



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

GESTASYONEL DİABETES MELLİTUS TANILI
GEBELERİN SAĞLIKLI YAŞAM
FARKINDALIKLARI

Dr. Gülşen Tuğçe AKTAN

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2023



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

GESTASYONEL DİABETES MELLİTUS TANILI
GEBELERİN SAğLIKLİ YAŞAM
FARKINDALIKLARI

Dr. lşen Tuğçe AKTAN

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Necati HANçERLİOğULLARI

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2023

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimi süresi boyunca bilgi ve tecrübeleriyle katkıları olan, başta anabilim dalı başkanı Prof. Dr. Adem ÖZKARA' ya ve kliniğimizin tüm hocalarına,

Tezimin tüm aşamalarında her soruma nezaketle cevap bulduğum, beni motive eden ve desteğini esirgemeyen, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum sayın tez danışmanım Doç. Dr. Necati HANÇERLİOĞULLARI' na,

Asistanlığa aynı gün başladığım, tüm eğitim ve çalışma sürecini beraber geçirdiğim, iş arkadaşılığını dostluğa dönüştüren, tezin her sürecinde hep yanımda olan ve süreci kolaylaştıran, beraber çalışmaktan mutluluk ve huzur duyduğum, sevgili arkadaşlarım Dr. Ecem Dicle ASAN' a, Dr. Çiğdem Tuğçe KIRICI GÜNEYSU' ya, Dr. Gamze Ece SEVİNÇ' e,

Her konuda yanımda olan canım aileme,

Çoğu zaman birbirimizden uzakta kalsak da stresli tez sürecinde her zaman sevgisiyle yanımda hissettiğim, en büyük destekçim ve motivasyon kaynağım canım eşim Dr. Hasan AKTAN' a,

Sonsuz teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Dr. Gülşen Tuğçe AKTAN

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	v
KISALTMALAR	viii
TABLO DİZİNİ	x
ŞEKİL DİZİNİ	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	xvi
2. GENEL BİLGİLER	xviii
2.1. Diabetes Mellitus	xviii
2.1.1. Tarihçe.....	xviii
2.1.2. Tanı ve Sınıflandırma.....	xix
2.2. Gestasyonel Diabetes Mellitus'un Prevelansı.....	xxiv
2.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus için Risk Faktörleri.....	xxv
2.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanı ve Tarama Kriterleri.....	xxvi
2.5. Gestasyonel Diabetes Mellitus'ta Karbonhidrat ve Lipid Metabolizması	xxx
2.6. Gestasyonel Diabetes Mellitus Komplikasyonları	xxxii
2.7. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tedavisi	xxxiii
2.7.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	xxxiv
2.7.2. Egzersiz ve Fiziksel Aktivite	xxxvii
2.7.3. Farmakolojik Tedavi	xxxvii
2.8. Gestasyonel Diabetes Mellitus' ta Postpartum Yaklaşım	xxxix
2.9. Sağlıklı Yaşam Farkındalığı.....	xl

2.9.1. Sağlık Farkındalığı	xl
2.9.2. Sağlıklı Yaşam	xli
2.9.3. Sağlıklı Yaşam Davranışları	xlili
3. GEREÇ VE YÖNTEM	xlvi
3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	xlvi
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	xlvi
3.3. Araştırmanın Tipi	xlvi
3.5. Araştırmanın Uygulama Şekli ve Veri Toplama Araçları.....	xlvi
3.6. Verilerin Analizi ve İstatistiksel İncelemeler.....	xlvi
3.7. Araştırmanın Etik İzni.....	xlvi
4. BULGULAR	xlix
5. TARTIŞMA	lxii
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	lxxiv
7. KAYNAKLAR	lxxvi
8. EKLER.....	lxxxiv

KISALTMALAR

ACOG	: American College of Obstetricians and Gynecologists
ADA	: Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association)
AND	: Beslenme ve Diyetetik Akademisi (Academy of Nutrition and Dietetics)
APG	: Açlık Plazma Glukozu
BAG	: Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT	: Bozulmuş Glukoz Toleransı
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CDA	: Kanada Diyabet Derneği (Canadian Diabetes Association)
CMV	: Sitomegalovirüs
DDG	: Alman Diyabet Derneği (Deutsche Diabetes Gesellschaft)
DKA	: Diabetik Ketoasidoz
DM	: Diabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FIGO	: International Federation of Gynecology and Obstetrics
FMF	: Ailevi Akdeniz Ateşı (Familial Mediterranean Fever)
GDM	: Gestasyonel Diabetes Mellitus
GH	: Büyüme Hormonu (Growth Hormon)
HAPO	: Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome
HbA1C	: Glikozillenmiş Hemoglobin
HPL	: Human Placenta Laktojen
IADPSG	: Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Birliği (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups)
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
IOM	: Institute of Medicine
IRS-1	: İnsülin Reseptörü Substrat 1
İTP	: İmmun Trombositopeni
IUGR	: İntrauterin Gelişme Geriliği
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
LADA	: Erişkinin Latent Otoimmün Diyabeti
LGA	: Yüksek Doğum Kilosu (Large Gestational Age)

MNG	: Multinodüler Guatr
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	: Plazma Glukoz
PGDM	: Pregestasyonel Diabetes Mellitus
PKOS	: Polikistik Over Sendromu
RDS	: Respiratuar Distress Sendrom
SOGC	: Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada
SYBDÖ-II	: Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II
SYFÖ	: Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği
T1DM	: Tip 1 Diabetes Mellitus
T2DM	: Tip 2 Diabetes Mellitus
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEMD	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TURDEP	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans
YRG	: Yüksek Riskli Grup
YTD	: Yaşam Tarzı Değişiklikleri

TABLO DİZİNİ

- Tablo 1.** Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri
- Tablo 2.** GDM tarama stratejisi için risk sınıflandırması
- Tablo 3.** GDM için kabul edilen tanı kriterleri
- Tablo 4.** GDM'nin fetal/maternal/neonatal komplikasyonları
- Tablo 5.** DDG'ye göre GDM'li gebelerde BKİ'ye göre önerilen kalori alımı
- Tablo 6.** Gebelik döneminde vücut ağırlığı artış hedefleri
- Tablo 7.** Gebelik döneminde glisemik kontrol hedefleri
- Tablo 8.** GDM'de önerilen karbonhidrat, protein ve lipid alımı
- Tablo 9.** Yaygın kullanılan insülinler ve etki profilleri
- Tablo 10.** GDM'de insülin tedavi şeması
- Tablo 11.** Gebelere ait sosyodemografik veriler
- Tablo 12.** Gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalıkları
- Tablo 13.** Gebelerin gestasyonel diyabetle ilgili bazı özellikleri
- Tablo 14.** Gebelerin gebelik öncesi ve gebelik sırasındaki kiloları ile diğer antropometrik ölçümleri
- Tablo 15.** Gebelerin parite, doğum, yaşayan ve düşük sayıları
- Tablo 16.** Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği ve alt kategorilerinden alınan puanlar
- Tablo 17.** Sosyodemografik veriler ile Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi
- Tablo 18.** Hastaların doğum sayıları; eğitim durumu, çalışma durumu ve gelir durumları karşılaştırılması
- Tablo 19.** Primipar veya Multipar olma durumuna göre yaş aralığı, eğitim durumu ve planlı gebelik olma durumu
- Tablo 20.** Gebelerin primipar ve multipar olma durumuna göre SYFÖ ve alt grup puanlarının karşılaştırılması
- Tablo 21.** Gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalıkları ile Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi
- Tablo 22.** Gebelerin gestasyonel diyabetle ilgili bazı özellikleri ve hikâyelerine göre SYFÖ puanları karşılaştırılması

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Diabetes Mellitus tarihine katkıda bulunan başlıca kişileri gösteren zaman çizelgesi

Şekil 2. Tip 1, Tip2 ve Tip 1.5 DM ortak özellikleri

Şekil 3. İki aşamalı ve tek aşamalı GDM taraması ve tanısı

Şekil 4. GDM'si olan hastaların yönetimini gösteren diagram

Şekil 5. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı

Şekil 6. Katılımcıların eğitim düzeylerine göre dağılımı

Şekil 7. Hastaların Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeğinden aldığı puanların dağılımı

Şekil 8. Gebelerin doğum sayıları ile BKİ'lerinin korelasyonu

ÖZET

“Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanılı Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalıkları”

Giriş ve amaç: Her geçen yıl prevalansı artmakta olan obezite ve diyabetin, nondiyabetik bireylerde dahi metabolizma üzerinde ek yük oluşturan gebelik ile birlikteliği maternal ve fetal risklerde artışa neden olmaktadır. Bu nedenle yapılan bu çalışmada gestasyonel diyabetli gebelerde daha önemli bir durum haline gelen sağlıklı yaşam farkındalığı oluşturarak aile hekimliğinin temel görevi olan primer korumanın önemine dikkat çekmektir. Genellikle gebeliğin ikinci trimesterinde ortaya çıkan gestasyonel diyabet, tıbbi beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite ile %75-80 oranında kontrol altına alındığını kanıtlayan çalışmalar mevcuttur. Önlenabilir risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesi prevalansı azaltacağı gibi gestasyonel diyabet tanısı almış olan gebelerde sağlıklı yaşam farkındalığı oluşturmak maternal ve fetal komplikasyonları da azaltacaktır. Bu bağlamda, yapılacak olan çalışmada sağlıklı yaşam farkındalığı oluşturarak hem komplikasyonları azaltmak hem de tip 2 diyabet riski artan bu gebelerin postpartum dönem kontrolleri hakkında bilgilendirme yapmaktır.

Gereç ve yöntem: Araştırma gözlemsel tipte tanımlayıcı kesitsel bir araştırmadır. 15.02.2023-15.04.2023 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Gebe Polikliniği'ne başvuran 24 hafta ve üzeri olan Oral Glukoz Tolerans Testi sonucunda gestasyonel diyabet tanısı almış olan gönüllü katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Önceden hazırlanmış anket formu ve Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği katılımcılara yüz yüze uygulanmıştır. Analizlerde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 189 gestasyonel diyabet tanısı alan gebeler dahil edildi. Gebelerin %40,74'ü (n=77) üniversite eğitim seviyesine sahipti. Yine katılımcıların %54,5'ü çalışmıyordu. Eğitim ile Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği puanları anlamlı farklıydı ($p<0,001$). Eğitim düzeyi yükseldikçe doğum sayısının anlamlı düştüğü görüldü ($p<0,001$). Gebeliği planlı olanların Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği puanlarının anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,001$). Primipar veya Multipar olma

durumu ayrıca incelendi. Primiparların gebeliklerinin anlamlı fazla oranda planlı olduğu görüldü ($p<0,001$) ve Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği puanları multiparlara göre anlamlı yüksekti ($p<0,001$).

Sonuç: Gestasyonel diyabetin gebelikte tanınması ve tedavi edilmesi, anne ve bebek sağlığı açısından çok önemlidir. Bu durum, gelişebilecek komplikasyonları önlemeye yardımcı olur. Gestasyonel diyabeti olan gebelerde sağlıklı yaşam farkındalığı oluşturmak kişinin postpartum dönemde ve ilerleyen yaşamında diyabet gelişimini önlemek için alacağı önlemleri artırabilir. Kadınlara gebelik öncesi dönemden itibaren doğru bilgilerin verilmesi ve gerektiğinde eğitimlerle farkındalığın artırılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Gestasyonel Diyabet, Sağlıklı Yaşam, Farkındalık.

ABSTRACT

“Healthy Life Awareness of Pregnant Women Diagnosed with Gestational Diabetes Mellitus”

Introduction and aim: The coexistence of obesity and diabetes, the prevalence of which is increasing every year, with pregnancy, which creates an additional burden on metabolism even in nondiabetic individuals, causes an increase in maternal and fetal risks. For this reason, this study aims to draw attention to the importance of primary prevention, which is the main task of family medicine, by creating awareness of healthy living, which has become a more important situation in pregnant women with gestational diabetes. There are studies proving that gestational diabetes, which usually occurs in the second trimester of pregnancy, can be controlled by medical nutrition therapy and physical activity at a rate of 75-80%. Identification and prevention of preventable risk factors will reduce the prevalence, as well as creating awareness of healthy life in pregnant women who have been diagnosed with gestational diabetes will also reduce maternal and fetal complications. In this context, the aim of the study is to create awareness of healthy living, to reduce complications and to inform about the postpartum period controls of these pregnant women with an increased risk of type 2 diabetes.

Materials and Methods: The research is an observational type descriptive cross-sectional study. It was carried out with the participation of volunteers who applied to Ankara City Hospital Gynecology and Obstetrics Clinic Pregnancy Polyclinic between 15.02.2023-15.04.2023 and were diagnosed with gestational diabetes as a result of Oral Glucose Tolerance Test, which was 24 weeks and over. The pre-prepared questionnaire and the Healthy Life Awareness Scale were applied face-to-face to the participants. SPSS 23.0 package program was used in the analysis.

Results: 189 pregnant women diagnosed with gestational diabetes were included in the study. 40.74% (n=77) of the pregnant women had a university education level. Again, 54.5% of the participants were not working. Education and

Healthy Life Awareness Scale scores were significantly different ($p<0.001$). It was observed that the number of births decreased significantly as the education level increased ($p<0.001$). It was observed that the Healthy Life Awareness Scale scores of those who had planned pregnancy were significantly higher ($p<0.001$). Primiparous or Multiparous status was also examined. It was seen that the pregnancies of primiparas were significantly more planned ($p<0.001$) and their Healthy Life Awareness Scale scores were significantly higher than those of multiparas ($p<0.001$).

Keywords: Pregnancy, Gestational Diabetes, Healthy Life, Awareness.



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Bilinen bir Diyabet Mellitus (DM) öyküsü olmayan ve gebeliğin 2. ve 3. trimesterlerinde ilk kez ortaya çıkan, gebelik süresince devam eden yüksek kan şekeri durumu "gebelik diyabeti" veya "gestasyonel diabetes mellitus" (GDM) olarak adlandırılırken; tip 1 veya tip 2 diyabetli bir kadının gebelik durumunda ise "gebelikte diyabet" veya "pregestasyonel diabetes mellitus" (PGDM) terimleri kullanılır (1).

Günümüzde dünya genelinde diyabetli hamilelik vakaları, obezitenin artışıyla paralel bir şekilde artış göstermektedir. Bu artışın ana nedenleri arasında obezite dışında, tip 1 diyabetli kadınların daha uzun yaşam beklentisi ve yaşam kalitesine sahip olmalarını sağlayan tedavilerin gelişimi ve tedavi erişiminin kolaylaşması yer alır. Aynı şekilde, tip 2 diyabetin yaygınlığının artmasına ve tip 2 diyabetin başlama yaşının üreme dönemine kadar inmesine neden olan faktörler de etkili olmaktadır (2).

2021 yılında Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından yayınlanan Diyabet Atlası'na göre, 20-49 yaş aralığındaki doğum yapmış kadınların %16,7'si yani 126,4 milyon kadında diyabet tespit edilmiştir. Bu vakaların %80,3'ü gebelik diyabeti (GDM), %9,1'i diğer diyabet türlerinden kaynaklanan, gebelik sırasında teşhis edilen durumlar iken, geriye kalan %10,6'sı pregestasyonel diyabet (PGDM) olarak adlandırılır. Basitçe ifade edecek olursak, dünya genelinde doğum yapmış her 6 kadından biri GDM'lidir. Farklı bir bakış açısıyla, yetişkin dönemindeki her 10 kadından biri diyabetli olup, diyabetli kadınların 5'ten 2'si doğurganlık çağındadır (3).

Son güncel bir meta-analiz çalışmasına göre, Türkiye'de Diyabet Mellitus (DM) yaygınlığı %7,7 olarak raporlanırken, 2019 yılında yayınlanan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans (TURDEP) çalışması, ülkemizde Gestasyonel Diyabet Mellitus (GDM) yaygınlığını ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılmış ve %16,2 GDM sıklığı bulunmuştur. Bu hastalık sıklığı yaşla birlikte artmakta ve kilo artışıyla ilişkilidir. Anne yaşı, anne beden kitle indeksi, önceki gebeliklerde gestasyonel diyabet geçmişi ve ailede diyabet öyküsü, GDM gelişiminde temel risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Hatta düşük riskli gruptaki gebeler arasında bile, GDM oranı %4,5 olarak tespit edilmiştir. Bu oran maternal ve fetal komplikasyonlar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye Endokrinoloji ve

Metabolizma Derneği'nin (TEMĐ) de önerdiği gibi ülkemizde risk faktöründen bağımsız olarak evrensel bir tarama yapılması gerekliliğini desteklemektedir (2)

Günümüzde epidemi haline gelmiş kronik hastalık kategorisine alınan obezitenin hızla artmaya devam etmesiyle diyabet başlangıç yaşının ne çekilmesi, ileri yaş gebeliklerde artış gibi faktörler de düşünüldüğünde bireylerde Sağlıklı Yaşam Farkındalığı oluşturmak daha da büyük önem arz etmektedir. Birinci görevi koruyucu hekimlik olan biz aile hekimlerinin bu konuda gebeleri sağlıklı yaşamın, fiziksel aktivitelerin ve beslenmenin öneminin hem anneye hem de bebeğe olan etkilerini anlatmak ve farkındalık oluşturmak açısından önemli bir rolü vardır.

Uluslararası rehberlerde de vurgulandığı üzere, diyabetin yönetiminde özellikle beslenme ve fiziksel aktivite büyük bir önem taşır. Beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite ile ilişkili yaşam tarzı seçimleri, hem diyabet riskini azaltmada hem de tedavi sürecinde kritik bir rol oynar. Bu nedenle yaşam tarzının değiştirilmesi, sağlıklı yaşam bilinci oluşturulması ve genel sağlığın desteklenmesi temel bir ilkedir. İdeal vücut ağırlığına sahip olma, dengeli beslenme, düzenli fiziksel aktivite ve sigara tüketiminin olmaması gibi sağlıklı yaşam tarzı seçimlerinin, GDM gelişimini engellemede sağlam kanıtları vardır (4).

Sonuç olarak, sağlığın geliştirilmesi, bireylerin kendi sağlık durumlarını düzeltme, kontrol altına alma ve sağlıklı yaşam farkındalığı oluşturma hedefini taşır. Bu sayede bireyler, sağlıklarını koruma sorumluluğunu üstlenerek riskli davranışlardan kaçınıp, sağlık koruyucu ve geliştirici adımlar atabilirler. GDM durumunda, hem anne hem de bebek sağlığının korunması için risk faktörlerinin belirlenmesi ve gebeliğin erken döneminde gerekli önlemlerin alınması, olası komplikasyonların önlenebilmesi adına büyük önem taşır. Bu çalışmanın amacı, GDM tanısı konmuş gebelerin sağlıklı yaşam farkındalığını ve ilişkili faktörleri belirlemektir. Böylece nlenebilir risk faktörlerine yönelik tedbirler ve kontrollü hastalıklar arasında kabul edilen GDM'nin yönetiminde sağlıklı yaşamın rolü vurgulanarak, GDM'li kadınlarda sağlık geliştirme davranışlarının incelenmesi hedeflenmektedir.

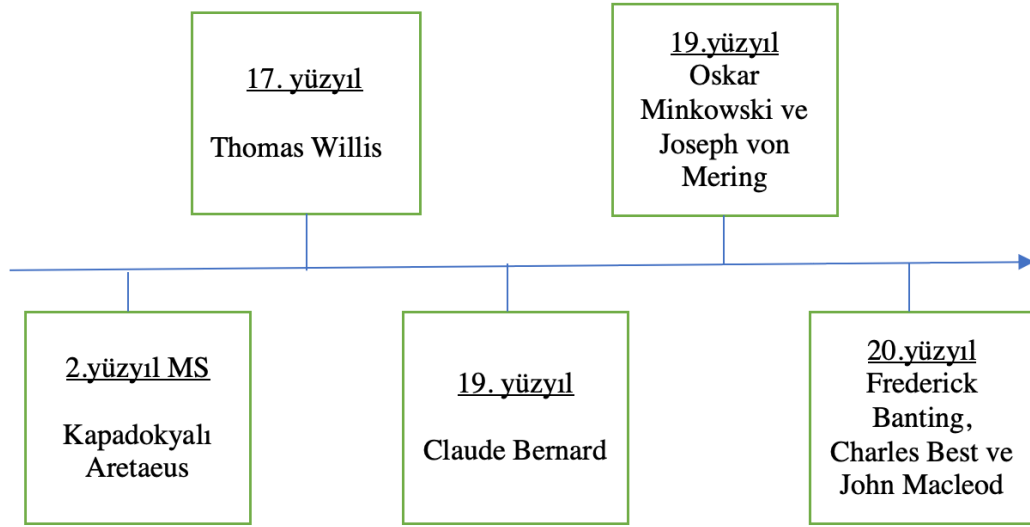
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus, yaygın kullanımı ile diyabet, pankreastan salgılanan insülinin relatif veya mutlak eksikliği ya da periferik dokularda insülin hormonuna karşı gelişmiş olan ‘insülin direnci’ ile ortaya çıkabilen hayat boyu devam eden başka bir değişle ‘kronik’ ve metabolik bir hastalıktır(3) Diyabet, hiperglisemi, hiperlipidemi, hiperaminoasidemi, glikozüri ve bunlara eşlik eden birçok klinik bulgu ile seyreden geniş spektrumlu bir metabolizma bozukluğudur (5). Kronik hastalık olan diyabette bakım ve eğitim ile akut ve kronik komplikasyonları azaltmak mümkün olup bu amaçla hasta, toplum ve sağlık çalışanlarının eğitim alması hayati önem taşımaktadır(2).

2.1.1. Tarihçe

Diyabetin tarihçesi çok eskilere dayandığı birçok kaynakta yer almaktadır. Özellikle milattan öncesine kadar uzanan Mısır ve Hint papirüslerinde aşırı idrar yapan ve aşırı su içiren hastalık diye isimlendirilirken, idrarın sinek ve karıncaları çektiği yazılmış olup tatlı bir şey içerdiği düşünülürken, Çin literatüründe idrar yoluyla kaybolan şekerden bahsedilmiştir (6). Milattan sonra 2. yüzyılda Kapadokyalı Areteus bu hastalığa ilk kez idrarın fazlalığını ifade eden ‘Diabetes’ ismini vermiştir. 17. yüzyılda Thomas Willis, idrarın tatlı tadını tarif etmek için hastalığa ‘Mellitus’ terimini eklemiş ve nihayet halen geçerliliğini ve güncelliğini koruyan ‘Diabetes Mellitus’ ismi oluşmuştur (5). 19. yüzyıl Fransız fizyolog Claude Bernard'ın karaciğerin glikojenik etkisi üzerine yaptığı önemli çalışma, hastalık araştırmalarında daha fazla ilerlemenin yolunu açmıştır. 1889'da Oskar Minkowski ve Joseph von Mering, bir köpekten pankreatektomi ile ciddi ve ölümcül diyabet üretme konusundaki ünlü deneylerini gerçekleştirmişler. 1921'de Frederick Banting ve Charles Best, Minkowski ve Mering'in deneyini genişletmiştir. Pankreas adacıklarından insülini izole ederek tip 1 diyabetli hastalara uygulayarak milyonlarca kişinin hayatını kurtardılar ve diyabet tedavisinde yeni bir çağı başlattılar (7)



Şekil 1. Diabetes Mellitus tarihine katkıda bulunan başlıca kişileri gösteren zaman çizelgesi (7)

2.1.2. Tanı ve Sınıflandırma

Diyabet, insülin direnci veya yetersiz insülin sekresyonu nedeniyle yüksek kan şekeri seviyeleri ile karakterize edilen karmaşık bir metabolik hastalıktır. Ayrıca lipid ve protein metabolizmasında anormalliklerin yanı sıra mineral ve elektrolit dengesizliklerine de neden olabilmektedir. Diyabetik hastaların çoğu iki tipe ayrılır; ciddi bir insülin eksikliğinin neden olduğu tip 1 diyabet ve insülin direnci ve yetersiz insülin salgılanması ile karakterize olan tip 2 diyabet. Hamilelik sırasında ortaya çıkan gestasyonel diyabet ve farklı faktörlerin neden olduğu diğer çeşitli diyabet türleri de vardır. Bu diğer türler ayrı ayrı "Diğer Spesifik Türler" olarak sınıflandırılır (8).

