

**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**35 YAŞ VE ÜZERİ ANNELERDE GEBELİK ÖNCESİ VÜCUT
KİTLE İNDEKSİ SINIFLAMASININ VE GESTASYONEL KİLO
ALIMININ YENİDOĞAN SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

Uzmanlık Tezi

Dr. Ayşe YAZAN ARSLAN

RİZE

2022



**T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**35 YAŞ VE ÜZERİ ANNELERDE GEBELİK ÖNCESİ VÜCUT
KİTLE İNDEKSİ SINIFLAMASININ VE GESTASYONEL KİLO
ALIMININ YENİDOĞAN SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

Uzmanlık Tezi

Dr. Ayşe YAZAN ARSLAN

Danışman

Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

RİZE

2022

T.C. ETİK BEYAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim dalı programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “35 yaş ve üzeri annelerde gebelik öncesi vücut kitle indeksi sınıflamasının ve gestasyonel kilo alımının yenidoğan sonuçları üzerine etkisi” adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

13/09/2022

Dr. Ayşe YAZAN ARSLAN

ÖN SÖZ

Tıp fakültesinden sonra Asistan Hekim olarak da değerli bilgi ve tecrübelerini deneyimleme ve hayatıma katma fırsatı bulduğum; duruşuyla, biz asistanlarını ve öğrencilerini sahiplenışıyle, hastalara ve yakınlarına olan merhametiyle, ailesine ve işine gösterdiği özeniyle, bitmeyen enerjisi ve motivasyonu, hayatında kurduğu dengesiyle bana sadece bugün değil, ömür boyu hem iş hayatımda hem aile hayatımda rol model olan birlikte çalışmaktan onur duyduğum benim için yeri çok kıymetli olan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Cüneyt Ardıç'a,

Uzmanlık eğitimimin yaklaşık 10 ayını geçirdiğim Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki değerli hocalarım Prof. Dr. Yusuf Üstü'ye, Prof. Dr. Mehmet Uğurlu'ya, Doç. Dr. Ahmet Keskin'e, Doç. Dr. Aylin Baydar Artantaş'a, Doç. Dr. Basri Furkan Dağcıoğlu'na, Dr. Öğr. Üyesi İrep Karataş Eray'a,

Vefa Lisesi'nin bizi bir araya getirdiği hem yatakhane dostum hem de sıra arkadaşım olan, tez sürecimde de bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, en tatlı anılarımı paylaştığım iyi kilerim patateslerimin en uzununu güzel patatesim Beril Kara Esen'e ve birlikte geçirecekleri kıymetli vakitlerini çaldığım eşi Uğurcan Esen'e,

Üniversite 1. Sınıftan beri pek çok kahrımı çeken, danıştığım her konuda engin bilgilerini paylaşan, tez sürecinde de bana teknik bilgide çokça yardımı dokunan değerli dostum Mert Süzük ve çok kıymetli eşi kardom Gözde Özoğlu Süzük'e,

Ankara soğuğunu bana sıcak eden, kısa sürede çokça unutulmaz anılar biriktirdiğim, tertemiz kalpleriyle yüreğimde her zaman yeri olacak olan sevgili arkadaşlarım Elif Koç Günaydın ve Merve Tamer Arı nezdinde tüm AYBÜ Aile Hekimliği Uzmanlığı Asistan Hekimi arkadaşlarıma,

