T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA NUMUNE SAĞLIK UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

ORAL GLUKOZ TOLERANS TESTİ YAPTIRAN VE YAPTIRMAYAN GEBELERİN MATERNAL, FETAL VE NEONATAL KOMPLİKASYONLAR YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Semra ALTIYAPRAK

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2018

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA NUMUNE SAĞLIK UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

ORAL GLUKOZ TOLERANS TESTİ YAPTIRAN VE YAPTIRMAYAN GEBELERİN MATERNAL, FETAL VE NEONATAL KOMPLİKASYONLAR YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Semra ALTIYAPRAK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özhan ÖZDEMİR

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2018

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimiz boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığımız, karşılaştığımız zorluklarda hep yanımızda olan, tez sürecimde de desteğini eksik etmeyen değerli hocam, Aile Hekimliği Kliniği Eğitim ve İdari Sorumlusu Prof. Dr. Adem ÖZKARA'ya; azmi, enerjisi ve çalışkanlığıyla hayranlık duyduğum, bilgi ve tecrübelerini her fırsatta paylaşarak ufkumu açan, aile hekimliği bilincimin oluşmasına önemli katkılar sağlayan değerli hocalarım Doç. Dr. Rabia KAHVECİ ve Doç. Dr. Tijen ŞENGEZER'e; asistanlığa başladığım ilk günden beri desteğini esirgemeyen, anlayışı ve fedakarlığı ile yeri farklı olan, tezimin her aşamasında kahrımı çeken, eğitimimize olan değerli katkılarından ötürü başasistanımız Uzm. Dr. İsmail KASIM'a ve kliniğimizden ayrılmış olsa da gönlümüzde yer edinmiş olan, katkılarını ve emeklerini unutmadığımız Uzm. Dr. İrfan ŞENCAN'a, eğitimimiz konusunda ve tez sürecimde yardımını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Tarık Eren YILMAZ'a;

Tezimin fikir babası ve bu süreçte bana olan yardımları, yol göstericiliği, bilgisi, ahlakı ve meslek sevgisiyle gönlümde taht kurmuş çok değerli hocam ve abim Doç Dr. Özhan ÖZDEMİR'e;

Eğitim hayatım boyunca üzerimde emeği olan tüm hocalarıma, lise yıllarımdan beri varlığını ve desteğini hep yanımda hissettiğim dostum Elif Tuğçe GÜNER'e, tez sürecinde ve her konuda desteklerini hissettiren, hastanemizin bana kazandırdığı sevgili arkadaşlarım Tuğba ŞENEL, Filiz AKPINAR, Öznur SARGIN, Ayşenur Merve TURAN ve birlikte olmaktan mutluluk duyduğum ismini tek tek sayamadığım birbirinden değerli asistan arkadaşlarıma; fakülte yıllarında olduğu gibi aile hekimliği uzmanlığında da birlikte ve eş kıdem olarak yola devam etmekten mutluluk ve keyif duyduğum sevgili arkadaşım Öznur Kübra ODABAŞ'a; tez sürecimde istatistik konusunda son döneme kadar yanımda olan, katkılarını esirgemeyen çok sevdiğim arkadaşım Cansu AĞRALI GÜNDOĞMUŞ'a;

Kendimi bildiğim ilk günden beri destekçim olan, bana olan güvenlerini hep hissettiğim, emeklerini saymakla bitiremeyeceğim canım annem ve babama; varlıklarına her zaman şükrettiğim canım kardeşlerim Berna, Kübra ve Emre'ye

Sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Semra ALTIYAPRAK

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR i
İÇİNDEKİLER ii
KISALTMALAR iii
TABLOLAR DİZİNİ iv
ÖZET v
ABSTRACT vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 5
3. GEREÇ ve YÖNTEM 23
4. BULGULAR 25
5. TARTIŞMA 31
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 43
KAYNAKLAR 45
EKLER 57
ÖZGEÇMİŞ 60

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devleti

ACOG: The American College of Obstetricians and Gynecologists

ADA: American Diabetes Association

ANEAH: Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

APG: Açlık Plazma Glukozu

CGT: Combined Glucose Tolerance

DM: Diyabetes Mellitus

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus

HAPO: Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome

hPL: Human Plasental Laktojen

IADPSG: International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups

IGT: Impaired Glucose Tolerance

LGA: Large for Gestational Age

NDDG: National Diabetes Data Group

NIH: National Institutes of Health

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

PG: Postprandiyal Glukoz

SBÜ: Sağlık Bilimleri Üniversitesi

SMBG: Self-Monitoring of Blood Glucose

SUAM: Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

TEMD: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TJOD: Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği

TNF-α: Tümör Nekroz Faktör α

TURDEP: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

WHO: World Health Organization

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1. Oral Glukoz Tolerans Testi ile Gestasyonel Diyabet Kriterleri 10
Tablo 2. GDM tarama stratejisi için risk sınıflandırması 12
Tablo 3. ADA 2018 Gestasyonel Diyabet Tarama Önerileri 15
Tablo 4. GDM'nin fetus/yenidoğan/anne üzerindeki olumsuz sonuçları 19
Tablo 5. Gestasyonel Diyabet İzleminde Hedef Değerler 21
Tablo 6. Çalışmaya dahil edilen gebelerin demografik özellikleri 25
Tablo 7. Çalışma Gruplarının Karşılaştırılması 26
Tablo 8. Komplikasyon Durumlarının Karşılaştırılması 28
Tablo 9. Hastaların OGTT durumları ile ilgili bilgiler 29
Tablo 10. OGTT durumları ve meslek grupları dağılımı 29
Tablo 11. OGTT durumları ve meslek grupları dağılımı 30
Tablo 12. Gebelerin sigara içme durumları 30

ÖZET

Amaç : Gestasyonel diyabet, anne ve bebekte gerek takipler ve doğum sırasında gerekse yaşamın ilerleyen dönemlerinde gelişebilecek problemlerden ötürü saptanması ve tedbirler alınması gereken önemli bir hastalıktır. Ülkemizde sıklığının da artmakta olduğu düşünüldüğünde teşhis daha da önem kazanmaktadır. Son yıllarda medyada çıkan haberler nedeniyle gebelerin oral glukoz tolerans testi (OGTT) yaptırmamayı tercih ettikleri gözlenmiştir. Çalışmamızda OGTT yaptırmama durumunda anne ve bebeği karşılaşabileceği komplikasyonlar açısından değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne 1 Ocak 2016 ile 31 Aralık 2016 tarihleri arasında başvuran ve çalışmaya dahil olma kriterlerini taşıyan 847 hasta dahil edildi. Araştırmamız retrospektif kohort çalışmasıdır. Hastaların tüm bilgileri hastane dosyalarından taranmış olup, eksik kalan bilgileri hastalara ulaşılarak tamamlanmıştır. Hastalar OGTT yaptıran 594 gebe ve yaptırmayan 253 gebe olmak üzere iki gruba ayrıldı. OGTT yaptıran gebelerin sonuçları IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups)'nin kriterlerine göre değerlendirildi. Çalışmaya katılan gebelerin yaşı, mesleki durumları, gebelik sayısı, paritesi, yaşayan çocuk sayısı, abortus sayısı, gebelik öncesi vücut kitle indeksi (VKİ), OGTT yaptırma durumları, OGTT sonuçları, doğum haftası, doğum ağırlığı, doğum şekli, APGAR skorları, sigara içme durumları, gestasyonel diyabet ile ilişkili olabilecek maternal, fetal ve neonatal komplikasyon durumları ile ilgili verilere ulaşıldı. Elde edilen veriler SPSS 23 paket programı kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: OGTT yapılan grupta gestasyonel diyabet sıklığı %11,8 idi (n=70). Gebelerin %70,1'i (n=594) OGTT yaptırmış olup %29,9'u (n=253) OGTT yaptırmamıştı. OGTT yaptırma durumlarına göre değerlendirildiğinde; testi yaptıran ve yaptırmayan gebelerin yaş ortalaması benzerdi (p=0,83). OGTT yaptırmayan gebelerin VKİ, gravida ve parite sayısı daha yüksekti (sırasıyla p<0,001, p=0,01 ve p<0,001). OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebelerin doğum haftası ve doğum kilosu benzerdi (sırasıyla p=0,479 ve p=0,729). OGTT yaptırmayanlarda birinci ve beşinci dakika APGAR skorları daha düşüktü (sırasıyla p=0,008 ve p=0,007). OGTT

yaptıran ve yaptırmayan gebelerin bulunduğu iki grup karşılaştırıldığında maternal komplikasyonlar açısından iki grup arasında fark saptanmaz iken (p=0,40), fetal ve neonatal komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında ise OGTT yaptırmayan grubun artmış komplikasyon oranına sahip olduğu görüldü (sırasıyla p<0,001, p=0,002). OGTT yaptırmayan gebelerin %62,8'i (n=159) medyadan ve internetten öğrendiği bilgiler nedeniyle, %4,3'ü (n=11) bir önceki gebeliğinde normal olduğu için kendi isteği ile yaptırmadığını, %4'ü (n=10) doktorun gerekli görmediğini, %4'ü (n=10) böyle bir testi bilmediğini, % 4,7'si (n=12) testin yapılmasının önerildiği haftalarda kontrole gitmediğini, %8,7'si (n=22) testi tolere edemediği için, %7,1'i (n=18) ise haftasını kaçırdığı için yapamadığını belirtti.

Sonuç: Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gebelerde artmış oranda fetal ve neonatal komplikasyonların tespit edilmiş olması bu testin önemini ve gerekliliğini kanıtlar niteliktedir. Bu çalışmaya göre gebelerin yaklaşık %30'unun testi yaptırmadığı düşünüldüğünde, ülke genelinde hekimlerin takipsiz gestasyonel diyabet vakaları ile karşılaşma ihtimallerinin ne kadar fazla olduğu açıktır. Bu bulguların ışığında; OGTT yaptırmamanın anne ve bebek sağlığı açısından büyük risk taşımakta olduğu anne adayına anlatılmalı ve bu konudaki ön yargılarını düzeltebilmek adına eğitici programlar düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: gestasyonel diyabetes mellitus, gdm, komplikasyon, oral glukoz tolerans testi, OGTT

ABSTRACT

Aim : Gestational diabetes is an important disease requiring measures beforehand due to problems that can occur in the mother and the baby both during follow up and pregnancy and later periods of life. Considering that its frequency in our country increases, diagnosis has assumed further significance. It has been observed that recently pregnant women prefer not to undergo oral glucose tolerance test (OGTT) due to the news reported in media. The aim of the present study was to evaluate the complications, which the mother and infant encounter, unless OGTT is carried out.

Material and Method : 847 patients referring to Gynecology and Obstretrics Clinic of Ankara Numune Training and Investigation Hospital between Januray ,1, 2016 and December 31, 2016 who fulfilled inclusion criteria of the study were included in the present study. Study design is a retrospective cohort one. All information on patients were retrieved from hospital files and missing information was completed by contact with the patients. Patients were divided into two groups, i.e. 594 pregnant women who underwent OGTT and 253 pregnant women who did not undergo OGTT. The results of the women undergoing OGTT were evaluated according to IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups) criteria. Data on the ages of pregnant women participating in the study, their occupational status, the number of pregnancies, parity, the number of living children, the number of abortions, BMI (body mass ındex prior to pregnancy, the status of OGTT; OGTT results, week of pregnancy, birthweight, mode of birth, APGAR scores, smoking status, and maternal, fetal and neonatal complications that may be associated with gestational diabetes were recorded. Findings obtained were evaluated with SPSS 23 program.

Results : The rate of gestational diabetes in OGTT group was %11,8 (n=70). %70,1 (n=594) of the pregnant women underwent OGTT, while %29,9 (n=253) did not undergo OGTT. There was no significant difference between OGTT group and no OGTT group in terms of mean age (p=0,83). BMI, the number of gravida and parity was higher among pregnant women who did not undergo OGTT (respectively p<0,001, p=0,01 and p<0,001). Week of pregnancy and birth week were similar between two groups. (respectively p=0,479 and p=0,729). First and five minute

APGAR scores were lower in the groups not undergoing OGTT (respectively p=0,008 and p=0,007). While there was no significant different between two groups with regard to maternal complications (p=0,40), fetal and neonatal complications were found to be increased in the groups not undergoing OGTT (respectively p<0,001, p=0,002). Of the patients not undergoing OGTT, 62.8% (n=159) stated that they did not want to undergo the test due to information received from media and internet (n=159), %4,3 (n=11) did not want to undergo the test as their previous pregnancy was normal, %4 (n=10) stated that their physician did not consider it necessary, %4 (n=10) was ignorant of such a test, % 4,7 (n=12) did not attend control visit on the weeks when the tests was recommended to be carried out, and %8,7 (n=22) could not tolerate the test, and %7,1 (n=18) missed the week of the test.

Conclusion: : The fact that the rate of fetal and neonatal complications were found to be increased in pregnant women not undergoing OGTT in the present study indicates the importance and necessity of this test. Considering that %30 of pregnant women do not undergo OGTT according to the results of the present study, it is evident that the probability of encountering gestational diabetes cases is very high for the physicians all over the country. In view of these findings, mother candidate should be informed about large risks posed by lack of OGTT for the health of mother and the infant and training programs should be organized in order to correct their negative prejudice on the issue.

Key Words : gestational diabetes mellitus, gdm complication , oral glucose tolerance test, OGTT

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), gebeliğin en sık görülen medikal komplikasyonlarından biridir[1]. Gebelik sırasında başlayan veya tanısı ilk defa gebelik sırasında konan çeşitli derecelerdeki karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanmaktadır[2]. Gebelik fizyolojik olarak diyabetojenik bir durumdur. Normal gebelik sürecinde fizyolojik değişikliklere bağlı olarak özellikle ikinci trimestrda plasentadan salgılanan hormonlar sebebiyle maternal ve fetal ihtiyacı karşılmak amacıyla insülin direnci, hiperinsulinemi ve hafif postprandial hiperglisemi ortaya çıkmaktadır[3,4]. Bu durum özellikle gebeliğin ikinci yarısında fetusun artan aminoasid ve glukoz ihtiyacını karşılayabilmesi için anneyi hazırlamaktadır. Gebelik öncesi glukoz intoleransı bulunmayan ancak gebeliğin ilerleyen döneminde gestasyonel diyabet gelişen kadınlarda subklinik bir metabolik disfonksiyon olduğu düşünülmektedir[5,6].

Gebeliklerin % 7 kadarının diyabetes mellitus tarafından komplike olduğu ve bu vakaların yaklaşık % 86'sının GDM'li kadınları temsil ettiği tahmin edilmektedir[1]. Tip 2 diyabetin insidansı ile paralel olduğu bilinmekle birlikte, prevalansının toplumdan topluma değişebilmekte ve dünya genelinde sıklığının arttığı görülmektedir[7].

GDM varlığında, anne ve bebekte meydana gelen morbidite artışı ve gebelik sonrası süreçte gelişebilecek problemler nedeniyle, bu hastalığın klinik önemi büyüktür. Sezaryen oranında artış, preeklampsi, hipertansiyon gibi maternal komplikasyonlara; polihidramniyoz, makrozomi, doğum travması, intrauterin gelişme geriliği gibi birçok fetal komplikasyona yol açtığı için GDM mutlaka teşhis edilmesi ve doğru takip edilmesi gereken klinik durumdur[8–16]. GDM'li kadınların sonraki gebeliklerinde gestasyonel diyabet gelişme riski ve hayatlarının ilerleyen dönemlerinde Tip 2 diyabet görülme oranı daha fazladır[17]. GDM'li gebelerin tedavisi ile bahsedilen bu komplikasyonların büyük çoğunluğunun oranlarında azalma olduğu çeşitli çalışmalar ile kanıtlanmıştır[11].

Gestasyonel diyabetin tanısında en çok kullanılan yöntem oral glukoz tolerans testi (OGTT)'dir. Gebe kadınlara oral yoldan glukoz solusyonu verilerek belirli saatlerdeki kan şekeri değişimleri izlenir ve kan glikoz seviyesi belirlenen

sınırın üzerindeki gebelere tanı konulur. Bu test, gebeliğin diyabetojenik etkilerinin en fazla olduğu 24-28. haftalarında uygulanmaktadır[18]. Amerikan Diyabet Derneği (ADA) gebelerin risk faktörlerine göre sınıflandırılmasını ve buna göre tarama basamaklarının uygulanmasını önerirken, Amerikan Obstetrisyen ve Jinekologlar Derneği (ACOG) tüm gebelerin taranması konusunda önerilerde bulunmaktadır[1,19]. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grubu (IADPSG) gibi kuruluşlar tüm gebelerin taranmasını önermektedir[9,20]. Ülkemizde ise Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD) ve Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (TJOD) de tüm gebelere GDM taramasını önermektedir[18]. Son yıllarda tüm bu derneklerin önerilerine rağmen, basında yer alan OGTT karşıtı görsel ve yazılı haberler nedeniyle ülkemizde bu testi yaptıran gebelerin sayısında ciddi oranda azalma görülmüştür. Bu haberlerin detayları incelendiğinde; bazı hekimlerin oral glukoz tolerans testinin anne ve bebek sağlığı üzerinde zararlı etkileri olabileceğine dair çeşitli söylemleri yer almaktadır[21,22]. Anne adaylarının bir kısmı bu testi bebeklerine zarar vereceği endişesi ile yaptırmamaktadır. Hastanemizde geçmişe dönük kayıtlar incelendiğinde de son yıllarda OGTT yaptırmama oranlarının arttığı farkedilmiştir. Özellikle 2014 yılında kardiyoloji ve iç hastalıkları uzmanı olan bir hekim tarafından OGTT'nin anne ve bebek sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin bulunduğuna dair medyada yapılan açıklamalar ve oluşan bilgi kirliliğinden sonra bu oranın oldukça arttığını gözlemledik[21]. Tüm bu sebeplerden ötürü GDM riski taşıyan gebeler dahi testi yaptırmak istememekte, takipleri sırasında riskli gruptaki gebelerde bile diyabet varlığı saptanamamaktadır. GDM tanısı konulamayan bu gebeler takiplerinde maternal, fetal ve neonatal birçok komplikasyon riski taşımakta olup anne ve bebek sağlığı tehlikeye atılmaktadır. Tanı konulmamış gestasyonel diyabetli vakaların sayısının klinik takiplerde artması nedeniyle maternal, fetal ve neonatal komplikasyonlarda son yıllarda artış gözlenmiştir. Ayrıca kontrolsüz diyabet hastalarını takip etmek zorunda kalması nedeniyle birçok hekim gebede istenmeyen komplikasyonlarla karşılaşmak durumunda kalmıştır.

Literatüre bakıldığında bilgimiz dahilinde oral glukoz tolerans testinin anneye veya bebeğe zarar verebileceğine dair çalışmaya rastlanmamıştır. OGTT'nin bulantı, kusma, terleme, baş ağrısı, baş dönmesi gibi yan etkileri tespit edilmiş olsa da, etkili bir tarama aracı olarak kabul edilmektedir[23].

Birinci basamak sağlık kurumları toplumun kolay ulaştığı ve sürekliliği olan kurumlar olması nedeniyle önemli role sahiptir. Antenatal bakım; gebeliğin saptanmasından doğuma kadar geçen sürede annenin ve fetusun düzenli ve periyodik kontrollerinin yapılmasıdır. Bu kontroller ile maternal, perinatal mortalite ve morbiditenin azaltılması amaçlanmaktadır[24]. Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan "Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi" ve mevzuat kapsamında; her aile hekimi takip etmekte olduğu gebenin takibini ve gerekli taramalarını yapmak ile yükümlüdür. Ülkemizde sıklığı artmakta olan gestasyonel diyabeti önleyebilmek adına 24-28. haftalarda tüm gebeleri OGTT için yönlendirmek ve bilgilendirmek konusunda birinci basamak hekimlerinin sorumlulukları bulunmaktadır.

