



MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde
Gestasyonel Diabetes Mellitus İle Takip Edilen
Gebelerin Doğum Sonrası Tip 2 Diyabet Taraması
Açısından Değerlendirilmesi

Dr. Ayça YILDIRIM

Tıpta Uzmanlık Tezi

MUĞLA 2024



MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde
Gestasyonel Diabetes Mellitus İle Takip Edilen
Gebelerin Doğum Sonrası Tip 2 Diyabet Taraması
Açısından Değerlendirilmesi

Dr. Ayça YILDIRIM

Tıpta Uzmanlık Tezi

DANIŞMAN

Prof. Dr. Emine Neşe YENİÇERİ

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Gülhan AKBABA

MUĞLA 2024

Tez kabul ve onay sayfası



T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-72855364-050.01.04-354342
Konu : Kararlar

15.11.2021

Sayın Doç. Dr. Emine Neşe YENİÇERİ

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Gestasyonel Diyabetes Mellitus ile Takip Edilen Gebelerin Doğum Sonrası Tip 2 Diyabet Taraması Açısından Değerlendirilmesi isimli çalışmanız Klinik Araştırmalar Etik Kurulumuzun 10/11/2021 tarih ve 23/X sayılı karar ile kabul edilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Müesser ÖZCAN
Kurul Başkanı

Ek: 10.11.2021 TARİHLİ ETİK KURUL KARARLARI

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: N2WXL4-V95MEJ

Belge Doğrulama Adresi: <https://ebds.mu.edu.tr>

null

Telefon No: null Faks No: null

e-Posta: null İnternet Adresi: null

Keş Adresi: muglaskuiversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Mesut CAN

Telefon No: 02522114893



TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca sabırla, sevgisiyle ve tüm şefkatiyle yanımda olan, tez hazırlama sürecinde bilgi ve tutumlarıyla yardımcı olan Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı saygıdeğer hocam ve tez danışmanın Prof. Dr. Emine Neşe YENİÇERİ'ye,

Tez hazırlama sürecinde yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen ikinci tez danışmanlarım, Endokrin ve Metabolizma Bilim Dalı'ndan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Gülhan AKBABA ve Prof. Dr. Neşe ÇINAR'a,

Bilgi ve tecrübelerini bizlerden esirgemeyen, saygıdeğer hocam Dr. Öğretim Üyesi Betül Battaloğlu İnanç'a,

Aile Hekimliği bölümümüzdeki tüm arkadaşlarıma, rotasyonlar sırasında birlikte çalıştığım tüm hekimlere ve arkadaşlarıma,

Yaptığım her koşulda sevgileri ve destekleri ile benim yanımda olan canım aileme,

Ve hayattaki en büyük şanslarımdan biri, her zaman yanımda olan sevgili eşim Dr. Satuk Buğra YILDIRIM'a

Sonsuz teşekkürler...

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Gestasyonel Diabetes Mellitus ile Takip Edilen Gebelerin Doğum Sonrası Tip 2 Diyabet Taraması Açısından Değerlendirilmesi

ÖZET

Amaç: Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), gebelik sürecinde başlayan, doğum ile sonlanan değişen derecelerde karbonhidrat intoleransıdır. Fetusa yeterli besin ve enerji sağlamak için maternal karbonhidrat kaynakları ve yağ kaynakları kullanılır. Artan plazma glukozu insülin sekresyonunu stimüle eder ve insülin glukozun hücre içine girişini sağlar. Bir yandan da plasental kaynaklı hormonların artışıyla beraber fizyolojik olarak gelişen periferik insülin direnci pankreasın çalışmasını artırır. Normal anne adaylarının pankreası sıkıntı göstermeden çalışır ve hiperinsülinemi gelişir. Ancak GDM'li annelerde karbonhidrat intoleransı gelişir. Gestasyonel diyabet doğumla birlikte sonlanır, kan şekeri düzeyleri normal sınırlara iner. Ancak daha sonraki gebeliklerde GDM gelişme riski ve doğumdan sonra Tip 2 Diabetes Mellitus (Tip 2 DM) veya prediyabet gelişme riski yüksektir. Doğum sonrası 4-12. haftalar arasında oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılarak glukoz metabolizmasına bakılması gerekir. Sonrasında risk faktörlerine göre diyabet tarama kriterlerine bakılarak 1-3 yılda bir diyabet açısından taramaları gerekmektedir. Bunların nedeni GDM'li kadınlarda yıllar içinde Tip 2 DM, bozulmuş açlık glukozu (BAG) ve bozulmuş glukoz toleransı (BGT) gelişebilmesidir. Çalışmamızda Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde GDM ile takip edilen, doğumu takiben en az 6 ay geçen gebelerin doğum sonrasında diyabet taraması açısından başvurularını değerlendirmeyi amaçladık. Doğum sonrası taramaya gitmeyen, ulaşabildiğimiz her gebeye doğum sonrası diyabet taramasının gerekliliğini ve olası riskleri anlattık. Kalıcı diyabet gelişimi için geri döndürülebilir risk faktörlerini bir hekimle görüşmelerini sağlayarak en aza indirmeyi; ayrıca diyabet veya prediyabeti gelişenleri tespit ederek tedavilerinin mümkün olduğunca erken başlanabilmesine olanak sağlamayı amaçladık.

Gereç ve yöntem: Araştırma öncesinde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 10.11.2021 tarihinde etik onam alındı. Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine 01.01.2015-

31.06.2021 tarihleri arasında başvuran, 24-28. gebelik haftalarında OGTT ile GDM tanısı sağlayan gebeler geriye doğru tarandı. Kabul kriterlerini sağlayan gebelerin telefon numaralarına sistemden ulaşıldı. Doğum sonrası 6 aylık süreyi tamamlayanlardan 133 kişiye telefon ile ulaşıldı. OGTT sonuçları ve OGTT yapılan gebelik haftaları hastane sistemindeki muayene notları ve laboratuvar sonuçlarından alındı. Telefon ile araştırma katılımı için sözel onamları alındıktan sonra 43 sorudan oluşan anket soruları soruldu. Anket formu, araştırmacıların literatür taranarak oluşturduğu, kişilerin doğum sonrasında açlık kan şekeri, HbA1c ve 75 gr OGTT yaptırıp yaptırmamaları, doğum sonrası diyabet taramasına başvurup başvurmamaları, rutin taramaya başvurmaları, sosyodemografik özellikleri, doğum ile ilgili özellikleri, özgeçmiş, soy geçmiş özellikleri gibi sorular içermekteydi.

Bulgular:Çalışmamıza katılan kişilere doğum sonrasındaki süreçte, doğumdan en az altı ay geçtikten sonra farklı zamanlarda ulaştık. Doğum sonrası diyabet taraması yaptıranlar 61 kişi olup katılımcıların %45,9'unu oluşturmaktadır, bunun yanında doğum sonrasında diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylenen bireyler 83 kişi olup, katılımcıların %62,4'üdür. Doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylenen hastaların doğum sonrası diyabet taraması için başvurması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık vardır. Doğum sonrası diyabet açısından 4-12. haftalarda tarama yapılması gerekliliği söylenenlerin 47(%56,6)'si doğum sonrası herhangi bir şekilde bir diyabet taraması yaptırmıştır. Gebeliğinde GDM tanısı aldıktan sonra düzenli bir şekilde Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine takibe gidenler 54 kişiydi ve katılımcıların %40,6'sı idi. GDM tanısı aldıktan sonra takibe devam edenlerin 33(%61.1)'ü doğum sonrası diyabet taramasına gitmiştir. Çalışmamızda tarama yaptırmayanlar arasında; yaptırmama nedeni olarak en çok çıkan neden 42(%57,5) kişi ile “kendimi ihmal ettim” seçeneğidir. Ardından 21(%28,8) kişi ile “önerilmedi” seçeneği gelmektedir. Doğum sonrası Tip 2 DM tanısı alan bir kişi bulunmaktadır. Doğum sonrası prediyabet tanısı alan kişi sayısı ise altıdır. Doğum sonrası tarama yapılanların sayısının 61 olduğu düşünülürse toplamda yedi kişidir. Tip 2 diyabet ve prediyabet tanısı almış kişilerin beşi oral antidiyabetik kullanmaktadır. Çalışmamızda Tip 2 DM tanısı alanlar; GDM ile takip edilen çalışmamıza katılan tüm bireylerin %0.8'ini oluşturmaktadır. Prediyabet tanısı alanlar tüm kişilerin %4.5'ini oluşturmaktadır.

Doğum sonrası 1-3 yılda bir diyabet taramasına düzenli gidenler 32(%24) kişidir. Bunun yanında düzenli tarama önerilmesiyle düzenli tarama yapılması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık vardır. Düzenli tarama önerilen kişilerin %57,4'ü düzenli bir şekilde diyabet taraması yaptırmaktadır.

Sonuç:Başta GDM riski yüksek olan gebeler olmak üzere tüm gebelere sağlık profesyonelleri tarafından hastalığın sonuçları, tarama testinin önemi, uygulanma şekli, yarar ve zararlarını içeren, ayrıca doğum sonrasında takip için detaylı bir bilgilendirme uygulanmalıdır. GDM tanısı alan gebelere sağlıklı hayat tarzı önerilerinde bulunulmalı ve gebeliğinde, doğumunda ve doğum sonrası dönemde karşılaşılabileceği olumsuzluklar hakkında bilgilendirmeler yapılmalıdır. GDM tanısı alan gebelerin doğum sonrasında kan glukoz regülasyonu normal sınırlara ulaşsa bile, ilerleyen dönemlerde diyabet gelişme riskinin arttığı, bebeklerinin obezite ve diyabet açısından risk altında olduğu ve çocukların entelektüel gelişiminin etkilenebileceği anlatılmalıdır. Bu çalışmamızın ve daha farklı yapılabilecek bir çok çalışmanın, daha büyük örneklemelerle yapılması bir çok açıdan literatüre katkı sağlayacak, ayrıca postpartum diyabet taramasının yapılmasının önemini gösterebilecektir.

Anahtar kelimeler: gestasyonel diyabet, doğum sonrası tarama

Evaluation of Postpartum Type 2 Diabetes Screening in Women Followed for Gestational Diabetes Mellitus at Muğla Training and Research Hospital

ABSTRACT

Objective: Gestational diabetes mellitus (GDM) is a varying degree of carbohydrate intolerance that begins during pregnancy and ends with childbirth. Maternal carbohydrate and fat sources are used to provide adequate nutrition and energy to the fetus. Insulin facilitates the entry of increased glucose into cells. In this condition, insulin secretion is stimulated, while physiologically developing peripheral insulin resistance, along with the increase in placental hormones, increases the workload of the pancreas. The pancreas of normal expectant mothers works without difficulty, leading to hyperinsulinemia. However, carbohydrate intolerance develops in mothers with GDM. Gestational diabetes ends with childbirth, and blood sugar levels return to normal limits. However, there is an increased risk of developing GDM in subsequent pregnancies and a higher risk of developing type 2 diabetes or prediabetes after childbirth. Between 4-12 weeks postpartum, an oral glucose tolerance test (OGTT) should be performed to assess glucose metabolism. Subsequently, based on risk factors, screening for diabetes should be conducted every 1-3 years. The reason for this is the potential development of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), impaired fasting glucose (IFG), and impaired glucose tolerance (IGT) in women with a history of GDM over the years. In our study, we aimed to evaluate the applications for diabetes screening after childbirth in women who were followed for GDM in the Endocrinology and Metabolism Clinic for at least 6 months after delivery. We informed each reached participant who did not attend postpartum screening about the necessity of postpartum diabetes screening and the potential risks they might face. Thus, we aimed to minimize reversible risk factors for the development of permanent diabetes through consultation with a physician and to identify women previously followed for GDM who are currently diagnosed with diabetes or prediabetes for early intervention.

Materials and methods: Before the research, ethical approval was obtained from the Muğla Sıtkı Koçman University Institutional Review Board on November 10, 2021. Pregnant women who applied to the Endocrinology and Metabolic Diseases outpatient clinic between January 1, 2015, and June 31, 2021, and were diagnosed

with GDM based on OGTT tests at 24-28 weeks were retrospectively screened. Contact was established with eligible participants based on their telephone numbers. A total of 133 women who completed the 6-month postpartum period were contacted by phone. OGTT results, gestational weeks of OGTT, and other relevant data were obtained from hospital records. After obtaining verbal consent for research participation by phone, participants were asked 43 survey questions about fasting blood sugar levels, HbA1c, whether they underwent a 75g OGTT, whether they applied for postpartum diabetes screening, routine screening, socio-demographic characteristics, birth-related features, personal and family history.

Results: We reached individuals who had passed at least six months postpartum at different times. Of the participants, 61 individuals underwent postpartum diabetes screening, constituting 45.9%, while 83 individuals, or 62.4% of participants, were advised to undergo postpartum diabetes screening. There is a significant relationship between those advised for postpartum diabetes screening and those who actually applied for screening. Among those advised to undergo screening for postpartum diabetes between 4-12 weeks, 47 (56.6%) had some form of postpartum diabetes screening. Of those diagnosed with GDM who regularly attended a clinic for follow-up, 54 individuals (40.6%) participated. Among those who continued follow-up after GDM diagnosis, 33 (61.1%) women attended postpartum diabetes screening. Among those who did not undergo screening in our study, the most common reason for not doing so was self-neglect, with 42 (57.5%) individuals selecting this option. Following that, 21 (28.8%) individuals indicated that it was not recommended. One person was diagnosed with type 2 diabetes postpartum, while six individuals received a diagnosis of prediabetes. Of the total 61 individuals who underwent postpartum screening, five were using oral antidiabetic medications. Those diagnosed with type 2 diabetes in our study constitute 0.8% of pregnant women followed for GDM, while those diagnosed with prediabetes constitute 4.5% of all participants. Of those who regularly attended postpartum screening every 1-3 years, 32 (24%) were identified. There is a significant relationship between the recommendation for regular screening and actually attending regular screening. Of those recommended for regular screening, 57.4% regularly underwent diabetes screening.

Conclusion:Information sessions on the consequences of the disease, the importance of screening tests, their application methods, benefits, and risks should be implemented by healthcare professionals for all pregnant women, especially those at high risk for GDM. Pregnant women diagnosed with GDM should be advised on adopting a healthy lifestyle, and information should be provided about potential complications during pregnancy, childbirth, and postpartum periods. It should be emphasized that, despite reaching normal blood glucose regulation postpartum, women diagnosed with GDM have an increased risk of developing diabetes in the future and putting their babies at risk of obesity and diabetes, potentially affecting the intellectual development of children. Conducting larger-scale studies, including our study, will contribute to the literature in many ways and may reveal the reasons behind various issues.

Keywords:gestational diabetes, postpartum screening

İÇİNDEKİLER

Tez kabul ve onay sayfası	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiv
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. DİABETES MELLİTUS.....	4
2.2. GESTASYONEL DİABETES MELLİTUS.....	5
2.2.1. Tanım ve Tarihçe	5
2.2.2. Prevalans.....	6
2.2.3. Patofizyoloji.....	7
2.2.4. Risk Faktörleri	8
2.2.5. Tanı ve Tarama	9
2.2.6. Komplikasyonlar.....	11
2.2.7. Tedavi	14
2.2.8. İzlem	20
2.2.9. Doğum Sonrası İzlem	21
2.2.10.Birinci Basamakta Gebe Takibi.....	23
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	26
4.BULGULAR	28
5.TARTIŞMA	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	55
7. KAYNAKLAR	58
EKLER.....	73

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ACOG: Amerikan Jinekoloji Derneği

ADA: Amerikan Diyabet Derneği

AKŞ: Açlık Kan Şekeri

AMK: Antrogripozis Multipleks Konjenita

APG: Açlık Plazma Glukozu

ASD: Atrial Septal Defekt

BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu

BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı

BKİ: Beden Kitle İndeksi

DKA: Diyabetik Ketoasidoz

DIEP: Diabetes in Early Pregnancy Study Group

DM: Diabetes Mellitus

DSÖ,WHO: Dünya Sağlık Örgütü

GDM: Gestasyonel Diabetes Mellitus

HAPO: Hyperglycemia and Adverse Pregnancy

HbA1c: Glikozillenmiş Hemoglobin

HDL-K: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein-Kolesterol

hPL: Plasental Laktojen

HT: Hipertansiyon

IUGR: İntrauterin Gelişme Geriliği

IUGR: İntrauterin Gelişme Geriliği

IADPSG: Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Cemiyeti

KVH: Kardiyovasküler Hastalık

MSS: Merkezi Sinir Sistemi

NPH:Neutral protamine Hagedorn

OAD: Oral antidiyabetik

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

PCOS: Polikistik Over Sendromu

PG: Plazma Glukozu

PGDM: Pregestasyonel Diabetes Mellitus

PPG: Postprandiyal Glukoz

RDS: Respiratuar Distress Sendromu, Sıkıntılı Solunum Sendromu

SMBG: Self Monitoring of Blood Glukose, Evde Kan Glukoz İzlemi

SU: Sulfanilüre

TEMD: Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği

Tip 2 DM: Tip 2 Diabetes Mellitus

TNF- α : Tümör Nekrozis Faktör- α

TURDEP: Türkiye Diyabet, Obezite, Hipertansiyon ve Endokrinolojik Hastalıklar
Prevalans Çalışması

TURGEP: Türkiye Gebelik ve Diyabet Epidemiyolojisi

VSD: Ventriküler Septal Defekt

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Diyabetin Etiyolojik Sınıflaması

Tablo 2. Gestasyonel Diyabet Tanısında Kullanılan Eşik Değerler

Tablo 3. Diyabete Bağlı Olarak Gelişebilecek Komplikasyonlar

Tablo 4. GDM’de İnsülin Tedavi Şeması

Tablo 5. Gebelik Dönemi Glisemik Kontrol Hedefleri

Tablo 6. Yaş Durumunun Ortalamaları ve Dağılımı

Tablo 7. Sosyoekonomik ve Demografik Durumların Dağılımı

Tablo 8. Özgeçmiş Özelliklerinin Dağılımı

Tablo 9. Kilo ve Boy Ortalamaları

Tablo 10. Gebelik Özgeçmişi ve Gestasyonel Diyabet ile İlgili Özelliklerin Dağılımı

Tablo 11. Oral Glukoz Tolerans Testi Değerleri ve Özelliklerin Dağılımı

Tablo 12. Gestasyonel Diyabet ile İlgili Tanı Sonrası Özelliklerin Dağılımı

Tablo 13. Doğum Özgeçmişi ve Doğum Sonrası Diyabet Taraması ile İlgili Özelliklerin Dağılımı

Tablo 14. Doğum Sonrası Diyabet Taraması ile İlgili Diğer Özelliklerin Dağılımı

Tablo 15. Doğum Sonrası Diyabet Taraması Açısından Önerinin Etkisi

Tablo 16. Yaş Ortalaması ile İlgili Karşılaştırmalar

Tablo 17. Gebelik Yaşının Değişkenlerle Karşılaştırılması

Tablo 18. Gebelik Yaşı Ortalaması ile Değişkenlerin Karşılaştırılması

Tablo 19. Eğitim Durumu ve Doğum Sonrası Diyabet Taramasına Başvuru Arasındaki Karşılaştırma

Tablo 20. Çalışma Durumu ve Diyabet Taramasına Başvuru Arasındaki Karşılaştırma

Tablo 21. Gelir Durumu ile Değişkenler Arasındaki Karşılaştırma

Tablo 22. Ailede Şeker Hastalığı Öyküsü ile Değişkenler Arasındaki Karşılaştırmalar

Tablo 23. Oturulan Yer ile Doğum Sonrası Diyabet Taraması İçin Başvuru Karşılaştırılması

Tablo 24. Gebelikte Alınan Kilo ile İlgili Karşılaştırmalar

Tablo 25. Doğum Sonrası Tarama ile Gebelik Özgeçmişi ve Gestasyonel Diyabet Tanı Değişkenleri Karşılaştırması

Tablo 26. Doğum Sonrasında 1-3 Yılda Bir Düzenli Tarama Önerisi ile Düzenli Tarama Yaptırma Durumunun Karşılaştırılması

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet, mutlak veya relatif insülin eksikliği ya da periferik dokularda insülinin etkisine karşı gelişen ‘insülin direnci’ nedeniyle oluşan, organları etkileyerek multisistemik tutulumu yol açan hiperglisemiyle karakterize, kronik, sürekli bakım gerektiren, geniş spektrumlu bir metabolizma hastalığıdır (1).

Türkiye’de DM sıklığı, ‘Türkiye Diyabet, Obezite, Hipertansiyon ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II’ (TURDEP II)’de %13,7 bildirilmektedir ve obezitenin artmasına, yaşlanmaya, kentleşmeye, fiziksel inaktivite insidansının artışına ve nüfusun genişlemesine paralel olarak diyabetik birey sayısı giderek artmaktadır. Tip 2 DM global olarak sıklığı artışa geçmiş durumda olan, bazı bölgelerde ise epidemik hale gelmiş bir halk sağlığı sorunudur (2-6).

Tip 2 DM son dönem böbrek yetmezliğinin , travmatik olmayan alt ekstremitte amputasyonlarının ve erişkinlerdeki körlüğün nedenlerindendir. Tip 2 DM sıklığındaki artış, yıkıcı komplikasyonları beraberinde getirmesiyle sosyoekonomik olarak da, toplum sağlığına tehdit olarak varolmaktadır (7,8).

Tanım olarak ilk kez gebelikte ortaya çıkan herhangi bir düzeydeki glukoz intoleransı olarak tanımlanan GDM, gebe sağlığı ve gebeden dünyaya gelebilecek bebeklerin sağlığını olumsuz etkileyen bir problemdir. Annede hipertansif problemlere, doğum eyleminde problemlere, gebelik sonrasındaki hayatta yüksek diabetes mellitus gelişme riskine yol açan, bebekte perinatal morbidite ve mortaliteyi artıran Türkiye’de GDM prevalansı %2,59 ile %27,9 arasında değişmektedir (2, 9, 10). Türkiye’de yapılan çok merkezli prevalans çalışması olan TURGEP (Türkiye Gebelik ve Diyabet Epidemiyolojisi) çalışma grubunun yaptığı çalışmada ise GDM’nin ulusal prevalansı %16.2 olarak bulunmuştur (11).