Herkesin birbirine gerçek anlamda değer ve destek verdiği, toplanılan le aralarında kahlkahaların ve sohbetin tadına doymadığı bir ortam yaratan her biri birbirinden güzel kalpli sevgili çalışma arkadaşlarımız RTEÜ Aile Hekimliği Uzmanlığı Asistan Hekim arkadaşlarımız Arş. Gör. Dr. Ayşe Karakullukçu'ya, Arş. Gör. Dr. Selma Türker'e, Arş. Gör. Dr. Büşra Usluoğlu'na, Arş. Gör. Dr. Büşra Mollamehmetoğlu'na, Arş. Gör. Dr. Merve Altıntop'a, Arş. Gör. Dr. Furkan Bektaş'a, Arş. Gör. Dr. Ezgi ağlar'a, Arş. Gör. Dr. Ayşe Kaba'ya, Arş. Gör. Dr. Aslıhan Aşkın'a, Arş. Gör. Dr. Hilal zsipahi'ye, Arş. Gör. Dr. Abdalbaki Cerrah'a, Arş. Gör. Dr. Ahmet Yılmaz'a, Arş. Gör. Dr. Ersin Esen'e, Arş. Gör. Dr. Ebru Arslan'a ve aramızdan Aile Hekimliği Uzmanı olarak ayrılan Dr. Öğr. Üyesi Oğuzer Usta'ya, Uzm. Dr. Merve Nur Serçe'ye ve Uzm. Dr. Kerem Uzun'a,

Eşimi büyüten, bana tanıştığımız ilk günden beri anne ve baba şefkati ve sevgisiyle yaklaşan kayınvalidem ve kayınpederime,

Ömürleri boyunca benim için emek verip özveride bulunan, bana her koşulda destek olan, sevgilerini her zaman hissettiren, varlıklarından g aldığım, şükrettiğim güzel annem, canım babam, kıymetlilerim ablalarım, yeğenlerim ve enişteden öte abilerime ve bugnm görmeyi çok isteyen, yol göstericim, sevgi dolu rahmetli dedem Saadettin Yazan'a,

En yorgun ve çaresiz dönemimde karşıma çıkıp bana en büyük iyiliği yapan, oğlumla gönülden ilgilenen sevgili Zeycan teyzemize,

Tanıştığımız ilk günden beri nazımı çeken, sıkıntılarıma da mutluluğuma da yoldaş, varlığımın temel taşlarından olan, daimi hayat arkadaşım sevgili eşim Gürcan Arslan'a,

Gnm güzelleştiren, yüzümü aydınlatan; her adımıını, gülüşünü, sesini, tepkisini izleyebilmek için can attığım, kuzum oğlum Tuna'ma,

Sonsuz teşekkür ederim...

Dr. Ayşe YAZAN ARSLAN

Rize, 2022

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN	II
ÖN SÖZ	III
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET	VIII
ABSTRACT.....	IX
KISALTMALAR	X
TABLolar DİZİNİ	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XIII
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER.....	2
1.1. İleri Anne Yaşı Tanımı	2
1.2. Dünyada ve Türkiye’de İleri Anne Yaşı Epidemiyolojisi	2
1.3. İleri Yaş Gebeliklerde Artışa Sebep Olabilen Faktörler	5
1.4. İleri Yaş Gebeliklerde Ortaya Çıkan Riskler	7
1.4.1. Erken Gebelik Komplikasyonları	7
1.4.1.1. Spontan Abortus	8
1.4.1.2. Ektopik Gebelik	9
1.4.1.3. Kromozomal Anomaliler	9
1.4.1.4. Konjenital Malformasyonlar	9
1.4.2. Geç Gebelik Komplikasyonları	10
1.4.2.1. Daha İleri Yaş Grubun Etkisi.....	10
1.4.2.2. Birlikte Var Olan Tıbbi Durumların Etkileri	11
1.4.2.2.1. Hipertansiyon.....	11