Diyabet ve diğer glukoz metabolizma hastalıklarının tanısında yıllar boyunca pek çok yenilikler yapılmıştır. En son 2010 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarafından HbA1C'nin de tanı testleri içine girmiş olması ile günümüzdeki halini almıştır. Diyabet, semptomları veya risk faktörleri olan kişilerde açlık plazma glukozu (APG) seviyeleri, rastgele plazma glukoz (PG) seviyeleri veya oral glukoz tolerans testi (OGTT) sırasında 2. saat plazma glukoz (2. st PG) seviyeleri test edilerek teşhis edilebilir ve/veya A1C seviyeleri için test

yapılarak da teşhis konulabilir. Glikoz seviyeleri yükselir ancak diyabet teşhisi konacak kadar yüksek değilse, bozulmuş açlık glukozu (BAG) teşhisi konulabilir. Ek olarak, bozulmuş glukoz toleransı (BGT) ve prediyabet gibi diğer glukoz metabolizması bozuklukları bu testlerle belirlenebilir(2)

Klasik semptomlara ek olarak, tanıyı doğrulamak için ikinci bir günde tekrarlanması gereken çeşitli testlerle diyabet teşhisi konulabilir. Testler, muayenehane veya laboratuvar gibi bir sağlık tesisinde yapılmalıdır. Kan şekeri seviyesi çok yüksekse veya pozitif bir test sonucu ile semptomlar mevcutsa, diyabet teşhisi için ikinci bir test gerekli olmayabilir (9).

Tanı kriterleri için referans aralıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri*(2)

	Aşkar DM	İzole BAG	İzole BGT	BAG+BGT	YRG
APG (≥8 st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2. St PG (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-	-
A1C	≥ %6,5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5,7-6,4 (39-47 mmol/mol)

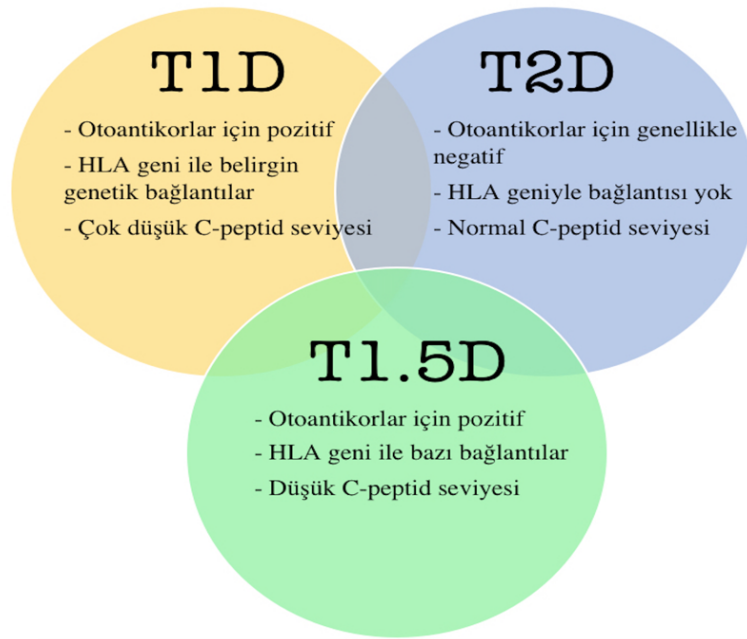
Pek çok farklı DM sınıflama sistemi mevcuttur. Bunlar kabaca başlık olarak etiyolojiye göre, patofizyolojiye göre, klinik duruma göre, ciddiyetine göre ve komplikasyonlarına göre olarak isimlendirilmiştir. Bu bölümde en yaygın kullanılan etiyolojiye göre sınıflamanın alt başlıklarından kısaca bahsedilecektir.

2.1.2.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 diyabet(T1DM), bağışıklık sisteminin pankreastaki insülin üreten hücrelere saldırması ve onları yok etmesi sonucu ortaya çıkar. Adacık hücrelerine, GAD65'e ve diğer maddelere karşı antikorlar gibi bu otoimmün yıkımın spesifik belirteçleri vardır. Birden fazla pozitif belirteci olan kişilerde tip 1 diyabet gelişme riski daha yüksektir. Bu tip diyabet tipik olarak çocuklarda ve ergenlerde görülürken,

her yaşıta olabilir. Daha genç bireyler genellikle hızlı bir beta hücre yıkımı gerçekleşir (8). Tip 1 diyabetli genç hastalar akut hiperglisemi ve diabetik ketoasidoz (DKA) ile prezente olurken, yetişkinler insülin tedavisine ihtiyaç duymadan önce yıllarca insülin sekresyonunu koruyabilirler. Tip 1 DM hızlı beta hücre yıkımı ile genellikle akut olarak gerçekleştiği için başvuru anında tanı kriterleri içerisinde yer alan HbA1C yüksek olmayabilir, bu durumda açlık plazma APG'nin yüksekliği ve klinik tanı koydurucudur (2)

Tip 1 diyabetli bazı yetişkinler, erişkinin latent otoimmün diyabeti (LADA) olarak sınıflandırılır. LADA bazı uzmanlar tarafından Tip 1 DM olarak değerlendirilirken, bazı uzmanlar ise diyabetin ayrı bir şekli olduğunu savunur ve bu tür için Tip 1 ve Tip 2 diyabetin özelliklerini taşıdığı için ara grup olduğunu belirtmek amacıyla Tip 1.5 DM olarak adlandırılmıştır (10).



Şekil 2. Tip 1, Tip2 ve Tip 1.5 DM ortak özellikleri (11)

Tip 1 diyabetin en yaygın semptomları

- Anormal susama ve ağız kuruluğu
- Ani kilo kaybı
- Sık idrara çıkma

- İdrar kaçıрма
- Halsizlik, yorgunluk
- Sürekli açlık hissi
- Bulanık görme (3)

Tüm diyabet hastalarının %5-10 kadarı Tip 1 diyabettir. Tüm tip 1 diyabet hastalarında nihai tedavi insülinidir. Bunun yanı sıra sağlıklı olarak devam edebilmek için yaşam tarzı değişikliği, uygun beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite önerilir (12).

2.1.2.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 diyabet, diyabetin en yaygın şeklidir ve tüm vakaların %90-95'ini oluşturur. Vücudun insüline tam olarak yanıt vermediği ve kan şekeri düzeylerinin yükselmesine neden olan insülin direnci ile karakterizedir. Bu durum genellikle yaşlı erişkinlerde teşhis edilir, ancak artan obezite seviyeleri, fiziksel hareketsizlik ve kötü beslenme nedeniyle genç insanları giderek daha fazla etkilemektedir (2)

Tip 2 DM, risk faktörlerini değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleri olarak 2 grup olarak ayırmak mümkündür. Yüksek tansiyon, aşırı kilo veya obezite, sağlıksız beslenme ve fiziksel hareketsizlik, sigara kullanımı, stres ve uyku bozuklukları yaşam tarzı değişiklikleriyle ele alınabilecek değiştirilebilir risk faktörlerinden bazılarıdır. Ailede diyabet öyküsü, artan yaş, etnik köken, genetik mutasyon, Polikistik Over Sendromu (PKOS) ve gebelik diyabeti öyküsü değiştirilemez risk faktörleridir. Bu risk faktörlerinden bir veya daha fazlasına sahip olmanın mutlaka bir kişinin tip 2 diyabet geliştireceği anlamına gelmediğini, ancak olasılığını artırdığını not etmek önemlidir (13).

Hem tip 1 hem de tip 2 diyabetin genetik bileşenleri olsa da, tip 2 diyabetin kalıtsallığının genellikle tip 1 diyabetten daha güçlü olduğu düşünülmektedir. Araştırmalar, diyet ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı faktörlerinin de önemli bir rol oynamasına rağmen, ailede tip 2 diyabet öyküsünün olması kişinin hastalığa yakalanma riskini artırdığını göstermektedir (14).

Semptomlar tip 1 diyabete benzer ve aşırı susama, sık idrara çıkma, halsizlik, yavaş iyileşen yaralar ve ellerde ve ayaklarda karıncalanma veya uyuşmayı içerebilir.

Hastalığın yönetiminde birinci basamak tedavi olarak adlandırılan sağlıklı beslenmeyi, düzenli fiziksel aktiviteyi, sigara içmemeyi ve sağlıklı bir vücut ağırlığını korumayı içeren sağlıklı bir yaşam tarzını içerir. Yaşam tarzı değişikliği ve tıbbi beslenme tedavisi ile kontrol altına alınamayan ve durum ilerledikçe, kan şekeri seviyelerini optimal düzeyde tutabilmek için oral ilaç ve insülin enjeksiyonları gerekebilir (13).

2.1.2.3. Spesifik Diyabet Tipleri

Tüm diyabet vakalarının %1,5-2'sini oluşturur. DSÖ tarafından listelenen diğer spesifik diyabet türlerin en yaygın olanları şöyledir:

- Genetik bozukluklara bağlı diyabet
- Pankreas hastalıklarına bağlı diyabet (pankreatit gibi)
- İlaç veya kimyasal kaynaklı diyabet (kortikosteroidler veya antipsikotik ilaçlar gibi)
- Diyabete neden olan enfeksiyonlar (konjenital rubella veya sitomegalovirüs(CMV) gibi)
- Diyabetle ilişkili diğer genetik sendromlar (Down sendromu veya Klinefelter sendromu gibi) (15)

2.1.2.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus

Bilinen DM öyküsü bulunmayan ve ilk kez gebeliğin 2. ve 3. trimesterinde ortaya çıkan ve gebelik boyunca devam eden hiperglisemi durumu 'gebelik diyabeti' veya 'gestasyonel diabetes mellitus' olarak tanımlanırken; tip 1 ve tip 2 diyabetli kadında gebelik durumunda 'gebelikte diyabet' veya 'pregestasyonel diabetes mellitus' olarak adlandırılır (1).

Ülkemizde GDM insidansı tüm gebeliklerin yaklaşık %9'unu oluştururken ve bu oran farklı ülkelerde tip 2 diyabet prevalansına bağlı olarak dünya genelinde %1 ile %14 arasında değişebilmektedir (6). GDM'nin klinik önemi iki şekilde

değerlendirilebilir. İlk olarak, GDM gebelik sırasında hem annede hem de fetüste morbiditeyi artırabildiği bilinmektedir. Bununla birlikte, çalışmalar gebelik sırasında kan şekeri düzeylerinin iyi yönetilmesinin morbidite oranlarını azaltabileceğini ve GDM ile maternal ve fetal morbidite arasında açık bir bağlantı olduğunu göstermiştir (16). İkinci olarak GDM, doğum sonrası dönemde kadınlarda metabolik sorunlara yol açabilir ve ilerleyen yıllarda tip 2 diyabet gelişme riski artmaktadır. Gebelikte insülin direnci ve bozulmuş beta hücre fonksiyonları GDM'nin patofizyolojisinde rol oynamaktadır (17). Gebelik, büyük ölçüde 'human plasenta laktojen'(HPL), progesteron, kortizol, büyüme hormonu (GH) ve prolaktin gibi hormonların etkileri nedeniyle insülin duyarlılığının doğal olarak azaldığı diyabetojenik bir durumdur. Bu hormonlar, insülin reseptörü substrat 1'in (IRS-1) fosforilasyonunu azaltarak hücrelerdeki insülin etkisini bozar ve kandaki ve dokulardaki bazı sitokinler de insülin duyarlılığını bozabilmektedir (6). GDM, insülin direnci beta hücre fonksiyonlarının bozulmasıyla kompanse edilemediğinde ortaya çıkmaktadır (17).

2.2. Gestasyonel Diabetes Mellitus'un Prevalansı

Gestasyonel diyabet prevalansı, farklı ırk ve etnik gruplar arasında değişiklik göstermektedir. Bu değişkenlik, kullanılan test ve tarama yöntemlerinin popülasyon karakteristiklerine (örneğin, gebelerin boyu ve BKİ) göre farklı olmasından kaynaklanmaktadır (18).

Dünya genelinde GDM prevalansı giderek artmaktadır ve %1 ile %14 arasında değişmektedir (19). IADPSG, 75 gr. OGTT ile yapılan taramalarda GDM prevalansının %17,8 olduğunu belirtmektedir. Bu taramalarda, çoğu gebelik APG ve 1. saat PG düzeylerine göre tanı almıştır (20).

Türkiye'de GDM prevalansını belirlemeye yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar, GDM prevalansının %2,5 ile %9,2 arasında olduğunu göstermiştir (21,22).

Sonuç olarak, GDM prevalansı, ırk, etnik grup ve popülasyon özelliklerine bağlı olarak farklılık gösterir. Yapılan araştırmalar, GDM'nin dünya genelinde artış gösterdiğini ve tarama yöntemlerine bağlı olarak prevalansının değiştiğini

göstermektedir. Her bölgenin kendi popülasyonu için GDM prevalansını belirlemek ve uygun tarama ve tanı yöntemlerini kullanmak önemlidir.

2.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus için Risk Faktörleri

Gestasyonel diyabet, genetik yatkınlığın çevresel ve sosyal etkenlerle etkileşimine bağlı olarak ortaya çıkan bir halk sağlığı sorunudur (23). Gebelikte GDM'nin gelişmesinde genetik faktörler rol oynamaktadır, ancak çevresel ve sosyal etkenler de önemlidir. Bu nedenle, gebelerin ilk prenatal (hamilelik öncesi) ziyaretlerinde risk faktörleri açısından değerlendirilmeleri önemlidir (24).

Risk faktörleri;

- Obezite
- Ailede diyabet öyküsü
- Önceki gebeliklerde GDM öyküsü
- Önceki gebeliklerde olumsuz gebelik sonuçları (>4000gr bebek öyküsü, tekrarlayan düşükler, konjenital anomalili bebek, ölü doğum)
- PKOS gibi hormonal bozukluklar
- Hipertansiyon
- İleri yaş (>35)
- Sigara öyküsü
- Yüksek riskli etnik köken (Hispanik, Afrikalı, Asyalı, yerli Amerikalı ve Avustralyalı)
- Düşük fiziksel aktivite düzeyi
- Düşük sosyoekonomik durum (2,20)

Bu risk faktörlerinden herhangi birine sahip olan gebelerde GDM gelişme riski artmaktadır. Bu nedenle, gebelerin risk faktörleri açısından değerlendirilmesi, erken teşhis ve uygun tedavinin başlatılması için önemlidir. Gebeler, prenatal kontroller sırasında risk faktörlerini değerlendirilmeli ve erken teşhis açısından gerekli testlerin yapılmasını sağlamalıdır. Bu şekilde, GDM'nin erken tanısı ve uygun yönetimi sağlanarak anne ve bebeğin sağlığı korunması amaçlanmaktadır (25).

2.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanı ve Tarama Kriterleri

Gestasyonel diyabet, maternal ve fetal komplikasyonlara zemin hazırlayan ve ülkemizde de sıklığı artan metabolik bir hastalıktır. Ancak erken teşhis ve tarama ile koruyucu önlemlerin alınabilmesi ve fetal ve maternal morbiditeyi azaltılması için tarama programına her gebenin dahil edilmesi büyük önem taşımaktadır (4). Ülkemizde de 24-28. gebelik haftalarında taraması gebelere önerilmektedir (2).

2008 yılında yapılan bir çalışma, 24-32. gebelik haftalarında OGTT elde edilen daha yüksek kan glukoz değerlerinin, olumsuz maternal ve fetal sonuçların riskini artırdığını göstermiştir (3). Bu nedenle, tüm gebelerin risk faktörü olup olmamasından bağımsız olarak GDM açısından taranması önerilir. Hatta başka bir görüşte risk faktörleri bulunan gebelere daha erken haftalarda GDM açısından taranması önerilir. Tarama zamanını belirleme açısından evrensel ve riske dayalı tarama yöntemlerine aşağıda değinilecektir.

Tarama testleri

GDM taramasına iki ana yöntemle yaklaşılabılır: evrensel tarama(universal) ve riske dayalı tarama (selektif).

Evrensel Tarama: Bu yaklaşım, bireysel risk faktörlerine bakılmaksızın tüm hamile kadınların taranmasını içerir. Evrensel tarama, aksi takdirde tespit edilemeyebilecek GDM vakalarını belirlemeyi amaçlar. Tipik olarak, hamileliğin 24 ila 28. haftaları gibi belirli bir gebelik çağındaki tüm hamile kadınlar için bir OGTT yapılmasını içerir. Bu yöntem, tüm hamile kadınların GDM'nin erken teşhisi ve uygun yönetimi için eşit fırsatlara sahip olmasını sağlar (26,27).

Riske Dayalı Tarama: Riske dayalı tarama, belirli risk faktörlerine dayalı olarak GDM geliştirme olasılığı daha yüksek olan hamile kadınların belirlenmesine odaklanır. Bu risk faktörleri arasında anne yaşı, gebelik öncesi beden kitle indeksi (BKİ), ailede diyabet öyküsü, önceki GDM öyküsü ve daha yüksek GDM riski ile ilişkili olduğu bilinen bazı etnik kökenler yer alabilir. Bir veya daha fazla risk faktörüne sahip olduğu belirlenen kadınlar, GDM'nin varlığını doğrulamak için OGTT gibi daha ileri teşhis testlerine tabi tutulur (26).

Tablo 2. GDM tarama stratejisi için risk sınıflandırması (28,29)

RİSK	KRİTERLER	ÖNERİLER
DÜŞÜK	Düşük prevalanslı bir etnik köken 1.derece akrabalarında DM olmaması <25 yaş Gebelik öncesi BKİ<25 m2/kg Anormal glikoz metabolizması öyküsünün olmaması Kötü obstetrik öyküsünün olmaması	Kriterlerin tamamının varlığında rutin GDM taraması gerekmez.
ORTA	Düşük veya yüksek risk grubunda olmamak	24-28 gebelik haftası arasında tarama önerilir. a. İki basamaklı: Öncelikle 50 gr OGTT, yüksek çıkanlarda 100 gr OGTT tanı testi VEYA b. Tek basamaklı: Herkese doğrudan 75 gr OGTT tanı testi
YÜKSEK	Obezite Tip 2 DM açısından güçlü aile öyküsü GDM, BGT veya glikozüri öyküsü	Ölçütlerin varlığında en kısa süre içinde tarama testi yapınız (Eğer GDM saptanmaz ise 24-28 haftalar arasında veya hiperglisemi belirti ve bulgularını gösterecek bir bulgunun olduğu herhangi bir zamanda tarama tekrarlanmalıdır)

Evrensel tarama ve riske dayalı tarama arasındaki seçim, sağlık hizmeti kaynakları, maliyet etkinliği ve sağlık hizmeti sağlayıcısı tercihleri dahil olmak üzere çeşitli faktörlere bağlı olabilir. Evrensel tarama, risk faktörlerine bakılmaksızın tüm hamile kadınların taranmasını sağlarken riske dayalı tarama, kaynakları daha yüksek risk altındakilere odaklar. Her iki yaklaşımın da avantajları ve sınırlamaları vardır ve hangi yöntemin kullanılacağına ilişkin karar, sağlık hizmeti ortamları ve yönergeler arasında değişebilir (30).

1. 50 gr Oral Glukoz Tolerans Testi: Bu test için açlık gerekmez. Herhangi bir zamanda 50 gr glikozun suyla karıştırılıp içilmesiyle gerçekleştirilir. 1 saat sonra venöz plazmada glikoz düzeyi 140 mg/dL'nin (7,8 mmol/L) üzerinde tespit edildiğinde tanı testi için planlama yapılmalıdır. Eşik değer olarak 140 mg/dL kabul edildiğinde sensitivite %70-88 arasında, spesifite ise %69-89 arasında değişir. Eşik değer 130 mg/dL olarak kabul edilirse sensitivite %88-99'a çıkar, ancak spesifite %66-77'ye düşer. Eşik değer 130 mg/dL olarak kabul edildiğinde daha fazla hastaya tanı testi yapılması gerekebilir (28).

2. Açlık glikoz düzeyi: Açlık glikoz düzeyi 85 mg/dL (4,7 mmol/L) olarak kabul edildiğinde GDM'li hastaları tespit etme yeteneği 50 gr OGTT'ye göre daha düşüktür. Bu nedenle tarama testi olarak önerilmez.

3. HbA1c: HbA1c, son 2-3 aydaki ortalama glikoz düzeyini yansıtan bir hemoglobin çeşididir. HbA1c'nin ikinci ve üçüncü trimesterde GDM tanısında duyarlılık ve özgüllüğünün yetersiz olduğu gösterilmiştir, bu nedenle tarama testi olarak önerilmez (28,31).

Gestasyonel diyabet teşhisi için yaygın olarak kullanılan iki yöntem vardır: "iki adımlı yöntem" ve "tek adımlı yöntem". "İki adımlı yöntem" ilk olarak 1973'te önerilmiş olup halen American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) ve Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC) tarafından önerilmektedir (32). "Tek adımlı yöntem", Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Birliği (IADPSG) tarafından 2010 yılında önerilmiştir ve DSÖ, Gebelikte Avustralya Diyabet Derneği ve International Federation of Gynecology and Obstetrics(FIGO) dahil olmak üzere çoğu kılavuz tarafından önerilmektedir (16). GDM için tanı kriterleri iki yöntem arasında farklılık gösterir, uluslararası standart bir yaklaşım olarak IADPSG kriterlerinin kullanılmasını önermektedir (33)

Tek Adımlı Yaklaşım: Tek adımlı yaklaşım, GDM'nin varlığını belirlemek için tek bir teşhis testini içerir. Tipik olarak, açlık durumunda gerçekleştirilen 75 gr OGTT kullanır. Testten önceki 72 saat boyunca kişinin günlük minimum 150 gr karbonhidrat alması ve test öncesi en az 8 saat aç olması gerekmektedir. Kişiye teste başlamadan önce yaklaşık 30 dakika istirahat ettirilir (29). Kan örnekleri aç karnına, glukoz solüsyonu tüketildikten sonra 1. saat ve 2. saat alınır. GDM teşhisi için eşik değerler, IADPSG tarafından önerilenler gibi belirli kriterlere göre belirlenir. Herhangi bir değerin yüksek olması halinde GDM teşhisi konur (34). ADA ve IADPSG'nin 2010-2011 yıllarında önerisi ile tek adımlı yaklaşım tarama ve tanı testi olarak iki adımlı yaklaşıma göre dünyada daha yaygın hale gelmiştir (9).

