklerde GDM hikayesi, vücut kitle indeksi (BKİ) > 25 olmasıdır.¹⁷⁻¹⁹

Çalışmamıza dahil edilen gebelerin yaş ortalaması 28.44 ± 5.14 yıl olarak saptandı. Bizim çalışma grubumuzda da literatürle uyumlu olarak GDM grubunun yaş ortalaması 30.74 ± 6.03 yıl olarak saptanmış olup IGT ve NGT gruplarının yaş ortalamasından [28.06 ± 5.44 (p: 0.005, p< 0.01), 28.19 ± 4.98 (p: 0.001, p< 0.01) sırasıyla] istatistiki olarak anlamlı seviyede yüksekti.²¹

Birinci derece akrabalarda tip 1, tip 2 DM ve GDM hikayesi literatürde GDM için en önemli risk faktörleri arasında gösterilmektedir.^{18,19,21} Çalışma grubumuzda da literatürle uyumlu şekilde GDM'li grupta %40 (n= 30) olarak diğer gruplara oranla istatistiki açıdan ileri düzeyde anlamlı yüksek saptandı (p< 0.01).

Diğer bir risk faktörü olan önceki gebeliklerde GDM hikayesi, GDM grubunda %10.7 (n=8) saptandı ve literatürle uyumlu olarak diğer gruplardan istatistiki yönden anlamlı düzeyde yüksekti (p< 0.07).^{17-19,21}

Gruplara göre obstetrik öyküde iri bebek hikayesi oranları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p< 0.01). GDM grubundaki olgulardan 6'sında (%8.0) iri bebek hikayesi mevcuttu ve diğer gruplarda iri bebek görülme oranlarından literatürle uyumlu olarak anlamlı şekilde yüksekti (p< 0.01). Diğer gruplar arasında iri bebek varlığına göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p> 0.05).

Gruplar arasında önceki gebeliklerde GHT hikayesi açısından istatistiki olarak anlamlı düzeyde fark saptanmamakla birlikte, GDM grubunda önceki gebeliklerinde GHT hikayesi pozitif olan gebelerin sayısı belirgin yüksek saptandı.

GDM insülin rezistansının ilk belirtisi olarak kabul edilmektedir. GDM tespit edilen kadınlar hayatlarının ilerleyen yıllarında DM gelişimi için daha yüksek risk taşımaktadır.²² Bozulmuş glukoz toleransı ve insülin rezistansının erken tanısı, egzersiz, diyet, kilo kontrolü gibi hayat tarzı değişiklikleri ile risk altındaki kadınlarda DM gelişimi ve progresyonunun kontrolünde ciddi bir şans vermektedir. DM'nin erken tanı ve tedavisi özellikle mikro ve makrovasküler komplikasyonların önlenmesinde en önemli faktördür.

Bizim çalışmamız da dahil olmak üzere literatürde yer alan ve toplumumuzdaki GDM prevalan-

sını araştıran çalışmaların çoğu eğitim-araştırma hastaneleri ve üniversite hastanelerinde yapılmıştır. Bu hastaneler 3. basamak merkezler olması nedeniyle riskli hasta sayısı daha fazladır. Bu da GDM prevalansının genel toplumdan daha yüksek saptanmasına sebep olabilir.

Sonuç olarak, GDM'nin toplumumuzdaki prevalansının çok merkezli, prospektif çalışmalarla değerlendirilmesine gereksinim vardır. GDM'nin fetus üzerindeki önemli etkileri ve bu gebeleri ilerleyen yıllarda bekleyen önemli riskler nedeniyle risk faktörlerine bakılmaksızın tüm gebelerin GDM açısından taranmasını öneriyoruz.