Bu çalışmada gebelerin oral glukoz tolerans testi yaptırma oranları araştırılmış, testi yaptırmayan gebelerin karşılaşabileceği maternal, fetal ve neonatal komplikasyonlar açısından önemli sonuçlar elde edilmiş, gebelikte uygulanması önerilen taramanın önemine dikkat çekilmiştir. Testi yaptırmama durumunda oluşan risk artışına dikkat çekerek buna yönelik alınabilecek tedbirlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada ek olarak, OGTT yaptırmayan gebelerin bu teste olan ön yargı nedenleri irdelenmiş ve bu durumu gidermek için yapılabileceklerden bahsedilmiştir. Bu kapsamda birinci basamak hekimine düşen görev ve sorumluluklardan bahsedilmiştir. Araştırmamız bu konuda yapılan ilk kapsamlı çalışma olup, bu durumun önlenmesine yönelik yeni çalışmalar yapılması için başlangıç verisi oluşturması beklenmektedir.

Araştırma soruları;

- Gebelerin oral glukoz tolerans testine karşı ön yargıları ve bu önyargıların OGTT yaptırma tutumuna etkisi nedir?
- Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'nde izlenen gebelerin OGTT yaptırmama oranı nedir?
- OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebelerin maternal sonuçları arasında fark var mıdır?
- OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebelerin fetal sonuçları arasında fark var mıdır?
- OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebelerin neonatal sonuçları arasında fark var mıdır?

Araştırma hipotezleri;

- OGTT yaptırmayan gebelerin ön yargı nedenlerinin büyük çoğunluğunu medya ve basında yer alan haberler oluşturmaktadır.
- OGTT yaptırmayan gebelerde maternal komplikasyonlar daha fazla görülmektedir.
- OGTT yaptırmayan gebelerde fetal komplikasyonlar daha fazla görülmektedir.
- OGTT yaptırmayan gebelerde neotnatal komplikasyonlar daha fazla görülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 GESTASYONEL DİYABETES MELLİTUS

2.1.1. Tanım

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), gebelik sırasında başlayan ya da tanısı ilk defa gebelik sırasında konulan çeşitli derecelerdeki karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanmaktadır[2]. Uzun yıllar boyu GDM, hamilelikten önce ortaya çıkmasından veya hamilelik sonrası da devam edip etmediğinden bağımsız olarak, 'ilk teşhisin hamilelik esnasında konulduğu her tür glukoz intoleransı' olarak tanımlanmıştır. Bu tanım, GDM'nin tespiti ve sınıflandırılması noktasında standart bir strateji izlenebilmesini mümkün kılmıştır. Ancak yeterince spesifik ve belirleyici olmaması ise bu tanımın zayıf yönü olarak dikkat çekmektedir[19]. Çünkü bu tanım konsepsiyon öncesinde de var olan fakat ilk prenatal vizite kadar bilinmeyen diyabet olasılığını dışlamamaktadır. Amerikan Obstetrisyen ve Jinekologlar Derneği (ACOG) halen aynı terminolojiyi kullansa da; son yıllarda Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grubu (IADPSG), Amerikan Diyabet Derneği (ADA), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve diğerleri ilk prenatal vizitte hiperglisemi saptanan kadınlara (tip 1 veya tip 2 diyabetli bir kadında gebelik hali) 'gebelikte aşikar diyabet' veya 'pregestasyonel diyabet (PGDM)', gebeliğin ikinci yarısında (2. veya 3. trimestrde) hiperglisemi saptanan ve gebelik boyunca devam eden hiperglisemi durumuna ise GDM tanımını önermektedir[2,9,19].

2.1.3. Tarihçe

Gebelikte diyabet konusunda bilinen ilk çalışma, Bennewitz tarafından 1824'de hazırlanan doktora tezidir. Bu tezde beşinci gebeliğinde yeni diyabet tanısı alan ve gebeliği sırasında susuzluk, glukozüri, poliüri semptomları ortaya çıkan vakaya yer verilmiştir ve gebelikten sonra bu şikayetler kendiliğinden kaybolmuş, gebelik iri erkek bebeğin ölü doğumuyla sonlanmıştır. Gebelikte diyabet konusunda bilinen ilk temel kaynak, Matthews Duncan ve Bennewitz tarafından 1882'de yazılan derleme olarak bilinmektedir. Bu derlemede hastalığın gebelikle beraber ve aynı zamanda ortaya çıktığı, gebelik süresince hastalığın sürdüğü ve gebeliğin sona

ermesiyle birlikte hastalığın da sona erdiği belirtilmiştir. O'Sullivan ise 1960'lı yıllarda gebelikte izlenen glukoz intolerans derecesinin gebelikten sonra diyabet gelişme riski ile ilişkili olduğunu saptamış ve gebelik sırasında yapılan OGTT'yi yorumlamak için kriterler geliştirmiştir. 'GDM' terimi ise ilk defa 1967 yılında Jorgen Pedersen tarafından kullanılmıştır[25].

2.1.3. Prevalans

Diyabet gebelikte en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biri olup, yaygın ve prevalansı artmakta olan bir hastalıktır. ACOG'a göre gebeliklerin % 7 kadarının diyabet tarafından komplike olduğu ve bu vakaların yaklaşık % 86'sının GDM'li kadınları temsil ettiği tahmin edilmektedir[1]. ADA'ya göre ise tüm gebeliklerin yaklaşık % 7'si (çalışılan popülasyona ve kullanılan tanısal testlere bağlı olarak % 1-14 arasında değişmektedir) GDM ile komplike olmaktadır ve yılda 200.000'den fazla vaka ortaya çıkmaktadır[26].

Farklı ırk ve etnik kökenin GDM prevalansını etkilediği bilinmektedir. GDM prevalansı Kafkas kadınlarında daha düşük bildirilirken, İspanyol, Afro-Amerikan, Yerli Amerikalı, Asyalı ve Pasifik Adalı kadınlarda ise daha yüksek bildirilmiştir[27]. GDM prevalansı, belirli bir popülasyon veya etnik grupta tip 2 diyabet prevalansı ile doğru orantılı olarak değişmektedir. GDM, tip 2 diyabette görülen obezite ve ileri yaş gibi benzer risk faktörleri ile artış göstermektedir. Tüm dünyada artan ortalama anne yaşı, obezite ve sedanter yaşam tarzındaki artışla birlikte, reprodüktif kadınlarda GDM prevalansı artmaktadır[28]. O'Sullivan ve arkadaşları, Avrupa popülasyonunda GDM prevalansını %12,4 olarak bildirirken, yapılan geniş katılımlı çalışmalarda Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde %19,4, Japonya'da %32,5, İran'da %12,1, Brezilya'da %7,5, İsveç'te %5.2 olarak bildirilmiştir.[29–34] Türkiye'de farklı bölgelerde yapılan çalışmalarda GDM prevalansının %1,23-9,2 arasında değiştiği, kullanılan tanı kriterine göre de bu oranın (Türkiye' deki TURDEP II çalışmasında saptanan % 13,7'lik diyabet prevalansına yakın olarak) %11,4'e kadar çıktığı bildirilmiştir[35–40]. Türkiye'de yaşa bağlı GDM prevalansı ile ilgili yapılan bir çalışmada ileri yaş grubunda GDM prevalansı %15,4 olarak bildirilmiştir[41].

Tahminlere göre 2017 yılında 21,3 milyon civarı canlı doğum (%16,2) hamilelik döneminde hiperglisemi etkisine maruz kalmıştır. Bu vakaların yaklaşık 18,4 milyon

kadarı GDM kaynaklıdır ki bu da hamilelikte görülen hiperglisemi vakalarının %86,4'üne karşılık gelmektedir. Geri kalan vakalar ise hamilelik öncesi saptanan diyabet (%7,4) ve hamilelik süresince saplanan diğer tiplerdeki diyabet durumlarından oluşmaktadır. Güney Asya bölgesi gebelik hiperglisemisinin yaygınlığı bakımından en yüksek orana sahipken (%26,6), Afrika bölgesi ise %9,5 ile en düşük orana sahiptir. Diyabet ve bozulmuş glukoz toleransı (IGT) vakalarının yaygınlık örüntüsüne benzer biçimde GDM vakalarının çoğunluğu da alt ve orta gelir grubundaki ülkelerdendir. Gebelik glisemisi yaş arttıkça daha yaygın olarak görülmektedir. 20-24 yaş aralığındaki kadınlar için görülme sıklığı %9,8 iken 45-49 yaş aralığındaki kadınlarda görülme sıklığı %45,1 olarak belirlenmiştir [42].

2.1.4. Patogenez

Normal bir gebelik sürecinde meydana gelen fizyolojik değişikliklere bağlı olarak özellikle 2. trimestrda plasentadan salgılanan hormonlar nedeniyle maternal ve fetal ihtiyacı karşılmak için insülin duyarlılığında artış, hiperinsulinemi ve hafif postprandial hiperglisemi görülmektedir. Maternal hormonal değişiklikler nedeniyle plasentadan salgılanan bu diyabetojenik hormonların başında plasental laktojen (hPL) gelmektedir. Büyüme hormonu, kortikotropin salgılatıcı hormon, tümör nekrozis faktör-α (TNF-α) ve progesteron diğer plasenta kaynaklı diyabetojenik hormonlardandır. Bu hormonlar özellikle ikinci trimestrda fetusun artan aminoasid ve glukoz ihtiyacı nedeniyle fetusa devamlı besin kaynağı sağlamak amacıyla karbonhidrat ve lipit metabolizmasına etki etmektedirler [3,4].

Gebeliğin erken döneminde pankreas beta hücreleri hiperplaziye uğramakta ve insülin salgılanmasında ve sensitivitesinde artış meydana gelmektedir. Gebeliğin ilerleyen dönemlerinde ise diyabetojenik plasental hormonların ve progesteronun artışı ile insülin rezistansı gelişmektedir. Bu sebeple gebede oluşan insülin direncinin ikinci trimesterde başladığı ve üçüncü trimesterde ise pik düzeylere ulaştığı saptanmıştır. hPL, 30. haftasında en yüksek düzeylerine ulaşır ve gebelikte gelişen insülin direncinde en önemli rolü oynamaktadır[43]. Gebelikte ortaya çıkan insülin direnci, pregestasyonel diyabeti olan olgularda glukoz intoleransını arttırmaktadır. Diyabetik olmayan fakat insülin rezervi kısıtlı olan olgularda artmış insülin ihtiyacının karşılanamaması nedeniyle GDM gelişir. Yani annenin pankreatik

fonksiyonlarının gebeliğin diyabetojenik etkilerini yenememesi sonucunda GDM oluşmaktadır. İnsülin yetersizliğinin olası mekanizmaları; otoimmun beta hücre disfonksiyonu, insülin salgı bozukluğuna yol açan genetik anormallikler, kronik insülin direnci ile ilişkili beta hücre fonksiyon bozukluğu olup kesin nedeni bilinmemektedir [44].

2.1.5. Risk Faktörleri

Belirtilen özelliklerden herhangi birine sahip olan gebe kadında GDM gelişme riski artmıştır:

- Birinci derece akrabalarda olmak üzere ailede diyabet öyküsü
- Gebelik öncesine ait dönemde bozulmuş glukoz toleransı veya önceki gebelikte GDM öyküsü
- Gebelik öncesi kilosu ideal kilosunun %110'ndan fazla olmak veya VKİ>30kg/m² veya erken erişkinlikte ve gebelikler arasında aşırı kilo artışı olması ya da gebelikte aşırı kilo artışı
- İleri maternal yaş (>25 yaş)
- Daha önce 4100 gramın üstünde doğum yapmış olmak
- Anormal glukoz tolerans öyküsü ve tip 2 diyabet için risk taşıyan etnik gruptan olmak (Hispanik-Amerikan, Afrikalı-Amerikan, Nativ Amerikan, Güney ya da Doğu Asyalı, Pasifik Adalı gibi)
- Daha önce açıklanamayan perinatal gebelik kaybı veya malforme bebek öyküsü
- Anne doğum kilosunun 4100 gramın üstünde veya 2700 gramın altında olması
- İlk prenatal vizitte glukozüri saptanması
- Polikistik over sendromlu olanlar
- Glukokortikoid kullananlar
- Metabolik sendromu olanlar
- Esansiyel hipertansiyonu veya gestasyonel hipertansiyonu olanlar[45]

Bu gruba risk taraması ilk antepartum vizitte önerilmektedir. Gestasyonel diyabet tanısı konmaz ise 24-28'inci gebelik haftaları arasında test tekrar edilir.

2.2. GESTASYONEL DİYABET TARAMA VE TANISI

Gebelikte diyabet taramasının tüm gebelere mi yoksa risk grubundaki gebelere mi uygulanması gerektiği ve bu taramanın hangi yöntemle yapılacağı büyük skalalı güncel birçok çalışmaya rağmen halen tartışmalıdır[1].

ACOG; 1994'den önce 30 yaş ve üzeri tüm kadınlara, 30 yaşın altında ise sadece risk faktörü bulunanlara 50 g tarama testini önermiştir. Sonrasında bu kararda bazı değişiklikler yaparak risk altındaki popülasyonlara tek basamaklı tanı yaklaşımı ile genel tarama önermiştir[46]. Günümüzde ise ACOG, daha önceki önerilerinin tersine tüm gebelerin taranmasını önermektedir[1]. ACOG, IADPSG kriterlerini kullanmanın anne ve bebek sonuçlarını düzelteceğine dair yeterli kanıtlar olmadığını ve bu kriterlerle GDM tanısı konulan gebe sayısı artacağı için sağlık harcamalarının da artacağını ileri sürerek tek aşamalı tanı yaklaşımına karşı çıkmaktadır.

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) 1997 yılına kadar tüm gebelere 50 gr glukoz tarama testini önermiştir[47]. Fakat daha sonra 1997'de GDM üzerine yapılan Dördüncü Uluslararası GDM Konferansı'nda düşük, orta ve yüksek riskli gebe popülasyonu tanımlamış ve tarama için önerilerde bulunmuştur. Beşinci Uluslararası GDM Konferansı'nda da aynı önerilere devam etmiştir[48]. ADA başlangıçta iki basamaklı yaklaşımı önerirken, 2010 yılından sonra IADPSG kriterlerinin kullanılmasını önermiştir. Ancak bu konuda ortak fikir birliği olmaması nedeniyle, 2015 yılından itibaren tanı yönteminde kullanılan testin seçilmiş toplumun özelliklerine göre tek basamaklı ya da iki basamaklı tanı testlerinden birini kullanılabileceğini belirtmiştir[49].

GDM taramasında, ADA'nın önerileri doğrultusunda risk faktörü taşımayan gebelerin tarama yöntemine yönlendirilmemesi tartışmalı bir konudur. Bu durumun GDM'li bazı hastaların atlanmasına sebep olabileceği düşünülmektedir[50]. Yirmi beş binin üzerinde gebeye yapılan bir araştırmada ADA'nın risk faktörlerine göre tarama önerileri uygulandığında, yaklaşık %10-11 gebenin düşük risk grubunda yer alacağı ve bu nedenle tarama yapılmayacağını, yaklaşık %4 gebenin de GDM tanısının atlanacağı gösterilmiştir[51]. Risk faktörlerinin hiçbirini taşımayan gebelerde de gestasyonel diyabetin yaklaşık %20 civarında saptandığı tespit edilmiştir[52,53]. Bu yüzden IADPSG tüm gebelerin tek basamaklı tanı yaklaşımı ile taranması gerektiğini

savunmaktadır[9]. WHO, 2013 yılında yayınladığı raporunda tek basamaklı tanı yaklaşımı kriterlerini benimsemiştir[2].

Yaklaşık 50 yıllık tüm bu araştırmalara rağmen gestasyonel diyabet taraması konusunda ortak fikir birliği net olarak sağlanamamıştır[54]. 2017 yılında yapılan cochrane çalışması da; anne ve bebek sağlığını iyileştirmek amacıyla gestasyonel diabetes mellitus tanısı için farklı test stratejilerini değerlendirmek ve karşılaştırmak, sağlık hizmeti maliyetleri üzerindeki etkilerini değerlendirmek için en iyi tanısal stratejiyi bulmak açısından yapılmış olup, kanıt değeri yüksek olan bir sonuca varılamamıştır. GDM'li kadınları doğru saptamak ve en iyi stratejiyi oluşturmak için büyük randomize çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir[55].

2.2.1. Tarama ve Tanı İçin Kullanılan Yöntem ve Öneriler

Gebelikte anormal glukoz toleransı kriterlerinin oluşturulmasında temel olan kriterler, O'Sullivan ve Mahan tarafından 1964 yılında asemptomatik 752 gebeye uygulanan 100 g OGTT sonuçlarına göre belirlenmiştir (Tablo 1). Bu kriterler postpartum dönemde diyabet gelişebilecek kadınların saptanması için oluşturulmasına rağmen, daha çok GDM tanı kriteri olarak kabul görmüştür ve 1979 yılına kadar bu kriterler kullanılmıştır[56]. O'Sullivan ve Mahan'ın çalışmasında glukoz tam kandan ve Somogy-Nelson yöntemi ile ölçülmüştür. 1979 yılında Ulusal Diyabet Veri Grubu (National Diabetes Data Group-NDDG) tarafından glukoz ölçümü için plazma kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Bu durumun nedeni, plazma glukozunun tam kana göre %11 daha yüksek olmasıdır. Böylece NDDG tarafından O'Sullivan ve Mahan kriterleri yöntemlerdeki değişimlere göre eşik değerleri modifiye edilerek daha yüksek eşik değerleri kabul edilmiştir (Tablo 1)[57].

Tablo 1. Oral Glukoz Tolerans Testi ile Gestasyonel Diyabet Kriterleri

Kriterler	**Kullanılan Test**	**Glukoz Düzeyi (mg/dl)**			
		Açlık	**1.Saat**	**2.Saat**	**3.Saat**
O'Sullivan (1964)	100 g OGTT	90	165	145	125
NDDG (1979)	100 g OGTT	105	190	165	145
Coustan&Carpenter(1982)	100 g OGTT	95	180	155	140
WHO (1999)	75 g OGTT	126	-	140	-
IADPSG (2010)	75 g OGTT	92	180	153	-

1982 yılında Carpenter ve Coustan, NDDG tarafından plazma glukoz değerlerine uyarlanan bu değerlerin çok yüksek olduğunu belirtmiş, daha eski bir glukoz analiz metodu olan Somogy-Nelson ile oluşturulan bu eşik değerleri, günümüzde kullanılan enzimatik yöntemlere göre düzelterek bu kriterleri biraz daha düşürmüştür ve plazma glukozu için yeni eşik değerler bildirmiştir[58] (Tablo 1). 1994 yılında ADA ve ACOG bu düzeltilmiş kriterleri benimsemiştir. İlerleyen süreçte ek çalışmalar ile 75 g OGTT değerleri bildirilmiş ve bu metodun Carpenter ve Coustan'ın 100 g OGTT sonuçlarına benzer plazma glukoz değerlerine sahip olduğu belirtilmiştir[59–61]. ADA tarafından GDM üzerine yapılan uluslararası ilk üç konferansta (International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus) ise tüm gebelerin glukoz tolerans bozukluğu yönünden taranması benimsenmiştir[62–64].