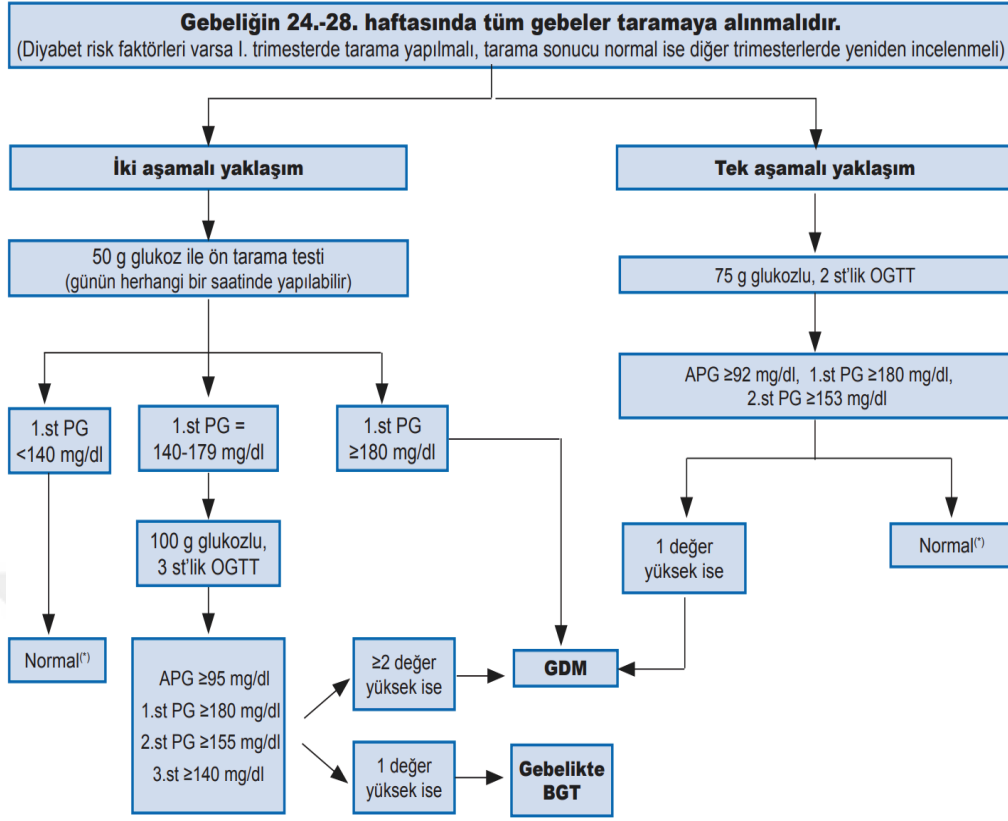
İki Adımlı Yaklaşım: İki adımlı yaklaşım, tarama testi pozitif çıkanlar için bir doğrulayıcı tanı testinin takip ettiği bir başlangıç tarama testinden oluşur. İlk olarak yapılan tarama testi olan 50 gr OGTT testinde açlık aranmaz. Kişi günün herhangi bir saatinde solüsyonu tükettikten sonra 1.saat değerine bakılır. ADA'ya göre birinci saat

kan glukoz eşik değeri 130 mg/dl veya 140 mg/dl olarak kabul edilmektedir. Eşik değeri olarak 140mg/dl alınırsa GDM'li kadınların %80'ine, 130mg/dl alınırsa GDM'li kadınların %90'ına tanı konulabilmektedir (33). Eşik değeri geçmiş ancak 180 mg/dl altında ise ikinci aşama olan tanıyı kesinleştirmek amacıyla 100 gr OGTT testi gerçekleştirilir. Doğrulayıcı tanı testi genellikle tek adımlı yaklaşıma benzer şekilde kan örnekleri açlıkta ve glikoz solüsyonu tüketildikten 1, 2 ve 3 saat sonra alınır. Testten önceki 72 saat boyunca kişinin günlük minimum 150 gr karbonhidrat alması ve test öncesi en az 8 saat aç olması gerekmektedir. Kişiye teste başlamadan önce yaklaşık 30 dakika istirahat ettirilir (29). 2 yüksek değer olması tanı koydurucudur. GDM için tanı kriterleri, spesifik glikoz eşiklerine dayanmaktadır (34). 50 gr OGTT 1. saat PG $\geq$ 180 mg/dl olması halinde tanı testi amacıyla 100 gr OGTT yapılmasına ihtiyaç duyulmayıp, bu vakaların GDM kabul edilip takip ve tedavisi önerilmektedir (35).

İki aşamalı ve tek aşamalı tarama ve tanı şeması Şekil 3'te gösterilmiştir. Tarama ve tanı testlerine ait eşik değerler aşağıda tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. GDM için kabul edilen tanı kriterleri (2)

		APG	1.st PG	2.st PG	3.st PG
İki aşamalı test					
İlk aşama	50 g glukozlu test	-	≥ 140		
İkinci aşama	100 g glukozlu OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)	≥ 95	≥ 180	≥ 155	≥ 140
Tek aşamalı test					
IADPSG	75 g glukozlu OGTT (en az 1 patolojik değer tanı koydurur)	≥ 92	≥ 180	≥ 153	-



Şekil 3. İki aşamalı ve tek aşamalı GDM taraması ve tanısı (2)

Hangi yöntem seçilirse seçilsin, TEMD'in OGTT yapılması açısından önerisi kesinlikle yapılması yönünde olup bebeğe glukoz geçişinin ihmal edilebilir düzeyde olduğunu belirtmiştir. Anneye verilen glukoz miktarının fetus için toksik olmadığı, test sonucunda bebeğin kan şekeri düzeyi, annenin kan şekeri düzeyine benzer veya daha düşük çıktığı ifade edilmiştir. Bu test sırasında fetus için geçen glukoz miktarı çok düşüktür ve kısa süreli etkileri kar zarar oranı olarak düşünüldüğünde ihmal edilebilir düzeydedir. GDM açısından erken teşhis ve tedavide OGTT önemi vurgulanmıştır (2).

2.5. Gestasyonel Diabetes Mellitus'ta Karbonhidrat ve Lipid Metabolizması

Karbonhidrat Metabolizması

Gebelik sürecinde birçok hormonun seviyesi yükselir ve fetüsün enerji ihtiyacı artar. Gebelikteki metabolik değişikliklerin amacı, artan fetal enerji ihtiyacını karşılamaktır. Gebeliğin başlangıcında enerji depolanır ve ilerleyen dönemlerde fetüsün ihtiyacı bu depo ile karşılanır (36).

Gebeliğin ilk 3 aylık sürecinde, progesteron ve östrojen hormonlarının artması nedeniyle pankreastaki beta hücre sayısı artar. Bu durum, annenin glukoza karşı insülin tepkisini artırır. Gebelik sürecinde uterus, plasenta ve memelerdeki gelişim nedeniyle enerji ihtiyacı artar ve metabolizma hızı yükselir. İlerleyen süreçte annenin metabolizma hızı düşer ve besinler ile enerji fetüsün gelişimi için kullanılır. Bu süreçte annenin kan glukoz seviyesi bir miktar düşer, çünkü maternal glukoz periferik dokularda daha fazla tüketilir ve fetüs yüksek kan şekeri etkilerinden korunur (12).

Gebeliğin ikinci yarısında annede katabolik süreçler aktifleşir. Hormonların salınımı artar, annenin yağ asitleri ve gliserol seviyeleri yükselir. Besinlerin anneden fetüse iletimini plasenta düzenler. Annenin glukozu ve aminoasitleri fetüse yönlendirilirken, kendi enerji ihtiyacı için lipidler kullanılır. Bu süreçte geçici düşük kan şekeri seviyeleri ve artan insülin direnci oluşabilir (37).

Gebeliğin üçüncü trimesterinde insülin ihtiyacı artar ve dokularda insülin duyarlılığı azalır, bu da insülin direncine neden olur. Bu durum, annenin kan glukoz seviyelerinin yüksek seyretmesine ve hiperinsülinemi, hiperglisemi, hipertrigliseridemi gibi durumların gelişmesine yol açar. Gebelerde düşük kan şekeri eğilimi daha yüksek olabilir, çünkü fetüs annenin glukozunu plasenta aracılığıyla sürekli olarak kullanır (38).

Lipid Metabolizması

Hamilelik sırasında lipid metabolizmasında değişiklikler meydana gelir ve bu da kan dolaşımındaki trigliseritler, yağ asitleri, kolesterol ve lipoprotein düzeylerinde değişikliklere yol açar. Bu değişiklikler östrojen, insülin direnci ve hormonal kaymalar gibi faktörlerden etkilenir. Lipid metabolizması, anneye enerji sağlamak ve fetal büyümeyi desteklemek için erken gebelikte yağ birikimini ve geç gebelikte yağ mobilizasyonunu teşvik eder. Gebelik diyabeti olan kadınlarda, daha yüksek trigliserit seviyeleri ve daha düşük LDL kolesterol seviyeleri ile karakterize olan dislipidemi olabilir. Metabolizma ve iştahın düzenlenmesinde rol oynayan bir hormon olan leptin de gebelikte rol oynar ancak işlevi tam olarak anlaşılamamıştır (38,39).

Özetle, gebelik sürecinde hormon seviyeleri değişir, enerji depolanır ve fetüsün ihtiyaçlarına göre metabolik değişiklikler gerçekleşir. Bu değişiklikler, annenin ve fetüsün enerji gereksinimlerini karşılamak için önemlidir.

2.6. Gestasyonel Diabetes Mellitus Komplikasyonları

Hiperglisemi, maternal ve fetal birçok olumsuz gebelik sonucuyla ilişkilidir. Araştırmalar, belirgin diyabetten daha hafif disglisemi durumunda bile kısa vadeli olumsuz gebelik sonuçlarıyla doğrusal bir ilişki olduğunu göstermiştir. Özellikle Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) çalışması, bu ilişkiyi kesin bir şekilde ortaya koymuştur (40). Bu çalışmanın bulguları, GDM'nin uzun vadeli olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğunu ve anne ile bebeği etkileyebileceğini desteklemektedir. Bu riskleri, maternal, fetal ve neonatal olarak gruplandırmak mümkündür. GDM'den daha çok fetüs etkilenmektedir ve en önemli riskler fetüs ile alakalıdır (29). Anne için doğum ve doğum sırasındaki komplikasyonları, yaşamın ilerleyen dönemlerinde diyabet geliştirme olasılığının yüksek olmasını ve anne sağlığının daha zayıf algılanması gibi psikolojik etkileri de içerir (41). Doğum sonrası postpartum takiplerde bu kadınların %70'e yakınında 22-28 yıl içinde diyabet gelişeceği tahmin edilmektedir (2). Ayrıca GDM öyküsü olan kadınlarda artmış kardiyovasküler risk ve erken ateroskleroz açısından da belirleyici bir faktör olduğu bilinmektedir (42). Fetüs için riskler arasında açıklanamayan intrauterin ölüm, makrozomi (yüksek doğum ağırlığı) ve omuz distozisi, sinir problemlerine ve kırıklara yol açan travmatik doğum yer alır. Yenidoğan döneminde de, GDM çeşitli komplikasyonlara yol açabilir. Bu komplikasyonlar arasında hipoglisemi, hiperbilirubinemi, polisitemi sayısı, hipokalsemi ve yoğun bakım ihtiyacı yer alır. Gestasyonel diyabetin ölü doğum riskini artırdığı bilinmekle birlikte, bu durumun glisemik kontrolle ne kadar ilişkili olduğu hala tartışmalıdır (43). Ayrıca uzun vadede, bu bebeklerin glikoz intoleransı ve obezite geliştirme riski daha yüksektir (41,44). Bunun yanı sıra, gestasyonel diyabetin çocuklarda davranışsal ve bilişsel gelişimi olumsuz etkilediği gösterilmiştir (45) .

HAPO çalışması, maternal hipergliseminin perinatal sonuçlarla ilişkisini araştıran uluslararası ve çok merkezli bir çalışmadır. Bu çalışmada, 75 gr 2 saatlik OGTT sonuçlarıyla sezaryen doğum, yüksek doğum kilosu (LGA bebek),

preeklampsi, doğum travması, neonatal hipoglisemi ve fetal hiperinsülinemi arasında sürekli bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Maternal glisemi düzeyi yükseldikçe, bu olumsuz sonuçların görülme sıklığı artmaktadır (29,40). Bu nedenlerden dolayı, GDM taraması ve uygun önlemlerin alınması, anne ve bebeğin komplikasyonlardan korunması açısından büyük önem taşımaktadır (43,46).

Tablo 4. GDM'nin fetal/maternal/neonatal komplikasyonları (18)

FETAL	MATERNAL	NEONATAL
Konjenital anomali	Hiperglisemi	RDS
IUGR	Şiddetli hipoglisemi	Hipoglisemi
Polihidroamniyoz	End organ hasarı	Hiperbilirubinemi
Makrozomi	Preeklampsi	Hipokalsemi
Erken doğum	İdrar yolu enfeksiyonu	Polistemi
Doğum travması	Spontan abortus	
	Kronik anemi	
	Sezaryen doğum	
	Pospartum kanama	
	Pospartum doku enfeksiyonu	

2.7. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tedavisi

GDM tedavisi ve takibi multidisipliner bir yaklaşım içinde kişiye özgü olarak yakın takiplerle sürdürülmesi gereken önemli bir konudur. Tedavinin ilk basamağını bireye özgü olarak uzman diyetisyenler tarafından düzenlenmiş Tıbbi Beslenme Tedavisi(TBT) oluşturur. TBT ve fiziksel egzersizleri içine alan yaşam tarzı değişiklikleri, sıkı yakın takipler ile hem gebelik sürecinde hem de doğum sonrası devam edecek şekilde uygulanmalıdır (44).

GDM'yi tedavi etmek daha az preeklampsi, omuz distosisi ve makrozomi ile sonuçlanır; ancak mevcut kanıtlar neonatal hipoglisemi veya gelecekteki kötü metabolik sonuçlar üzerinde bir etki göstermediği yönündedir (47,48). Hizmet talebinin artması dışında GDM tedavisinin kısa vadeli zararına dair çok az kanıt vardır.

Yine 1995-2012 yılları arasındaki verileri kapsayan Amerika’da yapılmış olan bir başka randomize çalışmada ise, hafif düzeyde glukoz intoleransının tedavi edilmesinin özellikle iri bebek doğumu (makrozomi) ve preeklampsi gibi perinatal sonuçlarda önemli bir iyileşme sağladığı gösterilmiştir, ancak ölü doğum, perinatal ölüm oranlarında anlamlı bir azalmanın gözlenmediği belirtilmiştir (49).

GDM tedavisi üç başlık altında incelenecektir. Bunlar TBT, egzersiz ve fiziksel aktivite ve son olarak farmakolojik tedaviyi içermektedir.

2.7.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi

TBT, maternal ve fetal komplikasyonları azaltmayı amaçlayan GDM tedavisinin çok önemli bir bileşenidir. TBT, her hamile kadının kültürel, öğrenme ve karar verme kapasitesini dikkate alan özel bir beslenme planı içerir. GDM tanısı konulduktan sonra mümkün olan en kısa sürede, tercihen ilk hafta içinde başlanmalıdır. Beslenme planı, hem anne hem de fetus için uygun kalori alımını sağlamayı, ketozdan kaçınmayı, optimal fetal büyümeyi desteklemeyi ve annede aşırı kilo alımını önlemeyi amaçlar (44). Maternal ketoneminin olumsuz bir etkisinin olduğu ve bebeklerde nörolojik bozukluklar ve potansiyel bilişsel eksiklikler ile ilişkili olduğu bilinmektedir (50).

Kanada’da yapılmış olan retrospektif kohort çalışmasında, GDM tanısı alan gebe kadınların %70-85’inin glisemik hedeflere yalnızca TBT ile ulaştığını ve bu hedefleri koruduğunu göstermiştir (51). Bu çalışma ile de TBT’nin GDM tedavisinde mihenk taşı olduğu vurgulanmıştır, ancak hala tartışmalı bir konudur.

GDM tanısı olan hamile kadınlar için önerilen kalori alımı ve optimal kilo alımı hakkında sınırlı veri bulunmaktadır. Institute of Medicine (IOM) gebelikte kilo verilmemesini tavsiye etmektedir, ancak kalori kısıtlaması gerekiyorsa, vücudun hızla yağ asitlerini kullanmasını ve glikozu depo etmesini önlemek için kontrollü koşullarda yapılmalıdır(52). Üreme çağındaki aşırı kilolu ve obez kadınların yüksek prevalansını göz önünde bulundurmak önemlidir. Ayrıca Avrupa’da yapılmış olan bir çalışmada GDM’li hamile kadınların önemli bir oranı bu kategoriye girmektedir (53). Bu vakalarda maternal hiperglisemi, fetal kan dolaşımında aşırı besin maddelerine yol açarak fetal makrozomiye ve doğum sırasında zorluklar, obezite riskinde artış ve

ergenlik veya yetişkinlik döneminde diyabet gelişimi gibi çeşitli komplikasyonlara neden olur (44).

Amerikan Diyabet Derneği (ADA), Beslenme ve Diyetetik Akademisi (AND) ve Kanada Diyabet Derneği (CDA) gibi uluslararası kuruluşlar ister normal kilolu ister fazla kilolu olsun, hamile kadınların uygun kilo alımını hedeflemesini önermektedir (44). Aşırı kilolu ve obez kadınlar için, tipik olarak hamilelik öncesi kalori alımlarının yaklaşık %30'unu azaltmayı içeren orta düzeyde bir kalori kısıtlaması önerilir. Diyetin günde 1600 kalorinin altına düşmemesi gerektiğine dikkat etmek önemlidir. Bu kılavuzların hamilelik sırasında kilo vermeyi savunmadığını, bunun yerine kilo alımını yavaşlatmayı amaçlamaktadır (54).

Tablo 5. DDG'ye göre GDM'li gebelerde BKİ'ye göre önerilen kalori alımı (55)

BKİ (kg/m ²)	Kalori Alımı (kcal/kg/gün)
<18.5 (zayıf)	35–40
18.5–24.9 (normal kilolu)	30–34
25–29.9 (fazla kilolu)	25–29
≥30 (obez)	Maksimum 24 kcal/kg/gün veya hamilelik öncesi kalori alımının %30-33 azaltılması

Tablo 6. Gebelik döneminde vücut ağırlığı artış hedefleri (2)

Gebelik öncesi BKİ(kg/m ²)	Gebelik boyunca toplam kilo artışı (kg)	2. ve 3. Trimesterde haftalık kilo artışı (gr)
<18,5	12,5-18	500-600
18,5-24,9	11,5-16	400-500
25-29,9	7-11,5	200-300
≥30	5-9	200-300

Kendi kendine kan şekeri izleme, GDM tedavisinin önemli bir bileşenidir ve hastaların yiyecek ve egzersizin kan şekeri seviyeleri üzerindeki etkisini anlamalarına yardımcı olur. Kendi kendine kan şekeri izleme sıklığı, tedavi tipine (diyet/insülin), diyet, fiziksel aktiviteye ve hipoglisemi riskine bağlı olarak değişir. Alman Diyabet Derneği'nin (DDG) tavsiyelerine göre, gestasyonel diyabet teşhisi konan gebeler,

teşhisi takip eden ilk iki hafta boyunca günde dört kez kendi kendine kan şekeri izlemi yapmalıdır. Bu ölçümler açlık ve tokluk 1. saat ve 2. saatte kalibrasyonu yapılmış olan kişiye ait parmak ucundan şeker ölçüm cihazları ile yapılmalıdır. Ölçümlerin %30'dan fazlası bu dönemde yüksek glukoz seviyelerini gösteriyorsa, insülin tedavisi düşünülmelidir (2,55). TBT'nin ilk iki haftasında APG seviyelerinin 95 mg/dl'nin altında tutulmasının farmakolojik tedavi gerektirme olasılığını azalttığı gösterilmiştir (44).

Tablo 7. Gebelik döneminde glisemik kontrol hedefleri (2).

	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. st PG	<140 mg/dl	110-140 mg/dl
2. st PG	<120 mg/dl	100-120 mg/dl

Gestasyonel diyabet tedavisine yönelik kanıta dayalı randomize çalışmaların sayısı sınırlı olmakla birlikte, önerilen ideal karbonhidrat miktarı hakkında bazı yönergeler bulunmaktadır. Genel olarak, total kalori ihtiyacının %35-45 karbonhidrat alımı olarak önerilmektedir. İnsülin direncinin sabahları en yüksek düzeyde olduğu düşünüldüğünde, kahvaltı hafif bir öğün olarak planlanmalı ve karbonhidrat alımı daha çok günün ilerleyen saatlerine bırakılmalıdır. Öğle ve akşam yemeklerinde günlük kalori ihtiyacının yaklaşık %30'u karşılanmalıdır. Geriye kalan kaloriler ise gün içinde ara öğünlerde tüketilmelidir. Diyet genellikle günde üç ana öğün şeklinde düzenlenir. PG regülasyonu için daha az porsiyonlarla sık sık yemek yeme önerilir (56). Kişinin semptomlarına göre gece açlık ketonemisini önlemek için yatmadan önce ekstra bir ara öğün planlanabilir.

Tablo 8. GDM’de önerilen karbonhidrat, protein ve lipid alımı (44).

Makrobesin	Kalori Alımı (%)
Karbonhidrat	35-45% (minimum 175 g/gün) (ADA)
Protein	71 g/gün (ADA)
Lipid	20–35%(IOM) 30–35% (DDG)

2.7.2. Egzersiz ve Fiziksel Aktivite

Yaşam tarzı değişikliklerinde önemli yere sahip olan egzersiz ve fiziksel aktivite, GDM tedavisinin de TBT ile birlikte olmazsa olmazlarındandır.

İnsülin duyarlılığını artıran hem aerobik hem de hafif ile orta şiddette dirençli egzersizler dahil olmak üzere fiziksel aktivite GDM tedavisinin önemli bir parçasıdır. Hamile kadınlara haftada en az 150 dakikayı tamamlayacak şekilde, haftada en az 5 gün ve günde 30 dakikalık fiziksel aktivite ve bu aktivite 10 dakikalık aralıklara bölünerek yapılması önerilmektedir (44). Basit egzersizler, özellikle her yemekten sonra yapılan 10-15 dakikalık yürüyüş gibi aktiviteler, glisemik kontrolün gelişmesine katkıda bulunabilir ve önerilir (34). Düzenli aerobik egzersizin açlık ve tokluk glikoz seviyelerini düşürdüğü kanıtlanmıştır, böylelikle maternal glisemiye iyileştirmek için beslenme tedavisine faydalı bir katkı sağlamaktadır(56). Bununla birlikte, belirli bir egzersiz türünü önermek için yeterli kanıt yoktur. Ancak düşme veya yaralanma riskinden dolayı sırt üstü yatma, temas sporları, tenis, ata binme gibi belirli egzersizlerden kaçınılmalıdır.

2.7.3. Farmakolojik Tedavi

Beslenme ve fiziksel aktivitenin birleştirildiği yaşam tarzı değişiklikleri ile istenen kan glukoz seviyelerine ulaşamıyorsa, medikal tedavi gerekmektedir. Amerika ve Kanada’da, GDM için önerilen birinci basamak farmakolojik tedavi insülin iken, Birleşik Krallık’ta kan şekeri seviyeleri önemli ölçüde yükselmediği sürece öncelikle oral tedavi kullanılmaktadır(57).

Metformin ve gliburid GDM tedavisinde kullanılan oral ajanlardır. Ancak plesentaya geçişlerinin olması nedeniyle ve uzun vadeli fetal etkiler üzerinde yeterli bir çalışma olmaması nedeniyle insülin GDM tedavisinde birincil medikal tedavi olarak yerini almaktadır (58). Gebelikte yaygın olarak kullanılan insülin çeşitleri aşağıda tablo da verilmiştir.

Tablo 9. Yaygın kullanılan insülinler ve etki profilleri (59).

İnsülin Tipi	Etki Başlangıcı	Tepe Noktası(saat)	Etki Süresi(saat)
İnsülin lispro	1-15 dakika	1-2	4-5
İnsülin aspart	1-15 dakika	1-2	4-5
Regüler insülin	30-60 dakika	2-4	6-8
NPH	1-3 saat	5-7	13-18
İnsülin çinko süspansiyonu	2-4 saat	4-8	13-20
Uzatılmış insülin çinko süspansiyonu	1 saat	8-14	18-30
İnsülin glargine	1 saat	-	24

İnsülin dozları genellikle 0.1-0.5 IU/kg/gün aralığında değişebilir. Genellikle, vakaların çoğunda tek gece dozu yani bazal insülinle başlanır ve gerektiğinde öğün öncesine bolüs insülin eklenerek çoklu doz rejimine geçiş yapılır (2). Gebeliğin ilerleyen dönemlerinde insülin ihtiyacı artar ve günlük dozunun büyük bir kısmı bazal insülin ve bolus insülin olarak düzenlenmelidir. Gebelik için uygun olan insülin türleri tercih edilmeli ve diğer ilaçların kullanımı önerilmemelidir (59). TEMD'in açlık ve 1 saatlik plazma glukoz hedeflerine göre önerilen insülin tedavi şeması tablo olarak aşağıda yer almaktadır.

Tablo 10. GDM’de insülin tedavi şeması (2).

