

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GEBELİKTE BESLENME DURUMU İLE GLUKOZ TOLERANSI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Merve YABACI
116505011

Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL

İSTANBUL
2019

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GEBELİKTE BESLENME DURUMU İLE GLUKOZ TOLERANSI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Merve YABACI
116505011

Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL

İSTANBUL
2019

GEBELİKTE BESLENME DURUMU İLE GLUKOZ TOLERANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND GLUCOSE TOLERANCE IN PREGNANCY

MERVE YABACI

116505011

Tez Danışmanı : DR. ÖĞR. ÜYESİ BİRSEN DEMİREL

(İmza)

İSTANBUL BİLGİ..... Üniversitesi

Jüri Üyeleri PROF. DR. İLHAN SATMAN

(İmza)

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ..... Üniversitesi

Jüri Üyesi: DR. ÖĞRETİM ÜYESİ MELTEM SOYLU

(İmza)

BİRÜNL..... Üniversitesi

Tezin Onaylandığı Tarih :11 Haziran 2019....

Toplam Sayfa Sayısı:122.....

Anahtar Kelimeler (Türkçe)

- 1) Gestasyonel Diabete Mellitus
- 2) Gestasyonel Glukoz İntoleransı
- 3) Beslenme
- 4) Gestasyonel Diabetes Mellitus Riski
- 5) Oral Glukoz Tolerans Testi

Anahtar Kelimeler (İngilizce)

- 1) Gestational Diabetes Mellitus
- 2) Gestational Glucose Intolerance
- 3) Nutrition
- 4) Gestational Diabetes Mellitus Risk
- 5) Oral Glucose Tolerance Test

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinde ve tezimin hazırlanmasında yol gösterici olan ve benden desteklerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. İlhan Satman'a, İstanbul Tıp Fakültesi gibi köklü bir üniversitede tez çalışmamı yapmama vesile olan ve yardımcı olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Emel Özer'e, bu süreçte desteğini esirgemeyen Sayın Dr. Öğr. Üyesi Birsen Demirel'e, vaka toplama süreci ve tez hazırlık sürecinde tecrübelerini benimle paylaşan Sayın Dr. Dyt. Cemile İdiz'e, yardımlarından dolayı Sayın Dr. Öğr. Üyesi Bedia Fulya Çalıkoğlu'na, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'nde çalışmama izin veren Sayın Prof. Dr. Atıl Yüksel'e, Merkez Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışmama izin veren Sayın Prof. Dr. Beyhan Ömer'e, istatistik alanındaki yardımlarından dolayı Sayın Prof. Dr. Halim İşsever'e, biyokimya laboratuvarındaki hemşirelere ve çalışanlara, tez sürecinde moral ve destekleriyle yanımda olan arkadaşlarıma, son olarak beni yetiştirip bugünlere getiren ve varlıklarını her daim yanımda hissettiğim aileme teşekkürlerimi sunarım.

Dyt. Merve YABACI

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER	vi
TABLolar VE ŞEKİLLER	viii
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER.....	4
1.1. DİABETES MELLİTUS'UN TANIMI, TANISI VE SINIFLAMASI ...	4
1.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus.....	6
1.1.2. Tip 2 Diabetes Mellitus.....	7
1.1.3. Diğer Spesifik Diyabet Tipleri.....	7
1.1.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus	7
1.1.4.1. Gestasyonel Diabetes Mellitus Prevalansı	9
1.1.4.2. Gestasyonel Diabetes Mellitus Risk Faktörleri	10
1.1.4.3. Gestasyonel Diabetes Mellitusun Komplikasyonları	11
1.1.4.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanı ve Taraması	12
1.1.4.4.1. İki Aşamalı Tanı Yaklaşımı	12
1.1.4.4.2. Tek Aşamalı Tanı Yaklaşımı	12
1.1.4.5. Gestasyonel Diabetes Mellitusta Tanı Testi Olarak HbA1c	14
1.1.4.6. Oral Glukoz Tolerans Testine Hazırlık ve Testin Yapılması...	15
1.1.4.7. İzlem	15
1.1.4.8. Tedavi (Tıbbi Beslenme Tedavisi)	16
1.1.4.8.1. Ağırlık Kazanımı (Kilo Artışı)	17

1.1.4.8.2. Enerji	17
1.1.4.8.3. Karbonhidrat	18
1.1.4.8.4. Protein	19
1.1.4.8.5. Yağlar	20
1.1.4.8.6. Mikro Besin Öğeleri	21
1.1.4.8.7. Alkol ve Kafein	22
1.1.4.8.8. Su Tüketimi	22
1.1.4.9. Fiziksel Aktivite	23
1.1.4.10. İnsülin	23
1.1.4.11. Oral Antidiyabetikler	23
1.1.4.12. Doğum Sonrası Yaklaşım	24
2. GEREÇ VE YÖNTEM	25
2.1. ARAŞTIRMANIN YERİ, ZAMANI VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ	25
2.2. HASTA TAKİP FORMU	27
2.3. ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU VE BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU	28
2.4. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER	29
3. BULGULAR	30
4. TARTIŞMA	74
SONUÇ VE ÖNERİLER	82
KAYNAKLAR	83
EKLER	90

KISALTMALAR VE SİMGELER

µg: Mikrogram

2.st PG: 2. Saat Plazma Glukozu

A1C: Glikozillenmiş Hemoglobin A1c

AA: Araşidonik asit

ADA: Amerikan Diyabet Derneği

APG: Açlık Plazma Glukozu

BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu

BEBİS: Beslenme Bilgi Sistemi

BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı

BKİ: Beden Kütle İndeksi

DHA: Dokosaheksaenoik asit.

DM: Diabetes Mellitus

EPA: Eikosapentaenoik asit

FDA: Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu

g: Gram

GA: Güven Aralığı

GDM: Gestasyonel Diabetes Mellitus

GI: Glisemik İndeks

GL: Glisemik Yük

HAPO: Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome Study

HT: Hipertansiyon

IADPSG: Uluslararası Gebelik Çalışma Grubu Diyabet Birliği (International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group)

IDDM: İnsüline Bağımlı Diabetes Mellitus

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)

Kg: Kilogram

KH: Karbonhidrat

Kkal: Kilokalori

L: Litre

LGA: Large for Gestational Age (Doğum Ağırlığının Gebelik Yaşına Göre Fazla Olması)

M: Metre

mg: Miligram

MODY: Erişkin Başlangıçlı Diyabet gibi Seyreden Monogenik Diyabet (Maturity-Onset Diabetes of The Young)

NCD: Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar (Non-Communicable Diseases)

NIDDM: İnsüline Bağımlı Olmayan Diabetes Mellitus

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

PG: Plazma Glukozu

PKOS: Polikistik Over Sendromu

RDA: Tavsiye Edilen Besin Miktarı (Recommended Dietary Allowance;Sağlıklı Bireylerin Ortalama Günlük Besin İhtiyacının %97-98'ini Karşıllayan Miktardır)

T1DM: Tip 1 Diabetes Mellitus

T2DM: Tip 2 Diabetes Mellitus

TEMD: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TURDEP: Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması

TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

WHO: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

TABLÖLAR VE ŞEKİLLER

Şekil 1.1: İki Aşamalı ve Tek Aşamalı Gestasyonel Diyabet Taraması ve Tanısı	13
Tablo 1.1: Diabetes Mellitus ve Glukoz Metabolizmasının Diğer Bozukluklarında Tanı Kriterleri(*)	5
Tablo 1.2: Diabetes Mellitusun Etiyolojik Sınıflaması	6
Tablo 1.3: Modifiye White Sınıflaması (1980)	8
Tablo 1.4: Gestasyonel Diabetes Mellitus için Maternal Risk Faktörleri	10
Tablo 1.5: Gebelikte Kilo Artışı (Ağırlık Kazanımı)	17
Tablo 1.6: Gebelerde Mikro Besin Öğeleri ve RDA Değerleri	21
Tablo 3.1: Grupların Tanımlayıcı Özellikleri	31
Tablo 3.2: Tanımlayıcı Özelliklerinin Post-Hoc Karşılaştırmaları	32
Tablo 3.3: Grupların Gebelik ile İlişkili Özellikleri	33
Tablo 3.4: Gebelik Haftası Post-Hoc Karşılaştırmaları	33
Tablo 3.5: Grupların Biyokimyasal Bulguları	34
Tablo 3.6: Açlık Glukoz Düzeyinin Post-Hoc Değerlendirilmesi	35
Tablo 3.7: Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein, Yağ, Lif ve Kolesterol Alımının Miktar ve İhtiyacı Karşılama Oranları	36
Tablo 3.8: Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein, Yağ, Lif ve Kolesterol Alımının Miktar ve İhtiyacı Karşılama Oranlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi	38
Tablo 3.9: DHA Düzeyinin Post-Hoc Değerlendirilmesi	40
Tablo 3.10: Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein, Yağ, Lif ve Kolesterol Alımının Yeterlilik Durumuna Göre Değerlendirilmesi	41
Tablo 3.11: Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarları	42
Tablo 3.12: Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi	43
Tablo 3.13: Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi	44
Tablo 3.14: Mikro Besin Öğeleri Alımının Yeterlilik Durumuna Göre Değerlendirilmesi	46

Tablo 3.15: Günlük Besin Öğeleri Alımının Miktar ve TÜBER Önerilerini Karşılama Oranları.....	47
Tablo 3.16: Günlük Alınan Enerjiye Göre Karbonhidrat, Protein ve Yağ Oranlarının Değerlendirilmesi	49
Tablo 3.17: Günlük Alınan Enerjiye Göre Protein Oranlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi.....	49
Tablo 3.18: Grupların Süt Tüketim Sıklıkları.....	50
Tablo 3.19: Grupların Yoğurt ve Ayrın Tüketim Sıklıkları	51
Tablo 3.20: Grupların Peynir Tüketim Sıklıkları.....	52
Tablo 3.21: Grupların Kırmızı ve Beyaz Et, Sakatat, Şarküteri Ürünleri, Yumurta, Kuru baklagil ve Yağlı Tohum Tüketim Sıklıkları.....	53
Tablo 3.22: Grupların Sebze Tüketim Sıklıkları.....	55
Tablo 3.23: Grupların Taze ve Kuru Meyve Tüketim Sıklıkları	56
Tablo 3.24: Grupların Ekmek, Bazlama ve Yufka Tüketim Sıklıkları	57
Tablo 3.25: Grupların Pirinç, Bulgur, Makarna ve Un Tüketim Sıklıkları.....	58
Tablo 3.26: Grupların Hamur İşleri, Kahvaltılık Ürünler ve Cips Tüketim Sıklıkları.....	59
Tablo 3.27: Grupların Yağ Tüketim Sıklıkları.....	60
Tablo 3.28: Grupların Şeker ve Şekerli Ürün Tüketim Sıklıkları.....	61
Tablo 3.29: Grupların Tatlı Tüketim Sıklıkları.....	63
Tablo 3.30: Grupların Çay ve Kahve Tüketim Sıklıkları.....	64
Tablo 3.31: Grupların Şarap, Meyve Suyu, Kolalı İçecekler ve Maden Suyu Tüketim Sıklıkları	65
Tablo 3.32: Grupların Besinleri Tüketme Sıklıkları, Tüketim Puanları ve Yüzde Tüketim Puanları.....	66
Tablo 3.33: Gestasyonel Diabetes Mellitus veya Gestasyonel Glukoz İntoleransı ile İlişkili Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi.....	69
Tablo 3.34: Gestasyonel Glukoz İntoleransı ile İlişkili Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi.....	70
Tablo 3.35: Gestasyonel Diabetes Mellitus ile İlişkili Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi.....	72

ÖZET

Amaç: Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), ilk defa gebelik esnasında ortaya çıkan ve tedavi edilmediğinde hem maternal hem de fetal açıdan olumsuz sonuçlara neden olabilen bir diyabet formudur. Bu çalışmada; gebelikte beslenme özellikleri ile GDM ve Gestasyonel Glukoz İntoleransı (Gebelikte Bozulmuş Glukoz Toleransı) gelişimi arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya oral glukoz tolerans testi (OGTT) sonuçlarına göre; normal glukoz toleranslı (n=60), gestasyonel glukoz intoleranslı (n=60) ve GDM'li (n=60) olmak üzere 3 grup gebe dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan 180 gebenin yaş ortalaması 31.6 ± 5.4 olup yaşları 19 ile 46 arasında değişmektedir. Araştırmaya katılan gebelere demografik özelliklerini, sağlık durumlarını ve beslenme alışkanlıklarını saptamak amacıyla bu çalışma için tasarlanmış bir anket uygulanmıştır. Anket verileri hastanın kan testleri ve OGTT sonucu ile birlikte; hasta kayıt ve takip formu, 3 günlük besin tüketimi kayıt formu ve besin tüketim sıklığı kayıt formuna işlenmiştir. Besin tüketimleri BEBİS programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda; GDM grubundaki kadınların gebelik öncesi ortalama vücut ağırlığı (kilo), beden kütle indeksi (BKİ) ve lif alım miktarının normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarında ortalama yaş, OGTT sırasındaki kilo, günlük karbonhidrat ve protein alım miktarları ve ailede diyabet öyküsü sıklığı normal glukoz toleransı olan gruptan daha yüksek bulunmuş; GDM grubunda ayrıca yağ alım miktarının da, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Aynı ayrı yapılan lojistik regresyon analiz modellerine göre gebenin yaşı; günlük protein, karbonhidrat ve yağ tüketimi; daha önce gebe kalmamış olması ve gebelik öncesi BKİ'nin $>25 \text{ kg/m}^2$ olması GDM riski ile; gebenin yaşı, günlük protein tüketimi, gebenin daha önce iri bebek doğurmuş olması ve gebenin

sigara kullanıyor olması gestasyonel glukoz intoleransı riski ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: Gebelerde beslenme alışkanlıkları ile birlikte fenotipik özellikler, ailede diyabet öyküsü, daha önceki obstetrik sorunların; GDM gelişimi veya gestasyonel glukoz intoleransı riski ile yakından ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak GDM kadar OGTT’de sadece bir değerin yüksek bulunduğu gestasyonel glukoz intoleransı da gebe ve fetus sağlığının korunması açısından önemlidir. Yüksek riskli gebelerde genel sağlığa ve dengeli beslenmeye özel bir önem atfedilmelidir.

Anahtar kelimeler: gestasyonel diabetes mellitus, gestasyonel glukoz intoleransı, beslenme, gestasyonel diabetes mellitus riski, oral glukoz tolerans testi.

ABSTRACT

Objectives: Gestational diabetes mellitus (GDM) is a form of diabetes that occurs during pregnancy for the first time and can lead to negative outcomes both maternal and fetal when untreated. In this study; The aim of this study was to investigate the relationship between dietary nutritional characteristics and development of GDM and Gestational Glucose Intolerance (Impaired Glucose Tolerance in Pregnancy).

Materials and Methods: Three groups of pregnant women with normal glucose tolerance (n = 60), gestational glucose intolerance (n = 60) and GDM (n = 60) were included in the study according to the results of oral glucose tolerance test (OGTT). The mean age of 180 pregnant women was 31.6 ± 5.4 years and their ages ranged from 19 to 46 years. A questionnaire designed for this study was used to determine the demographic characteristics, health status and nutritional habits of the pregnant women. The survey data were obtained with the blood tests and OGTT result of the patient; patient registration and follow-up form, 3-day food consumption registration form and frequency of nutrient consumption were recorded in the registration form. Food consumption was evaluated by BEBIS program.

Results: In our study; It was found that the average body weight (weight), body mass index (BMI) and fiber intake of women in the GDM group were significantly higher than the normal glucose tolerance group ($p < 0.05$). The mean age in the GDM and gestational glucose intolerance groups, weight during OGTT, daily carbohydrate and protein intake and family history of diabetes were higher than the normal glucose tolerance group; In the GDM group, the amount of fat intake was significantly higher than the normal and gestational glucose intolerance groups ($p < 0.05$). According to the logistic regression analysis models performed separately, the age of the pregnant; daily protein, carbohydrate and fat consumption; that has not previously pregnant and prepregnancy BMI $> 25 \text{ kg} / \text{m}^2$ with GDM risk; the age of the pregnant woman, daily protein consumption, and

the fact that the pregnant woman gave birth to a large infant beforehand and the pregnant woman had a positive relationship with the risk of gestational glucose intolerance.

Conclusion: Phenotypic characteristics, familial history of diabetes, previous obstetric problems in pregnant women; It was concluded that the risk of GDM development or gestational glucose intolerance is closely related. As a result, gestational glucose intolerance with only one value in OGTT as much as GDM is important for the protection of pregnant and fetus health. Special attention should be given to general health and balanced nutrition in high-risk pregnant.

Key words: gestational diabetes mellitus, gestational glucose intolerance, nutrition, gestational diabetes mellitus risk, oral glucose tolerance test.

GİRİŞ

Diabetes mellitus (DM, diyabet); insülin hormonunun yeterince üretilmemesi ve/veya etkili bir şekilde kullanılamaması nedeniyle kanda glukoz düzeylerinin yükselmesiyle ortaya çıkan kronik bir metabolizma hastalığıdır (IDF, 2017).

Yirmi birinci yüzyılın en büyük sağlık sorunlarından biri olan diyabet, dünya genelinde ölümlerin ilk 10 nedeni arasındadır ve diğer major bulaşıcı olmayan hastalıklar (NCD; kardiyovasküler hastalık, kanser ve solunum yolu hastalıkları) ile birlikte tüm erken NCD ölümlerinin %80'inden sorumludur. 2017'de 20-79 yaş grubundaki insanlar arasında diyabet nedeniyle ölümlerin, dünyada tüm nedenlere bağlı ölümlerin %10.7'sini oluşturduğu bildirilmiştir (IDF, 2017).

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization: WHO) verilerine göre 20-79 yaş aralığındaki erişkin bireylerde 2017 yılında %8.8 olarak belirtilen diyabet prevalansının 2045 yılında %9.9'a çıkacağı tahmin edilmektedir ki bu oran sayısal olarak 2017 yılında 425 milyon olan diyabetli birey sayısının 2045 yılında 629 milyon olması anlamına gelmektedir.

Ülkemizde 1997-98 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması-I (TURDEP-I)'in sonuçlarına göre erişkin toplumda diyabet prevalansının %7.2 olduğu, 2010 yılında yapılan TURDEP-II çalışmasında ise diyabet prevalansının %13.7'ye ulaştığı tespit edilmiştir (İ. Satman et al., 2013; İ. Satman et al., 2002).

Amerikan Diyabet Derneği (ADA), WHO ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin yapmış olduğu sınıflamaya göre diyabet; tip 1 diabetes mellitus (T1DM; tip 1 diyabet), tip 2 diabetes mellitus (T2DM; tip 2 diyabet), spesifik diyabet tipleri ve gestasyonel diabetes mellitus (GDM; gestasyonel diyabet; gebelik diyabeti) olmak üzere dört ana başlık altında sınıflandırılmaktadır (ADA, 2018).

Gestasyonel diabetes mellitus; ilk kez gebelik sırasında ortaya çıktığı diyabet formudur. Bu genellikle gebeliğin 24. ile 28. haftaları arasında ortaya çıkar; ancak daha erken veya daha geç dönemde de ortaya çıkabilir (MOPS, 2011). Gebe kadınların %6-9'unda diyabet geliştiği ve bu kadınların %90'ının GDM olduğu bildirilmiştir (İ. Satman et al., 2018).

Ülkemizde GDM prevalansı ile ilgili yapılan çok fazla çalışma bulunmamaktadır. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne başvuran gebelerde "Carpenter&Coustan" kriterlerine göre GDM prevalansı %9.2 bulunmuştur (Özyurt, Aşıcıoğlu, Gültekin, Güngördük, & Boran, 2013). Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne başvuran gebelerde yapılan çalışmada ise GDM prevalansı %8.4 olarak bildirilmiştir (Özdemir et al., 2014).

Gebelik diyabeti, plasental hormon üretimi nedeniyle insülinin etkisinin azalması (insülin direnci) sonucu ortaya çıkar. İleri yaşta gebe kalmak, fazla kiloluluk veya obezite, gebelikte aşırı kilo alımı, ölü doğum, doğumsal anormallliği olan bebek doğurmak ve ailede diyabet öyküsü GDM için önemli risk faktörleridir. GDM genellikle hamilelik sırasında ortaya çıkan ve doğumla birlikte düzelen geçici bir hastalık olarak kabul edilir. Bununla birlikte, GDM öyküsü olan kadınların sonraki gebeliklerinde GDM'nin tekrarlanma riski yüksektir. Ayrıca GDM öyküsü olan kadınların yaklaşık yarısında doğumdan sonraki 5 ile 10 yıl içinde T2DM gelişir. GDM'li annelerden doğan bebeklerde (glukoz toleransı normal olan annelere göre) yaşam boyu şişmanlık (obezite) ve T2DM gelişme riski daha yüksektir (IDF, 2017).

Gestasyonel diyabeti olan kadınlar, gebeliğin olumsuz sonuçları açısından daha büyük risk altındadır. Bunlara yüksek tansiyon ve fetal makrozomi gibi doğumun zor ve riskli olmasına yol açan durumlarda dahildir. Gebelikte hipergliseminin tanımlanması ve kan glukoz kontrolünün sağlanması ile birlikte bu riskler azaltılabilir. Gebelikte hiperglisemisi olan tüm kadınlar doğum öncesi ve doğum sonrası optimal bakım için eğitim almalıdır. Hamilelikte hiperglisemisi

olan kadınlarda sağlıklı beslenme, hafif egzersiz ve kan glukoz takibi ile glisemi kontrolü sağlanabilir. Bu tedbirlerin yetersiz kaldığı bazı durumlarda, insülin vermek gerekebilir (IDF, 2017).

Bu alışmada; İstanbul Üniversitesi Tıp Fakóltesi'ne başvuran gebelerde beslenme alışkanlıkları ile birlikte yaş, aile öyküsü, sağlık durumu, daha önceki gebelik öyküsü gibi risk faktörlerinin GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riski üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.



1. GENEL BİLGİLER

1.1. DİABETES MELLİTUS'UN TANIMI, TANISI VE SINIFLAMASI

Diabetes mellitus (DM); insülin salgılanması, insülin etkisi veya her ikisindeki defektlerden kaynaklanan karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki düzensizlik ve kronik hiperglisemi ile karakterize olan çoklu nedenlere dayanan metabolik bir bozukluktur (WHO, 1999). İnsülin, vücudun pankreas bezinde üretilen temel bir hormondur ve glukozu kan dolaşımından glukozun enerjiye dönüştürüldüğü vücut hücrelerine taşır. İnsülin eksikliği veya hücrelerin insüline cevap verememesi, diyabetin belirleyici özelliği olan yüksek kan şekeri düzeylerine veya hiperglisemiye yol açar (IDF, 2017).

Diyabette kronik hiperglisemi durumunda; çeşitli organların zarar görmesiyle, kardiyovasküler hastalıklar, nöropati, nefropati ve retinopati gibi engelleyici ve yaşamı tehdit eden sağlık komplikasyonları gelişebilir. Diğer taraftan, eğer diyabetin uygun yönetimi sağlanıyorsa, bu ciddi komplikasyonlar gecikebilir veya önlenabilir. Diyabetin gelişiminde birçok patojenik süreç vardır. Bunlar, pankreas β -hücrelerinin otoimmün yıkımından, insülin eksikliğine ve insülinin etkisine direnç gösteren anormalliklere kadar uzanır (Gavin et al., 2001; IDF, 2017).

Ülkemizde yapılan TURDEP-I ve TURDEP-II çalışmalarının sonuçlarına göre 12 yılda erişkin toplumda diyabet prevalansının %7.2'den %13.7'ye yükseldiği tespit edilmiştir. Bozulmuş glukoz toleransı (BGT) prevalansının da %6.7'den, %13.8'e yükseldiği bildirilmiştir (I. Satman et al., 2013; İ. Satman et al., 2002).

Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğer bozuklukları için tanı kriterleri Tablo 1.1'de görülmektedir.

Tablo 1. 1: Diabetes Mellitus ve Glukoz Metabolizmasının Diğer Bozukluklarında Tanı Kriterleri^(*)

	Aşık DM	İzole BAG	İzole BAG	BAG+BGT	DM Riski Yüksek
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	-	-	-	-
HbA1c^(**)	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5.7-6.4 (39-47 mmol/mol)
^(*)Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile ‘mg/dl’ olarak ölçülür. ‘Aşık DM’ tanısı için dört tanı kriterinden herhangi biri yeterli iken ‘İzole BAG’, ‘İzole BGT’ ve ‘BAG + BGT’ için her iki kriterin bulunması gereklidir. ^(**)Standardize metotlarla ölçülmelidir. DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.st PG: 2. Saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, HbA1c: Glikozillenmiş hemoglobin A1c, BAG: Bozulmuş açlık glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, WHO: Dünya Sağlık Örgütü, IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu.					

Kaynak: (İ. Satman et al., 2018)

Diyabet tanısı yukarıdaki dört yöntemden herhangi birisi uygulanarak konulabilir: 1) En az 8 saat süreyle açlık sonrası sabah aç karna ölçülen açlık plazma glukozu (APG), 2) 75 g glukoz ile yapılan oral glukoz tolerans testi (OGTT) ile ölçülen 2. saat plazma glukozu (2.st PG), 3) diyabet semptomlarıyla beraber rastgele ölçülen PG ve 4) hemoglobin A1c (HbA1c) düzeylerine göre diyabet tanısı konulabilir (ADA, 2018; İ. Satman et al., 2018; WHO & IDF, 2006).

TEMD kılavuzundan modifiye edilerek alınan diyabetin etiyolojik sınıflaması Tablo 1.2’de görülmektedir.

Tablo 1. 2: Diabetes Mellitusun Etiyolojik Sınıflaması

I. Tip 1 diabetes mellitus (T1DM: Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan β -hücre yıkımı vardır)
II. Tip 2 diabetes mellitus (T2DM: İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir)
III. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM: Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen, sonraki gebeliklerde tekrarlama riski yüksek ve ileri yaşlarda kalıcı gelişebilen diyabet formudur)
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri
A. β -hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monojenik diyabet formları) B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları D. Endokrinopatiler E. İlaç veya kimyasal ajanlar F. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar H. Enfeksiyonlar

Kaynak: (İ. Satman et al., 2018)

1.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 diabetes mellitus (daha önceleri insüline bağımlı diabetes mellitus; IDDM, genç diyabeti veya çocukluk döneminde başlayan diyabet olarak adlandırılmıştır), insülin üretiminin azalması ve hiç yapılamaması ile karakterizedir. Bu form, diyabetin %5-10'unu oluşturur ve pankreas β -hücrelerinin hücresel aracılı otoimmün yıkımından kaynaklanır. Hastaların %90'ında otoimmün, %10'unda ise non-otoimmün (idiyopatik) β -hücre yıkımı görülmektedir. T1DM hastaları, kan glukoz düzeylerini düşürmek ve kontrol altında tutmak için günlük insülin enjeksiyonlarına ihtiyaç duyarlar. Bu hastaların insüline erişimleri olmazsa hayatta kalamazlar. T1DM'nin nedeni bilinmemekte olup hali hazırda önlenmesi mümkün değildir. Diyabetin başlıca belirtileri sık ve aşırı idrara çıkma, sürekli açlık, susuzluk, görme kaybı ve yorgunluktur (ADA, 2018; Chan, 2014; İ. Satman et al., 2018).

1.1.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 diabetes mellitus (eski adıyla insüline bağımlı olmayan diabetes mellitus; NIDDM veya erişkin diyabet) endojen insülinin etkisinin azalması (insülin direnci) ile birlikte pankreas β hücre fonksiyonunun azalmasından kaynaklanmaktadır. Diyabetli bireylerin büyük çoğunluğunu (%90-95) T2DM oluşturmaktadır. Bu form insülin sekresyonunda bir miktar azalma ile birlikte periferik insülin direnci olan bireyleri kapsar. Bu bireyler en azından başlangıçta, hatta sıklıkla yaşamları boyunca hayatta kalmak için insülin tedavisine ihtiyaç duymayabilir. Genetik yatkınlık ve obezitenin diyabet riski üzerine etkisi büyüktür. Belirtiler T1DM tipine benzer olabilir, ancak genellikle daha az belirgindir veya hiç yoktur. Sonuç olarak, bazen hastalık, komplikasyonlar ortaya çıkana kadar birkaç yıl boyunca teşhis edilmeyebilir. Uzun yıllar boyunca T2DM sadece yetişkinlerde görülmekteydi ancak obezitenin artması sonucu özellikle son 10-15 yılda çocuklarda veya adolesanlarda da görülmeye başlamıştır (ADA, 2018; Chan, 2014; İ. Satman et al., 2018).

1.1.3. Diğer Spesifik Diyabet Tipleri

Spesifik nedenlerle ortaya çıkan birçok diyabet formu bulunmaktadır. Bunlardan başlıcalarını; gençlerde görülen ve erişkin başlangıçlı diyabet gibi seyreden monogenik diyabet (maturity-onset diabetes of the young; MODY), kistik fibroz ile veya transplantasyonla ilişkili diyabet, ilaçlara veya kimyasallara bağlı olarak gelişen diyabet, infeksiyonlar, ameliyatlar ve diğer hastalıklar sırasında oluşan diyabet formları oluşturur (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus

Gestasyonel diabetes mellitus, ilk defa gebelikte keşfedilen glukoz intoleransı olarak tanımlanır (AHRQ, 2012). Gebeliği etkileyen en yaygın metabolik hastalıktır. Gebelikte diyabet veya herhangi bir glukoz intoleransı derecesini tanımak ve tedavi etmek, maternal ve fetal komplikasyonların azaltılması için gereklidir. Bu hastalar ileride aşırı kilo alımı, preeklampsi,

sezaryen, yüksek T2DM riski ve kardiyovasküler hastalık riski taşımaktadır. Bebeklerin komplikasyonları; makrozomi, doğum travması, hipoglisemi, hipokalsemi, hiperbilirubinemi, solunum sıkıntısı sendromu, polisitemi, obezite ve yüksek T2DM riskidir (Sengul, Gozdemir, & Simavli, 2015).

Gebelikte pankreasın hormon salgılama fonksiyonlarının değişiklik göstermesi nedeniyle diyabete yatkınlık artar. Pankreastan salgılanan glukagon ve insülin hormonlarının oranı değişir. Kortizol, östrojen, progesteron vb. hormonların salınımı arttığı için hiperinsülinizm gelişir. Çok fazla artan insülin ihtiyacını karşılayabilmek için β -hücrelerinin kapasitesinin yetmemesi sonucu glukoz intoleransı gelişir (Tüfekçi Alphan, 2018).