Mart 1997'de ADA tarafından düzenlenen Dördüncü Uluslararası Gestasyonel Diyabetes Mellitus Konferansı'nda ise, Carpenter/Coustan tanı kriterlerinin 100 g OGTT sonuçlarının yorumlanmasında kullanılmasını önermeye devam etmiştir. İlk prenatal vizitte gebelerin risk kategorisinin belirlenmesi gerektiğini ve yüksek riskli gebelerin ulaşılabilen en erken zamanda tetkik edilmesi önerilmektedir. Bu gebelerde GDM saptanmadıysa 24-28. haftalarda tekrar değerlendirilmesi önerilmiştir. Düşük riskli gebelerin taranmasının ekonomik olmadığı bildirilmiştir. Orta riskli gebelerin de 24-28. haftada tetkik edilmeleri önerilmektedir. Ayrıca, aynı konferansta 75 g 2 saatlik OGTT sonuçlarının perinatal sonuç verilerinin yetersiz olmasından dolayı ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu ve komitenin bir karara varmada zorluk yaşadığı belirtilerek, 75 g OGTT sonuçlarının 100 g OGTT sonuçlarına alternatif olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. Bu konferansta günümüz tanı kriterleri oluşturulmuştur ve yine ilk olarak bu konferansta; düşük, orta ve yüksek riskli gebe popülasyonu bildirilerek tarama için önerilerde bulunulmuştur. Riskli gebelerin taranması gerektiği belirtilmiştir [48]

WHO, 1999 önerilerinde GDM tanısı için tek basamaklı 75 gr OGTT kullanılmasını desteklemekte olup, APG≥126 mg/dl veya OGTT 2. saat PG≥140 mg/dl olmasının GDM tanısı için yeterli olduğu belirtilmiştir[65] (Tablo 1).

Tablo 2. GDM tarama stratejisi için risk sınıflandırması*

- GDM risk değerlendirmesi ilk prenatal vizitte yapılmalıdır.

Düşük Risk:

Aşağıdaki tüm kriterler mevcutsa tarama için glukoz yükleme testine gerek yoktur:

- ✓ Yüksek GDM prevalansına sahip etnik grubun üyesi olmayan gebeler (İspanyol kökenli, Afrikalı, Yerli Amerikalı, Güney ve Doğu Asyalı gebeler)
- ✓ Birinci derece akrabalarında diyabet öyküsü olmaması
- ✓ < 25 yaş
- ✓ Doğumda ve gebelik öncesi normal ağırlıkta olmak
- ✓ Bozulmuş glukoz toleransı öyküsü bulunmaması
- ✓ Kötü obstetrik öyküsü olmayanlar

Orta Risk:

Bu gruptaki gebelere 24-28. haftalarda aşağıdaki iki testten birini tercih edin:

İki aşamalı yaklaşım: 50 g glukoz ile tarama (CGT), eşik değeri geçenlere tanı için diagnostik 100 g OGTT uygulanır.

Tek aşamalı yaklaşım: Tüm gebelere diagnostik 100 g OGTT uygulanır.

Yüksek Risk:

Aşağıdaki kriterlerin bir veya daha fazlası mevcutsa, tek ya da iki basamaklı yaklaşım ile gebeliğin mümkün olan en erken döneminde test edilmelidir:

- ✓ Belirgin obezite
- ✓ Birinci derece akrabalarda DM öyküsü
- ✓ Önceki GDM, Glukoz intoleransı, glukozüri öyküsü

  Eğer GDM teşhisi konmazsa 24-28. haftalarda veya hiperglisemiyi düşündüren semptom ve bulguların tespit edildiği herhangi bir zamanda test tekrarlanmalıdır.

*(Gestasyonel Diyabet Dördüncü Uluslararası Çalıştay Konferansı Kriterleri - Criteria of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes)

2003 yılında ADA diabetes mellitus tanı ve sınıflama uzman komitesi tarafından (Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus) yayımlanan raporda 4. Uluslararası GDM konferansı kriterleri benimsenmiştir. 2007 yılında ADA sponsorluğunda düzenlenen 5. Uluslararası

GDM Konferansı'nda ise bir önceki konferansta önerilen kriterlerin ve stratejilerin kullanımına devam edilmesi önerilmiştir.

Gebelikte hiperglisemi maruziyetinin maternal ve fetal sonuçlarını analiz eden ilk çalışma olan HAPO (The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes) ile maternal hiperglisemi ve olumsuz perinatal sonuçlar arasında sürekli ve kademeli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma 9 ülkede, 15 merkezli, 23,316 gebe kadın ile yapılmış olan 7 yıllık uluslarası epidemiyolojik bir çalışmadır. 75 g 2 saatlik OGTT'nin sonuçlarını değerlendiren prospektif, gözlemsel çalışma olan HAPO'da maternal hipergliseminin 90. persentil üzerinde doğum kilosu (LGA) ve artmış kord kanı C-peptid düzeyleri, sezaryen ile doğum gereksinimi, neonatal hipoglisemi, erken doğum, omuz distosisi, neonatal yoğun bakım ihtiyacı, hiperbilirubinemi, annede preeklampsi riski gibi olumsuz maternal ve fetal sonuçlar ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. [10].

GDM, anne ve yenidoğan için risk arz etmekte olup neden olduğu tüm komplikasyonlar klinik açıdan kritik önem taşımaktadır. GDM tanısı için belirlenen tanı kriterlerinde komplikasyonlar için bir eşik değer belirlenmemiştir. Bu nedenle HAPO çalışmasının ortaya koyduğu sonuçlar ışığında IADPSG tarafından GDM'nin tanı kriterleri revize edilmiş ve 2010 yılı raporunda bu konferansta belirlenen kriterleri yayımlamıştır. Burada yapılan önerilerde daha önce belirlenen eşik değerlerin gebelik sonrasında diyabet gelişim riskine göre belirlendiği, perinatal risk artışını yansıtmadığı savunulmuş ve yeni eşik değerler belirlenmiştir. Tanı için daha düşük değerlerin kullanılması, bir yüksek değerin tanı için yeterli olduğu belirtilmiştir. IADPSG'nin yayımladığı bu önerilere göre daha önceden tanısı konmamış aşikar diyabetli kadınların erken dönemde tespit edilmesi tavsiye edilmiştir. Bu erken testlerde aşikar diyabet tanısı konulmayan, daha önce bilinen diyabeti olmayan tüm gebelerin taranması gerektiği vurgulanmış ve 24-28. haftalarda 75 g glukoz ile 2 saatlik OGTT uygulanması önerilmiştir [9] (Tablo 1). Ancak, IADPSG önerileri her ne kadar ilk geniş çaplı ve kanıta dayalı kriterler olsa da; birçok toplulukta GDM tanısı konacak kadınların sayısında ve tedavi için yapılacak sağlık harcamalarında ciddi bir artış yapacağından dolayı tartışma yaratmış ve evrensel bir kabul görmemiştir.

ADA tarafından 2010'da, IADPSG önerilerine yer verilmiş, 75 g OGTT eşik değerlerinin gebelikte olumsuz sonuçları artırdığı belirtilmiş, ancak tüm gebelere değil, risk sınıflamasına göre düşük riskli olmayan gebelere diagnostik OGTT önerilmiştir. Ayrıca, diagnostik OGTT için 100 g ile OGTT eşik değerleri önerilmiş ve GDM tanısı için en az iki değer olması gerektiği yinelenmiştir[66]. ADA 2011-2013 yılları süresince yayınladığı önerilerinde IADPSG önerilerini desteklemeye devam etmiştir. Risk grubundaki gebelerin ilk prenatal vizitte standart tanı kriterleri kullanılarak tanı konmamış tip 2 diyabeti saptamak amacıyla taranması, daha önce bilinen diyabet olmayan gebelerin 24-28. haftada 75 gram 2 saatlik OGTT kullanılarak taranması önerilmiştir. Eşik değerler için IADPSG'nin önerdiği tek basamaklı test ve kriterleri benimsenmiş ve tek değerin eşik değeri aşması tanı için yeterli görülmüştür[67–69].

Mart 2013'de toplanan Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) Konsensus Geliştirme Konferansı'nda tek adımlı testin (IADPSG kriterleri) benimsenmesi için yeterli kanıt olmadığı belirtilmiş ve tek basamaklı yaklaşımda daha düşük değerler ile GDM tanısı konan olguların sayısı ve tedavi harcamalarının artacak olması nedeniyle iki basamaklı yaklaşımın uygulanmaya devam edilmesi kararı alınmıştır[70].

ACOG, 2013'de yenilenen kılavuzunda iki basamaklı tarama yaklaşımının uygulamaya devam edilmesini önermiştir ve günümüzde de bu önerisine devam etmektedir. IADPSG kriterlerini kullanarak tek basamaklı test ile tanı konulmasının anne ve bebek sonuçlarını düzelteceğine ilişkin somut kanıtların yetersiz kaldığını vurgulamış, GDM tanısı konulan gebe sayısı artacağı için sağlık harcamalarının da artacağını ileri sürerek iki basamaklı tanı yaklaşımının sürdürülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır[71].

WHO ve Endokrin Derneği (The Endocrine Society) de 2013 yılında kılavuzlarını revize ederek IADPSG kriterlerini kullanarak tek basamaklı yaklaşımı önermişlerdir. Günümüzde de önerilerine bu şekilde devam etmektedirler [2,72]. WHO 2013 yılı raporunda tek basamaklı yaklaşım konusunda genel prensipleri benimsemiştir ancak GDM tanısı için 1. saat tokluk değeri dışındaki diğer kriterlerin esas alınarak standart uygulanabilirliğini önermiştir. Açlık 92-125 mg/dl; 2. saat tokluk 153-199 mg/dl kriterlerinin birinin GDM tanısı için yeterli olduğu vurgulanmıştır[2].

2015 yılından itibaren ADA'nın 'Diyabette Tıbbi Bakım Standartları' raporlarında tek basamaklı yaklaşım ve IADSPG'nin tek aşamalı önerisine alternatif olarak NDDG ya da Carpenter/Coustan kriterleri ile iki basamaklı tanısal algoritmin seçilmiş toplum özellikleri göz önüne alınarak kullanılabileceği bildirilmektedir[49]. ADA günümüzdeki önerilerinde; tek basamaklı veya iki basamaklı yaklaşımlardan birisinin kullanılabileceğini aynı şekilde belirtmeye devam etmiştir. ACOG ise gestasyonel diyabet tarama ve teşhisi için iki basamaklı yaklaşımı önermeye devam etmektedir. Gebelikte glukoz intoleransının daha önceden bilinmediği tüm kadınlarda 24-28. haftalarda 50 gram ile tarama testi önerilmektedir. Testin pozitifliği durumunda 3 saatlik 100 gram OGTT aşamasına geçilmesi önerilmektedir[54].

Tablo 3. ADA 2018 Gestasyonel Diyabet Tarama Önerileri

ADA 2018 kılavuzunda önerilerine şu şekilde yer vermiştir;
-Risk faktörü bulunanlarda ilk prenatal ziyarette diagnostik kriterler kullanılarak test edilmelidir. (B)
-Öncesinde bilinen diyabeti olmayan gebeleri 24-28. Haftalarında test edilmelidir. (A)
-GDM saptanan gebeleri pospartum 4-12. Haftalarda persistan diyabet açısından gebe olmayanlardaki gibi yorumlayarak OGTT ile test edilmelidir. (E)
-Gestasyonel diabetes mellitus öyküsü olan kadınlar, her 3 yılda bir diyabet veya prediyabet gelişimi için yaşam boyu tarama yapmalıdır. (B)
-Gestasyonal diyabet öyküsü olup prediyabetik olduğu bulunan kadınlar diyabeti önlemek için yaşam tarzı müdahalesi ya da metformin kullanmalıdır. (A)

Ülkemizde konu ile ilgili otoriteler, IADPSG kriterleri ile GDM tanısı koymak çok kolaylaşacağı için, GDM tanısı alan gebe sayısının artacağına, bu durumun ekonomik ve emosyonel sorunları beraberinde getireceğine işaret ederek iki aşamalı tanı yaklaşımına devam edilmesini benimsemektedirler. TEMD'de bu iki aşamalı tanı yaklaşımının sürdürülmesini önermekle birlikte, kolay uygulanması, GDM tanısına standardizasyon getirmesi ve glukoz kesim noktalarının doğrudan

fetusun komplikasyonlarına dayanarak belirlenmesi nedeniyle 75 g OGTT'nin GDM tanısında alternatif olarak kullanılabileceği belirtilmiştir. Daha önce bilinen diyabeti olmayan Türk toplumundaki tüm gebelere risk değerlendirilmesi yapılarak ilk prenatal muayenede diyabet taraması yapılmasını (APG, gerekirse HbA1C veya 75 g 2 saatlik OGTT) ve sonuçların gebe olmayanlar gibi yorumlanmasını önermiştir (APG≥126 mg/dl-8 saat ve üzeri açlıkta, OGTT 2.saat PG≥200 mg/dl, rastgele PG≥200mg/dl+diyabet semptomları, HbA1C≥%6,5). Pregestasyonel diyabet saptanmayan gebeler için ise, fetüs morbiditesini azaltmak ve annede ileride gelişebilecek tip 2 diyabet ve insülin rezistansını öngörebilmek amacıyla Türk toplumunda -risk olsun olmasın- gebeliğin 24-28. haftalarında OGTT yapılmasını önermektedir. GDM ön taraması için ise iki aşamalı ve tek aşamalı test olmak üzere iki farklı yöntemin de kullanılabileceği belirtilmiştir[18].

ADA, gebeleri risk gruplarına göre sınıflandırmak gerektiğini ve düşük riskli gruplara tarama yapmanın gereksiz olduğunu belirtmiş olsa da, GDM tanısı almış kadınların yaklaşık %20'sinde GDM risk faktörlerinin hiçbirinin olmadığı tespit edilmiştir[52,53]. ACOG'un son önerilerinde de taranmaması gereken kadınları oluşturan %10'u tespit etme girişimlerinin gereksiz karmaşıklıklara yol açacağı ileri sürülmektedir. GDM'nin anne ve bebek üzerindeki risklerinin düzenli takip ve tedavi ile önlenebilirliği düşünüldüğünde, tüm gebeleri taramak akılcı görünmektedir. Tarama için önerilen tanı kriterleri farklı olsa da, bu kriterlerin herhangi birine göre tanı alan gebelerin maternal ve fetal açıdan klinik sonuçlarının olumlu olduğu çeşitli çalışmalar ile saptanmıştır[11,73].

2.3. GESTASYONEL DİYABET TANI KRİTERLERİ

Hamilelik sırasında hipergliseminin açık belirtileri nadirdir ve normal gebelik semptomlarından ayırt etmek zor olabilmektedir. GDM tanısı için uluslararası diyabet derneklerinin önerilerine göre, gebeliğin 24-28. haftalarında 50 g glukoz yükleme testi (GCT) ve 100 g oral glukoz tolerans testinden oluşan iki aşamalı test yaklaşımı veya sadece 75 g OGTT'den oluşan tek aşamalı test yaklaşımı kullanılmaktadır. Ancak tanı konmamış pregestasyonel diyabetli kadınların saptanması için yüksek ve orta riskli kadınlara ilk prenatal vizitte tarama

yapılmalıdır[74]. İlk taramada glukoz toleransı normal olan kadınlar gebeliğin 24-28. haftaları arasında yeniden değerlendirilir.

2.3.1. İki Aşamalı Tanı Yaklaşımı

Önerilen iki aşamalı yaklaşım, 50 g 1 saatlik oral glukoz testi kullanılarak evrensel veya risk temelli seçici tarama ile başlar.

2.3.1.1. Birinci aşama

Tarama testi olarak 50 g 1 saatlik glukoz tarama testi (GCT) uygulanmaktadır[75]. Hastanın aç olması gerekmemektedir. Bu test için, gebeye günün herhangi bir saatinde 50 gram glukoz solüsyonu içirilir. Bir saat sonra kan glukozu ölçülür. ADA'ya göre birinci saat kan glukoz eşik değeri 130 mg/dL veya 140 mg/dL olarak kabul edilmektedir. Eşik değer olarak 140mg/dl alınırsa GDM'li kadınların %80'ine, 130mg/dl alınırsa GDM'li kadınların %90'ına tanı konulabilmektedir[54]. Bu eşik değeri geçen kadınlara GDM yönünden kesin tanı konulmak üzere 100 g glukozlu 3 saatlik OGTT yapılmalıdır. 50 g glukoz tarama testinde 1. saat PG ≥ 180 mg/dl bulunması durumunda OGTT yapılması gerekli görülmemekte, bu vakaların GDM kabul edilip takip ve tedavisi önerilmektedir[74].

2.3.1.2. İkinci aşama

Tanı testi olarak 100 g 3 saatlik OGTT kullanılmaktadır. 50 g glukoz tarama testi pozitif olan gebelere tanıyı kesinleştirmek için 100 g 3 saatlik OGTT yapılmalıdır. Testin yapılmasından önceki üç gün boyunca hastanın günde en az 150 g karbonhidrat alması ve test öncesi en az 8 saat aç kalması gerekmektedir. Teste başlamadan önce hasta 30 dakika dinlendirilir, APG ölçümü sonrası 100 g glukoz solüsyonunu beş dakika içinde içmesi sağlanır. Üç saat boyunca saatlik kan glukoz ölçümü yapılır. Sonuçlar, NDDG veya Carpenter/Coustan tarafından önerilen kriterlere göre değerlendirilir. GDM tanısı için, bu kriterlerden en az iki anormal değere ihtiyaç vardır[19,57,58].

2.3.2. Tek Aşamalı Tanı Yaklaşımı

Bu yaklaşım IADPSG ve ADA tarafından kabul görmüştür. Bu çalışma grupları, ilk antenatal vizitte tüm gebelere veya sadece yüksek riskli gebelere açlık plazma glukozu, HbA1c veya rastgele plazma glukozu bakılmasını önermektedir. Bu tetkikler sonucu aşikar diyabet tanısı alan gebeler pregestasyonel diyabet gibi takip edilir. Aşikar diyabet olmayan, ancak açlık kan glukozu >92 mg/dL ve <126 mg/dL olan gebeler ise GDM tanısı alır. İlk antenatal vizit sonrası aşikar veya GDM tanısı almamış tüm gebelere 24-28 haftalar arasında 75 g 2 saatlik OGTT önerilmektedir. Testin yapılmasından önceki üç gün boyunca hastanın günde en az 150 g karbonhidrat alması ve test öncesi en az 8 saat aç kalması gerekmektedir. APG ölçümü sonrası, 75 gram glukoz içeren solüsyon içirilir. Açlık, birinci saat ve ikinci saat kan glukozu sınır değerleri sırası ile 92 mg/dL, 180 mg/dL, 153 mg/dL olarak kabul edilmektedir. GDM tanısının konması için en az bir anormal değere ihtiyaç vardır. Sonuçlar IADPSG tarafından önerilen kriterlere göre değerlendirilir [9].

75 g OGTT, 100 g OGTT'ye göre daha uygun, daha iyi tolere edilebilen ve olumsuz sonuçlar açısından riskli gebenin saptanmasında daha duyarlı bir testtir. Duyarlılığının daha yüksek olmasının sebebi testin pozitif olarak kabul edilmesi için tek bir yüksek değerin yeterli olmasıdır[76].