Postpartum dönemde Tip 2 DM gelişim sıklığı; GDM’li bireylerde GDM olmayan gebelere göre daha yüksek olduğundan, gebeler doğum sonrası mutlaka DM yönünden taranmalıdır. Bu konuda yapılmış çalışmalarda GDM sonrası Tip 2 DM gelişim sıklığı %6.06 ile %34.6 arası değişmektedir. Gestasyonel diyabet ile takip edilen kadınlarda, gebelikten 22-28 yıl sonra diyabet (ağırlıklı olarak Tip 2 DM) gelişme riskinin yaklaşık %70 olduğu bildirilmektedir (1,12,13).

GDM'li bireylerin maternal, fetal ve yenidoğanlarında karşılaşılan problemler olmaktadır. Bu problemler, annenin ve çocuğun ileriki yaşam yıllarında görülebilecek sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Bunların arasında GDM'li bireylerde; hipertansiyon, preeklampsi, seksiyo riskini ve kalıcı diyabet riskini artırması, fetusta; makrozomi, doğum travması, omuz distozisi ve perinal mortalite riskini artırması, yenidoğanda ise; neonatal dönemde hipoglisemi, hiperbilürubinemi, hipokalsemi, sıkıntılı solunum sendromu respiratuar distress sendromu (RDS) ve polisitemi gelişim riskini artırması, gestasyonel diyabetli kadının çocuğunda ve çocuğun ilerleyen yaşlarında obezite, glukoz intoleransı ve diyabet riskini artırması sayılabilir (1).

Tip 2 DM'de olduğu gibi GDM'li bireylerde de hem insülin salınımında bozulma hem de insülin direnci vardır. Hem Tip 2 DM'nin hem de GDM'nin risk faktörleri birbirine benzerdir ve prevalansları da birbirine yakındır. İkisinin ortak etiyolojileri olduğu gibi bir tanesinin diğerinden önce geliştiği düşünülmektedir. GDM, ilk olarak gebelik sırasında fark edilen veya başlayan çeşitli derecelerdeki karbonhidrat metabolizmasındaki bozulma durumudur. GDM'li bir çok kadında yıllar içinde Tip 2 DM, bozulmuş açlık glukozu (BAG), bozulmuş glukoz toleransı (BGT) gelişebilmektedir. Gestasyonel diyabet gebelikte araştırılması gereken bir durumdur. Çünkü; herhangi bir semptom vermeyen, perinatal morbiditeye ve annede doğum sonrasındaki yaşamda Tip 2 DM'ye yol açabildiği için, gestasyonel diyabet, araştırılması tanı konulması ve tedavi edilmesi gereken bir sağlık sorunudur (12,14-16).

Diyabetin topluma ve kişiye yükünü azaltmak adına, prelinik dönemde diyabetin risk faktörlerine bakmak gerekir. Kadınlarda risk faktörü olarak obstetrik anamnez önemlidir. GDM gibi diyabet açısından riskli grupların tanımlanması ayrıca prediyabetik dönemde uygulanacak koruma programlarına alınarak klinik diyabetin geciktirilmesi veya önlenmesi gerekmektedir. GDM'nin Tip 2 DM gelişiminde bağımsız bir risk faktörü olmasından dolayı, bu çalışmada GDM öyküsü olan kadınlarda doğum sonrası diyabet taraması açısından değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

Çalışmamızda Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma polikliniğinde GDM tanısıyla takip edilen bireylere ulaşılmıştır. Doğum sonrasında diyabet taraması amaçlı başvurularının olup olmadığı değerlendirilmiştir. Böylelikle bireyler doğum sonrasında diyabet açısından herhangi bir taramaya gitmediyse, öncelikle diyabet taraması açısından hekime başvurması için gerekli bilgiyi vermek, eğer tarama yaptırmış ve bırakmışsa düzenli taramanın önemini anlatmak amaçlanmıştır.



2.GENEL BİLGİLER

2.1. DİABETES MELLİTUS

Diyabet, mutlak veya relatif insülin eksikliği ya da periferik dokularda insülinin etkisine karşı gelişen ‘insülin direnci’ nedeniyle oluşan, organları etkileyerek multisistemik tutulumu yol açan hiperglisemiyle karakterize metabolizma hastalığıdır. Kronik ve geniş spektrumludur (1).

Polidipsi, poliüri, iştahsızlık veya polifaji, noktüri, ağız kuruluğu, halsizlik ve yorgunluk diyabet için klasik semptomlar olurken, açıklanamayan kilo kaybı, tekrarlayan mantar enfeksiyonları, inatçı enfeksiyonlar, bulanık görme ve kaşıntı nadir görülen diyabet semptomlarıdır (1). DM, oluşturduğu komplikasyonlardan kaynaklı olarak organ ve işlev kaybıyla giden, kişinin yaşam kalitesinde ve yaşam süresinde bozulmaya yol açan bir hastalıktır (17). Bu durumlarla birlikte bireyde ve toplumda ekonomik açıdan yük oluşturmaktadır (8).

Genel bilgi olarak diyabetin tanısını koyabilmek için; açlık plazma glukozunun 126 mg/dL ya da daha üzerinde olması, 75 gr OGTT ile 2. Saat plazma glukozunun 200 mg/dL ya da daha yüksek olması, glikozillenmiş hemoglobin A1c (HbA1c) değerinin %6.5 veya daha yüksek olması ayrıca hiperglisemi semptomları olan bir bireyde rastgele ölçülen plazma glukozunun 200 mg/dL veya daha yüksek olmasıyla tanı koyulabilir (1).

DM etiyolojik olarak; Tip 1 Diabetes Mellitus, Tip 2 Diabetes Mellitus, Gestasyonel Diabetes Mellitus ve diğer spesifik diabetes mellitus tipleri olarak 4 temel grupta sınıflandırılabilir. Tablo 1’de diyabetin etiyolojik sınıflaması verilmiştir (1).

Tablo 1. Diyabetin Etiyolojik Sınıflaması

1. Tip 1 diyabet: Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan beta hücre yıkımı vardır.
2. Tip2 diyabet: İnsülin direnci zemininde, ilerleyici insülin sekresyon bozukluğu mevcuttur.
3. Gestasyonel diyabet: Gebelik sırasında bulgu veren ve genellikle doğumla ortadan kaybolan diyabet formudur.
4. Diğer spesifik diyabet tipleri
a) Beta hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları)
b) İnsülinin etkisindeki genetik defektler
c) Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları
d) Endokrinopatiler
e) İlaç ve kimyasal ajanların etkisiyle ortaya çıkan diyabet
f) İmmun aracılı nadir diyabet formları
g) Diyabetle ilişkili genetik sendromlar
h) Enfeksiyonlar (konjenital rubella, Sitomegalovirus, Koksaki B)

2.2. GESTASYONEL DİABETES MELLİTUS

2.2.1. Tanım ve Tarihçe

Gestasyonel Diabetes Mellitus, gebelik sırasında ilk kez 2. ve 3. trimesterda ortaya çıkan ve gebelik boyunca devam eden hiperglisemidir (1). Başka bir tanımla GDM, ilk olarak gebelik esnasında ortaya çıkan ya da ilk kez gebelikte fark edilmiş glukoz intoleransı olarak tanımlanabilir. Ancak bu tanım prekonsepsiyonel olarak başlamış hiperglisemi durumlarını dışlamaz (18). Genç kadınlarda sedanter yaşamın , obezitenin ve Tip 2 DM görülmesinin arttığı düşünüldüğünde; gebeliği sırasında hiperglisemisi olan bireylerde, tanı konulmamış pregestasyonel diyabetten konuşulabilir (1).

Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Cemiyeti (IADPSG), Amerikan Diyabet Derneği (ADA) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), ilk tanıyı gebelikte alan fakat gebeliğinden önce de diyabetin var olduğu düşünülen kadınların, gebelik sırasında ortaya çıkan geçici diyabetten ayırt edilmesi gerektiğini belirtmektedir. IADPSG, insülin direncinin daha tam oluşmadığı gebeliğin erken dönemlerinde gerçekleşen ilk prenatal vizitte ve gebeliğin ilk yarısında tanı alan diyabetin GDM olarak değil de ‘pregestasyonel diabetes mellitus (PGDM)’ olarak

adlandırılmasını, gebeliğin ikinci yarısında tanı konulan diyabetin ise ‘gestasyonel diabetes mellitus’ olarak adlandırılmasını önermektedir. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği(TEMED)’de erken gebelik döneminde standart diyabet kriterleriyle tanı konan diyabet için ‘pregestasyonel diabetes mellitus’, ‘gebelikte aşikar diyabet’ veya ‘gebelikte diabetes mellitus’ tanımlamaları kullanmıştır. ADA ve IADPSG, gebelik planlayan kadınların prekonsepsiyonel ve ilk prenatal değerlendirmede standart DM kriterleri kullanılarak değerlendirmeyi ve diyabetli olduğu saptanan kadınların aşikar diyabet gibi değerlendirilmesini önermektedir (1,2,18-20).

Hastaların çoğunluğunda glukoz intoleransı gebelikte meydana gelmektedir. Az bir kısmında ise daha önceden var olan ve daha önce tanı almayan Tip 2 DM olmakla birlikte, oranlar; incelenen grubun eğitim düzeyi, sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği gibi faktörlerle değişkenlik gösterebilir. 1824 senesinde bir doktor olan Heinrich Bennewitz tarafından ilk gestasyonel diyabet vakası belgelenmiş olarak literatürde yerini almıştır. Giderilemeyen susuzluk, bayat bira kokulu ve bulanık idrar şikayetleri olan 22 yaşında gebe genç bir kadını takip eden Bennewitz; doğumda ‘Herkül’ün Çocuğu’ olarak tarifleyebileceği, omuzları geniş, yaklaşık 5440 gram ağırlığında bir fetus doğduğunu görmüştü. Bennewitz’in vaka sunumu ve kadının şikayetleri, gestasyonel diabetes mellitusun güncel anlayışı ile korele gözükmektedir. Gestasyonel diyabetin klinik belirtilerini ilk kez 1882 senesinde James Matthews Duncan belgelemiştir (18,21,22).

1964 senesine kadar gebeleri tarama yöntemi geniş bir anamnezden oluşurken, John O’Sullivan ve Claire Mahan günümüzde de kullanılan, iki aşamadan oluşan oral glukoz tolerans testini icat etmişlerdir (23).

2.2.2. Prevalans

Gestasyonel diyabetin yaygınlığı, toplumun özelliklerindeki farklılıklara, yapılan tanı testine, ırk ya da etnik gruplara göre değişmektedir. Kafkas kadın bireylerde en düşük oranda görülürken, İspanyol, Afro-Amerikan, Kızılderili ve Asyalı ya da Pasifik Adalı kadınlarda artış gösteren bir GDM prevalansı vardır. Tip 2 DM için risk faktörlerinden olan obezite, ileri yaş ve sedanter yaşam gibi durumların artmasıyla, kadınlarda üreme çağında GDM prevalansı da artmaktadır (1,2,14,18,24).

Tanı ve tarama ölçütlerine ayrıca etnik kökene göre de değişiklik gösteren GDM global prevalansı %14'tür. O'Sullivan ve arkadaşlarının çalışmasında Avrupa'da GDM prevalansını %12.4 olarak bildirmişlerdir (25,26). IADPSG'nin 2010 senesinde yayınladığı diyabet için tarama ve tanı kriterleri kullanılarak bakıldığında GDM küresel prevalansının %17 olduğu düşünülmektedir (19,25).

Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi- II (TURDEP- II) 2010 araştırmasında ön raporda Türk erişkin toplumunda Tip 2 DM prevalansının %13.7 olduğu bulunmuştur (3). Ülkemizde diyabet ve obezite sıklığında artışla beraber GDM prevalansı da artmaktadır. GDM'nin TURGEP çalışmasında ulusal prevalansı %16.2 olarak bulunmuştur. Türkiye'de yapılan farklı çalışmalarda da GDM prevalansı %2,59 ile %27,9 arasında değiştiği görülmektedir (9-11).

GDM ile ilgili tanı testleri konusunda bir görüş birliğine varılamamıştır. Ülkelerin obezite prevalansları farklılık gösterdiğinden, sağlık hizmetine ulaşma, fetal ve maternal bakım eşit oranlarda yapılmadığından, ırk/etnik köken, ortalama maternal yaş gibi farklılıklar bulunması nedeniyle yapılan çalışmalarda prevalanslar farklı çıkabilmektedir. Ancak dünya genelinde ortalama maternal yaş ve obezite oranının artmasıyla GDM prevalansının da artması beklenmektedir (26,27).

2.2.3. Patofizyoloji

Gebelikte normal süreçte fetüsün oksijen ihtiyacını ve besin ihtiyacını karşılamak için fizyolojik değişiklikler oluşur. Fetüs gelişimi açısından hayati öneme sahiptir. Özellikle gebeliğin geç evrelerinde plasentadan salgılanan, gebeliğe bağlı hormonların düzeyinin yükselmesi ile metabolik değişiklikler oluşur. Bu süreçte insülin direnci, hiperinsülinemi ve hafif derecede postprandial hiperglisemi gelişir. Annede plasentadan üretilen diyabetojenik hormonların başında plasental laktojen (hPL) gelmektedir. Yine plasentadan salgılanan progesteron, tümör nekrozis faktör- α (TNF- α), kortikotropin salgılatıcı hormon, büyüme hormonu diğer diyabetojenik hormonlardır. Bu durum ve hormonlar fetüsün artan glukoz ve aminoasit gereksinimini sağlamak ve sürekli besin desteği için özellikle gebeliğin geç dönemlerinde karbonhidrat ve lipid metabolizmasını etkiler. GDM'nin subklinik bir metabolik disfonksiyon sebebiyle beta hücrelerinin artan insülin ihtiyacını karşılayamaması üzerine geliştiği görülmektedir (21,28-30).

2.2.4. Risk Faktörleri

Gestasyonel risk faktörlerine hakim olunması, tarama testlerinin yapılma zamanının belirlenmesi açısından önemlidir (1). Gebelikten önce diyabeti olan ancak tanı konulmamış bireylerde yüksek kan şekeri maruz kalma embriyoda öncelikle konjenital anomaliler olmak üzere birçok riskte artış yapar. Tanı konulmamış gebelik öncesi diyabeti atlamamak için, gebelik öncesinde ve ilk prenatal vizitte risk değerlendirilmesi yapılmalı ve laboratuvar testleri değerlendirilmelidir (1,2,14,19,20).

İlk prenatal vizitte diyabet açısından rutin tarama yapılması planlanan gebenin risk faktörleri sorgulanmalıdır. Aç veya tok farketmeksizin kan şekeri, açlık kan şekeri (AKŞ) ve HbA1c bakılması önerilir. Bakılan değerler gebe olmayan normal popülasyondaki gibi değerlendirilmelidir. $AKŞ \geq 126$ mg/dl görülürse AKŞ testinin tekrarlanması ve HbA1c veya OGTT ile sonucun doğrulanması önerilir. Gebelikte eritrosit yaşam süresi hızlanır bu nedenle HbA1c'nin düşük olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Doğrulama sonucunda sonuç benzer olur ise PGDM olarak tanımlanır ve gebe bireyin tedavisi düzenlenir. Bu ilk doğum öncesi vizitte AKŞ normal olsa bile, yüksek risk grubundaki gebelere diyabet taraması yapılmalıdır. Diyabet tespit edilmezse, sonraki trimesterde GDM açısından tarama yapılmalıdır (1).

GDM maternal risk faktörleri;

- İleri anne yaşı(>35 yaş)
- Yüksek risk taşıyan etnik kökenden olma (İspanyol, yerli Amerikalı, Asyalı, yerli Avustralyalı)
- Ailede diyabet geçmişi
- Daha önce istenmeyen gebelik sonlanımları (ölü doğum, makrozomi, doğum anomalili bebek, tekrarlayan spontan abortuslar)
- Daha önceki gebeliklerde GDM tanısı alması
- Gebelik öncesi aşırı kilolu olmak ya da obez olmak (Beden Kitle İndeksi=BKİ>25 kg/m² veya >30kg/m²)
- Gebelikte normalin üzerinde ağırlık artışı
- Gebelik öncesi prediyabet geçmişi

- Polikistik over sendromu (PCOS)
- Hamilelikte glukozüri varlığı
- Sigara öyküsü
- Fiziksel inaktivite
- Metabolik sendrom
- Esansiyel hipertansiyonu(HT) veya gestasyonel hipertansiyonu olanlardır (1,31).

Sebebi belli olmayan erken doğum öyküsü, $HbA1c \geq 5.7$ veya BAG varlığı, ciddi insülin direnci belirteçleri (ciddi obezite, akantozis nigrikans), inaktivite, yüksek yoğunluklu lipoprotein-kolesterol (HDL-K) < 35 mg/dl, trigliserid >250 mg/dl olması, hipertansiyon($\geq 140/90$ mmHG) varlığı, kardiyovasküler hastalık(KVH) öyküsü bulunması da diyabet için risk oluşturur, dolayısıyla bu faktörleri taşıyanlar da GDM için riskli kabul edilirler. Son çalışmalarda ise kişisel sigara kullanımı GDM riskini artırmakla birlikte anne ve babada sigara kullanım öyküsünün de kızlarında GDM gelişimi için risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Tanısal olarak doğruluk açısından sadece bir risk faktör varlığı ile sınırlama oluştursa mevcut risk faktörünün artması GDM gelişme riskini artıracaktır. Bu risk faktörlerinin arasında yukarıdakilere ek olarak; anne yaşının 25 ve üzerinde olması, erken doğum öyküsü, bebek doğum ağırlığının 4000 gr üzerinde veya 2700 gr altında olması ve alkol kullanma öyküsü sayılabilir (1,2,14,19,21,32,33).

2.2.5. Tanı ve Tarama

Gestasyonel diyabetin bebek ve anne sağlığı üzerindeki etkisi gittikçe daha çok fark edilmesine rağmen, GDM için tanı yöntemleri ve eşik değerleri hakkında evrensel bir fikir birliğine varılamamıştır. Yayınlanan kılavuzlar, rutin taramanın hiç yapılmamasından agresif taramaya kadar birbirinden farklı önerilerde bulunmuşlardır. Global olarak artan obezite prevalansı ve diyabet prevalansı, prodüktif dönemde Tip 2 DM'li kadınlarla karşılaşma sıklığını artırmıştır. Gebelik ilk yarısındaki yüksek glukoz düzeyleri, olumsuz perinatal sonuçlara neden olmaktadır. Ayrıca fetüste konjenital anomali riskinde artışa sebep olabilmektedir. Pek çok kılavuz PGDM'i atlamamak için ilk prenatal muayenede risk faktörlerinin

sorgulanmasını ve düşük riske sahip değilse tarama yapılmasını önermektedir (2,19,20,34,35).

TEMD Türk toplumunda bütün gebelere doğum öncesi ilk muayenede risk değerlendirilmesi yapılmasını ve açlık plazma glukozu (APG) ölçülmesi gerektiğini, ilk trimesterdeki başvuruda APG normal olsa bile yüksek risk grubundan herhangi birinde olan gebelerde, tercihen 75 gr glukozlu OGTT ile diyabet taramasının yapılmasını ve gebe olmayanlardaki gibi yorumlanmasını, diyabet saptanmaz ise, risk faktörüne sahip olsun veya olmasın tüm gebelere 24-28. gebelik haftalarında GDM açısından tarama yapılmasını önermektedir (1).

Tarama planlanan bireylerde ilk prenatal vizitte AKŞ, herhangi bir zamanda bakılan kan şekeri, HbA1c veya 75 gr 2 saatlik OGTT kullanılabilmektedir. Sonuçlar normal popülasyondaki gibi, gebe olmayanlarla aynı şekilde yorumlanması önerilir. $AKŞ \geq 126$ mg/dl , herhangi bir zamanda plazma glukozu ≥ 200 mg/dl, 8 saat ve üzeri açlıkta OGTT 2.saat plazma glukozu ≥ 200 mg/dl, HbA1c $\geq \%6.5$ değerleri ayrı ayrı veya birlikte aşikar diyabet tanısı için kullanılabilir. Aşikar diyabet tespit edilmeyen gebe bireylerde oluşabilecek fetal morbiditeyi azaltmak ve annede ileri zamanlarda gelişebilecek Tip 2 DM'yi öngörebilmek için Türk toplumunda risk durumuna bakılmaksızın gebeliğin 24-28. haftalarında tek aşamalı ya da iki aşamalı OGTT önerilmektedir (1).

İki aşamalı yaklaşımda birinci aşama olarak 50 gr 1 saatlik glukoz tarama testi uygulanmaktadır. Açlık durumuna bakılmaksızın 50 gr glukoz çözeltisi verilir, 1 saat sonraki kan glukoz seviyesine bakılır. 50 gr OGTT'nin OGTT 1.saat sınır değeri 140 mg/dl'dir. Ancak 130 mg/dl ve 135 mg/dl gibi daha düşük eşik değerler kullanıldığında sensitivitenin ve yalancı pozitif sonuçların artacağını gösteren çalışmalar vardır. Bir eşik değerin diğerine üstünlüğü konusunda yeterli kanıt yoktur. 24-28. gebelik haftaları arasında yapılan 50 gr glukoz yükleme testinde 1.saat değeri 180 mg/dl olan veya 180 mg/dl'nin üzerinde olan bireyler GDM olarak kabul edilir. 50 gr glukoz yükleme testinde eşik değeri geçen kadınlara ikinci aşama olarak 100 g glukozlu 3 saatlik OGTT uygulanmalıdır. Gebe bireye en az 8 saat süren açlık sonrası sabah tarama öncesi AKŞ bakılır. 100 gr glukozu 5 dakikada içmesi sağlanarak; 1., 2. ve 3. saatlerde plazma glukozuna bakılır. Ölçülen dört değerden

Carpenter/Coustan tarafından önerilen kriterlere göre ikisinin belirtilen sınır değerleri aşması halinde GDM tanısı konulur (1,2,14,18,36-39).