Hem gebelik öncesinde mevcut olan (pregestasyonel) diyabetin hem de gebelikte ortaya çıkan diyabetin prognozunu belirlemede modifiye White sınıflamasından yararlanılabilir (Tablo 1.3). White sınıflaması, gebeliğin başlangıcındaki yaş, hastalık süresi ve vasküler komplikasyonların varlığına veya yokluğuna bağlı olarak, alfabetik olarak belirlenmiş diyabet kategorileri sistemidir (Bennett, Tita, Owen, Biggio, & Harper, 2015; Sacks & Metzger, 2013).

Tablo 1. 3: Modifiye White Sınıflaması (1980)

Gebelik diyabeti: Anormal glukoz tolerans testi, ancak sadece diyetle sağlanan öglisemi; Sadece diyet yetersiz, insülin gerekli

Sınıf A: Sadece diyet, herhangi bir süre veya başlangıç yaşı yok

Sınıf B: Başlangıç yaşı 20 yaş ve üstü ve 10 yılın altında süreli

Sınıf C: Başlangıç yaşı 10–19 yaş veya 10–19 yıl süreli

Sınıf D: Başlangıç yaşı 10 yaş altı, 20 yıl üzeri süreli, geçmiş retinopati veya hipertansiyon (HT) (preeklampsisi değil)

Sınıf R: Proliferatif retinopati veya vitröz kanaması

Sınıf F: 500 mg/dl'den fazla proteinüri ile nefropati

Sınıf RF: Hem R hem de F sınıfı için kriterler bir arada bulunur

Sınıf H: Klinik olarak belirgin arteriyosklerotik kalp hastalığı

Sınıf T: Önceden böbrek nakli yapılmış olması

Kaynak: (Bennett et al., 2015; Sacks & Metzger, 2013)

1.1.4.1. Gestasyonel Diabetes Mellitus Prevalansı

Ülkemizde GDM prevalansı ile ilgili yapılan çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte ülkemizde GDM prevalansının araştırıldığı iki çalışmada GDM sıklığı sırasıyla %8.4 ve %9.2 bulunmuştur (Özdemir et al., 2014; Özyurt et al., 2013). Dünya çapında yapılan birçok araştırmanın incelendiği bir meta-analizde, havuzlanmış genel GDM prevalansı, tarama eşiğinden bağımsız olarak %4.4 olduğu bildirilmiştir. Uluslararası Gebelik Çalışma Grubu Diyabet Birliği (The International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group; IADPSG) kriterlerinde kullanılan tanı eşiğinde havuzlanmış genel GDM prevalansı ise %10.6 olarak kaydedilmiştir. Bu farklılığın sebebinin; dünya genelinde artan obezite ve diyabet eğiliminin yanı sıra, GDM tanı eşiğinin düşürülmesiyle ilgili olduğu düşünülmektedir (Gandevani, Amiri, Yarandi, & Tehrani, 2019).

Gebelik diyabeti prevalansı sadece tanı kriterlerinden değil, aynı zamanda popülasyon özelliklerinden de etkilenir. Son zamanlarda yayınlanan bir yayında HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome Study) ile elde edilen veriler, aynı tanı kriterleri (IADPSG kriterleri) uygulandığında bile, hem uluslararası hem de Amerika Birleşik Devletleri'nde çeşitli çalışma merkezlerinde GDM prevalansında geniş bir değişkenlik olduğunu göstermiştir. Yerli Amerikalılar, Asyalılar, İspanyollar ve Afrikalı-Amerikalı kadınların, İspanyol

olmayan beyaz kadınlardan daha fazla risk altında olduğu gözlenmiştir (Donovan et al., 2013; Hartling, Dryden, & Guthrie, 2012).

1.1.4.2. Gestasyonel Diabetes Mellitus Risk Faktörleri

Gestasyonel diabetes mellitus, hamile kadınları genellikle hamileliğin ikinci ve üçüncü trimesterlerinde etkileyen, ancak hamilelik sırasında herhangi bir zamanda ortaya çıkabilen bir diyabet türüdür. Bazı kadınlarda diyabet, gebeliğin ilk üç ayında teşhis edilebilir, ancak çoğu durumda diyabet büyük olasılıkla gebelikten önce mevcut olup ancak tanısının konmadığı düşünülmektedir (IDF, 2017).

Gebelik sırasındaki açık hiperglisemi semptomları nadir olduğundan ve normal gebelik semptomlarından ayırt etmek zor olabileceğinden, GDM taraması için oral glukoz tolerans testi (OGTT) gebeliğin 24. ve 28. haftası arasında önerilir, ancak yüksek riskli kadınlarda tarama için hemen 75 g OGTT yapılması önerilmektedir (Baysal, Aksoy, & Besler, 2013; IDF, 2017; İ. Satman et al., 2018).

Tablo 1.4'te gestasyonel diabetes mellitus için maternal risk faktörleri verilmiştir.

Tablo 1. 4: Gestasyonel Diabetes Mellitus için Maternal Risk Faktörleri

Faktör tipi	Özellik
Maternal demografik ve fiziksel faktörler	-Etnisite -İleri (>40) yaş -Ailede diyabet öyküsü -Kısa boylu olmak -Düşük doğum ağırlığı -Parite -Glukozüri -Daha önce prediyabet öyküsü -Kortikosteroid veya antipsikotik ilaç kullanımı

Maternal klinik faktörler	- Fazla kiloluluk/obezite -Diyet (kırmızı/işlenmiş et ürünlerinden zengin beslenme) -Aşırı kilo artışı -Fiziksel inaktivite -PKOS -α-talasemi yatkınlığı -HT -Çoklu gebelik
Önceki obstetrik öykü	-Makrozomi (>4.5 kg bebek doğumu) -Ölü doğum -GDM öyküsü

PKOS: Polikistik over sendromu, HT: Hipertansiyon, GDM: Gestasyonel diabetes mellitus

Kaynak: (İ. Satman et al., 2018)

1.1.4.3. Gestasyonel Diabetes Mellitusun Komplikasyonları

Gestasyonel diyabetin anne ve fetus üzerinde birçok zararlı etkisi vardır. En sık görülenler makrozomi, doğum yaralanmaları, sezaryen, poli-hidramniyöz, preeklampsi, yenidoğan metabolik bozuklukları ve annenin doğum sonrası dönemde T2DM olması da dahil geç komplikasyonlardır.

Hiperglisemi, hiperplazi ve hipertrofi, fetal beta hücrelerini uyararak insülin sekresyonunun artmasına ve kanda insülin seviyelerinin yükselmesine yol açar. Aşırı insülin, kan glukozunun düşmesine ve beyin hücrelerinde geri dönüşümsüz hasara yol açabilir. Anormal glukoz metabolizmasının bir sonucu olarak, kan ve idrar glukoz konsantrasyonları artar ve idrar yolu infeksiyonlarına yatkınlığı artırır. Gebelikte ortaya çıkan diyabetin olumsuz sonuçlarına ek olarak GDM öyküsü; doğumdan sonraki 5 yıl içerisinde T2DM riskini %18-50 oranında artırmaktadır. Çalışmalar ayrıca gestasyonel diyabetin HT ve dislipidemi riskini ve bunun sonucunda uzun dönemde kardiyovasküler hastalık riskini artırdığını göstermiştir. Ayrıca maternal metabolik bozuklukların fetus üzerindeki uzun vadeli etkileri üzerine yapılan çalışmalar, gebelik diyabeti olan annelerin çocuklarının BGT ve obeziteye eğilimli olduğunu göstermiştir (Dolatkhah, Ph, Hajifaraji, Ph, & Shakouri, 2018).

1.1.4.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tanı ve Taraması

Gebelerde ilk prenatal muayenede risk değerlendirmesi yapılmalı ve en az 8 saatlik açlık sonrası APG ölçülmelidir. Yukarıda verilen risk gruplarından herhangi birine dahil gebelerde, gebe olmayan bireylerdeki gibi diyabet araştırması yapılmalı ve ona göre yorumlanmalıdır. Diyabet tanısı konulmazsa daha sonraki trimesterlerde GDM için tarama yapılmalıdır.

Gebeliğin ilk dönemlerinde diyabet tanısı almayan gebelerin hepsinde 24.-28. haftalar arasında GDM araştırılması önerilmektedir. Günümüzde gestasyonel diyabet tanısının konulabilmesi için, iki aşamalı ve tek aşamalı olmak üzere iki tanı yöntemi kullanılmaktadır (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.4.1. İki Aşamalı Tanı Yaklaşımı

a) 50 g glukozlu tarama testi: Gebeliğin 24.-28. haftalarında rastgele bir zamanda 50 g glukozlu sıvı içirildikten sonra ölçülen 1.st PG ≥ 140 mg/dl ise GDM ihtimali yüksektir. Kesin tanı konulabilmesi için 1.st PG 140-180 mg/dl olan gebelerde 100 g glukozlu OGTT yapılmalıdır. Eğer 1.st PG >180 mg/dl ölçülürse tanı için OGTT yapılmasına gerek olmaksızın vaka GDM kabul edilir ve GDM tedavisine başlanır.

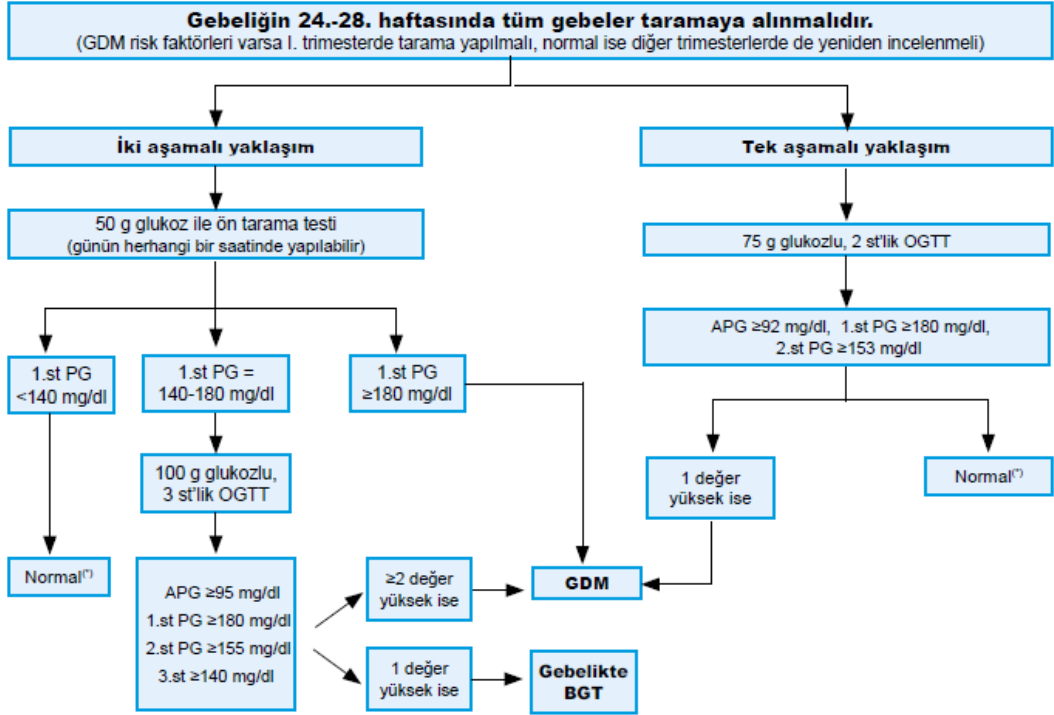
b) 100 g glukozlu 3 saatlik OGTT: 100 g glukozlu sıvının içilmesinden sonra açlık, 1.st, 2.st, 3.st olmak üzere 4 defa PG düzeyi ölçülür. Bu 4 kesim noktasından en az ikisinin aşılması durumunda GDM tanısı konulur. Yalnızca 1 kesim noktasının aşıldığı durumda ise “Gestasyonel Glukoz İntoleransı (Gebelikte Bozulmuş Glukoz Toleransı; BGT)” tanısı konulur. Bu tanıyı alan gebelerin de tıpkı GDM tanısı almış gibi değerlendirilmesi ve takip edilmesi önerilir.

1.1.4.4.2. Tek Aşamalı Tanı Yaklaşımı

75 g glukozlu OGTT: Diğer tanı yöntemine alternatif olarak GDM olma riskinin yüksek olması ve hekim tercihi durumunda ön tarama yapılmadan doğrudan 75 g glukozlu tek aşamalı OGTT uygulanabilir. Glukozlu sıvı içildikten

sonra açlık, 1.st ve 2.st olmak üzere 3 defa PG düzeyi ölçülür. Bu tanı yaklaşımında IADPSG kriterleri olarak bilinen kesim noktalarına bakılır. Bu üç kesim noktasından en az birinin aşılması durumunda gebeye GDM tanısı konulur.

Şekil 1.1: İki Aşamalı ve Tek Aşamalı Gestasyonel Diyabet Taraması ve Tanısı



(*)GDM risk faktörleri varsa 3. trimesterde yeniden incelenmeli. GDM: Gestasyonel diabetes mellitus, PG: Plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, APG: Açlık plazma glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı.

Kaynak: (İ. Satman et al., 2018)

Şekilde 1.1’de verilen 75 g glukozlu tek aşamalı yaklaşım, Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Derneği (IADPSG: The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups) kriterlerine göre uygulanan tanı testidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kriterlerine göre ise gebelerde tek aşamalı 75 g glukozlu 2 saatlik OGTT uygulamasında, $APG \geq 126$ mg/dl veya OGTT 2.st PG ≥ 140 mg/dl değerlerinin ölçümünün GDM tanısı için yeterli olacağı belirtilmektedir (Hartling et al., 2012; İ. Satman et al., 2018).

Günümüzde GDM tanısında iki aşamalı veya tek aşamalı olan tanı kriterlerinden hangisinin kullanılması gerektiği konusunda kesin bir sonuca varılamamıştır. Bazı çalışmalar IADPSG kriterleri uygulandığında GDM tanısı alan gebe sayısının daha da artacağı ve bununla birlikte sağlık masraflarının artacağı gerekçesiyle iki aşamalı tanı yaklaşımının uygulanması gerektiğini savunmuşlardır. İki aşamalı tanı yaklaşımı uygulamasının maliyet açısından tek aşamalı yaklaşıma göre daha uygun olduğu da tespit edilmiştir (Donovan et al., 2013; Hartling et al., 2012; Langer & Umans, 2013; Sengul et al., 2015).

Gestasyonel diyabet tanısı için uygulanan farklı tanı yöntemlerinin kıyaslamasının incelendiği bir çalışmada; 100 g ve 75 g OGTT uygulaması karşılaştırıldığında, 75 g OGTT alan kadınların GDM tanısı alma riski daha yüksek bulunmuştur. WHO kriterlerine göre 75 g OGTT ve ADA kriterlerine göre 75 g OGTT uygulaması karşılaştırıldığında, her iki tanı kriterine göre değerlendirilen sonuçlar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. İki aşamalı yaklaşım (50 g glukozlu tarama testinin ardından 100 g glukozlu OGTT) ve bir aşamalı yaklaşım (evrensel 75 g OGTT ADA kriterleri) karşılaştırıldığında; gebeliğin 11. ile 14. haftalarında GDM teşhisi riski, iki aşamalı yaklaşımda tek adımlı yaklaşıma göre daha düşük bulunmuştur (Farrar, Duley, Dowswell, & Lawlor, 2017).

1.1.4.5. Gestasyonel Diabetes Mellitusta Tanı Testi Olarak HbA1c

Diyabetin belirleyicileri arasında, T2DM için bilinen bir belirleyici ve tanı testi olan HbA1c bulunmaktadır. Bununla birlikte, bu test GDM'de henüz geniş bir şekilde çalışılmamıştır ve daha da önemlisi; GDM'de HbA1c için, özellikle diyabet için önceden bilinen minimum risk faktörlerine sahip olmayanlar arasında hiçbir kesim noktası tanımlanmamıştır. Yakın zamanda yapılan bir araştırma; ilk trimesterde kesim noktası %5.3 olarak alınırsa, HbA1c'nin 24.-28. gebelik haftalarında GDM vakalarının %80'ini %85 doğrulukla tahmin edebildiğini göstermiştir. Ek olarak HbA1c'nin 20-24 haftalık gebelikteki etkinliği değerlendirildiğinde, kesim noktası %5.75 olarak alınırsa HbA1c'nin 24-28

haftalık gebelikte GDM vakalarının %97'sini %94.5 doğrulukla tahmin edebileceği görülmüştür (Pezeshki & Chiti, 2019).

Diğer bir çalışmada, GDM tanısında ölçülen yüksek HbA1c'nin, postpartum hiperglisemi riskinin artması ile ilişkili olduğu bulunmuştur. GDM tanısı esnasında ölçülen HbA1c'nin, doğum sonrası hiperglisemi riski yüksek GDM hastalarını belirlemek için yararlı bir araç olarak kullanılabileceği belirtilmiştir (Katon, Reiber, Williams, Yanez, & Miller, 2012).

1.1.4.6. Oral Glukoz Tolerans Testine Hazırlık ve Testin Yapılması

Oral glukoz tolerans testi uygulaması esnasında dikkat edilmesi gerekenler aşağıda yer almaktadır:

- Test uygulanmadan önce, en az 3 gün yeterli miktarda karbonhidrat (KH) (≥ 150 g/gün) tüketilmeli ve günlük fiziksel aktivite aynı şekilde devam etmelidir.
- Test en az 8 saatlik açlık sonrası sabah saatlerinde yapılır.
- Test uygulanmadan önceki akşam 30-50 g civarında KH içeren bir öğün tüketilmesi önerilir.
- Test uygulanmadan önce ve test esnasında su içilebilir, ancak çay/kahve gibi içecekler veya sigara içilmemelidir.
- Test uygulaması esnasında bireyin istirahat halinde olması gerekmektedir.
- KH toleransını bozan ilaçların kullanıldığı, inaktivite ve akut/kronik enfeksiyon olduğu durumlarda OGTT uygulanmamalıdır.
- Açlık kan örneği alındıktan sonra standart olarak 75 g anhidroz glukoz 5 dakika içerisinde içirilir.
- Glukozlu sıvının içilmeye başladığı an, testin başlangıcı kabul edilir. Bu noktadan 2 saat sonraki kan örneği alınır (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.7. İzlem

GDM tanısı alan gebeler; diyabetin kendi ve bebeklerinin sağlığı üzerine yapacağı olumsuz etkiler, kan glukoz ölçümünün önemi, verilecek beslenme

eğitimi ve gerektiğinde insülin tedavisi olmak üzere uygulanacak tedaviler hakkında bilgilendirilmelidir. GDM tanısı alan gebeler beslenme uzmanı tarafından tıbbi beslenme tedavisi konusunda eğitilmeli ve takibi yapılmalıdır.

GDM'li tüm gebelere 'evde kan glukoz ölçümü' eğitimi verilmelidir. GDM tanısı konan ve izlenen gebelerde glisemik hedefler; APG ve öğün öncesi PG<95 mg/dl, gece yatmadan önceki PG 80-100 mg/dl, öğün sonrası 1. st PG<140 mg/dl ve 2.st PG<120 mg/dl ve HbA1c düzeyinin %6-6.5 (42-48 mmol/mol) olması hedeflenmelidir. Gebelikte tokluk glisemi piki yaklaşık 90. dk'da meydana gelmektedir. GDM takibi yapılırken APG ve 1.st PG düzeylerinden yararlanılması önerilmektedir (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.8. Tedavi (Tıbbi Beslenme Tedavisi)

Fetal büyüme ve gelişmeyi desteklerken maternal metabolizmayı ve doku birikimini korumak için hamilelikte beslenme gereksinimleri artar. Temel makro besinler ve mikro besinlerin eksik alınması, bu nedenle hamilelik sonuçları ve yenidoğan sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Her ne kadar sağlıklı ve çeşitli bir beslenme gereksinimleri karşılamada tercih edilen yöntem olsa da hamilelikteki bazı beslenme ihtiyaçlarının sadece besinlerle alınması zordur. Bu nedenle supplementler önerilebilir; iyotlu tuz, D vitamini takviyeli süt, folat takviyeli ekmek ve tahıl gibi takviyeli gıdalar da aynı zamanda kadınların gebelikte artan beslenme ihtiyaçlarını karşılamalarında önemli rol oynar (Mousa, Naqash, & Lim, 2019).

Beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite GDM'nin ilk tedavisidir. Beklenen fetal büyümeyi geliştirirken maternal glisemiye başarılı bir şekilde düzenleyen uygun beslenme tedavi yöntemlerinin kapsamlı görüşleri vardır. Bu arada, kanıtlanmış faydalı etkileri olan diyet takviyeleri, eksikliklerin iyileştirilmesinde ve hastaların metabolik profilinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir (Dolatkhah et al., 2018).

1.1.4.8.1. Ağırlık Kazanımı (Kilo Artışı)

Gebelik öncesi maternal beden kütle indeksi [BKİ = ağırlık (kg) / boy² (m²)], gebelikteki kilo alımı ve GDM gebelikte fetal gelişim üzerinde oldukça etkilidir (Kim, Sharma, & Sappenfield, 2015). Fazla kilolu veya obez kadınların ve fetüslerinin, normal ağırlıktaki kadınlara kıyasla risk altında olduğu bilinmektedir (Schummers, Hutcheon, & Bodnar, 2016).

Gebelik ve sonrasında meydana gelebilecek olumsuzlukların riskini azaltmak amacıyla gebelikte önerilenin üzerinde kilo artışından kaçınılmalıdır. Gebelikte kilo artışı ile ilgili öneriler Tablo 1.5'te verilmiştir (MOPS, 2011; Rasmussen & Yaktine, 2009).

Tablo 1. 5: Gebelikte Kilo Artışı (Ağırlık Kazanımı)

Gebelik öncesi BKİ (kg/m²)	Toplam Kilo Artışı (kg)	İkinci ve Üçüncü Trimester Kilo Artışı* (kg/hafta)
Zayıf (<18.5)	12.5-18	0.51 (0.44-0.58)
Normal (18.5-24.9)	11.5-16	0.42 (0.35-0.50)
Hafif Şişman (25-29.9)	7-11.5	0.28 (0.23-0.33)
Obez (>30)	5-9	0.22 (0.17-0.27)

*Hesaplamalarda ilk trimesterde 0.5-2 kg ağırlık artışı olduğu varsayılmaktadır.

Kaynak: (MOPS, 2011; Rasmussen & Yaktine, 2009)

1.1.4.8.2. Enerji

Enerji alımı, gebelik ağırlığı artışının ana belirleyicisidir. Hamilelik sırasında, annenin beslenmesinin, annenin normal gereksinimlerinin yanı sıra büyüyen fetüsün gereksinimlerini desteklemek için yeterli bir enerji kaynağı sağlaması gerekir. Yeni dokunun (fetus, plasenta ve amniyotik sıvı) sentezi ve mevcut dokunun (uterus, meme ve maternal adipoz doku) büyümesi için ekstra enerji gereklidir. İlk trimesterdeki enerji gereksinimleri genellikle hamile olmayan

kadınlarınkinden farklı değildir, ancak maternal ve fetal doku büyümesinin en fazla olduğu dönem olan, gebeliğin 10 ile 30 haftaları arasında artmaktadır. Bununla birlikte, kadınların enerji ihtiyaçları, hamilelik sırasında fiziksel aktivite seviyelerine, hamilelik öncesi BKİ ve metabolik hızlarına bağlı olarak geniş ölçüde farklılık gösterir, bu nedenle enerji alımı için öneriler buna göre düzenlenmelidir (Mousa et al., 2019).

Gestasyonel diabetes mellituslu obez kadınlarda hipokalorik diyetler ketonemi ve ketonüri ile sonuçlanabilir. Bununla birlikte, GDM'li obez kadınlarda orta dereceli kalori kısıtlaması (tahmini enerji ihtiyacının %30 oranında azaltılması) ketonemi olmadan glisemik kontrolü artırabilir ve maternal kilo alımını azaltabilir (ADA, 2008).

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği önerilerine göre, diyabetli gebelerde günlük kalori ihtiyacının olması gereken ideal ağırlığa göre; obez diyabetlilerde 24 kkal/kg, obez olmayanlarda ilk trimesterde 30 kkal/kg ve ikinci trimesterden itibaren 35 kkal/kg olarak hesaplanması gerekir. İkinci trimesterde 340 kkal/gün ek enerji alımı önerilir (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.8.3. Karbonhidrat

Farklı karbonhidrat kaynakları değişken sindirim oranlarına sahiptir, dolayısıyla kan glukozu ve insülin seviyeleri üzerindeki etkileri de değişir. Glisemik indeks (GI), farklı yiyeceklerden gelen karbonhidratların indüklediği glisemik cevapları belirler. Pirinç, beyaz ekmek ve patates gibi yüksek GI'li gıdalar, kanda glukoz seviyelerinde hızla yükselen keskin bir artışa neden olurken, meyveler veya süt ürünleri gibi düşük GI'li gıdalar, düşük postprandial glukoz tepkisi ile sonuçlanan, yavaş sindirilebilir karbonhidratlara sahiptir (Brouns et al., 2005).

Diyet lifi, insan gastrointestinal enzimlerinin sindirime dirençli olan çeşitli bitki bazlı karbonhidratları tarif eder. Bunlar arasında çözünür lif (meyveler, sebzeler, baklagiller), çözünmeyen lif (findık, kepekli ekmek veya tahıllar) veya

dirençli nişasta (pişmiş patates ve pirinç) bulunur (Qiu, Coughlin, Frederick, Sorensen, & Williams, 2008). Yüksek oranda lif içeren ve düşük GI ve GL (glisemik yük) içeren diyetler, laktasyonu destekleyebilir, kan kolesterolünü azaltabilir ve kan glukozunu düzenleyebilir ve bu nedenle gebelikte faydalı olabilir (Mousa et al., 2019). Gebelerde posa (diyet lifi) alımının günlük 28 g olması önerilmektedir (National Health and Medical Research Council, 2006).

Karbonhidratın miktarı ve dağılımı klinik sonuç ölçütlerine (açlık, plazma glukoz seviyeleri, kilo alımı, keton seviyeleri) dayanmalıdır, ancak minimum 175g karbonhidrat/gün sağlanmalıdır. Ayrıca total enerjinin %40-50 kadarı karbonhidrattan sağlanmalıdır (İ. Satman et al., 2018; The National Academies Press, 2001). Karbonhidrat, gün boyunca üç küçük veya orta büyüklükte öğün ve iki ile dört ara öğün olarak dağıtılmalıdır. Gece boyunca hızlandırılmış ketozu önlemek için bir akşam ara öğününe ihtiyaç duyulabilir. Karbonhidrat genellikle kahvaltıda diğer öğünlerden daha az tolere edilir. Bu yüzden kahvaltıda karbonhidrat alımının <45g olması önerilir (ADA, 2008; İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.8.4. Protein

Protein hem yapısal (keratin, kolajen) hem de fonksiyonel (enzimler, protein taşıma, hormonlar) biyolojik rollerde rol oynar. Genel olarak, birincil protein kaynakları baklagiller, tahıllar ve fındıklar (günlük alımın %57'si) gibi bitkisel bazlı yiyecekler ve bunu takiben etler (%18) ve süt ürünleri (%10) gibi hayvansal gıdalar izler, ayrıca alg, bakteri ve mantar (mikoproteinler) gibi alternatif kaynaklardan da türetilir (Mousa et al., 2019).

Çalışmalar, hamileliğin erken döneminde protein dönüşümünün hamile ve hamile olmayan kadınlarda benzer olduğunu, ancak protein sentezinde %15 ve %25 oranında mutlak bir artışın, ikinci ve üçüncü trimesterlerde gerçekleştiğini göstermektedir. Maternal aminoasit konsantrasyonlarında eşlik eden azalma, üre sentezi ve idrar üre atılımı gebeliğin erken döneminde ortaya çıkar ve hamilelik boyunca düşük kalır. İyi beslenmiş bireylerde, bu fizyolojik değişiklikler, fetusa

yeterli besin kaynağı sağlamak için protein ve azotu korur ve protein birikimini artırır (Elango & Ball, 2016).

Genel olarak, gebelerde toplam enerjinin %10-25'i kadar protein alımı güvenli görünmektedir, ancak yüksek protein alımı veya supplement kullanımı ile ilgili riskler az sayıda delil olduğu için tespit edilememektedir. Daha fazla kanıt bulunana kadar, hamilelikte protein alımı orta düzeyde tutulmalıdır (toplam enerjinin %25'i) (Mousa et al., 2019). TEMD önerilerine göre de gebelerde protein alımı total enerjinin %18-20'si (miktar: 1-1,5g/kg/gün, minimum 71g/gün) kadar olmalıdır (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.8.5. Yağlar

Esansiyel yağ asitleri arasında linoleik (18:2 n-6) ve alfa-linolenik asit (18:3 n-3) ve bunların uzun zincirli türevleri, araşidonik asit (AA), eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) bulunur. Bu yağ asitleri, hücre zarlarının temel yapısal bileşenleridir ve doku oluşumu için hayati öneme sahiptir. Diyet kaynakları uskumru veya somon gibi yağ bakımından zengin balıkların yanı sıra balık yağı takviyeleri (temelde omega-3) içerir (Williamson, 2006).

Hamile kadınlar ve hamilelik planlayanlar, özellikle geç gebelikte, fetüsün beyin ve sinir sisteminin gelişimi için gerekli olan esansiyel yağ asitlerinin ve bunların uzun zincirli türevlerinin DHA ve AA'nın yeterli alımına ihtiyacı vardır. Uzun zincirli n-3 yağ asitlerinin en iyi diyet kaynağı (EPA ve DHA) yağ bakımından zengin balıklardır. Hamilelik sırasında uzun zincirli n-3 yağ asitleri alımının artmasının, doğum ağırlığı veya hamilelik süresi üzerinde yararlı etkileri olabileceğine dair bazı kanıtlar da vardır (Williamson, 2006).

DHA, fetusta beynin ve retinanın gelişimini etkileyebilir, EPA ise AA'dan tromboksan A2'nin sentezini azaltabilir, böylece preeklampsi ve doğum zamanlaması riskini potansiyel olarak azaltabilir. Ayrıca hamilelik sırasında takviyeler veya yiyecekler yoluyla omega-3 alımının artırılması, erken doğum

oranını ve doğum ağırlığı düşük bir bebeğe sahip olma riskini de azaltabilir (Middleton et al., 2018).