2.4. GESTASYONEL DİYABET KOMPLİKASYONLARI

Gebelikte diyabete bağlı olarak hem anne hem de fetus birçok risk altındadır (Tablo 4). GDM anne ve bebekte önemli sağlık problemlerini beraberinde getirir. Gestasyonel diyabette gebelik sürecindeki en önemli riskler fetus ile ilgilidir. Annede preeklampsi, hipertansiyon, atoni, artmış sezaryenle doğum riski gibi komplikasyonlara sebep olurken fetusta polihidramniyos, makrozomi, doğum travması (omuz distozisi vb), intrauterin gelişme geriliği, doğum öncesi ve sonrası mortalite artışına neden olmaktadır. Neonatal dönemde ise hipoglisemi, hiperbilirubinemi, polistemi, hipokalsemi, yoğun bakım ihtiyacı gelişmesi gibi bebekte çeşitli komplikasyonlara neden olabilmekte ve glisemik kontrol ile ne kadar ilişkili olduğu tartışılsa da gestasyonel diyabet ölü doğum riskini de artırmaktadır[8–16]. GDM'li kadınlarda yaşamın ilerleyen döneminde diyabet (özellikle tip 2 DM) gelişme riski artmıştır. Bu kadınların %70'e yakınında gebelik döneminin ardından

22-28 yıl içinde diyabet gelişeceği tahmin edilmektedir[7,77,78]. Ayrıca GDM öyküsünün artmış kardiyovasküler risk ve erken ateroskleroz açısından da belirleyici bir unsur olduğu saptanmıştır[79]. Maternal diyabetin fetal maruziyetinin obezite ve genetik yatkınlıkla ilişkisinden bağımsız olarak, çocukluk ve yetişkin başlangıçlı obezite ve diyabete katkıda bulunduğu bilinmektedir[1]. Ek olarak, çocuklarda davranışsal ve entelektüel gelişimi de olumsuz etkilediği gösterilmiştir[80].

Maternal hipergliseminin olumsuz perinatal sonuçlar ile ilişkisi hakkında çok değerli bilgiler veren, uluslararası ve çok merkezli bir çalışma olan HAPO'da, 75 g 2 saatlik OGTT'nin üç maternal glukoz değerinin her biriyle sezaryen doğum, 90 persentil üzerinde doğum kilosu (LGA bebek), preeklampsi, doğum travması, neonatal hipoglisemi ve fetal hiperinsülinemi arasında sürekli bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Maternal glisemi arttıkça belirtilen olumsuz sonuçların oranı artmaktadır[10]. Tüm bu nedenlerden ötürü GDM taraması ve zamanında önlem alınması anne ve bebeğin komplikasyonlardan korunmasında büyük önem taşımaktadır[81,82].

Tablo 4. GDM'nin fetus/yenidoğan/anne üzerindeki olumsuz sonuçları[83]

Fetal	**Maternal**	**Neonatal**
Konjenital anomali	Spontan abortus	RDS
Gelişme geriliği	Hiperglisemi	Hipoglisemi
Polihidroamniyoz	Şiddetli hipoglisemi	Hiperbilirubinemi
Makrozomi	Uç organ hasarı	Hipokalsemi
Erken doğum	Preeklampsi	Polistemi
Doğum travması	İdrar yolu enfeksiyonu	Ölüm
	Kronik anemi	
	Sezaryen doğum	
	Pospartum kanama	
	Pospartum doku enfeksiyonu	

2.5. GESTASYONEL DİYABET TEDAVİSİ

Gestasyonel diyabetin ilk basamak tedavisi beslenmenin düzenlenmesidir. GDM tanısı konulan hasta zaman kaybetmeden bu konuda deneyimli bir diyet uzmanı tarafından değerlendirilmelidir. Gebenin kişisel klinik bulguları, sosyoekonomik durumu ve yeme alışkanlıkları da dikkate alınarak hedeflenen kilo alımı doğrultusunda bir program düzenlenmelidir[84]. Gestasyonel diyabet saptanmış gebelerin düzenli egzersiz yapmaları hayatlarının ileri döneminde diyabet riskini azalttığı bilinmektedir. Kas kitlesini arttıran egzersizlerin yapılması doku düzeyinde insülin duyarlılığını arttıracağı için glisemik kontrolün iyileşmesini sağlamaktadır. Bu tip egzersizler hem açlık, hem de postprandiyal glukoz konsantrasyonlarını azaltır ve hatta bazı GDM'li kadınlarda insülin ihtiyacının ortadan kalkmasını dahi sağlayabilmektedir[85]. ADA, herhangi bir medikal ya da obstetrik kontrendikasyon yoksa orta düzeyde bir egzersiz programını (haftada 5-7 gün en az 30 dakika süreli, yürüyüş, yüzme, bisiklet gibi aerobik egzersiz) GDM tedavisi için desteklemektedir[86]. Gestasyonel diyabetli kadınların %70-85'inde yaşam tarzı düzenlenmesi yeterliyken geri kalan %15-30 'unda diğer tedavi alternatifleri gündeme gelmektedir. GDM tanısı almış gebelere hedef glukoz değerlerine iki hafta içerisinde diyet ve egzersiz ile beraber ulaşılamaz ise insülin tedavisi başlanması önerilmektedir. Gerekirse insülin tedavisi yoğunlaştırılması önerilmektedir[18].

2.6. GESTASYONEL DİYABETLİ GEBELERİN İZLEMİ

Gestasyonel diyabet tanısı alan gebelerde mortalite ve morbiditeyi en aza indirmek amacıyla normale yakın metabolik kontrol sağlanmalıdır. Gebelere hastalığın anne ve bebek sağlığı üzerine kısa ve uzun dönemde yapacağı olumsuz etkiler, kan glukozu kontrolünün önemi, uygulanacak tedavi hakkında mutlaka bilgi verilmelidir. Ayrıca evde kan glukoz ölçümü (SMBG) öğretilmelidir. Gestasyonel diyabetli gebelerin takibinde genellikle Beşinci Uluslarası GDM Çalıştayı önerilerinde belirtilen glisemik hedefler kullanılmaktadır (Tablo 5) .

Tablo 5. Gestasyonel Diyabet İzleminde Hedef Değerler*

	Hedef glukoz düzeyi
Açlık	≤96 mg/dl
Postprandiyal 1. Saat	≤140 mg/dl
Postprandiyal 2. Saat	≤120 mg/dl

*Beşinci Uluslararası GDM Çalıştay Konferansı önerilerinden alınmıştır.

TEMD'in önerilende ise glisemik hedefler şu şekilde yer almaktadır: APG ve öğün öncesi PG < 95 mg/dl, gece yatmadan önceki PG 80-100 mg/dl, öğün sonrası 1. saat PG < 140 mg dl ve 2. saat PG < 120 mg/dl ve HbA1C düzeyinin mümkünse %6-6,5 (42-48 mmol/mol) olması hedeflenmelidir. Gebelikte tokluk glisemi piki yaklaşık 90. Dakikada gerçekleşmektedir. Bu nedenle GDM takibinde APG ve 1. saat PG düzeylerinin kullanılması önerilir[18].

2.7. GEBELİK SONRASI İZLEM

Gestasyonel diyabetli gebelerde gebelik sonrası yaşamlarında diyabet gelişme riskinin arttığı, bu riskin gestasyonel diyabeti olmayan gebelere göre daha fazla olduğu bilinmektedir[87,88]. Bu yüzden gestasyonel diyabet tanısı almış gebelerin, doğumdan sonraki süreçte diyabet gelişimi açısından takibi önerilmektedir. Doğumdan 6-12 hafta sonra kontrol önerilmektedir. Bu dönemde 75 gr OGTT ile tarama önerilmektedir. Bu şekilde tip 2 diyabet gelişecek hastaların yaklaşık yarısı tespit edilebilmektedir[89]. GDM öyküsü bulunan kadınların 1-3 yılda bir herhangi bir yöntem ile diyabet taraması yapılması önerilmektedir[18].

2.8. BİRİNCİ BASAMAKTA GEBE TAKİBİ

Her gün yaklaşık 830 kadın, gebelik ve doğuma bağlı önlenebilir sebeplerden ötürü ölmektedir. Bu ölümlerin %99'u gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmektedir[90]. Antenatal bakım bu ölümlerin önlenmesinde en önemli araçlardan biridir. Ülkemizde bakanlığın hazırladığı Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nde ilgili mevzuatta aile hekiminin görev, yetki ve sorumlulukları kapsamında gebelerin izlem ve taramalarını yapmak (antenatal bakım) gibi görevleri

bulunmaktadır[91] Dünya Sağlık Örgütü'nün 1987 yılında dünya genelinde başlattığı seferberliğiyle maternal-perinatal mortalite ile kapsamlı bir mücadele ve ölüm oranlarının en aza indirilmesi amaçlanmış ve bu kapsamda doğum öncesi bakımın işlevi de öne çıkarılmıştır[92]. Bu bağlamda; ülkemizde gebe muayenelerinde standardizasyonu sağlamak ve doğum öncesi bakımın daha nitelikli yapılması için Sağlık Bakanlığı tarafından "Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi" oluşturulmuştur93. Gebelerin takibinde ve yönlendirilmesinde görüldüğü üzere öncelikli ve en önemli görev aile hekimlerine düşmektedir. Aile hekimlerinin yürütmekle yükümlü olduğu aşılama, gebe, çocuk ve bebek takibi gibi hizmetler aile hekimliği uygulamasında performans değerlendirmesi kapsamında ele alınmış ve tüm bu uygulamaların gereği gibi yerine getirilmemesi durumlarında uygulanacak cezalandırma (maaş kesintisi gibi) ilgili kanunda belirtilmiştir94. Kurnaz ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada aile hekimleri tarafından doğum öncesi bakım sırasında gerekli test ve ölçümlerin yeterli düzeyde yapıldığı, ancak gebeliğe bağlı yakınmalar hakkında, gebeliğe ait genel bilgilendirmenin ve danışmanlık hizmetlerinin yeterince yapılmadığı gösterilmiştir[94].

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN TİPİ, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Çalışmamız Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tek merkezli, retrospektif kohort araştırması olarak planlanmıştır. Hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne 2016 yılında başvurmuş tüm gebelerin takip dosyası verileri kullanıldı. Evrenin tamamının çalışmaya dahil edilmesi planlanmış olup örneklem seçimi yapılmamıştır. Tarama sonucunda 1231 gebenin dosyasına ulaşıldı.

3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin tamamı hasta dosyalarından ve hastanemiz veri tabanından elde edilmiş olup, eksik bilgiler hastalara ulaşılarak tamamlanmıştır. Hastalara anket uygulanmamıştır.

3.3. İZİN VE ETİK KURUL ONAYI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafınca, araştırmanın bilimsel ve etik açıdan uygunluğuna 07/06/2018 tarih ve 2045/2018 karar numarası ile oy birliğiyle karar verildikten sonra veri toplanma sürecine başlanmıştır (Ek-1).

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

2016 yılında başvurmuş tüm gebelerin takip dosyası verileri kullanılarak yapılan tarama sonucunda 1231 gebenin bilgilerine ulaşıldı.

Pregestasyonel diyabet olan, kan glukoz düzeyini etkileyebileceği bilinen bir endokrin hastalığı (Cushing hastalığı, Addison hastalığı, hipofiz yetmezliği, akromegali vs.) veya ilaç (steroid, antidiyabetik vs.) kullanım öyküsü olan gebeler ve çoğul gebelikler çalışma dışı bırakıldı. Hastanemizde 75 gr OGTT ile GDM taraması uygulandığı için dış merkezde yapılmış 50 gr OGTT sonuçları mevcut olan hastalar da çalışma dışında bırakılmıştır. Geriye kalan 847 gebe çalışmaya dahil edilmiştir.

Tüm hastaların yaş, mesleki durum, gebelik sayısı, parite, yaşayan çocuk sayısı, abortus sayısı, gebelik öncesi ve gebelik sonu kilo, boy, vücut kitle indeksi, OGTT yaptırma durumları ve yaptıran gebelerin sonuçları, son adet tarihine göre doğum ağırlığı, doğum şekli, APGAR skorları, sigara içme durumları, GDM ile ilişkili olabilecek maternal, fetal ve neonatal komplikasyon durumları ile ilgili bilgiler kaydedildi. OGTT yapılmayan hastaların yaptırmama nedenleri dosyadan veya hastalara ulaşılarak tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalarda kullanılan tüm parametreleri bu hastalık için rutin uygulamalar olup çalışmaya özel bir tetkik istemi yapılmamıştır.

3.5. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Verilerin analiz aşamasında SPSS 23,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%), sayısal değişkenler için ortalama (ort), standart sapma (ss) olarak verilmiştir. Prevalans değerleri %95 güven aralığı (% 95 GA) ile sunulmuştur. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin analizinde ki-kare testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uyan ölçümsel değişkenler için Bağımsız Gruplarda T-Testi testi yapılmıştır. Normal dağılıma uymayan ölçümsel değişkenler ise Mann Whitney U Testi ile karşılaştırılmıştır. Rölatif risk değerleri % 95 GA ile sunulmuştur. İstatistiksel önemlilik seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya Ankara Numune Hastanesi kadın doğum kliniğinde takip ve doğumu gerçekleştirilen toplam 847 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik özellikleri Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6. Çalışmaya dahil edilen gebelerin demografik özellikleri

Yaş	27,91 ± 5,76
Boy	1,62 ± 0,62
Kilo	64,13 ± 12,19
Gebelik öncesi VKİ (kg/m²)	24,28 ± 4,35
Gravida	2,37 ± 1,47
Parite	1 ± 1,06
Yaşayan çocuk sayısı	0,98 ± 1,05
Abortus Sayısı	0,27 ± 0,75

* Ortalama (± Standart Sapma)

Çalışmaya dahil edilen tüm gebelerin yaş ortalaması 27,91±5,76 olup minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 15 ve 44 olarak saptandı. Vücut kitle indeksi (VKİ) ortalaması 24,28±4,35, gravida ortalaması 2,37±1,47, parite ortalaması 1±1,06 yaşayan çocuk ortalaması 0,98±1,05 olarak hesaplandı. Çalışmaya dahil edilen gebelerin doğum şekline bakıldığında %46,4'ü (n=393) normal spontan vajinal yol ile doğum yapmış iken, %53,6'sı (n=454) sezaryen ile doğum yapmıştır. Ortalama doğum haftası (38,74 ± 1,99) hafta, ortalama doğum ağırlığı (3208,13 ± 535,97) gram olarak izlendi.

Gebelerin %70,1'i (n=594) OGTT yaptırmış olup %29,9'u (n=253) OGTT yaptırmamıştır. Çalışmaya dahil edilen ve OGTT yaptıran 594 gebenin %88,2'sinde (n=524) gestasyonel diyabet tespit edilmezken %11,8'inde (n=70) 75 gr OGTT sonucuna göre GDM tanısı konuldu. GDM tanısı alan hastaların %74,3'ü (n=52) diyet ile regüle iken, %25,7'sine (n=18) insulin tedavisi verilmiştir.GDM tanısı alan

70 gebenin %78,6'sı (n=55) 25 yaş üzerinde olup, %21,4'ü (n=15) 25 yaş ve altında olarak bulunmuştur.

Çalışmaya dahil edilen hastalar OGTT yaptıran ve yaptırmayanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki grup arasında yaş, gebelik öncesi vücut kitle indeksi (VKİ), gravida, parite, abortus sayısı, doğum haftası, doğum kilosu, doğum şekli (NSVY/CS), APGAR skoru, maternal, fetal ve neonatal komplikasyonlar ve sigara içme durumları açısından karşılaştırıldı (Tablo 7).

Tablo 7. Çalışma Gruplarının Karşılaştırılması

	OGTT Yaptıran Grup (n= 594)	**OGTT Yaptırmayan Grup (n= 253)**	**P değeri**
Yaş (yıl)	27,85 ± 5,60	28,03 ± 6,13	0,83
Gravida	2,28 ± 1,42	2,57 ± 1,57	**0,01****
Parite	0,90 ± 0,96	1,22 ± 1,24	**<0,001****
Abortus sayısı	0,27 ± 0,78	0,25 ± 0,65	0,86
Gebelik öncesi VKİ(kg/m²)	23,99 ± 4,30	24,96 ± 4,39	**<0,001****
Doğum haftası	38,76 ±1,75	38,69 ± 2,48	0,470
Doğum kilosu (gr)	3220 ± 508,19	3179 ± 596,25	0,729
NSVY durumu-n(%) **C/S durumu-n(%)**	278 (46,8) 316 (53,2)	115 (45,5) 138 (54,5)	0,719
APGAR 0. dk	7,93 ± 0,55	7,76 ± 1,18	**0,008****
APGAR 5. dk	8,93 ± 0,58	8,74 ± 1,29	**0,007****
APGAR 10. dk	9,90 ± 0,67	9,71 ±1,45	0,063
Maternal komplikasyon-n(%)	9 (1,5)	6 (2,4)	0,40
Fetal komplikasyon-n(%)	59(%9,9)	53 (%20,9)	**< 0,001****
Neonatal komplikasyon-n(%)	49 (%8,2)	39 (%15,4)	**0,002****

*Değerler ortalama ± standart sapma ve % olarak ifade edilmiştir.
** p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı değeri gösterir.
Kısaltmalar: OGTT; oral glukoz tolerans testi, VKİ; vücut kitle indeksi, NSVY; normal spontan vajinal yol, C/S; sezaryen.

OGTT yaptıran ve yaptırmayan iki grup karşılaştırıldığında yaş ortalamalarının birbirine benzer olduğu saptanmış olup istatistiksel anlamda iki grup arasında farklılık saptanmamıştır (p=0,83). Her iki grubun yaş ortalamasının tüm grubun yaş ortalamasına yakın aralıkta olduğu görülmüştür. OGTT yaptıran gebe grubunun gravide ve parite ortalaması OGTT yaptırmayan grup ile karşılaştırıldığında, testi yaptırmayan grubun ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüş olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla p=0,010 ve p<0,001). Abortus sayısı açısından iki grup arasında fark saptanmamıştır (p=0,86). Gebelik öncesi vücut kitle indeksleri karşılaştırıldığında OGTT yaptırmayan grubun daha yüksek vücut kitle indeksi ortalamasına sahip olduğu tespit edilerek iki grup arasında anlamlı fark saptanmıştır (p<0,001). Doğum haftası ve doğum ağırlığı açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p=0,470 ve p=0,729). Her iki grup arasında normal doğum ve sezaryen oranları açısından karşılaştırma yapıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0,719).

Bebeklerin doğum esnasında bakılan APGAR skorları karşılaştırıldığında sıfırıncı dakika APGAR'ı ve beşinci dakika APGAR'ı OGTT yaptırmayan grupta daha düşük bulunmuş olup (sırasıyla p=0,008 ve p=0,007), onuncu dakika APGAR'ı açısından iki grup arasında fark saptanmadı (p=0,063). Maternal komplikasyonlar açısından iki grup arasında fark bulunmazken (p=0,40), fetal ve neonatal komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında ise OGTT yaptırmayan grubun daha yüksek komplikasyon oranına sahip olduğu görülmüş olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla p<0,001, p=0,002). OGTT yaptırmayan grupta belirgin risk artışı saptamış olup, fetal komplikasyonlar için hesaplanan rölatif risk oranı 2,10 (CI:1,50 – 2,96) iken neonatal komplikasyonlar için hesaplanan rölatif risk oranı 1,87 (CI:1,26 - 2,77) olarak bulundu.

Tablo 8. Komplikasyon Durumlarının Karşılaştırılması

	OGTT yaptıran grup (n= 594)	**OGTT yaptırmayan grup (n= 253)**	**P değeri**
Maternal komplikasyonlar			
Atoni	1 (0,2)	1 (0,4)	0,508
Preeklampsi	8 (1,3)	3 (1,2)	1,00
Hipertansiyon	7 (1,2)	5 (2,0)	0,357
Fetal komplikasyonlar			
Polihidramniyoz	8 (1,3)	7 (2,8)	0,162
Preterm eylem	12 (2,0)	10 (4,0)	0,167
Postterm eylem	3 (0,5)	8 (3,2)	**0,004****
Konjenital anomali	0	0	-
Makrozomi	29 (4,9)	19 (7,5)	0,177
Gelişme geriliği	11 (1,9)	19 (7,5)	**<0,001****
Doğum travması	1 (0,2)	0	1,00
Ölü doğum	2 (0,3)	5 (2,0)	**0,028****
Neonatal komplikasyonlar			
Neonatal hipoglisemi	8 (1,3)	17 (6,7)	**<0,001****
Respiratuar distress sendromu	27 (4,5)	18 (7,1)	0,174
Yoğun bakım ihtiyacı	26 (4,4)	17 (6,7)	0,211
Hiperbilirubinemi	23 (3,9)	18 (7,1)	0,066
Polistemi	0	2 (0,8)	0,089
Hipokalsemi	0	0	-
Ölüm	0	0	-

*Değerler % olarak ifade edilmiştir.
** p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı değeri gösterir.