APG (mg/dl)	1. st 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 (bazal-bolüs) insülin tedavisi: • Sabah ve akşam orta etkili (NPH/detemir) ve • Sabah-öğle-akşam kısa/hızlı etkili(kristalize/aspart, lispro)	0.5

Özetle insülin, hem pregestasyonel diyabetli hastalarda hem de yaşam tarzı değişikliklerinin yetersiz olduğu GDM vakalarında glisemik kontrolü sağlamak için önerilen bir tedavi seçeneğidir.

2.8. Gestasyonel Diabetes Mellitus’ ta Postpartum Yaklaşım

Gestasyonel diyabetin postpartum takiplerinde birinci basamağın aktif rol alması çok önemlidir. Çünkü etkili bir hekim-hasta ilişkisi, yakın takipler ve bilgilendirmelerle hastaların postpartum izlemlerin önemini daha iyi anladığı ve takiplerini aksatmadığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (60) Takiplerde hastalara emzirmenin önemi hakkında da bilgi verilmelidir. Yakın zamanda yapılan çalışmalarda GDM sonrası emzirmenin kadınlarda azalmış glikoz seviyeleri ve doğum sonrası kilo kaybı ile ilişkilendirilmiştir (61,62). Bu, emzirmenin glukoz toleransı üzerinde olumlu etkileri olabileceğini düşündürmektedir.

Gestasyonel diyabet, zamanla kötüleşen ve diyabete yol açabilen pankreatik β -hücre fonksiyonundaki bir kusur ile ilişkilidir. İnsülin direnci, β hücre disfonksiyonunun ilerlemesinde önemli bir rol oynamaktadır. Kilo verme ve ilaç tedavisi gibi etkili insülin direnci tedavisi, GDM sonrası T2DM gelişimini yavaşlatabilir hatta önleyebilmektedir. Doğum sonrası izleme için mevcut öneriler glukoz toleransına odaklanır, ancak β -hücre fonksiyonundaki ilerleyici bozulmayı yeterince yakalayamayabilirler. Klinik yönetim, gliseminin düzenli olarak değerlendirilmesini, insülin direncini azaltmak için yaşam tarzı değişikliklerini (özellikle kilo kaybı ve fiziksel aktivite artırmak) ve glukoz seviyeleri kötüleşirse yoğunlaştırılmış izlemeyi içermelidir. Farmakolojik tedavi genellikle diyabet gelişene

kadar önerilmektedir (63). Annedeki diyabet riskini ele almak, aile planlaması yapmak ve nesiller arası diyabet döngüsünü kırmak için çocuklarda obeziteyi önlemek için önlemler almak önemlidir.

Neden 2 saatlik OGTT?

Kanada ve Amerika'nın kılavuzlarında postpartum açlık glukozu tek başına disgliseminin %40'ını kaçırabileceğinden, postpartum 6 hafta ile 6 ay arasında 75 gr OGTT yapılmalıdır şeklinde güçlü öneri bulunmaktadır (64). TEMD'in kılavuzuna göre postpartum 4-12. haftalar arasında 75 gr OGTT ile tarama yapılması önerilmektedir (2). GDM öyküsü olan ve A1C değeri %5.7'nin üzerinde olan bireyler yaşam tarzı değişikliklerine öncelik verilmelidir. Yaşam tarzı değişikliği gibi önlemlerle diyabet riski azaltılabilir. GDM öyküsü olan ve yaşam tarzı değişiklikleriyle takip edilen kadınlarda, diyabet riski %35 azalırken, metformin eklenmesiyle riskin %40 azaldığı gösterilmiştir. Metformin kullanımı gerektiğinde, emziren annelerde ilacın süte geçtiği akılda tutulmalı ve ilacın alımı ile emzirme arasında 3-4 saatlik bir süre oluşturulmaya çalışılmalıdır (2). GDM öyküsü olan kadınlara 1-3 yılda bir diyabet taraması yapılması önerilir. Tekrar gebelik planlayan kadınlar GDM açısından değerlendirilmelidir.

2.9. Sağlıklı Yaşam Farkındalığı

2.9.1. Sağlık Farkındalığı

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık, yalnızca hastalık veya sakatlığın olmaması değil, aynı zamanda fiziksel, sosyal ve zihinsel olarak tam bir iyilik halidir (65). Bu tanım doğrultusunda sağlık, hem bireysel hem de toplumsal faktörlerden etkilenmektedir.

Bilinç, kişinin düşünceleri, hatıraları ve duyguları dahil olmak üzere bir şeyi anlama ve farkında olma durumunu ifade eder (66). Sağlık bilinci, bireysel bilincin bir parçası olarak kişinin sağlığını korumak için harekete geçme eğilimidir. Fiziksel sağlığa, strese ve sağlık riskleri oluşturabilecek faktörlere duyarlı olmayı içerir. Sağlık

bilincinin, kişisel farkındalık, kişisel sorumluluk ve sağlık için motivasyon gibi birçok boyutu vardır (67,68).

Sağlıklı bir yaşam sürdürmek için dikkat ve özen göstermek, potansiyel tıbbi müdahale ihtiyacını azaltır. Örneğin, uygun bir diyeti benimsemek, sigarayı bırakmak, kilo vermek ve düzenli egzersiz yapmak gibi yaşamsal değişiklikler, kalp hastalıklarında önemli bir azalmaya yol açar. Günümüzde, herhangi bir hastalık veya sakatlıkla karşılaşmadan önce, insanların sağlık durumlarını korumak için belirli bir tutum ve davranış sergilemeleri etik bir sorumluluk olarak kabul edilmektedir. Kişisel sağlığın korunması ve başkalarının haklarına zarar verilmemesi açısından, yaşam tarzı alışkanlıklarından günlük önlemlere kadar birçok önerilen bireysel tutum ve davranış benimsenmelidir (69).

Özbilinç teorisi, özbilincin, sağlık bilinci ve sağlık davranışları dahil olmak üzere tutumlar ve davranışlar arasındaki tutarlılığı tahmin edebileceğini ileri sürer (70,71). Sağlık bilincine sahip bireyler, kendi sağlıklarını daha iyi anlar, kişisel sağlık sorunlarına dikkat eder ve iyilik halini sürdürmek için önlemler alır.

Son olarak geçtiğimiz yıllarda yaşanan COVID-19 pandemisi, insanların sağlığın önemi konusundaki farkındalığını artırarak sağlık bilincine ve sağlık davranışlarının benimsenmesine yol açmıştır (71).

2.9.2. Sağlıklı Yaşam

Sağlıklı yaşam, bireyin hayat boyu ciddi hastalıklardan kaçınması ve bir yaşam tarzı haline getirmesi anlamına gelir. Sağlıklı yaşam için çeşitli yaklaşımlar ve faktörler bulunmaktadır. Çevre koşulları, bireyin farkındalığı, yaşam tarzı ve psikolojik durumu, bakış açısı ve iş-yaşam dengesi gibi faktörler sağlıklı yaşamı etkiler. Bu faktörlerin dikkate alınması ve uygun bir yol haritasının izlenmesi, bireyin sağlıklı bir yaşama ulaşmasını sağlar (72).

Sağlıklı yaşam kavramıyla ilgili yaklaşımlar bütün olarak ele alındığında bu kavrama ait sağlığın korunması ve iyileştirilmesi için rehberlik eden temel prensipler ortaya konmuştur. Bunları şöyle sıralamak mümkündür;

1. **Bütüncül Yaklaşım:** Sağlıklı yaşam, fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal boyutlarıyla bir bütün olarak ele alınır. Sadece hastalık yokluğu değil, tam bir fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik halini içerir.
2. **Önleyici Yaklaşım:** Sağlıklı yaşam, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın korunması üzerine odaklanır. Risk faktörlerinin tanınması, sağlıklı alışkanlıkların geliştirilmesi ve hastalıkların erken teşhisine yönelik önlemleri içerir.
3. **Bireysel Sorumluluk:** Sağlıklı yaşam, bireyin kendi sağlığına aktif olarak katkıda bulunmasını gerektirir. Bireyin sağlık bilincinin geliştirilmesi, sağlıklı seçimler yapması ve sağlık davranışları sergilemesi önemlidir.
4. **Dengeli Yaşam Tarzı:** Sağlıklı yaşam, dengeli bir yaşam tarzını içerir. Bunlar arasında sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, yeterli uyku, stres yönetimi, zararlı alışkanlıklardan kaçınma ve sosyal ilişkilerin önemi yer alır.
5. **Süreklilik:** Sağlıklı yaşam, bir geçici eylem veya program değil, yaşam tarzı olarak benimsenmelidir. Sağlıklı alışkanlıkların sürekli bir şekilde sürdürülmesi önemlidir.
6. **Toplumsal Boyut:** Sağlıklı yaşam, bireysel düzeyde olduğu kadar toplumsal düzeyde de önemlidir. Sağlıklı yaşamın teşvik edildiği bir toplumda, sağlığa uygun bir çevre, erişilebilir sağlık hizmetleri ve toplumsal destek önemlidir (72).

Sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik etmek, kendini gerçekleştirme, kişinin sağlığı için sorumluluk alma, düzenli egzersiz yapma, dengeli beslenme, kişilerarası destek arama ve stres yönetimi gibi çeşitli olumlu davranışları benimsemeyi içerir. Bu olumlu davranışları pekiştirerek ve olumsuz olanlardan kaçınarak bireyler sağlıklı bir yaşam sürdürebilirler (73,74).

Kardiyovasküler hastalıklar, kanserler, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve DM dahil olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklar dünya çapındaki ölümlerin önemli bir kısmından sorumludur. Sağlıksız yaşam tarzı seçimleri, bu

hastalıklara en çok nedeni olarak tanımlanmıştır. Yüksek tansiyon, yüksek kan şekeri, obezite, sigara ve aşırı alkol tüketimi gibi faktörler erken ölümler ve sakatlıklarla ilişkilendirilmiştir (73).

Özetle; sosyal medyanın yaygınlaşması, her yaştan insanın aktif olarak kullanılması ve paylaşım yapması, küresel salgın döneminde yapılan sağlıklı yaşam davranışlarının (ev içinde egzersiz, sağlıklı beslenme gibi) artmasıyla sağlıklı yaşam kavramı daha popüler hale gelmiştir. Bu durum hastalık kavramından daha çok sağlıklı olma ve sağlıklı yaşam kavramı hayatımızda katmıştır. Yapılan çalışmalarla etkinliği kanıtlanmış olan yaşam tarzı değişiklikleri ve sağlıklı yaşamın benimsenip sürekliliğinin sağlanması pek çok kronik hastalık tedavisinde birinci basamak olarak tercih edilmektedir. Burada birinci basamak hekimleriyle hasta iş birliğinin sağlıklı yaşamı benimseme ve sorumluluk alma bilincine ulaşmasındaki yeri çok önemlidir. Dünya genelinde tıp alanındaki ilerlemeler ve tedavi yöntemlerinin gelişmesiyle beklenen yaşam süresindeki uzama ve eş zamanlı obezite epidemisiyle kronik hastalığa yakalanma yaşının düşmesi sağlıksız geçirilen yaşam süresinin bir hayli artmasına neden olmuştur. Sağlıklı yaşam süresini uzatmak, tedavi ile gelen maddi harcamaları azaltmak, daha bilinçli ve sağlıklı nesiller yetiştirebilmek adına sağlık yaşamı benimseyip uygulamaya azami önemi vermeliyiz.

2.9.3. Sağlıklı Yaşam Davranışları

Sağlıklı yaşam davranışları, insanların hastalığa yakalanmasını önleyen ve yaşamları boyunca daha sağlıklı olmalarını destekleyen davranışlardır. Başlıca sağlıklı yaşam davranışları şöyledir;

- Düzenli ve dengeli beslenme
- Sağlıklı ve düzenli uyku
- Stresle baş etme
- Düzenli ve yeterli egzersiz yapma
- Tütün kullanmama
- Kendi sağlık sorumluluğunu alma
- Hijyen koşullarını bilme (69)

Teknolojik ilerlemelerin sağlık alanında da kaydedilmesiyle birlikte, birçok hastalığın tedavi edilebilmesi ve beklenen yaşam süresinin uzaması sonucunda insanlar artık kronik hastalıklarla daha uzun süre birlikte yaşamaya başlamıştır. Bu durum, sağlıklı yaşam davranışlarının benimsenmesini ve sağlık sorumluluğu bilincinin oluşmasını neden olmuştur (74).

Bilindiği gibi sağlıklı yaşam davranışları, gestasyonel diyabetin yönetimi ve kontrolü açısından önemli bir rol oynar. GDM takip ve tedavisinde önemli olan bazı sağlıklı yaşam davranışlarından aşağıda kısaca bahsedilmiştir.

Sağlıklı Beslenme: Gebeler, gestasyonel diyabetin kontrolünde sağlıklı bir beslenme düzenine öncelik vermelidir. Dengeli bir diyetle uygun olarak düşük glisemik indeksli karbonhidratlar, sağlıklı yağlar, proteinler ve lifli gıdalar tercih edilmelidir. Kan şekeri düzeylerini dengelemek için öğün düzenlemesi ve porsiyon kontrolü önemlidir (4,75).

Fiziksel Aktivite: Düzenli fiziksel aktivite, gestasyonel diyabetin kontrolünde etkili bir faktördür. Gebelere uygun egzersizlerin yapılması, kan şekeri seviyelerinin düzenlenmesine yardımcı olabilir. Yürüyüş, yüzme, hamile pilatesi gibi düşük etkili aktiviteler genellikle tavsiye edilir. Ancak her gebeliğin farklı olduğu unutulmamalı ve doktor önerilerine uyulmalıdır.

Kan Şekeri Kontrolü: Gestasyonel diyabetli gebelerin düzenli olarak kan şekeri seviyelerini takip etmeleri ve gerekli durumlarda insülin kullanmaları önemlidir. Sağlıklı yaşam davranışları, kan şekeri seviyelerinin kontrol altında tutulmasına yardımcı olabilir ve komplikasyon riskini azaltabilir (75).

Stres Yönetimi: Gebelik sürecinde stres yönetimi, gestasyonel diyabetin kontrolünde önemli bir faktördür. Stres, kan şekeri seviyelerini etkileyebilir. Gebeler, stresi azaltmak için rahatlama tekniklerini, meditasyonu, nefes egzersizlerini veya yoga gibi aktiviteleri deneyebilirler (20,75).

Takip ve İletişim: Gebeler, gestasyonel diyabetin kontrolü için düzenli olarak doktorlarıyla iletişim halinde olmalı ve önerilen takip ve testlere uygun şekilde

katılmalıdır. Sağlıklı yaşam davranışlarını sürdürmek ve gerektiğinde ayarlamak için hekimin önerilerini takip etmek önemlidir (75).

Sağlıklı yaşam davranışları, gestasyonel diyabetin kontrolünde ve gebeliğin genel sağlığı üzerinde olumlu etkiler sağlamaktadır. Ancak, sosyal medya ve internet kullanımının yaygınlaşması doğru bilgi kadar yanlış bilgiye ulaşımı da kolaylaştırmıştır. Tüm bu sağlıklı yaşam önerileri özellikle gebeler için takipte oldukları kadın hastalıkları ve doğum doktorları ve aile hekimleri ile bireysel olarak görüşmeleri ve önerilerine uygun şekilde hareket etmeleri önemlidir. Kişiyi özgü olmayan diyet ve fiziksel aktivite daha kötü sonuçlara neden olabilir. Yine bunun önüne geçmek adına sağlıklı yaşam davranışları içerisinde bahsettiğimiz takip ve iletişim basamağında aile hekimleri ve aile sağlığı merkezinde görevli yardımcı sağlık personeline büyük görev düşmektedir. Postpartum yaklaşımda da bahsettiğimiz gibi iletişim ve sık görüşmelerle kişilerde sorumluluğu ve tedaviye uyumu artırdığı kanıtlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Her geçen yıl prevalansı artmakta olan obezite ve diyabetin, nondiyabetik bireylerde dahi metabolizma üzerinde ek yük oluşturan gebelik ile birlikteliği maternal ve fetal risklerde artışa neden olmaktadır. Bu nedenle yapılan bu çalışmada GDM’li gebelerde daha önemli bir durum haline gelen sağlıklı yaşam farkındalığı oluşturarak aile hekimliğinin temel görevi olan primer korumanın önemine dikkat çekmektir. Diyabet multifaktöriyel kronik bir hastalık olması nedeniyle gebelikte ortaya çıkan insülin rezistansı ve karbonhidrat intoleransı durumu sağlık beslenme ve fiziksel aktivite ile yarıdan fazlasında medikal tedaviye gereksinim duyulmadan regülsayon sağlandığı gözlemlenen çalışmalar mevcuttur. Önlenebilir risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesi prevalansı azaltacağı gibi komplikasyonları da azaltacaktır.

Bu bağlamda, yapılacak olan çalışmada sağlıklı yaşam farkındalığının yüksek olması postpartum dönemdeki kontrollerin de sağlanmasında yardımcı olacaktır.

Araştırma anket yöntemi ile hasta değerlendirilmesi şeklinde yapılacak olup çalışma kapsamında beklenen bir risk bulunmamaktadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmamız hastane tabanlı, tek merkezli bir araştırmadır.

15.02.2023-15.04.2023 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’nde gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Tipi

Araştırma gözlemsel tipte kesitsel bir araştırmadır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmaya gönüllülük esas alınarak Ankara Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’nde Gebe Polikliniği’ne 2 ay içerisinde başvurup yapılan OGTT sonucunda GDM tanısı almış olan Gebe Diyetisyen polikliniğine yönlendirilmiş gebeler dahil edilmiştir.

Çalışmamızın evreni gebe diyetisyen polikliniğine yönlendirilen 2 ayda yaklaşık 360 hastadır. Bilinen evrende sıklığı bilinmeyen durum için örneklem tespiti formülüne göre %95 güvenirlilik ve %5 hata payı ile minimum örneklem büyüklüğü en az 187 kişidir. Araştırmanın yapıldığı 2 ay süre içerisinde dahil edilme kriterlerini sağlayan gönüllü 189 kişiye ulaşılmıştır.

3.5. Araştırmanın Uygulama Şekli ve Veri Toplama Araçları

Bu çalışma kapsamında, GDM tanısı almış gönüllü olan gebelere 15.02.2023-15.04.2023 tarihleri arasında hazırlanmış olan anket yüz yüze uygulanmıştır. Katılımcılardan kimlik belirtecek herhangi bir bilgi istenmemiştir, kişilerden araştırmaya katılım isteyip istemedikleri konusunda sözlü onam alınmıştır. Araştırmada hiçbir teşvik kullanılmamıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri: GDM tanısı almış olmak, gönüllü olmak, 18 yaş ve üzeri olmak, tekil gebeliğe sahip olmak şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmadan dışlanma kriterleri ise: Gönüllü olmamak, 18 yaşından küçük olmak, çoğul gebeliğe sahip olmak olarak belirlenmiştir.

Bu araştırma için daha önce benzer konuda yapılmış olan araştırmalar ve literatür taranarak anket formu oluşturulmuştur (Ek-1).

Ankette, katılımcılara sosyodemografik (yaş, meslek, eğitim, gelir düzeyi) ve antropometrik özellikleri (boy ve kilo), gebelik durumu (gebelik haftası, gebelik sayısı, planlı gebelik olup olmaması vb.), tıbbi özgeçmişi ve soygeçmişi (kronik hastalık öyküsü, sigara kullanımı, ilaç/vitamin kullanımı, ailede GDM/DM öyküsü olup olmaması vb.) ve GDM durumu (OGTT değerleri, mevcut tedavisi vb.) ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Uygulama süresi yaklaşık 3 dakikadır.

$BKİ (kg/m^2) = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy uzunluğu}^2 (m^2)$ formülü kullanılarak kişilerin BKİ hesaplanıp DSÖ'nün belirlemiş olduğu zayıf, normal kilolu, aşırı kilolu ve obez şeklinde gruplandırma yapılmıştır.

Ayrıca sağlıklı yaşam farkındalığını ölçebilmek amacıyla 2020 yılında Özer ve arkadaşları tarafından geliştirilen 15 ifadeden oluşan ve 4 boyutta değerlendirilen

“Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği” kullanılmıştır (Ek-2). Ölçek kullanımı ile ilgili izin e-posta ile alınmıştır. Yönlendirilen her ifade 1 ila 5 arasında puana sahip olup kişilerin maddelere katılma dereceleri; 1 “Hiç Katılmıyorum”, 2 “Katılmıyorum”, 3 “Kararsızım”, 4 “Katılıyorum”, 5 “Tamamen Katılıyorum”, şeklinde sınıflandırılmıştır.

Boyutlar: Değişim: 1-5, Sosyalleşme: 6-9, Sorumluluk: 10-12, Beslenme: 13-15 şeklindedir.

Değerlendirme: Anketin en düşük puanı 15, en yüksek puanı ise 75'tir. Yüksek puan alınması, sağlıklı yaşam farkındalığının yüksek olduğunu gösteren bir belirtidir.

3.6. Verilerin Analizi ve İstatistiksel İncelemeler

Çalışmanın istatistiksel analizi sırasında, sayısal verilerin tanımlayıcı istatistiklerini hesaplarken ortalama ve standart sapma kullanıldı. Kategorik veriler ise sayı ve yüzde şeklinde sunuldu. Sayısal verilerin dağılımını anlamak için histogram grafikleri oluşturuldu. Sayısal verileri içeren iki farklı grupta, Student t testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz yapıldı. Üç veya daha fazla grup içeren sayısal veriler ise, One-Way ANOVA ve Kruskal-Wallis Testi ile değerlendirildi. Ayrıca, post-hoc analizler için Tukey testi uygulandı. Sayısal veriler arasındaki ilişkiye bakmak için Pearson korelasyon testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi (p değeri) 0,05'in altında kabul edildi. Bu analizler, SPSS 23.0 programı ile gerçekleştirildi.

3.7. Araştırmanın Etik İzni

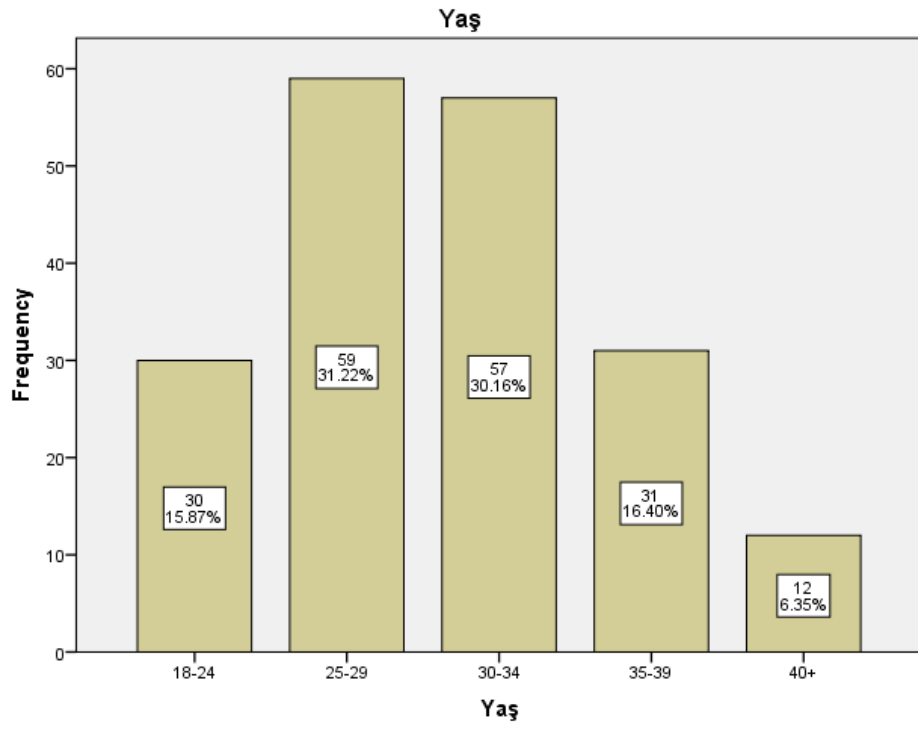
Etik kurul onayı Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınmıştır. Etik izni 15.02.2023 tarihli ve E2-23-3301 karar numaralıdır (Ek-3).