Genel olarak ele aldığımızda ise gebelerde yağlardan gelen enerjinin total enerjinin %30-35'ini (40-60 g/gün) karşılaması gerekir. Doymuş yağ alımının toplam kalorisinin %7'sinden az olması önerilir. LDL kolesterolü yükselten ve HDL kolesterolü düşüren etkisinden dolayı trans yağ alımı en az seviyeye indirilmelidir (günlük enerji alımının <%1'i). Besinlerle alınan kolesterol alımı günde 200 mg'ı geçmemelidir (İ. Satman et al., 2018).

1.1.4.8.6. Mikro Besin Öğeleri

Gebelerde tavsiye edilen günlük alması gereken besin miktarları Tablo 1.6'da gösterilmiştir.

Tablo 1. 6:Gebelerde Mikro Besin Öğeleri ve RDA Değerleri

Mikro Besin Öğeleri	Gebelerde RDA Değerleri(19-50 yaş)
Folik Asit	600 µg/gün
A Vitamini	770 µg/gün
Tiamin (B1 Vitamini)	1.4 mg/gün
Riboflavin (B2 Vitamini)	1.4 mg/gün
Niasin (B3 Vitamini)	18 mg/gün
Piridoksin (B6 Vitamini)	1.9 mg/gün
Siyanokobalamin (B12 Vitamini)	2.6 µg/gün
C Vitamini	85 mg/gün
E Vitamini	15 mg/gün
D Vitamini	5 µg/gün
K Vitamini	90 µg/gün
Kalsiyum	1 g/gün
Fosfor	700 mg/gün
İyot	220-250 µg/gün

Demir	27-60 mg/gün
Çinko	11 mg/gün
Magnezyum	350 mg/gün
Potasyum	4.7 g/gün
Sodyum	1.5 g/gün

Kaynak: (Mousa et al., 2019; The National Academies Press, 2001)

1.1.4.8.7. Alkol ve Kafein

Yüksek miktarda ya da düzenli alkol alan kadınlarda ilk trimesterde düşük, erken doğum veya düşük doğum ağırlıklı bebek riskleri artmıştır (≥ 4 birim alkol/gün veya ≥ 8 birim alkol/hafta). Hamilelikte güvenli içme sınırlarına ilişkin kesin sonuçlar bulunmamaktadır ve hamilelik sırasında alkol alımından uzak durulması tavsiye edilmektedir (Mousa et al., 2019).

Kahve en yaygın kafein kaynağıdır, ancak çikolata veya kakao, çay, kola ve bazı ilaçları içeren diğer yiyecek ve içecekler de kafein içerir. 2019 yılında yayınlanan son kanıtların incelendiği bir çalışmada, aşırı kafein alımının uterin ve plasental dolaşımlarda vazokonstriksiyonu destekleyebileceği ve fetal kalp atım hızını ve aritmilerini artırabileceği, fetal büyüme ve gelişme üzerinde potansiyel olarak zararlı etkileri olabileceği bildirilmiştir. Kanıtların eksikliği nedeniyle gebelikte kafein alımının zararları ya da yararları ile ilgili sonuçlar kesin olarak belirlenememekle beraber, yüksek kafein tüketimi olan (>300 mg/gün) hamile kadınlara, güvenli üst sınırlar belirlenene kadar kafein alımını azaltmaları önerilmektedir (Mousa et al., 2019).

1.1.4.8.8. Su Tüketimi

Hamile bir kadında, hücre dışı sıvı boşluğu, fetüsün ve amniyon sıvısının gereksinimlerinin artması nedeniyle su ihtiyacı az oranda artmıştır. Çalışmalar sonucunda, gebelerde toplam su tüketiminde yaklaşık %10 artış olduğu bildirilmiştir. Aşırı sıcak iklimlerde yaşayan ve/veya çalışan kadınların, özellikle

çok aktiflerse, önerilen miktarlardan daha yüksek su tüketmesi gerekebilir. Genel olarak gebelerde 2.4-3.1 L/gün su tüketimi önerilmiştir (National Health and Medical Research Council, 2006).

1.1.4.9. Fiziksel Aktivite

Düzenli fiziksel aktivite; insülin direncini düzeltmeye, açlık ve postprandiyal plazma glukoz konsantrasyonlarını azaltmaya yardımcı olabilir ve maternal glisemiye iyileştirmek için beslenme tedavisine yardımcı olarak kullanılabilir. En ideal egzersiz şekli bilinmemektedir, ancak genellikle ana yemeklerden sonra hızlı bir şekilde yürümesi önerilir (ADA, 2008; Dolatkhah et al., 2018).

1.1.4.10. İnsülin

Gestasyonel diabetes mellituslu bir kadın için tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz ile glisemik hedeflere ulaşılamıyorsa, insülin tedavisi başlatılmalıdır. İnsülinin türü ve zamanlaması spesifik kan şekeri yükselmesine göre seçilmelidir. Hızlı etkili insülin analogları hamilelikte normal insülin yerine daha az hipoglisemi riski ile ilişkilendirildiği için tercih edilmekte ve ayrıca daha iyi postprandiyal kan glukoz kontrolü sağlayabilmektedir. Hem lispro hem de aspart insülinin gebelikte kullanılması onaylanmıştır. Gebelikte glulisine güvenliğine dair veri yoktur. Uzun etkili insülin analogları, NPH gibi pik etkiye sahip değildir ve bu nedenle, daha az gece hipoglisemisine neden olur. İnsülin detemirin olumsuz maternal veya neonatal etkileri olmadığı görülmüştür ve gebelikte kullanımı Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu (FDA) tarafından onaylanmıştır. Yeterli verisi olmadığı için, gebelikte insülin glarjin kullanımı henüz onay almamıştır (Alfadhli, 2015).

1.1.4.11. Oral Antidiyabetikler

Hamilelikte insülin dışı antihyperglisemik ilaçların kullanılmasının ana kaygıları konjenital anomaliler ve fetal hipoglisemidir. Hamilelikte insülin olmayan antihyperglisemik ajanlardan gliburit ve metformine kullanılmaktadır.

Ancak güvenilirlik açısından yeterli kanıt olmadığı için hamilelikte oral antidiyabetik ilaçların kullanımı önerilmemektedir (Alfadhli, 2015).

1.1.4.12. Doğum Sonrası Yaklaşım

Gestasyonel diabetes mellituslu kadınlarda BAG, BGT veya kalıcı diyabet riski yüksek olduğu için doğum sonrası 4-12. haftalar arasında standart 75 g glukozlu, 2 saatlik OGTT ile tarama yapılması önerilmektedir. GDM'li kadınlarda ileride T2DM gelişme riski yüksektir. Bu bireyler sağlıklı yaşam tarzını (sağlıklı beslenme, gerekiyorsa kilo kaybı sağlanması ve fiziksel aktivitenin artırılması) benimsemeli ve uygulamalıdır. Gerekiyorsa metformin ile desteklenmelidir. GDM öyküsü olan kadınlarda 1-3 yılda bir, diyabet taraması yapılması tavsiye edilmektedir. Daha önce GDM tanısı almış kadınlar tekrar gebelik planladıklarında GDM yönünden değerlendirilmeleri gerekmektedir (İ. Satman et al., 2018).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN YERİ, ZAMANI VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Bu çalışma; gestasyonel diyabet (GDM) veya gestasyonel glukoz intoleransı gelişimi ile gebelikte beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi amacıyla, Aralık 2017 - Ocak 2019 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın katılımcıları Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniği ile İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabetik Gebelik Polikliniği'ne başvuran hastalar arasından, başvuru sırasına ve gönüllülük esasına göre seçilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (21.11.2017 tarih ve 1348 sayılı Etik Kurul kararı; Ek 6). Çalışma Helsinki Deklarasyonu'nun son versiyonuna uygun olarak gerçekleştirilmiştir (Ek 5).

Çalışmada kullanılan iki aşamalı gestasyonel diyabet tarama ve tanı testleri İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Biyokimya Laboratuvarı'nda yapılmıştır.

Araştırma katılımcıları daha önce bilinen sistemik bir hastalığı olmayan, obstetrisyen ya da endokrinolog tarafından iki aşamalı GDM tarama ve tanı testi istenen gebe kadınlardır. Katılımcılar 100 g glukozlu OGTT sonuçlarına göre; normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı (bir PG eşik değerinin aşılması) ve GDM (en az iki PG eşik değerinin aşılması) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Çalışmada her grupta 60'ar gebe olmak üzere, toplamda 180 gebe yer almıştır.

OGTT uygulaması gebeliğin 24.-28. haftalarında önerilmesine rağmen risk faktörlerinin yüksek olmasıyla daha erken dönem dönemde; veya bazı hastaların daha geç doktora başvurmaları, daha sonradan OGTT yaptırmak istemeleri gibi sebeplerden dolayı daha geç dönemde yapılabilmektedir. Çalışmamızda 24. haftadan önce OGTT uygulanan gebeler; GDM grubunda 1 kişi, gestasyonel

glukoz intoleransı grubunda 4 kişi, normal grupta 5 kişi olmak üzere toplamda 10 kişiden oluşmaktadır. 28. haftadan sonra OGTT uygulanan gebeler; GDM grubunda 31 kişi, gestasyonel glukoz intoleransı grubunda 24 kişi, normal grupta 12 kişi olmak üzere toplamda 67 kişiden oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan gebelere OGTT uygulamasından sonra genel demografik özellikleri, sağlık durumları ve beslenme alışkanlıklarını saptamak amacıyla bu çalışmaya göre tasarlanmış bir anket uygulanmıştır. Anket verileri aşağıdaki bölümlerden oluşan formlara kayıt edilmiştir:

- Hastanın rutin kan tahlillerini (açlık glukoz, HbA1c, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol vb.) ve OGTT sonucunu da içeren Hasta Takip Kayıt Formu
- Üç Günlük Besin Tüketim Kayıt Formu
- Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu

Ayrıca çalışmaya katılan tüm gebelerden Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu alınmıştır.

Örneklem sayısı: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne 1 yıl içinde başvuran ve OGTT uygulanan yaklaşık 1000 gebe bulunmaktadır. Bu gebelerden dahil edilme kriterlerine uymayanlar çıkarıldığında, çalışma evreni yaklaşık olarak 300 gebeden oluşmaktadır. Gebelikte glukoz toleransı durumuna (normal, glukoz intoleransı ve gestasyonel diyabet) göre beslenme alışkanlıklarına ilişkin her bir parametre için gruplar arasında %25'lik oran farkını anlamlı bulabilmek için %5 tip 1 hata payı ve %20 tip 2 hata payı ile %80 güç (power) hedeflenerek minimal örneklem büyüklüğü 58 bulunmuştur. Sonuç olarak her bir grupta 60 kişi olmak üzere örneklem büyüklüğünün 180 gebeden oluşması kararlaştırılmıştır.

2.2. HASTA TAKİP FORMU

Hasta Takip Formu gebenin antropometrik ölçümleri, önceki gebeliğine dair bilgiler, sağlık bilgileri, sigara ve alkol kullanım durumu ve OGTT sonucunu değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır (Ek 1).

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Katılımcılara çalışmanın süreci hakkında bilgi verilip kendilerine yapılacak uygulamalar detaylı olarak anlatıldıktan sonra sözlü onayları alınmıştır. Tüm katılımcılar daha sonra çalışma ile ilgili bilgi ve süreçleri içeren ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’nu imzalamıştır (Ek 2).

Merkez Biyokimya Laboratuvarı’nda yapılan analizlerin normal değerleri aşağıda verilmiştir (İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Biyokimya Laboratuvarı’nın referans değerleri kullanılmıştır);

- HbA1c: %4.8-5.6 (29-38 mmol/mol)
- Açlık kan glukozu: 70-90 mg/dl
- HDL-kolesterol: >50 mg/dl
- LDL-kolesterol: 100-130 mg/dl
- Total kolesterol: 130-200 mg/dl
- Trigliserid: <150 mg/dl

Katılımcıların tıbbi kayıtları ve/veya beyanlarına dayanarak gebelik öncesi BKİ sınıflaması aşağıdaki şekilde yapılmıştır (WHO, 1995);

- Zayıf: <18.5 kg/m²
- Normal: 18.5-24.9 kg/m²
- Fazla kilolu: 25-29.9 kg/m²
- Obez: ≥30 kg/m²

2.3. ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU VE BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU

Üç günlük besin tüketim verileri; besinlerin porsiyon modelleri, ev ölçüleri kullanılarak kaydedilmiştir (Rakıcıoğlu, Tek, Ayaz, & Pekcan, 2014). Elde edilen veriler, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) programında yorumlanmıştır. BEBİS'teki referans değerlerine göre besin öğelerinin ihtiyacı karşılama yüzdeleri değerlendirilmiştir. Besin öğelerinin günlük karşılama yüzdeleri <%66 düzeyi yetersiz, %66-133 düzeyi normal, >%133 düzeyi ise yüksek besin öğesi alımı olarak kabul edilmiştir. Günlük alınan enerjiye göre karbonhidrat, protein ve yağ oranları sırasıyla; %45-50, %18-20 ve %30-35 olarak referans alınmıştır (İ. Satman et al., 2018).

Besin tüketim sıklığı anketi, kişinin çeşitli besin gruplarını hangi sıklıkla tükettiğini öğrenmek ve sonuçları kıyaslayabilmek amacıyla uygulanmıştır. Yiyecekler besin tüketim sıklığı anketinde sıklık olarak hergün, haftada 5-6, haftada 3-4, haftada 1-2, ayda 2-3, seyrek ve hiç tüketmiyor olarak kullanılmıştır. Besin tüketim sıklığının değerlendirilmesinde $T = 6T1 + 5T2 + 4T3 + 3T4 + 2T5 + T6$ formülünden yararlanılarak puanlama sistemi hesaplanmıştır. Puanlamada hergün tüketilen besinlerin frekansı 6, haftada 5-6 kez tüketenlerin 5, haftada 3-4 kez tüketenlerin 4, haftada 1-2 kez tüketenlerin 3, ayda 2-3 kez tüketenlerin 2, seyrek tüketenlerin 1 ile çarpılarak toplanmış, her bir besin için toplam puanlar bulunmuştur. Tüketim sıklıkları açısından besinleri kıyaslayabilmek amacıyla her besin için bulunan toplam puanların yüzde kaçını oluşturduğu hesaplanmıştır (Kangalgil, 2017).

Çalışmada gebelerin ek ürün (suplement) kullanımları dikkate alınmamıştır.

2.4. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

İstatistiksel analizler için NCSS (NumberCruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanılmıştır. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında One-way ANOVA, gruplar arasındaki farklılığı belirlemek amacıyla Games-Howell ve Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi ve Dunn-Bonferroni testi kullanılmıştır. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare (Chi-square) testi ve Fisher-Freeman-Haltonexact testi kullanılmıştır. Multivariate değerlendirmelerde Lojistik Regresyon Analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışma Aralık 2017 – Ocak 2019 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 19-46 yaş aralığında, ortalama yaşı 31.6 ± 5.4 olan toplam 180 gebe ile yapılmıştır. Olgular OGTT sonuçlarına göre her biri 60 gebeyi içeren üç grupta (normal glukoz toleranslı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM) değerlendirilmiştir.

Grupların ortalama yaş, boy, BKİ, vücut ağırlığı, sigara kullanımı, ailede DM öyküsü, ana ve ara öğün sayıları ile bunların post-hoc analizleri Tablo 3.1 ve Tablo 3.2’de verilmiştir. Grupların yaş, yaş dağılımı, gebelik öncesi ağırlığı, gebelik öncesi BKİ, OGTT sırasındaki ağırlığı ve ailede DM öyküsü sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Buna karşılık ortalama boy, kilo alımı, sigara kullanım sıklığı ve sigara kullanım miktarları, kronik hastalık sıklığı, ana ve ara öğün sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 3.2’de görüldüğü gibi OGTT sonucuna göre GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının yaş ortalamaları, normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı düzeyde yüksektir. GDM grubunun gebelik öncesi kilo ve BKİ ortalamaları, normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı düzeyde yüksektir. GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarında normal BKİ sıklığı, glukoz toleransı normal olan gruba göre anlamlı düzeyde düşük olup ailede diyabet öyküsü sıklığı da anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 3. 1: Grupların Tanımlayıcı Özellikleri

		OGTT Sonuç			Test Değeri
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	<i>p</i>
Yaş (yıl)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	19-42 (30.5)	21-46 (33.5)	20-42 (33)	F:5.177
	<i>Ort±Ss</i>	29.82±5.14	32.67±5.25	32.35±5.56	^a 0.007**
	≤30 Yaş	30 (50.0)	20 (33.3)	21 (35.0)	χ^2 :9.629
	31-35 Yaş	24 (40.0)	22 (36.7)	21 (35.0)	^b 0.047*
	≥36 Yaş	6 (10.0)	18 (30.0)	18 (30.0)	
Boy (cm)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	148-175 (162.5)	150-180 (163)	143-170 (160.5)	F:1.540
	<i>Ort±Ss</i>	161.95±5.78	161.88±6.09	160.25±6.16	^a 0.217
Gebelik Öncesi Ağırlık (kg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	50-120 (61)	33-107 (69)	43-106 (72)	F:4.901
	<i>Ort±Ss</i>	65.14±14.14	69.57±14.21	73.08±13.43	^a 0.008**
Gebelik Öncesi BKİ (kg/m ²)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	18.59-41.52 (23.2)	14.67-41.8 (26.5)	20.31-40.44 (27.9)	F:7.751
	<i>Ort±Ss</i>	24.84±5.12	26.46±4.92	28.48±5.18	^a 0.001**
	Zayıf	0 (0.0)	2 (3.3)	0 (0.0)	χ^2 :20.305
	Normal	37 (61.7)	23 (38.3)	15 (25.0)	^c 0.001**
	Fazla Kilolu	13 (21.7)	23 (38.3)	25 (41.7)	
	Obez	10 (16.7)	12 (20.0)	20 (33.3)	
OGTT Anındaki Ağırlık (kg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	54-115 (69.5)	45-110 (79.5)	49-114 (81)	F:6.974
	<i>Ort±Ss</i>	72.62±12.95	79.12±14.22	81.32±12.59	^a 0.001**
Gebelikteki ağırlık değişimi (kg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	-15-25 (7)	0-27 (8)	-1,6-23 (7)	χ^2 :3,818
	<i>Ort±Ss</i>	7,48±5,33	9,56±5,51	8,23±5,21	^e 0.148
Sigara Kullanımı	Yok	58 (96.7)	53 (88.3)	53 (88.3)	χ^2 :3.430
	Var	2 (3.3)	7 (11.7)	7 (11.7)	^b 0.180
•Sigara Kullanım Miktarı	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	3-5 (4)	3-10 (5)	1-20 (6)	Z:-1.200
	<i>Ort±Ss</i>	4.00±1.41	5.43±2.30	7.86±5.96	^d 0.230
Kronik Hastalık	Yok	43 (71.7)	44 (73.3)	45 (75.0)	χ^2 :0.170
	Var	17 (28.3)	16 (26.7)	15 (25.0)	^b 0.918
Ailede DM Öyküsü	Yok	36 (60.0)	17 (28.3)	19 (31.7)	χ^2 :15.139
	Var	24 (40.0)	43 (71.7)	41 (68.3)	^b 0.001**
Ailede Kaç Kişide DM	1 Kişide	17 (70.8)	23 (53.5)	23 (56.1)	χ^2 :6.343
	2 Kişide	5 (20.8)	6 (14.0)	10 (24.4)	^b 0.175
	≥3 Kişide	2 (8.3)	14 (32.6)	8 (19.5)	
Ana Öğün	2 Öğün	22 (36.7)	13 (21.7)	23 (38.3)	χ^2 :4.630
	3 Öğün	38 (63.3)	47 (78.3)	37 (61.7)	^b 0.099
Ara Öğün	Yok	4 (6.7)	3 (5.0)	1 (1.7)	χ^2 :7.160
	1 Öğün	16 (26.7)	22 (36.7)	12 (20.0)	^c 0.301
	2 Öğün	31 (51.7)	28 (46.7)	34 (56.7)	
	≥3 Öğün	9 (15.0)	7 (11.7)	13 (21.7)	

^aOneway ANOVA

^bPearson Chi-Square Test

^cFisher Freeman Halton Test

^dMannWhitney U Test

^eKruskal Wallis Test

**p*<0,05

***p*<0,01

•*Sigara Kullanım miktarı analizinde normal grupta kişi sayısı yetersizliğinden dolayı karşılaştırmaya dahil edilmemiştir.*

Tablo 3. 2: Tanımlayıcı Özelliklerinin Post-Hoc Karşılaştırmaları

	(I) OGTT Sonuç	(J) OGTT Sonuç	p
Yaş (yıl)	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,011*
		GDM	0,030*
Gebelik Öncesi Ağırlık (kg)	Normal	GDM	0,006**
Gebelik Öncesi BKİ (kg/m ²)	Normal	GDM	0,001**
OGTT Anındaki Ağırlık (kg)	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,024*
		GDM	0,001**

*p<0,05, **p<0,01.

Grupların gebelik ile ilişkili özellikleri ve gebelik haftasının post-hoc analizi Tablo 3.3 ve Tablo 3.4’te verilmiştir. Grupların gebelik haftaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p <0.01). Gebelik öyküsü, gebelik sayısı, canlı doğum öyküsü, düşük öyküsü, ölü doğum öyküsü ve dış gebelik öyküsü görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p >0.05). Grupların iri bebek öyküsü görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken (p=0.059; p >0.05); OGTT sonucu GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının iri bebek öyküsü görülme oranı anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde yüksek saptanmıştır.

Tablo 3. 3: Grupların Gebelik ile İlişkili Özellikleri

		OGTT Sonuç			Test Değeri
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	<i>p</i>
Gebelik Haftası	<i>Ort±Ss</i>	26.27±2.77	28.75±3.79	28.87±3.26	^a 0.001**
Gebelik Öyküsü	Yok	16 (26.7)	15 (25.0)	18 (30.0)	χ^2 :0.393
	Var	44 (73.3)	45 (75.0)	42 (70.0)	^b 0.822
Gebelik Sayısı	1 Gebelik	21 (47.7)	19 (42.2)	12 (28.6)	χ^2 :7.726
	2 Gebelik	14 (31.8)	10 (22.2)	13 (31.0)	^b 0.259
	3 Gebelik	5 (11.4)	8 (17.8)	12 (28.6)	
	≥4 Gebelik	4 (9.1)	8 (17.8)	5 (11.9)	
Canlı Doğum Öyküsü	Yok	20 (33.3)	19 (31.7)	23 (38.3)	χ^2 :0.640
	Var	40 (66.7)	41 (68.3)	37 (61.7)	^b 0.726
Düşük Öyküsü	Yok	44 (73.3)	44 (73.3)	44 (73.3)	χ^2 :0.000
	Var	16 (26.7)	16 (26.7)	16 (26.7)	^b 1.000
Ölü Doğum Öyküsü	Yok	55 (91.7)	56 (93.3)	56 (93.3)	χ^2 :0.249
	Var	5 (8.3)	4 (6.7)	4 (6.7)	^c 1.000
İri Bebek Öyküsü	Yok	59 (98.3)	52 (86.7)	54 (90.0)	χ^2 :5.673
	Var	1 (1.7)	8 (13.3)	6 (10.0)	^b 0.059
Dış Gebelik Öyküsü	Yok	57 (95.0)	57 (95.0)	57 (95.0)	χ^2 :0.148
	Var	3 (5.0)	3 (5.0)	3 (5.0)	^c 1.000

^aOneway ANOVA, ^bPearsonChi-Square Test**Tablo 3. 4:** Gebelik Haftası Post-Hoc Karşılaştırması

(I) OGTT Sonuç		(J) OGTT Sonuç	<i>p</i>
Gebelik Haftası	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
		GDM	0,001**

**p<0,01

Grupların biyokimyasal bulguları değerlendirildiğinde (Tablo 3.5); HbA1c, HbA1c düzeyleri, açlık glukoz düzeyleri, HDL ve HDL düzeyleri, LDL ve LDL düzeyleri, total kolesterol ve total kolesterol düzeyleri, trigliserid ve trigliserid düzeyleri OGTT sonuçları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Açlık glukoz ölçümleri arasında GDM grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). GDM

grubunun açlık glukoz değerinin, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. 5: Grupların Biyokimyasal Bulguları

		OGTT Sonuç			Test Değeri <i>p</i>
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	
HbA1c (mmol/mol)	<i>n</i>	4	20	33	χ^2 :1.821
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	31.15-37.71 (33.33)	26.78-47.54 (34.98)	30.05-45.36 (36.61)	^e 0.402
	<i>Ort±Ss</i>	33.88±2.89	35.77±5.91	36.56±3.56	
HbA1c (%)	<i>n</i>	4	22	35	χ^2 :1.408
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	5-5.6 (5.2)	4.6-7 (5.4)	4.9-6 (5.4)	^e 0.495
	<i>Ort±Ss</i>	5.25±0.26	5.40±0.62	5.46±0.29	
HbA1c Düzeyi	Düşük	0 (0.0)	3 (15.0)	0 (0.0)	χ^2 :7.858
	Normal	4 (100.0)	9 (45.0)	22 (66.7)	^e 0.064
	Fazla	0 (0.0)	8 (40.0)	11 (33.3)	
Açlık Glukoz (mg/dl)	<i>n</i>	15	36	42	χ^2 :12.598
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	69-99 (77)	56-125 (83)	64-147 (89)	^e 0.002**
	<i>Ort±Ss</i>	79.20±9.17	83.63±13.63	93.14±17.76	
Açlık Glukoz Düzeyi	Düşük	1 (6.7)	5 (13.9)	3 (7.1)	χ^2 :5.877
	Normal	14 (93.3)	28 (77.8)	30 (71.4)	^e 0.180
	Fazla	0 (0.0)	3 (8.3)	9 (21.4)	
HDL (mg/dl)	<i>n</i>	4	27	36	χ^2 :0.228
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	45-77 (63.5)	43-92 (67)	39-92 (65)	^e 0.892
	<i>Ort±Ss</i>	62.25±13.45	66.19±12.76	65.25±12.52	
HDL Düzeyi	Yetersiz	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)	χ^2 :1.945
	Normal	4 (100.0)	27 (100.0)	35 (97.2)	^e 1.000
LDL /mg/dl)	<i>n</i>	4	30	37	χ^2 :2.544
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	107-179.8 (137.5)	67-218 (152)	58-215 (135)	^e 0.280
	<i>Ort±Ss</i>	140.45±31.12	152.50±38.08	137.81±40.06	
LDL Düzeyi	Düşük	0 (0.0)	3 (10.0)	8 (21.6)	χ^2 :5.104
	Normal	2 (50.0)	4 (13.3)	8 (21.6)	^e 0.216
	Fazla	2 (50.0)	23 (76.7)	21 (56.8)	
Total Kolesterol (mg/dl)	<i>n</i>	4	22	30	χ^2 :1.223
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	194-289 (228.5)	167-328 (247.5)	137-327 (237.5)	^e 0.543
	<i>Ort±Ss</i>	235.00±46.70	253.32±39.13	242.53±46.12	
Total Kolesterol Düzeyi	Düşük	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	χ^2 :7.188
	Normal	2 (50.0)	1 (4.5)	5 (16.7)	^e 0.082
	Fazla	2 (50.0)	21 (95.5)	24 (80.0)	
Trigliserid (mg/dl)	<i>n</i>	4	26	34	χ^2 :0.013
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	143-246 (228.5)	68-454 (208.5)	102-475 (203.5)	^e 0.994

	<i>Ort±Ss</i>	211.50±47.05	222.92±79.26	230.35±103.69	
Trigliserid	Normal	1 (25.0)	2 (7.7)	8 (23.5)	χ^2 :3.112
Düzevi	Fazla	3 (75.0)	24 (92.3)	26 (76.5)	^c 0.202
^c <i>FisherFreemanHalton Test</i>		^e <i>Kruskal Wallis Test</i>			

Tablo 3. 6: Açlık Glukoz Düzeyinin Post-Hoc Değerlendirilmesi

OGTT Sonuç	<i>p</i>
Normal – GDM	0,004**
Gestasyonel Glukoz İntoleransı– GDM	0,030*

**p*<0,05

***p*<0,01

Tablo 3.7’de verilen enerji, karbonhidrat, protein, yağ, lif ve kolesterol alımının miktar ve ihtiyacı karşılama oranlarına bakıldığında; enerji, karbonhidrat, protein, yağ, lif, tekli ve çoklu doymamış yağ, doymuş yağ, besinlerle alınan kolesterol ve önerilenlerin yüzde oranlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır.

GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının enerji alım miktarının, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu, aynı şekilde GDM grubunun da gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının karbonhidrat, protein, kolesterol, bitkisel protein, nişasta, DHA alım miktarı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunun yağ ve disakkarit alım miktarı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunun lif, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ alım miktarı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunun doymuş yağ alım miktarı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

Tablo 3. 7: Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein, Yağ, Lif ve Kolesterol Alımının Miktar ve İhtiyacı Karşılama Oranları

		OGTT Sonuç			Test Değeri
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	<i>p</i>
Enerji (kkal/gün)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	1109.2-2180.8 (1729.3)	1093.1-3439.5 (1868.25)	1311-3255.7 (2079.65)	F:27.341
	<i>Ort±Ss</i>	1719.27±232.1	1935.98±417.09	2124.72±367.97	<i>a0.001**</i>
Enerji (Önerilenin % Oranı)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	57-113 (89.5)	57-178 (96.5)	68-168 (107.5)	F:27.321
	<i>Ort±Ss</i>	88.92±11.97	100.13±21.52	109.85±19.03	<i>a0.001**</i>
Karbonhidrat (g/gün)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	26.1-306.2 (177.2)	80.9-546.3 (191.2)	120.8-366.5 (219.85)	F:17.598
	<i>Ort±Ss</i>	174.71±43.28	205.72±72.48	228.03±55.69	<i>a0.001**</i>
Karbonhidrat (Önerilenin % Oranı)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	30-111 (64.5)	29-198 (69.5)	44-133 (80)	F:16.985
	<i>Ort±Ss</i>	64.33±14.07	74.53±26.29	82.52±20.14	<i>a0.001**</i>
Protein (g/gün)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	36.4-106.3 (65)	36.9-119.1 (79.1)	59.8-119.7 (80)	F:25.019
	<i>Ort±Ss</i>	64.42±14.18	78.33±15.44	82.32±13.99	<i>a0.001**</i>
Protein (Önerilenin % Oranı)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	64-186 (113.5)	65-209 (138.5)	105-209 (140)	F:24.751
	<i>Ort±Ss</i>	112.88±24.91	137.1±27.01	144.07±24.46	<i>a0.001**</i>
Yağ (g/gün)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	41.5-148.8 (81.35)	42.6-138.1 (82.15)	46.3-173.9 (95.5)	F:8.031
	<i>Ort±Ss</i>	81.32±16.61	86.54±18.98	95.65±22.07	<i>a0.001**</i>
Yağ (Önerilenin % Oranı)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	63-227 (124)	65-211 (125)	71-265 (145.5)	F:8.078
	<i>Ort±Ss</i>	123.95±25.31	131.88±28.98	145.83±33.58	<i>a0.001**</i>
Lif (g/gün)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	9.4-39.6 (21.35)	14.3-46.7 (23.6)	14.4-42.8 (26.2)	F:7.833
	<i>Ort±Ss</i>	22.17±5.77	24.54±6.16	26.38±5.58	<i>a0.001**</i>
Lif (Önerilenin % Oranı)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	8-132 (71)	47-156 (79)	48-143 (87)	F:8.356
	<i>Ort±Ss</i>	73±20.94	81.68±20.56	87.92±18.64	<i>a0.001**</i>
Tekli Doymamış Yağ (g/gün)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	13.3-53.6 (25.8)	14.4-45.1 (28.2)	13.7-63.6 (30.95)	F:5.728
	<i>Ort±Ss</i>	27.17±6.34	28.73±6.25	31.51±8.52	<i>a0.004**</i>
Çoklu Doymamış	<i>Min-Maks</i>	8.8-38.6 (18)	5.7-38.6 (19.3)	13.1-33.3 (20)	F:3.462

Yağ (g/gün)	(Medyan) Ort±Ss	18.35±5.52	19.51±5.73	20.7±4.26	^a 0.035*
Çoklu Doymamış Yağ (Önerilenin % Oranı)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	88-385 (179.5)	57-386 (192)	131-333 (200)	F:3.309
Doymuş Yağ (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	14.8-64.5 (29)	19-69.9 (29.45)	9-82.3 (36.7)	F:7.012
Besinlerle Alınan Kolesterol (mg/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	93.5-655.5 (309.05)	112.3-816.2 (390.1)	176.9-901.7 (415)	F:15.896
Bitkisel Protein (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	13.2-46.1 (23.9)	17.7-81 (27.95)	16.4-50.9 (29.9)	F:16.701
Fruktoz (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	2.3-42.5 (14.9)	4.3-32.3 (14.45)	5-39.5 (14.35)	F:0.049
Disakkaritler (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	15.83±8.24	15.72±6.6	15.43±7.01	^a 0.953
Nişasta (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	6.9-68.9 (32)	7.5-68 (29.85)	5.2-86.1 (38.15)	F:4.710
Glikojen (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	32.44±12.58	32.7±13.39	39.09±14.32	^a 0.010*
EPA (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	43.5-225.1 (90.6)	45.6-442.9 (114.9)	53.3-276.3 (136.65)	F:10.973
DHA (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	101.01±35.9	129.17±60.46	142.4±48.84	^a 0.001**
Glukoz (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	0-2.8 (0.1)	0-0.3 (0.1)	0-3.2 (0.1)	χ^2 :0.625
Omega-3 (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	0.17±0.45	0.11±0.1	0.24±0.59	^e 0.732
Omega-6 (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	0-0.6 (0)	0-0.6 (0)	0-0.3 (0)	χ^2 :5.319
Omega-9 (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	0.03±0.09	0.06±0.1	0.03±0.06	^e 0.070
Omega-11 (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	0-1.8 (0.1)	0-1.1 (0.1)	0-0.6 (0.1)	χ^2 :6.567
Omega-12 (g/gün)	Min-Maks (Medyan) Ort±Ss	0.14±0.24	0.17±0.17	0.16±0.12	^e 0.037*
^a Oneway ANOVA	^e Kruskal Wallis Test	[*] $p<0,05$	^{**} $p<0,01$		

Tablo 3. 8: Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein, Yağ, Lif ve Kolesterol Alımının Miktar ve İhtiyacı Karşılama Oranlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi

Bağımlı Değişken		(I) OGTT Sonuç	(J) OGTT Sonuç	<i>p</i>
Enerji	Games-Howell	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,002**
			GDM	0,001**
		Gestasyonel Glukoz intoleransı	GDM	0,026*
Enerji (%)	Games-Howell	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,002**
			GDM	0,001**
		Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	0,027*
Karbonhidrat	Games-Howell	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,015*
			GDM	0,001**
Karbonhidrat (%)	Games-Howell	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,026*
			GDM	0,001**
Protein	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**

Protein (%)	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Yağ	Games-Howell	GDM	Normal	0,001**
			Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,044*
Yağ (%)	Games-Howell	GDM	Normal	0,001**
			Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,043*
Lif	Bonferroni	Normal	GDM	0,001**
Lif (%)	Bonferroni	Normal	GDM	0,001**
Tekli Doymamış Yağ	Bonferroni	Normal	GDM	0,003**
Çoklu Doymamış Yağ	Bonferroni	Normal	GDM	0,043*
Çoklu Doymamış Yağ (%)	Bonferroni	Normal	GDM	0,049*
Doymuş Yağ	Bonferroni	GDM	Normal	0,001**
			Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,038*
Kolesterol	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Bitkisel Protein	Games-Howell	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,003**

Disakkaritler	Bonferroni	GDM	GDM	0,001**
			Normal	0,022*
			Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,030*
Nişasta	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,006**
			GDM	0,001**

Tablo 3. 9: DHA Düzeyinin Post-Hoc Değerlendirilmesi

OGTT Sonuç	<i>p</i>
Normal – GDM	0,029*
Normal – Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,024*

* $p < 0,05$

Enerji, karbonhidrat, protein, yağ, lif ve kolesterol alımının yeterlilik durumuna göre değerlendirilmesi Tablo 3.10’da verilmiştir. GDM grubunun enerji alımlarının normal ve gestasyonel glukoz intoleransı olanlardan fazla olduğu gözlenirken, OGTT sonucu normal olan grupta yetersiz enerji aldıkları gözlenmiştir. GDM grubunun yetersiz karbonhidrat tüketimi, normal olan gruba göre düşük saptanmıştır. GDM grubunun yeterli seviyede karbonhidrat tüketimi, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre yüksek bulunmuştur. GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı grubunun yeterli protein alımı, normal olan gruba göre düşük saptanırken, fazla protein alımı yüksek saptanmıştır. GDM grubunun fazla yağ alımının oranı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubundan yüksek olduğu gözlenmiştir. GDM grubunda lif tüketiminin yeterli olması, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunda çoklu doymamış yağ tüketiminin fazla olması, normal olan gruba göre

anlamli düzeyde yu'ksek saptanmıştır. GDM grubunda fazla kolesterol tuku'temi görülmesi oranı, normal olan gruba göre anlamli düzeyde yu'ksek saptanmıştır.

Tablo 3. 10: Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein, Yağ, Lif ve Kolesterol Alımının Yeterlilik Durumuna Göre Değerlendirilmesi

		OGTT Sonu'			Test Değeri
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	p
Enerji Düzeyi	Yetersiz	3 (5.0)	2 (3.3)	0 (0.0)	χ^2 :11.621
	Normal	57 (95.0)	54 (90.0)	52 (86.7)	^c 0.009**
	Fazla	0 (0.0)	4 (6.7)	8 (13.3)	
Karbonhidrat Düzeyi	Yetersiz	32 (53.3)	28 (46.7)	16 (26.7)	χ^2 :11.317
	Normal	28 (46.7)	30 (50.0)	43 (71.7)	^c 0.009**
	Fazla	0 (0.0)	2 (3.3)	1 (1.7)	
Protein Düzeyi	Yetersiz	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0.0)	χ^2 :29.874
	Normal	47 (78.3)	22 (36.7)	23 (38.3)	^c 0.001**
	Fazla	12 (20.0)	37 (61.7)	37 (61.7)	
Yağ Düzeyi	Yetersiz	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0.0)	χ^2 :17.346
	Normal	42 (70.0)	34 (56.7)	21 (35.0)	^c 0.001**
	Fazla	17 (28.3)	25 (41.7)	39 (65.0)	
Lif düzeyi	Yetersiz	25 (41.7)	17 (28.3)	7 (11.7)	χ^2 :15.021
	Normal	35 (58.3)	42 (70.0)	52 (86.7)	^c 0.001**
	Fazla	0 (0.0)	1 (1.7)	1 (1.7)	
Çoklu Doymuş Yağ Düzeyi	Yetersiz	0 (0.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	χ^2 :11.613
	Normal	11 (18.3)	5 (8.3)	1 (1.7)	^c 0.007**
	Fazla	49 (81.7)	54 (90.0)	59 (98.3)	
Kolesterol Düzeyi	Normal	10 (16.7)	5 (8.3)	1 (1.7)	χ^2 :8.369
	Fazla	50 (83.3)	55 (91.7)	59 (98.3)	^b 0.015*
^b PearsonChi-Square Test		^c FisherFreemanHalton Test		*p<0,05	**p<0,01

Grupların mikro besin öğeleri alım miktarları Tablo 3.11'de verilmiştir. Elde edilen sonu'lara göre; A, K ve C vitamini alım miktarları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamli farklılık göstermemektedir (p >0.05). GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının, D vitamini, B1 vitamini, niasin, pantotenik asit, B6 vitamini, B12 vitamini, folik asit, sodyum, fosfor, demir, çinko, magnezyum ve bakır alımı normal olan gruba göre anlamli düzeyde yu'ksek saptanmıştır. GDM grubunun E vitamini, potasyum ve kalsiyum alımı, normal olan gruba göre, gestasyonel glukoz intoleransı grubunun da iyot alımı normal olan gruba göre anlamli düzeyde yu'ksek saptanmıştır. GDM grubunun B2 vitamini alımı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarına göre anlamli

düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının biotin alımı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Aynı şekilde GDM grubunun da biotin alımı, gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

Tablo 3. 11: Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarları

		OGTT Sonuç			Test Değeri
		Normal (n=60)	Gestasyonel Glukoz İntoleransı(n=60)	GDM (n=60)	p
Vit A (µg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	548.7-9785.8 (1144.25) 1503.06±1465.24	541.6-12225.1 (1144.55) 1416.37±1489.73	577.7-10162 (1226.5) 1585.19±1563.67	χ^2 :1.560 <i>^e0.458</i>
Vit D (µg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	0.1-16.2 (1.4) 1.62±2.07	0.1-15.2 (1.95) 2.57±2.69	0.4-18.1 (1.85) 2.45±3.01	χ^2 :17.438 <i>^e0.001**</i>
Vit E (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	9.5-28.7 (17.55) 17.75±4.67	7-31.2 (20.55) 19.57±4.85	13.5-30.6 (20.15) 21.08±4.08	F:8.058 <i>^a0.001**</i>
Vit K (µg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	152.1-736.5 (374.15) 369.92±116.51	156.8-769.1 (367.15) 390.11±121.1	238.9-647.5 (367.6) 387.13±97.83	F:0.565 <i>^a0.569</i>
Vit B1 (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	0.4-1.1 (0.8) 0.79±0.15	0.6-1.6 (0.9) 0.91±0.2	0.6-1.4 (1) 0.97±0.16	F:16.814 <i>^a0.001**</i>
Vit B2 (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	0.7-3.3 (1.3) 1.4±0.41	0.9-2.4 (1.5) 1.56±0.34	1-3 (1.7) 1.75±0.39	F:12.913 <i>^a0.001**</i>
Niasin (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	10.4-40.1 (20.95) 21.21±5.38	12.1-40.7 (25.35) 25.99±5.37	19.6-44.3 (26.35) 27.44±5.45	F:21.839 <i>^a0.001**</i>
Pant. As. (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	2.1-8.4 (4.4) 4.47±1.09	3-10.2 (5.15) 5.42±1.31	4.1-9 (5.75) 5.83±0.97	F:22.721 <i>^a0.001**</i>
Vit B6 (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	0.6-2 (1.25) 1.23±0.29	0.8-2.1 (1.3) 1.38±0.29	1-2.2 (1.4) 1.42±0.23	F:7.788 <i>^a0.001**</i>
Biotin (µg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	14-88.1 (38.3) 38.56±11.73	18.4-73.7 (44.75) 45.65±10.38	28.9-100.5 (50.65) 51.05±12.77	F:17.272 <i>^a0.001**</i>
Vit B12 (µg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	1.1-31.9 (3.8) 4.63±4.82	0.6-10.8 (4.8) 4.91±1.95	1.4-36.7 (4.75) 5.95±5.52	χ^2 :14.107 <i>^e0.001**</i>
Folik As. (µg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	166.1-508.2 (289.65) 291.12±59.15	209.7-658.2 (337.5) 346.75±74.69	207-629.6 (371.9) 373.18±68.16	F:23.016 <i>^a0.001**</i>
Vit C (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i> <i>Ort±Ss</i>	46.8-293.6 (133.85) 134.84±58.15	62.1-242.6 (124.1) 131.51±46.01	45.7-2018.8 (125.8) 161.51±247.96	χ^2 :0.019 <i>^e0.991</i>
Sodyum (mg)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	1868.9-6810.9 (3967.25)	2423.1-7850 (4610.2)	2371.5-7215.3 (4383.45)	F:10.641

	<i>Ort±Ss</i>	3878.68±858.2	4513.01±1032.78	4644.13±1015.7	^a 0.001**
Potas (mg)	<i>Min-Maks</i>	1124.7-3917	1625.4-3865.4	1844.2-3671.5	F:6.887
	<i>(Medyan)</i>	(2255.6)	(2467.6)	(2630.7)	
	<i>Ort±Ss</i>	2297.12±540.63	2516.92±546.04	2631.94±407.42	^a 0.001**
Kalsiyum (mg)	<i>Min-Maks</i>	440.3-1414	404.4-1731	484.6-1508.9	F:4.448
	<i>(Medyan)</i>	(753.55)	(812.8)	(883.85)	
	<i>Ort±Ss</i>	791.36±215.71	853.84±248.11	914.65±213.84	^a 0.013*
Fosfor (mg)	<i>Min-Maks</i>	617.7-1555.4	758.6-1867.2	942.1-2149.6	F:24.332
	<i>(Medyan)</i>	(1088.8)	(1269.65)	(1346.6)	
	<i>Ort±Ss</i>	1070.45±206.32	1277.7±266	1370.17±246.84	^a 0.001**
Demir (mg)	<i>Min-Maks</i>	4.5-14.4 (10.15)	6.7-19.1 (11.4)	9.5-18.6 (12.15)	F:19.237
	<i>(Medyan)</i>				
	<i>Ort±Ss</i>	10.1±2.06	11.75±2.51	12.52±1.92	^a 0.001**
Çinko (mg)	<i>Min-Maks</i>	4.9-12.1 (8.55)	6-15.2 (10.55)	6.7-18.3 (10.85)	F:24.131
	<i>(Medyan)</i>				
	<i>Ort±Ss</i>	8.72±1.8	10.47±2.1	11.22±2.16	^a 0.001**
Magnezyum (mg)	<i>Min-Maks</i>	121-2203.1	169.6-480.2	206.9-542.2	χ^2 :19.322
	<i>(Medyan)</i>	(252.05)	(269.3)	(296.2)	
	<i>Ort±Ss</i>	281.73±257.31	287.63±66.92	301.6±61.25	^e 0.001**
İyot (µg)	<i>Min-Maks</i>	66.6-296.5	75.8-333.4 (200.3)	119-336.3	F:4.766
	<i>(Medyan)</i>	(163.75)		(176.25)	
	<i>Ort±Ss</i>	171.07±54.97	201.92±64.2	195.87±54.34	^a 0.010*
Bakır (mg)	<i>Min-Maks</i>	0.7-2.9 (1.5)	1.1-3 (1.7)	1.2-3 (1.8)	F:13.060
	<i>(Medyan)</i>				
	<i>Ort±Ss</i>	1.53±0.34	1.71±0.36	1.85±0.32	^a 0.001**
^a Oneway ANOVA		^e Kruskal Wallis Test		[*] <i>p</i> <0,05	^{**} <i>p</i> <0,01

Tablo 3. 12: Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi

	OGTT Sonuç	<i>p</i>
D Vitamini	Normal-GDM	0,003**
	Normal- Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
B 12 Vitamini	Normal-GDM	0,004**
	Normal- Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,003**
Magnezyum	Normal-GDM	0,012*
	Normal- Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**

^{*}*p*<0,05

^{**}*p*<0,01

Tablo 3. 13: Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi

Bağımlı Değişken		(I) OGTT Sonuç	(J) OGTT Sonuç	<i>p</i>
Vitamin E	Bonferroni	Normal	GDM	0,001**
Vitamin B1	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Vitamin B2	Bonferroni	GDM	Normal	0,001**
			Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,019*
Niasin	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Pantas	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Vitamin B6	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,014*
			GDM	0,001**
Biotin	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,003**
			GDM	0,001**
		Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	0,036*
Folik Asit	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**

Sodyum	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Potasyum	Bonferroni	Normal	GDM	0,001**
Kalsiyum	Bonferroni	Normal	GDM	0,010*
Fosfor	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Demir	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
Çinko	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,001**
			GDM	0,001**
İyot	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,012*
Bakır	Bonferroni	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,012*
			GDM	0,001**

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Grupların günlük aldığı mikro besin öğeleri alımının yeterlilik durumuna göre değerlendirilmesi Tablo 3.14'te verilmiştir. Çalışma sonucuna göre; A, D, C vitamini, sodyum, demir ve iyot alım düzeyleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$).

GDM grubunda fazla E vitamini, B2 vitamini, biotin alımı ve yeterli düzeyde magnezyum alımı normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunda yetersiz B1 vitamini, folik asit, potasyum, kalsiyum, çinko alımı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. GDM ve

gestasyonel glukoz intoleransı gruplarında fazla niasin alımı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunda normal düzeyde pantotenik asit alımı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Aynı şekilde GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının yetersiz pantotenik asit alımı da, normal olan gruba göre düşük saptanmıştır.

GDM grubunda yetersiz düzeyde B6 vitamini alımı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde düşük iken; fazla düzeyde bakır alımı da anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. GDM grubunda yetersiz düzeyde B12 vitamini alımı, normal ve gestasyonel glukoz intoleransı grubuna göre anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. Ayrıca gestasyonel glukoz intoleransı grubunun fazla B12 vitamini alımı, normal olan gruba göre yüksek saptanmıştır.

Tablo 3. 14: Mikro Besin Öğeleri Alımının Yeterlilik Durumuna Göre Değerlendirilmesi

		OGTT Sonuç			Test Değeri
		Normal (n=60)	Gestasyonel Glukoz İntoleransı (n=60)	GDM (n=60)	
		n (%)	n (%)	n (%)	p
Vitamin A	Yetersiz	8 (13.3)	4 (6.7)	2 (3.3)	χ^2 :4.479 ^c 0.340
	Normal	38 (63.3)	44 (73.3)	44 (73.3)	
	Fazla	14 (23.3)	12 (20.0)	14 (23.3)	
Vitamin D	Yetersiz	58 (96.7)	54 (90.0)	55 (91.7)	χ^2 :2.986 ^c 0.556
	Normal	1 (1.7)	2 (3.3)	3 (5.0)	
	Fazla	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	
Vitamin E	Yetersiz	0 (0.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	χ^2 :12.193 ^c 0.005**
	Normal	26 (43.3)	16 (26.7)	10 (16.7)	
	Fazla	34 (56.7)	43 (71.7)	50 (83.3)	
Vitamin B1	Yetersiz	31 (51.7)	20 (33.3)	12 (20.0)	χ^2 :13.333 ^b 0.001**
	Normal	29 (48.3)	40 (66.7)	48 (80.0)	
Vitamin B2	Yetersiz	7 (11.7)	2 (3.3)	1 (1.7)	χ^2 :11.164 ^c 0.017*
	Normal	49 (81.7)	50 (83.3)	45 (75.0)	
	Fazla	4 (6.7)	8 (13.3)	14 (23.3)	
Niasin	Normal	24 (40.0)	7 (11.7)	4 (6.7)	χ^2 :24.757 ^b 0.001**
	Fazla	36 (60.0)	53 (88.3)	56 (93.3)	
Pantas	Yetersiz	19 (31.7)	7 (11.7)	0 (0.0)	χ^2 :28.471 ^c 0.001**
	Normal	40 (66.7)	50 (83.3)	59 (98.3)	
	Fazla	1 (1.7)	3 (5.0)	1 (1.7)	
Vitamin B6	Yetersiz	32 (53.3)	25 (41.7)	12 (20.0)	χ^2 :17.290 ^c 0.001**
	Normal	27 (45.0)	35 (58.3)	48 (80.0)	
	Fazla	1 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Bitoin	Yetersiz	13 (21.7)	4 (6.7)	1 (1.7)	χ^2 :19.297

	Normal	46 (76.7)	49 (81.7)	50 (83.3)	χ^2 :16.089 b 0.001**
	Fazla	1 (1.7)	7 (11.7)	9 (15.0)	
Vitamin B12	Yetersiz	10 (16.7)	9 (15.0)	1 (1.7)	χ^2 :16.089 b 0.003**
	Normal	31 (51.7)	17 (28.3)	28 (46.7)	
	Fazla	19 (31.7)	34 (56.7)	31 (51.7)	
Folik asit	Yetersiz	55 (91.7)	49 (81.7)	41 (68.3)	χ^2 :10.499 b 0.005**
	Normal	5 (8.3)	11 (18.3)	19 (31.7)	
Vitamin C	Yetersiz	10 (16.7)	3 (5.0)	5 (8.3)	χ^2 :7.998 b 0.092
	Normal	24 (40.0)	37 (61.7)	30 (50.0)	
	Fazla	26 (43.3)	20 (33.3)	25 (41.7)	
Sodyum	Normal	4 (6.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	χ^2 :2.521 c 0.369
	Fazla	56 (93.3)	59 (98.3)	59 (98.3)	
Potasyum	Yetersiz	35 (58.3)	26 (43.3)	19 (31.7)	χ^2 :8.685 b 0.013*
	Normal	25 (41.7)	34 (56.7)	41 (68.3)	
Kalsiyum	Yetersiz	22 (36.7)	14 (23.3)	7 (11.7)	χ^2 :13.032 c 0.006**
	Normal	37 (61.7)	41 (68.3)	51 (85.0)	
	Fazla	1 (1.7)	5 (8.3)	2 (3.3)	
Demir	Yetersiz	57 (95.0)	60 (100.0)	60 (100.0)	χ^2 :4.116 c 0.107
	Normal	3 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Çinko	Yetersiz	11 (18.3)	3 (5.0)	1 (1.7)	χ^2 :16.760 b 0.002**
	Normal	47 (78.3)	53 (88.3)	50 (83.3)	
	Fazla	2 (3.3)	4 (6.7)	9 (15.0)	
Magnezyum	Yetersiz	12 (20.0)	5 (8.3)	0 (0.0)	χ^2 :18.639 c 0.001**
	Normal	48 (80.0)	51 (85.0)	57 (95.0)	
	Fazla	0 (0.0)	4 (6.7)	3 (5.0)	
İyot	Yetersiz	24 (40.0)	16 (26.7)	15 (25.0)	χ^2 :4.375 c 0.360
	Normal	35 (58.3)	42 (70.0)	42 (70.0)	
	Fazla	1 (1.7)	2 (3.3)	3 (5.0)	
Bakır	Yetersiz	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0.0)	χ^2 :22.746 c 0.001**
	Normal	38 (63.3)	30 (50.0)	14 (23.3)	
	Fazla	21 (35.0)	29 (48.3)	46 (76.7)	

^bPearsonChi-Square Test

^cFisherFreemanHalton Test

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Grupların günlük besin öğeleri alımının miktar ve TÜBER önerilerini karşılama oranları Tablo 3.15'te verilmiştir.

Tablo 3. 15: Günlük Besin Öğeleri Alımının Miktar ve TÜBER Önerilerini Karşılama Oranları

Besin Öğeleri	Tüketim Miktarları				İhtiyacı Karşılama Yüzdeleri (%)		
	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Gebelerde TÜBER Önerileri (/gün)	Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM
CHO (g)	174.71	205.72	228.03	175 g	99.8	117.5	130.3
Lif (g)	22.17	24.54	26.38	25 g	88.7	98.2	105.5
EPA+DHA (g)	0.17	0.23	0.19	0.25 g	68	92	76

Vit A (µg)	1503.06	1416.37	1585.19	700 µg	214.7	202.3	226.4
Vit D (µg)	1.62	2.57	2.45	15 µg	10.8	17.1	16.3
Vit E (mg)	17.75	19.57	21.08	11 mg	161.4	177.9	191.6
Vit K (µg)	369.92	390.11	387.13	90 µg	411	433.4	430.1
Vit B1 (mg)	0.79	0.91	0.97	1.4 mg	56.4	65	69.3
Vit B2 (mg)	1.4	1.56	1.75	1.4 mg	100	111.4	125
Niasin (mg)	21.21	25.99	27.44	14 mg	151.5	185.6	196
Pant. As. (mg)	4.47	5.42	5.83	5 mg	89.4	108.4	116.6
Vit B6 (mg)	1.23	1.38	1.42	1.9 mg	64.7	72.6	74.7
Biotin (µg)	38.56	45.65	51.05	40 µg	96.4	114.1	127.6
Vit B12 (µg)	4.63	4.91	5.95	4.5 µg	102.9	109.1	132.2
Folik As. (µg)	291.12	346.75	373.18	600 µg	48.5	57.8	62.2
Vit C (mg)	134.84	131.51	161.51	105 mg	128.4	125.2	153.8
Sodyum (mg)	3878.68	4513.01	4644.13	1500 mg	258.6	300.7	309.6
Potas (mg)	2297.12	2516.92	2631.94	4700 mg	48.9	53.5	56
Kalsi (mg)	791.36	853.84	914.65	1000 mg	79.1	85.4	91.5
Fosfor (mg)	1070.45	1277.7	1370.17	550 mg	194.6	232.3	249.1
Demir (mg)	10.1	11.75	12.52	16 mg	63.1	73.4	78.2
Çinko (mg)	8.72	10.47	11.22	11 mg	79.3	95.2	102
Magnez (mg)	281.73	287.63	301.6	300 mg	93.9	95.9	100.5
İyot (µg)	171.07	201.92	195.87	200 µg	85.5	101	97.9
Bakır (mg)	1.53	1.71	1.85	1.5 mg	102	114	123.3

Grupların günlük aldığı enerjiye göre karbonhidrat, protein ve yağ oranlarının değerlendirilmesi Tablo 3.16’da verilmiştir. Buna göre; karbonhidrat ve yağ oranları, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Karbonhidrat düzeylerinin dağılımlarında da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Gestasyonel glukoz intoleransı grubunun aldığı protein oranı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksektir. Aynı şekilde gestasyonel glukoz intoleransı grubunun aldığı protein oranının yetersiz olması, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde düşüktür. GDM grubunun aldığı yağ oranının fazla olması, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır.