OGTT yaptırmayan gebelerin %62,8'i (n=159) medyadan ve internetten öğrendiği bilgiler nedeniyle, %4,3'ü (n=11) bir önceki gebeliğinde normal olduğu için kendi isteği ile yaptırmadığını, %4'ü (n=10) doktorun gerekli görmediğini, %4'ü (n=10) böyle bir testi bilmediğini, % 4,7'si (n=12) testin yapılmasının önerildiği haftalarda kontrole gitmediğini, %8,7'si (n=22) testi tolere edemediği için, %7,1'i (n=18) ise haftasını kaçırdığı için yapamadığını belirtti.

Tablo 9. Hastaların OGTT durumları ile ilgili bilgiler

OGTT yaptırmama nedenleri	n (%)
Karşıyım (medyadan ve internetten öğrendiğim bilgiler nedeniyle)	159 (62,8)
Haftasını kaçırdım	18 (7,1)
Test yaptırmam gerektiğini bilmiyordum	10 (4,0)
Kontrole gitmedim	12 (4,7)
Bulantı nedeniyle yaptıramadım	22 (8,7)
Doktor testi gerekli görmedi	10 (4,0)
Bir önceki gebeliğimde normal olduğu için yaptırmadım	11 (4,3)
Diğer nedenler	11 (4,3)

Çalışmaya dahil ettiğimiz gebelerin 612'sinin (%72,3) ev hanımı olduğu 235 gebenin de (%27,7) bir meslek grubunda çalıştığı saptanmıştır. OGTT yaptırmayan gebelerin %79,8'inin (n=202) ev hanımı olduğu tespit edilmiş olup %20,2'sinin (n=51) çalışan meslek grubunda olduğu bulunmuştur. OGTT yaptırmayan gebeler mesleki gruplarına göre incelendiğinde ev hanımı olan hasta sayısının çoğunlukta olduğu görülüp istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur (p=0,001). Ev hanımı olan grubun %67'si (n=410) OGTT yaptırmayı kabul ederken %33'ü (n=202) testi yaptırmayı kabul etmemiştir. Çalışan meslek grubunda olan gebelere bakıldığında ise %78,3'ü (n=184) OGTT yaptırmayı kabul etmiş, %21,7'si testi yaptırmayı kabul etmemiştir.

Tablo 10. OGTT durumları ve meslek grupları dağılımı

	Ev Hanımı	Çalışan	P
	n (%)	n (%)	
OGTT yaptırdı	410 (69)	184 (31)	**0,001**
OGTT yaptırmadı	202 (79,8)	51 (20,2)	

Çalışmamıza dahil ettiğimiz çalışan gebelerin %10,3'ünün (n=87) sağlık sektöründe bir meslek grubuna mensup olduğu tespit edilmiş olup, OGTT yaptırma durumlarına bakıldığında sağlık sektöründe çalışan gebelerin %85'inin (n=74) OGTT yaptırdığı, %15'inin (n=13) OGTT yaptırmadığı saptanmıştır. Ev hanımı olan gebe grubunun OGTT yaptırma oranları sağlık sektöründe çalışan gebeler ile karşılaştırıldığında daha fazla olduğu tespit edilmiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001) (Tablo 11). OGTT yaptırmayan toplam 253 gebenin 13'ü (%5,1) sağlık çalışanı olarak tespit edildi. Sağlık sektöründe çalışan gebeler diğer tüm gebeler ile karşılaştırıldığında OGTT yaptırma oranı açısından yüksek oranlara sahip olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,002).

Tablo 11. OGTT durumları ve meslek grupları dağılımı

	Sağlık Sektörü Çalışanı	**Ev hanımı**	**P**
	n (%)	n (%)	**0,001**
OGTT yaptırdı	74 (15,3)	410 (84,7)	
OGTT yaptırmadı	13 (6)	202 (94)	

OGTT yaptıran gebelerin % 10,1'i sigara içerken OGTT yaptırmayan gebelerin %12,3'ünün sigara içtiği tespit edildi. Bu iki grup karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,355). Çalışmaya dahil ettiğimiz tüm gebelere bakıldığında ise gebelik döneminde sigara kullanma oranı %10,7 olarak bulunmuştur.

Tablo 12. Gebelerin sigara içme durumları

Sigara durumları	**OGTT yaptırdı**	**OGTT yaptırmadı**	**P**
	n (%)	**n (%)**	**0,355**
İçiyor	60 (10,1)	31 (12,3)	
İçmiyor	534 (89,9)	222 (87,7)	

5. TARTIŞMA

GDM, gebelik sırasında karşılaşılan medikal sorunların başında gelmektedir ve hem maternal hem de fetal komplikasyonların risk artışı ile ilişkilidir. Tedavi edilememiş GDM'li gebelerde ise mortalite oranlarının arttığı bilinmektedir. O'Sullivan ve arkadaşları 1970'te tedavi edilmemiş 187 gestasyonel diyabetlide %6.4 perinatal mortalite oranına karşılık diğer 259 gebede ise perinatal mortalitenin %1.5 olduğunu saptamışlardır[95]. Ayrıca gestasyonel diyabetli kadınların doğum sonrası şeker regülasyonu normale dönse de, gebelik sonrasında ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde diyabet (özellikle tip 2 diyabet) gelişme oranlarının arttığı bilinmektedir. Yaklaşık % 70 GDM'li kadında gebelik sonrası 22-28 yıl içinde diyabet gelişeceği tahmin edilmektedir[7,77,78,87]. 2005'te yapılan Avustralya Gebe Kadınlarda Karbonhidrat İntolerans çalışması (ACHOIS), gestasyonel diyabet tedavisinin primer ve sekonder gebelik sonuçları üzerine etkisini araştıran ve GDM tedavisi için ilk geniş kapsamlı randomize kontrollü çalışmadır. Bu çalışmada GDM tedavisi; perinatal ölüm, omuz distozisi, sinir hasarı ve kırıkları içeren doğum travmalarının oranlarında azalma sağlamış, LGA infant sıklığını %22'den %13'e ve 4000 gr üzerinde doğum sıklığını %21'den %10'a düşürmüştür. Ayrıca maternal kötü sonuçlardan olan preeklampsi de tedavi ile %18'den %12'ye düşmüştür[11].

GDM prevalansı, değerlendirilen popülasyona ve kullanılan tanısal testlere bağlı olarak %1-14 arasında değişmektedir[26]. İspanyol kökenlilerde, Afrika kökenli Amerikalılarda, Amerikan yerlilerinde, Asyalılarda ve Pasifik adalarında yaşayan kadınlarda GDM prevalansının yüksek olduğu bilinmektedir[19]. Tüm dünyada obezitenin ve sedanter yaşam biçiminin atması ile birlikte diyabet sıklığı artmaktadır. Türkiye'de farklı bölgelerde yapılan çalışmalarda GDM prevalansının %1.23-9.2 arasında değiştiği, kullanılan tanı kriterine göre de bu oranın %11.4'e kadar çıktığı bildirilmiştir[35–39,96]. Özdemir ve arkadaşlarının Ankara'da tek merkezli olarak yürüttüğü bir çalışmada GDM prevalansı %8,4 olarak saptanmıştır[39]. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara göre; taramış olduğumuz populasyonda GDM sıklığı %11,8 idi. Hastanemiz kadın doğum kliniğinin multidisipliner bir merkez olduğu ve riskli gebelerin tarafımıza yönlendirildiği düşünüldüğünde bu oran klinik ile uyumlu

bulunmuştur. Gebelerin yaş, parite ve VKİ'leri ise bu çalışmalar ile benzer bulunmuştur.

Ülkemizde son yıllarda medyada yer alan bazı OGTT karşıtı haberler nedeniyle, polikliniğimize başvuran anne adaylarının bebeğine zarar vereceği endişesi ile birlikte bu testi yaptırmama eğiliminde oldukları izlenmiştir. Gestasyonel diyabetes mellitus tarama ve tanısında kullanılan testlerin insan fetusu üzerinde zararlı bir etkisinin bulunduğuna dair bugüne kadar literatürde bilgimiz dahilinde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Weissman ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 23-29 hafta aralığındaki sağlıklı gebelere 100 gr OGTT uygulanmış, glukoz solusyonunun yutulmasından bir saat sonrasını takiben fetal kan ve amniyotik sıvıdaki asit-baz dengesi incelenmiş olup asit baz dengesinde bozulma olmadığı saptanmıştır. Bu çalışmanın, doğum ve sezaryen sırasında maternal veya fetal stres olmaksızın kan örneklemesi yapıldığından ve 24 ila 28. saatlerde uygulanan standart 100 g OGTT sırasında mümkün olduğunca yakın bir zamanda uygulandığı için, önceki çalışmalardan farklı olduğu belirtilmiş olup OGTT esnasında verilen glukoz solusyonunun anne ve bebek üzerinde olumsuz etkileri olmadığına dair daha kesin sonuçlar sunduğu vurgulanmıştır[97].

Yaptığımız çalışmada gebelerin OGTT yaptırma durumlarını sorguladığımızda hastaların %70,1'i (n=594) OGTT yaptırmış olup %29,9'u (n=253) OGTT yaptırmamayı tercih etmiştir. Çalışmamızda gebelerin testi yaptırmama oranı oldukça yüksektir ve bu verilere göre ülke genelindeki oran düşünüldüğünde yüksek oranda olacağı açıktır. OGTT yaptırmayan gebelerin dağılımı incelendiğinde; %62,84'u (n=159) medyadan ve internetten öğrendiği bilgiler nedeniyle bu teste karşı olduklarını, %4,34'ü (n=11) bir önceki gebeliğinde normal olduğu için kendi isteği ile yaptırmadığını, %3,95'u (n=10) doktorun gerekli görmediğini, %3,95'si (n=10) böyle bir testi bilmediğini, % 4,74'si (n=12) testin yapılmasının önerildiği haftalarda kontrole gitmediğini, %8,69'sı (n=22) testi tolere edemediği için, %7,11'i (n=18) ise haftasını kaçırdığı için yaptıramadığını belirtmiştir. Testi yaptırmayan gebelerin büyük çoğunluğunun medya üzerinden yapılan tartışmalar ve internette okudukları olumsuz açıklamalar nedeniyle bu tartışmalardan etkilendikleri ve testi yaptırmama yöneliminde oldukları görülmektedir. Benzer şekilde Başbuğ ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gebelerin OGTT yaptırmasında etkili olan faktörler

incelenmiş, OGTT yaptırma oranlarındaki düşme nedeni olarak özellikle görsel medyada var olan bilgi kirliliği olarak gösterilmiştir ve anne adaylarının yapılan testin fetüs üzerine olumsuz etkileri olabileceği endişesi ilk sıralarda saptanmıştır[98]. OGTT yaptırmayan gebelerin %79,8'inin (n=202) ev hanımı olduğu tespit edilmiş olup %20,2'sinin (n=51) çalışan meslek grubunda olduğu bulunmuştur. OGTT yaptırmayan gebeler mesleki gruplarına göre incelendiğinde ev hanımı olan hasta sayısının çoğunlukta olduğu saptanmıştır (p=0,001). Ev hanımı olan grubun %67'si (n=410) OGTT yaptırmayı kabul ederken %33'ü (n=202) testi yaptırmayı kabul etmemiştir. Bu durumda OGTT uygulamasının tercihinde gebelerin televizyon ve internet ile geçirdikleri vakit ile de orantılı olduğu düşünülmektedir. Çalışan meslek grubunda olan gebelere bakıldığında ise %78,3'ü (n=184) OGTT yaptırmayı kabul etmiş, %21,7'si testi yaptırmayı kabul etmemiştir. Bu durumda çalışan gebelerin takipli olduğu merkeze ve doktora olan güveninin daha fazla olduğu düşünülmektedir.

GDM için başlıca risk faktörleri; hasta yaşının >25 olması, birinci derece akrabalarında diyabet öyküsü, önceki gebeliklerde GDM hikayesi, vücut kitle indeksi (BKİ) >25 kg/m² olmasıdır[19,50,99]. Çalışmamıza dahil edilen gebelerin yaş ortalaması 27,91±5,76 (15-44) yıl olarak saptandı. Özyurt ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gebelerin yaş ortalaması 26±4,5 (17-41) yıl olarak saptanmıştı[100]. Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise gebelerin yaş ortalaması 27±4,2 (16-47) yıl olarak saptanmıştır[39]. Çalışma grubumuz literatür ile uyumlu bulundu. Maternal yaş arttıkça GDM sıklığının arttığı bilinmektedir[101]. Başbuğ ve arkadaşlarının gebelerde OGTT yaptırmama nedenlerini araştıran çalışmasında OGTT yaptırmayan grupta yaş ortalaması 26.57±2.91 iken, testi yaptıran grupta ise 26.33±4.54 saptanmış olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır[98]. Bizim çalışmamızda ise yaş ortalaması OGTT yaptıran grupta 27,85±5,60 iken testi yaptırmayan grupta 28,03±6,13 olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,83). Çalışmamızda yaş ortalamasının 25'in üzerinde olduğu göz önüne alındığında GDM açısından artmış risk taşıyan gebelerin fazla olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Çalışmamıza almış olduğumuz 847 gebenin 323'ünün (%38,1) yaşı 25 ve altında iken, 524'ünün (%61,9) yaşı 25'ten büyüktü. Çoğu çalışmada 25 yaş sınır olarak alınmış ve GDM insidansı yaşı 25'ten küçük olanlarda % 0.4-0.8; yaşı 25'ten

büyük olanlarda % 4.3-5.5 arasında bulunmuştur[99,102,103]. Bizim çalışmamızda olarak 25 yaş üzeri olanlarda GDM sıklığı %9,25 iken, 25 yaş ve altında ise %2,52 olarak saptanmış olup, 25 yaş üzerindeki gebelerde GDM sıklığı daha fazla oranda saptanmıştır ve literatüre benzerdir. Bu bulgu da artmış maternal yaşın GDM sıklığının artmasında oldukça etkili bir risk faktörü olduğunu kanıtlar niteliktedir. Bu nedenle ileri yaş gebelerin takiplerinde GDM gelişme riskine karşı dikkatli olunmalıdır. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gebelerin % 59,7'si (n=151) 25 yaş üzerinde olup GDM açısından risk faktörü taşımaktadır. Bu gebelerin OGTT yaptırmayarak hem anne hem de bebeğin sağlığını tehlikeye attığı sonucuna açık ve net bir şekilde ulaşabiliriz.

Bu çalışmada gebelerin testi yaptırmama nedenlerin biri de önceki gebeliklerinde yaptırdıkları testin sonucu normal çıktığı için tekrar tarama yaptırmaya gerek görmemeleri olarak saptandı. GDM için multiparite de bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan birçok çalışmada multiparitenin artmış GDM oranları ile ilişkisi bulunmuştur[104]. Schwartz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada multiparite ve iki gebelik arasında geçen sürenin uzaması GDM rekürrensini artıran risk faktörleri olarak tespit edilmiştir[101]. Başbuğ ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gravida ve parite yönünde OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebeler arasında fark saptanmamıştır[98]. Bizim çalışmamızda ise OGTT yaptıran gebe grubunun gravide ve parite ortalaması OGTT yaptırmayan grup ile karşılaştırıldığında, testi yaptırmayan grubun ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüş olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla p=0,010 ve p<0,001). Ancak çalışmamızda iki grubun parite ortalamalarının çok yakın değerlerde olması nedeniyle aradaki istatistiksel farkın klinik olarak anlamlı olmayacağı yönünde yorumlanmıştır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar ile birlikte GDM prevalansındaki artışın, obezite prevalansındaki ve maternal yaştaki artışla ilgisi olduğu ileri sürülmektedir[105,106]. Obezitenin GDM gelişiminde rol oynayan düzeltilebilir bir risk faktörü olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir[107]. Birçok ülkede gebelik öncesinde fazla kilolu olma ve obezite prevalansının gebe kadınlar arasında arttığı görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre dünyada gebe kadınlardaki obezite prevalansı (VKİ>30 kg/ m2) %1,8 ile %25,3 arasında değişmektedir[108].

Ülkemizde yapılan bir araştırmada ise gebe kadınların % 27,2'sinin fazla kilolu ve obez olduğu saptanmıştır[109]. Çalışmamızda OGTT yaptıran gebeler incelendiğinde; GDM tanısı alan gebelerin VKİ ortalaması GDM tanısı almamış olanlara kıyasla anlamlı oranda yüksek tespit edilmiş olup literatür ile uyumludur. Başbuğ ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada OGTT yaptıran grupta VKİ ortalaması 29.17±5.67 olup testi yaptırmayan grupta ise 26.93±4.02 olarak bulunmuştur[98]. Bizim çalışmamızda ise OGTT yaptırmayan gebelerin VKİ ortalaması 24,96±4,39 iken OGTT yaptıran gebelerin VKİ ortalaması 23,99±4,30 idi ve gruplar arasında anlamlı fark bulundu (p=<0,0001). Ancak ogtt yaptırmayan gebelerde ortalama değerin 25 ve üzerinde olmaması nedeniyle, saptanan istatistiksel farkın klinik açıdan yorumlandığında anlamlı olmadığı düşünülmüştür.

Gebelikte diyabete bağlı olarak hem anne, hem de fetus birçok risk altındadır, tarama ve tanı testlerinin erken tanı koyarak hipergliseminin anne ya da bebekte yol açabileceği komplikasyonları önleyebilmesi nedeniyle önemi büyüktür. Gestasyonel diyabetin maternal ve fetal komplikasyonları günümüze kadar yapılmış birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Maternal hipergliseminin kötü perinatal sonuçlar ile ilişkisini kantılayan yol gösterici en önemli çalışmalardan biri olan HAPO'da, GDM tanısı alan ve tedavi edilen gebelerin perinatal sonuçları incelenmiştir. Maternal glukoz konsantrasyonları ve kötü gebelik sonuçları arasındaki ilişkiye açıklık getirmek için yapılan bu çalışmada GDM ile direkt ilişkili komplikasyonlar; LGA, artmış sezaryen doğum, neonatal hipoglisemi, prematür doğum, omuz distozisi veya doğum travması, yenidoğan yoğunbakım ihtiyacı, hiperbilirubinemi ve preeklampsi olarak saptanmıştır[10].

GDM ile gebelerde ilişkili komplikasyonları, özellikle de makrozomiye sekonder omuz distozisi, brakiyal pleksus hasarı gibi durumları azaltmak amacıyla sezaryen ile doğum yöntemine başvurulabilmektedir. Bununla birlikte sezaryen doğum gebede büyük bir ameliyat olduğu için anne ve fetüse yönelik bazı riskler oluşturmaktadır. Bu nedenle GDM'li kadınlarda artmış sezaryen oranları hem talihsiz bir yan etki, hem de artmış fetal ağırlık ve omuz distozisi gibi GDM ile ilişkili morbid koşullara uygun bir yanıt olarak yorumlanabilir[110]. TNSA 2013 verilerine göre son beş yılda meydana gelen tüm doğumların %48'i sezaryen ile yapılmıştır[92]. Çalışmamızda tüm gebeler için oranlar sezaryen için %53,6 iken

normal vajinal yolla doğum için %46,4 bulunmuştur. OGTT yaptıran gebelerin sezaryen oranı ise %53,2 iken, testi yaptırmayanlarda %54,5 olarak bulundu. OGTT yaptırmama durumu ile doğum şekli ve doğum travması açısından anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu durum mükerrer sezaryen sayısı ve isteğe bağlı sezaryenlerin eklenmesi nedeniyle endikasyona bağlı sezaryen oranlarını tam yansıtmamaktadır.

Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gruptaki gebelerde maternal komplikasyon %2,4, fetal komplikasyon %20,9 ve neonatal komplikasyon ise %15,4 oranında saptandı. OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebelerin bulunduğu iki grubu karşılaştırdığımızda; maternal komplikasyonlar açısından fark saptanmazken, fetal ve neonatal komplikasyonlar açısından OGTT yaptırmayan grupta belirgin risk artışı saptamış olup, fetal komplikasyonlar için hesaplanan rölatif risk oranı 2,10 (CI:1,50 - 2,96) iken neonatal komplikasyonlar için hesaplanan rölatif risk oranı 1,87 (CI:1,26 - 2,77) olarak bulundu.

Maternal komplikasyonlar açısından detaylı incelendiğinde çalışmamızda iki grup arasında atoni, preeklampsi ve hipertansiyon durumları karşılaştırıldı. Uterin atoni, sezaryen ya da normal doğum sonrasında görülen anne hayatını tehdit eden bir durumdur. En önemli nedenleri multiparite, iri fetus, çoğul gebelik, ileri anne yaşı, uzamış travay ve dekolman plasentadır[111]. Bu risk faktörleri dikkate alındığında gestasyonel diyabetli gebelerde de bu saydığımız nedenler sık görülebilecek durumlardır. Çalışmamızda OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebeler karşılaştırıldığında atoni yönünden iki grup arasında fark saptanmamıştır (p=0,508).

GDM'nin ortaya çıkmasında karakteristik olan insülin rezistansının hipertansiyon ve preeklampsi gelişimiyle ilişkili olduğu bilinmektedir. Glisemik kontrol, GDM ciddiyeti ve gebelik öncesi vücut kitle indeksi indeksine (VKİ) bağlı olarak preeklampsi riskinin %5-7'den %15-20'ye kadar artış gösterdiği saptanmıştır[12,13,112] Metzger ve arkadaşlarının maternal hipergliseminin gebelik sonuçlarına etkilerini değerlendirdikleri çok merkezli kohort çalışmasında (HAPO) preeklampsi sıklığı ve glukoz tolerans test sonuçları arasında lineer bir birliktelik olduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışmamızda OGTT yaptıran ve yaptırmayan gruptaki gebeler karşılaştırıldığında ise hipertansiyon ve preeklampsi açısından fark tespit edilmemiştir (sırasıyla p=0,357 ve p=1,00).

Fetal komplikasyonlar açısından iki grup arasında polihidramniyoz, preterm eylem, konjenital anomali, makrozomi, gelişme geriliği, doğum travması ve ölü doğum yönünden karşılaştırma yapılmıştır. OGTT yaptırmayan gebelerde oligohidramniyoz, gelişme geriliği ve ölü doğum oranlarının testi yaptıran gebelere oranla daha fazla olduğu saptandı.

Fetal makrozomi GDM'nin en sık perinatal komplikasyonudur. Doğum ağırlığının >4000 gr olan ya da haftasına göre doğum ağırlığı 90 persantil üzerinde olan bebekler makrozomik olarak adlandırılmaktadır. HAPO'da da belirtildiği üzere maternal glisemi, fetal hiperinsülinizm ve doğum ağırlığı arasında sürekli, pozitif bir ilişki mevcuttur[10]. Hiperglisemi kötü doğum prognozunda belirleyicidir. Glukoz serbest olarak anneden fetusa geçebilmekte iken maternal insülin geçememektedir. Plasentadan geçen yüksek konsantrasyonlardaki maternal glukoz, fetusta insülin sekresyonunu uyarır ve büyüme faktörlerini artırarak makrozomiye neden olmaktadır. Gestasyonel diyabetli ve normal gebeleri karşılaştıran bir çalışmada, makrozomi insidansı kontrol altındaki gestasyonel diyabetli olgularda (%15,9) iken normal grupta (%3,6) olarak saptanmıştır[113]. Bir başka çalışmada GDM'li grupta makrozomi oranı (%12,5) olarak bulunmuştur[114]. Çalışmamızda OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebeler karşılaştırıldığında makrozomi açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Bu bulgular ışığında fetal makrozomi gelişiminde yalnızca maternal glisemik kontrol etkili olmayıp başka metabolik bozuklukların da etkili olabileceği düşünülmektedir. Kontrolsüz GDM'nin makrozomi açısından büyük bir risk faktörü olduğu unutulmamalıdır.

Polihidramnioz amniyotik sıvının 2500 ml'nin üzerinde ölçülmesi olarak tanımlanır. Glukoz regülasyonu sağlanamayan GDM'li kadınlarda risk faktörüdür. Etiyolojisi kesin olmamakla birlikte fetal hipergliseminin fetal poliüriye neden olması ve amniotik sıvıda glukoz konsantrasyonun artması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir[115]. Çalışmamızda iki grup arasında polihidramniyoz açısından istatistiksel anlamda fark saptanmadı(p=0,162).

GDM ile spontan preterm doğum arasındaki bağlantı halen tartışmalıdır. Hedderson ve arkadaşları büyük bir kohort çalışmasında GDM'nin spontan preterm doğum için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermiştir[119]. Öte yandan Yogev ve arkadaşları GDM'li hastalarda spontan erken doğum oranının GDM olmayanlara

göre artmadığını tespit etmişlerdir[120]. Bununla birlikte her iki çalışmada da OGTT'de yüksek kan glukoz değerleri veya ortalama kan glukoz değerlerinin yüksekliği ile preterm doğum arasında ilişki saptamıştır. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gebelerdeki preterm doğum oranları daha yüksek olmasına rağmen iki grup arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi (p=0,167).

Postterm gebelik (gün aşımı), ACOG, WHO ve FIGO tarafından son adet tarihinin (SAT) ilk gününden itibaren hesaplanan gestasyonel yaşın 42 hafta (≥ 294gün) ve üstü olarak tanımlanmaktadır. Primiparite ve önceden postterm gebelik olması, post term gebelik için risk faktörü olarak sayılabilir[121]. Postterm gebeliklerin çoğunda bilinen bir neden yoktur. Gestasyonel diyabetli gebeler ile postmaturite ilişkisini saptayan çalışmalar literatürde bulunmamaktadır. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan postterm gebelerin fazla oranda olduğunu farkettik ve OGTT yaptırmayan gebe grubunda postterm gebelikleri testi yaptıran grup ile karşılaştırdığımızda testi yaptırmayan gebelerde oran yüksek bulundu (p=0,004). Bu durumun varlığı, tanısı konulamamış kontrolsüz gestasyonel diyabetli bebeklerin postmatürite ile ilişkisi olup olmadığı konusunda ek çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşündürmüştür.

Konjenital anomaliler GDM'da sık beklenen bir durum değildir. Özellikle pregestasyonel diyabeti olan gebelerde ya da kontrolsüz diyabetiklerde gözlenebilmektedir. Diyabetik gebeliklerdeki en önemli perinatal ölüm nedenidir. GDM, organogenez döneminin bitmiş olduğu ikinci trimestrdan sonra görüldüğü için konjenital anomali riski sağlıklı gebelerinkine benzerdir. Genel popülasyonda % 1-2 civarında olan konjenital anomali prevalansı pregestasyonel diyabeti olan gebelerde artmıştır. Pramanick ve Panda'nın yaptığı çalışmada gestasyonel diyabetli gebelerde konjenital anomali bebeğe rastlanmamıştır[118]. Çalışmamızda hem OGTT yaptırmayan gebe grubunda hem de OGTT yaptıran grupta konjenital anomalili bebek saptanmamıştır.

İntrauterin gelişme geriliği (IUGR), daha çok pregestasyonel diyabetiklerde veya kontrolsüz diyabetiklerde görülür. Diyabete bağlı mikro ve makrovasküler komplikasyonu gelişmiş gebelerde uteroplasental yetmezliğe bağlı olarak gelişir[54]. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gebelerin bebekleri testi yaptıran gebelerin bebekleri ile karşılaştırıldığında intrauterin gelişme geriliği bakımından anlamlı fark

saptandı (p<0,001). Bu durum OGTT yaptırmayan grupta saptanamayan kontrolsüz gestasyonel diyabetiklerin fazla olabileceği düşüncesini akla getirmiştir.

O'Sullivan ve meslektaşları 1960'larda tanı konmamış veya suboptimal olarak tedavi edilen gestasyonel diyabetli kadınlarda ölü doğum insidansının artmış olduğunu gözlemlemişlerdir[122]. Daha sonraki çalışmalar da gestasyonel diyabetli hastalarda perinatal mortalitenin arttığını kanıtlamıştır[32,123,124]. HAPO'da ise maternal glukoz konsantrasyonlarındaki artış ile perinatal ölüm arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Ancak bu durum çalışmada perinatal ölüm oranlarını değerlendirmek için az sayıda perinatal ölüm olması ile açıklanmıştır. Saptanmamış veya tedavi edilmemiş GDM'li hastalarda perinatal mortalitenin muhtemel olarak arttığını söyleyebiliriz. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gebelerde testi yaptıran gebelere kıyasla yüksek ölü doğum oranlarına rastlanmıştır (p=0,028). Doğum sonrasında ani ölüm gerçekleşen vaka ise saptanmamıştır.

Gestasyonel diyabetli annelerin bebekler, maternal hiperglisemiye cevap olarak bebeğin insulin dalgalanmasından kaynaklı hipoglisemi ile doğabilmektedir. Bebekte meydana gelen hipoglisemi nöbete yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Doğumdan sonra mümkün olan en kısa sürede önlenmesi gereken ana metabolik bozukluktur. Makrozomi, fetal insülin sekresyonunu yansıtan kordon C-peptid düzeyleri ve neonatal hipoglisemi arasındaki bağlantı uzun zamandır bilinmektedir[125]. HAPO çalışması ile toplanan veriler bu ilişkiyi doğrulamıştır: neonatal hipoglisemi, yüksek kord serum C-peptid düzeyleri ile güçlü bir şekilde ilişkiliydi[9]. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan annelerin bebeklerinde neonatal hipoglisemi yönünden anlamlı fark saptanmıştır (p<0,001).

GDM'li gebelerin bebekleri normal bebeklere göre respiratuar distres sendromu (RDS) açısından artmış risk altındadır. Fetal hipergliseminin akciğer maturasyonunu geciktirdiği bilinmektedir[126]. Çalışmamızda ise iki grup arasında RDS görülme sıklığı bakımından istatistiksel anlamda fark bulunmadı (p=0,174).

Pramanick ve Panda'nın yaptığı çalışmada gestasyonel diyabetli annelerin yenidoğan bebeklerinde birinci dakika apgar skoru ve 24 saatten uzun süren yoğun bakım ihtiyacı ile ilişkili anlamlı sonuçlar bulunmuştur[118]. Xiong ve arkadaşları ise yaptığı çalışmada GDM'li gebelerin bebeklerinde 1. ve 5. Dakika APGAR düzeylerini anlamlı derecede düşük bulurken 10. dakika APGAR düzeyinde farklılık

olmadığını tespit etmişlerdir, ancak aradaki farkın çok fazla olmaması nedeniyle; istatistiksel olarak anlamlı olsa da klinik olarak anlamlı olmadığı şeklinde yorumlamışlardır[127]. OGTT uygulanan ve uygulanmayan annelerin bebeklerinde doğumdan sonra bakılan Apgar 1. Dk, Apgar 5. Dk ve Apgar 10. Dk değerleri karşılaştırıldığında OGTT yaptırmayan gebelerde birinci ve beşinci dakika apgarları daha düşük saptanmıştır (sırasıyla p=0,008 ve p=0,007). Fakat ortalama APGAR değerlerine baktığımızda hiçbiri <7 bulunmadı ve iki grup arasındaki farkın çok fazla olmadığı görülmüştür. Bu yüzden bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da klinik olarak anlamlı olmadığı düşünülmüştür. Çalışmamızda OGTT yaptırmayan gebelerin bebekleri 24 saatten uzun yoğun bakım ihtiyacı açısından testi yaptıran gebelerin bebeklerine göre fark saptanmadı.

Diyabetik anne bebeklerinde hiperbilirubinemi sık görülür. Toksik olmayan düzeylerde teşhis ve tedavi edildiğinde ciddi bir komplikasyon değildir. Polistemi, preterm doğum ve kötü karaciğer konjesyonu da nedenlere ek olarak gösterilerbilir[125]. HAPO'da maternal hiperglisemi ve hiperbilirubinemi arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur ve hemolizdeki gibi hiperbilirubinemi riski düşüktür[10]. Çalışmamızda iki grup arasında hiperbilirubinemi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,066).

Polistemi, hematokritin % 65'den yüksek olmasıdır. Diyabetik anne bebeklerinde hipergliseminin kronik hipoksiye neden olduğu ve bunun sonucunda da artan eritropoetin salgısının polisitemiye neden olduğu düşünülmektedir. Alternatif olarak hipergliseminin eritrositlerin erken destrüksiyonuna yol açması suçlanmaktadır[54]. Çalışmamızda iki grup arasında polistemi oranları açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı (p=0,089).

Hipokalsemi term bebeklerde serum kalsiyum düzeyinin 7 mg/dl nin altında olmasıdır. Hipokalsemi diyabetik anne bebeklerinde görülen önemli metabolik bozukluklardan biridir. Maternal glisemi kontrolü iyi olan gebeliklerde hipokalsemiye bağlı irritabilite ve tetani daha az sıklıkta görülmektedir[54]. GDM'de neonatal hipokalseminin insidansı ve önemi ile ilgili sınırlı veri bulunmaktadır. Çalışmamızda ise hipokalsemi öyküsü olan vakaya rastlanmamıştır.

Yakın zamanda yapılan çalışmalar, hamilelik sırasında hiperglisemiye maruz kalmanın, bir çocuğun uzun vadeli komplikasyonlar için riskini de önemli ölçüde

artırabildiğini göstermiştir. Doğumdan sonra, bu yenidoğanlar, yüksek glukoz ortamına maruz kalmamalarına rağmen, yaşam boyu glikoz intoleransı ve obezite riski ile karşı karşıya kalırlar. GDM'li annelerden doğan çocuklar, GDM'li anneden olmayan çocuklara kıyasla çocukluk çağı obezite ve/veya metabolik sendrom gelişme riskini neredeyse ikiye katlamıştır[128].

Sigara içmenin diyabet insidansını artırdığı, glukoz homeostazisini bozduğu ve diyabet komplikasyonlarını şiddetlendirdiği bilinmektedir[129]. Ancak GDM gelişiminde bir risk faktörü olduğu halen tartışmalıdır[130,131]. Solomon ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, gebelik öncesi dönemde ve gebelik sırasında sigara içmeye devam eden gebelerde, GDM gelişme riski içmeyenlere göre 1,43 kat daha fazla bulunmuştur[45]. England ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, çalışmaya dahil edildiği sırada sigara içmeye devem eden gebelerin içmeyenlere göre 1,9 kat GDM riski artmış olarak bulunmuştur[131]. Innes ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise sigara içiciliği ile GDM gelişme riski arasında ilişki saptanmamıştır, ancak bu çalışmada gebelerin çoğunluğunun 25 yaş altında olması, sigara miktarının detaylı sınıflandırılmaması ve sigara maruziyet süresinin dikkate alınmamış olması çalışmanın eksiklikleri olarak göz önüne alınabilir[132]. Bizim çalışmamızda da sigara içiciliği ile GDM gelişme riski arasında risk artışı saptanmadı (p=0,514). Çalışmamızda 25 yaş üzerindeki gebe sayısı çoğunlukta olsa da, sigara miktarının detaylı kayıt edilmemesi ve gebelikteki maruziyet süresinin hesaba katılmamış olması çalışmamızın eksikliklerindendir. Çalışmamızda OGTT yaptıran gebelerin %10,1'inde, OGTT yaptırmayan gebelerin ise %12,3'ünde gebelik boyunca farklı süre ve miktarda sigara kullanımı tespit edilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark tespit edilmemiş olup risk faktörü olarak etkili olabileceği düşünülen sigara için, bu çalışmada OGTT yaptırmamış ve GDM gelişme riski olan grupta sigara içen gebe sayısının azlığı sevindiricidir.

OGTT yaptırmayan gebelerin nedenlerini araştırmaya yönelik farklı bir araştırma yapılmış olsa da, bu çalışma OGTT yaptıran ve yaptırmayan gebelerin komplikasyonlar yönünden karşılaştırıldığı kapsamlı ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır.

Çalışmanın kısıtlıkları ise;

1. Retrospektif bir kohort çalışması olması,
2. Tek merkezli olması,
3. Uzun dönem sonuçları değerlendirememesi,
4. Gebelerin geçmişe dönük diyabet öyküsünün sorulmaması ve mükerrer sezaryen durumlarının ayırt edilmemiş olmasıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gestasyonel diyabetin tanısının konulması ve buna yönelik tedavisi; gebellik sırasında, doğumda ve doğum sonrasında anne ve bebeğin karşılaşabileceği komplikasyonların büyük oranda azalmasını sağlamaktadır. Tedavi edilmeyen gestasyonel diyabet ise hem anne hem de bebek sağlığı için büyük risk oluşturmaktadır. Son yıllarda ülkemizde OGTT'nin anne ve bebek sağlığı açısından zararlı olabileceğine dair yapılan bir takım spekülatif haberler, gebelerin bazılarının bu konudaki tutarlılıklarında farklılıklar oluşmasına yol açmıştır. Ülkemizde, kadın doğum kliniklerinde OGTT yaptırmama oranları arttıkça özellikle riskli grupta olan gebelerin saptanamadığı ve maternal, fetal, neonatal komplikasyonların arttığı görülmektedir.

OGTT'nin etkileri konusunda ülkemizde ilk defa 2014 yılında bir hekim tarafından medya aracılığı ile açıklama ve iddialarda bulunulmuş olup, sonraki süreçte bu testi yaptırmamayı tercih eden gebelerin oranlarında artma saptanmıştır. Çalışmamızda bu testi yaptırmama oranlarının artmış olarak saptadığımız yılları hesaba katarak, hastanemizde takibi tamamlanan gebelerimizi geriye dönük incelediğimizde; birçok fetal ve neonatal komplikasyonlar açısından artmış risk altında olduklarını saptadık. Gestasyonel diyabetin tanı konmasını önemli kılan durumlardan biri de, belirgin bir semptom ya da bulgusunun olmayışı ve sinsi seyretmesidir. Bu yüzden gebenin şikayetini beklemek tanıda gecikmelere neden olacak ve geri dönüşü olmayan komplikasyonlara neden olacaktır. Son yıllarda artan obezite nedeniyle ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları devam ettiği sürece gestasyonel diyabet taraması daha da önem kazanacak olup, anne ve bebek sağlığı açısından bu testin önemi daha da artacaktır.

Sonuç olarak gestasyonel diyabetin gebelik döneminde tanınması gebeliğin daha yakından takibini sağlayacağı ve gerekirse egzersiz, diyet veya insulin tedavisi ile karşılaşılabilecek komplikasyonları engelleyeceği için, bu durumun tespiti anne ve bebek sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir. Ayrıca gebelik döneminde konulan tanı sayesinde, pospartum dönemde kişinin daha yakından takibi ve yaşamın ileri döneminde kendisinde diyabet gelişiminin önlemesi açısından alacağı tedbirlerin farkındalığını artıracaktır. Tüm bu nedenlerden ötürü prekonsepsiyonel dönemden

itibaren tüm kadınlara gebelik döneminde yanlış bilgilendirilmesini önleyecek adımlar atılmalı ve gerekirse eğitimlerle farkındalıkları artırılmalıdır.