4. BULGULAR

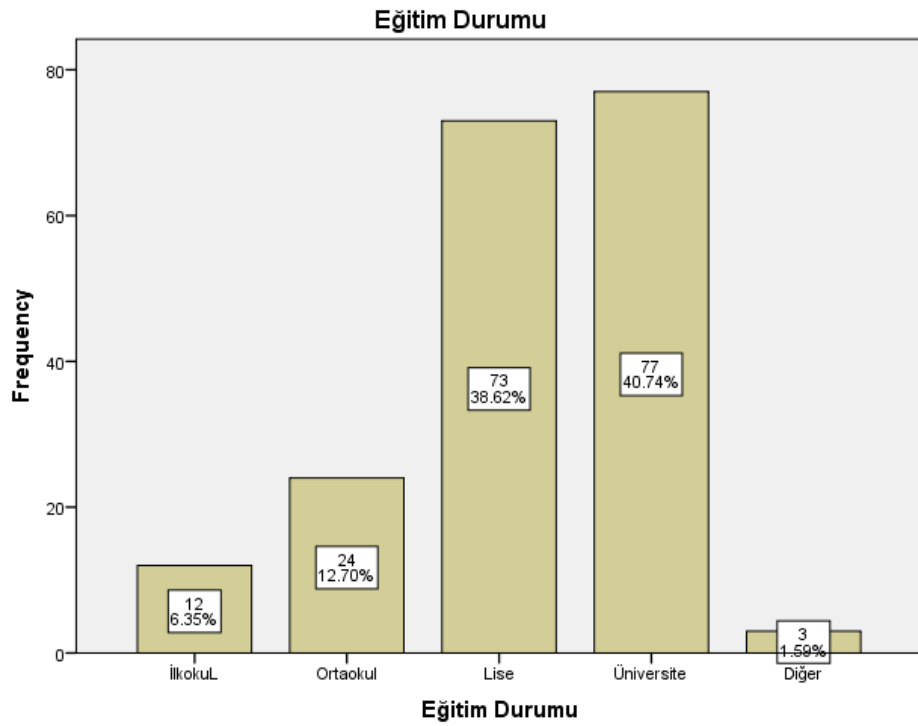
Çalışmaya toplam 189 gebe dahil edildi. Katılımcıların yaş gruplarına bakıldığında 40 yaş ve üstü % 6,35 (n=12), 18-24 arasındaki yaş grubunda %15,87 (n=30) diğer çalışmaya katılan gebelerin yaş grupları ise tablo 11 ve Şekil 5’de görülmektedir. Çalışmaya katılanların %40,74’ü (n=77) üniversite eğitim seviyesine sahipti. % 6,35’i (n=12) ise ilkokul mezunuydu (Şekil 6). Yine katılımcıların yaklaşık yarısına yakını çalışmıyordu (%54,5). Katılımcılara ait tüm sosyodemografik veriler Tablo 11 verilmiştir.

Tablo 11. Gebelere ait sosyodemografik veriler

		n	%
Yaş	18-24	30	15,87
	25-29	59	31,22
	30-34	57	30,16
	35-39	31	16,40
	40+	12	6,35
Eğitim Durumu	İlkokul	12	6,35
	Ortaokul	24	12,70
	Lise	73	38,62
	Üniversite	77	40,74
	Diğer	3	1,59
Çalışma Durumu	Çalışıyor	86	45,50
	Çalışmıyor	103	54,50
Gelir durumu	Gelir giderden az	15	7,94
	Gelir gidere eşit	131	69,31
	Gelir giderden fazla	43	22,75
Sigara içiyor musunuz?	Evet	15	7,94
	Hayır	131	69,31
	Bıraktım	43	22,75



Şekil 4. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı



Şekil 5. Katılımcıların eğitim düzeylerine göre dağılımı

Çalışmaya katılan gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalıklarının olup olmadığı sorgulandı. Katılımcılardan multiparların %27,27'sinin (n=30) iri bebek doğurma hikayesi vardı. Ve yine %10,09'unun (n=11) engelli bebek doğurma hikayesi mevcuttu. Gebelerin neredeyse tümüne yakını gebeliği için düzenli hekim kontrolüne gitmekteydi (%98,41). Gebelerin %37,04'ünün (n=70) hekim tarafından tanı konulmuş bir hastalığı mevcuttu. Bu hastalıklardan en fazla 35(%50) kişide hipotiroidi tanısı varken, ikinci sırada 15(%21,43) kişide PKOS tanısı mevcuttu. Gebelerin çoğunluğunun %65,14 (n=71) ile haftada 150 ve üzeri dakika fiziksel aktivite yaptığı öğrenildi. Diğer gebelik ve hastalık özellikleri tablo 12 de görülmektedir.

Tablo 12. Gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalıkları

		n	%
Kürtaj	Evet	8	4,23
	Hayır	181	95,77
Önceki gebeliklerde gebelik diyabeti tanısı	Evet	39	35,45
	Hayır	71	64,55
Makrozomik bebek öyküsü	Evet	30	27,27
	Hayır	80	72,73
Engelli bebek öyküsü	Evet	11	10,00
	Hayır	99	90,00
Gebeliğiniz planlı bir gebelik mi?	Evet	127	67,20
	Hayır	62	32,80
Gebelik döneminde düzenli kontrollere gidiyor musunuz?	Evet	186	98,41
	Hayır	3	1,59
Mevcut gebeliğinizde geçirilmiş ağır bir hastalık/hastaneye yatış öyküsü veya yaşadığınız stres/travma var mı?	Evet	11	5,82
	Hayır	178	94,18
Hekim tarafından tanısı konmuş bilinen bir hastalığınız var mı?	Evet	70	37,04
	Hayır	119	62,96
Tanı konulmuş hastalık varlığı	Hipotiroidi	35	50,00
	PKOS*	15	21,43
	Astım	5	7,14
	Talasemi taşıyıcılığı	3	4,29
	Hipertansiyon	2	2,86
	Migren	2	2,86
	Faktör 5 leiden mutasyonu	1	1,43
	FMF**	1	1,43
	Hipofiz adenomu	1	1,43
	İTP***	1	1,43
	MNG****	1	1,43
	Psöriazis	1	1,43
	Trombofili	1	1,43

	Fibromiyalji	1	1,43
Hayatınızda daha önce hiç diyet uyguladınız mı?	Evet	26	13,76
	Hayır	163	86,24
Günlük fiziksel aktivite (yürüyüş, yoga, pilates vb.) yapar mısınız?	Evet	109	57,67
	Hayır	80	42,33
Fiziksel aktivite süresi	Haftada 150 dakika ve üzeri	71	65,14
	Haftada 150 dakikadan az	38	34,86
Sürekli kullandığınız bir ilacınız var mı?	Evet	64	33,86
	Hayır	125	66,14
Kullandığınız bir vitamin/mineral takviyesi var mı?	Evet	161	85,19
	Hayır	28	14,81

*PKOS: Polikistik Over Sendromu, **FMF: Familial Mediterranean Fever (Ailevi Akdeniz Ateşi),
 ITP: İmmun Trombositopeni, *MNG: Multinodüler Guatr

Çalışmaya katılan gebelerin gestasyonel diyabetle ilgi bazı özellikleri ve hikâyeleri sorgulandı. Hastalara tanı koymak için öncelikle %13,75 (n=26) kişiye 50 g OGTT yapılmıştı. En fazla 75 g OGTT testi %77,25 (n=146) kişiye yapılmıştı. Hataların %26,46'sı (n=50) düzenli kan glikoz kontrolü yapıyordu. Hastaların %13,23'ü (n=25) gestasyonel diyabeti için tedavide insülin kullanmaktaydı (Tablo 13).

Tablo 13. Gebelerin gestasyonel diyabetle ilgi bazı özellikleri

		n	%
OGTT	50 g OGTT	26	13,75
	50+100 g OGTT	17	9,00
	75 g OGTT	146	77,25
Evde kendi kendinize kan şekeri kontrolü yapıyor musunuz?	Evet	50	26,46
	Hayır	139	73,54
Tokluk kan şekerinizi hangi saatte ölçüyorsunuz?	Hemen	0	0,00
	1. saatte	43	22,75
	2. saatte	7	3,70
	Ölçmüyorum	139	73,54
Kan glikoz düşüklüğü sırasında görülen titreme, terleme, açlık hissi, solukluk, çarpıntı gibi belirtiler yaşıyor musunuz?	Evet	67	35,45
	Hayır	122	64,55
GDM tanısı sonrası tedavi ve takiplerinizi nasıl devam ettirmektedir?	Tıbbi beslenme tedavisi	164	86,77
	İnsülin + Tıbbi beslenme tedavisi	25	13,23

Önceki gebeliklerinizde GDM tanısı aldı ise tedaviniz nasıldı?	Tıbbi beslenme tedavisi	30	27,27
	İnsülin + Tıbbi beslenme tedavisi	9	8,18
	Tanı almadım	71	64,55

Gebelerin ortalama gebelik başlangıç ağırlıkları $69,16 \pm 13,52$ olarak bulundu. Gebeler gebeliklerinde ortalama $8,18 \pm 4,34$ kilogram almışlardı. Gebelerin ortalama beden kitle indeksleri $26,53 \pm 5,26$ idi (Tablo 14).

Tablo 14. Gebelerin gebelik öncesi ve gebelik sırasındaki kiloları ile diğer antropometrik ölçümleri

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Gebelik başlangıç ağırlığı (kg)	189	40	125	69,16	13,52
Şu anki ağırlık (kg)	189	46	121	77,34	13,07
Alınan kilo	189	-9,00	22,00	8,18	4,34
Boy	189	147	178	161,58	5,65
Beden kitle indeksi	189	16,02	46,67	26,53	5,26

Gebelerin ortalama gebelik haftaları $28,04 \pm 3,54$ idi. Yine gebeler ortalama $1,64 \pm 0,89$ doğum yapmışlardı. Gebelerin parite, doğum, yaşayan ve düşük sayıları tablo 15'te görülmektedir.

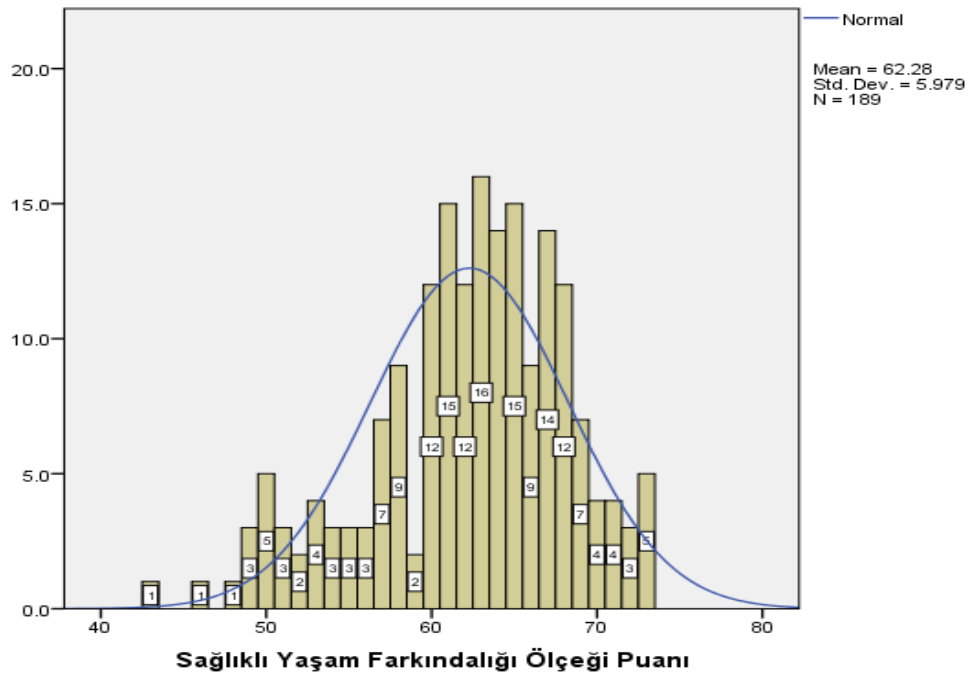
Tablo 15. Gebelerin parite, doğum, yaşayan ve düşük sayıları

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Gebelik haftası	189	24	37	28,04	3,54
Gebelik sayısı	189	1	9	2,30	1,51
Doğum sayısı	107	1	6	1,64	0,89
Yaşayan sayısı	107	1	5	1,58	0,80
Düşük sayısı	37	1	5	1,70	0,99

Tablo 16. Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği ve alt kategorilerinden alınan puanlar

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Değişim	189	16	25	23,35	2,07
Sosyalleşme	189	4	20	14,66	3.03
Sorumluluk	189	7	15	14.14	1.34
Beslenme	189	3	15	10.12	3.12
Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği Puanı	189	43	73	62.28	5.97

Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği (Şekil 7) ve alt kategorilerinden aldığı puanların ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri tablo 16’da verilmektedir.



Şekil 6. Hastaların Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeğinden aldığı puanların dağılımı

Gebelerin sosyodemografik verilerine göre Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeğinden aldığı puanları değerlendirildi. Yaş gruplarına göre SYFÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık izlenmedi (0,576). Eğitim ile SYFÖ puanı anlamlı farklı idi ($p<0,001$). Eğitim kategorileri için yapılan post-hoc analizde ilkokul ile ortaokul arasında fark yokken diğer kategoriler arasında anlamlı fark olduğu görüldü. Çalışanların SYFÖ puanlarının anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,001$) (Tablo 17).

Tablo 17. Sosyodemografik veriler ile Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi

		Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği Puanı		
		Ortalama	Standard Sapma	p
Yaş	18-24	61,20	6,36	0,576**
	25-29	63,19	5,28	
	30-34	62,28	6,24	
	35-39	62,10	6,20	
	40+	61,00	6,65	
Eğitim Durumu	İlkokul	57,83	6,32	<0,001**
	Ortaokul	57,38	6,47	
	Lise	61,84	5,51	
	Üniversite	64,79	4,79	
	Diğer	65,67	4,16	
Çalışma Durumu	Çalışıyor	64,86	4,94	<0,001*
	Çalışmıyor	60,13	5,94	
Gelir durumu	Gelir giderden az	61,93	5,40	0,051*
	Gelir gidere eşit	61,68	6,08	
	Gelir giderden fazla	64,23	5,56	
Sigara içiyor musunuz?	Evet	61,20	6,71	0,756**
	Hayır	62,42	6,04	
	Bıraktım	62,23	5,61	

*Student t testi, **One-Way ANOVA

Katılımcıların doğum sayıları; eğitim durumu, çalışma durumu ve gelir durumları karşılaştırıldı. Eğitim düzeyi yükseldikçe doğum sayısının anlamlı düştüğü

görüldü ($p<0,001$). Çalışma durumu ile gelir durumuna göre doğum sayısı anlamlı değişmemektedir (Tablo 18).

Tablo 18. Katılımcıların doğum sayıları; eğitim durumu, çalışma durumu ve gelir durumları karşılaştırılması

		Doğum sayısı		P
		Ortalama	Standart Sapma	
Eğitim Durumu	İlkokul	2,08	1,00	<0,001**
	Ortaokul	2,27	1,16	
	Lise	1,41	0,72	
	Üniversite	1,27	0,45	
	Diğer	2,00		
Çalışma Durumu	Çalışıyor	1,43	0,57	0,307*
	Çalışmıyor	1,71	0,98	
Gelir durumu	Gelir giderden az	1,78	0,83	0,371**
	Gelir gidere eşit	1,66	0,93	
	Gelir giderden fazla	1,40	0,74	

*Man Whitney U testi, ** Kruskal Wallis Testi

Primipar veya Multipar olma durumuna göre yaş aralığı, eğitim durumu ve planlı gebelik olma durumu incelendi. Tüm kategorilerde anlamlı farklılıklar izlendi. Ayrıca primiparların gebeliklerinin anlamlı fazla oranda planlı olduğu görüldü ($p<0,001$) (Tablo 19).

Tablo 19. Primipar veya Multipar olma durumuna göre yaş aralığı, eğitim durumu ve planlı gebelik olma durumu

		Primipar(n=72)		Multipar(n=117)		P*
		n	%	n	%	
Yaş	18-24	17	56,67	13	43,33	<0,001
	25-29	36	61,02	23	38,98	
	30-34	14	24,56	43	75,44	
	35-39	3	9,68	28	90,32	
	40+	2	16,67	10	83,33	

Eğitim Durumu	İlkokul	0	0,00	12	100,00	<0,001
	Ortaokul	1	4,17	23	95,83	
	Lise	26	35,62	47	64,38	
	Üniversite	44	57,14	33	42,86	
	Diğer	1	33,33	2	66,67	
Gebeliğiniz planlı bir gebelik mi?	Evet	60	47,24	67	52,76	<0,001
	Hayır	12	19,35	50	80,65	

*Ki-kare testi

Primipar veya Multipar olma durumuna göre SYFÖ ve alt boyutları karşılaştırıldı. Analiz sonucunda tüm alt gruplar ve SYFÖ puanları karşılatırılmış olup primarların multiparlara göre sosyalleşme kategorisi dışındaki tüm gruplarda anlamlı yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$) (Tablo 20).

Tablo 20. Gebelerin primipar ve multipar olma durumuna göre SYFÖ ve alt grup puanlarının karşılaştırılması

	Primipar (n=72)		Multipar(n=117)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği Puanı	64,01	4,81	61,21	6,38	0,002
Değişim	23,85	1,60	23,05	2,26	0,010
Sosyalleşme	14,79	2,82	14,58	3,17	0,645
Sorumluluk	14,42	0,91	13,97	1,53	0,028
Beslenme	10,97	2,55	9,61	3,34	0,004

Gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalık özelliklerine göre Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeğinden aldığı puanları değerlendirildi. Gebelerin hikâyensin olması, önceki gebeliklerde gebelik diyabeti tanısı olması, iri bebek doğurma öyküsünün olması, engelli bebek öyküsünün olması, gebelik döneminde düzenli kontrollere gidip gitmemesi, söz konusu gebeliğinde geçirilmiş ağır bir hastalık veya travmanın olup olmaması, hekim tarafından teşhisi konmuş herhangi bir hastalığının olup olmaması, gebelik öncesi uyguladığı bir diyetin olup olmaması, haftalık fiziksel aktivite süresinin 150 dakikayı geçip geçmemesi, sürekli kullandığı bir ilacının olup olmaması,

kullandığı bir vitamin/mineral takviyesinin olmaması durumu ile SYFÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık izlenmedi. Günlük fiziksel aktivite (yürüyüş, yoga, pilates vb.) yapma durumu, gebeliği planlı olan gebelerin SYFÖ puanlarının anlamlı yüksek olduğu görüldü (Tablo 21).

Tablo 21. Gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalıkları ile Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi

		Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği Puanı		
		Ortalama	Standart Sapma	p*
Kürtaj	Evet	63,50	5,26	0,557
	Hayır	62,23	6,02	
Önceki gebeliklerde gebelik diyabeti tanısı	Evet	60,13	5,80	0,431
	Hayır	61,11	6,37	
Makrozomik bebek öyküsü	Evet	61,63	5,39	0,373
	Hayır	60,45	6,44	
Engelli bebek öyküsü	Evet	62,00	4,75	0,473
	Hayır	60,58	6,32	
Gebeliğiniz planlı bir gebelik mi?	Evet	63,55	5,33	<0,001
	Hayır	59,68	6,42	
Gebelik döneminde düzenli kontrollere gidiyor musunuz?	Evet	62,36	5,93	0,149
	Hayır	57,33	8,33	
Mevcut gebeliğinizde geçirilmiş ağır bir hastalık travma var mı?	Evet	59,82	7,83	0,160
	Hayır	62,43	5,84	
Hekim tarafından tanısı konmuş bilinen bir hastalığınız var mı?	Evet	62,66	6,28	0,508
	Hayır	62,06	5,81	
Gebelik öncesi uyguladığınız bir diyet var mıydı?	Evet	63,27	4,68	0,365
	Hayır	62,12	6,16	
Günlük fiziksel aktivite (yürüyüş, yoga, pilates vb.) yapar mısınız?	Evet	63,00	6,06	0,053
	Hayır	61,30	5,76	

Fiziksel aktivite süresi	Haftada 150 dakika ve üzeri	63,28	6,37	0,510
	Haftada 150 dakikadan az	62,47	5,49	
Sürekli kullandığınız bir ilacınız var mı?	Evet	62,36	6,24	0,897
	Hayır	62,24	5,86	
Kullandığınız bir vitamin/mineral takviyesi var mı?	Evet	62,57	5,70	0,109
	Hayır	60,61	7,29	

*Student t testi

Çalışmaya katılan gebelerin gestasyonel diyabetle ilgi bazı özellikleri ve hikâyelerine göre SYFÖ puanları karşılaştırıldı. Tablo 22'de görülen hiçbir parametrede SFYÖ puanı farklılığı izlenmedi.

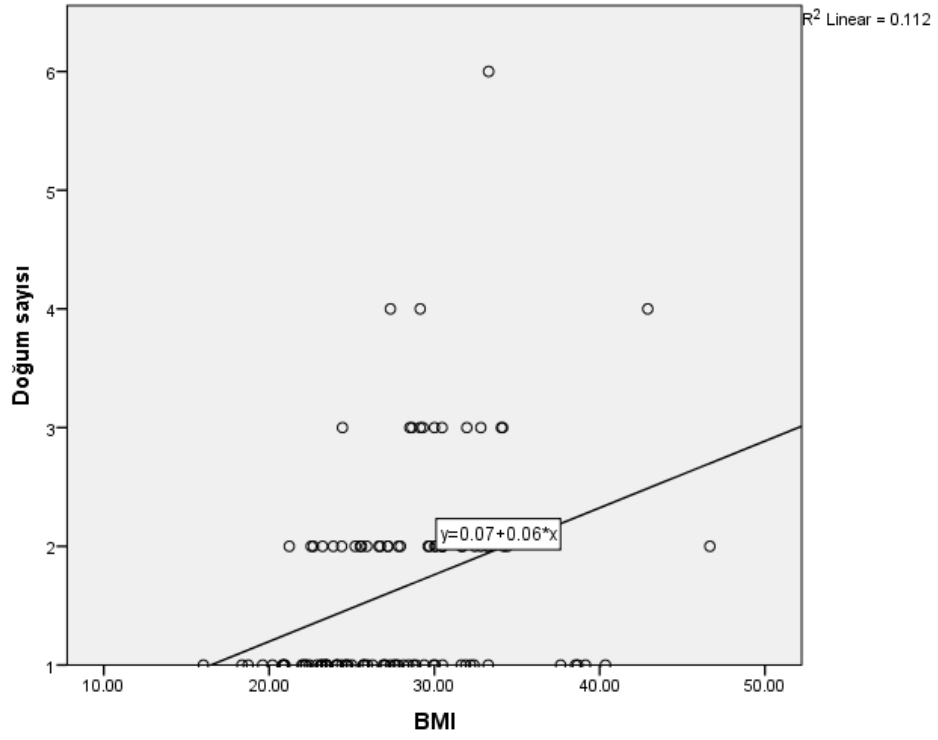
Tablo 22. Gebelerin gestasyonel diyabetle ilgi bazı özellikleri ve hikâyelerine göre SYFÖ puanları karşılaştırılması

		Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeği Puanı		
		Ortalama	Standart Sapma	p
Ailenizde Tip 1 diyabet öyküsü var mı?	Evet	64,00	6,63	0,516**
	Hayır	62,23	5,97	
Tip 1 DM kimde?	1. derece	71,00		*
	2. derece	59,50	3,54	
	3. derece			
	4. derece	65,00	8,49	
Ailenizde Tip 2 diyabet öyküsü var mı?	Evet	62,59	5,81	0,257**
	Hayır	61,50	6,36	
Tip 2 DM kimde?	1. derece	62,58	5,73	0,202***
	2. derece	61,57	5,79	
	3. derece	65,36	6,31	
	4. derece			
	Evet	63,59	6,83	0,125**

Ailenizde gebelik diyabeti öyküsü var mı?	Hayır	61,94	5,71	
GDM kimde?	1. derece	62,75	10,14	0,571***
	2. derece	62,62	7,13	
	3. derece	63,71	6,75	
	4. derece	66,86	3,53	
OGTT	50 g OGTT	60,61	4,75	0,178***
	50+100 g OGTT	64,00	5,68	
	75 g OGTT	62,31	6,15	
Düzenli kan glikoz kontrolü yapıyor musunuz?	Evet	63,44	5,41	0,110**
	Hayır	61,86	6,14	
Yemek sonrası kan glikozunuzu hangi saatte ölçüyorsunuz?	Hemen			0,240***
	1. saatte	63,63	5,20	
	2. saatte	62,29	6,92	
	Ölçmüyorum	61,86	6,14	
Kan glikoz düşüklüğü sırasında görülen titreme, terleme, açlık hissi, solukluk, çarpıntı gibi belirtiler yaşıyor musunuz?	Evet	61,48	6,64	0,172**
	Hayır	62,72	5,56	
Gebelik diyabeti tanısı sonrası tedaviniz ne şekilde sürmektedir?	Tıbbi beslenme tedavisi	62,10	6,07	0,283**
	İnsülin + Tıbbi beslenme tedavisi	63,48	5,32	
Önceki gebeliklerinizde diyabet tanısı aldıysanız tedaviniz nasıldı?	Tıbbi beslenme tedavisi	60,20	5,59	0,836***
	İnsülin + Tıbbi beslenme tedavisi	60,44	6,73	
	Tanı almadım	60,99	6,37	

*Yeterince cevap olmadığından analiz yapılmadı. **Student t testi, ***One-Way ANOVA

Gebelerin gebelikteki kilo artışları ile SYFÖ puanları ve arasında anlamlı bir korelasyon izlenmedi ($p=0,977$; $r=0,002$). SYFÖ puanları ile BKİ arasında anlamlı negatif yönde zayıf bir korelasyon bulundu ($p=0,023$; $r=-0,165$). Yine gebelerin doğum sayısı arttıkça BKİ'lerinin de anlamlı arttığı görüldü ($p<0,001$; $r=0,334$) (Şekil 8).