1.4.2.3 Plasenta Previa	13
1.4.2.4. Perinatal Morbidite	13
1.4.2.5. Perinatal Mortalite	13
1.4.2.6. Çoğul Gebelik	14
1.4.2.7. Doğum Eylemi ve Sezaryen Doğum	14
1.4.2.7. Anne Ölümü.....	15
1.5. İleri Yaş Kadınlarda Gebelik Yönetimi	15
1.5.1. Birinci ve İkinci Trimester.....	15
1.5.2. Üçüncü Trimester	17
1.5.3. Ölü Doğum Riskine Karşı Müdahale.....	18
1.5.3.1. Doğum İndüksiyonu	19
1.6. Gestasyonel Kilo Alımı	20
1.6.1. Gebelikte Fizyolojik Kilo Alımı	20
1.6.2. Gestasyonel Kilo Alımı Tanımı	20
1.6.3. 2009 Tıp Enstitüsü (IOM) Gestasyonel Kilo Alım Önerileri	21
1.6.4. Gestasyonel Kilo Alımı Kategorizasyonu	22
1.6.5. Gestasyonel Kilo Alımı ve Gebelik Süreci ile Doğum Sonrası Süreç Arasındaki İlişki.....	22
1.6.5.1. IOM Hedef Aralığının Üzerinde Kilo Alımı	22
1.6.5.2. IOM Hedef Aralığının Altında Kilo Alımı	24
1.6.6. Gebelik Öncesi Danışmanlık	24
1.6.6.1. Zayıf Kategoride Olan Kadınlar	25
1.6.6.2. Fazla Kilolu ve Obez Kategorisinde Olan Kadınlar	25
1.6.7. Gebelik Sürecinde Bakım ve Danışmanlık	26
1.6.7.1. Zayıf Kategorisinde Olan Kadınlar.....	27

1.6.7.2. Fazla Kilolu ve Obez Kategorisinde Olan Kadınlar	28
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	31
2.1. Çalışmanın Yapısı.....	31
2.2. Örneklem	31
2.3. Çalışmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri	31
2.4. Örneklem Hacmi.....	34
2.5. Veri Toplanması ve Kullanılan Araçlar	34
2.6. Gebe ve Yenidoğanın Antropometrik Ölçümü ve Değerlendirilmesi	37
2.7. İstatistiksel Analiz.....	40
2.8. Araştırmanın Olanakları	41
2.9. Etik Kurul Onayı.....	41
2.10. İl Sağlık Müdürlüğü Onayı	41
3.BULGULAR.....	41
4.TARTIŞMA	67
5.SONUÇ	73
KAYNAKÇA.....	75
EKLER	91

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ana Bilim Dalı: Aile Hekimliği
Tez Türü: Uzmanlık Tezi
Danışman: Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ
Hazırlayan: Dr. Ayşe YAZAN ARSLAN
Yıl: 2022
Sayfa Sayısı: 103

ÖZET

35 YAŞ VE ÜZERİ ANNELERDE GEBELİK ÖNCESİ VÜCUT KİTLE İNDEKSİ SINIFLAMASININ VE GESTASYONEL KİLO ALIMININ YENİDOĞAN SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Giriş: Gebelikte ileri yaş ve tavsiyelerin dışında alınan kilolar beraberinde antenatal ve postnatal dönemde gebe ve yenidoğan üzerinde olumsuz süreçleri de beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada 35 yaş ve üzeri gebelerin gestasyonel kilo alım (GKA) durumları değerlendirilecek olup bu değerlendirmelerin yenidoğan sonuçları üzerine etkisi incelenecektir; ve ayrıca gebelikte ileri yaşın gebenin sosyodemografik özellikleri ve yenidoğanın sonuçlarıyla ilişkisi de değerlendirilecektir.

Gereç ve Yöntem: Rize ili Merkez ilçesine bağlı 7 Aile Sağlığı Merkezi'nin 34 Aile Hekimliği Birimi'ne son 5 yıl içerisinde kayıtlı olan 35 yaş ve üzeri gebeler ve bu gebeliklerden dünyaya gelen yenidoğanlar arasından toplanılmış olup çalışmaya 320 gebe ve bu gebeliklerden dünyaya gelen yenidoğanlar dahil edilmiştir. Veriler gebe lohusa izlem fişi, bebek-çocuk izlem fişi, Aile Hekimliği Bilgi Sistemi, Ulusal Sağlık Sistemi ve Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi'nden elde edilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda çarpıcı bir şekilde konjenital malformasyon varlığının SGA riskini 18,96 kat arttırdığı tespit edilmiştir. Gebelik öncesi VKİ kategorileri arasında gebelikte alınan kilo miktarı kıyaslandığında normal, fazla kilolu ve obezlerdeki gebelik kilo alım düzeylerinin tüm kategoriler arasında birbirinden anlamlı olarak farklı olduğu görülmüştür. Annesi gebelik öncesi obez olanlarda doğum kilosu z skorunun, annesi gebelik öncesi fazla kilolu olanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Maternal VKİ ve GKA durumu ile yenidoğan kilo, boy ve baş çevresi ile ilişkili özellikler korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde doğum kilosu z skoru ve doğum boyu z skoru ile GKA düzeyleri arasında da düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Sonuç ve Öneriler: Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de gebelik yaşı ilerleyen yaşlara kaymakta ve beraberinde komplikasyonları getirmektedir. Aile Hekimliği Uzmanlığının temel yeterliliklerinden olan özgün problem çözme becerisiyle, ileri yaş gebelikte ortaya çıkabilecek tehlikelerin insidans ve prevalanslarına dayalı olarak gebe izlem sürecinde, öngörülen risklerin tarama ve tanılarını sağlanarak komplikasyonlar engellenebilir. Önerilerin dışında GKA, anne sağlığının yanı sıra yenidoğanın hem doğum hem gelecekteki morbiditesini etkileyip kalıcı sonuçlara sebep olabileceği için, annenin VKİ kategorisine göre uygun gestasyonel kilo alımının teşvik edilmesi uygun olacaktır.