GDM tanı testlerinin rutinde kullanımı ve tarama testlerindeki glukoz eşik değerlerinin belirlenmesinde bir görüş birliği sağlanamamış olsa da GDM'nin sıklığını ve maternal-fetal etkilerini kabul etmek gerekir. Bu konuda gereken toplum bilincini geliştirebilmek adına gereken eğitim sağlık personelleri tarafından sağlanmalıdır. Tüm gebelere, özellikle de risk grubunda olan gebelere gestasyonel diyabetli kadınların doğum sonrası şeker regülasyonu normale dönse de, gebelik sonrasında ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde diyabet gelişme oranlarının arttığını, GDM'li bireylerin artmış kardiyovasküler risk ve erken ateroskleroz açısından risk taşıdığını, bu gebelerin bebeklerinin gelecekte çocukluk veya yetişkin başlangıçlı obezite ve diyabete yatkın olacağını, hatta çocuklarının davranışsal ve entelektüel gelişimi açısından da olumsuz etkilenebileceğini bu eğitimler vasıtasıyla anlatılmasını önermekteyiz.

Gebelerin takibinde ilk başvuru merkezi olan aile hekimliğinin koruyucu hekimlik yanının önemini hatırlayacak olursak GDM'nin gelişiminin önlenmesinde ve gebelerin takibinde bu konuda büyük görevler düşmektedir. Aile hekimliği saydığımız tüm bu önerilerin ve eğitimlerin verilebileceği ilk temas noktasıdır. Gestasyonel diyabetli gebelerin tedavisinin sağladığı yararlar ile birlikte hem anne hem de bebek açısından sebep olabileceği komplikasyonlar ve morbidite artışı bu kadar açık ve net iken, ülkemizde gebelerde bu testin uygulanma oranlarının belirgin azalması ciddi bir halk sağlığı problemidir. Bu nedenle çalışmamızın sonuçlarından yola çıkarak daha büyük örneklem ile ulusal düzeyde bir çalışma yapılmasının zorunlu olduğunu düşünmekteyiz. Çalışma sonuçlarının farkındalığı artırmak ve bu konudaki tartışmalara bilimsel bir kanıt sunmak adına sağlık politikacıları ve sağlık medya kuruluşları ile paylaşılması planlanmaktadır. Ayrıca ilgili meslek örgütleri ve dernekleri (TJOD, TAHUD, TEMD vb.) ile de çalışma sonuçları paylaşılarak bu konudaki tartışmalara bilimsel bir kanıt sunulmasını amaçladık. Bu sonuçlar ışığında, hastalar üzerinde hekimler tarafından yapılacak bilgilendirme çalışmaları daha etkili olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol*. 2018;131(2):e49-e64. doi:10.1097/AOG.0000000000002501
2. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. 2013. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85975/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf;jsessionid=51C0767A6A97D532975B21CC1505DFBD?sequence=1. Accessed July 18, 2018.
3. Butte NF. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*. 2000;71(5):1256S-1261S. doi:10.1093/ajcn/71.5.1256s
4. Homko C, Sivan E, Reece E, Boden G. Fuel Metabolism During Pregnancy. *Semin Reprod Med*. 1999;17(02):119-125. doi:10.1055/s-2007-1016219
5. HAUGUELDEMOUZON S, GUERREMILLO M. The Placenta Cytokine Network and Inflammatory Signals. *Placenta*. 2006;27(8):794-798. doi:10.1016/j.placenta.2005.08.009
6. Radaelli T, Varastehpour A, Catalano P, Hauguel-de Mouzon S. Gestational diabetes induces placental genes for chronic stress and inflammatory pathways. *Diabetes*. 2003;52(12):2951-2958. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14633856. Accessed October 14, 2018.
7. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care*. 2002;25(10):1862-1868. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12351492. Accessed October 9, 2018.
8. Griffin ME, Coffey M, Johnson H, et al. Universal vs. risk factor-based screening for gestational diabetes mellitus: detection rates, gestation at diagnosis and outcome. *Diabet Med*. 2000;17(1):26-32. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10691156. Accessed October 14, 2018.
9. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DIABETES AND PREGNANCY STUDY GROUPS CONSENSUS PANEL*. 2010. doi:10.2337/dc09-1848
10. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. *N Engl J Med*. 2008;358(19):1991-2002. doi:10.1056/NEJMoa0707943
11. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, et al. Effect of Treatment of Gestational Diabetes Mellitus on Pregnancy Outcomes. *N Engl J Med*. 2005;352(24):2477-2486. doi:10.1056/NEJMoa042973

12. Ehrenberg HM, Durnwald CP, Catalano P, Mercer BM. The influence of obesity and diabetes on the risk of cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(3):969-974. doi:10.1016/j.ajog.2004.06.057

13. Yogev Y, Xenakis EMJ, Langer O. The association between preeclampsia and the severity of gestational diabetes: The impact of glycemic control. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(5):1655-1660. doi:10.1016/j.ajog.2004.03.074

14. Rosenstein MG, Cheng YW, Snowden JM, Nicholson JM, Doss AE, Caughey AB. The risk of stillbirth and infant death stratified by gestational age in women with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(4):309.e1-309.e7. doi:10.1016/j.ajog.2012.01.014

15. Mitanchez D. Foetal and neonatal complications in gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal complications. *Diabetes Metab*. 2010;36(6):617-627. doi:10.1016/j.diabet.2010.11.013

16. Alberico S, Montico M, Barresi V, et al. The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn macrosomia: results from a prospective multicentre study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1):23. doi:10.1186/1471-2393-14-23

17. Lindsay RS, Hanson RL, Bennett PH, Knowler WC. Secular trends in birth weight, BMI, and diabetes in the offspring of diabetic mothers. *Diabetes Care*. 2000;23(9):1249-1254. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10977014. Accessed October 15, 2018.

18. Cad M, Bey A, Tasarım G, Hizmetleri Y, Bilimsel B, Yayın AB. *TÜRKİYE ENDOKRİNOLOJİ ve METABOLİZMA DERNEĞİ*. Vol 29. http://www.temd.org.tr. Accessed September 29, 2018.

19. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: *Standards of Medical Care in Diabetes—2018*. *Diabetes Care*. 2018;41(Supplement 1):S13-S27. doi:10.2337/dc18-S002

20. *GLOBAL REPORT ON DIABETES WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Global Report on Diabetes*.; 2016. http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/index.html. Accessed October 15, 2018.

21. Karatay'dan gebelikte şeker testi açıklaması - Hamilelik Haberleri. http://www.milliyet.com.tr/karatay-dan-gebelik-sekeri-testi-pembenar-detay-hamilelik-2027801/. Accessed October 16, 2018.

22. Prof. Dr. Ahmet Rasim Küçükusta » GEBELİKTE ŞEKER YÜKLEME TESTİ RUTİN VE ŞART DEĞİLDİR. http://ahmetrasimkucukusta.com/2015/04/12/misafir-yazar/gebelikte-seker-yukleme-testi-rutin-ve-sart-degildir/. Accessed October 16, 2018.

23. Lamar ME, Kuehl TJ, Cooney AT, Gayle LJ, Holleman S, Allen SR. Jelly beans as an alternative to a fifty-gram glucose beverage for gestational diabetes screening. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;181(5 Pt 1):1154-1157. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10561636. Accessed October 17, 2018.

24. Üniversitesi H, Fakültesi T, Sağlığı H, Dalı A. *DOĞUM ÖNCESİ BAKIM KAVRAMI ve UYGULAMALARI*. http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/topluma_yonelik.php. Accessed October 29, 2018.

25. Hadden DR. A historical perspective on gestational diabetes. *Diabetes Care*. 1998;21 Suppl 2:B3-4. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9704219. Accessed July 25, 2018.

26. American Diabetes Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl 1(Supplement 1):S81-90. doi:10.2337/dc14-S081

27. Caughey AB, Cheng YW, Stotland NE, Washington AE, Escobar GJ. Maternal and paternal race/ethnicity are both associated with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202(6):616.e1-616.e5. doi:10.1016/j.ajog.2010.01.082

28. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 180. *Obstet Gynecol*. 2017;130(1):e17-e37. doi:10.1097/AOG.0000000000002159

29. Avalos G, Dennedy MC, Gaffney G, Dunne F. Atlantic Diabetes in Pregnancy (DIP): the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus using new diagnostic criteria on behalf of the Atlantic DIP collaborators. doi:10.1007/s00125-011-2150-4

30. Aberg A, Rydhstroem H, Frid A. Impaired glucose tolerance associated with adverse pregnancy outcome: a population-based study in southern Sweden. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184(2):77-83. doi:10.1067/mob.2001.108085

31. Black MH, Sacks DA, Xiang AH, Lawrence JM. Clinical Outcomes of Pregnancies Complicated by Mild Gestational Diabetes Mellitus Differ by Combinations of Abnormal Oral Glucose Tolerance Test Values. 2010. doi:10.2337/dc10-1445

32. Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, et al. *Gestational Diabetes Mellitus Diagnosed With a 2-h 75-g Oral Glucose Tolerance Test and Adverse Pregnancy Outcomes*. http://care.diabetesjournals.org/content/24/7/1151.full-text.pdf. Accessed September 11, 2018.

33. Shirazian N, Mahboubi M, Emdadi R, et al. Comparison of Different Diagnostic Criteria for Gestational Diabetes Mellitus Based on the 75-g Oral Glucose Tolerance Test: A Cohort Study. *Endocr Pract*. 2008;14(3):312-317. doi:10.4158/EP.14.3.312

34. Sugaya A, Sugiyama T, Nagata M, Toyoda N. Comparison of the validity of the criteria for gestational diabetes mellitus by WHO and by the Japan Society of Obstetrics and Gynecology by the outcomes of pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract*. 2000;50(1):57-63. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10936669. Accessed September 11, 2018.

35. Erem C, Cihanyurdu N, Deger O, Karahan C, Çan G, Telatar M. Screening for gestational diabetes mellitus in northeastern Turkey (Trabzon city). *Eur J Epidemiol*. 2002;18(1):39-43. doi:10.1023/A:1022585101209

36. 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):224-229. doi:10.1080/09513590801948416

37. Ozyurt R, Asicioglu O, Gultekin T, Gungorduk K, Boran B. The Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Pregnant Women Who were Admitted to İstanbul Teaching and Research Hospital Obstetric and Gynecology Department. *Jinekoloji Obstet Pediatr ve Pediatr Cerrahi Derg*. 2013;5(1):7-12. doi:10.5222/JOPP.2013.007

38. Gürel C, Özgün MT, Batukan C, Başbuğ M. Prevalence of gestational diabetes among pregnant women attending Erciyes University Medical Faculty. *Erciyes Med J*. 2009;31(4):323-330. https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103002963. Accessed September 11, 2018.

39. ÖZDEMİR Ö, SARI ME, ERTUĞRUL FA, ŞAKAR VS, ÖZCANLI G, ATALAY C. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine Başvuran Gebelerde Gestasyonel Diyabet Sıklığı. *J Clin Obstet Gynecol*. 2014;24(1):24-29. http://www.jcog.com.tr/article/en-prevalence-of-gestational-diabetes-among-pregnant-women-attending-ankara-numune-training-and-research-hospital-68376.html. Accessed September 11, 2018.

40. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II (TURDEP II) sonuçlarının özeti.

41. Karcaaltincaba D, Kandemir O, Yalvac S, Güvendag-Guven S, Haberal A. Prevalence of gestational diabetes mellitus and gestational impaired glucose tolerance in pregnant women evaluated by National Diabetes Data Group and Carpenter and Coustan criteria. *Int J Gynecol Obstet*. 2009;106(3):246-249. doi:10.1016/j.ijgo.2009.04.004

42. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018;138:271-281. doi:10.1016/j.diabres.2018.02.023

43. Handwerger S, Freemark M. The roles of placental growth hormone and placental lactogen in the regulation of human fetal growth and development. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2000;13(4):343-356. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10776988. Accessed July 19, 2018.

44. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, et al. Summary and Recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2007;30(Supplement 2):S251-S260. doi:10.2337/dc07-s225

45. Solomon CG, Willett WC, Carey VJ, et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. *JAMA*. 1997;278(13):1078-1083. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9315766. Accessed July 25, 2018.

46. ACOG technical bulletin. Diabetes and pregnancy. Number 200--December 1994 (replaces No. 92, May 1986). Committee on Technical Bulletins of the American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet*. 1995;48(3):331-339. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7781883. Accessed September 13, 2018.

47. *Position Statement G Estational Diabetes Mellitus AMERICAN DIABETES ASSOCIATION*. http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/9/4/430.full.pdf. Accessed October 15, 2018.

48. 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. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9704245. Accessed September 17, 2018.

49. American Diabetes Association AD. Standards of medical care in diabetes-2015 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes*. 2015;33(2):97-111. doi:10.2337/diaclin.33.2.97

50. RUSSELL MA, CARPENTER MW, COUSTAN DR. Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus. *Clin Obstet Gynecol*. 2007;50(4):949-958. doi:10.1097/GRF.0b013e31815a5510

51. Williams CB, Iqbal S, Zawacki CM, Yu D, Brown MB, Herman WH. Effect of selective screening for gestational diabetes. *Diabetes Care*. 1999;22(3):418-421. doi:10.2337/DIACARE.22.3.418

52. Avalos GE, Owens LA, Dunne F, ATLANTIC DIP Collaborators. Applying Current Screening Tools for Gestational Diabetes Mellitus to a European Population: Is It Time for Change? *Diabetes Care*. 2013;36(10):3040-3044. doi:10.2337/dc12-2669

53. Chevalier N, Fénichel P, Giaume V, et al. Universal two-step screening strategy for gestational diabetes has weak relevance in French Mediterranean women: Should we simplify the screening strategy for gestational diabetes in France? *Diabetes Metab*. 2011;37(5):419-425. doi:10.1016/j.diabet.2011.01.004

54. Williams JW (John W, Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS. *Williams Obstetrics*.

55. Farrar D, Duley L, Dowswell T, Lawlor DA. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;8:CD007122. doi:10.1002/14651858.CD007122.pub4

56. O'SULLIVAN JB, MAHAN CM. CRITERIA FOR THE ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST IN PREGNANCY. *Diabetes*. 13:278-285. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14166677. Accessed September 13, 2018.

57. Group NDD. Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. National Diabetes Data Group. *Diabetes*. 1979;28(12):1039-1057. doi:10.2337/DIAB.28.12.1039

58. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 1982;144(7):768-773. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7148898. Accessed September 29, 2018.

59. Pettitt DJ, Bennett PH, Hanson RL, Narayan KM, Knowler WC. Comparison of World Health Organization and National Diabetes Data Group procedures to detect abnormalities of glucose tolerance during pregnancy. *Diabetes Care*. 1994;17(11):1264-1268. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7821165. Accessed September 13, 2018.

60. Sacks DA, Greenspoon JS, Abu-Fadil S, Henry HM, Wolde-Tsadik G, Yao JF. Toward universal criteria for gestational diabetes: the 75-gram glucose tolerance test in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1995;172(2 Pt 1):607-614. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7856693. Accessed September 13, 2018.

61. Deerochanawong C, Putiyanun C, Wongsuryrat M, Serirat S, Jinayon P. Comparison of National Diabetes Data Group and World Health Organization criteria for detecting gestational diabetes mellitus. *Diabetologia*. 1996;39(9):1070-1073. doi:10.1007/BF00400656

62. American Diabetes Association Workshop-Conference on gestational diabetes: summary and recommendations. *Diabetes Care*. 3(3):499-501. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7389568. Accessed September 17, 2018.

63. Metzger BE. Summary and recommendations of the Third International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes*. 1991;40 Suppl 2:197-201. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1748259. Accessed September 17, 2018.

64. Proceedings of the Second International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. October 25-27, 1984, Chicago, Illinois. *Diabetes*. 1985;34 Suppl 2:1-130. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3996762. Accessed September 17, 2018.

65. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation. *Diabet Med*. 1998;15(7):539-553. doi:10.1002/(SICI)1096-9136(199807)15:7<539::AID-DIA668>3.0.CO;2-S

66. American Diabetes Association AD. Standards of medical care in diabetes--2010. *Diabetes Care*. 2010;33 Suppl 1(Supplement 1):S11-61. doi:10.2337/dc10-S011

67. American Diabetes Association AD. Standards of medical care in diabetes--2011. *Diabetes Care*. 2011;34 Suppl 1(Supplement 1):S11-61. doi:10.2337/dc11-S011

68. Standards of Medical Care in Diabetesd2012. 2012. doi:10.2337/dc12-s011

69. American Diabetes Association AD. Standards of medical care in diabetes--2013. *Diabetes Care*. 2013;36 Suppl 1(Supplement 1):S11-66. doi:10.2337/dc13-S011

70. Vandorsten JP, Dodson WC, Espeland MA, et al. NIH consensus development conference: diagnosing gestational diabetes mellitus. *NIH Consens State Sci Statements*. 2013;29(1):1-31. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23748438. Accessed September 14, 2018.

71. Committee on Practice Bulletins--Obstetrics. Practice Bulletin No. 137. *Obstet Gynecol*. 2013;122(2, PART 1):406-416. doi:10.1097/01.AOG.0000433006.09219.f1

72. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, et al. Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98(11):4227-4249. doi:10.1210/jc.2013-2465

73. Landon MB, Spong CY, Thom E, et al. A Multicenter, Randomized Trial of Treatment for Mild Gestational Diabetes. *N Engl J Med*. 2009;361(14):1339-1348. doi:10.1056/NEJMoa0902430

74. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. 2010. doi:10.2337/dc10-S062

75. Brody SC, Harris R, Lohr K. Screening for gestational diabetes: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Obstet Gynecol*. 2003;101(2):380-392. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12576264. Accessed September 29, 2018.

76. Sacks DA, Hadden DR, Maresh M, et al. Frequency of Gestational Diabetes Mellitus at Collaborating Centers Based on IADPSG Consensus Panel-Recommended Criteria: The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. *Diabetes Care*. 2012;35(3):526-528. doi:10.2337/dc11-1641

77. England LJ, Dietz PM, Njoroge T, et al. Preventing type 2 diabetes: public health implications for women with a history of gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(4):365.e1-365.e8. doi:10.1016/j.ajog.2008.06.031

78. O'Sullivan JB. Body weight and subsequent diabetes mellitus. *JAMA*. 1982;248(8):949-952. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7097963. Accessed October 9, 2018.

79. Gunderson EP, Chiang V, Pletcher MJ, et al. History of Gestational Diabetes Mellitus and Future Risk of Atherosclerosis in Mid-life: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *J Am Heart Assoc*. 2014;3(2):e000490. doi:10.1161/JAHA.113.000490

80. Rizzo T, Metzger BE, Burns WJ, Burns K. Correlations between Antepartum Maternal Metabolism and Intelligence of Offspring. *N Engl J Med*. 1991;325(13):911-916. doi:10.1056/NEJM199109263251303

81. Ornoy A. Growth and neurodevelopmental outcome of children born to mothers with pregestational and gestational diabetes. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2005;3(2):104-113. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16361984. Accessed September 30, 2018.

82. Dabelea D. The Predisposition to Obesity and Diabetes in Offspring of Diabetic Mothers. *Diabetes Care*. 2007;30(Supplement 2):S169-S174. doi:10.2337/dc07-s211

83. Öztürk FY, Altuntaş Y. Gestasyonel Diabetes Mellitus. *Med Bull Şişli Etfal Hosp*. 2015;1(1):49. doi:10.5350/SEMB.20150317014238

84. Bayraktar F, Akinci B, Celtik A, et al. Insulin need in gestational diabetes is associated with a worse cardiovascular risk profile after pregnancy. *Intern Med*. 2012;51(8):839-843. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22504236. Accessed October 25, 2018.