Şekil 7. Gebelerin doğum sayıları ile BKİ'lerinin korelasyonu

5. TARTIŞMA

Gestasyonel diyabet, gebelik sürecinde ortaya çıkan karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanmış olup metabolik ve sistemik olarak pek çok komplikasyona neden olmaktadır. Ülkemiz GDM açısından orta derecede riskli bir toplum sayılabilir. Hem DM hem de GDM prevalansı yapılan çalışmalarda sürekli artış göstermektedir.

Son güncel bir meta analiz çalışmasında, Türkiye'de diyabet yaygınlığının %7,7 olduğu belirtilirken, ülkemizdeki GDM sıklığını ve ilişkili risk faktörlerini belirlemek amacıyla 2019 yılında yayınlanmış olan TURDEP çalışmasının sonuçlarına göre, GDM prevalansının %16,2 olduğu görülmüştür. Bu hastalık sıklığının yaşla birlikte ve kilonun artmasıyla arttığı tespit edilmiştir. Anne yaşı, anne vücut kitle indeksi, önceki gebeliklerde gestasyonel diyabet öyküsü ve aile geçmişinde diyabet bulunması, GDM gelişimi için temel risk faktörleri olarak belirlenmiştir. GDM için düşük riskli grupta olan gebelerde dahi GDM oranı %4,5 olarak tespit edilmiştir. Bu oran maternal ve fetal komplikasyonlar göz önünde bulundurulduğunda TEMD'in de önerdiği gibi ülkemizde risk faktöründen bağımsız olarak evrensel bir tarama yapılması gerekliliğini desteklemektedir (2).

GDM'nin tedavisi ve takibi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Aile hekiminin aktif rol aldığı sağlıklı bir gebelik takibi, uygun beslenme programları ve gerekli uzman desteğiyle komplikasyonlar minimize edilebilir. Ekip çalışması, sağlıklı anneler ve bebekler için önemlidir ve toplum sağlığını geliştirmede önemli bir adımdır (76).

Bu bağlamda, yaptığımız çalışmayla GDM'li gebelerin sağlıklı yaşam farkındalıklarını ölçerek bunları etkileyen faktörleri belirlemektir. Aynı zamanda çalışmaya katılan gebelere GDM'nin postpartum takipleri hakkında bilgi vererek kişilerde farkındalık oluşturmaktır. Ayrıca yapılan çalışmalarda saptanan %20-28 oranında gelişebilecek Tip 2 DM'nin erken teşhisi ile ileri dönemlerdeki komplikasyonları en aza indirip hem daha sağlıklı bir toplum oluşturmak hem de tedavi maliyetini düşürmektir.

Daha önce yapılmış olan çalışmalar incelenerek yapılan literatür taramasında Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği ile yapılmış olan çalışma sayısının yeterli olmadığı gözlemlenmiştir. Nihayetinde, SYFÖ geliştirme çalışması yapılırken Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeğinden(SYBDÖ-II) geliştirilerek oluşturulmuştur. Bu bağlamda, tartışma bölümünde her iki ölçek kullanılarak yapılmış olan ulusal ve uluslararası çalışmalara yer verilecektir.

Yaptığımız çalışmada, GDM tanısı alan katılımcıların yaş dağılımına bakıldığında 18-24 arasındaki yaş grubunun %15,87 olduğu görüldü. Katılımcıların %84,13'ü 25 yaş ve üzeri olarak görüldü. Yapılmış olan çalışmalarda 25 yaş ve üstü kadınlarda GDM görülme sıklığının arttığı belirtilmektedir (77). Primipar veya multipar olma durumuna göre yaş aralığı incelendiğinde anlamlı farklılıklar izlendi ($p<0,001$). 18-29 yaş aralığında ağırlıklı olarak primipar, 30 ve üzeri olan yaş aralığında ise gebelerin çoğunun multipar olduğu gözlemlendi. Gebelerin yaş verilerine göre SYFÖ'den aldığı puanları değerlendirildi. Yaş gruplarına göre SYFÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık izlenmedi ($p>0,05$). SYFÖ ve yaş arasındaki ilişkiye yönelik yapılan başka bir çalışmada da anlamlı farklılık izlenmediği gözlemlenmiştir (78).

Çalışmaya katılanların %43,33'ü ($n=80$) üniversite ve üzeri eğitim seviyesine sahipti. %19,05'i ($n=36$) ise ilköğretim (ilkokul ve ortaokul) mezunuydu. Katılımcıların eğitim durumu primipar ve multipar gebeler incelendiğinde eğitim durumu anlamlı derecede farklı idi. Düşük eğitim seviyesi olarak kabul ettiğimiz ilköğretim mezunu olan primipar sayısı sadece 1 kişi olmasına karşın aynı düzeyde eğitim seviyesine sahip 35 kişi multipardı. Daha önce yapılmış olan çalışmalarda eğitim düzeyi, meslek sınıfı veya gelir düzeyi ile gösterilen düşük sosyoekonomik durumun, tip 2 diyabet gelişiminde önemli bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır (79,80). Song ve arkadaşları tarafından Çin'de yapılmış başka bir çalışmada eğitim seviyesinin gestasyonel diyabet riski ile negatif yönde ilişkili olduğunu gösterilmiştir (81). Bouthoorn ve arkadaşlarının Hollanda'da yapmış olduğu toplum temelli bir kohort çalışmasında ise, kadınlar eğitim durumuna göre kıyaslandığında etnik köken, yaş, ailede diyabet öyküsü ve parite için düzeltmeler yapıldıktan sonra GDM riskinde önemli ölçüde artış gözlemlendiği belirtilmiştir. Çalışma sonucunda, düşük eğitim düzeyinin, yüksek eğitim düzeyine kıyasla daha yüksek GDM gelişme riski ile ilişkili

olduğunu göstermiştir (82). Yaptığımız çalışmada ise eğitim durumu ile SYFÖ puanı anlamlı farklı idi ($p<0,001$). Eğitim kategorileri için yapılan post-hoc analizde ilkökul ile ortaokul arasında fark yokken diğer kategoriler arasında anlamlı fark olduğu görüldü. Düşük eğitim seviyesi ve SYFÖ arasında pozitif anlamlı korelasyon izlendi.

Tek başına gebelik dahi kadınların iş performansını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. GDM tanısı alan gebelerde bu çalışma durumunun olumsuz yönde daha fazla etkilendiği yapılmış olan çalışmalarda gösterilmiştir (83). Çalışmamızda ise, GDM'li gebelerin %45,5'i çalışan ve %54,5'i çalışmayan olarak belirlenmiştir. Aksoy'un çalışmasında gebe kadınların %73'ünün çalışmadığını, Yeşilkaya'nın çalışmasında ise gebelerin %84,5'nin çalışmadığını belirtilmektedir (84,85). Çalışmamıza katılan kadınların eğitim seviyeleri daha yüksektir. Eğitim seviyelerinin farklılık gösterdiği bölgelerde gebelerin çalışma durumları da farklılık göstermektedir (86). Bizim çalışmamızda çalışanların SYFÖ puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,001$). Literatürde çalışan gebelerin SYBDÖ-II toplam puanını, istatistiksel olarak çalışmayan gebelere göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (87). Gebelerin çalışıyor olmaları, sosyal yaşamlarını olumlu yönde etkileyebilir ve sağlık davranışlarının daha iyi bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunabilir.

Literatürde gelir durumu ve GDM riski ile ilgiliyi ilişkiyi belirlemek amacıyla pek çok araştırma mevcuttur. Song ve diğer araştırmacılar tarafından yapılan çalışmada, hanenin gelir düzeyinin GDM ile ilişkisi karşılaştırıldığında, gelir düzeyi arttıkça eğitim seviyesi arttığı için GDM gelişme riskinin azaldığı tespit edilmiştir. Ailenin gelir durumu ile GDM arasında ise doğrudan bir ilişki bulunamamıştır (81). Türk'ün yaptığı çalışmada geliri gidere eşit olan gebelerin SYBDÖ-II toplam puanının, geliri gidere göre az olan gebelere göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (87). Yaptığımız çalışmada elde edilen sonuçlar yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Ancak gelir durumu değerlendirmesi subjektif olup kişilerin toplumsal baskı ve kültürden kaynaklı olarak gelir durumunu açıkça beyan etmemiş olması çalışmanın bu parametre açısından güvenilirliğini düşürmektedir. Etik olması açısından kişilerden herhangi rakamsal bir değer istenmemiştir. Tüketim toplumunda yer almak ve şehir merkezlerinde yaşamının

getirmiş olduğu beslenme alışkanlıkları ile gelir durumu arasında bir ilişkinin olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu bağlamda, sosyoekonomik seviyenin düşük olması tüm insanları etkileyebileceği gibi gebelerin de beslenme düzenini etkileyebilir. Çalışmamızda gelir durumuna göre sınıflamada anlamlı fark olmamasına karşın gelir durumu yüksek olanların SYFÖ puanının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Şahım'ın yapmış olduğu çalışmada sosyoekonomik durumu yeterli olmayan kişilerin diyetlerinde yüksek glisemik indekse sahip olan karbonhidratlar yer alırken proteinleri içeren besinlerin az olması, bunun yanı sıra mevsiminde sağlıklı meyve ve sebze tüketiminin de yeterli düzeyde olmaması dikkat çekicidir. Sağlıksız ve düzensiz beslenme nedeniyle gelişen obezite, insülin direnci ve erken yaşta tip 2 diyabet, GDM yönünden risk artışına neden olmaktadır (88).

Yaptığımız çalışmada gebelerin doğum sayıları; eğitim durumu, çalışma durumu ve gelir durumları karşılaştırıldı. Eğitim düzeyi yükseldikçe doğum sayısının anlamlı düştüğü görüldü. Çalışma durumu ile gelir durumuna göre doğum sayısı anlamlı değişmemekteydi.

Bilindiği üzere BKİ'nin ≥ 25 olması GDM açısından yüksek risk grubunda gebelik kategorisini göstermektedir. DSÖ'nün belirlemiş olduğu BKİ değerlerine göre obez olan gebe sayısı her geçen gün artmaktadır. Obezite durumunda insülin direnci ortaya çıkar ve karbonhidrat intoleransı riski artar. Sebire ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, GDM riskinin normal vücut kitle indeksine sahip gebelerle fazla kilolu ve obez gebeler arasında karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar, risk artışının sırasıyla 1,68 ve 3,6 kat daha yüksek olduğunu göstermiştir (89). Farklı çalışmalarda ise BKİ'si yüksek olan bireylerde karbonhidrat intoleransında herhangi bir farklılık görülmediği ve GDM gelişme riskinin artmadığı belirlenmiştir (90). Bizim çalışmamızda, gebelerin ortalama gebelik başlangıç ağırlıkları $69,16 \pm 13,52$ olarak bulundu. Gebeler gebeliklerinde ortalama $8,18 \pm 4,34$ kilogram almışlardı. Gebelerin ortalama beden kitle indeksleri $26,53 \pm 5,26$ idi. Çalışkan'ın yaptığı GDM'li gebelerde BKİ ortalaması 28,3 olarak tespit edilmiş olup fazla kilolu sınıfında yer almaktadır ve çalışmamızla benzerlik gösterdiği saptanmıştır (83). Reprodüktif dönemde olan kadınların artmış BKİ'yle gebe kalması GDM prevelansında artışın en önemli nedenlerinden biri haline gelmiştir. Yaptığımız çalışmada, gebelerin gebelikteki kilo artışları ile SYFÖ puanları

ve arasında anlamlı bir korelasyon izlenmedi ($p=0,977$; $r=0,002$). Ancak SYFÖ puanları ile BKİ arasında anlamlı negatif yönde zayıf bir korelasyon bulundu ($p=0,023$; $r=-0,165$). Bu çalışmadaki amacımız özellikle BKİ'si yüksek olanlarda postpartum dönemdeki tip 2 DM gelişme riskini anlatarak sağlıklı yaşam tarzı değişikliğinin benimsemesini sağlamaktadır. Yine gebelerin doğum sayısı arttıkça BKİ'lerinin de anlamlı arttığı görüldü ($p<0,001$; $r=0,334$). Bu da gebelerin sonraki gebeliklerinde de GDM riskini yüksek oranda artırdığını ifade etmektedir. Ayrıca, birçok çalışmada BKİ artışının GDM ile birlikte maternal ve fetal komplikasyonları artırdığı da savunulmuştur (40). Sağlıklı bir nesil yetiştirmek adına günümüzün en büyük sorunu haline gelmiş olan obezite ile mücadele ve farkındalık oluşturabilmek çok önemlidir. Bu bireylerin postpartum dönemden de uzman diyetisyenler ve sağlık profesyonelleri ile sağlıklı bir kilo aralığına dönmesi sağlanmaya çalışılmalıdır.

Gebelik sayısındaki artışın GDM riskinde de artışa neden olabileceği bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada, gebelik sayısı arttıkça GDM görülme oranında artış gözlenmiştir (91). Çalışmamıza katılan gebeler, ortalama $1,64\pm0,89$ doğum yapmışlardı. Katılımcıların %38,10'u primiparken, %61,90'ı multipar saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizde, primipar ve multipar olma durumuna göre gebelerin SYFÖ puanları ve değişim, sosyalleşme, sorumluluk ve beslenme alt kategorileri incelenmiştir. Analiz sonucunda tüm alt gruplar ve SYFÖ puanları karşılatırılmış olup primarların multiparlara göre sosyalleşme kategorisi dışındaki tüm gruplarda anlamlı yüksek çıkmıştır ($p<0,05$). Yine bu sonuç primarların eğitim düzeyinin yüksek olması, yaş açısından multiparlara göre daha genç olmaları ve BKİ'lerinin daha düşük olması nedeniyle olduğu düşünülebilir.

Türk'ün yapmış olduğu çalışmada primipar olan gebelerin SYBDÖ-II toplam puan ortalaması multipar gebelere göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (87). Aksoy'un yaptığı çalışmada birinci gebeliği olan gebelerin, birden fazla gebeliği olanlara kıyasla sağlık açısından farkındalık puanlarının yüksek olduğunu bulmuştur (85). Bazı çalışmalarda ise çalışma sonucumuzun aksine gebelik sayısı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$) (92). Çalışmamızın eğitim ve araştırma hastanesinde yapılmış olması ve gebelerin düzenli aralıklarla gebe okulumuzda eğitim almaları sonucunda bu

farkındalığın diğer çalışmalardan yüksek çıkmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Gebeliğin planlı olması durumu kişinin gebelik sürecinin daha sağlıklı ilerleyebilmesi ve önlenabilir risk faktörlerini belirleyip erken dönemde önlem alma açısından çok önemlidir. Sağlıklı bir gebelik süreci sağlıklı ve komplikasyonların daha düşük olabileceği bir doğumu da getirir. Çalışmamıza katılan gebelerin %67,20'si gebeliğinin planlı olduğunu belirtirken, %32,80'i planlı olmadığını belirtmiştir. SYFÖ puanı ve planlı gebelik durumu karşılaştırıldığında SYFÖ puanlarının anlamlı olarak yüksek olduğu görüldü ($p<0,001$). Alt grup olarak analiz ettiğimiz primipar ve multiparlar arasında planlı gebelik durumu karşılaştırıldığında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,001$). Katılımcı primiparların %83,33'ü planlı gebeliği olduğunu ifade etti. Multiparın ise %57,26'sı planlı gebelikti. Bu iki grup arasındaki anlamlı farkın, eğitim ve yaş durumundaki farklılıktan dolayı olduğu düşünülmektedir. Pek çok çalışmanın aksine Çalışkan'ın yaptığı çalışmada gebeliğin planlı olması literatürde yer alan diğer çalışmalara göre daha düşük bulunmuştur (83). Gebelik öncesi gebeliği planlayan gebeler sağlık çalışanları ile daha çok iş birliği içerisinde olurlar ve gebeliğin sağlıklı olarak devamı için sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına daha çok önem verirler (87). Çalışmamızda da görüldüğü üzere koruyucu hekimliğin ve birinci basamağın etkin rol aldığı sağlıklı bir toplum oluşturabilmenin ilk şartı sağlıklı bir gebeliğe hazırlık sürecidir. Birinci basamakta kadınlara uygulanan 15-49 izlemleri reproduktif dönemde prekonsepsiyonun anlatılmasını da içermektedir. Süreci bir bütün olarak değerlendirip prenatal, antenatal ve postnatal dönemin sağlıklı ilerlemesi birinci basamak hekimi olarak bizlerle mümkündür. SYFÖ'de anlamlı farklılık gözlenen planlı gebeliği olan GDM'li gebelerin postpartum dönemdeki takiplerinde iş birliğine açık olumlu sağlık davranışlarını sergileyeceği öngörülmektedir.

Çalışmaya katılan gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalıklarının olup olmadığı sorgulandı. Hastalardan % 27,27'sinin ($n=30$) iri bebek doğurma hikayesi vardı. Ve yine % 10,09'unun ($n=11$) engelli bebek doğurma hikayesi mevcuttu. GDM'nin en ciddi komplikasyonlarından biri olan makrozomi, vajinal doğum sırasında omuz distosisi, brakial pleksus hasarı ve yenidoğan asfiksisine yol açabilmektedir. Bu nedenle, makrozomiye bağlı risklerin minimize edilmesi amacıyla

bu gebelerde sezaryen doğum tercih edilmektedir. Diyabet olmayan popülasyonda makrozomi görülme oranı genellikle %7-9 arasında iken, gestasyonel diyabeti olan gebelerde bu oranın %20-45'e kadar yükseldiği gözlenmektedir (93). Çalışmamızda 4000 g ve üzerinde doğum öyküsü olanlar makrozomik bebek olarak kabul edilmiştir ve GDM'li gebelerin %27,27'sinde iri bebek öyküsü olduğu görülmüştür. Sonuçlarımızın literatür ile benzerlik gösterdiğine varılmıştır (83). Ancak iri bebek öyküsü olan multipar gebelerde SYFÖ değerlendirmesi, makrozomik bebek öyküsü olmayanlara göre kıyaslandığında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Makrozomi öyküsü, GDM için risk faktörleri içerisinde yer alması nedeniyle öyküsü olan her gebeye sonraki gebeliklerinde GDM riskinin arttığı ve komplikasyonlar ve sağlıklı yaşam tarzını benimseme, beslenme önerileri hakkında bilgi verilmelidir. Yapılan çalışmalarda GDM'nin sezaryen doğumundaki artışa sebep olduğu kanıtlanmıştır. Bu durum, hastanede kalış sürecinde artma, emzirmeye başlama sürecinde uzama, tedavi maliyetinin artmasına da neden olmaktadır. Yine 15-49 izlemlerinde gebelik planı olan kadınların ve gebelerin izlemlerinde eğitimlerin verilmesi bu durumu azaltabileceğini düşündürmektedir (94).

Gebelerin GDM tanısı almaları nedeniyle daha sık kontrollere giderek doğum öncesi bakımlarını düzenli takip ettikleri düşünülmektedir. Bu çalışmada, gebelerin neredeyse tümüne yakını gebeliği için düzenli hekim kontrolüne gitmekteydi (%98,41). Çalışmamızın sonuçları GDM olan gebelerin takiplerini daha sıklıkla yaptıklarını göstermiştir. Bu sonuç literatüre göre daha yüksek düzeyde takipli olduklarını göstermiştir (83,95). Literatüre göre yüksek düzeyde olması, eğitim seviyesinin yüksek olması ile ilişkilendirilebilir. Gebelerin bu takip grubundaki SYFÖ puanı değerlendirmesinde anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Katılımcıların %37,04'ünün ($n=70$) hekim tarafından tanı konulmuş bir hastalığı mevcuttu. Bu hastalıklardan en fazla 35 kişide hipotiroidi tanısı varken, ikinci sırada 15 kişide PKOS tanısı mevcuttu. PKOS reproduktif dönemdeki kadınların %5-8'inde görülen bir bozukluktur. PKOS'lu hastaların gebeliklerinde görülebilecek komplikasyonlar arasında, artmış düşük riski, gestasyonel diyabet, gebelik hipertansiyonu ve düşük doğum ağırlıklı bebek öyküsü bulunmaktadır (96). Yaptığımız çalışmada katılımcıların %7,9'u PKOS tanısı olduğunu belirtmiştir ve yapılan

prevelans çalışmaları ile uyumlu bulunmuştur (96). Çalışmamızda PKOS tanısı olan gebelerin %60'ı BKİ'ye göre fazla kilolu kategorisinde yer almaktadır. PKOS ve insülin direnci birlikteliği yapılan çalışmamalarla kanıtlanmış olup %45-55'inde insülin direnci gelişmektedir. Bununla birlikte, PKOS'lu kadınlarda GDM görülme riski artmaktadır bu nedenle düzenli taranmaları önerilmektedir (97)

Tiroid hormonları, glikoz homeostazının düzenlenmesinde çok önemli bir rol oynar ve hipotiroidizm, glikoz metabolizmasını ve insülin sekresyonunu önemli ölçüde etkileyebilmektedir (98,99). Hamileliğin tiroid bezi fonksiyonu üzerinde önemli bir etkisi vardır ve hamilelik sırasında tiroid hormon gereksinimlerinin arttığı bilinmektedir. Gebelikte aşikar ve subklinik hipotiroidizm prevalansı sırasıyla yaklaşık %0.5 ve %2-3'tür (100). Bazı çalışmalarda hipotiroidizm, gestasyonel diyabet gibi gebelik komplikasyonları ile ilişkilendirilirken, tüm çalışmalar bu ilişkileri tutarlı bir şekilde göstermemiştir (99). Gong ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, aşikar hipotiroidizmi olan kadınların, ötiroid kadınlara kıyasla gestasyonel diyabet geliştirme riskinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (99). Bu bulgular, hamilelik sırasında tiroid hormonlarının rutin olarak izlenmesinin gerekli olabileceğini düşündürmektedir. Bizim çalışmamız risk belirleme çalışması olmayıp çalışmaya katılan GDM tanısı olan gebelerin %18,51'inde tespit edilmiştir. Literatür çalışmalarıyla benzer olduğu gözlemlenmiştir (101). SYFÖ puanı açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bununla birlikte, hipotiroidizm ile gestasyonel diyabet arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak için daha büyük örneklem boyutları ve farklı alt gruplarla daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Gebelerin gebelik öyküsü ve bazı hastalık özelliklerine göre Sağlıklı Yaşam Farkındalığı Ölçeğinden aldığı puanları değerlendirildi. Gebelerin kürtaj hikâyesinin olması, önceki gebeliklerde gebelik diyabeti tanısı olması, engelli bebek öyküsünün olması, gebelik döneminde düzenli kontrollere gidip gitmemesi, söz konusu gebeliğinde geçirilmiş ağır bir hastalık veya travmanın olup olmaması, hekim tarafından teşhisi konmuş herhangi bir hastalığının olup olmaması, gebelik öncesi uyguladığı bir diyetin olup olmaması, günlük fiziksel aktivite (yürüyüş, yoga, pilates vb.) yapma durumu, haftalık fiziksel aktivite süresinin 150 dakikayı geçip geçmemesi, sürekli kullandığı bir ilacının olup olmaması, kullandığı bir vitamin/mineral

takviyesinin olmaması durumu ile SYFÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık izlenmedi.