Anahtar kelimeler: İleri Yaş Gebelik, Gestasyonel Kilo Alımı, Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksi, Yenidoğan Sonuçları, İntergrowth Z skoru ölçümü

Recep Tayyip Erdogan University Faculty of Medicine
Department : Family Medicine
Thesis Type: Dissertation
Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Cüneyt ARDIÇ
Author : Dr. Ayşe YAZAN ARSLAN
Year : 2022
Pages : 103

ABSTRACT

Introduction: Advanced age and weight gain outside of the recommendations during pregnancy bring along negative outcomes on the pregnant and newborn in the antenatal and postnatal period. In this study, the gestational weight gain (GWG) status of pregnant women aged 35 and over will be evaluated and the effects of these evaluations on newborn outcomes will be examined; In addition, the relationship of advanced age in pregnancy with the sociodemographic characteristics of the pregnant woman and newborn outcomes will also be evaluated.

Materials and Methods: The data of this research were collected from pregnant women aged 35 and over and newborns born from these pregnancies, who were registered to 34 Family Medicine Units of 7 Family Health Centers in the Central district of Rize province in the last 5 years, and 320 pregnant women and newborns were included in the study. Data were obtained from the pregnant puerperal follow-up form, infant-child follow-up form, Family Medicine Information System, National Health System and Central Population Management System.

Results: In our study, it was found that the presence of congenital malformation dramatically increased the risk of SGA by 18.96 times. When the amount of weight gained during pregnancy was compared between the pre-pregnancy BMI categories, it was seen that the pregnancy GWG levels in normal, overweight and obese were significantly different from each other among all categories. It was observed that birth weight z-score was significantly higher in women whose mothers were obese before pregnancy compared to those whose mothers were overweight before pregnancy. When maternal BMI and GWG status and characteristics related to newborn weight, height and head circumference were evaluated by correlation analysis, it was observed that there was a low, positive and significant relationship between birth weight z score and birth height z score with GWG levels.

Conclusion and Recommendations: Pregnancy age shifts to advancing ages and brings with it complications. Complications can be prevented by providing screening and diagnosis of predicted risks during the pregnancy follow-up process, based on the incidence and prevalence of hazards that may arise in advanced age pregnancy, with unique problem-solving skills, which is one of the basic competencies of Family Medicine. Apart from the recommendations GWG affects maternal health as well as both birth and future morbidity of the newborn and may cause permanent results. It would be appropriate to encourage appropriate gestational weight gain according to the mother's BMI category.