24-28. gebelik haftasında tek aşamalı yaklaşım da 75 g glukozla yapılır. 8 saat açlıktan sonra AKŞ bakılır ve sonrasında 75 gr glukoz çözeltisi içilir. 1.saat ve 2.saat plazma glukozu ölçülür. Ölçülen bu 3 değerden tek birinin yüksek olması GDM tanısı için yeterlidir. IADPSG tarafından belirlenen eşik değerler kullanılmaktadır (19).Tek bir değer ile tanı konulması sebebiyle 100 gr OGTT'ye göre daha duyarlı ve kolaydır buna ek olarak daha tolere edilebilirdir (40). Gestasyonel diyabet tanısında kullanılan eşik değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Gestasyonel Diyabet Tanısında Kullanılan Eşik Değerler

		APG	1.saat PG	2.saat PG	3.saat PG
İki aşamalı test					
İlk aşama	50 gr glukozlu test		≥140		
İkinci aşama	100 gr glukozlu OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)				
	Carpenter/Coustan	≥95	≥180	≥155	≥140
Tek aşamalı test					
	75 gr glukozlu OGTT (en az 1 patolojik değer tanı koydurur)				
	IADPSG Kriterleri	≥92	≥180	≥153	

IADPSG: International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group, OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi, APG: Açlık Plazma Glukozu, PG:plazma glukozu, BGT: bozulmuş glukoz toleransı.

2.2.6. Komplikasyonlar

Diyabet tanısı almış gebe bireyler tedavi uygulamayıp takip edilmediği takdirde bu süreçten en az fetüs kadar olumsuz şekilde etkilenmektedir. Gebelik süreçlerinde diyabet tanısı alan kişilerde meydana gelebilecek komplikasyonlar Tablo 3'te sunulmuştur (1).

Tablo 3. Diyabete Bağlı Olarak Gelişebilecek Komplikasyonlar

Maternal	Fetal	Neonatal
-spontan abortus -preeklampsi -polihidramios -diyabetik komplikasyonlarda ilerleme(retinopati, nefropati) -sık üriner infeksiyon -tekrarlayan hipoglisemi -DKA ve komplikasyonları (hipovolemik şok, aspirasyon pnömonisi, beyin ödemi, ritim bozuklukları, pulmoner emboli) -sonraki yıllarda obezite, tip 2 DM	-kardiyak(ana damar transpozisyonu, VSD, aort koarktasyonu, ASD) -kaudal regresyon sendromu -MSS: nöral tüp defektleri (anensefali, mikrosefali, hidrosefali) -gastrointestinal (duodenal atrezi, anorektal atrezi, hipoplastik sol kolon) -kas iskelet sistemi(düşük ayak, AMK) -damak/dudak yarığı -üriner sistem (çift üreter, polikistik böbrek, renal disgenezi, hidronefroz) -makrozomi, intrauterin gelişme geriliği - intrauterin ölüm	-erken doğum riski/komplikasyonları -seksiyo/komplikasyonlar -doğum travması(doğum sırasında hipoksi, iskemi ve makrozomiye bağlı hasarlar) -hipoketonemik hipoglisemi -RDS -hiperbilirubinemi -polisitemi -hipokalsemi -hipomagnezemi -hipertrofik kardiyomiyopati -emzirme ile ilgili sorunlar -yeni doğan ölümü -sonraki yıllarda obezite, Tip 2 DM

DKA: diyabetik ketoasidoz, VSD: ventriküler septal defekt, ASD: atrial septal defekt, MSS: merkezi sinir sistemi, AMK: artrogripozis multipleks konjenita, RDS: sıkıntılı solunum sendromu. Bu risklerden bazıları (örn; fetal anomaliler) daha çok pregestasyonel diyabetle ilişkilidir.

Hipergliseminin gebelikte oluşturacağı maternal ve fetal sonuçlar bilinmiyordu. Fakat 2008’de, Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) çalışmasında, çeşitli ülkelerden 23.316 gebede, 75 gr OGTT ile 2 saatlik sonuçlar alınmak üzere uygulanmış ve maternal kandaki yüksek glukoz düzeyi ile olumsuz perinatal sonuçlar arasında sürekli ve kademeli bağlantı olduğu saptanmıştır (41).

Gestasyonel diyabet pek çok komplikasyona neden olur. Annede HT, preeklampsi, artmış C/S riski ve postpartum kanamaya neden olurken; fetusta polihidroamnios, makrozomi, intrauterin gelişme geriliği(IUGR), doğum travması, erken doğum gibi komplikasyonlarda artışa sebep olur. Neonatal dönemde hipoglisemi, hiperbilirubinemi, yenidoğan respiratuar distress sendromu, hipokalsemi, polisitemi, yoğun bakım ihtiyacı ve ölü doğum riskinde artışa neden olmaktadır. Annede ayrıca uzun dönemde metabolik sendrom, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık riskinde artışa yol açmaktadır (41-50).

İlerleyen zamanlarda ortaya çıkabilen komplikasyonlar arasında bir sonraki gebelikte gestasyonel diyabetin tekrar ortaya çıkması ve kalıcı Tip 2 DM gelişmesi vardır. 18 çalışmanın incelendiği bir araştırmada bir sonraki gebelikte GDM gelişme prevalansının %48 olduğu saptanmıştır (51).

Önceki gebeliklerinde GDM öyküsü bulunan bireylerin ilerleyen yaşlarında Tip 2 DM risklerinin yaklaşık olarak %60 daha fazla olduğu saptanmıştır (1). Gestasyonel diyabetli kadınların %70'e yakınında yaşamın ilerleyen dönemlerinde gebelik sonrası 22-28 yıl içinde diyabet (özellikle tip 2 DM) gelişeceği tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmaların bazılarında postpartum ilk 1 yılda Tip 2 DM görülme prevalansı %38, sonraki 16 yıl içerisinde ise %60 olarak saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada da, GDM'li bireylerde normoglisemik kadınlara göre Tip 2 DM gelişme riski 7 kat artmış olarak bulunmuştur (52-56).

Diyabetli gebelerin bebekleri makrozomik, normal doğum ağırlıklı ya da düşük doğum ağırlıklı doğabilirler. Glisemik kontrolün iyi olması normal ağırlıklı bebek ihtimalini artırırken, nefropati ile komplike diyabetli anne bebeklerinin gelişim geriliği ve düşük doğum ağırlığı ile doğma riski artar. Kötü glisemik kontrolü olan diyabetli bir annenin şiddetli komplikasyonu olmasa da bebeği genellikle makrozomik olacaktır. Özellikle gebelik öncesi obez ya da diyabetik olan kadınların daha fazla makrozomik bebek doğurdukları bilinmektedir. Makrozomi, diyabetik anne bebeklerinde, diyabetik olmayan anne bebeklerine oranla yaklaşık 3 kat daha sık görülmektedir.. Gebelikte diyabetten etkilenmiş fetuslarda özellikle gövdelerde ve omuzlarda aşırı yağ depolanması olur ve dolayısıyla daha küçük bir baş ve abdominal çevre oranına sahip olurlar. Annedeki kan glukoz seviyeleri, artmış doğum ağırlığı ve yenidoğan yağ dokusu arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. HAPO çalışmasında fetal yağlanma ve doğum kilosu ile hem açlık hem de 1. ve 2. saat postprandiyal kan glukozlarının ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu fetuslarda omuz distosisi, doğum travması ve sezeryanla doğma riski artmıştır. DIEP (Diabetes in Early Pregnancy Study Group) çalışmasında yenidoğanın kilosu ile en iyi korelasyonu olan parametrenin 2. ve 3. trimesterdeki postprandiyal kan glukozu olduğu bulunmuştur. Makrozomik bebeklerin ilerleyen yaşlarda obeziteye ve metabolik sendroma yatkın oldukları bilinmektedir (42,46,57-62).

Dahası gestasyonel diyabete sahip bireylerde metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalık, böbrek, karaciğer ve retinal hastalık gelişme riski artmıştır. Annede var olan diyabetin obezite ve genetik yatkınlıkla ilişkiden bağımsız olarak; çocukluk ve yetişkin başlangıçlı obezite ve diyabet oluşumuna zemin hazırladığı bilinmektedir. Bunlara ek olarak çocukluk döneminde davranışsal ve entelektüel gelişimi olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (14,63-69).

Gebelikte diyabet ile birlikte yükselen plazma glukozuyla hem anne hem bebek risk altındadır ve ikisinde de ciddi komplikasyonlara sebep olabilmektedir. Hem pregestasyonel diabetes mellitusta hem de gestasyonel diabetes mellitusta perinatal morbiditenin ve mortalitenin komplike olmamış gebeliklere göre daha çok olduğu gösterilmiştir. Anne ve bebekte yaşamları süresince etkilenebilecekleri sonuçlara neden olabilen GDM, anne ve bebekte morbidite ve mortaliteye neden olabilen ciddi bir hastalıktır. Yaşam boyu takipler toplumda maddi ve sosyal sorunları birlikte getireceği için de ayrıca önem taşımaktadır. Gestasyonel diyabetin anne ve bebek üzerinde oluşturduğu tüm bu olumsuz sonuçlara bakıldığında taramanın ve zamanında önlem almanın komplikasyonlardan korunmada büyük önem taşıdığı görülmektedir (43,44,70-74).

2.2.7. Tedavi

GDM tedavisinin ana amacı annedeki ve bebekteki morbiditeyi ve mortaliteyi en aza indirmek için normale yakın glisemik kontrolü sağlamaktır. Yapılmış çoğu çalışmada gebelikte glisemik kontrol özellikle makrozomi ve preeklampsi gibi perinatal sonuçların azaldığı gösterilmiştir (46,50,57,75-78).

Gestasyonel diyabette tedavinin ilk basamağı beslenmenin düzenlenmesi ve egzersizdir. Yaşam tarzında yapılan değişikliklerle 1-2 haftanın içerisinde kan glukoz düzeylerinde hedefe ulaşılmazsa, farmakolojik tedaviye geçilir. Gestasyonel diyabetle takip edilen gebe bireylerin %80'den fazlası yalnızca beslenme düzenlenmesi ve egzersiz uygulaması ile hedeflenen kan glukoz seviyelerine ulaşır. Geriye kalan %20 gestasyonel diyabetli gebede ilaç tedavisi gündeme gelmektedir (1,79).

GDM tanısı almış gebe bireylere beslenme ve egzersiz danışmanlığı verilmeli, bu yöntemlerle annedeki glukoz seviyeleri yeterince kontrol edilemediğinde, maternal ve fetal yarar için ilaç kullanımına geçilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ülkemizde OAD (Oral Antidiyabetik) ilaçlar güvenli görülmemekte ve sık olarak kullanılmamaktadır. Fakat yapılan çalışmalarda metformin ve gliburidin güvenli birer ajan oldukları düşünülmektedir (1,80-83).

Tıbbi Beslenme

Gestasyonel diyabet tanısı alan gebe vakit kaybedilmeden deneyimli bir beslenme uzmanı tarafından değerlendirilmelidir. Gebenin sahip olduğu yeme alışkanlıkları, klinik bulguları ve sosyoekonomik durumuna göre tıbbi bir beslenme programı düzenlenmelidir (84,85).

Beslenme tedavisinin amacı; annenin vücut kitle indeksine göre yeterli ağırlık alımının sağlanması, normogliseminin sağlanması, ketozisin engellenmesi, fetal iyilik halinin sağlanmasıdır (1,18,76).

Beslenme tedavisi günlük alınması gereken kalori miktarını, besin içeriklerinin düzenlenmesini ve öğünlerdeki kalori alımını içerir. Bireyin ihtiyaçlarına uygun şekilde, kilo alımının uygun olan düzeyde kalmasını sağlayarak, bir beslenme programı yapılmalıdır. Ayrıca kalsiyum (1200 mg/gün) ve iyot (100-150 µg/gün) verilmelidir. Uygulanmaması gereken durumlar dışında; tüm gebe kadınlara gebeliğin 12. haftasından itibaren doğum sonrası 3. ayın sonuna kadar 40-60 mg/gün elementer demir desteği, yine gebeliğin 12.haftasından başlayarak doğum sonrasındaki dönemde 6. Ayın sonuna kadar 1200 IU/gün D vitamini, ayrıca gebelik öncesi başlanan folik asit, T.C. Sağlık Bakanlığının önerileri arasındadır. Gebenin mevcut beden kitle indeksine göre, kilo artışı planlanmalı, zayıflama için beslenme kısıtlaması gebelere önerilmemelidir. Ancak fazla kilosunu olan GDM'li kadınlarda ve GDM'li kadınlarda hafif orta dereceli karbonhidrat ve enerji kısıtlaması yapılabilir. Gebelerde uygun ağırlık artışı gebelik öncesi beden kitle indeksine (BKİ) göre belirlenir. Gebelik boyunca BKİ<18.5 kg/m² için 12.5-18 kg, BKİ>18.5-24.9 kg/m² için 11.5-16 kg, BKİ 25-29.9 kg/m² için 7-11.5 kg, BKİ≥30 kg/m² için 5-9 kg vücut ağırlığı artışı önerilir (1,18).

Enerji alımında, gebelik sırasında arzu edilen kilo alımı sağlanmalıdır. Obez bir GDM'li gebede düşük kalorili diyetler ile ketonemi ve ketonüri görülmektedir. Enerji kısıtlamasının daha ılımlı yapılması, plazma serbest yağ asitlerinde veya ketonüride yükselme yapmadan ortalama kan glukoz seviyelerine ulaşmayı sağladığı görülmektedir. Günlük yemek kayıtları, haftalık ağırlık kontrolleri ve keton testi, bireysel enerji önerilerini ve bir gebe kadının insülin tedavisinden kaçınmak amacıyla yetersiz beslenip beslenmediğini belirlemek amacıyla kullanılabilir (1,18,86).

TEMD karbohidrat alımı gebelikte ≥ 175 gr/gün karbohidrat alımı, protein alımı en az 71 gr, posa alımını en az 28 gr şeklinde önerir. Mevcut önerilen karbohidrat miktarı 2000 kalorilik bir diyetin yaklaşık %35'idir (1,18).

Egzersiz

Egzersiz ile kas kütesinin artması sağlanarak, doku seviyesinde insülin duyarlılığının artması ve kan glukoz regülasyonunun iyileşmesi sağlanır. Egzersiz tipleri hem açlık hem yemekten sonra glukoz konsantrasyonunu azaltır ve bazı gestasyonel diyabetli kadınlarda insülin ihtiyacının ortadan kalkmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca, gestasyonel diyabet tanısı almış gebelerde düzenli egzersiz yapmaları yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde diyabet riskini azalttığı bilinmektedir. Üst ekstremiteler kaslarının çalıştırılmasına yönelik, fetal distres ve uterin kontraksiyona neden olmayan bir egzersiz programı belirlenmelidir (87,88,89).

Fiziksel aktivite, hamilelik sırasında sağlıklı yaşam tarzının bir bileşenidir ve kılavuzlar hamileler için haftada 20-50 dakika/gün, 2-7 gün/hafta fiziksel aktiviteye ulaşmalarını önermektedir. ADA, herhangi bir engel durum yok ise gestasyonel diyabet yönetiminde orta düzeyde etkili egzersiz türlerinde (aerobik, direnç veya her ikisi) egzersiz programı önermektedir (1,18,90).

TEMD, gebeye kontrendikasyon yoksa her gün, 20-50 dakika, tolere edilebilir, orta derecede aerobik (yürüme, yüzme, pilates, yoga) egzersiz ya da yapılandırılmış kas güçlendirme egzersizleri önermektedir. Grupla yapılan sporlardan, dalış, uçuş yapmaktan sakınmayı önermektedir. Egzersizin kardiyovasküler risk, preeklampsi, ve sezaryen riskini azalttığı gösterilmiştir (1).

GDM'si olan kadınlara, kontrendikasyon yoksa, her öğünden sonra en az 10 dakika hızlı yürüyüş yapmaları ya da en azından oturdukları yerde kol egzersizi yapmaları tavsiye edilir. Uygun ısınma ve soğuma ile yapılan düzenli aerobik egzersizin açlık ve postprandiyal glukozu (PPG) düşürdüğü gösterilmiştir. Günlük yapılan otuz dakika tempolu bir şekilde yürüyüşün GDM tanısı almış olan gebelerde komplikasyonları aza indirdiği gösterilmiştir. Müziğin eşlik ettiği tempolu yapılan egzersiz hem açlık hem de yemek sonrası kan glukoz seviyesini düşürerek periferik dokularda insülin duyarlılığını artırdığı belirtilmiştir (78,90-92).

Farmakolojik Tedavi

Yaşam tarzı düzenlenmesi, tıbbi beslenme tedavileri ve düzenli egzersiz programına uyan GDM tanılı kadınların yaklaşık olarak %80'inde hedeflenen glisemik kontrol düzeylerine ulaşılabilir. Bu tedavi yöntemlerine rağmen glisemik kontrol sağlanamamışsa, APG>95 mg/dl, 1.saat plazma glukozu(PG)>140 mg/dl ve 2.saat PG>120 mg/dl şeklinde ise ilaç tedavisinin başlanması gerekmektedir (1,18,93,94).

Gestasyonel diyabet tanısı almış gebelerin büyük çoğunluğunda yaşam tarzında değişiklikler, medikal beslenme tedavisine uyum ve devamlı yapılan egzersizler ile kan şekeri regülasyonu sağlanmaktadır. Yapılan bu yöntemlere karşın yeterli glisemik kontrol sağlanmadığında farmakolojik tedaviye başvurmak gereklidir. Tedavi olarak ülkemizde insülin kullanılmaktadır. Gebelik sürecinde kullanımı onaylanmış olanlar; bolus olarak kısa etkili kristalize (regüler) insülin veya hızlı analog insülin aspart ve lispro, bazal insülin olarak da NPH (Neutral Protamine Hagedorn) veya insülin detemirdir. Kısa etkili insülinlere göre hızlı etkili insülinler yemek sonrası kan şekeri kontrol etmede daha etkili olduğu için tedavide hızlı etkili insülinlere öncelik verilmelidir (1,95,96).

Gebelerde ilaç tedavisinde öncelikli olarak insülin tercih edilir. Ancak oral antidiyabetiklerin kullanılabileceği belirten çalışmalar da vardır. Yapılmış çalışmaların bazılarına göre, bazı OAD'lerin güvenli olduğu belirtilse de, yeterli klinik deneyim olmamasından dolayı ülkemizde tercih edilmemektedir (1,18).

İnsülin Tedavisi

GDM hastalarının %80'den fazlası uygun bir diyet ve egzersiz programı ile glisemik hedeflere ulaşmaktadır. Ancak istenen kan şekeri düzeylerine iki hafta içinde ulaşamazsa ve ölçümlerin %30'undan fazlası hedef değerlerin üzerinde seyretmeye devam ederse, insülin tedavisine geçilmelidir. İnsülinin, GDM tedavisinde fetal morbiditeyi en çok azaltan ve en sık kullanılan farmakolojik ajan olduğu bilinmektedir. İnsülin tedavisi seçiminde annenin glikoz seviyesine ve fetal gelişime özen gösterilmelidir. İnsan insülinleri en az immünojenik olan insülin preparatlarıdır ve gebelikte güvenli şekilde kullanılabilirler. İnsan insülinin uzun yıllardır gebelikte kullanılıyor olması gebelikte güvenli olduğunu kanıtlar niteliktedir (1,18,97).

Gebeliğin fizyolojisi ve değişen gereksinimlere uyabilmek için sık sık insülin titrasyonu ve yakın kan şekeri izlemi gerektirir. Gebelikte insülin yönetiminin karmaşık olması sebebiyle bir perinatalog ya da endokrinolog gibi gestasyonel diyabet konusunda deneyimli bir doktor, deneyimli bir hemşire ve diyetisyen barındıran bir merkezde takip gereklidir. Ayrıca bir çalışmada herhangi bir spesifik insülin rejiminin diğerine üstünlüğü gösterilememiştir (2,18,98).

Gestasyonel diyabete sahip bireylerde insülin ihtiyacı obezite ve hipergliseminin derecesine göre değişmekle birlikte PGDM'li vakalardan daha düşüktür. TEMD önerisine göre total doz 0.1-0.5 IU/kg/gün arasında değişebilir. Çoğu durumda sadece gece insülin dozu ile tedaviye başlanır, ihtiyaç halinde yemekten önce bolus insülin verilerek çoklu doz uygulamasına geçilir. Açlık ve 1.saat plazma glukozu hedeflerine göre tavsiye insülin tedavi şeması Tablo 4'teki önerilere göre düzenlenir. Günlük insülin dozunun %40-50'si bazal, %50-60'ı bolus insülininden sağlanacak şekilde düzenlenmelidir (1,78).

Tablo 4. GDM’de İnsülin Tedavi Şeması

APG(mg/dl)	1.saat PG(mg/dl)	İnsülin tedavi şeması	Doz (IU/kg/gün)
95-120	<140	Gece yatarken tek doz orta etkili (NPH/detemir)	0.1-0.15
>105	120-160	Günde iki doz orta etkili (NPH/detemir): Toplam dozun 2/3’ü sabah, 1/3’ü akşam öğün öncesi	0.3-0.4
>120	>180	Çoklu doz (bozal-bolüs) insülin tedavisi Sabah ve akşam orata etkili (NPH/detemir) ve Sabah-öğle-akşam kısa/hızlı etkili (kristalize/aspart, lispro)	0.5

Oral Antidiyabetik İlaçlar

Oral antidiyabetiklerle (OAD) ilgili çalışmalar devam etmekle birlikte, bu kategorideki ilaçların pek çoğu plasentadan geçtiğinden fetal anomaliye veya fetus üzerinde başka olumsuz etkilere neden olabileceği düşünülmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar bazı OAD ajanların güvenle kullanılabileceğini düşündürmektedir. Ancak yeterli veri ve klinik tecrübe bulunmadığından ülkemizde tercih edilmemektedir (1). Yapılan çalışmalarda metformin, gliburid ve akarbozun gestasyonel diyabetli gebelerde kullanılabileceği öne sürülmüştür (78,99,100).