Maternal ve fetal komplikasyonların minimize edebilmek açısından GDM'nin öncelikle taranması çok önemlidir. İlk prenatal vizitte glukoz toleransı normal olan kadınlar kılavuzlarda da önerildiği gibi gebeliğin 24-28. haftaları arasında yeniden değerlendirilmektedir(2). ADA, 2015 öncesine kadar GDM taramasında bir basamaklı yaklaşım olan 75 gr OGTT'yi önermekteydi. Son yayınlanan bakım standartlarında, GDM taramalarında hem tek basamaklı yaklaşımın hem de iki basamaklı yaklaşımın kullanılabileceği bildirilmektedir (9). 2017'den itibaren, ADA daha fazla geleneksel, 2 basamaklı tarama yaklaşımına karşı, IADPSG'nin önerdiği yaklaşımı destekleyen net bir kanıtın olmadığını kabul etmektedir (34). Kısacası, gebelik diyabeti tanısında iki aşamalı test yerine, tek aşamalı tanı yaklaşımının kullanılması konusunda tam bir görüş birliğine varılamamıştır.

Ülkemizde ise uzmanlar, IADPSG kriterleri ile GDM tanısı alan gebe sayısının çok artacağına, bu durumun maddi ve manevi sorunları beraberinde getireceğine düşünerek iki aşamalı tanı yaklaşımına devam edilmesini benimsemektedirler (2). Ülkemizde kullanılan TEMD kılavuzunda GDM taramasının her iki yöntemle de yapılabileceği vurgulanmıştır. Çalışmaya katılan gebelerin gestasyonel diyabetle ilgili bazı özellikleri ve hikâyeleri sorgulandı. Gebelerin bir kısmı OGTT'yi dış merkezde yaptırmıştı. Sonuçları e-nabız üzerinden kontrol edilerek ulaşıldı. Sonuçlarını hatırlamayanlarınki de yine sistem üzerinden teyit edilerek kayıt altına alınmıştır. Gebelerin %13,75 (n=26) $PG \geq 180$ mg/dl olması üzerine sadece 50 gr OGTT ile tanı almıştır. İki basamaklı yaklaşımla 50 gr OGTT sonucu 140-179 mg/dl olan %9 (n=17) gebeye 100 gr OGTT ile tanı konmuştur. Diğer GDM tanısı alan gebelerin çoğunluğu 75 gr OGTT testi ile %77,25 (n=146) tanısı konulmuştur. OGTT tercihi 24-28. haftasında olan gebelerin açlık tokluk durumuna göre karar verilmiştir. Polikliniğe başvurusu sırasında tok olduğunu ifade eden ve bu haftalar içerisinde tekrar başvuru konusunda sıkıntı yaşayacağını söyleyen gebelerin tarama haftasını kaçırmamak için 50 gr OGTT tercih edilmiştir. Katılımcıların OGTT farklılığına göre SYFÖ puanları karşılaştırıldığında anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak iki basamaklı tanı testi ile tanı alan 17 kişinin SYFÖ puanı diğer gruplara göre daha yüksek olduğu

görülmektedir. Bu da tarama sonrası tanı için ikinci kez OGTT yapılmış olmasının GDM açısından daha fazla farkındalık oluşturmuş olabileceği olarak yorumlanmıştır.

GDM'li kadınların kendi kendine kan şekeri izlemi ve kontrolü, diyabet bakımının temel bir bileşenidir. Bu beceriyi öğrenmeleri, glisemik kontrolü sağlamalarına ve komplikasyonların önlenmesine yardımcı olur. Kadınların gestasyonel diyabeti anlamaları, kan şekeri ölçümlerini yapmaları, sonuçları kaydetmeleri ve hipoglisemi/hiperglisemi belirtilerini tanımaları önemlidir (4). Alman Diyabet Derneği, insülin tedavisine ihtiyaç duyan hastalar için tanı ve gece değerlendirmelerinden sonraki ilk iki hafta boyunca günde dört kez kendi kendine kan şekeri takibi önermektedir (44). Gebelikte tokluk glisemi piki yaklaşık 90. dakikada gerçekleşir. Yapılan çalışmalarda 1. saat glukoz düzeyleri komplikasyon riski ile en yakın ilişkili glisemik değer olarak kanıtlanmıştır (2,3,41). TEMD'in önerisi ise haftada en az 3 gün yemekten önce ve yemeğe başlanılan ilk andan itibaren 1 saat sonra olacak şekilde kendi kendine kan glukoz izlemi yapılması hatta mümkünse sürekli glukoz ölçüm sistemi kullanılması şeklindedir (2). Çalışkan'ın çalışmasında, GDM'li gebelerin %31,4'ünün kan glikoz kontrolü yaptığı, %68,6'sının ise yapmadığı belirlenmiştir (83). Bizim çalışmamızda da benzer bir sonuç elde edilmiştir. Gebelerin sadece %26,46'sı (n=50) düzenli kan glikoz kontrolü yaptığı tespit edilmiştir. Evde düzenli kan şekeri kontrolü yapan gebelerin %86'sı (n=43) tokluk için 1. saatte ölçüm yaptığını belirtmiştir. Çalışmaya katılan gebelerin gestasyonel diyabetle ilgili bazı özellikleri ve SYFÖ puanları karşılaştırıldı, hiçbir parametrede SYFÖ puan farklılığı izlenmedi ($p>0,05$). Katılımcıların hepsi GDM olmasına rağmen kendi kendine glukoz ölçümü yapanların oranı çok düşük olarak görülmektedir. GDM'li gebelere bu konuda eğitim verilmesi ve bilgilendirme yapılması tedavi sürecindeki iş birliğinin artırılması oldukça önemli olduğu anlaşılmıştır.

GDM'nin %70-85'inin yaşam tarzı değişiklikleri(YTD) ile kontrol altına alınabileceği bildirilmektedir (2,3,9)Yaşam tarzı değişikliklerinin etkili biçimde uygulanması GDM öyküsü olan kadınlarda gelişebilecek tip 2 diyabeti önlemektedir. YTD içerisinde ilk olarak beslenme ve fiziksel aktivite yer almaktadır. Düzenli uyku, sigara kullanılıyorsa bırakılması, stresin azaltılması gibi öneriler yer almaktadır. GDM'nin birincil tedavisini de YTD içerisinde yer alan TBT oluşturmaktadır. Akıncı

ve arkadaşlarının GDM’li gebelerin yönetimi üzerine olan çalışmasında, TBT eğitimi için farklı branşlardaki hekimlerin (kadın hastalıkları ve doğum uzmanları, dahiliye uzmanları ve aile hekimleri) diyetisyene yönlendirme oranı %48,4 bulunmuştur. Hekimlerin %25,6’sı kendileri TBT önerilerinde bulunurken, %13,6’sı eğitim broşürü kullanmış ve %12,4’ü hiçbir beslenme önerisinde bulunmamıştır (102). ADA rehberinde tüm diyabetlilerin bir diyetisyen tarafından bireysel TBT almasını önermektedir (9). Tanı konduktan en kısa sürede GDM’li gebelerin TBT eğitimi alması tedavinin etkinliği için önem taşımaktadır. Çalışkan’ın yapmış olduğu çalışmada sadece TBT ile kontrol altında alınanlar %76,2 olarak bildirilmiştir (83). Çalışmamıza katılan gebelerin %86,77’si (n=164) gestasyonel diyabeti için sadece tıbbi beslenme tedavisi alırken %13,23’ü (n=25) tedavide insülin ve tıbbi beslenme tedavisini birlikte almaktaydı. Araştırmamızın sonuçları literatür çalışmalarına göre daha yüksek oranda TBT ile kontrol altına alındığı dikkati çekmektedir. Bu durumun çalışma yaptığımız kliniğin eğitim ve araştırma hastanesi olması nedeniyle aynı zamanda tedavi sürecinin uzman diyetisyenler ve dahiliye bölümü ile multidisipliner bir şekilde yürütülüyor olmasının etkisi olabileceği düşünülmektedir. Tedavi şekline göre gebelerin SYFÖ puanları karşılaştırıldı ve anlamlı bir fark gözlenmedi.

Katılımcıların SYFÖ puanları değişim, sosyalleşme, sorumluluk ve beslenme alt kategorilerine göre değerlendirildi. Her alt kategorinin içerdiği önerme sayısı farklı olduğu ve için puan bazında yüzdelik olarak değerlendirilemedi ancak kişilerin alt gruplarda en fazla standart sapma beslenme bölümünde saptandı. Bu bağlamda, her ne kadar kişiler bir TBT içerisinde olsa dahi bu konuda farkındalıklarının düşük olduğunu göstermektedir. Gebe izlemlerinde kişilere eğitim verilmesi, GDM’de ve daha sonra da YTD’nin önemi ve postpartum kontrollerin öneminin anlatılması esastır.

Bizim çalışmamızda eğitim seviyesinin yüksek olmasının bazı farklılıklara neden olduğu düşünülmektedir. Bu durum, sosyoekonomik düzeyin artışı, planlı gebelik sayısının fazlalığını, gebelikteki düzenli hekim kontrollerine dikkat edilmesini artırdığını göstermektedir. Yine çalışmamızın eğitim ve araştırma hastanesinde yapılmış olmasının getirdiği bazı avantajları mevcuttur. GDM’li gebelerin takipler esnasındaki kan şekeri düzeylerinin düzenli kontrolü ve gelişebilecek antepartum maternal ve fetal komplikasyonların kontrolü ile makrozomik bebek görülme sıklığı,

omuz distosisi, sezaryen doğum sayısının azalması sağlanabilmektedir. GDM tanısı alan gebelerin gebelik esnasında aldıkları eğitim ve gebe okulları ile farkındalık oluşmaktadır. Bu farkındalık sayesinde hem antepartum hem de postpartum dönemdeki riskler ve komplikasyonlar azaltılabilmesi öngörülmektedir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları;

- Tek merkezli olması,
- SYFÖ ile yapılmış olan çalışmaların azlığı,
- GDM'nin uzun dönem sonuçlarının ve postpartum sürecin değerlendirilememesi,
- Sosyoekonomik ve eğitim seviyesinin yüksek olduğu bölgede yapılmış olması ve periferde bulunan bölgelere ulaşılamamasıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya genelinde ve ülkemizde obezitenin artışı, hareketsiz yaşam tarzı ve işlenmiş gıda tüketiminin artması gibi faktörler, diyabetik hamileliklerin sayısının sürekli olarak artmasına yol açıyor. Bu durum da hem anne hem de fetus açısından çeşitli komplikasyonlarla ilişkilendirilmektedir. Gestasyonel diyabetin gebelikte tanınması ve tedavi edilmesi, anne ve bebek sağlığı açısından önemlidir. Bu durumun tespiti, gebeliğin daha yakından takip edilmesini sağlar ve olası komplikasyonları önlemeye yardımcı olur. Ayrıca, gebelikte tanı konulması, kişinin postpartum dönemde ve ilerleyen yaşamında diyabet gelişimini önlemek için alacağı önlemler konusunda farkındalığını artırır. Kadınlara gebelik öncesi dönemden itibaren doğru bilgilerin verilmesi ve gerektiğinde eğitimlerle farkındalığın artırılması önemlidir. Bizler birinci basamak hekimleri olarak 15-49 takiplerinde aile planlamasının önemine dikkat çekerek, kişi ile etkili iletişimle prekonsepsiyonel dönemden itibaren eğitimler vermeliyiz. Çalışmamızın sonucunda da görüldüğü üzere gebeliği planlı olan gebelerin sağlıklı yaşam farkındalıkları anlamlı yüksek bulunmuştur.

Tıbbi beslenme tedavisi, hem GDM gelişiminin önlenmesinde hem de yönetilmesinde kritik bir role sahiptir. GDM yönetimi sürecinde, gebelik boyunca optimal glisemik kontrolün sağlanması esas hedeflerden biridir. Bu amaçla, bireyin ihtiyaçlarına uygun olarak kişiselleştirilmiş tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz planı oluşturulmalıdır. Glisemik kontrolün yetersiz olduğu durumlarda ise, insülin tedavisi uygun dozda eklenmelidir. Tıbbi beslenme tedavisi, bir uzman diyetisyen tarafından özenle hazırlanmalı ve bireyin sosyoekonomik koşulları da dikkate alınarak kişiselleştirilmelidir. Bu nedenle, GDM yönetiminde anne, fetus ve yenidoğanda olası komplikasyon riskini en aza indirmek amacıyla, deneyimli bir multidisipliner ekibin bir parçası olarak, gebelik öncesinden itibaren her aşamada izlem yapılması gerekmektedir. Çalışmamızda da SYFÖ de en az farkındalık boyutu beslenme olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, aile sağlığı merkezlerinin bağlı olduğu il-ilçe sağlık

merkezlerinde uzman diyetisyenlerden GDM açısından yüksek riskli grupta yer alan kadınların gebelik öncesi beslenmenin önemi açısından danışmanlık alabilmesi sağlanmalıdır. GDM ve diğer kronik hastalıkların takibi ve tedavisi açısından diyetisyenlerinde olduğu multidisipliner yaklaşımı en iyi şekilde yapabilmek adına sağlıklı yaşam merkezlerinin sayılarının artırılması önerilmektedir.

Prevelansı gün geçtikçe artan GDM ile ilgili özellikle Aile Sağlığı Merkezleri tarafından toplum bilincini artırmak için gerekli eğitimler verilmelidir. Gebelere, özellikle risk grubunda olanlara gestasyonel diyabetin olası sonuçları hakkında bilgi verilmeli ve diyabet gelişme riski, artmış kardiyovasküler risk, çocukluk veya yetişkin başlangıçlı obezite ve diyabet gibi konularda bilinçlendirilmelidir. Çalışmamızda da görüldüğü üzere primipar ve multipar olması durumu, eğitim durumu, çalışma durumuna göre SYFÖ’de anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Bu bağlamda, hastalarını sosyodemografik açıdan en iyi tanıyan aile hekimleri, gebelerin takibinde bahsi geçen özelliklere dikkat ederek bu konuda eğitim ve bilgilendirme çalışmaları yapabilecek ilk temas noktasıdır. Gestasyonel diyabetin gebelerde tanı oranlarının düşük olması ciddi bir halk sağlığı sorunudur ve ulusal düzeyde daha kapsamlı bir çalışmanın yapılması gerekmektedir.

Çalışmamız sadece GDM’li gebeler üzerinde yapılmış olsa dahi, gebelik ve beraberinde görülebilen olan diyabet, hipertansiyon ve hipotirodi gibi hastalıklarla yüksek riskli hale gelen gebelik sürecinde birinci basamakta takip sıklığının artırılması ve komplikasyonların azaltılmasına katkıda bulunulması önerilebilir.

Çalışma sonuçları, farkındalığı artırmak ve sağlık politikacıları ile tartışmalara bilimsel bir temel sunmak amacıyla paylaşılmalıdır. Ayrıca ilgili meslek örgütleri ve derneklerle de çalışma sonuçları paylaşarak bilimsel kanıtlar sunulmalıdır. Daha sonra yapılacak benzer çalışmalarda GDM’li gebelerin sağlıklı yaşam farkındalıklarının bölgesel değişiklikleri belirlemek adına, Türkiye’de farklı bölgelerde daha geniş örneklem grubuyla çalışılabilir. Hekimlerin hastalar üzerinde bilgilendirme çalışmaları, bu sonuçlar ekseninde daha etkili olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Hepşen Sema. Birinci Basamakta Diyabet Tanı ve Tedavisi. Ankara: Medihealth Academy Yayıncılık; 2021. 69 p.
2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2022 [Internet]. 15. Baskı. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti; [cited 2023 May 16]. Available from: https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus_2022.pdf
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edition [Internet]. 2021. Available from: www.diabetesatlas.org
4. Ural A. Gestasyonel Diabetes Mellitus ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2016;120–7.
5. Bağrıaçık ProfDrN. Diabet ve Metabolizma Hastalıkları. İstanbul: Türk Diabet ve Obezite Vakfı Yayınları; 2000.
6. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus. Ankara; 2015 Dec.
7. Karamanou M, Protogerou A, Tsoucalas G, Androutsos G, Poulakou-Rebelakou E. Milestones in the History of Diabetes Mellitus: The Main Contributors. World J Diabetes [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2023 May 17];7(1):1. Available from: <http://pmc/articles/PMC4707300/>
8. Carolina Solis-Herrera, Curtis Triplitt, Charles Reasner, Ralph A DeFronzo, Eugenio Cersosimo. Classification of Diabetes Mellitus. In: Endotext [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 14]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279119/?report=reader>
9. American Diabetes Association. Diabetes Care. Diabetes Journals . 2023 Jan;46(1).
10. Stenström G, Gottsäter A, Bakhtadze E, Berger B, Sundkvist G. Latent Autoimmune Diabetes in Adults Definition, Prevalence, β -Cell Function, and Treatment. Diabetes [Internet]. 2005 Dec 1 [cited 2023 Jun 14];54(suppl_2):S68–72. Available from: https://dx.doi.org/10.2337/diabetes.54.suppl_2.S68
11. LADA: Tip 1.5 Diyabet'e Genel Bir Bakış [Internet]. [cited 2023 May 17]. Available from: <https://www.diyabetimben.com/lada-tip-1-5-diyabete-genel-bir-bakis/>
12. Üstüner Mehmet Alperen. Gestasyonel Diabetes Mellitusta Serum Asprosin Düzeylerinin Glukoz Metabolizması, Lipid Metabolizması ve Steroid Hormon Profilleriyle İlişkisi [Doktora Tezi]. [Elazığ]: Sağlık Bilimleri Enstitüsü;
13. International Diabetes Federation. Type 2 Diabetes Mellitus [Internet]. [cited 2023 May 17]. Available from: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
14. Sapra A, Bhandari P. Diabetes. StatPearls [Internet]. 2023 May 29 [cited 2023 Jun 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>
15. World Health Organization. Classification of Diabetes Mellitus [Internet]. [cited 2023 May 17]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325182>

16. Li X, Li TT, Tian RX, Fei JJ, Wang XX, Yu HH, et al. Gestational Diabetes Mellitus: The Optimal Time of Delivery. *World J Diabetes*. 2023 Mar 15;14(3):179–87.
17. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2018 Nov 1;29(11):743–54.
18. Altuntaş Yüksel, Öztürk Yener Feyza. Gestasyonel Diabetes Mellitus. *Sisli Etfal Hastan Tıp Bul* [Internet]. 2015 [cited 2023 May 23];49(1):1–10. Available from: <http://search.yayin/detay/171250>
19. Çakır E. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanısı. Vol. 30, *Derg. Amasya*; 2014.
20. Ural A. Gestasyonel Diabetes Mellitus Gelişen Kadınlara Uygulanan “Sağlıklı Yaşam Biçimi Eğitim Programı”nın Anne Ve Yenidoğan Sağlığına Etkisi. [İstanbul]: T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2016.
21. Erem C, Kuzu UB, Deger O, Can G. Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus and Associated Risk Factors in Turkish Women: The Trabzon GDM Study. *Arch Med Sci* [Internet]. 2015 Aug 1 [cited 2023 May 23];11(4):724–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26322083/>
22. Turgut A, Ünsal Boran S, Nihal Dolgun Z, Acioğlu H, Yaman Görük N. Bir Doğumevi Gebe İzlem Polikliniğinde Gestasyonel Diabetes Mellitus Sıklığı. *Dicle Tıp Dergisi* [Internet]. 2011 Sep 1 [cited 2023 May 23];38(3):325–8. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dicletip/issue/4701/64155>
23. Lawrence JM. Women with Diabetes in Pregnancy: Different Perceptions and Expectations. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2011 [cited 2023 May 23];25(1):15–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21115403/>
24. Reddi Rani P, Begum J. Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus, Where Do We Stand. Vol. 10, *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. Journal of Clinical and Diagnostic Research; 2016. p. QE01–4.
25. 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 Childbirth*. 2018 Dec 14;18(1).
26. Danilenko-Dixon DR, Van Winter JT, Nelson RL, Ogburn PL. Universal versus Selective Gestational Diabetes Screening. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1999 [cited 2023 May 23];181(4):798–802. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10521732/>
27. Arora D, Arora R, Sangthong S, Leelaporn W, Sangratanathongchai J. Universal Screening of Gestational Diabetes Mellitus: Prevalence and Diagnostic Value of Clinical Risk Factors. *J Med Assoc Thai*. 2013;96(3):266–71.
28. Çetin C, Demir C. Gebelikte Gestasyonel Diyabet Taraması. 2015.
29. Altıyaprak S. Oral Glukoz Tolerans Testi Yaptıran ve Yaptırmayan Gebelerin Maternal, Fetal ve Neonatal Komplikasyonlar Yönünden Karşılaştırılması. [Ankara]: T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Numune Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi ; 2018.
30. Nwali SA, Onoh RC, Dimejesi IB, Obi VO, Jombo SE, Edenya OO. Universal versus Selective Screening for Gestational Diabetes Mellitus Among Antenatal Clinic Attendees in Abakaliki: Using The One-Step 75 gram Oral

- Glucose Tolerance Test. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 May 23];21(1):1–8. Available from: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-04168-8>
31. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, De Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, et al. Summary and Recommendations of The Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2007;30(SUPPL. 2).
 32. Caughey AB, Turrentine M. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstetrics and gynecology* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 14];131(2):E49–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29370047/>
 33. ADA. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Vol. 33, *Diabetes Care*. 2010.
 34. Yakut K, Öztürk M. “ACOG Diyor ki!” Gestasyonel Diyabetes Mellitus. 2018 Feb.
 35. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM. *Williams Obstetrics* [Internet]. 26th ed. 2022 [cited 2023 May 24]. Available from: <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2977>
 36. Çelik M, Güler AH. Maternal Characteristics and Complications in Pregnancies Complicated with Diabetes. *Journal of Contemporary Medicine* [Internet]. 2023 Jan 31 [cited 2023 May 23];13(1):114–20. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jcm/issue/75549/1202083>
 37. Butte NF. Carbohydrate and Lipid Metabolism in Pregnancy: Normal Compared with Gestational Diabetes Mellitus. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2000 May 1 [cited 2023 May 23];71(5):1256S-1261S. Available from: <https://academic.oup.com/ajcn/article/71/5/1256S/4729357>
 38. Trout KK, Dolin CD. Diabetes In Pregnancy. *Clinical Pharmacology During Pregnancy* [Internet]. 2018 Jan 17 [cited 2023 May 23];251–69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279010/>
 39. Nancy F Butte. Carbohydrate and Lipid Metabolism in Pregnancy: Normal Compared with Gestational Diabetes Mellitus. *Am J Clin Nutr*. 2000;1256–61.
 40. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Chaovarindr U, Hospital R, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with neonatal anthropometrics. *Am Diabetes Assoc* [Internet]. 2008 [cited 2023 May 24];358:1991–2002. Available from: <https://diabetesjournals.org/diabetes/article-abstract/58/2/453/14931>
 41. Dodd JM, Crowther CA, Antoniou G, Baghurst P, Robinson JS. Screening for Gestational Diabetes: The Effect of Varying Blood Glucose Definitions in The Prediction of Adverse Maternal and Infant Health Outcomes. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* [Internet]. 2007 [cited 2023 May 24];47:307–12. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1479-828X.2007.00743.x>
 42. Gunderson EP, Chiang V, Pletcher MJ, Jacobs DR, Quesenberry CP, Sidney S, et al. History of Gestational Diabetes Mellitus and Future Risk of Atherosclerosis in Mid-Life: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *J Am Heart Assoc*. 2014;3(2).