Tablo 3. 16: Günlük Alınan Enerjiye Göre Karbonhidrat, Protein ve Yağ Oranlarının Değerlendirilmesi

		OGTT Sonuç			Test Değeri
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	<i>p</i>
CHO Oranı	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	3-62 (42)	26-65 (42)	31-55 (44)	F:0.960
	<i>Ort±Ss</i>	41.90±8.46	42.87±7.15	43.77±6.38	^a 0.385
	Yetersiz	37 (61.7)	39 (65.0)	31 (51.7)	χ^2 :4.415
	Normal	17 (28.3)	11 (18.3)	19 (31.7)	^b 0.353
	Fazla	6 (10.0)	10 (16.7)	10 (16.7)	
Protein Oranı	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	10-23 (15)	12-21 (17)	11-21 (16)	F:5.832
	<i>Ort±Ss</i>	15.38±2.47	16.80±2.25	16.03±2.08	^a 0.004**
	Yetersiz	49 (81.7)	34 (56.7)	45 (75.0)	χ^2 :13.462
	Normal	8 (13.3)	25 (41.7)	14 (23.3)	^c 0.004**
	Fazla	3 (5.0)	1 (1.7)	1 (1.7)	
Yağ Oranı	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	24-61 (42)	23-56 (41)	30-54 (40)	F:2.172
	<i>Ort±Ss</i>	42.28±6.57	40.42±6.31	39.97±6.48	^a 0.117
	Yetersiz	1 (1.7)	3 (5.0)	0 (0.0)	χ^2 :12.207
	Normal	5 (8.3)	9 (15.0)	18 (30.0)	^c 0.007**
	Fazla	54 (90.0)	48 (80.0)	42 (70.0)	

^aOneway ANOVA

^bPearson Chi-Square Test

^cFisher Freeman Halton Test

***p*<0,01

Tablo 3. 17: Günlük Alınan Enerjiye Göre Protein Oranlarının Post-Hoc Değerlendirilmesi

	(I) OGTT Sonuç	(J) OGTT Sonuç	<i>p</i>
Bonferroni	normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	0,002**

***p*<0,01

Grupların süt tüketim sıklıklarına göre dağılımları Tablo 3.18’de verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %23,3’ü (n=14), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %33,3’ü (n=20) ve **GDM** grubunun %35’i (n=21) hiç tam yağlı süt içmediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %66,7’si (n=40), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %76,7’si (n=46) ve **GDM** grubunun %63,3’ü (n=38) hiç yarım yağlı süt içmediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %93,3’ü (n=56), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %98,3’ü (n=59) ve **GDM** grubunun %98,3’ü (n=59) hiç yağsız süt içmediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 18: Grupların Süt Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Tam Yağlı Süt	Hiç	14 (23.3)	20 (33.3)	21 (35)	55 (30.6)
	Seyrek	6 (10)	4 (6.7)	2 (3.3)	12 (6.7)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	1 (1.7)	3 (5)	8 (4.5)
	Haftada 1-2	13 (21.7)	14 (23.3)	10 (16.7)	37 (20.6)
	Haftada 3-4	6 (10)	8 (13.3)	4 (6.7)	18 (10)
	Haftada 5-6	3 (5)	1 (1.7)	4 (6.7)	8 (4.4)
	Her Gün	14 (23.3)	12 (20)	16 (26.7)	42 (23.3)
Yarım Yağlı Süt	Hiç	40 (66.7)	46 (76.7)	38 (63.3)	124 (68.9)
	Seyrek	3 (5)	1 (1.7)	3 (5)	7 (3.9)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	6 (3.4)
	Haftada 1-2	3 (5)	1 (1.7)	7 (11.7)	11 (6.1)
	Haftada 3-4	6 (10)	7 (11.7)	4 (6.7)	17 (9.4)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Her Gün	2 (3.3)	3 (5)	6 (10)	11 (6.1)
Yağsız Süt	Hiç	56 (93.3)	59 (98.3)	59 (98.3)	174 (96.7)
	Seyrek	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.1)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 3-4	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Zenginleştirilmiş Süt	Hiç	57 (95)	58 (96.7)	58 (96.7)	173 (96.1)
	Seyrek	0 (0)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Ayda 2-3	2 (3.4)	0 (0)	0 (0)	2 (1.2)
	Haftada 1-2	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 3-4	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 5-6	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)

Grupların yoğurt ve ayran tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.19’da verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %41.7’si (n=25), **gestasyonel**

glukoz intoleransı grubunun %45'i (n=27) ve **GDM** grubunun %58,3'ü (n=35) her gün tam yağlı yoğurt yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %93,3'ü (n=56), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %93,3'ü (n=56) ve **GDM** grubunun %96,7'si (n=58) hiç yağsız yoğurt yemediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 19: Grupların Yoğurt ve Ayran Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Tam Yağlı Yoğurt	Hiç	10 (16.7)	8 (13.3)	2 (3.3)	20 (11.1)
	Seyrek	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Ayda 2-3	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Haftada 1-2	4 (6.7)	6 (10)	3 (5)	13 (7.2)
	Haftada 3-4	13 (21.7)	16 (26.7)	12 (20)	41 (22.8)
	Haftada 5-6	7 (11.7)	3 (5)	6 (10)	16 (8.9)
	Her Gün	25 (41.7)	27 (45)	35 (58.3)	87 (48.4)
Yarım Yağlı Yoğurt	Hiç	47 (78.3)	56 (93.3)	50 (83.3)	153 (85)
	Seyrek	0 (0)	0 (0)	2 (3.3)	2 (1.1)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Haftada 1-2	0 (0)	0 (0)	2 (3.3)	2 (1.1)
	Haftada 3-4	3 (5)	0 (0)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Haftada 5-6	3 (5)	0 (0)	2 (3.3)	5 (2.8)
	Her Gün	6 (10)	4 (6.7)	2 (3.3)	12 (6.7)
Yağsız Yoğurt	Hiç	56 (93.3)	56 (93.3)	58 (96.7)	170 (94.4)
	Seyrek	0 (0)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 1-2	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 3-4	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.1)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Her Gün	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.1)
Probiyotik Yoğurt	Hiç	54 (90)	57 (95)	57 (95)	168 (93.3)
	Seyrek	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 3-4	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	0 (0)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Her Gün	2 (3.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (2.2)
Ayran	Hiç	3 (5)	3 (5)	5 (8.3)	11 (6.1)
	Seyrek	7 (11.7)	2 (3.3)	3 (5)	12 (6.7)
	Ayda 2-3	3 (5)	4 (6.6)	6 (10)	13 (7.3)
	Haftada 1-2	16 (26.7)	12 (20)	13 (21.7)	41 (22.8)
	Haftada 3-4	16 (26.7)	21 (35)	14 (23.3)	51 (28.3)
	Haftada 5-6	4 (6.7)	5 (8.3)	5 (8.3)	14 (7.8)
	Her Gün	11 (18.3)	13 (21.7)	14 (23.3)	38 (21.1)

Grupların peynir tüketim sıklıkları Tablo 3.20'de verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %70'i (n=42), **gestasyonel glukoz intoleransı**

grubunun %78,3'ü (n=47) ve **GDM** grubunun %86,7'si (n=52) her gün beyaz peynir yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %21,7'si (n=13) her gün kaşar peynir yediğini, %16,7'si (n=10) hiç kaşar peynir yemediğini belirtmiş, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %25'i (n=15) her gün kaşar peynir yediğini belirtirken, %33,3'ü (n=20) hiç kaşar peynir yemediğini belirtmiş ve **GDM** grubunun %21,7'si (n=13) her gün kaşar peynir yediğini belirtirken, %21,7'si (n=13) hiç kaşar peynir yemediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 20: Grupların Peynir Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			Toplam
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Beyaz Peynir	Hiç	2 (3.3)	3 (5)	2 (3.3)	7 (3.9)
	Seyrek	2 (3.3)	3 (5)	0 (0)	5 (2.8)
	Ayda 2-3	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Haftada 1-2	3 (5)	3 (5)	1 (1.7)	7 (3.9)
	Haftada 3-4	4 (6.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	7 (3.9)
	Haftada 5-6	7 (11.7)	3 (5)	2 (3.3)	12 (6.7)
	Her Gün	42 (70)	47 (78.3)	52 (86.7)	141 (78.3)
Kaşar Peynir	Hiç	10 (16.7)	20 (33.3)	13 (21.7)	43 (23.9)
	Seyrek	7 (11.7)	2 (3.3)	5 (8.3)	14 (7.8)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	4 (6.7)	3 (5)	11 (6.1)
	Haftada 1-2	10 (16.7)	12 (20)	13 (21.7)	35 (19.4)
	Haftada 3-4	9 (15)	2 (3.3)	9 (15)	20 (11.1)
	Haftada 5-6	7 (11.7)	5 (8.3)	4 (6.7)	16 (8.9)
	Her Gün	13 (21.7)	15 (25)	13 (21.7)	41 (22.8)
Çökelek	Hiç	37 (61.7)	35 (58.3)	36 (60)	108 (60)
	Seyrek	3 (5)	3 (5)	5 (8.3)	11 (6.1)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	4 (6.6)	3 (5)	11 (6.1)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	8 (13.3)	3 (5)	19 (10.6)
	Haftada 3-4	2 (3.3)	3 (5)	5 (8.3)	10 (5.6)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Her Gün	5 (8.3)	7 (11.7)	7 (11.7)	19 (10.6)
Krem Peynir	Hiç	40 (66.7)	34 (56.7)	41 (68.3)	115 (63.9)
	Seyrek	5 (8.3)	5 (8.3)	8 (13.3)	18 (10)
	Ayda 2-3	6 (10)	2 (3.4)	3 (5)	11 (6.1)
	Haftada 1-2	3 (5)	10 (16.7)	4 (6.7)	17 (9.4)
	Haftada 3-4	1 (1.7)	5 (8.3)	1 (1.7)	7 (3.9)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	2 (3.3)	0 (0)	3 (1.7)
	Her Gün	4 (6.7)	2 (3.3)	3 (5)	9 (5)

Grupların kırmızı ve beyaz et, sakatat, şarküteri ürünleri, yumurta, kuru baklagil ve yağlı tohum tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.21'de

verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %43,3'ü (n=26) haftada 1-2 defa, %21,7'si (n=13) haftada 3-4 defa; **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %45'i (n=27) haftada 1-2 defa, %23,3'ü (n=14) haftada 3-4 defa; **GDM** grubunun %43,3'ü (n=26) haftada 1-2 defa, %25'i (n=15) haftada 3-4 defa kırmızı et yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %66,7'si (n=40) hiç derili tavuk yemediğini, %18,3'ü (n=11) ise haftada 1-2 defa yediğini; **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %73,3'ü (n=44) hiç derili tavuk yemediğini, %13,3'ü (n=8) ise haftada 1-2 defa yediğini; **GDM** grubunun ise %66,7'si (n=40) hiç derili tavuk yemediğini, %16,7'si (n=10) ise haftada 1-2 defa yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %46,7'si (n=28), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %55'i (n=33), **GDM** grubunun ise %51,7'si (n=31) haftada 1-2 defa balık yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %51,7'si (n=31), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %60'ı (n=36), **GDM** grubunun ise %63,3'ü (n=38) her gün yumurta yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %51,7'si (n=31), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %63,3'ü (n=38), **GDM** grubunun ise %40'ı (n=24) haftada 1-2 defa kuru baklagillerden yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 21: Grupların Kırmızı ve Beyaz Et, Sakatat, Şarküteri Ürünleri, Yumurta, Kuru baklagil ve Yağlı Tohum Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Kırmızı Et	Hiç	3 (5)	1 (1.7)	1 (1.7)	5 (2.8)
	Seyrek	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	9 (5)
	Ayda 2-3	9 (15)	12 (20)	11 (18.3)	32 (17.8)
	Haftada 1-2	26 (43.3)	27 (45)	26 (43.3)	79 (43.9)
	Haftada 3-4	13 (21.7)	14 (23.3)	15 (25)	42 (23.3)
	Haftada 5-6	3 (5)	2 (3.3)	2 (3.3)	7 (3.9)
	Her Gün	2 (3.3)	3 (5)	1 (1.7)	6 (3.3)
Sakatat	Hiç	41 (68.3)	44 (73.3)	40 (66.7)	125 (69.4)
	Seyrek	9 (15)	11 (18.3)	10 (16.7)	30 (16.7)
	Ayda 2-3	5 (8.3)	5 (8.3)	7 (11.7)	17 (9.4)
	Haftada 1-2	4 (6.7)	0 (0)	2 (3.3)	6 (3.3)
	Haftada 3-4	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Her Gün	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Tavuk (Derili)	Hiç	40 (66.7)	44 (73.3)	40 (66.7)	124 (68.9)
	Seyrek	3 (5)	4 (6.7)	2 (3.3)	9 (5)
	Ayda 2-3	3 (5)	2 (3.4)	4 (6.6)	9 (5)

	Haftada 1-2	11 (18.3)	8 (13.3)	10 (16.7)	29 (16.1)
	Haftada 3-4	3 (5)	2 (3.3)	4 (6.7)	9 (5)
Tavuk (Derisiz)	Hiç	13 (21.7)	18 (30)	11 (18.3)	42 (23.3)
	Seyrek	5 (8.3)	0 (0)	2 (3.3)	7 (3.9)
	Ayda 2-3	11 (18.3)	10 (16.7)	13 (21.6)	34 (28.8)
	Haftada 1-2	23 (38.3)	19 (31.7)	25 (41.7)	67 (37.2)
	Haftada 3-4	8 (13.3)	13 (21.7)	9 (15)	30 (16.7)
Hindi (Derili)	Hiç	58 (96.7)	58 (96.7)	57 (95)	173 (96.1)
	Seyrek	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Haftada 1-2	0 (0)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (1.1)
Hindi (Derisiz)	Hiç	51 (85)	56 (93.3)	53 (88.3)	160 (88.9)
	Seyrek	3 (5)	2 (3.3)	2 (3.3)	7 (3.9)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	7 (3.9)
	Haftada 1-2	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	4 (2.2)
	Haftada 3-4	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Balık	Hiç	6 (10)	5 (8.3)	5 (8.3)	16 (8.9)
	Seyrek	4 (6.7)	2 (3.3)	7 (11.7)	13 (7.2)
	Ayda 2-3	22 (36.6)	20 (32.7)	14 (23.4)	56 (31.1)
	Haftada 1-2	28 (46.7)	33 (55)	31 (51.7)	92 (51.1)
	Haftada 3-4	0 (0)	0 (0)	2 (3.3)	2 (1.1)
	Haftada 5-6	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
Deniz Ürünleri	Hiç	45 (75)	54 (90)	51 (85)	150 (83.3)
	Seyrek	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	9 (5)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	3 (5)	2 (3.4)	9 (5)
	Haftada 1-2	5 (8.3)	2 (3.3)	2 (3.3)	9 (5)
	Haftada 3-4	2 (3.3)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)
	Haftada 5-6	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
Salam-Sosis-Sucuk	Hiç	27 (45)	39 (65)	31 (51.7)	97 (53.9)
	Seyrek	8 (13.3)	5 (8.3)	6 (10)	19 (10.6)
	Ayda 2-3	9 (15)	7 (11.7)	13 (21.6)	29 (16.1)
	Haftada 1-2	9 (15)	6 (10)	7 (11.7)	22 (12.2)
	Haftada 3-4	6 (10)	3 (5)	2 (3.3)	11 (6.1)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Her Gün	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
Yumurta	Hiç	1 (1.7)	2 (3.3)	2 (3.3)	5 (2.8)
	Seyrek	2 (3.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Ayda 2-3	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 1-2	11 (18.3)	5 (8.3)	4 (6.7)	20 (11.1)
	Haftada 3-4	13 (21.7)	8 (13.3)	9 (15)	30 (16.7)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	7 (11.7)	6 (10)	15 (8.3)
	Her Gün	31 (51.7)	36 (60)	38 (63.3)	105 (58.3)
Kuru Baklagiller	Hiç	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Seyrek	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Ayda 2-3	7 (11.7)	6 (10)	10 (16.7)	23 (12.7)
	Haftada 1-2	31 (51.7)	38 (63.3)	24 (40)	93 (51.7)
	Haftada 3-4	13 (21.7)	12 (20)	23 (38.3)	48 (26.7)
	Haftada 5-6	5 (8.3)	2 (3.3)	2 (3.3)	9 (5)
	Her Gün	3 (5)	1 (1.7)	0 (0)	4 (2.2)
Yağlı Tohumlar	Hiç	12 (20)	2 (3.3)	2 (3.3)	16 (8.9)
	Seyrek	5 (8.3)	2 (3.3)	1 (1.7)	8 (4.4)
	Ayda 2-3	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Haftada 1-2	6 (10)	5 (8.3)	2 (3.3)	13 (7.2)
	Haftada 3-4	5 (8.3)	5 (8.3)	12 (20)	22 (12.2)

Haftada 5-6	3 (5)	3 (5)	2 (3.3)	8 (4.4)
Her Gün	29 (48.3)	42 (70)	41 (68.3)	112 (62.2)

Grupların sebze tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.22’de verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %25’i (n=15) her gün, %30’u (n=18) haftada 3-4 defa, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %45’i (n=27) her gün, %25’i (n=15) haftada 3-4 defa, **GDM** grubunun %36,7’si (n=22) her gün, %28,3’ü (n=17) haftada 3-4 defa yeşil yapraklı sebzeleri yediğini belirtmiştir. OGTT sonucu **normal** olan olguların %45’i (n=27), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %40’ı (n=24), **GDM** grubunun %40’ı (n=24) haftada 1-2 defa patates yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 22: Grupların Sebze Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Yeşil Yapraklı Sebzeler	Seyrek	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	0 (0)	2 (3.3)	6 (3.4)
	Haftada 1-2	12 (20)	9 (15)	13 (21.7)	34 (18.9)
	Haftada 3-4	18 (30)	15 (25)	17 (28.3)	50 (27.8)
	Haftada 5-6	11 (18.3)	9 (15)	5 (8.3)	25 (13.9)
	Her Gün	15 (25)	27 (45)	22 (36.7)	64 (35.6)
Patates	Hiç	0 (0)	2 (3.3)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Seyrek	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Ayda 2-3	3 (5)	2 (3.4)	5 (8.3)	10 (5.5)
	Haftada 1-2	27 (45)	24 (40)	26 (43.3)	77 (42.8)
	Haftada 3-4	13 (21.7)	21 (35)	18 (30)	52 (28.9)
	Haftada 5-6	9 (15)	4 (6.7)	3 (5)	16 (8.9)
Kuru Soğan	Her Gün	7 (11.7)	7 (11.7)	7 (11.7)	21 (11.7)
	Hiç	4 (6.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	6 (3.3)
	Seyrek	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Ayda 2-3	3 (5)	0 (0)	0 (0)	3 (1.7)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	7 (11.7)	3 (5)	18 (10)
	Haftada 3-4	10 (16.7)	5 (8.3)	10 (16.7)	25 (13.9)
Domates	Haftada 5-6	10 (16.7)	2 (3.3)	3 (5)	15 (8.3)
	Her Gün	24 (40)	45 (75)	43 (71.7)	112 (62.3)
	Hiç	2 (3.3)	1 (1.7)	0 (0)	3 (1.7)
	Seyrek	2 (3.3)	3 (5)	0 (0)	5 (2.8)
	Ayda 2-3	2 (3.3)	2 (3.4)	0 (0)	4 (2.3)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	4 (6.7)	3 (5)	15 (8.3)
Diğer Sebzeler	Haftada 3-4	17 (28.3)	4 (6.7)	5 (8.3)	26 (14.4)
	Haftada 5-6	9 (15)	4 (6.7)	2 (3.3)	15 (8.3)
	Her Gün	20 (33.3)	42 (70)	50 (83.3)	112 (62.3)
	Hiç	1 (1.7)	2 (3.3)	0 (0)	3 (1.7)

Seyrek	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.1)
Ayda 2-3	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
Haftada 1-2	21 (35)	34 (56.7)	48 (80)	103 (57.2)
Haftada 3-4	20 (33.3)	16 (26.7)	4 (6.7)	40 (22.2)
Haftada 5-6	7 (11.7)	4 (6.7)	6 (10)	17 (9.4)
Her Gün	9 (15)	2 (3.3)	1 (1.7)	12 (6.7)

Grupların taze ve kuru meyve tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.23'te verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %55'i (n=33), **gestasyonel glukoz intoleransı** olan grubun %51,7'si (n=31), **GDM** grubunun %38,3'ü (n=23) her gün turunçgillerden yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %20'si (n=12), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %23,3'ü (n=14) ve **GDM** grubunun %25'i (n=15) haftada 1-2 defa kuru meyve yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 23: Grupların Taze ve Kuru Meyve Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Turunçgiller	Hiç	0 (0)	3 (5)	2 (3.3)	5 (2.8)
	Seyrek	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	4 (2.2)
	Ayda 2-3	5 (8.3)	11 (18.3)	8 (13.3)	24 (13.3)
	Haftada 1-2	14 (23.3)	10 (16.7)	16 (26.7)	40 (22.2)
	Haftada 3-4	7 (11.7)	4 (6.7)	9 (15)	20 (11.1)
	Haftada 5-6	33 (55)	31 (51.7)	23 (38.3)	87 (48.3)
Kavun. Karpuz	Hiç	30 (50)	13 (21.7)	9 (15)	52 (28.9)
	Seyrek	6 (10)	1 (1.7)	3 (5)	10 (5.6)
	Ayda 2-3	4 (6.6)	0 (0)	5 (8.3)	9 (5)
	Haftada 1-2	5 (8.3)	23 (38.3)	18 (30)	46 (25.6)
	Haftada 3-4	8 (13.3)	15 (25)	15 (25)	38 (21.1)
	Haftada 5-6	6 (10)	3 (5)	4 (6.7)	13 (7.2)
Diğer Meyveler	Hiç	1 (1.7)	5 (8.3)	6 (10)	12 (6.7)
	Hiç	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Seyrek	3 (5)	0 (0)	0 (0)	3 (1.7)
	Haftada 1-2	3 (5)	13 (21.7)	16 (26.7)	32 (17.8)
	Haftada 3-4	20 (33.3)	25 (41.7)	26 (43.3)	71 (39.4)
	Haftada 5-6	12 (20)	8 (13.3)	12 (20)	32 (17.8)
Kuru Meyveler	Hiç	22 (36.7)	13 (21.7)	6 (10)	41 (22.8)
	Hiç	9 (15)	9 (15)	12 (20)	30 (16.7)
	Seyrek	10 (16.7)	4 (6.7)	10 (16.7)	24 (13.3)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	7 (11.6)	6 (10)	17 (9.5)
	Haftada 1-2	12 (20)	14 (23.3)	15 (25)	41 (22.8)
	Haftada 3-4	10 (16.7)	8 (13.3)	9 (15)	27 (15)
	Haftada 5-6	4 (6.7)	4 (6.7)	3 (5)	11 (6.1)
	Her Gün	11 (18.3)	14 (23.3)	5 (8.3)	30 (16.7)

Grupların ekmek, bazlama, yufka tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.24'te verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %75'i (n=45), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %68.4'ü (n=41) ve **GDM** grubunun ise %61.7'si (n=37) her gün beyaz ekmek yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %55'i (n=33) hiç tam buğday ekmeği yemediğini belirtirken, %13.4'ü (n=8) her gün yediğini, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %53.3'ü (n=32) hiç tam buğday ekmeği yemediğini belirtirken, %23.3'ü (n=14) her gün yediğini, **GDM** grubunun ise %48.3'ü (n=29) hiç tam buğday ekmeği yemediğini belirtirken, %31.6'sı (n=19) her gün yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 24: Grupların Ekmek, Bazlama ve Yufka Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Beyaz Ekmek	Hiç	4 (6.7)	10 (16.7)	15 (25)	29 (16.1)
	Seyrek	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.2)
	Haftada 1-2	1 (1.7)	0 (0)	3 (5)	4 (2.2)
	Haftada 3-4	8 (13.3)	4 (6.7)	2 (3.3)	14 (7.8)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	3 (5)	3 (5)	7 (3.9)
	Her Gün	45 (75)	41 (68.4)	37 (61.7)	123 (68.4)
Tam Buğday Ekmeği	Hiç	33 (55)	32 (53.3)	29 (48.3)	94 (52.2)
	Seyrek	6 (10)	2 (3.3)	3 (5)	11 (6.1)
	Ayda 2-3	2 (3.4)	1 (1.7)	0 (0)	3 (1.7)
	Haftada 1-2	7 (11.7)	1 (1.7)	5 (8.3)	13 (7.2)
	Haftada 3-4	2 (3.3)	10 (16.7)	4 (6.7)	16 (8.9)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)
	Her Gün	8 (13.4)	14 (23.3)	19 (31.6)	41 (22.7)
Bazlama	Hiç	39 (65)	39 (65)	34 (56.7)	112 (62.2)
	Seyrek	7 (11.7)	6 (10)	7 (11.7)	20 (11.1)
	Ayda 2-3	11 (17.4)	10 (16.7)	11 (18.3)	32 (17.8)
	Haftada 1-2	2 (3.3)	5 (8.3)	7 (11.7)	14 (7.8)
	Haftada 5-6	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Her Gün	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
Yufka	Hiç	22 (36.7)	18 (30)	20 (33.3)	60 (33.3)
	Seyrek	12 (20)	4 (6.7)	5 (8.3)	21 (11.7)
	Ayda 2-3	16 (26.7)	21 (35)	22 (36.7)	59 (32.7)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	15 (25)	11 (18.3)	34 (18.9)
	Haftada 3-4	0 (0)	1 (1.7)	2 (3.3)	3 (1.7)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)
	Her Gün	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)

Grupların pirinç, bulgur, makarna, un tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.25'te verilmiştir. OGTT sonucu **normal** olan grubun %60'ı (n=36), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %45'i (n=27), **GDM** grubunun %40'ı (n=24) haftada 1-2 defa pirinç yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %55'i (n=33), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %45'i (n=27), **GDM** grubunun ise %56,7'si (n=34) haftada 1-2 defa bulgur yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 25: Grupların Pirinç, Bulgur, Makarna ve Un Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Pirinç	Hiç	2 (3.3)	7 (11.7)	5 (8.3)	14 (7.8)
	Seyrek	5 (8.3)	1 (1.7)	2 (3.3)	8 (4.4)
	Ayda 2-3	7 (11.6)	5 (8.3)	10 (16.7)	22 (12.2)
	Haftada 1-2	36 (60)	27 (45)	24 (40)	87 (48.3)
	Haftada 3-4	7 (11.7)	16 (26.7)	17 (28.3)	40 (22.2)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Her Gün	2 (3.3)	3 (5)	1 (1.7)	6 (3.3)
Bulgur	Hiç	2 (3.3)	3 (5)	3 (5)	8 (4.4)
	Seyrek	6 (10)	0 (0)	3 (5)	9 (5)
	Ayda 2-3	8 (13.4)	6 (11)	4 (6.7)	18 (10)
	Haftada 1-2	33 (55)	27 (45)	34 (56.7)	94 (52.2)
	Haftada 3-4	7 (11.7)	18 (30)	15 (25)	40 (22.2)
	Haftada 5-6	3 (5)	4 (6.7)	1 (1.7)	8 (4.4)
	Her Gün	1 (1.7)	2 (3.3)	0 (0)	3 (1.7)
Makarna. Erişte	Hiç	0 (0)	5 (8.3)	4 (6.7)	9 (5)
	Seyrek	9 (15)	2 (3.3)	3 (5)	14 (7.8)
	Ayda 2-3	9 (15)	6 (10)	12 (20)	27 (15)
	Haftada 1-2	30 (50)	33 (55)	26 (43.3)	89 (49.4)
	Haftada 3-4	9 (15)	11 (18.3)	12 (20)	32 (17.8)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	2 (3.3)	3 (5)	7 (3.9)
	Her Gün	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.1)
Buğday Unu	Hiç	12 (20)	9 (15)	9 (15)	30 (16.7)
	Seyrek	5 (8.3)	3 (5)	10 (16.7)	18 (10)
	Ayda 2-3	22 (36.6)	22 (36.6)	15 (25)	59 (32.7)
	Haftada 1-2	12 (20)	17 (28.3)	18 (30)	47 (26.1)
	Haftada 3-4	7 (11.7)	5 (8.3)	5 (8.3)	17 (9.4)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (5)	5 (2.8)
	Her Gün	1 (1.7)	3 (5)	0 (0)	4 (2.2)

Grupların hamur işleri, kahvaltılık ürünler ve cips tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.26'da verilmiştir. **Normal** olan grubun %11,7'si (n=7) hiç hamur işi yemediğini, %28,3'ü (n=17) haftada 1-2 defa yediğini, **gestasyonel glukoz**

intoleransı grubunun %13,3'ü (n=8) hiç hamur işi yemediğini, %31,7'si (n=19) haftada 1-2 defa yediğini, **GDM** grubunun %13,3'ü (n=8) hiç hamur işi yemediğini, %33,3'ü (n=20) haftada 1-2 defa yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %33,3'ü (n=20), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %33,3'ü (n=20), **GDM** grubunun ise %28,3'ü (n=17) ayda 2-3 defa kurabiye yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 26: Grupların Hamur İşleri, Kahvaltılık Ürünler ve Cips Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Hamur İşleri	Hiç	7 (11.7)	8 (13.3)	8 (13.3)	23 (12.8)
	Seyrek	9 (15)	3 (5)	12 (20)	24 (13.3)
	Ayda 2-3	21 (35)	22 (36.6)	13 (21.7)	56 (31.2)
	Haftada 1-2	17 (28.3)	19 (31.7)	20 (33.3)	56 (31.1)
	Haftada 3-4	5 (8.3)	6 (10)	5 (8.3)	16 (8.9)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	4 (2.2)
	Her Gün	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
Kurabiyeler	Hiç	13 (21.7)	21 (35)	24 (40)	58 (32.2)
	Seyrek	13 (21.7)	9 (15)	5 (8.3)	27 (15)
	Ayda 2-3	20 (33.3)	20 (33.3)	17 (28.3)	57 (31.7)
	Haftada 1-2	10 (16.7)	8 (13.3)	8 (13.3)	26 (14.4)
	Haftada 3-4	3 (5)	2 (3.3)	4 (6.7)	9 (5)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	2 (3.3)	3 (1.7)
Kahvaltılık Tahıl Ürün	Hiç	51 (85)	54 (90)	53 (88.3)	158 (87.8)
	Seyrek	2 (3.3)	4 (6.7)	2 (3.3)	8 (4.4)
	Ayda 2-3	2 (3.3)	2 (3.3)	3 (5)	7 (3.9)
	Haftada 1-2	2 (3.3)	0 (0)	2 (3.3)	4 (2.2)
	Her Gün	3 (5)	0 (0)	0 (0)	3 (1.7)
Cips	Hiç	28 (46.7)	45 (75)	33 (55)	106 (58.9)
	Seyrek	19 (31.7)	6 (10)	11 (18.3)	36 (20)
	Ayda 2-3	7 (11.7)	5 (8.3)	7 (11.7)	19 (10.6)
	Haftada 1-2	2 (3.3)	2 (3.3)	8 (13.3)	12 (6.7)
	Haftada 3-4	3 (5)	1 (1.7)	0 (0)	4 (2.2)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Her Gün	0 (0)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (1.1)

Grupların yağ tüketim sıklıklarına göre dağılımları Tablo 3.27'de verilmiştir. **Normal** olan grubun %28,3'ü (n=17) hiç zeytinyağı yemediğini belirtirken, %36,7'si (n=22) her gün, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %40'ı (n=24) hiç zeytinyağı yemediğini belirtirken, %33,3'ü (n=20) her gün,

GDM grubunun %30'u (n=18) hiç zeytinyağı yemediğini belirtirken, %33,3'ü (n=20) her gün yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %70'i (n=42), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %71.7'si (n=43), **GDM** grubunun ise %83.4'ü (n=50) her gün ayçiçek yağı yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %18,3'ü (n=11) hiç tereyağı yemediğini, %28.4'ü (n=17) her gün yediğini, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %16,7'si (n=10) hiç tereyağı yemediğini, %28,3'ü (n=17) her gün yediğini ve **GDM** grubunun %11,7'si (n=7) hiç tereyağı yemediğini, %25'i (n=15) her gün yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 27: Grupların Yağ Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			Toplam
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Zeytinyağı	Hiç	17 (28.3)	24 (40)	18 (30)	59 (32.8)
	Seyrek	5 (8.3)	1 (1.7)	5 (8.3)	11 (6.1)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	2 (3.3)	3 (5)	6 (3.4)
	Haftada 1-2	6 (10)	3 (5)	4 (6.7)	13 (7.2)
	Haftada 3-4	7 (11.7)	7 (11.7)	5 (8.3)	19 (10.6)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	3 (5)	5 (8.3)	10 (5.6)
	Her Gün	22 (36.7)	20 (33.3)	20 (33.3)	62 (34.5)
Ayçiçek Yağı	Hiç	2 (3.3)	8 (13.3)	2 (3.3)	12 (6.7)
	Seyrek	4 (6.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	6 (3.3)
	Ayda 2-3	3 (5)	0 (0)	2 (3.3)	5 (2.8)
	Haftada 1-2	3 (5)	5 (8.3)	2 (3.3)	10 (5.6)
	Haftada 3-4	3 (5)	2 (3.3)	1 (1.7)	6 (3.3)
	Haftada 5-6	3 (5)	1 (1.7)	2 (3.3)	6 (3.3)
	Her Gün	42 (70)	43 (71.7)	50 (83.4)	135 (75)
Diğer Sıvı Yağlar	Hiç	50 (83.3)	58 (96.7)	58 (96.7)	166 (92.2)
	Seyrek	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Haftada 3-4	2 (3.3)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	0 (0)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Her Gün	4 (6.7)	1 (1.7)	0 (0)	5 (2.8)
Margarin (Mutfak için)	Hiç	31 (51.7)	40 (66.7)	38 (63.3)	109 (60.6)
	Seyrek	9 (15)	1 (1.7)	4 (6.7)	14 (7.8)
	Ayda 2-3	2 (3.3)	4 (6.7)	3 (5)	9 (5)
	Haftada 1-2	7 (11.7)	8 (13.3)	7 (11.7)	22 (12.2)
	Haftada 3-4	5 (8.3)	3 (5)	2 (3.3)	10 (5.6)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	2 (3.3)	3 (5)	7 (3.9)
Margarin (Kahvaltılık)	Hiç	44 (73.3)	50 (83.3)	48 (80)	142 (78.9)
	Seyrek	7 (11.7)	0 (0)	5 (8.3)	12 (6.7)
	Ayda 2-3	2 (3.4)	3 (5)	0 (0)	5 (2.8)
	Haftada 1-2	5 (8.3)	2 (3.3)	3 (5)	10 (5.6)