Metforminin etki mekanizması karaciğer ve periferik dokularda insülin duyarlılığını artırmaktır. Polikistik over sendromu olan kadınlarda androjen üretimini azaltıp fertilitiyi artırarak tekrarlayan düşük oranını azaltmak için kullanılır. Metformin, plasentadan geçer ve fetal konsantrasyonlarda maternal konsantrasyonlardan yüksek saptanmıştır. Yine yapılan bir çalışmada metformin kullanan grupta erken doğum oranlarında artma yaşanmışken; gebelik hipertansiyonunda azalma görülmüştür. ACOG, insülin tedavisini reddeden veya kadın doğum uzmanlarının insülini güvenli bir şekilde uygulayamayacaklarına inandıkları kadınlarda metformin makul bir alternatif seçim olabileceğini belirtmiştir. Metformin Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanmamış olsa da gestasyonel diyabet için kullanılan bir OAD’dır. Büyük bir

randomize çalışmada metformin ile insülin arasında perinatal komplikasyonlar ve advers olaylar oranlarında anlamlı farklılık bulamamıştır. Bununla beraber metformin grubunda hedeflenen kan şekeri değerine ulaşmak için insülin eklenmesi gerekliliği vardır (14,78,100-103).

Akarboz; sistemik emilimi çok azdır ve gastrointestinal sistemde etki eder. Akarbozun gebelikte kullanımı ve plasentadan geçişi ile ilgili yeterli veri bulunmadığından gebelikte kullanılması önerilmez (100).

Sulfanilüreler(SU), insülin sekretegogları olarak geçen oral diyabetik ajanlardır. Fetal makrozomi riskini artırır ve plasentadan geçebildiklerinden fetusta hipoglisemi gelişme riskine neden olurlar. İkinci kuşak SU olan gliburidinin plasentadan geçişi ise çok azdır. Her ne kadar gebelikte kullanımına dair çalışmalar bulunsada yeterli sayıda ve uzun süreli olmaması nedeni ile rutinde kullanımı önerilmemektedir. Gliburid, insülin salınımını artırmak ve insülin duyarlılığı artırmak için pankreas beta hücre reseptörlerine bağlayan bir sülfonilüredir. Gözlemsel çalışmalar, insülin ile karşılaştırıldığında gliburid kullanımı ile daha yüksek preeklampsi, hiperbilirubinemi ve ölü doğum oranları bildirmiştir. Yapılan başka çalışmalarda da kanıtlar, gliburid tedavisinin ilk seçenek farmakolojik tedavi olarak tavsiye edilmemesi gerektiğini, çünkü insülin ve metformine üstün sonuçlar vermediğini göstermektedir (18,100,104-110).

2.2.8. İzlem

Tedavideki esas hedef anne ve bebekte gelişebilecek mortalite ve morbiditeyi en az seviyeye çekmek ve normale yakın bir glisemik kontrol sağlamaktır. Hastalığın anne ve bebek sağlığı üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkiler, glisemik kontrolün önemi ve uygulanacak tedavi hakkında bilgilendirilmeli ve gebeye evde glukoz ölçümü öğretilmelidir. TEMD'in önerilerine göre glisemik hedefler: açlık ve öğün öncesi plazma glukozu < 95 mg/dl, 1. Saat plazma glukozu <140 mg/dl, 2.saat < 120 mg/dl ve HbA1c < %6-6.5 mg/dl (42-48 mmol/mol) olmasıdır (1).

Glukoz monitorizasyonu için, glukometre ile günlük kapiller glukoz ölçümü uygun görünmektedir. Bunun için gebeye glukometre kullanımı eğitimi verilerek ev şartlarında glukoz izlemi önerilir (SMBG: self monitoring of blood glucose 'evde

kan glukoz izlemi'). Glisemik kontrolü sağlamak için haftada en az 3 gün, günde 4-7 kez öğün öncesi , postprandiya ve gece SMBG yapılmalıdır. Metabolik kontrol hedeflerine ulaşıldığında sıklığı azaltılabilir. PPG takibinde 1.saat PPG tercih edilmelidir. Çünkü 1. Saat, fetüse geçiş hızını belirleyen glukozun postabsorbtif en yüksek olduğu saattir, gebelerde yemek sonrası kan şekeri yükselmesi 60-70. dakikalarda, yani normalden daha erken olmaktadır. Açlık ve 1.saat postprandiya plazma glukozu değerlerinin fetal makrozomi riskini öngörmede daha etkili olduğu gösterilmiştir (1,79,111).

Gözlemsel çalışmalardan elde edilen kanıtlar, GDM'deki ortalama kılcal glikoz seviyeleri <87 mg/dl'de (4.8 mmol/l) tutulduğunda, gebelik yaşına göre küçük bebeklerin görülme olasılığının arttığını göstermektedir. Bu nedenle sıkı glisemik kontrol için çok zor hedefler koymak annede hipoglisemik olaylar için risk yaratabileceği unutulmamalıdır(78).

Ülkemizde TEMD'in önerilerine göre hem insülin kullanan hem de insülin kullanmayan gebeler için hedef değerler Tablo 5'teki gibidir (1).

Tablo 5. Gebelik Dönemi Glisemik Kontrol Hedefleri

	İnsülin kullanmayan gebe	İnsülin kullanan gebe
A1C	<%6-6.5(42-48 mmol/mol)	<%6-6.5 (42-48 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	<95 mg/dl	70-95 mg/dl
1.saat PG	<140 mg/dl	110-140 mg/dl
2.saat PG	<120 mg/dl	100-120 mg/dl

PG:plazma glukozu, APG:açlık plazma glukozu

2.2.9. Doğum Sonrası İzlem

Tip 2 DM riskini azaltmak için spesifik müdahaleler yapılmadığında gebelikten sonra 5-10 yıl içinde %20-60 oranında diabetes mellitus geliştiği görülmektedir. Bu nedenle GDM, perinatal komplikasyonlar için olduğu gibi gebelik sonrası Tip 2 DM için de bir risk faktörüdür. Gestasyonel diyabetin maternal açıdan uzun vadede önemi büyüktür. Gebelik öncesinde obeziteye sahip olan kişilerde, gebelik sürecinde aşırı kilo artışı olanlarda, daha önceki gebeliklerinde GDM öyküsü olanlarda, sigara ve hipertansiyon öyküsü olanlarda Tip 2 DM ye dönüş riski vardır.

Bu sebeple gestasyonel diyabet tanısı almış bireyler doğumdan sonraki dönemde diyabet gelişimi açısından takip edilmelidir. Sağlıklı beslenme, fiziksel aktivitenin artırılması gibi yaşam tarzı değişikliği programlarına öncelikli olarak alınmalıdır. Gestasyonel diyabet tanısına sahip kişilere doğum sonrasını takip eden 4-12. haftalar arasında 75 gr glukoz ile 2 saatlik OGTT uygulanmalıdır. Bu OGTT testi standart diyabet kriterleri dikkate alınarak değerlendirilmelidir (1,18,112-114).

Postpartum taramanın amacı, mevcut herhangi bir glukoz anormalliğini belirlemektir. Postprandiyal taramada farklı glukoz testlerinin uygulanabilirliği ve etkinliği hakkında tartışmalar olmuştur. OGTT'ye kıyasla APG ölçümünün daha yüksek stabilitesi ve tekrarlanabilirliği, klinik tarama ve tanı için daha kolay ve yaygın olarak uygulanabileceğini düşündürmüştür. Ancak APG ve OGTT'yi karşılaştıran çalışmaların alındığı metaanalizde, tarama testi olarak APG'nin duyarlılığının OGTT'ye göre düşük olduğu gösterilmiştir. HbA1c, tedavinin izlenmesinde değerli bir test olmasına rağmen postpartum taramada standardizasyon eksikliğinden dolayı önerilmemiştir (18,115,116).

GDM öyküsü olan ve HbA1c>%5.7 (39 mmol/mol) bulunan bireyler yaşam tarzı değişimi (sağlıklı beslenmesi, gerekiyorsa kilo kaybının sağlanması ve fiziksel aktivitenin artırılması) programlarına öncelikle dahil edilmelidir ki böylece diyabete ilerleme riski azaltılabilir. GDM öyküsü olan ve yaşam tarzında değişikliklerle 10 yıl izlenen kadın bireylerde diyabete ilerleme riski %35 azalmışken; yaşam tarzı değişikliklerine metformin eklendiğinde riskin %40 azaldığı gösterilmiştir (1).

TEMED; GDM öyküsü olan bireylerde 1-3 yılda bir, herhangi bir yöntem ile, diyabet açısından taranmasını tavsiye etmektedir. Daha önce GDM tanısı almış kadınlara yönelik tekrar gebelik planlandığında GDM yönünden değerlendirmeyi önermektedir (1,78).

Ayrıca TEMED diyabet taraması için olan önerilerinde 35 yaşın üstünde herkesin vücut ağırlığına bakılmaksızın 3 yılda bir diyabet açısından taranmasını önermektedir. Bunun yanında BKİ; 25 ve üzerindeki kişilerin; risk gruplarından herhangi birine dahil olması durumunda daha genç yaşlarda ve daha sık olarak (örneğin yılda bir kez) diyabet açısından taranmasını önerir. Bu risk gruplarının içinde; birinci derece ve ikinci derece yakınlarında diyabet bulunan kişiler, diyabet

prevalansı yüksek etnik gruplara mesup olanlar, makrozomik bebek doğuran veya daha önce GDM tanısı almış kadınlar, hipertansif bireyler, dislipidemikler olanlar, polikistik over sendromu olanlar, insülin direnci ile ilgili klinik hastalığı veya bulguları bulunan kişiler, koroner vasküler ya da periferik vasküler veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar, düşük doğum tartılı doğan kişiler, sedanter yaşam süren veya fizik aktivitesi düşük olan kişiler, doymuş yağlardan zengin ve posa miktarı düşük beslenme alışkanlıkları olanlar, şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullanan kişiler, solid organ (özellikle renal) transplantasyonu yapılmış kişiler, uzun süreli kortikosteroid ya da antiretroviral ilaç kullanan hastalar bulunmaktadır. Ayrıca TEMD daha önce prediyabet saptanmış bireylerde yılda bir kez diyabet açısından tarama önermektedir. TEMD, GDM tanısı almış kadınlara doğum sonrası değerlendirmede eğer diyabet saptanmazsa üç yılda bir tarama önermektedir (1).

2.2.10.Birinci Basamakta Gebe Takibi

Birinci basamak sağlık kuruluşları kolay ulaşılabilir olduğundan gebe takip, tarama ve yönlendirilmesinde aile hekimleri önemli bir role sahiptir. Doğum öncesi bakım; gebeliğin belirlenmesinden doğuma kadar geçen zamanda anne ve bebek sağlığı için risk oluşturabilecek problemlerin erken tanı ve tedavisinin sağlanması amacıyla anne ve bebeğin periyodik kontrollerinin yapılmasıdır (117,118).

Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenen ‘Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi’ ve yine Sağlık Bakanlığı’nın hazırladığı Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği’nin ilgili mevzuatında aile hekimleri, vazife, yetki ve sorumlulukları kapsamında nüfusa kayıtlı tüm gebelerin izlem ve taramalarını doğru şekilde yapmakla yükümlü tutulmuştur (192,193). Gebe takipleri ve muayenelerinin daha standart olmasını sağlamak ve doğum öncesi bakımın kaliteli yürütülmesi için Sağlık Bakanlığı tarafından ‘Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi’ yayınlanmıştır. (193) Ülkemizde görülme sıklığı artmakta olan GDM’nin erken tanı ve tedavisi amacıyla tüm gebeleri OGTT hakkında bilgilendirmek, 24-28. gebelik haftalarında yaptırmayı için yönlendirmek birinci basamak hekimlerinin sorumlulukları içerisinde yer alır (119,120).

Dünyada görülme oranı giderek artan GDM'nin anne ve bebek sağlığı üzerinde olumsuz etkileri mevcuttur. GDM tedavi ve takibinde temel prensip gebelerin kan glukoz regülasyonunun önemi konusunda bilgilendirilmesidir. Takipte hedef, hipoglisemi olmaksızın plazma glukoz düzeyini optimal değerlerde tutabilmek ve komplikasyonlardan olabildiğince kaçınmaktır. Birinci basamak sağlık hizmeti sunumunda görevli hekimler GDM'li hastalar için kolaylıkla ulaşılabilir olmaları, sürekli izlem yapabilmeleri ve hastaya psikososyal yaklaşım göstermeleri nedeniyle, sürecin en az riskle geçirilmesi konusunda katkı sağlayabilirler. Aile hekimlerinin koruyucu sağlık hizmetlerinden başlayarak, izlem, tanı ve tedavi olmak üzere hastalığın her aşamasında görevleri bulunmaktadır (121).

GDM geçirmiş olmak, annede bir sonraki gebelikte GDM oluşma riskini ve annede 20 yıl içinde Tip 2 DM gelişme riskini %50 oranında artırmaktadır. GDM'li annenin doğum sonrasında yakından takip edilmesi bu riskleri azaltmada büyük önem taşımaktadır. GDM'li kadınların postpartum dönemde normal kan glukoz seviyesine sahip olması, diyet ve egzersizi yaşamına alması, ideal vücut ağırlığına ulaşması ve postpartum 4-12. haftada OGTT yaptırması gerekmektedir. Bu konuda anne ve aile, doğum sonrası taburculuk sırasında ve aile hekimliği izlemlerinde hekim ve hemşireler tarafından bilgilendirilmelidir. OGTT taramasının önemi vurgulanmak ve multidisipliner bir çalışma ile OGTT yaptırma durumlarının takibini yapmak önemlidir (122).

Gebelerin kendisinin ve bebeğinin doğumda ve doğumdan sonra karşılaşabileceği riskler konusunda bilgilendirilmesi gerekir. Özellikle insülin kullanmakta olan gebelerin doğum sonrasında insülin ihtiyacının tamamen ortadan kaybolacağı ya da çok azalacağı konusunda bilgilendirilmeleri hipoglisemi gelişmesini önleyecektir. Bu gebelerde insülin kesilerek kan şekerinin izleneceği, gerekirse hekimin önerdiği yeni tedavi modeline geçileceği söylenmelidir. Annenin gebelikteki insülin direncinin gerektirdiği dozu doğum sonrasında uygulaması ciddi sorunlara yol açabilir (123).

Tüm GDM'li kadınlara postpartum 4-12. haftalarda diyabet taraması yapılması , postpartum tarama sonucu normal olan kadınlara testin 1-3 yılda bir tekrarlanması önerilmektedir. Bu bağlamda GDM'li anne adayının doğumla birlikte

risk algısının kaybolmasına izin verilmemelidir. Doğum sonrası takibi ihmal etmemeleri konusunda bilgilendirilmelidir. Buna ek olarak kurumsal hatırlatma mekanizmalarının işletilmesi ve sürdürülmesi uygun olacaktır (1,123).

Doğru kaynaklardan iletilen bilgilerle toplumda sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi için politikalar geliştirilmesi uzun vadede yararlı olacaktır. GDM riski yüksek olan kadınlarda gebeliğin önceden planlanarak gerek kilo yönetiminin gerekse metabolik kontrolün daha önceden sağlanarak oluşabilecek zararların en aza indirilmesi mümkündür (123).

GDM taraması, kişinin ve toplumun Tip 2 DM riskinden korunmasını sağlayacak bir fırsat olarak görülmelidir. Sağlık uygulayıcıları anne adayına yaklaşımda duyarlı olmalı, çözüm odaklı ve yapıcı bir dil kullanmalı, yalnız olmadığını hissettirmelidir. Hastaların tanı aldıkları andan itibaren eğitim ve takip konusunda kendilerini güvende hissetmeleri sağlanmalı, bireylere yeterli zaman ayrılmalıdır (123).

Yapılan bir çalışmada, rutin olarak doğum öncesi danışmanlık eklenmesinin, doğum sonrasında erken danışmanlık verilmesinin , gestasyonel diyabetes mellituslu gebelerde doğumdan 6 hafta sonra glukoz taramasını önemli ölçüde artırdığı saptanmıştır. Standart doğum öncesi ve doğum sırasındaki danışmanlıkların yanına doğum sonrasında glukoz ölçümleri ile ilgili danışmanlığın eklenmesi önerilmektedir (124).

Hekimlerin GDM yönetimi hakkında inisiyatif alabilecek düzeyde eğitim ve deneyim sahibi olup olmadıklarının incelenmesi, gereği halinde tekrarlarla eğitimin pekiştirilmesi düşünülebilir. GDM hakkında birinci basamağın tanı/tedavi rolünün güçlendirilmesi, hem hasta hem de hekimin özendirilmesi toplumun sağlığına katkı sağlayacaktır (123).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, klinik araştırmalar etik kurulundan 10.11.2021 tarihinde 23/X sayılı karar ile etik kurul onayı alındıktan sonra, Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine başvuran ve araştırmaya dahil edilme durumlarına uyan gebelerin verileri toplanarak gerçekleştirildi.

Araştırmamız anket çalışması olarak planlandı. Çalışmada elde edilen veriler, Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine başvuran, doğumunun üzerinden en az 6 ay geçmiş olan bireylerin telefon ile aranarak sözel olarak araştırmaya katılmaya izin alındıktan sonra, sesli görüşme ile anket yapılarak toplandı.

Çalışmamıza dahil edilme kriteri olarak 18 yaş üstünde olmak, 01.01.2015-31.06.2021 tarihleri arasında GDM tanısı almış olmak, Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları poliklinikliği'ne başvurmuş olmak, anket sorularını anlamaya ve doldurmaya yönelik zihinsel/fiziksel engelin olmaması, çalışmaya katılmaya gönüllü olmak idi.

Araştırma öncesinde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 10.11.2021 tarihinde etik onam alındı. Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine 01.01.2015-31.06.2021 tarihleri arasında başvuran, 24-28. gebelik haftalarında OGTT testlerinde GDM tanısı sağlayan gebeler geriye doğru tarandı. Kabul kriterlerini sağlayan gebelerin telefon numaralarına sistemden ulaşıldı. Doğum sonrası en az 6 aylık süreyi tamamlayanlar telefon ile arandı. OGTT sonuçları ve OGTT yapılan gebelik haftaları hastane sistemindeki muayene notları ve laboratuvar sonuçlarından alındı. Telefon ile araştırma katılımı için sözel onamları alındıktan sonra 43 sorudan oluşan anket soruları soruldu. Anket formu, araştırmacıların literatür taranarak oluşturduğu, kişilerin doğum sonrasında açlık kan şekeri, HbA1c ve 75 gr OGTT yaptırıp yaptırmamaları, doğum sonrası diyabet taramasına başvurup başvurmamaları, rutin taramaya başvurmaları, sosyodemografik özellikleri, doğum ile ilgili özellikleri, özgeçmiş, soygeçmiş özellikleri gibi sorular içermekteydi.

Çalışmamızda 248 kişiye ulaşılmaya çalışıldı. 10 kişinin telefon numarası sistemde kayıtlı değildi. 24 kişi telefonunu açmadı, sistemdeki numarası kullanılamıyor durumda olan 18 kişi vardı, telefonunu açtıktan sonra araştırmaya katılmayı kabul etmeyeler 29 kişiydi ve ayrıca telefonu kapalı durumda olup ulaşılamayan 34 kişi mevcuttu. Bu kişiler araştırmaya dahil edilemedi ve ulaşabildiğimiz çalışmayı kabul eden 133 kişiyle çalışmamıza devam edildi.

Çalışma sürecinde herhangi bir kişi veya kuruldan araştırmaya maddi destek alınmadı. Anketlerin çoğaltılması ve telefon görüşmeleri için harcanan masraflar araştırmacı tarafından karşılandı.

Verilerin analizi SPSS 26.0 ile yapılmıştır ve %95 güven düzeyinde çalışılmıştır. Analizlerimizde kategorik değişkenler arasındaki ilişki Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Ölçümler arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Ölçümlerin 2 gruplu değişkenlere göre farklılık gösterme durumu t testi ile analiz edilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmamıza 133 kişi katılmıştır.

Tablo 6. Yaş Durumunun Ortalamaları ve Dağılımı

		Ort	SS
Yaş (Ort,ss)		32,39	5,29
Gebelik yaşı (Ort,ss)		30,11	5,06
		n	%
Gebelik yaşı	20-30 arası	79	59,4
	30 yaş üstü	54	40,6

Araştırmaya katılan katılımcıların yaş ortalaması 32,39(SS=5,29) olarak bulunmuştur. Gebelik yaşı ortalama değeri ise 30,11(SS=5,06) olarak hesaplanmıştır. Gebelik yaşı dağılımına bakıldığında, katılımcıların %59,4'ü 20-30 yaş aralığında iken %40,6'sı 30 yaş üstüdür. Katılımcıların yaş durumunun ortalamaları ve dağılımı Tablo 6'da belirtilmektedir.

Tablo 7.Sosyoekonomik ve Demografik Durumların Dağılımı

		n	%
Eğitim durumu	ilköğretim	27	20,3
	lise	38	28,6
	üniversite	68	51,1
Meslek	çalışıyor	76	57,1
	çalışmıyor	57	42,9
Gelir durumu	gelirim giderimden az	34	25,6
	gelirim giderime denk	76	57,1
	gelirim giderimden fazla	23	17,3
Oturulan yer	Kırsal	74	55,6
	il merkezi	59	44,4
Sigara kullanımı	evet	24	18,0
	hayır	109	82,0
Alkol kullanımı	evet	3	2,3
	hayır	130	97,7

Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde, 27(%20,3)'sinin ilköğretim mezunu, 38(%28,6)'inin lise mezunu ve 68(%51,1)'inin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Çalışma durumu değerlendirildiğinde, katılımcıların 76(%57,1)'si çalışırken 57(%42,9)'si çalışmamaktadır.

Katılımcıların gelir durumu incelendiğinde, 34(%25,6)'ünün geliri giderlerinden az, 76(%57,1)'sının geliri giderlerine denk ve 23(%17,3)'ünün gelirinin giderlerinden fazla olduğunu göstermektedir. Oturulan yer konusunda, 74(%55,6)'ü kırsal bölgelerde yaşarken 59(%44,4)'u il merkezlerinde ikamet etmektedir.