Keywords: Advanced Pregnancy Age, Gestational Weight Gain, Pre-pregnancy Body Mass Index, Newborn Outcomes, Intergrowth Z score measurement

KISALTMALAR

ACOG	: Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği
AGA	: Gestasyon Yaşına Göre Uygun Bebek
AHBS	: Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
ASM	: Aile Sağlığı Merkezi
BPD	: Bronkopulmoner Displazi
BPP	: Biyofizik Profili
CfDNA	: Hücreden serbest DNA (anne kanındaki fetal DNA)
DDA	: Düşük Doğum Ağırlığı
DM	: Diyabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GDM	: Gestasyonel Diyabetes Mellitus
GKA	: Gestasyonel Kilo Alımı
HT	: Hipertansiyon
IOM	: Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine)
LGA	: Gestasyon Yaşına Göre Büyük Bebek
MERNİS	: Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi
NBDPS	: ABD Ulusal Doğum Kusurlarını Önleme Çalışması
NST	: Nonstres Test
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
SGA	: Gestasyon Yaşına Göre Küçük Bebek
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
USS	: Ulusal Sağlık Sistemi
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

TABLolar DİZİNİ

- Tablo 1.** Annelerin Sosyodemografik ve Gebelik İlişkili Özellikleri -I
- Tablo 2.** Annelerin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı -II
- Tablo 3.** Yenidoğan Karakterine Ait Özelliklerin Dağılımı
- Tablo 4.** Maternal Karakterlere Ait Verilerin Ortalama Değerleri
- Tablo 5.** Yenidoğanların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerine Ait Değerler
- Tablo 6.** Maternal Karakterlere Göre Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksi
- Tablo 7.** Maternal Karakterlere Göre Gebelik Öncesi VKİ Durumu
- Tablo 8.** Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksine Göre Maternal Karakterlerin Ortalama Durumları
- Tablo 9.** Yenidoğan Karakterlerine Göre Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksinin Durumu
- Tablo 10.** Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksine Göre Yenidoğan Antropometrik Ölçüm Ortalamalarının Durumları
- Tablo 11.** VKİ Kategorilerine Göre Yenidoğan Z Skoru Ölçümlerinin Durumu
- Tablo 12.** Maternal Karakterlere Göre Gestasyonel Kilo Alımı Durumu
- Tablo 13.** Gestasyonel Kilo Alımına Göre Maternal Karakterlerin Ortalama Durumları
- Tablo 14.** GKA Durumuna Göre Yenidoğan Karakterlerinin Durumu
- Tablo 15.** GKA Durumuna Göre Yenidoğan Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama Durumları
- Tablo 16.** Maternal GKA Durumuna Göre Yenidoğan Z Skoru Ölçümleri
- Tablo 17.** Maternal VKİ Kategorisi ve GKA Durumu İle Yenidoğanın Z Skoru
- Tablo 18.** Maternal GKA Durumu ile Yenidoğan Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişki
- Tablo 19.** Maternal VKİ Kategorileri ile Yenidoğan Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişki
- Tablo 20.** Gebelik Haftası ile Yenidoğan Z Skoru Ölçümleri Arasındaki İlişki

- Tablo 21.** Anne Yaşına Göre Yenidoğanın Antropometrik Ölçümlerinin Durumu
- Tablo 22.** Anne Yaşına Göre Yenidoğan Z Skoru Ölçümlerinin Durumu
- Tablo 23.** Doğum Kilosu Z Skoru Ölçümünü Etkileyen Faktörler
- Tablo 24.** Doğum Boyu Z Skoru Ölçümünü Etkileyen Faktörler
- Tablo 25.** Doğum Baş Çevresi Z Skoru Ölçümünü Etkileyen Faktörler
- Tablo 26.** Anne Yaş Gruplarına Göre Gebeliğe Ve Doğuma Ait Özellikler
- Tablo 27.** Anne Yaş Gruplarına Göre Yenidoğan Taramalarının Durumu
- Tablo 28.** Anne Yaş Gruplarına Göre Maternal Karakterlere Ait Özellikler
- Tablo 29.** Maternal Özelliklere Göre Konjenital Malformasyon Durumu
- Tablo 30.** Maternal Özelliklere Göre Yenidoğanların Yoğun Bakım Ünitesine Yatış Durumunun Değerlendirilmesi
- Tablo 31.** Maternal Karakterlere Göre Yenidoğan Sarılığı Durumu
- Tablo 32.** SGA Riski Üzerine Etkili Olan Faktörlerin Değerlendirilmesi