85. Peirce NS. *Diabetes and Exercise*. Vol 33.; 1999. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1756173/pdf/v033p00161.pdf. Accessed October 25, 2018.

86. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, et al. Exercise and Type 2 Diabetes: The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*. 2010;33(12):e147-e167. doi:10.2337/dc10-9990

87. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2009;373(9677):1773-1779. doi:10.1016/S0140-6736(09)60731-5

88. Feig DS, Zinman B, Wang X, Hux JE. Risk of development of diabetes mellitus after diagnosis of gestational diabetes. *CMAJ*. 2008;179(3):229-234. doi:10.1503/cmaj.080012

89. Akinci B, Celtik A, Genc S, et al. Evaluation of postpartum carbohydrate intolerance and cardiovascular risk factors in women with gestational diabetes. *Gynecol Endocrinol*. 2011;27(5):361-367. doi:10.3109/09513590.2010.492885

90. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2016;4(2):e98-e108. doi:10.1016/S2214-109X(15)00275-2

91. Mevzuat Bilgi Sistemi. http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.17051&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=aile he. Accessed October 29, 2018.

92. Alanur Çavlin Pelin Seçkiner D, Otel Büyük Efes S. *2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2. Bölge Toplantısı TNSA-2013 Sonuçları*.; 2015. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/eng/tdhs13/report/TDHS2013_Results_Izmir_05022015.pdf. Accessed October 17, 2018.

93. *DOĞUM ÖNCESİ YÖNETİM REHBERİ*. https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/dogumonubakim.pdf. Accessed October 29, 2018.

94. Ali Kurnaz M, Can H, Atsız Sezik H, et al. Aile hekimleri gebeleri ne kadar ve nasıl izliyor? How and how long do family physicians follow up pregnant women? *Türk Aile Hek Derg*. 2015;19(4):187-195. doi:10.15511/tahd.15.02187

95. O'Sullivan JB, Charles D, Mahan CM, Dandrow R V. Gestational diabetes and perinatal mortality rate. *Am J Obstet Gynecol*. 1973;116(7):901-904. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4718217. Accessed October 28, 2018.

96. Yalçin HR, Zorlu CG. Threshold value of glucose screening tests in pregnancy: could it be standardized for every population? *Am J Perinatol*. 1996;13(5):317-320. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8863953. Accessed October 21, 2018.

97. Weissman A, Lowenstein L, Drugan A, Zimmer EZ. Effect of the 100-g oral glucose tolerance test on fetal acid-base balance. *Prenat Diagn*. 2003;23(4):281-283. doi:10.1002/pd.576

98. Başbuğ A, Kaya AE, Işık Sönmez C, Yıldırım E, Adresi Y. ARAŞTIRMA MAKALESİ. *Konuralp Tıp Derg*. 2018;10(2):144-148. doi:10.18521/ktd.424671

99. Marquette GP, Klein VR, Repke JT, Niebyl JR. Cost-effective criteria for glucose screening. *Obstet Gynecol*. 1985;66(2):181-184. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3927207. Accessed October 17, 2018.

100. Özyurt R, Aşicioğlu O, Güngördük K, Boran B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne Başvuran Gebelerde Gestasyonel Diyabet Sıklığı The Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Pregnant Women Who were Admitted to İstanbul Teaching and Research Hospital Obstetric and Gynecology Department * İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği ** Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Araştırma. *JOPP Derg*. 2013;5(1):7-12. doi:10.5222/JOPP.2013.007

101. Schwartz N, Green MS, Yefet E, Nachum Z. Modifiable risk factors for gestational diabetes recurrence. *Endocrine*. 2016;54(3):714-722. doi:10.1007/s12020-016-1087-2

102. Marquette G, Klein V, Niebyl J. Efficacy of Screening for Gestational Diabetes. *Am J Perinatol*. 1985;2(01):7-9. doi:10.1055/s-2007-999901

103. O'Sullivan JB, Mahan CM, Charles D, Dandrow R V. Screening criteria for high-risk gestational diabetic patients. *Am J Obstet Gynecol*. 1973;116(7):895-900. doi:10.1016/S0002-9378(16)33833-9

104. Lo JC, Feigenbaum SL, Escobar GJ, Yang J, Crites YM, Ferrara A. Increased prevalence of gestational diabetes mellitus among women with diagnosed polycystic ovary syndrome: a population-based study. *Diabetes Care*. 2006;29(8):1915-1917. doi:10.2337/dc06-0877

105. Ferrara A. Increasing Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus: A public health perspective. *Diabetes Care*. 2007;30(Supplement 2):S141-S146. doi:10.2337/dc07-s206

106. Weijers RNM, Bekedam DJ, Smulders YM. Determinants of mild gestational hyperglycemia and gestational diabetes mellitus in a large dutch multiethnic cohort. *Diabetes Care*. 2002;25(1):72-77. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11772904. Accessed October 19, 2018.

107. Pantham P, Aye ILMH, Powell TL. Inflammation in maternal obesity and gestational diabetes mellitus. *Placenta*. 2015;36(7):709-715. doi:10.1016/j.placenta.2015.04.006

108. Yee LM, Cheng YW, Inturrisi M, Caughey AB. Effect of gestational weight gain on perinatal outcomes in women with type 2 diabetes mellitus using the 2009 Institute of Medicine guidelines. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205(3):257.e1-6. doi:10.1016/j.ajog.2011.06.028

109. Daşıkan Z. Maternal Obezite: Gebelik Komplikasyonları ve Gebe Kadının Yönetimi. http://www.academia.edu/9518275/Maternal_Obezite_Gebelik_Komplikasyonları_ve_Gebe_Kadının_Yönetimi. Accessed October 20, 2018.

110. Kim C. Gestational diabetes: risks, management, and treatment options. *Int J Womens Health*. 2010;2:339-351. doi:10.2147/IJWH.S13333

111. Sivri Aydın D, Hasanova M, Çilesiz Göksedef P, Ekmez M, Çetin A. Failure of B-Lynch Compression Suture in a Patient with Couvelaire Uterus and Uterine Atony. *Haseki Tıp Bülteni*. 2016;54(1):47-49. doi:10.4274/haseki.2709

112. Vambergue A, Nuttens M., Goeusse P, Biausque S, Lepeut M, Fontaine P. Pregnancy induced hypertension in women with gestational carbohydrate intolerance: the diagest study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002;102(1):31-35. doi:10.1016/S0301-2115(01)00556-5

113. Abdalrahman Almarzouki A. Maternal and neonatal outcome of controlled gestational diabetes mellitus versus high risk group without gestational diabetes mellitus: a comparative study. *Med Glas (Zenica)*. 2013;10(1):70-74. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23348165. Accessed October 22, 2018.

114. Gasim T. Gestational Diabetes Mellitus: Maternal and Perinatal Outcomes in 220 Saudi Women. *Oman Med J*. 2012;27(2):140-144. doi:10.5001/omj.2012.29

115. Dashe JS, Nathan L, McIntire DD, Leveno KJ. Correlation between amniotic fluid glucose concentration and amniotic fluid volume in pregnancy complicated by diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;182(4):901-904. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10764470. Accessed October 23, 2018.

116. Yoğun Y, Yedi B, Diyabetik Y, et al. A Seven Year Experience On Infants of Diabetic Mothers In A Neonatal Intensive Care Unit. *Çocuk Derg*. 2012;12(4):169-176. doi:10.5222/j.child.2012.169

117. Aktün HL, Uyan D, Yorgunlar B, Acet M. Gestational diabetes mellitus screening and outcomes. *J Turkish Ger Gynecol Assoc*. 2015;16(1):25-29. doi:10.5152/jtgga.2015.15081

118. Pramanick S, Panda P. *Study of the Effects of Gestational Diabetes on Pregnant Mothers and Their New-Born Babies in a Medical College in West Bengal*. Vol 4.; 2017. www.ijcmr.com. Accessed October 23, 2018.

119. Hedderson MM, Ferrara A, Sacks DA. Gestational diabetes mellitus and lesser degrees of pregnancy hyperglycemia: association with increased risk of spontaneous preterm birth. *Obstet Gynecol*. 2003;102(4):850-856. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14551018. Accessed October 22, 2018.

120. Yogev Y, Langer O. Spontaneous preterm delivery and gestational diabetes: the impact of glycemic control. *Arch Gynecol Obstet*. 2007;276(4):361-365. doi:10.1007/s00404-007-0359-8

121. Alfirevic Z, Walkinshaw SA. Management of post-term pregnancy: to induce or not? *Br J Hosp Med*. 52(5):218-221. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7820319. Accessed October 24, 2018.

122. O'Sullivan JB, Gellis SS, Dandrow R V, Tenney BO. The potential diabetic and her treatment in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 1966;27(5):683-689. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5936737. Accessed October 23, 2018.

123. Pettitt DJ, Knowler WC, Baird HR, Bennett PH. Gestational diabetes: infant and maternal complications of pregnancy in relation to third-trimester glucose tolerance in the Pima Indians. *Diabetes Care*. 3(3):458-464. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7389563. Accessed October 9, 2018.

124. Abell DA, Beischer NA. Evaluation of the three-hour oral glucose tolerance test in detection of significant hyperglycemia and hypoglycemia in pregnancy. *Diabetes*. 1975;24(10):874-880. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1175859. Accessed October 29, 2018.

125. Mitanchez D, Yzydorczyk C, Simeoni U. What neonatal complications should the pediatrician be aware of in case of maternal gestational diabetes? *World J Diabetes*. 2015;6(5):734-743. doi:10.4239/wjd.v6.i5.734

126. Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *J Matern Neonatal Med*. 2010;23(3):199-203. doi:10.3109/14767050903550659

127. Xiong X, Saunders LD, Wang FL, Demianczuk NN. Gestational diabetes mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001;75(3):221-228. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11728481. Accessed October 26, 2018.

128. Vohr BR, Boney CM. Gestational diabetes: The forerunner for the development of maternal and childhood obesity and metabolic syndrome? *J Matern Neonatal Med*. 2008;21(3):149-157. doi:10.1080/14767050801929430

129. Chang SA. Smoking and type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab J*. 2012;36(6):399-403. doi:10.4093/dmj.2012.36.6.399

130. Terry PD, Weiderpass E, Ostenson C-G, Cnattingius S. Cigarette Smoking and the Risk of Gestational and Pregestational Diabetes in Two Consecutive Pregnancies. *Diabetes Care*. 2003;26(11):2994-2998. doi:10.2337/diacare.26.11.2994

131. England LJ, Levine RJ, Qian C, et al. Glucose Tolerance and Risk of Gestational Diabetes Mellitus in Nulliparous Women Who Smoke during Pregnancy. *Am J Epidemiol*. 2004;160(12):1205-1213. doi:10.1093/aje/kwh340

132. Innes KE. Association of a Woman's Own Birth Weight With Subsequent Risk for Gestational Diabetes. *JAMA*. 2002;287(19):2534. doi:10.1001/jama.287.19.2534[9]

EKLER

EK-1. ETİK KURUL ONAYI

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara İli 1. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
SBÜ Ankara Numune SUAM
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : E.Kurul –E-18-2045

2045-no'lu çalışma

Hastanemiz Aile Hekimliği Kliniği'nden "Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne Başvuran Gebelerin Oral Glukoz Tolerans Testine Yönelik Ön Yargıları ile Oral Glukoz Tolerans Testi Yapılan ve Yapılmayan Gebelerin Maternal,Fetal ve Neonatal Sonuçlarının Karşılaştırılması" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliğiyle uygun görülmüştür.

07/06/2018

Prof. Dr. Hürrem Bodur
Etik Kurul Başkanı

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İrtibat; Etik Kurul EKadıoğlu
Talatpaşa Bulvarı No:5 Altındağ/Ankara
Tel: 0 (312) 508 59 10

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne Başvuran Gebelerin Oral Glukoz Tolerans Testine Yönelik Ön Yargıları ile Oral Glukoz Tolerans Testi Yapılan ve Yapılmayan Gebelerin Maternal, Fetal ve Neonatal Sonuçlarının Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

	Belge Adı		Açıklama
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 2045/2018**	**Tarih: 07.06.2018**
	Yukarıda bilgileri verilen SBÜ Ankara Numune SUAM Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nden Doç. Dr. Özhan Özdemir sorumluluğunda yapılması planlanan ve Dr. Semra Altıyaprak'ın tezi olan "Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne Başvuran Gebelerin Oral Glukoz Tolerans Testine Yönelik Ön Yargıları ile Oral Glukoz Tolerans Testi Yapılan ve Yapılmayan Gebelerin Maternal, Fetal ve Neonatal Sonuçlarının Karşılaştırılması" isimli klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	**Prof. Dr. Hürrem BODUR**

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Hürrem BODUR	Enf. Hast.ve Kl.Mikrobiyoloji	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Süreyya BARUN	Tıbbi Farmakoloji	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Ahmet Deniz BELEN	Beyin Cerrahi	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Adem ÖZKARA	Aile Hekimliği	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Işıl ÖZKOÇAK TURAN	Anestezi ve Reanimasyon	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Sezer KULAÇOĞLU	Patoloji	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof.Dr. Özlem EVREN KEMER	Göz Hastalıkları	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Altuğ TUNCEL	Üroloji	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Doğan UNCU	Tıbbi Onkoloji	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. İsmail KARABULUT	Fizyoloji	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Tanju TÜTÜNCÜ	Genel Cerrahi	SBÜ Ankara Numune SUAM	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Hürrem BODUR
İmza:

TEZ KONUSU HAKEM DEĞERLENDİRME FORMU

Öğrenci Adı Soyadı	Semra ALTIYAPRAK
Kurumu	SBÜ Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Uzmanlık Alanı	Aile Hekimliği
	DEĞERLENDİRME
1-Tez Başlığı/Konusu:	Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi (ANEAH) Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran gebelerin Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)'ne yönelik önyargıları ile Oral Glukoz Tolerans Testi yapılan ve yapılmayan gebelerin maternal, fetal ve neonatal sonuçlarının karşılaştırılması
2-Araştırma sorusu:	Gebelerin OGTT konusundaki önyargıları ve bu önyargıların OGTT yaptırma tutumuna etkisi nedir? Gebelerden OGTT yaptırmayanların oranı nedir? OGTT yaptıran ve yaptırmayanların maternal, fetal ve neonatal sonuçları arasında fark varmıdır?
3-Araştırmanın amacı:	Gebelerin OGTT yaptırma konusundaki önyargıları, OGTT yaptırmama oranları ve bunların maternal, fetal ve neonatal sonuçlarının neler olduğu araştırılacaktır.
4-Araştırma materyalleri, popülasyonu:	Çalışma ANEAH Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne 2016 yılında başvuran gebeler üzerinde yapılacaktır.
5-Dahil etme ve hariç tutma kriterleri:	2016 yılında başvuran tüm gebeler çalışma kapsamına alınmıştır. Pregestasyonel diyabeti olan, sistemik steroid kullanım öyküsü olan ve 50gr OGTT yapılan gebeler çalışma dışı bırakılacaktır.
6-Araştırmanın birincil sonuç değişkenleri:	Gebeye ait demografik veriler, obstetrik öykü ve komplikasyonlar araştırmanın verilerini oluşturacaktır.
7-Araştırmanın türü ve tasarımı:	Araştırma Retrospektif kohort çalışması olarak planlanmaktadır.
8- Araştırma hipotezi:	OGTT yaptırmayan gebelerde maternal, fetal ve neonatalkomplikasyonlar daha fazla görülmektedir.
9-Örneklem sayısı ve belirleme yöntemi:	Çalışma için yaklaşık 1000 gebenin verilerine ulaşılması hedeflenmektedir.
10-Araştırmada kullanılacak istatistik yöntemler:	Çalışmada bağımsız değişkenlerde ikili test analizleri kullanılacaktır.
11-Araştırmanın orijinalliği ve bilime katkısının açıklaması:	Gestasyonel Diyabet tanısının konulması, gebelik sürecinde ve sonrasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlara yönelik önlem alınması için önemlidir. Bunun için temel test OGTT'dir. Ancak OGTT konusunda son zamanlarda ortaya çıkan spekülatif haberler, gebelerin bazılarının bu konudaki tutumlarında farklılıklar oluşmasına yol açmıştır. Bu tutum değişikliklerinin kesin sonuçlarının ortaya konması açısından çalışma değerli bilgiler verebilir.
12-Açıklamak istediğiniz diğer konular:	Çalışmanın başlığında; "gebelerin OGTT yaptırmaya yönelik önyargıları" ifadesi ile çalışmanın retrospektif tasarımı ile uyuşmamaktadır. Bu gebelerin neden OGTT yaptırmadığının dosyalarında yer alıp almadığı belirtilmelidir. Yer almıyorsa başlıktan bu ifade çıkarılmalıdır. Ya da bu gebelere ulaşılarak hazırlanan bir soru formu ile bu durum irdelenmelidir, Aslında çalışma bu minvalde prospektif yapılması ve gebelerin bir anketle OGTT ye karşı bakış açıları irdelense ve gebelik öncesi ve sonrasında takibi yapılarak komplikasyonlar irdelense, çalışmanın kalitesi çok daha yüksek olur (Öneri).
Hakemin kararı	**(.....) Tez konusu uygundur.** **(...X...) Tez konusu açıklanan eksiklikler giderilmesi şartı ile uygundur. Tekrar değerlendirmeye gerek yoktur.** **(.....) Açıklanan eksiklikler giderildikten sonra tez konusu tekrar değerlendirilmelidir.** **(.....) Tez konusu uygun değildir. Yeni tez konusu önerisi gönderilmelidir.**
HAKEM ADI SOYADI: **KURUMU:** **TARİH:**	**Doç. Dr. Oktay SARI** **Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği AD.** **04.06.2018**

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Semra Altıyaprak

Doğum yeri ve tarihi: Giresun / 10.08.1989

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

Medeni durumu: Bekar

E-posta ve telefonu: dr.altiyaprak@gmail.com / 05358767680

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi

SBÜ Ankara Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği (2015-2018)

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi (2007-2013)

Giresun Anadolu Öğretmen Lisesi (2003-2007)

III- Unvan: Asistan doktor

IV- Mesleki Deneyimi

SBÜ Ankara Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği, Asistan Doktor

Giresun Prof. Dr. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi Acil Servis Prastisyen Hekim

V- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar

1. Aile Planlaması ve RİA Eğitimi
2. Sigara Bıraktırma Kursu

Katıldığı Kongre ve Eğitim Programları

-Teoriden Pratiğe (7 Kasım 2015)

-İnfeksiyon Dünyası Çalıştayı (24-27 Mart 2016**)**

-4. Aile Hekimliği Asistan Buluşması (2 Nisan 2016**)**

-1. Diyabet Sempozyumu (19 Kasım 2016**)**

-10. Aile Hekimliği Güz Okulu (28 Eylül – 2 Ekim 2016)

-Türkiye Ekmud Erişkin Bağışıklama Akademisi (25-26 Şubat 2017)

-4. Gebelik Sempozyumu (4 Mart 2017)

-12. Uluslararası Katılımlı Çocuk Alerji ve Astım Kongresi (23-26 Nisan 2017)

-11. İstanbul Aile Hekimliği Kongresi (24-25 Mayıs 2017)

-11. Aile Hekimliği Güz Okulu (27 Eylül – 1 Ekim 2017)

-2. Diyabet Sempozyumu (17-18 Kasım 2017)

-5. Gebelik Sempozyumu (10 Mart 2018)