Katılımcıların 24(%18,0)'ünün sigara kullandığı, üçünün (%2,3) ise alkol kullandığı saptanmıştır. Katılımcıların sosyoekonomik ve demografik durumların dağılımı Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Özgeçmiş Özelliklerinin Dağılımı

		n	%
Bilinen hastalık var mı?	evet	36	27,1
	hayır	97	72,9
Hipotiroidi	evet	19	14,3
	hayır	114	85,7
Kullandığı ilaç var mı?	evet	31	23,3
	hayır	102	76,7
Ailede şeker hastalığı (DM) öyküsü	evet	63	47,4
	hayır	70	52,6

Katılımcıların bilinen hastalık durumuna bakıldığında, 36(%27,1)'sının bilinen bir hastalığı olduğu belirlenmiştir. Hipotiroidi durumu incelendiğinde, katılımcıların 19(%14,3)'unda hipotiroidi olduğu görülmektedir.

Katılımcıların kullandığı ilaçlara odaklandığımızda, 31(%23,3)'inin ilaç kullandığı belirlenmiştir. Aile geçmişiyle ilgili olarak, 63(%47,4)'ünde ailede şeker hastalığı (DM) öyküsü olduğu ve 70(%52,6)'inde ise bu öykünün olmadığı saptanmıştır. Katılımcıların özgeçmiş özelliklerinin dağılımı Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 9. Kilo ve Boy Ortalamaları

	Ort	ss
Kilo	68,26	12,27
Boy	158,48	6,00
BKİ	27,18	4,63
Gebelik öncesi kilo	66,63	11,84
Gebelikte alınan kilo	9,72	5,61

Katılımcıların ortalama kilosu 68,26(SS=12,27) kilogram olarak bulunmuştur. Boy ortalaması ise 158,48(SS=6,00) santimetredir. BKİ ortalaması 27,18(SS=4,63) olarak hesaplanmıştır.

Ayrıca, katılımcıların gebelik öncesi kilosu ortalama olarak 66,63 (SS=11,84) kilogramdır. Gebelik sırasında alınan kilo ise ortalama olarak 9,72 (SS=5,61) kilogramdır. Katılımcıların kilo ve boy ortalamaları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Gebelik Özgeçmişi ve Gestasyonel Diyabet ile İlgili Özelliklerin Dağılımı

	n	%
ilk gebelik	48	36,1
Gestasyonel diyabet tanısı aldığı gebelik kaçınıcı gebeliği 2.gebelik	51	38,3
3.gebelik ve üzeri	34	25,6
Önceki gebeliklerde GDM öyküsü evet	20	23,3
hayır	66	76,7
Geçmişte ölü doğum öyküsü evet	5	5,8
hayır	81	94,2
Tanıdan sonra bir daha gebe kaldı mı? evet	9	6,8
hayır	124	93,2
Tanı sonrası bir sonraki gebelikte GDM tanısı evet	1	11,1
hayır	8	88,9
	Ort	ss
GDM tanısı kaçınıcı haftada kondu	26,09	1,28
Tanı anı HbA1C değeri	5,24	0,46

Katılımcıların gestasyonel diyabet tanısı aldığı gebelikler incelendiğinde, 48(%36,1)'inin ilk gebeliklerinde, 51(%38,3)'inin 2. gebeliklerinde ve 34(%25,6)'ünün 3. gebelikleri ve sonrasında GDM tanısı aldığı görülmektedir. Önceki gebeliklerde GDM öyküsü olanlar 20(%23,3) kişi iken, ölü doğum öyküsü olanlar 5(%5,8) kişi olarak belirlenmiştir. Ayrıca, GDM tanısı aldıktan sonra tekrar gebe kalan katılımcıların 9(%6,8)'u olduğu ve tanı sonrası bir sonraki gebeliklerinde GDM tanısı alanların 1(%11,1) kişi olduğu gözlemlenmektedir. GDM tanısı genellikle ortalama 26,09(SS=1,28) haftada konmuştur. Katılımcıların GDM tanısı anındaki ortalama HbA1C değeri 5,24(SS=0,46) olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların gebelik özgeçmişi ve gestasyonel diyabet ile ilgili özelliklerin dağılımı Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 11. Oral Glukoz Tolerans Testi Değerleri ve Özelliklerin Dağılımı

		n	%
Tanıda 50 gr OGTT yapıldı mı?	evet	16	12,0
	hayır	117	88,0
Tanıda 75 gr OGTT yapıldı mı?	evet	117	88,0
	hayır	16	12,0
Tanıda 100 gr OGTT yapıldı mı?	evet	10	7,5
	hayır	123	92,5
50 OGTT 1.saat düzey	180den yüksek	6	37,5
	140-180 arası	10	62,5
		Ort	ss
75 OGTT 0.dakika (Ort,ss)		90,79	13,31
75 OGTT 1.saat (Ort,ss)		189,68	30,38
75 OGTT 2.saat (Ort,ss)		143,73	38,59
50 OGTT 1.saat (Ort,ss)		175,69	27,78
100 OGTT 0.dakika (Ort,ss)		90,10	24,53
100 OGTT 1.saat (Ort,ss)		207,90	28,98
100 OGTT 2.saat (Ort,ss)		166,30	41,14
100 OGTT 3.saat (Ort,ss)		127,40	44,72

Katılımcıların 16(%12,0)'sına 50 gr OGTT, 117(%88,0)'sine 75 gr OGTT, ve 10(%7,5)'una 100 gr OGTT uygulandığı görülmektedir.

75 gr OGTT test sonuçlarına bakıldığında, 0. dakikada ortalama kan şekeri düzeyi 90,79(SS=13,31), 1. saatte ortalama kan şekeri düzeyi 189,68(SS=30,38) ve 2. saatte ortalama kan şekeri düzeyi 143,73(SS=38,59) olarak belirlenmiştir.

50 gr OGTT test sonuçlarına göre, 1. saatte ortalama kan şekeri düzeyi 175,69(SS=27,78) bulunmuş ve bu gruptaki katılımcıların 6(%37,5)'sının kan şekeri düzeyinin 180'den yüksek olduğu, 10(%62,5)'unun ise 140-180 arasında olduğu belirlenmiştir.

100 gr OGTT test sonuçlarına göre, 0. dakikada ortalama kan şekeri düzeyi 90,10(SS=24,53), 1. saatte ortalama kan şekeri düzeyi 207,90(SS=28,98), 2. saatte

ortalama kan şekeri düzeyi 166,30(SS=41,14) ve 3. saatte ortalama kan şekeri düzeyi 127,40(SS=44,72) olarak saptanmıştır. Katılımcıların oral glukoz tolerans testi değerleri ve özelliklerinin dağılımı Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 12. Gestasyonel Diyabet ile İlgili Tanı Sonrası Özelliklerin Dağılımı

		n	%
GDM tanısı aldıktan sonra Endokrinoloji ve Metabolizma polikliniğine düzenli kontrole gitti mi?	evet	54	40,6
	hayır	79	59,4
Gebelikte diyet uyguladı mı?	evet	121	91,0
	hayır	12	9,0
Gebelikte diyetisyen kontrolünde miydi?	evet	118	88,7
	hayır	15	11,3
Gebelikte egzersiz uyguladı mı?	evet	67	50,4
	hayır	66	49,6
Gebelikte insülin kullandı mı?	evet	33	24,8
	hayır	100	75,2

Katılımcıların 54(%40,6)'ünün GDM tanısı aldıktan sonra düzenli olarak kontrole gittiği görülmektedir.

Gebelik sırasında diyet uygulayan katılımcıların 21(%91,0) kişi iken, diyetisyen kontrolünde olanlar 118(%88,7) kişi olarak belirlenmiştir.

Gebelik döneminde egzersiz yapan katılımcıların 67(%50,4)'si evet demiş, 66(%49,6)'sı ise hayır demiştir.

Gebelik sırasında insülin kullanan katılımcılar 33(%24,8) kişidir, insülin kullanmayanlar ise 100(%75,2) kişi olarak gözlemlenmiştir. Katılımcıların gestasyonel diyabet ile ilgili tanı sonrası özelliklerinin dağılımı Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 13. Doğum Özgeçmişi ve Doğum Sonrası Diyabet Taraması ile İlgili Özelliklerin Dağılımı

		Ort	ss
Doğum kaçınıcı haftada gerçekleşti? (Ort,ss)		37,92	2,10
Doğumda anne kilosu (Ort,ss)		76,29	12,18
Bebek ağırlığı (Ort,ss)		3.247,74	544,81
Doğum sonrası kaçınıcı ayda başvurdu?		5,33	5,58
		n	%
Doğum şekli	normal doğum	28	21,1
	sezeryan	105	78,9
Doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylendi mi?	evet	83	62,4
	hayır	50	37,6
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	61	45,9
	hayır	72	54,1
Taramayı kim istedi?	kendi isteğimle	20	32,8
	doktor tarafından	41	67,2
Doğum sonrası nereye başvurdu?	hastane	48	78,7
	aile hekimliği	13	21,3
Doğum sonrası açlık kan şekeri kontrolü yaptırdı mı?	evet	61	45,9
	hayır	72	54,1
Doğum sonrası HbA1c kontrolü yaptırdı mı?	evet	40	66,7
	hayır	21	33,3
Doğum sonrası 75 gr OGTT kontrolü yaptırdı mı?	evet	11	18,6
	hayır	50	81,4

Katılımcıların doğumları, ortalama 37,92(SS=2,10) haftada gerçekleşmiştir. Doğum şekli incelendiğinde, 28(%21,1)'i normal doğum yaparken 105(%78,9)'i sezaryen ile doğum yapmıştır. Doğumda anne kilosu ortalama olarak 76,29(SS=12,18) kilogramdır. Bebek ağırlığı ise ortalama olarak 3.247,74(SS=544,81) gramdır.

Doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiği katılımcıların 83(%62,4)'üne söylenmiş, ancak 50(%37,6) kişi doğum sonrası diyabet açısından tarama gerektiğinin söylenmediğini bildirmiştir. Doğum sonrası diyabet taraması yaptıranların 61(%45,9) kişi olduğu görülmüştür. Doğum sonrası tarama yaptıranların 20(%32,8)'si kendi isteğiyle, 41(%67,2)'i ise doktor tarafından istenmesi üzerine diyabet taraması yaptırmıştır.

Doğum sonrası diyabet tarama yaptıran kişiler doğum sonrası ortalama 5,33(SS=5,58) ay sonra bir sağlık kuruluşuna başvurmuştur.

Doğum sonrası diyabet taraması için hastaneye 48(%78,7), aile hekimliğine 13(%21,3) kişi başvurmuştur.

Doğum sonrası diyabet taraması yaptıran 61 kişiden 61(%45,9)'i açlık kan şekeri kontrolü yaptırmış, 40(%66,7)'i HbA1C kontrolü yaptırmış ve 11(%18,6)'i 75 gr OGTT kontrolü yaptırmıştır. Katılımcıların doğum özgeçmişleri ve doğum sonrası diyabet taraması ile ilgili özelliklerin dağılımı Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 14. Doğum Sonrası Diyabet Taraması ile İlgili Diğer Özelliklerin Dağılımı

		n	%
Tarama yaptırmama nedeni	Kendimi ihmal ettim	42	57,5
	önerilmedi	21	28,8
	vaktim olmadı	5	6,8
	Şu an gebe	1	1,4
	önerildiği unutmuş	2	2,7
	ulaşım problemi olmuş	1	1,4
	randevu bulamamış	1	1,4
Doğum sonrası diyet uyguladı mı?	evet	19	14,3
	hayır	114	85,7
Doğum sonrası egzersiz uyguladı mı?	evet	7	5,3
	hayır	126	94,7
Doğum sonrası diyabet ilacı kullandı mı?	evet	5	3,8
	hayır	128	96,2
Kullanılan ilaç	OAD	5	100,0
	insülin	0	0,0
Doğum sonrası tip2 DM tanısı aldı mı?	evet	1	0,8
	hayır	132	99,2
Doğum sonrası prediyabet tanısı aldı mı?	evet	6	4,5
	hayır	127	95,5
Doğum sonrası 1-3 yılda bir düzenli tarama önerildi mi?	evet	54	40,6
	hayır	79	59,4
Doğum sonrası 1-3 yılda bir düzenli tarama yaptırdı mı?	evet	32	24,1
	hayır	101	75,9
Bir sonraki gebelikte 75 gr OGTT yaptırır mı?	evet	107	80,5
	hayır	26	19,5

Tarama yaptırmama nedenlerine göre, kişilerin 42(%57,5)'si kendini ihmal ettiğini belirtirken, 21(%28,8)'i taramanın önerilmediğini, 5(%6,8)'i vaktinin olmadığını belirtilmiştir.

Doğum sonrası diyet uygulayanlar 19(%14,3), egzersiz yapanlar 7(%5,3) kişiydi.

Doğum sonrası diyabet açısından tarama yaptıran 61 katılımcıdan yedisi(%11,47) diyabet veya prediyabet tanısı almıştır.

Doğum sonrası 1(%0,8)'i tip 2 diyabet tanısı almış, 6 (%4,5)'sı prediyabet tanısı almıştır.

Prediyabet ve diyabet için ilaç kullananlar 5 (%3,8) kişidir. İlaç kullananlarının tamamı oral antidiyabetik ilaçları (OAD) kullanmıştır. Doğum sonrası düzenli tarama önerilen 54(%40,6) kişi vardır. Doğum sonrası düzenli tarama yaptıran 32 (%24,1) kişi vardır.

Bir sonraki gebelikte 75 OGTT yaptırabileceğini söyleyen katılımcıların 107(%80,5)'sidir. Doğum sonrası diyabet taraması ile ilgili diğer özelliklerin dağılımı tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Doğum Sonrası Diyabet Taraması Açısından Önerinin Etkisi

		Doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylendi mi?				Ki-kare p	
		evet		hayır			
		n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	47	56,6	14	28,0	9,178	0,002*
	hayır	36	43,4	36	72,0		

*p<0,05 Ki-kare testi

Doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiğinin söylenme durumu ile doğum sonrası diyabet taraması yapılma durumu arasında istatistiksel anlamlı farklılık vardır (p=0,002). Sonuçlar incelendiğinde doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylenenlerin 47(%56,6)'si doğum sonrası diyabet taraması yaptırmıştır. Doğum sonrası diyabet taraması açısından önerinin etkisi Tablo 4.15'de gösterilmektedir.

Tablo 16. Yaş Ortalaması ile İlgili Karşılatırmalar

		Yaş		Test	p
		Ort	ss		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı? ^a	evet	32,48	5,42	0,169	0,866
	hayır	32,32	5,22		
Doğum sonrası düzenli tarama yaptırdı mı? ^a	evet	34,09	6,15	2,116	0,036*
	hayır	31,85	4,90		

*p<0,05 a=t testi

Gebelikte doğum sonrası düzenli tarama yaptırma durumu ile yaş arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,036). Sonuçlar incelendiğinde doğum sonrası düzenli tarama yaptıranların yaptırmayanlara göre daha yaşlı oldukları görülmektedir. Gebelikte doğum sonrası düzenli tarama yaptırma durumu ile doğum sonrası diyabet taraması yaptırma arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Yaş ortalaması ile ilgili karşılatırmalar Tablo 16’da gösterilmektedir.

Tablo 17. Gebelik Yaşının Değişkenlerle Karşılaştırılması

		Gebelik yaşı				Ki-kare	p
		20-30 arası		30 yaş üstü			
		n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	2	40,5	29	53,7	1,750	0,186
	hayır	7	59,5	25	46,3		
Doğum sonrası tip2 DM tanısı aldı mı?	evet	0	0,0	1	1,9	1,474	0,225
	hayır	9	100,0	53	98,1		
Doğum sonrası prediyabet tanısı aldı mı?	evet	3	3,8	3	5,6	230	0,631
	hayır	6	96,2	51	94,4		

*p<0,05 Ki-kare testi

Gebelik yaşı ile değişkenler arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Gebelik yaşının değişkenlerle karşılaştırılması Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 18. Gebelik Yaşı Ortalaması ile Değişkenlerin Karşılaştırılması

		Gebelik yaşı			
		Ortalama	ss	t	p
GDM tanısı aldıktan sonra Endokrinoloji ve Metabolizma polikliniğine düzenli kontrole gitti mi?	evet	30,50	4,84	0,742	0,459
	hayır	29,84	5,22		
Gebelikte diyet uyguladı mı?	evet	30,06	4,95	0,342	0,733
	hayır	30,58	6,33		
Gebelikte diyetisyen kontrolünde miydi?	evet	30,08	4,99	0,185	0,854
	hayır	30,33	5,79		
Gebelikte insülin kullandı mı?	evet	29,85	5,48	0,335	0,738
	hayır	30,19	4,94		
Doğum şekli	normal doğum	29,75	4,95	-0,417	0,678
	sezeryan	30,20	5,11		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	29,92	5,29	-0,391	0,696
	hayır	30,26	4,89		
Doğum sonrası diyet uyguladı mı?	evet	27,63	4,18	-2,339	0,021*
	hayır	30,52	5,09		
Doğum sonrası egzersiz uyguladı mı?	evet	27,86	4,78	-1,209	0,229
	hayır	30,23	5,07		
Doğum sonrası prediyabet tanısı aldı mı?	evet	29,33	5,05	-0,381	0,704
	hayır	30,14	5,08		

* $p<0,05$ t testi

Gebelik yaşı ve doğum sonrası diyet uygulama durumu arasında istatistiksel anlamlı farklılık vardır ($p=0,021$). Doğum sonrası diyet uygulayanların yaş ortalamasının uygulamayanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Gebelik yaşı ile diğer değişkenler arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Gebelik yaşı ortalaması ile değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 19. Eğitim Durumu ve Doğum Sonrası Diyabet Taramasına Başvuru Arasındaki Karşılaştırma

		Eğitim durumu						Ki-kare	p
		ilköğretim		lise		üniversite			
		n	%	n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	1	40,7	17	44,7	33	48,5	,499	0,779
	hayır	6	59,3	21	55,3	35	51,5		

*p<0,05 Ki-kare testi

Eğitim durumu ile doğum sonrası diyabet taraması yapılması arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Eğitim durumu ve doğum sonrası diyabet taraması yapılması arasındaki karşılaştırma Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 20. Çalışma Durumu ve Diyabet Taramasına Başvuru Arasındaki Karşılaştırma

		Meslek				Ki-kare	p
		çalışıyor		çalışmıyor			
		n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	38	50,0	23	40,4	1,221	0,269
	hayır	38	50,0	34	59,6		

*p<0,05 Ki-kare testi

Çalışma durumu ile doğum sonrası diyabet taraması yapılması arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Çalışma durumu ile diyabet taramasına başvuru arasındaki karşılaştırma Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 21. Gelir Durumu ile Değişkenler Arasındaki Karşılaştırma

		Gelir durumu						Ki-kare	p
		gelirim giderimden az		gelirim giderime denk		gelirim giderimden fazla			
		n	%	n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	2	35,3	9	51,3	0	43,5	2,492	0,288
	hayır	2	64,7	7	48,7	3	56,5		
Tarama yaptırmama nedeni	kendimi ihmal ettim	5	71,4	4	66,7	3	27,3	11,120	0,025*
	önerilmedi	6	28,6	10	27,8	5	45,5		
	vaktim olmadı	0	0,0	2	5,6	3	27,3		

*p<0,05 Ki-kare testi

Gelir durumu ile tarama yaptırmama nedeni arasında istatistiksel anlamlı farklılık vardır ($p=0,025$). Geliri giderinden az olanların 15(%71,4)'i ile denk olanların 24(%66,7)'ü kendini ihmal ettiği için doğum sonrası diyabet açısından tarama yaptırmamışken geliri giderinden fazla olanların 5(%45,5)'i önerilmediği için yaptırmamıştır. Gelir durumu ile diyabet taraması yapılması arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Gelir durumu ile değişkenler arasındaki karşılaştırmalar Tablo 21'de gösterilmiştir.

Tablo 22. Ailede Şeker Hastalığı Öyküsü ile Değişkenler Arasındaki Karşılaştırmalar

		Ailede şeker hastalığı öyküsü				Ki-kare	p
		evet		hayır			
		n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	31	49,2	30	42,9	,538	0,463
	hayır	32	50,8	40	57,1		
Doğum sonrası tip2 DM tanısı aldı mı?	evet	1	1,6	0	0,0	1,120	0,290
	hayır	62	98,4	70	100,0		
Doğum sonrası prediyabet tanısı aldı mı?	evet	5	7,9	1	1,4	3,260	0,071
	hayır	58	92,1	69	98,6		
Bir sonraki gebelikte 75 OGTT yaptırmak isteme durumu	evet	54	85,7	53	75,7	1,520	0,218
	hayır	9	14,3	17	24,3		

*p<0,05 Ki-kare testi

Ailesinde şeker hastalığı olma durumu ile yukarıdaki değişkenler arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Ailede şeker hastalığı öyküsü ile değişkenler arasındaki karşılaştırmalar Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 23. Oturulan Yer ile Doğum Sonrası Diyabet Taraması İçin Başvuru Karşılaştırılması

		Oturulan yer				Ki-kare	p
		Kırsal		Kentsel			
		n	%	n	%		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	29	39,2	32	54,2	2,994	0,084
	hayır	45	60,8	27	45,8		

*p<0,05 Ki-kare testi

Oturulan ile doğum sonrası diyabet taraması yapılma durumu arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Oturulan yer ile diyabet taraması için başvuru karşılaştırılması Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 24. Gebelikte Alınan Kilo ile İlgili Karşılaştırmalar

		Gebelikte alınan kilo		t	p
		Ort	ss		
Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?	evet	9,85	5,86	0,246	0,806
	hayır	9,61	5,42		
Doğum sonrası prediyabet tanısı aldı mı?	evet	9,17	8,70	-0,247	0,805
	hayır	9,75	5,47		

*p<0,05 Ki-kare testi

Gebelikte alınan kilo, değişkenlere göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Katılımcıların gebelikte alınan kilo ile ilgili karşılaştırmalar Tablo 24’de gösterilmektedir.