KAYNAKLAR

1. Metzger BE, Coustan DR. Summary and recommendations of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. The Organizing Committee. *Diabetes Care* 1998;21(Suppl 2):B161-7.
2. World Health Organization Study Group. *Prevention of Diabetes Mellitus*. Geneva: World Health Org; 1980 (Tech. Rep. Ser., No. 844)
3. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1982;144(7):768-73.
4. Langer O, Brustman L, Anyaegbunam A, Mazze R. The significance of one abnormal glucose tolerance test value on adverse outcome in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157(3):758-63.
5. American Diabetes Association: Gestational diabetes mellitus (Position Statement). *Diabetes Care* 2004;27(Suppl 1):S88-S90.
6. Green JR, Pawson IG, Schumacher LB, Perry J, Kretchmer N. Glucose tolerance in pregnancy: ethnic variation and influence of body habitus. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163(1 Pt 1):86-92.
7. Murphy NJ, Bulkow LR, Schraer CD, Lanier AP. Prevalence of diabetes mellitus in pregnancy among Yup'ik Eskimos, 1987-1988. *Diabetes Care* 1993;16(1):315-7.
8. Erem C, Cihanyurdu N, Deger O, Karahan C, Can G, Telatar M. Screening for gestational diabetes mellitus in northeastern Turkey (Trabzon City). *Eur J Epidemiol* 2003;18(1):39-43.
9. Ozcimen EE, Uckuyu A, Ciftci FC, Yanik FF, Bakar C. Diagnosis of gestational diabetes mellitus by use of the homeostasis model assessment-insulin resistance index in the first trimester. *Gynecol Endocrinol* 2008;24(4):224-9.
10. Berkus MD, Langer O. Glucose tolerance test: degree of glucose abnormality correlates with neonatal outcome. *Obstet Gynecol* 1993; 81(3):344-8.
11. Sermer M, Naylor CD, Gare DJ, Kenshole AB, Ritchie JW, Farine D, et al. Impact of increasing carbohydrate intolerance on maternal-fetal outcomes in 3637 women without gestational diabetes. The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173(1):146-56.
12. Santos-Ayarzagotia M, Salinas-Martínez AM, Villarreal-Pérez JZ. Gestational diabetes: Validity of ADA and WHO diagnostic criteria using NDDG as the reference test. *Diabetes Res Clin Pract* 2006;74(3):322-8.
13. Kapoor N, Sankaran S, Hyer S, Shehata H. Diabetes in pregnancy: a review of current evidence. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; 19(6):586-90.
14. Gürel C, Özgün MT, Batukan C, Başbuğ M. [Prevalence of gestational diabetes among pregnant women attending Erciyes University Medical Faculty]. *Erciyes Tıp Dergisi* 2009; 31(4):323-30.
15. Sağün M, Tosun M, Malatyalıoğlu E, Çetinkaya MB, Alper T, Kökçü A. [The effectiveness of 50 gram oral glucose challenge test in gestational diabetes screening]. *TJOD* 2008;5(4):258- 62.
16. Mungan MT, Buyukagnici U. [Pregnancy induced glucose intolerance]. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 1992;2(3):158-62.
17. Setji TL, Brown AJ, Feinglos MN. Gestational diabetes mellitus. *Clinical Diabetes* 2005; 23(1):17-24.
18. Russell MA, Carpenter MW, Coustan DR. Screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Clin Obstet Gynecol* 2007; 50(4):949-58.
19. Marquette GP, Klein VR, Repke JT, Niebyl JR. Cost-effective criteria for glucose screening. *Obstet Gynecol* 1985;66(2):181-4.
20. Naylor CD, Sermer M, Chen E, Farine D. Selective screening for gestational diabetes mellitus. Toronto Trihospital Gestational Diabetes Project Investigators. *N Engl J Med* 1997; 337(22):1591-6.
21. Moses RG. The recurrence rate of gestational diabetes in subsequent pregnancies. *Diabetes Care* 1996;19(12):1348-50.
22. Catalano PM, Vargo KM, Bernstein IM, Amini SB. Incidence and risk factors associated with abnormal postpartum glucose tolerance in women with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165(4 Pt 1):914-9.
23. Ray R, Heng BH, Lim C, Ling SL. Gestational diabetes in Singaporean women: use of the glucose challenge test as a screening test and identification of high risk factors. *Ann Acad Med Singapore* 1996;25(4):504-8.
24. Hanna FW, Peters JR. Screening for gestational diabetes; past, present and future. *Diabet Med* 2002;19(5):351-8.
25. Siribaddana SH, Deshabandu R, Rajapakse D, Silva K, Fernando DJ. The prevalence of gestational diabetes in a Sri Lankan antenatal clinic. *Ceylon Med J* 1998;43(2):88-91.
26. Di Cianni G, Volpe L, Lencioni C, Miccoli R, Cuccuru I, Ghio A, et al. Prevalence and risk factors for gestational diabetes assessed by universal screening. *Diabetes Res Clin Pract* 2003;62(2):131-7.