43. Ornoy A. Growth and Neurodevelopmental Outcome of Children Born to Mothers with Pregestational and Gestational Diabetes [Internet]. 2005 [cited 2023 May 24]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16361984/>
44. Vasile FC, Preda A, Tefan AG, Vladu MI, Forofoiu MC, Clenciu D, et al. An Update of Medical Nutrition Therapy in Gestational Diabetes Mellitus. *J Diabetes Res* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 11];2021. Available from: [/pmc/articles/PMC8616668/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3522477/)
45. Rizzo T, MBE, BWJ, & BK. Correlation Between Antepartum Maternal Metabolism and Intelligence. *N Engl J Med*. 1991;
46. Dabelea Dana. The Predisposition to Obesity and Diabetes in Offspring of Diabetic Mothers [Internet]. *Diabetes Care*. 2007 [cited 2023 May 24]. p. 169–74. Available from: <https://sci-hub.se/10.2337/dc07-s211>
47. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of Treatment of Gestational Diabetes Mellitus on Pregnancy Outcomes. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa042973> [Internet]. 2005 Jun 16 [cited 2023 May 27];352(24):2477–86. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa042973>
48. 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 U.S. Preventive Services Task Force and The National Institutes of Health Office of Medical Applications of Research. *Ann Intern Med*. 2013 Jul 16;159(2):123–9.
49. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et al. A Multicenter, Randomized Trial of Treatment for Mild Gestational Diabetes. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0902430> [Internet]. 2009 Oct 1 [cited 2023 May 24];361(14):1339–48. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa0902430>
50. Qian M, Wu N, Li L, Yu W, Ouyang H, Liu X, et al. Effect of Elevated Ketone Body on Maternal and Infant Outcome of Pregnant Women with Abnormal Glucose Metabolism During Pregnancy. *Diabetes Metab Syndr Obes* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 27];13:4581. Available from: [/pmc/articles/PMC7701151/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/327701151/)
51. Mayo K, Melamed N, Vandenberghe H, Berger H. The Impact of Adoption of The International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group Criteria for The Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Feb 1;212(2):224.e1-224.e9.
52. Moreno Castilla C, Marta H, Moreno-Castilla C, Mauricio D, Hernandez M. Role of Medical Nutrition Therapy in The Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Springer* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2023 May 27];16(4):1–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11892-016-0717-7>
53. Devlieger R, Benhalima K, Damm P, Van Assche A, Mathieu C, Mahmood T, et al. Maternal Obesity in Europe: Where Do We Stand and How to Move Forward?: A Scientific Paper Commissioned by The European Board and College of Obstetrics and Gynecology (EBCOG). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2016 Jun 1;201:203–8.
54. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanović L, Mestman JH, Murad MH, et al. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. *J*

- Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2013 Nov 1 [cited 2023 May 27];98(11):4227–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24194617/>
55. Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühner C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, et al. Gestational Diabetes Mellitus (GDM) Diagnosis, Therapy and Follow-up Care: Practice Guideline of The German Diabetes Association(DDG) and The German Association for Gynaecology and Obstetrics (DGGG). Exp Clin Endocrinol Diabetes [Internet]. 2014 [cited 2023 May 27];122(7):395–405. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25014091/>
 56. MJ F, JP B, CA B, JD B, JL C, A G, et al. Nutrition Principles and Recommendations in Diabetes. Diabetes Care [Internet]. 2004 Jan [cited 2023 May 27];27 Suppl 1(SUPPL. 1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14693924/>
 57. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. Vol. 29, Trends in Endocrinology and Metabolism. Elsevier Inc.; 2018. p. 743–54.
 58. Simmons D. Safety Considerations with Pharmacological Treatment of Gestational Diabetes Mellitus. Vol. 38, Drug Safety. Springer International Publishing; 2015. p. 65–78.
 59. ACOG. Practice Bulletin No. 137: Gestational Diabetes Mellitus. 2013 Aug.
 60. Koning SH, Lutgers HL, Hoogenberg K, Trompert CA, van den Berg PP, Wolffenbuttel BHR. Postpartum Glucose Follow-up and Lifestyle Management After Gestational Diabetes Mellitus: General Practitioner and Patient Perspectives. J Diabetes Metab Disord. 2016 Dec 7;15(1).
 61. S L Kjos, O Henry, R M Lee, T A Buchanan, D R Mishell Jr. The Effect of Lactation on Glucose and Lipid Metabolism in Women with Recent Gestational Diabetes [Internet]. [cited 2023 May 29]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8355952/>
 62. Olson CM, Strawderman MS, Hinton PS, Pearson TA. Gestational Weight Gain and Postpartum Behaviors Associated with Weight Change from Early Pregnancy to 1 y Postpartum. Int J Obes Relat Metab Disord [Internet]. 2003 Jan 1 [cited 2023 May 29];27(1):117–27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12532163/>
 63. Buchanan TA, Page KA. Approach to the Patient: Approach to the Patient with Gestational Diabetes after Delivery. J Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2011 Dec [cited 2023 May 29];96(12):3592. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21532630/>
 64. Snyder J, Barltrop Bscn M, Cde RN, Blumer I, Feig D, Keely E, et al. Gestational Diabetes and Post-partum Screening [Internet]. 2013. Available from: www.guidelines.diabetes.ca.
 65. Erkoç Yasin, Göçmen Levent, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Sağlıkın Teşviki ve Geliştirilmesi Sözlüğü. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2011. 23 p.
 66. Shackelford T, Weekes-Shackelford V. Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science. 2021 [cited 2023 May 29]; Available from: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-19650-3_305094.pdf

67. Marchetti G. Consciousness: A Unique Way of Processing Information. *Cogn Process* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2023 May 29];19(3):435–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29423666/>
68. Pu B, Zhang L, Tang Z, Qiu Y. The Relationship between Health Consciousness and Home-Based Exercise in China during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Aug 2 [cited 2023 May 29];17(16):1–18. Available from: </pmc/articles/PMC7460040/>
69. Aydın E. Sağlıkta Bireyin Sorumlulukları. Ankara;
70. Gould SJ. Health Consciousness and Health Behavior: The Application of A New Health Consciousness Scale [Internet]. 1990 [cited 2023 May 29]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2223170/>
71. Pu B, Zhang L, Tang Z, Qiu Y. The Relationship between Health Consciousness and Home-Based Exercise in China during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Aug 2 [cited 2023 May 29];17(16):1–18. Available from: </pmc/articles/PMC7460040/>
72. Yorulmaz R, Erdem R. Sağlıklı Yaşam Üzerine Kavramsal Bir Çerçeve. *Usaysad Dergi* [Internet]. 2021 Mar 13 [cited 2023 May 29];7(1):57–74. Available from: <http://dergipark.gov.tr/usaysad>
73. Oral B, Sevinç N, Korkut B. Healthy Life-Style Behaviors and Related Factors Among Turkish Primary Health Care Professionals. *Marmara Medical Journal*. 2023 Jan 31;105–12.
74. Çakır B. Sağlıklı Yaşam: Gündelik Hayatta Karşılaştığımız Sağlık Risklerini Azaltabilir miyiz ? *Ankara Med J*. 2017;17(3):2017.
75. Badon SE, Enquobahrie DA, Wartko PD, Miller RS, Qiu C, Gelaye B, et al. Healthy Lifestyle during Early Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Am J Epidemiol*. 2017 Aug 1;186(3):326–33.
76. Balcıoğlu H, Ünlüoğlu İ. Gestasyonel Diyabet Yönetiminde Komplikasyon Riskinin Azaltılmasında Aile Hekiminin Diğer Branşlarla İşbirliği. *Türkiye Klinikleri* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 5];84–9. Available from: <https://www.atifdizini.com/detail/200498>
77. Marquette GP, Klein VR, Niebyl JR. Efficacy of Screening for Gestational Diabetes. Vol. 2, *AMERICAN JOURNAL OF PERINATOLOGY*. 1985.
78. Şen A. Sağlıklı Yaşam Farkındalık Düzeyine Göre Covid-19 Kaçınma Tutumunun Değerlendirilmesi. [İstanbul]: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa SUAM; 2022.
79. Agardh EE, Ahlbom A, Andersson T, Efendic S, Grill V, Hallqvist J, et al. Explanations of Socioeconomic Differences in Excess Risk of Type 2 Diabetes in Swedish Men and Women. *Diabetes Care* [Internet]. 2004 Mar [cited 2023 Jun 9];27(3):716–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14988291/>
80. Larrañaga I, Arteagoitia JM, Rodriguez JL, Gonzalez F, Esnaola S, Piniés JA. Socio-economic Inequalities in The Prevalence of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Risk Factors and Chronic Diabetic Complications in The Basque Country, Spain. *Diabetic Medicine*. 2005 Aug;22(8):1047–53.
81. Song L, Shen L, Li H, Liu B, Zheng X, Zhang L, et al. Socio-economic Status and Risk of Gestational Diabetes Mellitus Among Chinese Women. *Diabetic Medicine*. 2017 Oct 1;34(10):1421–7.

82. Bouthoorn SH, Silva LM, Murray SE, Steegers EAP, Jaddoe VWV, Moll H, et al. Low-educated Women Have An Increased Risk of Gestational Diabetes Mellitus: The Generation R Study. *Acta Diabetol.* 2015 Jun 1;52(3):445–52.
83. Çalışkan L. Gestasyonel Diyabetli Gebelerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ve İlişkili Faktörler. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.
84. Yeşilkaya H. Gebe Kadınların Uyku Sorunları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi. [Sivas]: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
85. Aksoy M. Gebe Kadınlarda Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Etkileyen Faktörler. [İstanbul]: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
86. Taş Ö. Gebelerde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ile Beden Kitle İndeksi Arasındaki İlişki. [İstanbul]: Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2022.
87. Türk F. Gebelerde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ile Antepartum Semptom Yaşama Durumları Arasındaki İlişki. [Sivas]: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2022.
88. Sağlık Şahim T. Gestasyonel Diyabetli Gebelerin Tıbbi Beslenme Tedavisini Etkileyen Etmenlerin Değerlendirilmesi. Ankara; 2018.
89. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal Obesity and Pregnancy Outcome: A Study of 287 213 Pregnancies in London. *Int J Obes* [Internet]. 2001;25:1175–82. Available from: www.nature.com/ijo
90. Owens LA, O’Sullivan EP, Kirwan B, Avalos G, Gaffney G, Dunne F. The Impact of Obesity on Pregnancy Outcome in Glucose-tolerant Women. *Diabetes Care.* 2010 Mar;33(3):577–9.
91. Abu-Heija AT, Al-Bash MR, Al-Kalbani MA. Effects of Maternal Age, Parity and Pre-pregnancy Body Mass Index on The Glucose Challenge Test and Gestational Diabetes Mellitus. *J Taibah Univ Med Sci.* 2017 Aug 1;12(4):338–42.
92. Gökyıldız Ş, Alan S, Elmas E, Bostancı A, Küçük E. Health-promoting Lifestyle Behaviours in Pregnant Women in Turkey. *Int J Nurs Pract.* 2014 Aug 1;20(4):390–7.
93. Öztürk FY, Altuntaş Y. Gestasyonel Diabetes Mellitus. *The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital.* 2015;1(1):49.
94. Akış N, Pala K, Seçkin RÇ. Gestasyonel Diyabetes Mellitus Prevalansı ve İlişkili Risk Etmenleri. Vol. 34, *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* Bursa; 2008.
95. Turan T, Serap Ceylan S, Teyikçi S. Annelerin Düzenli Prenatal Bakım Alma Durumları ve Etkileyen Faktörler. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* 2008;3:157–72.
96. Bozdağ G, Mumusoglu S, Zengin D, Karabulut E, Yıldız BO. The Prevalence and Phenotypic Features of Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 31, *Human Reproduction.* Oxford University Press; 2016. p. 2841–55.
97. Bahçeci M, Görgel A. Gestasyonel Diyabet ve Polikistik Over Sendromu İlişkisi. *Türkiye Klinikleri.* 2010;21–5.
98. Ahmad S, Geraci SA, Koch CA. Thyroid Disease in Pregnancy. *South Med J.* 2013 Sep;106(9):532–8.

99. Gong LL, Liu H, Liu LH. Relationship Between Hypothyroidism and The Incidence of Gestational Diabetes: A Meta-analysis. Taiwan J Obstet Gynecol. 2016 Apr 1;55(2):171–5.
100. Tirosh D, Benshalom-Tirosh N, Novack L, Press F, Beer-Weise R, Wiznitzer A, et al. Hypothyroidism and Diabetes Mellitus - A Risky Dual Gestational Endocrinopathy. PeerJ. 2013;2013(1).
101. Aydın Yoldemir Ş, Kılıç İÇ. Gebelerde Tiroid Fonksiyon Testlerindeki Bozukluğun ve Erken Gebelikte Bakılan HbA1c Değerinin Gestasyonel Diyabet Mellitus Gelişimi İle İlişkisi. Zeynep Kamil Tıp Bülteni. 2019 Jun 15;24–7.
102. Akinci B, Tosun P, Bekci E, Yener S, Demir T, Yesil S. Management of gestational diabetes by physicians in Turkey. Prim Care Diabetes. 2010 Oct;4(3):173–80.



8. EKLER

Ek-1: Anket Formu

Sayın katılımcı;

Bu araştırma Dr. Gülşen Tuğçe Aktan'ın tezi olan “**Gestasyonel Diyabetes Mellitus Tanılı Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalıkları**” konulu Aile Hekimliği uzmanlık tezi amacıyla yapılacaktır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya gönüllü katılım halinde sizden kimlik belirleyici herhangi bir bilgi istenmeyecektir. Cevaplarınız tamamen gizli tutulacak ve sadece araştırmacı tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek bilgiler bilimsel yayınlarda kullanılacaktır. Anket soruları araştırmacı tarafından size yöneltilecek olup yaklaşık 15-20 dakika arasında sürecektir.

Şimdiden zaman ayırıp araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Doç. Dr. Necati HANÇERLİOĞULLARI

Asistan Dr. Gülşen Tuğçe AKTAN

Tarih:

1. Yaşınız?

- 1) 18-24
- 2) 25-29
- 3) 30-34
- 4) 35-39
- 5) 40+

2. Eğitim durumunuz?

- 1) İlkokul mezunu
- 2) Ortaokul mezunu

- 3) Lise mezunu
- 4) Üniversite mezunu
- 5) Diğer

3. Mesleğiniz?

4. Aile içindeki gelir durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

- 1) Gelirim giderimden az
- 2) Gelirim giderime eşit
- 3) Gelirim giderimden fazla

5. Gebelik öncesi ağırlık (kg):

6. Şu anki ağırlık (kg):

7. Boy (cm):

8. SAT'a göre gebelik haftası:

9. Şu anki gebeliğiniz; 1) Tek canlı gebelik 2) Çoğul gebelik

10. Gravide.....Parite.....Yaşayan..... Abort..... Kürtaj.....

10.1. Gravide birden fazla ise daha önce gebelik diyabeti tanısı almış mıydınız?

- 1) Evet 2) Hayır

10.2. Gravide sayınız birden fazla ise önceki gebeliklerinizde makrozomik bebek öykünüz var mı (>4000g) ?

- 1) Evet 2) Hayır

10.3. Gravide birden fazla ise önceki gebeliklerinizde engelli (malformasyon) bebek öyküsü var mıydı?

1) Evet 2) Hayır

11. Gebeliğiniz planlanlı mıydı?

1) Evet 2) Hayır

12. Düzenli kontrollere gidiyor musunuz?

1) Evet 2) Hayır

13. Mevcut gebeliğinizde geçirilmiş ağır bir hastalık/hastaneye yatış öyküsü veya yaşadığınız stres/travma var mı?

1) Evet 2) Hayır

14. Hayatınızda daha önce hiç diyet uyguladınız mı?

1) Evet 2) Hayır

15. Günlük fiziksel aktivite (yürüyüş, yoga, pilates vb.) yapar mısınız?

1) Evet 2) Hayır

15.1.Cevabınız evet ise süresi ne kadar?

1) Haftada 150 dakika ve üzeri

2) Haftada 150 dakikadan az

16. Sigara kullanıyor musunuz?

1) Evet

2) Hayır

3) Bıraktım

17. Bilinen kronik hastalığınız var mı?

1) Evet/.....

2) Hayır

18. Düzenli kullandığınız ilacınız var mı?

1) Evet/..... 2) Hayır

19. Kullandığınız bir vitamin/mineral takviyesi var mı?

1) Evet/... 2) Hayır

20. Ailede Tip 1 DM öyküsü var mı?

1) Evet/..... 2) Hayır

21. Ailede Tip 2 DM öyküsü var mı?

1) Evet/..... 2) Hayır

22. Ailede GDM öyküsü var mı?

1) Evet/..... 2) Hayır

23. GDM tanısı alırken hangi test kullanıldı?

1) 50 gr OGTT(tarama testi/ ≥ 180 GDM tanısı)

2) 50 gr+100 gr OGTT(iki basamaklı tanı testi)

3) 75 gr OGTT(tek basamaklı tanı testi)

24. OGTT sonuçları?

50 g OGTT değerleri (mg/dl): 1.sa:

100 g OGTT değerleri(mg/dl): 0./1./2./3.sa:

75g OGTT değerleri(mg/dl): 0./1./2.sa:

25. Evde kendi kendinize kan şekere kontrolü yapıyor musunuz?

1) Evet 2) Hayır

26. Tokluk kan şekerinizi hangi saatte ölçüyorsunuz?

1) Hemen 2) 1. saatte 3) 2. saatte 4) Ölçmüyorum

27. Kan şekeri düşüklüğü sırasında görülen semptomlardan herhangi birini hissediyor musunuz? (soğuk terleme, titreme, açlık hissi, solukluk, çarpıntı, gözlerde kararma, baş dönmesi gibi)

1) Evet 2) Hayır

28. GDM tanısı sonrası tedavi ve takiplerinizi nasıl devam ettirmektedir?

- 1) İnsülin tedavisi
- 2) Tıbbi beslenme tedavisi
- 3) İnsülin + Tıbbi beslenme tedavisi

29. Önceki gebeliklerinizde GDM tanınız oldu ise tedaviniz nasıldı?

- 1) İnsülin tedavisi
- 2) Tıbbi beslenme tedavisi
- 3) İnsülin + Tıbbi beslenme tedavisi
- 4) Hayır almadım

Ek-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

‘‘ Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanılı Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalıkları’’

Sevgili Katılımcı;

Sizi ‘‘Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanılı Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalıkları’’ konulu ankete dayalı bir tez çalışmasına davet ediyoruz.

Bu anket çalışmasına katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılıp katılmama veya istediğiniz zaman araştırmadan çekilme hakkına sahiptir. Anket, araştırmacı tarafından bizzat yüz yüze gerçekleştirilecektir. Katılımcılardan kişisel kimliği belirleyici özel bilgi talep edilmeyecektir. Elde edilen veriler sadece araştırma amacıyla kullanılacak, bilimsel olmayan amaçlar için herhangi bir kurum veya kişiyle paylaşılmayacak veya ifşa edilmeyecektir.

Anket çalışmamızın amacı Ankara Şehir Hastanesi Gebe Polikliniği’ne Başvuran tek basamaklı veya iki basamaklı oral glikoz tolerans testi (OGTT) yapılmış olan ve Gestasyonel Diabetes Mellitus(GDM) tanısı konan gebelere yapılacak olup Sağlıklı Yaşam Farkındalıklarını ölçerek birinci basamak koruyucu hekimlik rolü olan biz aile hekimlerinin gebe izleme gelen hastalarımıza konunun ve taramaların önemini anlatarak sizlerde bir farkındalık oluşturabilmektir. GDM tanısı almış olan gebelerin doğum sonrası da DM açısından riskli olduğu ve tarama programına katılmaları gerektiği anlatılacaktır. Aynı zamanda Gestasyonel Diyabetes Mellitus’un gebeliğin 24-28. haftalarında yapılan tarama ve tanı testleri ile yakalanabildiğini bunun anne ve bebek sağlığı açısından öneminin sizlere anlatılması, fiziksel aktivite ve yaşam tarzı değişikliklerinin öneminin vurgulanmasıdır.

Anketi tamamlamak için harcanacak süre ortalama 20 dakikadır.

Anketimize katılmak ister misiniz?

- Evet
- Hayır (lütfen nedenini belirtiniz:.....)

Ad/Soyad:

İmza:

Anket formundaki bilgileri dikkatlice okuyup, zaman ayırıp cevap verdiğiniz için şimdiden teşekkür ederim.

Ayrıntılı bilgi ve sorularınız için: **Dr. Gülşen Tuğçe Aktan/Aile Hekimliği Kliniği**



Ek-3: Sağlıklı Yaşam Farkındalık Ölçeği

SAĞLIKLI YAŞAM FARKINDALIĞI ÖLÇEĞİ

No	İfadeler					
1	Vücudumdaki fiziksel değişiklikleri fark ederim.	1	2	3	4	5
2	Sağlığımda bir değişiklik yaşadığımda, bu durumu tarif edebilirim.	1	2	3	4	5
3	Bana sıkıntı veren duygu ve düşüncelere sahip olduğumda, onları hemen fark ederim.	1	2	3	4	5
4	Stresin bedenim üzerindeki etkisini fark ederim.	1	2	3	4	5
5	Vücudumda ortaya çıkan hastalık belirtilerini fark ederim.	1	2	3	4	5
6	Sosyal medyada sağlıkla ilgili paylaşımlar gördüğümde okumaya ya da izlemeye dikkat ederim.	1	2	3	4	5
7	Televizyonda sağlıkla ilgili programlar veya haberler gördüğümde izlemeye dikkat ederim.	1	2	3	4	5
8	Sağlıkla ilgili konuların konuşulduğu ortamlara dikkatimi veririm.	1	2	3	4	5
9	Yakın çevremın sağlığını hakkında verdiği tavsiyeleri dikkatlice dinlerim	1	2	3	4	5
10	Olumsuz sağlık davranışlarımın bedenimde nasıl bir etki yarattığını fark ederim.	1	2	3	4	5
11	Duygu ve düşüncelerimin sağlığını nasıl etkilediğine dikkat ederim.	1	2	3	4	5
12	Sağlığımı zarar veren davranışlarda bulunduğumda, onları hemen fark ederim.	1	2	3	4	5
13	Yemeğimin miktarına dikkat ederek yerim.	1	2	3	4	5
14	Beslenme şeklimin sağlığını üzerindeki etkisine dikkat ederim.	1	2	3	4	5
15	Kendi kendime sağlıklı ve dengeli beslenmem gerektiğini söylerim.	1	2	3	4	5

Boyutlar:

Değişim: 1-5

Sosyalleşme: 6-9

Sorumluluk: 10-12

Beslenme: 13-15

Değerlendirme: Ölçekten alınacak en düşük puan 15, en yüksek puan 75'tir. Ölçekten yüksek puan alınması sağlıklı yaşam farkındalığı düzeyinin yüksek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

Kaynak: Özer, E. ve Yılmaz, N. (2020). Sağlıklı Yaşam Farkındalığı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi, 3(1), 47-60.

Ek-3: Etik Kurul Onayı



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : E.Kurul –E2-23-3301 No’lu çalışma

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’nden; Doç. Dr. Necati HANÇERLİOĞULLARI’nın sorumlu araştırmacısı olduğu “Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanılı Gebelerin Sağlıklı Yaşam Farkındalıkları” konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

15/02/2023

Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara

İrtibat; 2nolu Etik Kurul: B.Özkan
K.Çetindağ
G.Uzun

Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili:721197--721198