Tablo 25. Doğum Sonrası Tarama ile Gebelik Özgeçmişi ve Gestasyonel Diyabet Tanı Değişkenleri Karşılaştırması

		Doğum sonrası diyabet taraması yapıldı mı?				Ki-kare	p
		evet		hayır			
		n	%	n	%		
Önceki gebeliklerde GDM öyküsü	evet	9	45,0	11	55,0	0,000	1,000
	hayır	30	45,5	36	54,5		
Geçmişte ölü doğum öyküsü	evet	2	40,0	3	60,0	,061	0,804
	hayır	37	45,7	44	54,3		
GDM tanısı aldıktan sonra Endokrinoloji veMetabolizma polikliniğine düzenli kontrole gitti mi?	evet	33	61,1	21	38,9	7,509	0,006*
	hayır	28	35,4	51	64,6		
Gebelikte diyet uyguladı mı?	evet	55	45,5	66	54,5	0,000	1,000
	hayır	6	50,0	6	50,0		
Gebelikte diyetisyen kontrolünde miydi?	evet	55	46,6	63	53,4	0,044	0,835
	hayır	6	40,0	9	60,0		
Gebelikte egzersiz uyguladı mı?	evet	26	38,8	41	61,2	2,709	0,100
	hayır	35	53,0	31	47,0		
Gebelikte insülin kullandı mı?	evet	18	54,5	15	45,5	0,908	0,341
	hayır	43	43,0	57	57,0		

*p<0,05 Ki-kare testi

Doğum sonrası diyabet taraması yapılma durumu ile tanı sonrası düzenli kontrole gitme durumu arasında istatistiksel anlamlı farklılık vardır ($p=0,006$). Sonuçlar incelendiğinde tanı sonrası düzenli kontrole gidenlerde doğum sonrası diyabet tarama yapılma durumu daha fazladır. Önceki gebeliklerinde GDM öyküsünün, geçmişte ölü doğum öyküsünün, gebelikte diyet uygulamanın, gebelikte diyetisyen kontrolünde olmanın, gebelikte egzersiz uygulamanın, gebelikte insülin kullanımının; doğum sonrası diyabet taramasına başvurması ile arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların doğum sonrası tarama ile gebelik

özgeçmiş ve gestasyonel diyabet tanı değişkenleri karşılaştırması Tablo 25’te gösterilmektedir.

Tablo 26. Doğum sonrasında 1-3 yılda bir düzenli tarama önerisi ile düzenli tarama yaptırma durumunun karşılaştırılması

		Doğum sonrası 1-3 yılda bir düzenli tarama önerildi mi?				Ki-kare	p
		evet		hayır			
		n	%	n	%		
Doğum sonrası1-3 yılda bir düzenli tarama yaptırdı mı?	evet	31	57,4	1	1,3	52,301	0,000*
	hayır	23	42,6	78	98,7		

*p<0,05 Ki-kare testi

Doğum sonrası düzenli tarama önerilme durumu ile doğum sonrası düzenli tarama yaptırma durumu arasında istatistiksel anlamlı farklılık vardır (p=0,000). Sonuçlar incelendiğinde doğum sonrası düzenli tarama önerilenlerin %57,4’ü doğum sonrası düzenli tarama yaptırmıştır. Doğum sonrasında 1-3 yılda bir düzenli tarama önerisinin düzenli taramaya etkisi Tablo 26’da gösterilmektedir.

5.TARTIŞMA

Diyabetin topluma ve kişiye yükünü azaltmak adına preklinik dönem risk faktörlerini araştırmak gerekir. GDM ve kötü obstetrik anamnez Tip 2 DM gelişimi açısından bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir . Perinatal morbiditeye ve anne adaylarında doğum sonrasındaki yaşamda Tip 2 DM'ye yol açabildiği için GDM araştırılarak tanı konulması gereken bir sağlık sorunudur. Çünkü; GDM gibi diyabet açısından riskli grupların tanımlanması ve prediyabetik dönemde uygulanacak koruma programları sayesinde klinik diyabetin önlenmesi ya da geciktirilmesi mümkün olabilmektedir. Bu nedenle gestasyonel diyabet için tarama yapılması sonucunda teşhis ve tedavisinin erken yapılabilmesi, ortaya çıkabilecek komplikasyonların önüne geçilebilmesi, anne-bebek sağlığının korunmasında önemli bir basamaktır. Bir çok uluslararası ve ulusal sağlık kurum ve kuruluşları gebelikte GDM taramasında OGTT'yi önermektedir (1,2,14,20,125,126).

Çalışmamızda Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde GDM tanısı almış,doğuma ya da doğum sonrasına kadar düzenli takip edilmiş kişiler ile GDM tanısını almış ve en az bir kere Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde muayene olmuş gebelerin doğum sonrasında önerilen 4-12. haftalar arasındaki diyabet taramasını yaptırmak için herhangi bir sağlık kuruluşuna başvuruları olup olmadığı incelenmiştir.

Kişilerin telefon ile aranması nedeniyle GDM tanı anındaki 75 gr OGTT ve varsa HbA1c değerleri hariç diğer sorular kişilerin beyanına dayanmaktadır.

Bu çalışmada GDM tanısı almış bireylerin doğum sonrasında hastaneye/aile hekimlerine başvuruları değerlendirilmiş olup bireyler artmış diyabet riski için doğum sonrası düzenli diyabet taraması açısından bilgilendirilmiştir. Bizim çalışmamızın önemli noktalarından biri gestasyonel diyabetin kalıcı diyabet açısından risk faktörü oluşturduğu hakkında bilgilendirmek ve düzenli bir şekilde takiplerinin yapılmasını önermekti.

Gestasyonel diyabet öyküsü olan bireyler normal glukoz toleranslı bireylere göre doğum sonrası Tip 2 DM açısından daha fazla risk taşırlar. Postpartum 4-12.haftalarda glukoz intoleransını saptayabilmek için 75 gr OGTT önerilmektedir

(1,2,78). Çalışmamıza katılan kişilere doğum sonrasındaki süreçte, doğumdan en az 6 ay geçtikten sonra farklı zaman aralıklarında ulaşıldı. Doğum sonrası diyabet taraması yaptıranlar 61 kişidir ve katılımcıların %45,9'unu oluşturmaktadır.

Doğum sonrası diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylenen hastalar, tarama yapılması gerektiği söylenmeyen hastalara göre daha fazla tarama yaptırmıştır. 83(%62,4) kişiye doğum sonrasında diyabet açısından tarama yapılması gerektiği söylenmiştir. Doğum sonrası diyabet açısından 4-12. haftalarda tarama yapılması gerekliliği söylenenlerin 47(%56,6)'si doğum sonrası herhangi bir şekilde bir diyabet taraması yaptırırken tarama yaptırmaması gerekliliği söylenmeyen 50(%37,6) kişiden 14(%28,0)'ü doğum sonrası diyabet taraması yaptırmıştır. Bu bize hekim/sağlık personeli önerisinin ne kadar etkili olduğunu ve gebe izlemi yapan tüm sağlık profesyonellerinin, gestasyonel diyabetle takip edilen gebelere doğum sonrası diyabet açısından 4-12. haftalarda tarama yapılması gerekliliği konusu üzerinde daha fazla durulmasının önemini göstermektedir.

Doğum sonrası diyabet taraması için herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmayan 72(%54,1) kişi vardır. Bu durumun, aile hekimleri de dahil gebe izleminde bulunan sağlık personellerinin yeterince bilgili olmaması ve kişilere gebelik öncesi, gebelik sırasında ve gebelik sonrasında yeterince bilgi verememesinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte çalışmamızda gebelik sırasında, GDM tanısı aldıktan sonra, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde düzenli takip edilme ile doğum sonrası tarama için başvurması arasında da anlamlı bir farklılık görülmüştür. GDM tanısı aldıktan sonra, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde düzenli takip edilenler doğum sonrası taramaya daha çok gitmişlerdir. Bireylerden GDM tanısı aldıktan sonra poliklinikte takibe devam edenler 54(%40,6) kişidir ve bu kişilerin 33(%61,1)'ü doğum sonrası diyabet taramasına gitmiştir. Bunun gebeliği boyunca takip edilen kişilerle daha çok iletişim halinde olunması ve kişilerin gestasyonel diyabet ve komplikasyonları hakkında daha çok bilgiye sahip olmasından dolayı olabileceği düşünülmektedir. Gebeliğinde GDM tanısı aldıktan sonra düzenli bir şekilde polikliniğe takibe gitmeyenler 79(%59,4) kişidir. Bu durumun kişilerin GDM konusunda bilgi yetersizliği sebebiyle olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, oturulan yer, ailede diyabet öyküsü, gebelikte alınan kilo, GDM tanısı alınan gebeliğin sayısı, önceki gebelikte GDM öyküsü, gebelikte diyet uygulama, gebelikte egzersiz uygulama ve gebelikte insülin kullanımı ile doğum sonrası diyabet taraması yapılması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çalışmamızda tarama yaptırmayanlar arasında; yaptırmama nedeni olarak en çok çıkan neden 42(%57,5) kişi ile “kendimi ihmal ettim” seçeneğidir. Ardından 21(%28,8) kişi ile “önerilmedi” seçeneği gelmektedir. Kişilerin kendini ihmal etmelerinin sebebi bebeklerinin bakım ihtiyaçlarını karşılamasının gerekliliği ve bebeğin anneye gereksinimi olduğu düşünülmektedir.

Doğumdan sonra diyabet taraması yaptıran 61 kişinin yaklaşık dörtte üçü hastaneye başvurmuştur. Bu oranın aile hekimliği başvurularından yüksek olmasının sebebi, hastaların Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde takip edilmiş olması ve doğum sonrası 4-12. haftalarda önerilen OGTT’nin hastane şartlarında daha kolay yapılması, ve aile sağlığı merkezlerinde OGTT yapılmaması nedeniyle olabilir.

Doğum sonrası diyabet taraması yaptıran 61 kişiden 11(%18,6)’i 75 gr 2 saatlik OGTT yaptırmıştır. Görüldüğü üzere kişilerin doğum sonrası 75 gr 2 saatlik OGTT yaptırmaya yatkınlıkları daha azdır. Bu durumun medyadan edinilen yanlış bilgiler nedeniyle olabileceği gibi bu sorunun nedenlerini incelemeye yönelik yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Doğum sonrasında OGTT uygulamasını ve evde yapılan glukoz ölçümlerini karşılaştıran bir çalışmada, evde yapılan ölçümler ile daha az diyabet ve bozulmuş glukoz toleransı vakası saptandığı tespit edilmiştir (127). Kişilerin bir kısmının kendisinde ve ailesinde glukometre cihazı olması nedeniyle kendi kendilerine açlık ve tokluk parmak ucu kan şekeri ölçümlerine devam edebilmekte oldukları düşünülmektedir. Bu durumun doğum sonrası diyabet taramasına gelmenin gerekli olmadığını ya da doğum sonrası OGTT yaptıranın gerekli olmadığını düşünmelerine sebep olabileceği de düşünülmektedir.

Keskin, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları bölümünde gestasyonel diyabet tanısı alan 157 bireyle yaptığı bir çalışmada gebelik boyunca takip ve tedavisi ile izlenen bireylere doğum

sonrası 8. haftada 75 gr OGTT uygulandı, %14,64 bireyde bozulmuş glukoz toleransı, %11,46 bireyde bozulmuş açlık glukozu ve %10 bireyde ise tip 2 diyabet tespit etmiştir (128). Üç Güney Asya ülkesinden 1808 kadını değerlendirilen çok merkezli bir çalışmada , daha önce GDM ile takip edilmiş kadınların doğumdan sonra yaklaşık 2 yıl sonraki takiplerinde diyabet insidansı %10.75 bulunmuştur (129). İskoçya’da yapılan bir çalışmada da GDM sonrası tip 2 DM gelişiminin postpartum ortalama 8.yılda ve %25 oranında görüldüğü tespit edilmiştir (130). Bizim çalışmamızda, doğum sonrası Tip 2 DM tanısı alan bir kişi bulunmaktadır. Doğum sonrası prediyabet tanısı alan kişi sayısı ise altı kişidir. Doğum sonrası tarama yapılanların sayısının 61 olduğu düşünülürse yedi (%11,47) kişi prediyabet veya diyabet tanısı almıştır. Tip 2 DM ve prediyabet tanısı almış kişilerin beşi oral antidiyabetik kullanmaktadır. Çalışmalardaki farklılıklar hastaların takip süreleri, çalışmalardaki tanı ölçütleri, çalışmaya dahil edilen vaka sayıları, dışlanma kriterlerindeki farklılıklar nedeniyle olabilmektedir. Çalışmamızda 72 kişinin tarama yaptırmadığı göz önünde bulundurulursa, bu oranın artması muhtemeldir.

Doğum sonrası 1-3 yılda bir düzenli taramaya gidenler 32(%24) kişidir. Çalışmamızda düzenli tarama önerilmesiyle düzenli tarama yapılması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık vardır. Düzenli tarama önerilen kişilerin %57,4’ü düzenli bir şekilde diyabet taraması yaptırmaktadır. Bu durum yine bize hekimin önerilerinin ve kişilere bütüncül olarak yaklaşımın ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Kişilerin kayıtlı olduğu, sürekli ve bütüncül bakım hizmeti veren aile hekimlerine bu anlamda görev düşmektedir.

Bir sonraki gebelikte GDM taramak amacıyla 75 gr OGTT önerildiğinde, taramayı yaptıracaklarını belirten 107(%80,5) kişi vardır. Bu durum kişilerin aslında hekim önerisiyle tekrar GDM taramasına olumlu baktığını göstermektedir. Kişilerin gebeliklerinde bebeklerinin sağlığını daha çok önemsemelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Annenin yaşı GDM açısından önemli bir risk faktörü olarak görünmektedir (1). Yaş arttıkça GDM görülme sıklığının arttığı bilinmektedir (131). Keskin, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Endokrinoloji bölümünde gestasyonel diyabet tanısı alan 157 bireyle yaptığı bir çalışmada yaş ortalamasını $31,8 \pm 5,6$ bulmuştur

(128). Çalışmamızda katılan kişilerin GDM tanısı aldıklarındaki gebelik yaşı ortalamaları ise $30,11 \pm 5,06$ olup yapılan çalışmalara benzerdir. Çalışmalar arasındaki farkların, çalışmaların yapıldığı bölgeler arasındaki değişikliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamıza katılan kişilerin yaş ortalaması $32,39 \pm 5,29$ idi ve katılımcıların yaşı artıkça kişilerin 1-3 yılda bir düzenli tarama yaptırmaları artmıştır. Kişilerin yaş aldıkça sağlık açısından rutin taramaya önem vermelerinin, çocuklarının büyümesinden kaynaklı kendilerine daha rahat vakit ayırabilmeleri nedeniyle olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda gebelerin tanı aldığı yaşı düşünüldüğünde $54(\%40,6)$ 'ü 30 yaşın üzerindedir. Gebelik yaşını 20-30 yaş grubu ve 30 yaş üstü olarak ayırdığımızda, yaş ortalaması ile ayrıca gebelik yaşı ortalaması ile karşılaştırmalarımıza baktığımızda da kişilerin doğum sonrası diyabet taraması için başvuruları, doğum sonrası prediyabet tanısı alması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır, bu durumun katılımcı sayısının kısıtlı ve doğum sonrası tarama yaptıran kişilerin az olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda bireylerin gelir durumu iyi, orta ve kötü seçenekleri sunulacak sorulmuştur. Çalışmamızda katılımcıların yarısından fazlasının gelirinin giderine denk olduğu saptanmıştır. Gelir durumu ile doğum sonrası diyabet taraması, doğumdan sonra prediyabet veya diyabet tanısı alma arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızda anlamlı olarak bulunan verilerden biri de geliri giderinden az olanlar diyabet taraması yaptırmama nedenleri arasında daha çok “kendimi ihmal ettim” seçeneğini belirtmişlerdir. Bu durum bize ekonomik durumun doğum sonrası diyabet taramasını etkileyebileceğini düşündürmektedir. Ekonomik seviyenin düşmesinin kendini ihmal etmeyi artırabileceği düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda ayrıca geliri giderinden fazla olanlar doğum sonrası diyabet taraması yaptırmama nedenleri arasında daha çok “önerilmediği için” seçeneğini belirtmişlerdir.

Ailede diyabet öyküsünün olması GDM açısından risk faktörüdür (1). Kaya ve Karaçam'ın yürüttükleri çalışmada GDM görülme sıklığının, ailesinde diyabet hikayesi bulunanlarda daha yüksek olduğu görülmüştür (132). Keskin'nin çalışmasında ailede diyabet öyküsü olan kişilerin oranı $\%68.2$ idi ve çalışmasında ailede diyabet öyküsünün varlığında postpartum diyabet açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (128). Bizim çalışmamızda ailede diyabet öyküsünü

sorgularken birinci derece ve ikinci derece akrabalarda olan diyabet öyküsünü sorguladık. Katılımcıların yaklaşık yarısının ailesinde diyabet öyküsü bulunmaktaydı. Kontrol grubumuzun olmaması nedeniyle GDM açısından risk faktörü olarak değerlendirilememiştir. Çalışmamızda doğum sonrası diyabet ya da prediyabet olan yedi bireyin altısında ailede diyabet öyküsü bulunmuştur ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Çalışmamızda 61 kişinin doğum sonrası tarama yaptırdığı ve toplamda 7 kişinin diyabet veya prediyabet ile takip edildiği düşünüldüğünde, daha çok kişiyle yapılan çalışmalarda, aile öyküsünün diyabet için risk faktörü olup olmadığı gösterilebilir. Bizim için ailesinde diyabet öyküsü olan kadınları yakından takip etmek, gebelik öncesinde ve doğumdan sonra daha sıkı taramak önem kazanmaktadır. Çalışmamızda ailede diyabet öyküsü olanların doğum sonrası diyabet taramasına başvurularında, gebelikte insülin kullanımında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Obezite ve sedanter yaşam tarzındaki artışın, GDM sıklığındaki artış ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir. GDM gelişimine zemin hazırlayan obezitenin bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (133,134). Özay ve arkadaşlarının çalışmasında $BKİ > 25$ olan kişilerde gestasyonel diyabetin gelişme riskinin daha çok olduğu bulunmuştur (135). Ayrıca Keskin'nin çalışmasında artan $BKİ$ 'nin doğum sonrası Tip 2 DM gelişme riskini artırdığını söylemiştir (128). Bizim çalışmamızda katılanların $BKİ$ ortalaması $27,18 \pm 4,63$ idi. Çalışmamızda $BKİ$ ortalamaları ile doğum sonrası diyabet taraması için başvurular ve doğum sonrasında Tip 2 DM veya prediyabet tanısı alma arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır. Günümüzde önemli bir sorun haline gelmiş obeziteyle mücadele edebilmek ve farkındalık oluşturmak sağlıklı bir nesil yetiştirebilmek için önemlidir. Bireylerin doğum sonrasındaki dönemde beslenme uzmanları ve sağlık profesyonellerinin yardımlarıyla sağlıklı kilolarına ulaşmaları önem taşımaktadır.

Yapılan bir çalışmada gebelerin başlangıç ağırlığı $69,16 \pm 13,52$ olarak bulundu. Gebeler ortalama $8,18 \pm 4,34$ kilogram almışlardı (137). Kara ve arkadaşlarının çalışmasında GDM'li gebelerin gebelikte alınan kilo ortalaması 9 ± 3 olarak belirtilmiştir (136). Çalışmamızda GDM tanısı alan gebelerde gebelik öncesi ağırlık ortalaması $66,63 \pm 11,84$ kilogramdı ve gebelikte alınan kilo ortalaması ise $9,72 \pm 5,61$ kilogram olup çalışmalarla yakın değerlere sahipti. Gebelikte alınan kilo

ortalaması ile doğum sonrasında diyabet taraması için başvuru ve gebelikte alınan kilo ortalaması ile doğum sonrası prediyabet tanısı alma arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık yoktur. Gebelikte alınan kilo ile doğumun şekli arasında da istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Henüz prekonsepsiyonel danışmanlık sürecinde, ağırlık kontrolünün sağlanmasına yönelik yapılacak önerilerin bireyler açısından GDM'yi önlemede daha değerli olacağı söylenebilir.

Schwartz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada multiparitenin sonraki gebeliklerde GDM tekrarını artırdığı saptanmıştır (131). Keskin'nin çalışmasında önceki gebeliklerinde GDM öyküsü olan kişilerin oranı %40.8'di. Çalışmasında gebelerin GDM tanısı aldıkları gebelik sayısının ortalaması 2.5 ± 1.1 idi (128). Kara ve arkadaşlarının çalışmasında GDM'li gebelerde gravite ortalaması 3 ± 1 ve parite 1 ± 1 bulunmuştur (136). Çalışmamızda en çok GDM tanısı 51(%38,3) kişi ile 2. gebelikte alınmaktadır. İlk gebeliğinde tanı alanların sayısı 48(%36,1) , 3.gebelik ve üzerinde tanı alanların katılımcıların 34(%25,6)'sını oluşturur. Sağlık çalışanlarının multiparite ile GDM arasındaki ilişki nedeniyle her gebelikte riskin arttığının ve taramanın önemini gebeler ile paylaşımlarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Kişilerin GDM tanısı aldığı gebeliklerinin sayısının ve önceki gebeliğinde GDM öyküsünün olmasının doğum sonrası diyabet taraması yaptırması arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki yoktur.

Diyabet tanısını gebelik döneminde alan kadınların bir kısmının daha önceden fark edilmemiş diyabetli hastalar olabileceği bildirilmiştir. Bu nedenle ilk prenatal vizitte standart kriterlere göre diyabetin taranması, bir sıkıntı yok ise GDM açısından 24-28. gebelik haftalarında test edilmesi önerilmiştir (120). GDM'li 189 gebeyle yapılan bir çalışmada %77,25'i yani 146'sı 75 gr OGTT ile tanı almıştır (137). Çalışmamızda kişilerin tümü gebeliklerinde 24-28. haftalar arasında OGTT testi ile gestasyonel diyabet taramasını yaptırmıştır ve tarama yaptırma haftasının ortalaması $26,09 \pm 1,28$ haftadır. Çalışmamızda da benzer şekilde en fazla (%88) 75 gr OGTT ile GDM tanısı alınmıştır. Kılavuzlarda taramalarda her iki yaklaşımın da tercih edilebileceği belirtilmiş olup; bulgumuzun üçüncü basamak hastanede uygulama kolaylığı nedeniyle klinisyenlerin önerisinden kaynaklandığı düşünülmüştür (120,139).