	Haftada 3-4	0 (0)	3 (5)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Haftada 5-6	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
	Her Gün	2 (3.3)	1 (1.7)	3 (5)	6 (3.3)
Tereyağı	Hiç	11 (18.3)	10 (16.7)	7 (11.7)	28 (15.6)
	Seyrek	5 (8.3)	1 (1.7)	5 (8.3)	11 (6.1)
	Ayda 2-3	5 (8.3)	2 (3.4)	6 (10)	13 (7.2)
	Haftada 1-2	9 (15)	8 (13.3)	14 (23.3)	31 (17.2)
	Haftada 3-4	8 (13.3)	18 (30)	10 (16.7)	36 (20)
	Haftada 5-6	5 (8.3)	4 (6.7)	3 (5)	12 (6.7)
	Her Gün	17 (28.4)	17 (28.3)	15 (25)	49 (27.3)

Grupların şeker ve şekerli ürün tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.28’de verilmiştir. **Normal** olan grubun %33,3’ü (n=20) hiç şeker kullanmadığını, %43.4’ü (n=26) ise her gün kullandığını, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %55’i (n=33) hiç şeker kullanmadığını, %28,3’ü (n=17) her gün kullandığını, **GDM** grubunun %46,7’si (n=28) hiç şeker kullanmadığını, %40’ı (n=24) her gün kullandığını belirtmiştir. **Normal** olan grubun %11,7’si (n=7) hiç çikolata yemediğini, %31,7’si (n=19) haftada 1-2 defa yediğini, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %23,3’ü (n=14) hiç çikolata yemediğini, %33,3’ü (n=20) haftada 1-2 defa yediğini, **GDM** grubunun ise %13,3’ü (n=8) hiç çikolata yemediğini, %35’i (n=21) haftada 1-2 defa yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 28: Grupların Şeker ve Şekerli Ürün Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Şeker	Hiç	20 (33.3)	33 (55)	28 (46.7)	81 (45)
	Seyrek	2 (3.3)	3 (5)	5 (8.3)	10 (5.6)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	0 (0)	0 (0)	4 (2.3)
	Haftada 1-2	2 (3.3)	3 (5)	1 (1.7)	6 (3.3)
	Haftada 3-4	3 (5)	4 (6.7)	2 (3.3)	9 (5)
	Haftada 5-6	3 (5)	0 (0)	0 (0)	3 (1.7)
	Her Gün	26 (43.4)	17 (28.3)	24 (40)	67 (37.3)
Şekerleme. Lokum	Hiç	29 (48.3)	29 (48.3)	23 (38.3)	81 (45)
	Seyrek	10 (16.7)	6 (10)	7 (11.7)	23 (12.8)
	Ayda 2-3	10 (16.6)	5 (8.4)	6 (10)	21 (11.7)
	Haftada 1-2	2 (3.3)	14 (23.3)	15 (25)	31 (17.2)
	Haftada 3-4	4 (6.7)	6 (10)	4 (6.7)	14 (7.8)
	Haftada 5-6	3 (5)	0 (0)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Her Gün	2 (3.3)	0 (0)	4 (6.7)	6 (3.3)

Çikolata	Hiç	7 (11.7)	14 (23.3)	8 (13.3)	29 (16.1)
	Seyrek	9 (15)	4 (6.7)	6 (10)	19 (10.6)
	Ayda 2-3	9 (15)	5 (8.3)	6 (10)	20 (11.1)
	Haftada 1-2	19 (31.7)	20 (33.3)	21 (35)	60 (33.3)
	Haftada 3-4	5 (8.3)	10 (16.7)	10 (16.7)	25 (13.9)
	Haftada 5-6	3 (5)	4 (6.7)	1 (1.7)	8 (4.4)
	Her Gün	8 (13.3)	3 (5)	8 (13.3)	19 (10.6)
Bal	Hiç	9 (15)	16 (26.7)	18 (30)	43 (23.9)
	Seyrek	12 (20)	7 (11.7)	7 (11.7)	26 (14.4)
	Ayda 2-3	3 (5)	3 (5)	4 (6.7)	10 (5.5)
	Haftada 1-2	10 (16.7)	10 (16.7)	6 (10)	26 (14.4)
	Haftada 3-4	10 (16.7)	7 (11.7)	6 (10)	23 (12.8)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	6 (3.3)
	Her Gün	15 (25)	16 (26.7)	15 (25)	46 (25.6)
Reçel	Hiç	12 (20)	22 (36.7)	18 (30)	52 (28.9)
	Seyrek	9 (15)	6 (10)	6 (10)	21 (11.7)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	1 (1.7)	5 (8.4)	10 (5.5)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	9 (15)	6 (10)	23 (12.8)
	Haftada 3-4	11 (18.3)	7 (11.7)	4 (6.7)	22 (12.2)
	Haftada 5-6	5 (8.3)	2 (3.3)	6 (10)	13 (7.2)
	Her Gün	11 (18.3)	13 (21.7)	15 (25)	39 (21.7)
Pekmez	Hiç	12 (20)	19 (31.7)	22 (36.7)	53 (29.4)
	Seyrek	13 (21.7)	6 (10)	4 (6.7)	23 (12.8)
	Ayda 2-3	9 (15)	1 (1.7)	5 (8.4)	15 (8.4)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	11 (18.3)	10 (16.7)	29 (16.1)
	Haftada 3-4	4 (6.7)	7 (11.7)	4 (6.7)	15 (8.3)
	Haftada 5-6	0 (0)	2 (3.3)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Her Gün	14 (23.3)	14 (23.3)	14 (23.3)	42 (23.3)

Grupların tatlı tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.29’da verilmiştir. **Normal** olan grubun %35’i (n=21), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %20’si (n=18) ve **GDM** grubunun %26.7’si (n=16) ayda 2-3 defa sütlü tatlı yediğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %23,3’ü (n=14) hiç hamur tatlısı yemediğini, %38.3’ü (n=23) ayda 2-3 defa yediğini, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %40’ı (n=24) hiç hamur tatlısı yemediğini, %26.7’si (n=16) ayda 2-3 defa yediğini, **GDM** grubunun ise %38,3’ü (n=23) hiç hamur tatlısı yemediğini, %23.4’si (n=14) ayda 2-3 defa yediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 29: Grupların Tatlı Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sütlü Tatlılar	Hiç	4 (6.7)	14 (23.3)	14 (23.3)	32 (17.8)
	Seyrek	10 (16.7)	4 (6.7)	10 (16.7)	24 (13.3)
	Ayda 2-3	21 (35)	18 (20)	16 (26.7)	55 (30.6)
	Haftada 1-2	20 (33.3)	23 (38.3)	14 (23.3)	57 (31.7)
	Haftada 3-4	4 (6.7)	1 (1.7)	3 (5)	8 (4.4)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Her Gün	0 (0)	0 (0)	2 (3.3)	2 (1.1)
Meyveli Tatlılar	Hiç	27 (45)	32 (53.3)	35 (58.3)	94 (52.2)
	Seyrek	12 (20)	8 (13.3)	14 (23.3)	34 (18.9)
	Ayda 2-3	13 (21.7)	14 (23.3)	8 (13.3)	35 (19.4)
	Haftada 1-2	7 (11.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	13 (7.2)
	Haftada 3-4	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0)	2 (1.1)
	Haftada 5-6	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
	Her Gün	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
Hamur Tatlıları	Hiç	14 (23.3)	24 (40)	23 (38.3)	61 (33.9)
	Seyrek	18 (30)	14 (23.3)	11 (18.3)	43 (23.9)
	Ayda 2-3	23 (38.3)	16 (26.7)	14 (23.4)	53 (29.4)
	Haftada 1-2	4 (6.7)	4 (6.7)	9 (15)	17 (9.4)
	Haftada 3-4	0 (0)	1 (1.7)	2 (3.3)	3 (1.7)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Her Gün	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)

Grupların çay ve kahve tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.30’da verilmiştir. **Normal** olan grubun %68,3’ü (n=41), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %85’i (n=58) ve **GDM** grubunun %88,3’ü (n=53) her gün çay içtiğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %43,3’ü (n=26) hiç Türk kahvesi içmediğini, %10’u (n=6) haftada 1-2 defa içtiğini, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %31,7’si (n=19) hiç Türk kahvesi içmediğini, %18,3’ü (n=11) haftada 1-2 defa içtiğini, **GDM** grubunun ise %33,3’ü (n=20) hiç Türk kahvesi içmediğini, %25’i (n=15) haftada 1-2 defa içtiğini belirtmiştir.

Tablo 3. 30: Grupların Çay ve Kahve Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Çay	Hiç	3 (5)	2 (3.3)	1 (1.7)	6 (3.3)
	Seyrek	2 (3.3)	0 (0)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Haftada 1-2	2 (3.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Haftada 3-4	2 (3.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (2.2)
	Haftada 5-6	4 (6.7)	3 (5)	3 (5)	10 (5.6)
	Her Gün	41 (68.3)	51 (85)	53 (88.3)	145 (80.6)
Bitki Çayları	Hiç	39 (65)	42 (70)	43 (71.7)	124 (68.9)
	Seyrek	8 (13.3)	5 (8.3)	6 (10)	19 (10.6)
	Ayda 2-3	4 (6.7)	2 (3.3)	4 (6.7)	10 (5.6)
	Haftada 1-2	5 (8.3)	5 (8.3)	2 (3.3)	12 (6.7)
	Haftada 3-4	0 (0)	0 (0)	3 (5)	3 (1.7)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	2 (3.3)	1 (1.7)	5 (2.8)
Türk Kahvesi	Hiç	26 (43.3)	19 (31.7)	20 (33.3)	65 (36.1)
	Seyrek	11 (18.3)	7 (11.7)	4 (6.7)	22 (12.2)
	Ayda 2-3	7 (11.6)	4 (6.6)	3 (5)	14 (7.7)
	Haftada 1-2	6 (10)	11 (18.3)	15 (25)	32 (17.8)
	Haftada 3-4	6 (10)	9 (15)	5 (8.3)	20 (11.1)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	1 (1.7)	3 (5)	6 (3.3)
Her Gün	Hiç	2 (3.3)	9 (15)	10 (16.7)	21 (11.7)
Nescafe	Hiç	29 (48.3)	42 (70)	43 (71.7)	114 (63.3)
	Seyrek	8 (13.3)	7 (11.7)	5 (8.3)	20 (11.1)
	Ayda 2-3	8 (13.3)	2 (3.3)	3 (5)	13 (7.2)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	4 (6.7)	6 (10)	18 (10)
	Haftada 3-4	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Haftada 5-6	2 (3.3)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)
Her Gün	Hiç	4 (6.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	10 (5.6)

Grupların şarap, meyve suyu, kolalı içecekler ve maden suyu tüketim sıklıklarına göre dağılımı Tablo 3.31’de verilmiştir. **Normal** olan grubun %45’i (n=27) hiç hazır meyve suyu içmediğini, %10’u (n=6) haftada 1-2 defa içtiğini, **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %55’i (n=33) hiç hazır meyve suyu içmediğini, %10’u (n=6) haftada 3-4 defa içtiğini, **GDM** grubunun %45’i (n=27) hiç hazır meyve suyu içmediğini, %18,3’ü (n=11) haftada 1-2 defa hazır meyve suyu içtiğini belirtmiştir. **Normal** olan grubun %61,7’si (n=37), **gestasyonel glukoz intoleransı** grubunun %68,3’ü (n=41) ve **GDM** grubunun %65’i (n=39) hiç normal kolalı içecek içmediğini belirtmiştir.

Tablo 3. 31: Grupların Şarap, Meyve Suyu, Kolalı İçecekler ve Maden Suyu Tüketim Sıklıkları

		OGTT Sonuç			
		Normal	Gestasyonel Glukoz İntoleransı	GDM	Toplam
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Şarap	Hiç	60 (100)	59 (98.3)	60 (100)	179 (99.4)
	Ayda 2-3	0 (0)	1 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)
Hazır Meyve Suyu	Hiç	27 (45)	33 (55)	27 (45)	87 (48.3)
	Seyrek	11 (18.3)	4 (6.7)	4 (6.7)	19 (10.6)
	Ayda 2-3	10 (16.6)	9 (15)	12 (20)	30 (16.7)
	Haftada 1-2	6 (10)	4 (6.7)	11 (18.3)	21 (11.7)
	Haftada 3-4	4 (6.7)	6 (10)	2 (3.3)	12 (6.7)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	2 (3.3)	2 (3.3)	5 (2.8)
	Her Gün	1 (1.7)	2 (3.3)	2 (3.3)	5 (2.8)
Taze Meyve Suyu	Hiç	23 (38.3)	30 (50)	39 (65)	92 (51.1)
	Seyrek	12 (20)	5 (8.3)	9 (15)	26 (14.4)
	Ayda 2-3	7 (11.7)	8 (12.3)	4 (6.6)	19 (10.5)
	Haftada 1-2	8 (13.3)	11 (18.3)	5 (8.3)	24 (13.3)
	Haftada 3-4	6 (10)	4 (6.7)	2 (3.3)	12 (6.7)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)
	Her Gün	3 (5)	2 (3.3)	1 (1.7)	6 (3.3)
Kolarlı İçecek (Normal)	Hiç	37 (61.7)	41 (68.3)	39 (65)	117 (65)
	Seyrek	14 (23.3)	3 (5)	5 (8.3)	22 (12.2)
	Ayda 2-3	1 (1.7)	4 (6.7)	3 (5)	8 (4.5)
	Haftada 1-2	5 (8.3)	10 (16.7)	6 (10)	21 (11.7)
	Haftada 3-4	2 (3.3)	0 (0)	4 (6.7)	6 (3.3)
	Haftada 5-6	1 (1.7)	0 (0)	1 (1.7)	2 (1.1)
	Her Gün	0 (0)	2 (3.3)	2 (3.3)	4 (2.2)
Kolarlı İçecek (Light)	Hiç	52 (86.7)	56 (93.3)	51 (85)	159 (88.3)
	Seyrek	7 (11.7)	1 (1.7)	5 (8.3)	13 (7.2)
	Ayda 2-3	0 (0)	2 (3.3)	2 (3.3)	4 (2.2)
	Haftada 1-2	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (1.7)
	Haftada 3-4	0 (0)	0 (0)	1 (1.7)	1 (0.6)
Maden Suyu	Hiç	22 (36.7)	18 (30)	13 (21.7)	53 (29.4)
	Seyrek	9 (15)	5 (8.3)	4 (6.7)	18 (10)
	Ayda 2-3	6 (11)	8 (13.3)	9 (15)	23 (12.8)
	Haftada 1-2	10 (16.7)	11 (18.3)	18 (30)	39 (21.7)
	Haftada 3-4	6 (10)	9 (15)	7 (11.7)	22 (12.2)
	Haftada 5-6	3 (5)	0 (0)	0 (0)	3 (1.7)
	Her Gün	4 (6.7)	9 (15)	9 (15)	22 (12.2)

Grupların besinleri tüketme sıklıkları, tüketim puanları ve yüzde tüketim puanları Tablo 3.32’de verilmiştir.

Tablo 3. 32: Grupların Besinleri Tüketme Sıklıkları, Tüketim Puanları ve Yüzde Tüketim Puanları

	Normal		Gestasyonel Glukoz İntoleransı		GDM	
	TP	YTP	TP	YTP	TP	YTP
Tam Yağlı Süt	176	48.9	157	43.6	170	47.2
Yarım Yağlı Süt	66	18.3	53	14.7	64	17.8
Yağsız Süt	12	3.3	1	0.3	4	1.1
Zenginleştirilmiş Süt	8	2.2	4	1.1	6	1.7
Tam Yağlı Yoğurt	250	69.4	259	71.9	300	83.3
Yarım Yağlı Yoğurt	75	20.8	24	6.7	36	10
Yağsız Yoğurt	17	4.7	14	3.9	6	1.7
Probiyotik Yoğurt	25	6.9	11	3	12	3.3
Ayran	211	58.6	233	64.7	219	60.8
Beyaz Peynir	314	87.2	313	86.9	335	93
Kaşar Peynir	194	53.9	169	46.9	184	51.1
Çökelek	78	21.7	89	24.7	87	24.2
Krem Peynir	59	16.4	81	22.5	48	13.3
Kırmızı Et	179	49.7	190	52.8	180	50
Sakatat	37	10.3	21	5.8	34	9.4
Tavuk (Derili)	54	15	44	12.2	56	15.5
Tavuk (Derisiz)	144	40	119	33	157	43.6
Hindi (Derili)	3	0.8	4	1.1	6	1.7
Hindi (derisiz)	19	5.3	7	1.9	16	4.4
Balık	132	36.7	141	39.2	141	39.2
Deniz Ürünleri	35	9.7	13	3.6	19	5.3
Salam-Sosis-Sucuk	82	22.8	49	13.6	67	18.6
Yumurta	283	78.6	301	83.6	307	85.3
Kuru Baklagiller	203	56.4	190	52.8	195	54.2
Yağlı Tohumlar	232	64.4	306	85	311	86.4
Yeşil Yapraklı Sebzeler	261	72.5	294	81.7	269	74.7
Patates	227	63	222	61.7	217	60.3
Kuru Soğan	265	73.6	306	85	322	89.4
Domates	263	73	307	85.3	339	94.2

Diğer Sebzeler	235	65.3	201	55.8	198	55
Turunçgiller	305	84.7	280	77.8	273	75.8
Kavun, Karpuz	97	26.9	175	48.6	163	45.3
Diğer Meyveler	284	78.9	179	49.7	248	68.9
Kuru Meyveler	180	50	196	54.4	148	41.1
Beyaz Ekmek	312	86.7	280	77.8	254	70.5
Tam Buğday Ekmeği	97	26.9	131	36.4	148	41.1
Bazlama	41	11.4	41	11.4	55	15.3
Yufka	78	21.7	101	28	90	25
Pirinç	172	47.8	179	49.7	173	48
Bulgur	170	47.2	187	51.9	178	49.4
Makarna, Erişte	169	46.9	183	50.8	168	46.7
Buğday Unu	124	34.4	141	39.2	129	35.8
Hamur İşleri	127	35.3	139	38.6	128	35.5
Kurabiyeler	100	27.8	81	22.5	91	25.3
Kahvaltılık Tahıl Ürün	30	8.3	8	2.2	14	3.9
Cips	56	15.5	32	8.9	55	15.3
Zeytinyağı	181	50.3	177	49.2	188	52.2
Ayçiçek Yağı	298	82.8	287	79.7	325	90.3
Diğer Sıvı Yağlar	45	12.5	8	2.2	7	1.9
Margarin (Mutfak için)	88	24.4	67	18.6	72	20
Margarin (Kahvaltılık)	38	10.5	35	9.7	36	10
Tereyağı	201	55.8	223	61.9	204	56.7
Şeker	199	55.3	130	36.1	160	44.4
Şekerleme, Lokum	79	21.9	82	22.8	109	30.3
Çikolata	167	46.4	152	42.2	174	48.3
Bal	193	53.6	172	47.8	167	46.4
Reçel	176	48.9	151	41.9	178	49.4
Pekmez	155	43	163	45.3	149	41.4
Sütlü Tatlılar	133	36.9	113	31.4	113	31.4
Meyveli Tatlılar	63	17.5	58	16.1	41	11.4
Hamur Tatlıları	81	22.5	68	18.9	79	21.9
Çay	282	78.3	328	91.1	341	94.7
Bitki Çayları	53	14.7	58	16.1	43	11.9
Türk Kahvesi	89	24.7	143	39.7	150	41.7

Nescafe	86	23.9	51	14.2	45	12.5
Şarap	0	0	2	0.5	0	0
Hazır Meyve Suyu	76	21.1	80	22.2	93	25.8
Taze Meyve Suyu	97	26.9	82	22.8	46	12.8
Kolalı İçecek (Normal)	44	12.2	53	14.7	62	17.2
Kolalı İçecek (Light)	10	2.7	8	2.2	16	4.4
Maden Suyu	114	31.7	144	40	158	43.9

‘Gestasyonel diabetes mellitus veya gestasyonel glukoz intoleransı’ üzerine etki eden risk faktörlerinden yaş, daha önceki gebelik, canlı doğum, düşük, ölü doğum, iri bebek, gebelik öncesi kilo, gebelik öncesi BKİ $>25 \text{ kg/m}^2$; gebelikte alınan kilo, ailede DM öyküsü, sigara; alınan günlük enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ ve kolesterolün etkileri Lojistik Regresyon Analizi ile değerlendirilmiştir (Tablo 3.33).

‘Gestasyonel diabetes mellitus veya gestasyonel glukoz intoleransı’ üzerine etki eden risk faktörlerinden yaş, daha önceki gebelik, canlı doğum, düşük, ölü doğum, iri bebek, gebelik öncesi kilo, gebelik öncesi BKİ $>25 \text{ kg/m}^2$; gebelikte alınan kilo, ailede DM öyküsü, sigara; alınan enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ ve kolesterolün etkilerini Backward Stepwise Lojistik Regresyon Analizi ile değerlendirildiğinde; modelin anlamlı bulunduğu ve modelin açıklayıcılık katsayısının (%83.3) çok iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Yaş, önceki gebelik öyküsü, iri bebek öyküsü, gebelik öncesi BKİ $>25 \text{ kg/m}^2$ olması, sigara kullanımı ve alınan günlük protein miktarı 11. adım sonunda modelde kalmıştır. Diğer değişkenlerin multivariate değerlendirmede anlamlı etkileri bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 3. 33: Gestasyonel Diabetes Mellitus veya Gestasyonel Glukoz İntoleransı ile İlişkili Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi

		p	ODDS	%95 GA ODDS	
N=180				Alt	Üst
Step 11 ^a	Yaş	0,007	1,131	1,035	1,236
	Önce gebelik (-)	0,059	2,547	0,964	6,732
	İri bebek(+)	0,024	17,116	1,455	201,341
	Geb.Önc. BKİ>25	0,004	3,447	1,481	8,024
	Ailede DM öyküsü(+)	0,057	2,227	0,976	5,083
	Sigara(+)	0,066	5,918	0,891	39,322
	Protein	<0,001	1,095	1,058	1,133
	Canlı doğum(+)	0,515	1,852	0,290	11,841
	Düşük(+)	0,650	1,289	0,431	3,853
	Ölü doğum(+)	0,438	0,476	0,073	3,108
	Gebelik öncesi kilo	0,617	0,989	0,945	1,034
	Geb. alınan kilo	0,258	1,060	0,958	1,171
	Enerji	0,221	0,966	0,914	1,021
	Karbonhidrat	0,212	1,156	0,920	1,452
	Yağ	0,218	1,371	0,830	2,267
	Lif	0,714	1,017	0,931	1,111
	Çoklu doymamış yağ	0,594	1,025	0,935	1,124
	Constant	0,000	0,000		

a. Variable(s) entered on step 1: yaş, öncegebe, canlıdoğ, düşük, ölüdoğum, iribebek, G.O.BKİ.Gr, gebeöncekilo, kilo.degisimi, ailede dmöyküsü, sigara, Enerji, Karbonh, Prot, Yağ, Lif, Çokludy.

Gebe yaşının bir yıl ileri olması GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini %13 (%95 GA:1.035-1.236) artırmakla ilişkili bulunmuştur. Benzer şekilde gebenin daha önce iri bebek doğurmuş olması GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini 17.1 (%95 GA:1.45-201.34) kat; gebelik öncesi BKİ >25 kg/m² olması ise riski 3.4 (%95 GA:1.48-8.024) kat artırmakla ilişkili

bulunmuştur. Ek olarak günlük alınan protein miktarındaki her bir gramlık artışın GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini %10 (%95 GA:1.058-1.133) artırmakla ilişkili olduğu görülmüştür.

GDM dışarıda bırakıldığında; gestasyonel glukoz intoleransı üzerine etki eden risk faktörlerinden yaş, daha önceki gebelik, canlı doğum, düşük, ölü doğum, iri bebek, gebelik öncesi kilo, gebelik öncesi BKİ >25 kg/m²; gebelikte alınan kilo, ailede DM, sigara; alınan günlük enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ ve kolesterolün etkilerini Backward Stepwise Lojistik Regresyon Analizi ile değerlendirildiğinde (Tablo 3.34); modelin anlamlı bulunduğu ve modelin açıklayıcılık katsayısının (%79.2) iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Yaş, İri bebek öyküsü, ailede DM öyküsü, sigara ve günlük protein alımı 12. step sonunda modelde kalmıştır. Diğer değişkenlerin multivariate değerlendirmede anlamlı etkileri bulunmamıştır (p >0.05).

Tablo 3. 34: Gestasyonel Glukoz İntoleransı ile İlişkili Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi

	p	ODDS	%95 GA ODDS	
			Alt	Üst
N=120				
Yaş	0,011	1,138	1,029	1,258
İri bebek(+)	0,049	11,743	1,014	136,025
Ailede DM öyküsü(+)	0,084	2,293	0,895	5,870
Sigara(+)	0,050	6,641	1,001	44,499
Protein	<0.001	1,070	1,033	1,108
Geb.Önc. BKİ>25	0,090	2,242	0,882	5,697
Önce gebelik (yok)	0,151	7,144	0,489	104,335
Canlı doğum(+)	0,182	5,323	0,456	62,092
Düşük(+)	0,821	0,862	0,238	3,120
Ölü doğum(+)	0,607	0,498	0,035	7,087
Gebe önce kilo	0,540	0,983	0,933	1,037

Geb. alınan kilo	0,111	1,094	0,979	1,223
Enerji	0,096	0,930	0,855	1,013
Karbonhidrat	0,102	1,334	0,945	1,883
Yağ	0,110	1,846	0,870	3,919
Lif	0,548	1,034	0,926	1,155
Çoklu doymamış yağ	0,206	1,075	0,961	1,203
Constant	0,000	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: yaş, öncegebe, canlıdoğ, düşük, ölüdoğum, iribebek, G.O.BKİ.Gr, gebeöncekilo, kilo.degisimi, ailede dmöyküsü, sigara, Enerji, Karbonh, Prot, Yağ, Lif, Çokludy.

Gebe yaşının bir yıl ileri olması gestasyonel glukoz intoleransı riskini %14 (%95 GA:1.029-1.258) artırmakla ilişkili bulunmuştur. Benzer şekilde gebenin daha önce iri bebek doğurmuş olması gestasyonel glukoz intoleransı riskini 11.7 (%95 GA:1.014-136.02) kat ve gebenin sigara kullanıyor olması 6.6 (%95 GA:1.001-44.499) kat artırmakla ilişkili bulunmuştur. Ayrıca günlük alınan protein miktarındaki her bir gram artışın, yine gestasyonel glukoz intoleransı riskini %7 (%95 GA:1.033-1.108) artırmakla ilişkili olduğu saptanmıştır.

Gestasyonel glukoz intoleransı dışarıda bırakıldığında; GDM üzerine etki eden risk faktörlerinden yaş, daha önceki gebelik, canlı doğum, düşük, ölü doğum, iri bebek, gebelik öncesi kilo, gebelik öncesi BKİ $>25 \text{ kg/m}^2$; gebelikte alınan kilo, ailede DM, sigara; alınan günlük enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ ve kolesterol etkilerini Backward Stepwise Lojistik Regresyon Analizi ile değerlendirildiğinde (Tablo 3.35); modelin anlamlı bulunduğu ve modelin açıklayıcılık katsayısının (%82.5) iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Yaş, önceki gebelik, gebelik öncesi BKİ $>25 \text{ kg/m}^2$ olması; alınan günlük protein, karbonhidrat ve yağ 11. step sonunda modelde kalmıştır. Diğer değişkenlerin multivariate değerlendirmede anlamlı etkileri bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 3. 35: Gestasyonel Diabetes Mellitus ile İlişkili Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi

		p	ODDS	%95 GA ODDS	
				Alt	Üst
N=120					
Step 12 ^a	Yaş	0,050	1,125	1,001	1,259
	Öncekigebelik (-)	0,049	3,513	1,002	12,470
	Geb.Önc. BKİ>25	0,002	5,404	1,798	16,243
	Sigara (+)	0,105	7,382	0,658	82,848
	Protein	0,018	1,070	1,012	1,132
	Karbonhidrat	0,008	1,019	1,005	1,033
	Yağ	0,040	1,034	1,001	1,068
	Iribebek(+)	0,690	2,755	0,019	400,416
	Ailede DM öyküsü(+)	0,111	2,925	0,782	10,936
	Canlıdoğum(+)	0,586	1,954	0,175	21,787
	Düşük(+)	0,407	2,011	0,386	10,475
	Ölüdoğum(+)	0,849	0,800	0,081	7,953
	Gebeönce kilo	0,506	0,979	0,921	1,042
	Geb. alınan kilo	0,365	1,067	0,927	1,228
	Enerji	0,091	0,939	0,872	1,010
	Lif	0,139	1,088	0,973	1,216
	Çokludoymamışyağ	0,351	1,072	0,927	1,239
	Constant	0,000	0,000		

a. Variable(s) entered on step 1: yaş, öncegebe, canlıdoğ, düşük, ölüdoğum, iribebek, G.O.BKİ.Gr, gebeöncekilo, kilo.degisimi, ailede dmöyküsü, sigara, Enerji, Karbonh, Prot, Yağ, Lif, Çokludy.

Gebe yaşının bir yaş ileri olması GDM riskini %13 (%95 GA:1.001-1.259) artırmakla ilişkili bulunmuştur. Benzer şekilde daha önce gebelik geçirmemiş olması (ilk gebeliğinin olması) GDM riskini 3.5 (%95 GA:1.002-12.470) kat ve gebelik öncesi BKİ >25 kg/m² olması 5.4 (%95 GA:1.798-16.243) kat artırmakla ilişkilidir. Ek olarak günlük alınan protein miktarındaki her bir gramlık artış %7

(%95 GA:1.012-1.132), karbonhidrattaki bir gramlık artış %2 (%95GA:1.005-1.033); yağdaki bir gramlık artış %3 (%95 GA:1.001-1.068) artırmakla ilişkili bulunmuştur.