GDM tedavisinde ilk basamak yaşam tarzı değişiklikleridir. Çalışkan'ın yaptığı çalışmada tıbbi beslenme tedavisi ile kontrol altına alınabilen GDM'li bireylerin oranı %76,2'dir (140). Bizim çalışmamızda da GDM tanısı sonrasında diyet uygulayanlar 121(%91) kişiydi. Egzersiz uygulayan kişi sayısı 67(%50,4)'dir. Bu durumda mutlaka gebe izlemlerinde kişilere eğitim vermek, GDM tanısı varken ve daha sonrasında ihtiyacı dahilinde yaşam tarzı değişikliğinin önemini anlatmak, doğum sonrasında kontrollerin önemini anlatmak esas olmalıdır. Gebelikte insülin kullanımı doğum sonrasında diyabet gelişim riskini artırır, bu durum gebelikteki açlık kan glukozu içinde geçerlidir (141,142). Çalışmamızda GDM tanısı alan bireylerin sadece 33(%24,8)'ü gebeliğinde insülin kullanmıştır. GDM ile takipliyken diyetisyen kontrolünde olma, diyet uygulama, egzersiz uygulama ve insülin kullanımı ile doğum sonrası diyabet taramasına başvuru arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Çalışmamızda diyet uygulayanların ve diyetisyen kontrolünde olanların oranlarının yüksekliği mevcuttur. Bu durumun eğitim ve araştırma hastanesinde yapılan bir çalışma olmasından ve hastanemiz uzmanlarının multidisipliner bir yaklaşıma sahip olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Hastanemizde Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları bölümü, Kadın Hastalıkları ve Doğum bölümü, uzman diyetisyenler, uzman hemşireler birlikte çalışmaktadır.

Kara ve arkadaşlarının çalışmasında GDM'li gebelerin doğum haftası ortalaması 37 ± 2 hafta, Karagöl ve arkadaşlarının çalışmasında ise bu süre 37.9 ± 1.9 haftadır (136,143). Çalışmamızda doğum haftasının ortalaması 37.92 ± 2.10 olup literatürdeki çalışmalara benzerdir.

Kara ve arkadaşlarının çalışmasında GDM'li gebelerin bebek ağırlıkları 3157 ± 590 gram olarak belirtilmiştir (136). Çalışmamızda bebek ağırlığı ortalaması 3247.74 ± 544.81 'dir. Çalışmamızda ortalama değerinin makrozomiye yakın olmamasının sebebi üçüncü basamak bir hastanede yapılması, gebelerin takipleri esnasında hem kan şekeri düzeylerinin kontrolünün düzenli sağlanması hem de maternal ve fetal komplikasyonların yakın takip edilmesinden dolayı olabileceği düşünülmektedir. Bebek ağırlığı ortalamaları ile doğum sonrası diyabet taraması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Çalışmamız nüfusa dayalı bir çalışma değildir, kontrol grubumuz bulunmamaktadır. Örneklemimizde kronik hastalığa sahip kişiler de mevcuttur, örneklemi küçüktür, topluma genellenememektedir. Çalışmamıza üçüncü basamakta en az bir kere gestasyonel diyabet tanısıyla Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine başvuran bireyler alınmış olup GDM ya da başka bir nedenle hastaneye yatışlar değerlendirilmemiştir. Bireyler ile telefon aracılığı ile iletişime geçilmiştir. Veriler kişilerin beyanlarına dayanmaktadır. Kişilerin verdiği bilgilerin doğruluğu sınırlı olabilir.

Başka bir çalışmada bir kontrol grubu ile 50 gr OGTT ve 75 gr OGTT sonuçlarının daha uzun sürelerde diyabet hastalığına oluşturduğu yatkınlık araştırılabilir. Ayrıca çalışmamız ASM(Aile Sağlığı Merkezi) şartlarında, gebelik sonrası uzun vadelerde antropometrik ölçümler, laboratuvar değerleri de çalışmaya eklenerek gerçekleştirilebilir.

GDM'nin tedavisi ve takibi için multidisipliner bir yaklaşım gerekir. Aile hekiminin aktif olarak rol aldığı sağlıklı bir gebe takibi, uygun beslenme programları ve gerekli uzmanların desteğiyle komplikasyonlar minimize edilebilir. Ekip çalışması, sağlıklı anneler ve bebekler açısından önemlidir ve toplum sağlığını geliştirmede önemli bir adımdır (144). Aile hekimleri kişiye en yakın olarak değerlendirilen hekimlerdir ve 15-49 yaş aralığındaki kadınları her yıl 2 kez görmekle yükümlüdürler. Aile hekimleri gebelik öncesi, gebelikleri boyunca ve gebelik sonrasında gestasyonel diyabet tanısı alabilecek kişileri ve gestasyonel diyabet tanısı almış kişileri komplikasyonlar açısından hem daha sıkı taramalı hem de bilgilendirmelidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamıza Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine başvuran 133 gebe dahil edilmiştir. Doğum sonrası diyabet taraması yaptırıp yaptırmadıkları, sosyodemografik özellikleri, gebelik boyunca bazı özellikleri, doğum şekilleri ve bebeklerinin doğum ağırlıkları, postpartum taramaya gidip gitmedikleri, postpartum tarama sonrası düzenli tarama yaptırıp yaptırmamaları, postpartum diyabet ya da prediyabet tanısı alıp almadıkları değerlendirilmiştir.

Gebelerin %45,9'u doğum sonrası diyabet taraması yaptırmıştır. Yaptırmayan kişilerin yaptırmama nedeni olarak en çok "kendimi ihmal ettim" sonucu çıkmıştır.

GDM'nin erken tanısı ve tedavisiyle gebelik süreci, doğum anı ve doğum sonrası dönemde anne ve bebekte oluşabilecek olumsuz sonuçların büyük oranda önüne geçilebilmektedir. Bu nedenle GDM için doğru zamanda tarama yapılması ve tedavi alınması çok önemlidir. Çalışmamızda gördüğümüz kadarıyla GDM'nin önemi tam anlamıyla bilinmemektedir. Bu durumda aile hekimlerine de büyük işler düşmektedir. Her ne kadar asıl tanı ve tedavisi hastanelerde ve alanında uzman kişilerce gerçekleştirilse de bireylerin 15-49 yaş takiplerinin yapılmasının önemi, gebelik planlayacak kişilerin öncesinde muayene olmasının ve laboratuvar tetkiklerinin yapılmasının önemi, kişide tespit edilenlerin uygun branşlara sevki ve takibinin yapılmasının kontrolü aile hekimlerince yapılabilir. Kişilere gebeliği sürecinde izlemlerinde, ayrıca gebelikten önce 15-49 yaş için olan kontrollerinde bilgilendirme yapılabilir, tanılarına göre yönlendirilebilir. Özellikle GDM nin önemi anlatılabilir. Planlı bir gebelikte kişilerin sağlıklı yaşam farkındalıkları yüksek olur. GDM ile takip edilen bireylere tarama zamanları hatırlatılabilir. Her ne kadar doğumdan sonra OGTT'nin yeri diyabet için önemli olsa da, hemen daha iyi şartlarda bir sağlık kuruluşuna ulaşamayacak kişilerin aile sağlığı merkezlerinde, yapılan muayene ve bakılabilen kan tetkikleriyle taramaları ve düzenli kontrollerinin yapılması faydalı olacaktır. GDM ile takip edilen bireylerin bebeklerinin antropometrik ölçümleri değerlendirilerek gerekli zamanda Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlarıyla iletişime geçilebilir. GDM ile takip edilmiş

kişilere doğum sonrasında kendisinde ve çocuğunda olabilecek komplikasyonlar hakkında bilgi verilip bunların takipleri yapılabilir.

Bir sonraki gebeliğinde GDM taraması için 75 gr OGTT yaptırmak istemeyenlerin oranı %19,5'tir. Bu gebelerin neden yaptırmak istemedikleri araştırılıp, özellikle toplumda OGTT yaptırmamanın anne ve bebek açısından zararlı olduğuna dair çıkan spekülasyonların yanlışlığı kanıtlanabilir. OGTT yaptırmamanın azalması özellikle riskli gruptaki gebelerin tanı almamasına ve bu sebeple maternal, fetal ve neonatal komplikasyonların artmasına sebep olmaktadır. Kişilere bir sonraki gebelikte prenatal izlemde ve gebelik sürecinde diyabet açısından taramanın önemi anlatılabilir.

Kişilerin BKİ ortalaması $27,18 \pm 4,63$ 'tür. Global olarak obezitenin artıyor olması, sedanter yaşam tarzı ve işlenmiş gıdaların tüketiminin artıyor olması gibi faktörler, hem diyabetik gebeliklerin hem de diyabetin artışına sebep olmaktadır. Henüz prekonsepsiyonel danışmanlık aşamasında, ağırlık kontrolünün sağlanması açısından önerilerin GDM'yi önlemede ayrıca doğum sonrası diyabet ve kardiyovasküler riski önleme konusunda önemli olabileceği belirtilmelidir.

Başta GDM riski yüksek olan gebelere olmak üzere tüm gebelere sağlık profesyonelleri tarafından hastalık sonuçları, tarama testinin önemi, uygulanma şekli, yarar ve zararlarını içeren, ayrıca doğum sonrasında takip için detaylı bir bilgilendirme uygulanmalıdır. GDM tanısı alan gebelere sağlıklı hayat tarzı önerilerinde bulunulmalı ve gebeliğinde ve doğumunda ve doğum sonrası dönemde karşılaşılabileceği olumsuzluklar hakkında bilgilendirmeler yapılmalıdır. GDM tanısı alan gebelerin doğum sonrasında kan glukoz regülasyonu normal sınırlara ulaşsa bile, ilerleyen dönemlerde diyabet gelişme riskinin arttığı, kardiyovasküler risk taşıdığı ve bebeklerinin obezite ve diyabet açısından risk altında olduğu ve çocukların entelektüel gelişiminin etkilenebileceği anlatılmalıdır.

Aile hekimliği poliklinikleri koruyucu hekimlik açısından büyük önem taşımaktadır. Gebelerin takiplerinde ilk başvuru merkezidir. GDM'nin taranmasında ve takibinde aile hekimliğine büyük görevler düşmektedir. Gebenin risk faktörlerinin değerlendirilip bilgilendirmelerin ve eğitimlerin yapılabileceği ilk temas noktasıdır. Çalışmamız GDM'li bireyler üzerinde yapılmıştır. Ancak gebelik ve beraberinde

görülebilecek olan diyabet, hipertansiyon ve hipotiroidi gibi hastalıklar sürecinde birinci basamakta takip sıklığının artırılması önerilebilir. Bu durum komplikasyonların azalmasına katkıda bulunabilir.

GDM tedavisi ile hem anne hem de bebekte ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenilebileceği açık ve nettir. Gestasyonel diyabetin hamilelikte tanınması ve tedavi edilmesi, anne ve bebek sağlığı açısından önemlidir. Gestasyonel diyabetin tespit edilmesi, gebeliğin yakından takibini ve tedavi edilmesini sağlar. Bu durum anne ve bebek sağlığı açısından önem arz eder ve olası komplikasyonları önlemeye yardımcı olur. Ayrıca doğum sonrasında diyabet açısından düzenli bir şekilde tarama kişileri erken dönemde yakalamak ve tedavilerine başlamak, bu konuda farkındalık yaratmak için önemlidir. Sonuçta yaşam tarzı değişiklikleriyle geri dönüşlü olabilen diyabet hastalığıyla karşı karşıyayız. Bizim doğum sonrası taramalar açısından daha çok aile hekimi bilinçlendirmeye, gebelerle daha çok konuşmaya, hatırlatma sistemlerine ihtiyacımız vardır. Bu çalışmamızın ve daha farklı yapılabilecek bir çok çalışmanın, daha ayrıntılı ve ulusal düzeyde yapılması bir çok açıdan literatüre katkı sağlayacak ayrıca bir çok sorunun nedenini gösterebilecektir.

7. KAYNAKLAR

1. Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. TEMD. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2022.
2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. American Diabetes Association. Diabetes Care. 2020;43(supplement 1): S14-s31).
3. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group. Twelve year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol. 2013;28(2):169- 18.
4. Magliano, Dianna J., and Edward J. Boyko. "IDF diabetes atlas." (2021).
5. Cameron AJ, Welborn TA, Zimmet PZ et al. Overweight and obesity in Australia: the 1999-2000 Australian Diabetes Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). Med J Aust 2003; 178:427-432.
- 6 .Coşansu, G. Diyabet: Küresel bir salgın hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 31 (2015): 1-6.
7. DeFronzo, Ralph A., et al. Type 2 diabetes mellitus. *Nature reviews Disease primers* 1.1 (2015): 1-22.
8. American Diabetes Association Professional Practice Committee; Improving Care and Promoting Health in Populations: *Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care.*
9. Karaçam Z, Çelik D. The prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Turkey: a systematic review and meta-analysis. The Journal of MaternalFetal & Neonatal Medicine. 2021;34(8):1331-41.
10. Aktün HL, Uyan D, Yorgunlar B, Acet M. Gestational diabetes mellitus screening and outcomes. Journal of the Turkish German Gynecological Association. 2015;16(1):25.
11. Aydın, H., et al. Prevalence and predictors of gestational diabetes mellitus: a nationwide multicentre prospective study. *Diabetic Medicine* 36.2 (2019): 221-227.

12. Picón, María José, et al. Hemoglobin A1c versus oral glucose tolerance test in postpartum diabetes screening. *Diabetes care* 35.8 (2012): 1648-1653.
13. Kerimoğlu, Özlem Seçilmiş, et al. Incidence of diabetes mellitus at postpartum six to twelve months following the diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Journal of the Turkish German Gynecological Association* 11.2 (2010): 89.
14. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstetrics & Gynecology*. 2018;131(2):e49
15. Catalano PM, Tyzbir ED, Wolfe RR, Calles J, Roman NM, Amini SB, et al. Carbohydrate metabolism during pregnancy in control subjects and women with gestational diabetes. *Am J Physiol* 1993;264(1 Pt 1):E60-7.
16. Kuhl C. Insulin secretion and insulin resistance in pregnancy and GDM: implications for diagnosis and management. *Diabetes* 1991;40: 18-24
17. Tomic D, Shaw JE, Magliano DJ. The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus. *Nat Rev Endocrinol*. 2022;18(9):525-539.
18. American Diabetes Association, 15. Management of Diabetes in Pregnancy: *Standards of Care in Diabetes—2023*. *Diabetes Care* 1 January 2023; 46 (Supplement_1): S254–S266.
19. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676-82.
20. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. World Health Organization; 2013 . Report No.: WHO/NMH/MND/13.2
21. Mihmanlı V, Mihmanlı M. Diabetes mellitus ve gebelik. *Okmeydanı Tıp Dergisi*. 2015;31(1):17-22
22. Hadden D, Hillebrand B. The first recorded case of diabetic pregnancy (Bennewitz HG, 1824, University of Berlin). *Diabetologia*. 1989;32(8):625-.
23. Sweeting, Arianne, et al. "A clinical update on gestational diabetes mellitus." *Endocrine reviews* 43.5 (2022): 763-793

24. Caughey AB, Cheng YW, Stotland NE, Washington AE, Escobar GJ. Maternal and paternal race/ethnicity are both associated with gestational diabetes. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2010;202(6):616.e1-616.e5
25. O'Sullivan EP, Avalos G, O'Reilly M, Dennedy MC, Gaffney G, Dunne F, vd. Atlantic Diabetes in Pregnancy (DIP): the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus using new diagnostic criteria. *Diabetologia*. 2011;54(7):1670- 5.
26. Wang H, Li N, Chivese T, et al. IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022;183:109050.
27. Öztürk FY, Altuntaş Y. Gestasyonel Diabetes Mellitus. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*. 2015;49(1):2.
28. Abourawi FI. Diabetes mellitus and pregnancy. *Libyan J Med*. 2006;1(1):28-41. Published 2006 Jul 4. doi:10.4176/060617
29. McIntyre HD, Catalano P, Zhang C, Desoye G, Mathiesen ER, Damm P. Gestational Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019;5:4-5.
30. Barbour LA, McCurdy CE, Hernandez TL, Kirwan JP, Catalano PM, Friedman JE. Cellular Mechanisms for Insulin Resistance in Normal Pregnancy and Gestational Diabetes. *Journal of Diabetes Care*. 2007;30(2):112.
31. Solomon CG, Willett WC, Carey VJ, Rich-Edwards J, Hunter DJ, Colditz GA, vd. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. *Jama*. 1997;278(13):1078-83.
32. Bao W, Michels KB, Tobias DK, Li S, Chavarro JE, Gaskins AJ, et al. Parental smoking during pregnancy and the risk of gestational diabetes in the daughter. *Int J Epidemiol*. 2016;45(1).
33. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*. 2018;18(1):1-20.

34. Van Leeuwen M, Opmeer BC, Zweers EJK, Van Ballegooie E, Ter Brugge HG, De Valk HW, vd. External validation of a clinical scoring system for the risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes research and clinical practice*. 2009;85(1):96-101.
35. Leary J, Pettitt DJ, Jovanović L. Gestational diabetes guidelines in a HAPO world. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2010;24(4):673-85
36. Esakoff TF, Cheng YW, Caughey AB. Screening for gestational diabetes: different cut-offs for different ethnicities? *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(3 Pt 2):1040-4.
37. Donovan L, Hartling L, Muise M, Guthrie A, Vandermeer B, Dryden DM. Screening tests for gestational diabetes: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2013;159(2):115-22.
38. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1982;144(7):768-73.
39. Çetin C, Demir C. Gestational diabetes screening during pregnancy. *Arşiv Kaynak Tarama Derg*. 2015;24(3):348-54.
40. Maria I. Schmidt, Bruce B. Duncan, Angela J. Reichelt, Leandro Branchtein, Maria C. Matos, Adriana Costa e Forti, Ethel R. Spichler, Judith M.D.C. Pousada, Margareth M. Teixeira, Tsuyoshi Yamashita, For the Brazilian Gestational Diabetes Study Group; Gestational Diabetes Mellitus Diagnosed With a 2-h 75-g Oral Glucose Tolerance Test and Adverse Pregnancy Outcomes. *Diabetes Care* 1 July 2001; 24 (7): 1151–1155.
41. Catalano PM, McIntyre HD, Cruickshank JK, McCance DR, Dyer AR, Metzger BE, vd. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. *Diabetes care*. 2012;35(4):780- 6.
42. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR. HAPOStudy Cooperative Research Group, Hyperglycemiaand adverse pregnancy outcomes. *N Engl JMed* 2008;358:1991-2002.

43. 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*. 1980;3(3):458-64.
44. Beischer NA, Wein P, Sheedy MT, Steffen B. Identification and treatment of women with hyperglycaemia diagnosed during pregnancy can significantly reduce perinatal mortality rates. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 1996;36(3):239-47.
45. Scifres CM, Feghali M, Dumont T, Althouse AD, Speer P, Caritis SN, et al. Large-for-gestational-age ultrasound diagnosis and risk for cesarean delivery in women with gestational diabetes mellitus. *Obstetrics and Gynecology*. 2015;126(5).
46. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS, vd. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2005;352(24):2477-86.
47. 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):1655-60.
48. Mitanchez D. Foetal and neonatal complications in gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal complications. *Diabetes Metab*. Aralık 2010;36(6 Pt 2):617-27.
49. Tam WH, Ma RC, Yang X, Li AM, Ko GT, Kong AP, et al. Glucose Intolerance and Cardiometabolic Risk in Adolescents Exposed to Maternal Gestational Diabetes. *Journal of Diabetes Care*. 2010;33(6):1382-3
50. Poolsup N, Suksomboon N, Amin M. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2014;9(3):e92485
51. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends Endocrinol Metab TEM*. 2018;29(11):743-54.
52. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care*. 2002;25(10):1862-8.

53. England LJ, Dietz PM, Njoroge T, Callaghan WM, Bruce C, Buus RM, vd. Preventing type 2 diabetes: public health implications for women with a history of gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(4):365.e1-8.
54. Noctor E, Crowe C, Carmody LA, Saunders JA, Kirwan B, O'Dea A, et al. Abnormal glucose tolerance post-gestational diabetes mellitus as defined by the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups criteria. *European Journal of Endocrinology*. 2016;175(4):287-97.
55. O'Dea A, Tierney M, McGuire BE, Newell J, Glynn LG, Gibson I, et al. Can the onset of type 2 diabetes be delayed by a group-based lifestyle intervention in women with prediabetes following gestational diabetes mellitus (GDM)? Findings from a randomized control mixed methods trial. *J Diabetes Res*. 2015;2015.
56. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2009;373(9677):1773-9.
57. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, vd. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2009;361(14):1339-48.
58. Ornoy A. Prenatal origin of obesity and their complications: Gestational diabetes, maternal overweight and the paradoxical effects of fetal growth restriction and macrosomia. *Reproductive toxicology*. 2011;32(2):205-12. 32
59. McFarland MB, Trylovich CG, Langer O. Anthropometric differences in macrosomic infants of diabetic and nondiabetic mothers. *The Journal of Maternal-Fetal Medicine*. 1998;7(6):292-5.
60. Hay WW. Care of the infant of the diabetic mother. *Current diabetes reports*. 2012;12(1):4-15.
61. Jovanovic-Peterson L, Peterson CM, Reed GF, Metzger BE, Mills JL, Knopp RH, et al. Maternal postprandial glucose levels and infant birth weight: the Diabetes in Early Pregnancy Study. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1991;164(1):103-11. 56

62. Pan X-F, Tang L, Lee AH, Binns C, Yang C-X, Xu Z-P, et al. Association between fetal macrosomia and risk of obesity in children under 3 years in Western China: a cohort study. *World Journal of Pediatrics*. 2019;15(2):153-60.
63. Daly B, Toulis KA, Thomas N, Gokhale K, Martin J, Webber J, et al. Increased risk of ischemic heart disease, hypertension, and type 2 diabetes in women with previous gestational diabetes mellitus, a target group in general practice for preventive interventions: a population-based cohort study. *PLoS medicine*. 2018;15(1):e1002488. 33
64. Retnakaran R, Shah BR. Role of type 2 diabetes in determining retinal, renal, and cardiovascular outcomes in women with previous gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2017;40(1):101-8.
65. Kramer, Caroline K., Sara Campbell, and Ravi Retnakaran. "Gestational diabetes and the risk of cardiovascular disease in women: a systematic review and meta-analysis." *Diabetologia* 62 (2019): 905-914.
66. Gunderson EP, Chiang V, Pletcher MJ, Jacobs DR, Quesenberry CP, Sidney S, vd. 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.
67. Rizzo T, Metzger BE, Burns WJ, Burns K. Correlations between antepartum maternal metabolism and intelligence of offspring. *N Engl J Med*. 1991;325(13):911-6.
68. Dabelea D, Hanson RL, Lindsay RS, Pettitt DJ, Imperatore G, Gabir MM, et al. Intrauterine exposure to diabetes conveys risks for type 2 diabetes and obesity: a study of discordant sibships. *Diabetes*. 2000;49(12):2208-11.
69. Clausen TD, Mathiesen ER, Hansen T, Pedersen O, Jensen DM, Lauenborg J, et al. Overweight and the metabolic syndrome in adult offspring of women with diet-treated gestational diabetes mellitus or type 1 diabetes. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2009;94(7):2464-70

70. Casey BM, Lucas MJ, McIntire DD, Leveno KJ. Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes compared with the general obstetric population. *Obstetrics & Gynecology*. 1997;90(6):869-73.
71. Persson B, Hanson U. Neonatal morbidities in gestational diabetes mellitus. *Diabetes care*. 1998;21:B79.
72. Petitt DJ, Bennett PH, Knowler WC, Baird HR, Aleck KA. Gestational diabetes mellitus and impaired glucose tolerance during pregnancy. Long-term effects on obesity and glucose tolerance in the offspring. *Diabetes*. 1985;34 Suppl 2:119- 22.
73. Ornoy A. Growth and neurodevelopmental outcome of children born to mothers with pregestational and gestational diabetes. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2005;3(2):104-13.
74. Farid G, Kamal RM, Swaraldahab MA, Ali SR. Maternal and fetal outcome of comparative study between old & adopted new value of screening of Gestational Diabetes Mellitus in tertiary centre in Saudi Arabia. *Clinical Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2018;1(1):026-34.
75. Gicevic S, Gaskins AJ, Fung TT, et al. Evaluating pre-pregnancy dietary diversity vs. dietary quality scores as predictors of gestational diabetes and hypertensive disorders of pregnancy. 2018;13(4):e0195103.
76. Yamamoto JM, Kellett JE, Balsells M, et al. Gestational Diabetes Mellitus and Diet: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials Examining the Impact of Modified Dietary Interventions on Maternal Glucose Control and Neonatal Birth Weight. *Diabetes Care*. 2018;41(7):1346-61.
77. Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, Donovan L. Benefits and harms of treating gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis for the US Preventive Services Task Force and the National Institutes of Health Office of Medical Applications of Research. *Annals of internal medicine*. 2013;159(2):123-9.
78. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, de Leiva A, et al, Summary and recommendations of the Fifth International Workshop Conference on gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30 Suppl 2:251-60.

79. Dickens LT, Thomas CC. Updates in Gestational Diabetes Prevalence, Treatment, and Health Policy. *Current Diabetes Reports*. 2019;19(6):33.
80. Moses RG, Barker M, Winter M, Petocz P, Brand-Miller JC. Can a low-glycemic index diet reduce the need for insulin in gestational diabetes mellitus? A randomized trial. *Diabetes Care*. 2009;32(6):996-1000.
81. Louie JCY, Markovic TP, Perera N, Foote D, Petocz P, Ross GP, vd. A randomized controlled trial investigating the effects of a low-glycemic index diet on pregnancy outcomes in gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2011;34(11):2341-6.
82. Barakat R, Pelaez M, Lopez C, Lucia A, Ruiz JR. Exercise during pregnancy and gestational diabetes-related adverse effects: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*. 2013;47(10):630-6.
83. Han S, Middleton P, Shepherd E, Van Ryswyk E, Crowther CA. Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2017(2):CD009275.
84. Rasmussen L, Poulsen CW, Kampmann U, Smedegaard SB, Ovesen PG, Fuglsang J. Diet and Healthy Lifestyle in the Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Nutrients*. 2020;12(10):3050. Published 2020 Oct 6.
85. Coustan DR. Gestational diabetes mellitus. *Clin Chem*. 2013;59(9):1310-1321.
86. ÇELENK, Tevhide. "Gestasyonel Diyabet Tedavisinde Beslenmenin Etkisi." *Doğu Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi* 2.2 (2023): 88-96.
87. Peirce NS. Diabetes and exercise. *Br J Sports Med*. 1999;33(3):161-72; quiz 172-3, 222.
88. Ruderman NB, Schneider SH. Diabetes, exercise, and atherosclerosis. In: *Diabetes Care*. 1992.
89. İLGEN, Neslihan, and Derya Yüksel KOÇAK. "Gestasyonel diyabetin tanısında güncel yaklaşım, gebelere yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve hemşirenin rolü." *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi* 2.3 (2019): 181-183.

90. Padayachee C, Coombes JS. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus. *World journal of diabetes*. 2015;6(8):1033.
91. Saiyin T, Engineer A, Greco ER, Kim MY, Lu X, Jones DL, et al. Maternal voluntary exercise mitigates oxidative stress and incidence of congenital heart defects in pre-gestational diabetes. *J Cell Mol Med*. 2019 Aug 1;23(8):5553– 65.
92. Ural A. Gestasyonel Diabetes Mellitus ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilim Enstitüsü Derg*. 2016;6(2):120-7.
93. SEVİNDİK, Ahmet, et al. Gestasyonel Diyabetli Hastalarda İnsülin Tedavisi Gereksinimi ile İlişkili Faktörler. *Yeni Tıp Dergisi*, 2013, 30.4: 233-237.
94. BAYDUR ŞAHİN, Serap, et al. Gestasyonel Diyabette İnsülin Tedavi Gereksinimini Artıran Risk Faktörleri. *Firat Tıp Dergisi*, 2014, 19.4.
95. Brown J, Grzeskowiak L, Williamson K, Downie MR, Crowther CA. Insulin for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;11:CD012037.
96. YALIN, Uzm DrA. Serap. Gestasyonel Diyabet Tanı ve Tedavisi. *Klinik Tıp Bilimleri*, 2017, 5.4: 21-29.
97. Serlin DC, Lash RW. Diagnosis and management of gestational diabetes mellitus. *Am Fam Physician*. 2009;80:57-62.
98. O'Neill SM, Kenny LC, Khashan AS, West HM, Smyth RM, Kearney PM. Different insulin types and regimens for pregnant women with pre-existing diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2(2):Cd011880.
99. Nicholson WK, Wilson LM, Witkop CT, Baptiste-Roberts K, Bennett WL, Bolen S, vd. Therapeutic management, delivery, and postpartum risk assessment and screening in gestational diabetes. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2008;(162):1-96
100. Nicholson W, Baptiste-Roberts K. Oral hypoglycaemic agents during pregnancy: The evidence for effectiveness and safety. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2011;25(1):51-63.

101. Vanky E, Zahlén K, Spigset O, Carlsen SM. Placental passage of metformin in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2005;83(5):1575-8.
102. Rowan JA, Hague WM, Gao W, Battin MR, Moore MP. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358(19):2003-15.
103. Farrar D, Simmonds M, Bryant M, Sheldon TA, Tuffnell D, Golder S, et al. Treatments for gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2017;7(6):e015557. 34
104. Moore LE, Clokey D, Rappaport VJ, Curet LB. Metformin compared with glyburide in gestational diabetes: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2010;115(1):55-9.
105. Camelo Castillo W, Boggess K, Stürmer T, Brookhart MA, Benjamin DK, Jonsson Funk M. Association of Adverse Pregnancy Outcomes With Glyburide vs Insulin in Women With Gestational Diabetes. *JAMA Pediatr*. 2015;169(5):452-8.
106. Song R, Chen L, Chen Y, Si X, Liu Y, Liu Y, vd. Comparison of glyburide and insulin in the management of gestational diabetes: A meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(8):e0182488.
107. Langer O, Yogev Y, Xenakis EM, Rosenn B. Insulin and glyburide therapy: dosage, severity level of gestational diabetes, and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(1):134-9.
108. Jacobson GF, Ramos GA, Ching JY, Kirby RS, Ferrara A, Field DR. Comparison of glyburide and insulin for the management of gestational diabetes in a large managed care organization. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(1):118-24.
109. Cheng YW, Chung JH, Block-Kurbisch I, Inturrisi M, Caughey AB. Treatment of gestational diabetes mellitus: glyburide compared to subcutaneous insulin therapy and associated perinatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012;25(4):379-84.
110. Langer O, Conway DL, Berkus MD, Xenakis EM, Gonzales O. A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2000;343(16):1134-8.

111. de Veciana M, Major CA, Morgan MA, Asrat T, Toohey JS, Lien JM, et al. Postprandial Versus Preprandial Blood Glucose Monitoring in Women With Gestational Diabetes Mellitus Requiring Insulin Therapy. *Obstet Gynecol Surv.* 1996;51(4).
112. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet.* 2009;373(9677):1773-9.
113. Buchanan TA, Xiang AH, Page KA. Gestational Diabetes Mellitus: Risks and Management During and After Pregnancy. *Nat Rev Endocrinol.* 2012;8(11):5-7.
114. Feig DS, Zinman B, Wang X, Hux JE. Risk of development of diabetes mellitus after diagnosis of gestational diabetes. *CMAJ.* 2008;179(3):229-34.
115. Bennett WL, Bolen S, Wilson LM, Bass EB, Nicholson WK. Performance characteristics of postpartum screening tests for type 2 diabetes mellitus in women with a history of gestational diabetes mellitus: a systematic review. *J Womens Health (Larchmt).* 2009;18(7):979-87
116. Ekelund M, Shaat P, Groop L, Berntorp K. Prediction of postpartum diabetes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetologia* 2010;53:452–457
117. Demir E, Hadimli A. Düzenli antenatal bakım hizmetinin sunumu: Pender'in sağlığı geliştirme modeli doğrultusunda ebeler için görüşme planı. *JGON.* 2021;18(3):987-93.
118. Aile Hekimliği Uygulamasında Önerilen Periyodik Sağlık Muayeneleri ve Tarama Testleri [İnternet]. [Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2023].
119. Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği, Mevzuat Bilgi Sistemi [İnternet]. [Erişim Tarihi: 22 Haziran 2023].
120. T.C. Sağlık Bakanlığı | E-Kütüphane - Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi [İnternet]. [Erişim Tarihi: 22 Haziran 2023].
121. Atabay N, Doğaner YÇ, Aydoğan Ü. Aile hekimliğinde gestasyonel diyabete yaklaşım. Selçuk EB, editör. *Aile Hekimliğinde Endokrinolojik Hastalıklara Yaklaşım.* 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2023. p.61-6.

122. Selvi HR, Günher Arıca S. Gestasyonel diyabette doğum sonrasında annenin izlenmesi. Orbay E, editör. Aile Hekimliğinde Gestasyonel Diyabet Yönetimi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.61-5.
123. Sağlam ZA. Gestasyonel diyabet takibinde çıkabilecek sorunlar ve çözüm önerileri. Orbay E, editör. Aile Hekimliğinde Gestasyonel Diyabet Yönetimi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020.
124. Phaloprakarn C, Suthasmalee S. Effect of prenatal counseling on postpartum follow-up and contraceptive use in women with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023;5(10):101107. doi:10.1016/j.ajogmf.2023.101107
125. O'Gorman DJ, Krook A. Exercise and the treatment of diabetes and obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 2008, 37(4):887-903.
126. Chiasson JL. Prevention of Type 2 diabetes: fact or fiction? *Expert Opin Pharmacother* . 2007; 8(18):3147-58.
127. Olsson, Linnéa, and Wathik Alsalim. "Detecting type 2 diabetes after gestational diabetes; a comparison of oral glucose tolerance test and at-home self-monitoring." *Lakartidningen* vol. 120 23094.2023.
128. KESKİN L. Postpartum Type 2 Diabetes Mellitus Frequency of Patients with Gestational Diabetes Mellitus. *Acta Med. Alanya*. 2023;7(2):132-6.
129. Gupta Y, Kapoor D, Lakshmi JK, et al. The incidence and risk factors of postpartum diabetes in women from Bangladesh, India and Sri Lanka (South Asia) with prior gestational diabetes mellitus: Results from the LIVING study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2023; 204:110893.
130. Eades CE, Styles M, Leese GP, Cheyne H, Evans JM. Progression From Gestational Diabetes to Type 2 Diabetes in One Region of Scotland: An Observational Follow-up Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015;15:11.
131. Schwartz N, Green MS, Yefet E, Nachum Z. Modifiable risk factors for gestational diabetes recurrence. *Endocrine*. 2016;54(3):714-22.

132. Kaya R, Karaçam Z. Gestasyonel Diyabet Görülme Sıklığı ve Anne-Bebek Sağlığı ile İlişkisi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2019;9(1):10-8.
133. Ferrara A. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus: a public health perspective. Diabetes Care. 2007;30 Suppl 2:S141-146.
134. Pantham P, Aye ILMH, Powell TL. Inflammation in maternal obesity and gestational diabetes mellitus. Placenta. 2015;36(7):709-15.
135. Özay ÖE, Özay AC, Edebal O, Tunççağ F. Gestational Diabetes and Related Factors: A Retrospective Study. Turkish Journal of Reproductive Medicine and Surgery. 2020;4(2):43-46. doi: 10.24074/tjrms.2020-80531
136. KARA Ö, OLUKLU D, SAHİN D. Prediction of birth weight by HbA1c and glucose levels in diabetic pregnant women. JGON. 2022;19(1):1164-8.
137. Aktan G.T., Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanılı Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalıkları, Ankara, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2023.
138. Çelik Ö. Gestasyonel diyabet tanı ve tedavisi. Klinik Tıp Bilimleri. 2019;7(3):24- 7.
139. T.C. Sağlık Bakanlığı. Birinci Basamak Sağlık Kurumları İçin Obezite ve Diyabet Klinik Rehberi. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Yayın No: 1070, Ankara, 2017. ISBN : 978-975-590-644-7 -[İnternet]. [Erişim Tarihi: 27 Ağustos 2023].
140. Çalışkan L. Gestasyonel Diyabetli Gebelerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ve İlişkili Faktörler, İstanbul, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019.
141. Bülent C., Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM) Öyküsü Olan Kadınların Metabolik Durumlarının Değerlendirilmesi, İstanbul, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıpta Yan Dal Uzmanlık Tezi, 2013.
142. Catalano PM, Vargo KM, Bernstein IM, Amini SB, Incidence and risk factors associated with abnormal postpartum glucose tolerance in women with gestational diabetes. Am J Obstet Gyn. 1981;165:914-9.

143. Karagöl BS, Karadağ N, Zenciroğlu A, Kundak AA, Okumuş N. Yenidoğan Yoğun Bakımında Yedi Yıllık Diyabetik Anne Bebeği Deneyimi. Çocuk Dergisi. 2012;12(4):169-76.

144. Balcıoğlu H, Ünlüoğlu İ. Gestasyonel Diyabet Yönetiminde Komplikasyon Riskinin Azaltılmasında Aile Hekiminin Diğer Branşlarla İşbirliği. Türkiye Klinikleri, 2020.



EKLER

Ek1:

Tez Anket Formu:

Araştırmada kullanılacak formlar:

Sayın katılımcı, bu anket Gestasyonel diyabetes mellitus tanısı almış bireylerde doğum sonrası tip 2 diyabet taranması açısından hastaneye/aile hekimliğine başvurularının değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Ayrıca sizin doğum sonrası diyabet taraması hakkındaki bilgilerinizi değerlendirerek size ve sağlık çalışanına yardımcı olacaktır. Anket formlarını doldurmak, tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Elde edilecek bilgiler, bilimsel yayımlarda kullanılabilir. İsmiğiniz hiçbir şekilde paylaşılmayacaktır. Anketleri yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Katıldığınız için teşekkür ederiz.

1)YAŞINIZ:

2)EĞİTİM DURUMUNUZ:

- İlköğretim
- Lise
- Üniversite

3)MESLEĞİNİZ:

4)GELİR DURUMUNUZU NASIL DEĞERLENDİRİRSİNİZ:

- Düşük
- Orta
- İyi

5)OTURULAN YER:

- KÖY
- İLÇE
- İL MERKEZİ

6)BİLİNE HASTALIKLAR VAR MI:

- Evet(nedir belirtiniz.....)
- Hayır

7)KULLANDIĞI İLAÇLAR:

- Evet(nedir belirtiniz.....)
- Hayır

8)KİLO:

9)BOY:

10)AİLEDE DM(ŞEKER HASTALIĞI) ÖYKÜSÜ:

- Var
- Yok

11)SİĞARA KULLANIMI:

- Var
- Yok

12)ALKOL KULLANIMI:

- Var
- Yok

13)GESTASYONEL DİYABET(GEBELİKTE ŞEKER) TANISI ALDIĞI
GEBELİK KAÇINCI GEBELİĞİ:

- İlk (16. Soruya geçiniz)
- İkinci
- Üçüncü
- Dört ve üzeri

14)ÖNCEKİ GEBELİKLERİNDE GDM(GEBELİKTE ŞEKER) ÖYKÜSÜ:

- Var
- Yok

15)GEÇMİŞTE ÖLÜ DOĞUM ÖYKÜSÜ:

- Var
- Yok

16)TANIDAN SONRA BİR DAHA GEBE KALDI MI?

- Evet (GDM(GEBELİKTE ŞEKER) TANISI ALDI MI? ...evet/hayır)
- Hayır

17)GEBELİK ÖNCESİ KİLO:

18)GDM(GEBELİKTE ŞEKER) TANISI KAÇINCI HAFTADA KONDU:.....
AY/HATIRLIYORSA..... HAFTA

19)-TANIDA 75 GR OGTT(ŞEKER YÜKLEME TESTİ) YAPILDIYSA DEĞERLERİ:

0.DK.....

1.SA.....

2.SA.....

-TANIDA 50 GR OGTT(ŞEKER YÜKLEME TESTİ) YAPILDIYSA DEĞERLERİ:

1.SA.....(180 DEN YÜKSEK)

1.SA.....140-180 ARASINDA İSE 100 GR OGTT(ŞEKER YÜKLEME TESTİ:0.DK.....1.SA..... 2.SA..... 3.SA.....)

20)TANI ANI AKŞ(AÇLIK KAN ŞEKERİ)DEĞERİ:

21)TANI ANI HBA1C(3 AYLIK ŞEKER)DEĞERİ:

22)GEBELİKTE ALINAN TOPLAM KİLO:..... KG

23)TANI SONRASI DÜZENLİ KONTROLE GİTTİ Mİ:

- Evet
- Hayır

24)GEBELİKTE DİYET UYGULADI MI:

- Evet
- Hayır

25)GEBELİKTE DİYETİSYEN KONTROLÜNDEMİYDİ:

- Evet
- Hayır

26)GEBELİKTE EGZERSİZ UYGULADI MI:

- Evet
- Hayır

27)GEBELİKTE İNSULİN KULLANDI MI:

- Evet
- Hayır

28)DOĞUM KAÇINCI HAFTADA GERÇEKLEŞTİ:..... .HAFTA

29)DOĞUM ŞEKLİ:

- Normal Doğum
- Sezaryen

28)DOĞUMDA ANNE KİLOSU:

29)BEBEK AĞIRLIĞI:..... GR

30)DOĞUM SONRASI DİYABET(ŞEKER HASTALIĞI) AÇISINDAN TARAMA YAPILMASI GEREKTİĞİ SÖYLENDİ Mİ:

- Evet
- Hayır

31)DOĞUM SONRASI DİYABET(ŞEKER HASTALIĞI) TARAMASI YAPILDI MI:

- Evet(belirtiniz...Kendi isteğimle/Doktor tarafından)
- Hayır

32)DOĞUM SONRASI KAÇINCI HAFTADA BAŞVURDU:

- Başvurmadı (Herhangi bir kan testi yaptırmadıysanız 37.soruya geçiniz)
- HAFTADA/..... AYDA

33)DOĞUM SONRASI NEREYE BAŞVURDU:

- Hastaneye(bölüm hatırlıyorsanız belirtiniz.....)
- Aile hekimliğine

34)DOĞUM SONRASI AÇLIK KAN ŞEKERİ KONTROLÜ YAPTIRDI MI:

- Evet(değeri biliyorsanız belirtiniz.....)
- Hayır

35)DOĞUM SONRASI HBA1C(3 AYLIK ŞEKER) KONTROLÜ YAPTIRDI MI:

- Evet(değeri biliyorsanız belirtiniz.....)
- Hayır

36)DOĞUM SONRASI 75 OGTT(ŞEKER YÜKLEME TESTİ) KONTROLÜ YAPTIRDI MI:

- Evet(değeri biliyorsanız belirtiniz.....)
- Hayır

37)DOĞUMDAN SONRA TİP 2 DİYABET(ŞEKER HASTALIĞI) TARAMASINA GİTMEDİYSENİZ BİR NEDENİ VAR MI:

- Varsa belirtiniz.....
- Yok

38)DOĞUM SONRASI DİYET UYGULADI MI:

- Evet
- Hayır

39)DOĞUM SONRASI EGZERSİZ UYGULADI MI:

- Evet
- Hayır

40)DOĞUM SONRASI DİYABET İLACI KULLANDI MI:

- Evet(nedir belirtiniz.....)
- Hayır

41)DOĞUM SONRASI TİP 2 DM TANISI ALDI MI:

- Evet(doğumdan ne kadar süre sonra olduğunu belirtiniz.....)
- Hayır

42)DOĞUM SONRASI DÜZENLİ(YILDA 1) DİYABET TARAMASI YAPTIRMASI GEREKTİĞİ SÖYLENDİ Mİ:

- Evet (düzenli yaptırdınız mı?.....Evet/Hayır)
- Hayır

43)BİR SONRAKİ GEBELİKTE GDM TARAMA DÜŞÜNÜYOR MU:

- Evet
- Hayır