4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, gebelikte beslenme alışkanlıkları ile GDM ya da gestasyonel glukoz intoleransı gelişmesi arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Çalışmamızda gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarının medyan yaşlarının normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla 30.5, 33.5 ve 33, $p=0.007$; Tablo 3.1). GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının gebe yaşının 36 veya üzerinde olmasının, normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla %10, %30 ve %30, $p=0.047$; Tablo 3.1). Farklı lojistik regresyon analizi modellerinde; gebe yaşının bir yıl ileri olması; GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini %13 (%95 GA: 1.04-1.24, $p=0.007$; Tablo 3.33), yalnız başına gestasyonel glukoz intoleransı riskini %14 (%95 GA: 1.03-1.26, $p=0.011$; Tablo 3.34), yalnız başına GDM riskini ise %12 (%95 GA:1.00-1.26, $p=0.05$; Tablo 3.35) artırmakla ilişkili bulunmuştur.

Anne yaşının gebelik sonuçlarına etkisinin incelendiği bir çalışmada ileri yaşlardaki (≥ 35 yaş) gebeliklerde daha sık GDM görüldüğü bildirilmiştir. Bununla birlikte aynı çalışmada ileri yaş gebeliklerde düşük doğum ağırlıklı bebek, prematüre bebek, yenidoğan ölümü ve preeklampsinin de daha sık olduğu görülmüştür (Lean, Derricott, Jones,&Heazell, 2017). Çin’de yapılan bir araştırmanın sonucu da ileri yaşlardaki gebeliklerin GDM riskini artırdığını desteklemektedir (Yang et al., 2009).

Çalışmamızda; GDM grubunun gebelik öncesi ağırlığı ve BKİ değerinin, normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla gebelik öncesi medyan ağırlık 61 kg, 69 kg ve 72 kg, $p=0.008$; gebelik öncesi medyan BKİ 23.2 kg/m^2 , 26.5 kg/m^2 ve 27.9 kg/m^2 , $p=0.001$; Tablo 3.1). Ek olarak, GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının OGTT sırasındaki

medyan kilosunun da normal glukoz toleranslı gruptan daha yüksek olduğu saptanmıştır (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla 69.5 kg, 79.5 kg ve 81 kg, $p = 0.001$; Tablo 3.1). Farklı lojistik regresyon analizi modellerinde gebelik öncesi BKİ'nin $>25 \text{ kg/m}^2$ olması, GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini 3.4 (%95 GA: 1.48-8.02, $p = 0.004$; Tablo 3.33) kat; yalnız başına GDM riskini ise 5.4 (%95 GA: 1.80-16.24, $p = 0.002$; Tablo 3.35) kat artırmakla ilişkili bulunmuştur.

Gebelik öncesindeki BKİ'nin gebelikte oluşabilecek olumsuz sonuçlara etkisini araştıran bir çalışmada; gebelik öncesi BKİ'nin %10 artmasının, GDM riskinde en az %10 oranında artış ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte BKİ'deki bu artışın aynı şekilde preeklampsi, erken doğum, makrozomi ve ölü doğum riskinde de %10 oranında artış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Schummers et al., 2016). Ehrlich ve ark.'nın yapmış olduğu bir araştırmada; iki gebelik arasındaki BKİ artışının GDM riskini artırabileceği; BKİ'deki azalmanın ise, özellikle aşırı kilolu/obez kadınlarda koruyucu olabileceği sonucuna varılmıştır (Ehrlich, Hedderson, Feng, & Davenport, 2012).

Bir meta-analiz çalışmasına göre, GDM riski; fazla kilolu (BKİ: 25-30 kg/m^2) kadınlarda iki kat, birinci derece obez (BKİ: 30-35 kg/m^2) kadınlarda dört kat ve ikinci derece obez (BKİ $>35 \text{ kg/m}^2$) kadınlarda ise sekiz kat artmış bulunmuştur (Chu, Callaghan, & Kim, 2007). Farahvar ve ark.'nın araştırmasında da, gebelik öncesi fazla kilolu veya obez olmanın GDM için önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (Farahvar, Walfisch, & Sheiner, 2018).

Hedderson ve ark.'nın çalışmasında gebeliğin özellikle erken döneminde fazla kilo alımının, GDM riskini artırabileceği sonucuna varılmıştır (Hedderson, Gunderson, & Ferrara, 2011). Gebelikler arası kilo değişiminin perinatal sonuçlar üzerindeki risklerinin araştırıldığı bir çalışmada; birinci ve ikinci hamilelik arasındaki kilo alımının, düşük kilolu ve normal kilolu kadınlarda bile, perinatal komplikasyon riski artışı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Bogaerts et al., 2013).

Bizim çalışmamızda gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında gebelik sırasında ortalama kilo artışları normal glukoz toleransı olan gruptan nümerik olarak daha fazla bulunmuştur (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla 7.5 ± 5.3 kg, 9.6 ± 5.5 kg ve 8.2 ± 5.2 kg, $p = 0.148$; Tablo 3.1). Bununla beraber, kilo artışları arasındaki fark; normal glukoz toleranslı grupta, GDM tarama testinin diğer iki gruba nispetle daha erken yapılmış olması ile ilişkili olabilir (medyan gebelik haftası; normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla 26 hafta, 28 hafta ve 29 hafta, $p = 0.001$; Tablo 3.3). Bu durum, GDM ya da gestasyonel glukoz intoleransı bulunan gebelerde diyabet farkındalığının muhtemelen daha düşük olması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda; GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının ailelerinde diyabet öyküsü görülme oranının, normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla %40, %71.7 ve %68.3, $p = 0.001$; Tablo 3.1). Yang ve ark. çalışmalarında; ailede diyabet öyküsü olmasının, GDM riskinin artmasıyla ilişkili olduğunu bildirmiş ve ailesinde T2DM öyküsü olan kadınların GDM riskinin, ailesinde T2DM öyküsü olmayan kadınlara kıyasla iki kat daha yüksek olduğunu göstermişlerdir (Yang et al., 2009).

Çalışmamızda yer alan GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarında iri bebek öyküsü görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde yüksek bulunmuştur (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla %1.7, %13.3 ve %10, $p = 0.059$; Tablo 3.3). Farklı lojistik regresyon analizi modellerinde; gebenin daha önce iri bebek doğurmuş olması, GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini 17.1 (%95 GA: 1.45-201.34, $p = 0.024$; Tablo 3.33) kat; yalnız başına gestasyonel glukoz intoleransı riskini ise 11.7 (%95 GA: 1.014-136.02, $p = 0.049$; Tablo 3.34) kat artırmakla ilişkili bulunmuştur.

Kim ve ark.'nın bir çalışmasında, doğum ağırlığının gebelik yaşına göre fazla olması (large for gestational age: LGA) prevalansı; gestasyonel kilo alımı yeterli, normal kilolu ve GDM olmayan kadınlarda %5.7 olarak bulunmuşken; BKİ ≥ 25 kg/m² olan, gebelikte aşırı ağırlık artışı olan ve GDM'li kadınlarda sırasıyla %12.6, %13.5 ve %17.3 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre GDM olması, fazla kiloluluk/obezite ve gebelikte aşırı kilo alımının LGA ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (Kim et al., 2015).

Çalışmamızda gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sigara kullanım oranı, normal glukoz toleransı grubundan nümerik olarak daha yüksek bulunmuştur; bununla beraber sigara içenlerin günlük içtikleri sigara sayısı, genel topluma oranla daha düşüktür (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla sigara kullanım sıklığı %3.3, %11.7 ve %11.7, p =0.180; medyan sigara sayısı 4, 5 ve 6, p =0.230; Tablo 3.1). Logistik regresyon modeline göre; gebenin sigara içmesi, gestasyonel glukoz intoleransı riskinin 6.6 (%95 GA: 1.00-44.50, p =0.050; Tablo 3.34) kat artması ile ilişkili bulunmuştur. Anne adayının sigara kullanmasının, insülin direncine sebep olması nedeniyle bir yandan diyabet riskini artırdığı diğer yandan fetuste büyüme ve gelişme geriliği ile yakından ilişkili olduğu uzun yıllardır bilinmektedir. Sigara aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar için geleneksel risk faktörlerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Öte yandan BGT kardiyovasküler hastalık riskini artırmaktadır. Gebelikte BGT eşdeğeri olan gestasyonel glukoz intoleransı olan kadının sigara kullanması bir yandan erken kardiyovasküler olaylar ve hipertansiyona yol açmakta, diğer yandan eklampsi ve preeklampsi gibi olumsuz obstetrik sonlanımlara neden olabilmektedir.

Amerika'da yapılan bir çalışmada gebeliği sırasında sigara içen daha önce doğum yapmamış kadınlarda 50 g glukoz sonrası 1.st PG, sigara içmeyen kadınlara göre daha yüksek bulunmuş (sigara içen kadınlarda 112.6 mg/dl, sigara içmeyenlerde 108 mg/dl), aynı çalışmada sigara içen kadınlarda GDM riskinin %90 oranında arttığı bildirilmiştir (England et al., 2004). Çinde yapılan bir çalışmada ise pasif sigara maruziyeti yaşayan kadınlarda GDM riski, pasif

maruziyet yaşamayan kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur ve sigara içen kadınlarda GDM sıklığı daha yüksek bulunmuştur (%7.9 vs. %6.3) (Leng et al., 2017). Aynı çalışmada pasif sigara maruziyetinin gebelik öncesi obeziteden bağımsız ve sinerjistik olarak GDM riskini %29 oranında artırdığı gösterilmiştir.

Çalışmamızda GDM grubunda önce gebe kalmamış (ilk gebeliğini yaşayan) kadınların oranının, diğer gruplardan nümerik olarak daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (sırasıyla normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında ilk gebelik sıklığı: %33.3, %31.7 ve %38.3, $p = 0.726$; Tablo 3.3). Logistik regresyon modelinde kadının ilk gebeliğinin olması (daha önce gebe kalmamış olması), GDM riskinin 5.4 (%95 GA: 1.80-16.24, $p = 0.049$; Tablo 3.35) kat artması ile ilişkili bulunmuştur.

Latine ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ortalama yaşı 28.2 olup ilk gebeliğini geçirmekte olan 7750 kadında GDM prevalansı %16.5 bulunmuştur. Adı geçen çalışmada yaşı 25'in altında olan kadınlara karşılık, yaşı 40'ın üzerinde olanlarda GDM riski 2.7 kat artmış; gebelik öncesinde BKİ normal olan kadınlara göre gebelik öncesinde obez olan kadınlarda ise GDM riskinin 5.4 kat artmış olduğu bildirilmiştir (Laine et al., 2018).

Çalışmamızda, GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının günlük protein tüketim miktarları, normal glukoz toleranslı gruptan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (medyan günlük protein alımı; normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla 65 g, 79.1 g ve 80 g, $p = 0.001$; Tablo 3.7). Farklı lojistik regresyon analizi modellerinde günlük protein tüketim miktarındaki her bir gramlık artış; GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riskini %10 (%95 GA: 1.06-1.13, $p < 0.001$; Tablo 3.33), yalnız başına gestasyonel glukoz intoleransı riskini %7 (%95 GA: 1.03-1.11, $p < 0.001$; Tablo 3.34), yalnız başına GDM riskini ise %7 (%95 GA: 1.01-1.13, $p = 0.018$; Tablo 3.35) artırmakla ilişkili bulunmuştur.

Protein tüketimi ile T2DM riski arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta-analiz çalışması; toplam protein ve hayvansal protein tüketiminin hem erkeklerde

hem de kadınlarda T2DM riskini artırabileceğini ve bitkisel protein tüketiminin kadınlarda T2DM riskini azalttığını ortaya koymuştur. Yüksek proteinli gıda türleri ile T2DM arasındaki ilişki de farklı bulunmuştur. Kırmızı et ve işlenmiş et T2DM için risk faktörleri iken; soya, süt ve süt ürünleri T2DM'den koruyucu faktörler olarak belirlenmiştir. Buna karşılık yumurta ve balık tüketimi T2DM riskinin azalması ile ilişkili bulunmamıştır (Tian, Xu, & Jiang, 2017).

Liang ve ark.'nın gebelik öncesi ve süresince protein alımının GDM riski ile ilişkisini inceleyen bir çalışmada; gebeliğin ortalarında yüksek toplam proteinli ve yüksek hayvansal proteinli beslenmenin, Çinli kadınlarda GDM riskinin artması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Hamilelik öncesi veya hamilelik döneminde bitkisel protein tüketimi GDM riski ile ilişkili bulunmamıştır. Ayrıca gebeliğin ortasında, daha yüksek et ya da süt tüketimi olan katılımcıların daha yüksek GDM riski taşıdığı sonucuna varılmıştır (Liang et al., 2018).

Çalışmamızda gruplararası bitkisel protein alımı kıyaslamasında GDM ve gestasyonel glukoz intoleransı gruplarının bitkisel protein alım miktarı, normal olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (medyan günlük bitkisel protein alımı; normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla 23.9 g, 27.95 g ve 29.9 g, $p = 0.001$; Tablo 3.7). Çalışmamızın kesitsel tasarımı nedeniyle sebep sonuç ilişkisine varmak zordur.

Çalışmamızda grupların besin tüketim sıklıklarını incelediğimizde hayvansal protein tüketim sıklıkları arasında istatistiksel anlamlı derecede bir fark saptamadık (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla; her gün süt tüketimi %26.6, %25 ve %36.7, Tablo 3.18; her gün yoğurt tüketimi %56.7, %55.1 ve %63.3, Tablo 3.19; her gün beyaz peynir tüketimi %70, %78.3 ve %86.7, Tablo 3.20; haftada üç defadan fazla kırmızı et tüketimi %30, %31.6 ve %30; haftada üç defadan fazla tavuk tüketimi %18.3, %25 ve %21.7; haftada bir veya daha fazla balık tüketimi %46.7, %55 ve %56.7; her gün yumurta tüketimi %51.7, %60 ve %63.3, Tablo 3.21), Bununla beraber GDM'li grupta süt, yoğurt, beyaz peynir, balık ve yumurta tüketiminin;

gestasyonel glukoz intoleransı olan grupta ise kırmızı et ve tavuk tüketiminin nümerik olarak daha sık olduğunu gözlemledik.

Besin tüketim sıklık sonuçlarına önemli bir farkın yansımamasının nedeni tüketim sıklığının fazla olmasından ziyade protein içerikli besinlerin fazla miktarlarda tüketiminden kaynaklanıyor olabilir. Günümüzde protein ağırlıklı beslemenin popüler olduğu göz önüne alındığında; çalışmamızın sonuçları, gebelerin proteinden zengin diyetle beslenmelerinin olası risklerini açıkça ortaya koymaktadır.

Son on yılda yapılan araştırmalar anne adayının gebelik sırasında, enerji-yoğun, yağdan zengin, karbonhidrat ve liften fakir ve glisemik yükü yüksek diyetler gibi yanlış beslenme biçimlerinin GDM riskini artırdığını ortaya koymuştur (Saldana, Siega-riz, & Adair, 2004; Zhang, Liu, Solomon, & Hu, 2006).

Çalışmamızda, grupların günlük enerji alımı ve tükettikleri yağ, ve karbonhidrat miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla; medyan günlük enerji alımı: 1729 kkal, 1868 kkal ve 2080 kkal, $p=0.001$; yağ tüketimi: 81 g, 82 g ve 96 g, $p=0.001$; doymuş yağ tüketimi: 29 g, 29.5 g ve 36.7 g, $p=0.001$; kolesterol tüketimi: 309 mg, 390 mg ve 415 mg; karbonhidrat tüketimi: 177 g, 191 g ve 220 g, $p=0.001$; Tablo 3.7). Genel olarak GDM grubunun enerji alımı ile birlikte yağ (özellikle doymuş yağ ve kolesterol) ve karbonhidrat tüketimi; gestasyonel glukoz intoleransı olan grubun ise enerji alımı ile birlikte kolesterol ve karbonhidrat tüketimi normal glukoz toleranslı gruptan daha yüksektir. Ancak logistik regresyon analizi modelleri oluşturulduğunda günlük yağ ve karbonhidrat tüketim miktarları yalnızca GDM riski ile pozitif ilişkili bulunmuştur. Buna göre günlük yağ tüketimindeki her bir gramlık artış, GDM riskini %3 (%95 GA:1.00-1.07, $p=0.040$) ve günlük karbonhidrat tüketimindeki her bir gramlık artış ise GDM riskini %2 (%95 GA: 1.01-1.03, $p=0.008$) oranında artırmakla ilişkilidir (Tablo 3.35).

Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler yağ tüketim miktarının yüksek olmasının GDM üzerinde etkili olduğunu bildiren literatürdeki çalışmaları desteklemektedir (Saldana et al., 2004; Zhang et al., 2006). Ancak karbonhidrat ve lif tüketimi için ise tam tersi durum geçerlidir. Karbonhidrat ve lif tüketimi GDM grubunda, diğer gruplara göre beklendiğinden yüksek olmuştur. Şüphesiz bu değerler hasta beyanına dayanmakta olup çalışmaya katılan gebelerin sübjektif olarak yedikleri miktarları yanlış yorumlamış olmaları ihtimal dahilindedir.

Gebeliğin 24.-28. haftalarında besin alımı değerlendirilen 3060 Çinli gebeyi kapsayan bir kohort çalışmasında, He ve ark. diyet lifi alımının ve bitkisel kaynaklı beslenme modelinin GDM gelişme riski ile karşıt (negatif) ilişkili olduğunu göstermiştir (He et al., 2015). Diğer bir çalışmada ise bu konuda çelişkili bir sonuç verilmiştir. GDM'li kadınlarda yapılan bir pilot çalışma, yüksek lifli diyetlerin düşük glukoz düzeyleriyle ilişkili olmadığını göstermiştir (Georgoulis, Kontogianni, & Yiannakouris, 2014).

Bizim çalışmamızda günlük lif alımı genel olarak tüm gruplarda önerilenin altında olmakla birlikte; özellikle GDM grubunda biraz daha yüksektir (normal glukoz toleransı, gestasyonel glukoz intoleransı ve GDM gruplarında sırasıyla lif tüketimi: 21.4 g, 23.6 g ve 26.2 g, $p=0.001$; önerilen miktarın %71'i, %79'u, ve %87'si, $p=0.001$, Tablo 3.7). Bu yüzden bizim sonuçlarımıza göre diyet lifi alımının GDM riskini azalttığına dair bir sonuca varamayız. GDM grubunda lif alımının yüksek olmasının nedeni, gestasyonel glukoz intoleransı ve normal glukoz toleransı gruplarına göre, total kalori ve karbonhidrat alımının GDM grubunda daha yüksek olmasından kaynaklanabilir. Bu durum, besin tüketim sıklığı incelendiğinde mikro besin öğelerinin genellikle GDM grubunda daha yüksek çıkmasını da açıklayabilir.

Katılımcı sayımızın kısıtlı (her grupta 60 hasta) olması ve takip süresinin 7 günle sınırlı olması nedeniyle çalışmamızın sonuçlarını genellemek doğru olmayabilir. Konu hakkında daha net sonuçların elde edilmesi adına çok sayıda hastanın dahil edildiği ve daha uzun süre takip edilmiş çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gebelikte beslenme alışkanlıkları ile, GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı gelişimi arasındaki ilişkilerin incelenmesini amaçladığımız çalışmamızda gebenin fenotipik özellikleri, obstetrik öykü ve ailede diyabet öyküsü ile birlikte; beslenme alışkanlıklarının GDM veya gestasyonel glukoz intoleransı riski ile yakından ilişkili olduğu sonucuna vardık. Gebenin yaşı, daha önce gebe kalmamış olması ve gebelik öncesi BKİ'nin yüksek olması; ayrıca günlük protein, karbonhidrat ve yağ tüketimi GDM ile ilişkili önemli risk faktörleri iken; gebenin yaşı, daha önce iri bebek doğurmuş olması, halen sigara kullanıyor olması ve günlük protein tüketiminin gestasyonel glukoz intoleransı için önemli risk faktörleri olduğunu saptadık. Günümüzde popüler olan yüksek proteinli beslenme modeli göz önüne alındığında; yüksek protein alımının hem GDM hem de gestasyonel glukoz toleransı açısından risk faktörü olarak belirlenmiş olması dikkat çekicidir.

Çalışmamızdan çıkan sonuçlar; kadınların gebelik öncesinde fazla kiloluluk ya da obeziteden kaçınmaları, sigara kullanmamaları ve erken yaşta gebe kalmaları yönünde eğitilmelerinin GDM riskini azaltmak açısından yararlı olacağını düşündürmektedir.

Sonuç olarak GDM kadar -OGTT'de sadece bir değerin yüksek bulunduğu- gestasyonel glukoz intoleransı da gebe ve fetus için önemli bir sağlık sorunu olarak görülmeli, GDM açısından yüksek riskli gebelere sağlıklı yaşam ve dengeli beslenme konusunda eğitim ve destek verilmelidir.

KAYNAKLAR

- ADA. (2008). Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. *Diabetes Care*, 31(1). <https://doi.org/10.2337/dc08-S061>
- ADA. (2018). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*, 41(1), S13–S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- AHRQ. (2012). *Screening and Diagnosing Gestational Diabetes Mellitus Executive Summary* (Vol. 12).
- Alfadhli, E. M. (2015). Gestational diabetes mellitus. *Saudi Med J*, 36(4), 399–406. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.4.10307>
- Baysal, A., Aksoy, M., & Besler, H. T. (2013). Diyet El Kitabı. *Hatiboğlu Yayınevi*, (7).
- Bennett, S., Tita, A., Owen, J., Biggio, J., & Harper, L. M. (2015). Assessing White's Classification of Pregestational Diabetes in a Contemporary Diabetic Population. *Obstet Gynecol*, 125(5), 1217–1223. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000820>.Assessing
- Bogaerts, A., Bergh, B. R. H. Van Den, Ameye, L., Witters, I., Martens, E., Timmerman, D., & Devlieger, R. (2013). Interpregnancy Weight Change and Risk for Adverse Perinatal Outcome. *Obstetrics&Gynecology*, 122(5), 999–1009. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182a7f63e>
- Brouns, F., Bjorck, I., Frayn, K. N., Gibbs, A. L., Lang, V., Slama, G., & Wolever, T. M. S. (2005). Glycaemic index methodology. *Nutrition Research Reviews*, 18, 145–171. <https://doi.org/10.1079/NRR2005100>
- Chan, M. (2014). Global report on diabetes. *World Health Organization*, 58(12), 1–88. <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Chu, S. Y., Callaghan, W. M., & Kim, S. Y. (2007). Maternal Obesity and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 30, 2070–2076.

<https://doi.org/10.2337/dc06-2559a>.The

Dolatkah, N., Ph, D., Hajifaraji, M., Ph, D., & Shakouri, S. K. (2018). Nutrition Therapy in Managing Pregnant Women With Gestational Diabetes Mellitus : A Literature Review, *12*(2), 57–72.

Donovan, L., Hartling, L., Muise, M., Guthrie, A., Vandermeer, B., & Dryden, D. M. (2013). Screening Tests for Gestational Diabetes : A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*, *159*(2), 115–122.

Ehrlich, S. F., Hedderson, M. M., Feng, J., & Davenport, E. R. (2012). Change in Body Mass Index Between Pregnancies and the Risk of Gestational Diabetes in a Second Pregnancy. *Obstet Gynecol*, *117*(6), 1323–1330. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e31821aa358>.Change

Elango, R., & Ball, R. O. (2016). Protein and Amino Acid Requirements during Pregnancy. *Adv Nutr*, *7*(2), 839–844. <https://doi.org/10.3945/an.115.011817>.of

England, L. J., Levine, R. J., Qian, C., Soule, L. M., Schisterman, E. F., Yu, K. F., & Catalano, P. M. (2004). Glucose Tolerance and Risk of Gestational Diabetes Mellitus in Nulliparous Women Who Smoke during Pregnancy. *Am J Epidemiol*, *160*(12), 1205–1213. <https://doi.org/10.1093/aje/kwh340>

Farahvar, S., Walfisch, A., & Sheiner, E. (2018). Gestational Diabetes Risk Factors and Long-term Consequences for Both Mother and Offspring: a literature review. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism*, *1*. <https://doi.org/10.1080/17446651.2018.1476135>

Farrar, D., Duley, L., Dowswell, T., & Lawlor, D. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health (Review) (2017). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007122.pub4>.www.cochranelibrary.com

- Gandevani, S. B., Amiri, M., Yarandi, R. B., & Tehrani, F. R. (2019). The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence : a systematic review and meta - analysis. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 1–18. <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0406-1>
- Gavin, J. R., K, A., Davidson, M. B., Deffronzo, R. A., Drash, A., Gabbe, S. G., ... Knowler, W. C. (2001). American Diabetes Association Reports of the Experts Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 23, S4--S19. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.2007.S5>
- Georgoulis, M., Kontogianni, M. D., & Yiannakouris, N. (2014). Mediterranean Diet and Diabetes: Prevention and Treatment. *Nutrients*, 6, 1406–1423. <https://doi.org/10.3390/nu6041406>
- Hartling, L., Dryden, D., & Guthrie, A. (2012). *Screening and Diagnosing Gestational Diabetes Mellitus*.
- He, J., Yuan, M., Chen, N., Lu, J., Hu, C., Mai, W., ... Qiu, X. (2015). Maternal dietary patterns and gestational diabetes mellitus : a large prospective cohort study in China. *British Journal of Nutrition*, 113, 1292–1300. <https://doi.org/10.1017/S0007114515000707>
- Hedderson, M. M., Gunderson, E. P., & Ferrara, A. (2011). Gestational Weight Gain and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol*, 115(3), 597–604. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181cfce4f.Gestational>
- IDF. (2017). *IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017*. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
- Kangalgil, M. (2017). Gebelerin Diyetle Aldıkları Folat Miktarının ve Serum Folat Düzeyinin Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. Ayşe Özfer Özçelik)
- Katon, J., Reiber, G., Williams, M. A., Yanez, D., & Miller, E. (2012).

- Hemoglobin A1c and Postpartum Abnormal Glucose Tolerance Among Women with Gestational Diabetes. *Obstet Gynecol*, 119(3), 566–574. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182475ac2>. Hemoglobin
- Kim, S. Y., Sharma, A. J., & Sappenfield, W. (2015). Association of Maternal Body Mass Index, Excessive Weight Gain, and Gestational Diabetes Mellitus With Large-for- Gestational-Age Births. *Obstet Gynecol*, 123(4), 737–744. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000177>. Association
- Laine, M. K., Kautiainen, H., Gissler, M., Raina, M., Aahos, I., Jarvinen, K., ... Eriksson, J. G. (2018). Gestational diabetes in primiparous women – impact of age and adiposity : a register-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 97(2), 187–194. <https://doi.org/10.1111/aogs.13271>
- Langer, O., & Umans, J. G. (2013). Perspectives on the Proposed Gestational Diabetes Mellitus Diagnostic Criteria. *Obstetrics&Gynecology*, 121(1), 177–182.
- Lean, S. C., Derricott, H., Jones, R. L., & Heazell, A. E. P. (2017). Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes : A systematic review and meta-analysis. *Plos One*, 12(10), 1–15.
- Leng, J., Wang, P., Shao, P., Zhang, C., Li, W., Li, N., ... Yang, X. (2017). Passive Smoking Increased Risk of Gestational Diabetes Mellitus Independently and Synergistically with Pre-pregnancy Obesity in Tianjin, China. *Diabetes Metab Res Rev*, 33(3). <https://doi.org/10.1002/dmrr.2861>
- Liang, Y., Gong, Y., Zhang, X., Yang, D., Zhao, D., & Quan, L. (2018). Dietary Protein Intake , Meat Consumption , and Dairy Consumption in the Year Preceding Pregnancy and During Pregnancy and Their Associations With the Risk of Gestational Diabetes Mellitus : A Prospective Cohort Study in Southwest China. *Frontiers in Endocrinology*, 9(October), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00596>
- Middleton, P., Jc, G., Jf, G., Shepherd, E., Sf, O., Makrides, M., ... Makrides, M.

- (2018). Omega-3 fatty acid addition during pregnancy (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003402.pub3>. Copyright
- MOPS. (2011). Tuberculosis training manual for community health workers, 3rd editi, 92.
- Mousa, A., Naqash, A., & Lim, S. (2019). Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy : An Overview of Recent Evidence. *Nutrients*, 1–20.
<https://doi.org/10.3390/nu11020443>
- National Health and Medical Research Council. (2006). *Nutrient Reference Values for Australia and New Zealand Including Recommended Dietary Intakes*.
- Özdemir, Ö., Sarı, M. E., Arpacı Ertuğrul, F., Selimova Şakar, V., Özcanlı, G., & Atalay, C. (2014). Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine Başvuran Gebelerde Gestasyonel Diyabet Sıklığı. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst*, 24(1), 24–29.
- Özyurt, R., Aşıcıoğlu, O., Gültekin, T., Güngördük, K., & Boran, B. (2013). İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği ' ne Başvuran Gebelerde Gestasyonel Diyabet Sıklığı. *JOPP Derg*, 5(1), 7–12. <https://doi.org/10.5222/JOPP.2013.007>
- Pezeshki, B., & Chiti, H. (2019). Early screening of gestational diabetes mellitus using hemoglobin A1C: Revising current screening guidelines. *Caspian J Intern Med*, 10(1), 16–24. <https://doi.org/10.22088/cjim.10.1.16>
- Qiu, C., Coughlin, K. B., Frederick, I. O., Sorensen, T. K., & Williams, M. A. (2008). Dietary Fiber Intake in Early Pregnancy and Risk of Subsequent Preeclampsia. *Am J Hypertens*, 21(8), 903–909.
<https://doi.org/10.1038/ajh.2008.209>
- Rakıcıoğlu, N., Tek, N. A., Ayaz, A., & Pekcan, G. (2014). *Yemek ve Besin*

Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar (4th ed.).

Rasmussen, K. M., & Yaktine, A. L. (2009). *Weight Gain During Pregnancy*.

Sacks, D. A., & Metzger, B. E. (2013). Classification of Diabetes in Pregnancy Time to Reassess the Alphabet. *Obstet Gynecol*, 121(2), 345–348.

Saldana, T. M., Siega-riz, A. M., & Adair, L. S. (2004). Effect of macronutrient intake on the development of glucose intolerance during pregnancy. *Am J Clin Nutr*, 79, 479–486.

Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Karsıdag, K., Genc, S., Telci, A., Canbaz, B., Turker, F., Yilmaz, T., Cakır, B., Tuomilehto, J. (2013). Twelve-year Trends in the Prevalence and Risk Factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults. *European Journal of Epidemiology*, 28(2), 169–180. <https://doi.org/10.1007/s10654-013-9771-5>

Satman, İ., Salman, S., Deyneli, O., Özdemir, D., Yazıcı, D., Mert, M., Türker, F., İmamoğlu, Ş., Yılmaz, C., Akalın, S., Dinççağ, N., Özer, E. ve TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu (Yazar&Editörler). (2018). *TEMĐ Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*. 10. Baskı, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Yayınları, Ankara. Retrieved from <http://www.temd.org.tr>

Satman, İ., Yılmaz, T., Şengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Baştar, İ., Tütüncü, Y., Sargın, M., Dinççağ, N., Karşıdağ, K., Kalaça, S., Özcan, C., King, H. (2002). Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*, 25(9), 1551–1556.

Schummers, L., Hutcheon, J. A., & Bodnar, L. M. (2016). Risk of Adverse Pregnancy Outcomes by Prepregnancy Body Mass Index: A Population-Based Study to Inform Prepregnancy Weight Loss Counseling. *Obstet Gynecol*, 125(1), 133–143. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000591>.Risk

- Sengul, M. E., Gozdemir, E., & Simavli, S. (2015). Screening For Gestational Diabetes Mellitus. *Obstetrics&Gynecology Int J*, 2(5). <https://doi.org/10.15406/ogij.2015.02.00055>
- The National Academies Press. (2001). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*.
- Tian, S., Xu, Q., & Jiang, R. (2017). Dietary Protein Consumption and the Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Nutrients*, 9, 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu9090982>
- Tüfekçi Alphan, E. (2018). *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*. (E. Tüfekçi Alphan, Ed.) (4th ed.). Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
- WHO. (1995). *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Geneva.
- WHO. (1999). *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications*. <https://doi.org/WHO/NCD/NCS/99.2>
- WHO, & IDF. (2006). *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycemia*.
- Williamson, C. S. (2006). Nutrition in pregnancy. *Nutrition Bulletin*, 31, 28–59.
- Yang, H., Wei, Y., Gao, X., Xu, X., Fan, L., He, J., ... Yang, Z. (2009). Pathophysiology Risk factors for gestational diabetes mellitus in Chinese women — a prospective study of 16 286 pregnant women in China. *Diabetic Medicine*, 26, 1099–1104. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2009.02845.x>
- Zhang, C., Liu, S., Solomon, C., & Hu, F. (2006). Dietary Fiber Intake , Dietary Glycemic Load , and the Risk for Gestational. *Diabetes Care*, 29(10), 2223–2230. <https://doi.org/10.2337/dc06-0266>

EKLER

Ek: 1

HASTA TAKİP FORMU

Anket no:

➤ İletişim Bilgileri

Adı-Soyadı: TC:

Adres:

Telefon:

➤ Genel Bilgiler

Yaş: Boy:cm

Gebelik haftası:.....

Kronik hastalığı(varsa) ve kullandığı ilaçları(varsa):

Daha önce gebelik: ☐ Var ☐ Yok Var ise gebelik sayısı:

Daha önce canlı doğum: ☐ Var ☐ Yok

Daha önce düşük: ☐ Var ☐ Yok

Daha önce ölü doğum: ☐ Var ☐ Yok

Daha önce iri bebek: ☐ Var ☐ Yok

Daha önce dış gebelik: ☐ Var ☐ Yok

Gebelik öncesi kilo:kg

Şuanki kilo:kg

Gebeliği boyunca aldığı kilo:kg

İri bebek doğumu: ☐ Var ☐ Yok

Ailede DM öyküsü: ☐ Var ☐ Yok

Ailede DM öyküsü varsa, kaç kişide:

Sigara kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

Sigara içiyorsanız miktarı: günde.....adet

Alkol kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

Alkol kullanıyorsanız miktarı: günde.....ml

Günde kaç ana kaç ara öğün tüketiyorsunuz?ana öğün /ara öğün

➤ **Biyokimyasal Analizler**

HbA1c:mmol/mol

Açlık kan glikozu:mg/dl

HDL-kolesterol:mg/dl

LDL-kolesterol:mg/dl

Total kolesterol:mg/dl

Trigliserit:mg/dl

➤ **100 g OGTT Sonuçları**

Açlık kan şekeri:mg/dl

1.saat:mg/dl

2.saat:mg/dl

3.saat:mg/dl

➤ **3 günlük besin tüketim kaydı**

➤ **Besin tüketim sıklığı kayıt formu**

Ek: 2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “gebelikte beslenme durumu ile glikoz toleransı arasındaki ilişkinin araştırılması”dır.

Çalışmanın amacı; gebelerde normal ve bozuk çıkan OGTT sonuçlarına göre besin tüketim sıklıklarındaki farklılıkları incelemektir. Bu çalışmada gestasyonel diyabet taraması için yaptırmış olduğunuz şeker yüklemesinin sonuçları kullanılacaktır. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre sadece çalışmanın başında dolduracağınız 3 günlük besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı kayıt formunu doldurduğunuz süreyle sınırlı olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 90 kişi civarındadır.

Bu çalışmada doktorunuz tarafından istenen testler dışında bir müdahalede bulunmayacağımız için bu çalışma esnasında sağlığınız açısından herhangi bir risk veya rahatsızlık söz konusu değildir.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca, bu çalışma kapsamındaki tetkik ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında çalışmanın etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizinle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapan kişiler, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmadan elde edilecek ürünlerden daha sonra planlanacak çalışmalarda da faydalanılacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Merve YABACI

Görevi: Yüksek Lisans Öğrencisi

Adresi: İstanbul Bilgi Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Yüksekokulu-Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Tel.-Faks: 0537 934 77 38

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı: İlhan SATMAN

Görevi: İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları
Bilim Dalı Başkanı

Adresi: İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları ABD. Endokrinoloji ve Metabolizma
Hast. BD. B Blok

Tel.-Faks: 90 212 4142000 - 90 212 5335306

Tarih ve İmza:

Ek: 3

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI						
Öğünler	Yemek / Besin ve İçecek adı	Besinler veya İçindekiler	Miktar		Artık (%)	Net miktar (%)
			Ölçü	Ağırlık (g)		
Sabah						
Kuşluk						
Öğle						
İkindi						
Akşam						
Gece						

Ek 4:

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU											
BESİNLER	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	Ayda 2-3	Ayda 1	Seyrek	Hiç	Ölçü	Miktar (g)
SÜT VE ÜRÜNLERİ											
Süt -tam yağlı											
Süt-yarım yağlı											
Süt-yağsız											
Süt-zenginleştirilmiş											
Yoğurt-tam yağlı											
Yoğurt-yarım yağlı											
Yoğurt-yağsız											
Yoğurt-probiyotik											
Beyaz peynir (.....)											
Kaşar peynir											
Çökelek											
Krem peynir											
Ayran											
ET, YUMURTA, K. BAKLAGİL											
Kırmızı et											
Et ürünleri (.....)											
Sakatlar (.....)											
Tavuk, derili											
Tavuk, derisiz											
Hindi, derili											
Hindi, derisiz											
Balık (.....)											
Deniz ürünleri (.....)											
Salam-sosis-sucuk											
Yumurts											
Kurubaklagiller											
Yağlı tohumlar											
SEBZE VE MEYVELER											
Yeşil yapraklı sebzeler											
Patates											
Kuru soğan											
Domates											
Diğer sebzeler (.....)											
Turuncgiller											
Kavun, karpuz											
Diğer meyveler (.....)											
Kuru meyveler											

Ek 5:

Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesi

İnsanlar Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarla İlgili Etik İlkeleri[1]

Haziran 1964'te Helsinki'de yapılan 18. DTB Genel Kurulunda kabul edilmiş ve daha sonra üzerinde aşağıda belirtilen Genel Kurullarda değişiklik yapılmıştır:

- 29. DTB Genel Kurulu, Tokyo, Japonya, Ekim 1975
- 35. DTB Genel Kurulu, Venedik, İtalya, Ekim 1983
- 41. DTB Genel Kurulu, Hong Kong, Eylül 1989
- 48. DTB Genel Kurulu, Somerset West, Güney Afrika Cumhuriyeti, Ekim 1996
- 52. DTB Genel Kurulu, Edinburgh, İskoçya, Ekim 2000
- 53. DTB Genel Kurulu, Washington DC, ABD, Ekim 2002 (Açıklama notu ekli olarak)
- 55. DTB Genel Kurulu, Tokyo, Japonya, Ekim 2004 (Açıklama notu ekli olarak)
- 59. DTB Genel Kurulu, Seul, Kore Cumhuriyeti, Ekim 2008
- 64. DTB Genel Kurulu, Fortaleza, Brezilya, Ekim 2013

Giriş

1. Dünya Tabipler Birliği (DTB) Helsinki Bildirgesi'ni, tanımlanabilir insan materyali ve verileri de dahil olmak üzere, insanlar üzerindeki tıbbi araştırmalarla ilgili etik ilkelere yer veren bir açıklama olarak hazırlamıştır.

Bildirge bir bütün olarak okunup kavranmalı, içerdiği her paragraf ilgili diğer tüm paragraflarla birlikte düşünülerek uygulanmalıdır.

2. Bildirge, DTB'nin göreviyle tutarlı olarak en başta hekimlere yöneliktir. Ancak DTB, insanların söz konusu olduğu tıbbi araştırmalarda yer alan başkalarını da bu ilkeleri benimsemeye teşvik etmektedir.

Genel İlkeler

3. DTB Cenevre Bildirgesi hekimi "Hastamın sağlığı birinci önceliğim olacaktır" sözüyle, Uluslararası Tıp Etiği Kuralları ise "Bir hekim sağlık hizmetini, hastası için en iyiyi gözeterek sunacaktır" ifadesiyle bağlamaktadır.

4. Tıbbi araştırmada yer alanlar dahil, hastaların sağlığının, esenliğinin ve haklarının gözetilmesi ve güvence altına alınması hekimin görevidir. Hekimin bilgisi ve vicdanı bu görevin yerine getirilmesine adanmış olmalıdır.

5. Tıpta ilerleme, sonuçta insanlar üzerinde yapılan çalışmaları da içeren araştırmalara bağlıdır.

6. İnsanlar üzerinde yapılan tıbbi araştırmaların başlıca amacı, hastalıkların nedenlerini, gelişimini ve etkilerini anlamak; önlemeye, tanıya ve tedaviye yönelik girişimleri (yöntemleri, işlemleri ve uygulamaları) geliştirmektir. Geçerliği en fazla kanıtlanmış girişimlerin bile güvenilirlik, etkililik, etkinlik, erişilebilirlik ve niteliklilik açısından sürekli olarak değerlendirilmesi gerekir.

7. Tıbbi araştırmalar, üzerinde araştırma yapılan tüm insanlara saygıyı gözeten, sağlıklarını ve haklarını koruyan etik standartlarına tabidir.

8. Tıbbi araştırmanın birincil amacı yeni bilgi üretmek iken, bu amaç hiçbir zaman araştırmaya katılan insanların bireysel haklarından ve yararlarından üstün tutulamaz.

9. Üzerinde araştırma yapılan kişilerin yaşamını, sağlığını, onurunu, kişilik bütünlüğünü, kendi kararını verme hakkını, özel yaşamını ve kişisel bilgilerinin gizliliğini korumak, tıbbi araştırmalarda yer alan hekimlerin görevidir. Üzerlerinde araştırma yapılan kişilerin korunması yükümlülüğü her zaman hekime ve diğer sağlık çalışanlarına ait olmalı, kendileri buna onam vermiş olsalar bile bu yükümlülük asla üzerlerinde araştırma yapılan kişilere bırakılmamalıdır.

10. Hekimler, kendi ülkelerinde insanların kullanıldığı araştırmalar için geçerli etik, hukuksal ve düzenleyici normlar ve standartların yanı sıra, ilgili uluslararası norm ve standartları da dikkate almalıdır. Herhangi bir ulusal ya da uluslararası etik, hukuksal ya da idari gereklilik, araştırmalarda kullanılan insanlara bu Bildirge ile sağlanan koruyucu önlemleri zayıflatmamalı ya da ortadan kaldırmamalıdır.

11. Tıbbi araştırmalar, çevreye verilebilecek olası zararı en aza indirecek şekilde yürütülmelidir.

12. İnsanların kullanıldığı tıbbi araştırmalar, yalnızca etik ve bilim açısından yeterli eğitime, yetişmişliğe ve niteliklere sahip kişilerce yapılmalıdır. Hastalar ya da sağlıklı gönüllüler üzerinde yapılacak araştırmalar, yetkin ve gerekli niteliklere sahip bir hekimin ya da sağlık çalışanının denetiminde gerçekleştirilmelidir.

13. Tıbbi araştırmalarda yeterince temsil edilmeyen gruplara araştırmalara katılım için gerekli erişim olanağı sağlanmalıdır.

14. Tıbbi araştırma ile sağlık hizmetini birlikte yürüten hekimler, bunun ancak koruyucu, tanı koydurucu ya da tedavi edici yönden değerli olabileceği

durumlarda ve araştırma kapsamına alınan hastaların sağlığının bu durumdan olumsuz etkilenmeyeceği konusunda makul gerekçelere sahip olmaları halinde hastalarını araştırmalarına dahil etmelidirler.

15. Bir araştırmada yer almaları nedeniyle zarar gören kişilere uygun tazminat ve tedavi sağlanması güvence altına alınmalıdır.

Riskler, Yükler ve Yararlar

16. Tıbbi uygulamalarda ve tıbbi araştırmalarda, girişimlerin çoğu risk ve yük taşır. İnsanlar üzerindeki tıbbi araştırmalar, ancak, amacın taşıdığı önem, üzerinde araştırma yapılan kişilerin maruz kalacakları risklere ve üstlenecekleri yüklerle ağır bastığında yapılmalıdır.

17. İnsanlar üzerinde yapılan tüm tıbbi araştırmalar öncesinde, araştırmada yer alacak kişilere ve gruplara yönelik öngörülebilir riskler ve yükler titizlikle değerlendirilmeli; bu riskler ve yükler, söz konusu kişilerin ve araştırma konusu olan hastalık ya da etmeden etkilenen diğer birey veya grupların araştırmadan sağlayabilecekleri yararlarla karşılaştırılarak karar verilmelidir.

Riskleri en düşük düzeyde tutacak önlemler alınmalıdır. Riskler, araştırmacı tarafından sürekli olarak izlenmeli, değerlendirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.

18. Hekimler, risklerin yeterince değerlendirildiğine ve bunların tatmin edici biçimde yönetilebileceğine kani olmadıkları sürece insanlar üzerinde yapılan araştırmalarda yer almamalıdır.

Risklerin potansiyel yararlarla ağır bastığının görüldüğü durumlarda ya da kesin sonuçlara ilişkin yeterli kanıtlar elde edildiğinde, hekimler çalışmaya devam etme, çalışmayı değiştirme ya da hemen durdurma seçeneklerini değerlendirmelidir.

Savunmasız Gruplar ve Kişiler

19. Kimi gruplar ve kişiler özellikle savunmasız durumdadır ve bu grup ve kişilerin araştırmacılarca istismar edilme ya da ek zarar görme olasılıkları daha fazla olabilir. Savunmasız durumda bulunan tüm grup ve bireylere özel koruma sağlanmalıdır.

20. Savunmasız durumdaki bir grupla yapılacak tıbbi araştırma, ancak, araştırmanın bu grubun sağlık gereksinimlerine ya da önceliklerine karşılık geleceği ve araştırmanın bu konumda olmayan başka bir grupla yapılmasının mümkün olmadığı durumlarda haklı çıkarılabilir. Ek olarak, söz konusu grup

araştırmadan elde edilen bilgilerden, uygulamalardan ya da girişimlerden yararlanabilmelidir.

Bilimsel Gereklikler ve Araştırma Protokolleri

21. İnsanlar üzerinde yapılan tıbbi araştırmalar genel olarak kabul edilen bilimsel ilkelere uygun olmalı; eksiksiz bir bilimsel literatür bilgisine, ilgili diğer bilgi kaynaklarına, yeterli laboratuvar olanaklarına ve ilişkili ise hayvan deneylerine dayanmalıdır. Araştırmada kullanılan hayvanların iyilik halinin sağlanmasına özen gösterilmelidir.

22. İnsanları da kapsayan her araştırmanın tasarımı ve uygulanması, araştırma protokolünde açık olarak belirtilmeli ve gerekçelendirilmelidir.

Hazırlanan protokolde, araştırmanın etik boyutlarıyla ilgili bir açıklama yer almalı ve bu Bildirge’de yer alan ilkelerin nasıl gözetildiği belirtilmelidir. Protokolde; sağlanan finansman, destekleyiciler, kurumsal bağlantılar, potansiyel çıkar çatışmaları, üzerinde araştırma yapılacak kişilere sağlanan özendiriciler ve araştırmaya katılmaları nedeniyle zarara uğrayan kişilerin tedavisi ve/veya tazmini ile ilgili bilgiler yer almalıdır.

Klinik denemeler söz konusu olduğunda protokol ayrıca, deneme sonrası sağlanacak olanaklarla ilgili uygun düzenlemeleri de tanımlamalıdır.

Araştırma Etik Kurulları

23. Araştırma protokolü, araştırma başlamadan önce, değerlendirmesi, yorumda bulunması, yol göstermesi ve onay vermesi için ilgili araştırma etik kuruluna sunulmalıdır. Bu kurul işleyişinde saydam olmalı; araştırmacıdan, destekleyicilerden ya da başka herhangi bir dış etkiden bağımsız kalmalı ve değerlendirme için gerekli nitelikleri taşımalıdır. Kurul, ilişkili uluslararası norm ve standartları olduğu gibi, araştırmanın yapılacağı ülkenin ya da ülkelerin yasa ve yönetmeliklerini de göz önünde bulundurmalı, ancak bunların, üzerinde araştırma yapılan kişilere bu Bildirge ile sağlanan korumaları zayıflatmasına ya da ortadan kaldırmasına izin verilmemelidir.

Kurul, sürmekte olan çalışmaları izleme hakkına sahip olmalıdır. Araştırmacı, özellikle ortaya çıkan herhangi bir ciddi olumsuz sonuç başta olmak üzere Kurul’a izleme bilgileri sunmalıdır. Kurul’un incelemesi ve onayı olmaksızın protokolde hiçbir değişiklik yapılmamalıdır. Çalışmanın bitiminde, araştırmacılar, çalışmanın bulgularını ve sonuçlarını içeren bir raporu Kurul’a sunmalıdırlar.

Özel Yaşam ve Gizlilik

24. Araştırmalarda kullanılan kişilerin özel yaşamını ve kişisel bilgilerinin gizliliğini korumak için her tür önlem alınmalıdır.

Aydınlatılmış onam

25. Aydınlatılmış onam verme yeterliği olan kişilerin araştırmaya katılımları, gönüllülük temelinde olmalıdır. Aile üyelerine ya da toplum lideri konumunda olan kişilere danışılması uygun olsa bile, aydınlatılmış onam verme yeterliğine sahip kimse, kendi özerk kararı olmadan araştırmaya dahil edilmemelidir.

26. Aydınlatılmış onam verme yeterliğine sahip kişiler üzerinde yapılacak tıbbi araştırmalarda, her potansiyel katılımcı, araştırmanın amaçları, yöntemleri, finansman kaynakları, olası çıkar çatışmaları, araştırmacının kurumsal bağlantıları, çalışmadan beklenen yararlar ve potansiyel riskler, verebileceği rahatsızlıklar, araştırma sonrasında yapılacaklar ve araştırmanın diğer yönleri hakkında uygun biçimde aydınlatılmalıdır. Katılımcı adayı; daha sonra herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmadan çalışmada yer almayı reddetme ya da onamını herhangi bir anda geri çekme hakkına sahip olduğu konusunda aydınlatılmalıdır. Bu kişilerin bireysel olarak bilgilenme gereksinimlerine ve aydınlatma yöntemlerine özellikle dikkat edilmelidir. Katılımcı adayının verilen bilgileri kavradığından emin olunduktan sonra hekim ya da uygun nitelikteki başka bir kişi, tercihen yazılı olmak üzere, katılımcı adayının kendi özgür iradesiyle vereceği aydınlatılmış onamını almalıdır. Eğer onamın yazılı olarak verilmesi mümkün değilse, yazılı olmayan onam tanıklar huzurunda resmen belgelenmelidir. Tıbbi araştırmalarda kullanılan herkese, çalışmanın genel çıktısı ve sonuçları hakkında bilgilendirilme seçeneği sunulmalıdır.

27. Hekim, bir araştırmada kullanılacak kişilerden aydınlatılmış onam alırken, katılımcı adayının kendisiyle bağımlılık ilişkisi olup olmadığı ya da onayın belirli bir zorunlulukla istemeden verilip verilmediği gibi konulara özellikle dikkat etmelidir. Böyle durumlarda aydınlatılmış onam, bu tür ilişkilerin tamamen dışındaki, uygun niteliklere sahip bir başkası tarafından alınmalıdır.

28. Aydınlatılmış onam verme yeterliği olmayan bir katılımcı adayı söz konusu olduğunda, hekim bu kişinin yasal temsilcisinden onam almalıdır. Araştırmanın katılımcı adayı tarafından temsil edilen bir grubun sağlık açısından yararını gözetmesi, aynı araştırmanın aydınlatılmış onam verme yeterliği olan kişilerle yapılmasının mümkün olmaması ve araştırmanın katılımcıya sadece en az derecede risk ve yük getirmesi koşullarının sağlandığı durumlar dışında, onam verme yeterliği bulunmayan bireyler üzerinde araştırma yapılmamalıdır.

29. Aydınlatılmış onam verme yeterliği olmadığı değerlendirilen bir katılımcı adayı, yine de kendi görüşünü açıklayabiliyorsa, hekim, yasal temsilcinin vereceği onamın yanı sıra bu görüşü de dikkate almalıdır. Katılımcı adayının araştırmaya katılmama yönündeki görüşüne saygı gösterilmelidir.

30. Bilinci kapalı hastalar gibi fiziksel ve zihinsel açıdan aydınlatılmış onam verme yeterliği olmayan bireyler üzerinde araştırma, ancak, aydınlatılmış onam vermeyi engelleyen fiziksel ya da zihinsel durum araştırma grubunun sahip olması zorunlu bir özelliğiye yapılabilir. Böyle durumlarda hekim, yasal temsilcinin aydınlatılmış onamını almalıdır. Eğer hastanın yasal temsilcisi yoksa ve araştırma ertelenmesi mümkün değilse; aydınlatılmış onam verme yeterliği olmayan bireyler üzerinde araştırma yapmayı gerektiren özel gerekçelerin araştırma protokolünde belirtilmesi ve araştırmanın bir araştırma etik kurulunca onaylanması koşuluyla, araştırma aydınlatılmış onam almadan yapılabilir. Böyle bir durumda, mümkün olan en kısa sürede, üzerinde araştırma yapılan hastadan ya da yasal temsilciden araştırmada kalmaya ilişkin aydınlatılmış onam alınmalıdır.

31. Hekim, tedavisinin hangi yönlerinin araştırmayla ilişkili olduğu konusunda hastayı eksiksiz biçimde aydınlatmalıdır. Bir hastanın araştırmada yer almak istememesi ya da daha sonra araştırmadan çekilme kararını vermesi, hasta-hekim ilişkisini hiçbir biçimde olumsuz etkilememelidir.

32. Biyo-bankalarda ya da benzeri yerlerde bulundurulan materyal ya da veriler gibi tanımlanabilir insan materyali ya da verileri kullanılarak yapılacak tıbbi araştırmalar söz konusu olduğunda hekimler, bunların toplanması, depolanarak saklanması ve/veya yeniden kullanımı için aydınlatılmış onam almalıdır. Bu tür araştırmalar için onam almanın olanaksız ya da gerçekleştirilmesi çok güç olduğu bazı istisnai durumlar olabilir. Böyle durumlarda araştırma, ancak araştırma etik kurulunun konuyu incelemesi ve onayı üzerine yapılabilir.

Plasebo Kullanımı

33. Yeni bir tıbbi girişimin yararları, riskleri, yükleri ve etkililiği, aşağıda belirtilen durumlar dışında, kanıtlanmış en iyi yöntemle karşılaştırılarak denenmelidir:

Kanıtlanmış bir girişimin bulunmadığı durumlarda, plasebo kullanımı ya da hiç girişimde bulunmama kabul edilebilir;

veya

kanıtlanmış en iyi yöntemden daha az etkili bir girişimde bulunmanın ya da plasebo kullanmanın ya da hiç girişimde bulunmamanın, bir girişimin etkililiği veya güvenliğini saptamak için gerekli olduğuna ilişkin ikna edici ve bilimsel açıdan sağlam yönetsel gerekçeler bulunduğu

ve kanıtlanmış en iyi yöntemden daha az etkili girişim uygulanacak ya da plasebo verilecek ya da hiç girişimde bulunulmayacak hastaların, kanıtlanmış en iyi girişimin uygulanmamasına bağlı olarak ek bir ciddi ya da geri-dönüşsüz zarara uğramayacak olmaları halinde.

Bu seçeneğin kötüye kullanılmaması için azami dikkat gösterilmelidir.

Araştırma Sonrasına İlişkin Hükümler

34. Klinik bir deneme öncesinde; destekleyiciler, araştırmacılar ve ev sahibi ülke hükümetleri, tüm katılımcıların deneme sırasında yararlı olduğu saptanan girişimlere araştırma sonrasında da erişmelerini sağlayacak düzenlemeler yapmalıdır. Bu bilgi katılımcılara, aydınlatılmış onam alma sürecinde açıklanmalıdır.

Araştırmaların Kayıt Edilmesi, Bulguların Yayınlanması ve Yaygınlaştırılması

35. İnsanlar üzerinde yapılacak her araştırma, ilk katılımcı araştırmaya alınmadan önce kamuya açık bir veritabanına kaydedilmelidir.

36. Araştırmacıların, yazarların, destekleyicilerin, editörlerin ve yayıncıların tümünün, araştırma sonuçlarının yayınlanmasına ve yaygınlaştırılmasına ilişkin etik yükümlülükleri bulunmaktadır. Araştırmacıların görevi, insanlar üzerinde yaptıkları araştırmaların sonuçlarını kamuoyunca erişilebilir kılmaktır ve bu konudaki raporlarının eksiksizliği ve doğruluğu kendi sorumluluklarındadır. Tüm taraflar araştırma raporunda, etik kurallarını gözetmede genel kabul gören kılavuzlara bağlı kalmalıdır. Olumsuz sonuçlar kadar olumsuzlar ve yetersiz sonuçlar da yayımlanmalı ya da bir başka şekilde kamuoyu bilgisine sunulmalıdır. Yayında, finansman kaynakları, kurumsal bağlantılar ve çıkar çatışmaları da belirtilmelidir. Bu Bildirge’de belirtilen ilkelerle uyumlu olmayan araştırma raporları, yayına kabul edilmemelidir.

Klinik Uygulamalarda Kanıtlanmamış Girişimlerin Kullanımı

37. Kanıtlanmış bir girişimin bulunmadığı ya da bilinen diğer girişimlerin etkisiz kaldığı bir hastanın tedavisinde hekim, uzman görüşünü aldıktan sonra, hastanın ya da yasal temsilcisinin aydınlatılmış onamıyla, yaşam kurtarabileceğini, sağlığı geri getirebileceğini ya da acıları hafifletebileceğini düşündüğü henüz kanıtlanmamış bir girişimi uygulayabilir. Böyle bir girişim daha sonra, güvenliliği

ve etkililiği açısından araştırma konusu yapılmalıdır. Her durumda, yeni bilgiler kayda geçirilmeli ve uygun olduğunda kamuoyunun erişimine açık kılınmalıdır.

[1] Bu eviri; Türk Tabipleri Birliği'nce, Tıp Etiği ve klinik araştırmalar alanlarında uzmanlarca gözden geçirilerek hazırlanmıştır. / 18 Aralık 2013

Ek 6:



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 1348

Tarih : 21.11.2017

Konu : Prof. Dr. İlhan SATMAN hk.

Sayın Prof. Dr. İlhan SATMAN
İç Hastalıkları

İlgi: İç Hastalıkları Anabilim Dalının 24/10/2017 gün ve 398255 sayılı yazı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2017/1295 dosya numaralı "Gebelikte Beslenme Durumu İle Glikoz Toleransı Arasındaki İlişkinin Araştırılması" başlıklı çalışma kurulumuzun 10/11/2017 tarih ve 18 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. A.Yagiz ÜRESİN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Eki: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	İ.Ü.İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HULUSİ BEHÇET KÜTÜPHANESİ KAT:3 FATİH/İSTANBUL
	TELEFON	0 (212) 414 21 53
	FAKS	0 (212) 414 21 53
	E-POSTA	itfetikkurul@istanbul.edu.tr.

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Gebelikte Beslenme Durumu İle Glikoz Toleransı Arasındaki İlişkinin Araştırılması"			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	---			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. İlhan SATMAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları, Endokrinoloji			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ	---			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	---			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	☐			
	Yüksek Doz Araştırması	☐			
	Diğer ise belirtiniz :				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ■	ÇOK MERKEZLİ □	ULUSAL ■	ULUSLAR ARASI □	

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Gebelikte Beslenme Durumu İle Glikoz Toleransı Arasındaki İlişkinin Araştırılması"
-----------------------	---

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	☒		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	☒		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	OLGU RAPOR FORMU	☐		Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	☐		Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐			
	SİGORTA	☐			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒			
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐			
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	☐			
	ILAN	☐			
	YILLIK BİLDİRİM	☐			
	SONUÇ RAPORU	☐			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:18	Tarih: 10/11/2017			
	İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalında görevli Prof. Dr. İlhan SATMAN'ın sorumluluğunda yürüteceği yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.				

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		19.08.2011 tarihli, 28030 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki *	Katılım **	İmza
Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN	Farmakoloji ve Klinik Farmakoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkanı)	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	İZİNLI
Prof. Dr. Berrin UMMAN	Kardiyoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Ahmet GÜL	Romatoloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Oğuzhan ÇOBAN	Nöroloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Sevdâ ÖZEL YILDIZ	Biyoistatistik	İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

* :Araştırma ile ilişki
** :Toplantıda Bulunma

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Klinik araştırmalar Etik kurulu 13.04.2013 tarih, 28617 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik çerçevesinde kurulmuş ve T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından onaylanmıştır. İlgili yönetmelik kapsamında kalan araştırmalar Sağlık Bakanlığından izin almak zorundadır. Yönetmelik kapsamı dışında kalan araştırmalar ise Etik Kurul bünyesinde oluşturulmuş 5 kişilik alt komisyon tarafından değerlendirilmekte olup Sağlık Bakanlığı iznine tabi değildir.