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1.** 2001, 2017 ve 2021 Yıllarındaki Yaşa Özel Doğurganlık Hızları
- Şekil 2.** 15-49 Yaş Arası Kadınlarda 1993'ten 2018'e Yaşa Özel Doğurganlık Hızlarındaki Değişimler
- Şekil 3.** Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları Verilerine Göre 1993 Yılından 2018 Yılına Kadar Olan 34 Yaş Üstü Gebelik Oranlarının Değişim Grafiği
- Şekil 4.** 1970, 2000 ve 2020 Yıllarında Ülkelere Göre Kadınların Ortalama Doğum Yaşı
- Şekil 5.** Yaş Gruplarına Göre Çalışma Öncesi 5 Yıllık Dönemde Sonuçlanan Yüz Gebelikteki İsteyerek Düşük Yapan Kişi Sayısı (TNSA, 2019)
- Şekil 6.** İleri Yaş Annelerde Erken ve Geç Gebelik Komplikasyonları
- Şekil 7.** FKA Aktivitesi Gösterilmiş Olsa Da Yaş Artıkça Kayıpla Sonuçlanan Gebeliklerin Yaş Aralıklarına Göre Oranı
- Şekil 8.** 45 Yaş ve Üzeri Kadınlar İle Çalışmaya Dahil Edilen Tüm Yaş Grubundaki Kadınların Gestasyonel Hipertansiyon ve Gestasyonel Diyabetes Mellitus Oranları ($P < 0,001$)
- Şekil 9.** TNSA 2018 Verilerine Göre; Araştırma Tarihinden Önceki 5 Yılda Gerçekleşen Sezaryen Doğum Oranlarının Yaş Aralıklarına Göre Yüzdesi
- Şekil 10.** Biyofizik Profili Parametreleri
- Şekil 11.** Erken Doğan (<33 Hafta) Yenidoğanların Anne Yaş Aralığına Göre Mortalite Oranları
- Şekil 12.** Term Gebelikte Fizyolojik Kilo Alımının Dağılımı
- Şekil 13.** 2009 IOM Kriterlerinde, DSÖ'nün Vücut Kitle İndeksi Sınıflandırması Temel Alınarak Hesaplanan Gebelik Öncesi VKİ Kategorisine Göre Tekil Ve Çoğul Gebeliklerde Gebelik Boyunca Önerilen Toplam Kilo Alımı
- Şekil 14.** Çalışmaya Alınan Gebe Ve Yenidoğanların Dâhil Edilme Ve Dışlama Kriterlerine Göre Dağılım Şeması
- Şekil 15.** Çalışmaya Alınan Gebe Ve Yenidoğan Verilerinin Sağlandığı Kaynaklar
- Şekil 16.** Çalışmada Analiz Edilmek Üzere Gebe Lohusa İzlem Fişinden Elde Edilen Veriler

Şekil 17. Çalışmaya Dâhil Edilen 320 Gebenin, Gebelik Süresince İzlem Sayısı Oranları

Şekil 18. Gebelik Öncesi Anne VKİ Kategorisine Göre Yenidoğanların Doğum Ağırlığı Z Skoru Ölçümleri (P=0,039)

Şekil 19. Annelerin Gebelikte Aldığı Kiloların SGA, AGA ve LGA Yenidoğanlarda Karşılaştırılması

Şekil 20. Gestasyonel Kilo Alımına Göre Doğum Boyu Z Skoru Ölçümleri

Şekil 21. Anne Yaşına Göre Gestasyonel Haftaya Ait Dağılım

Şekil 22. Yoğun Bakım Ünitesine Yatan ve Yatmayan Bebeklerde Preterm Olanların Oranı

Şekil 23. Yenidoğan Sarılığı Olan ve Olmayan Yenidoğanların Annelerinde Sigara Kullanım Oranı

GİRİŞ

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli faktörlerden biri de anne- çocuk sağlığıdır (Akdur, 2006). Gebelik yaşının 18 yaş altı veya 35 yaş üstü olması, reproduktif yaştaki gebelere ve bebeklerine kıyasla morbidite ve mortalite risklerinde anlamlı artışla ilişkilidir; bu durum da gebelerin yüksek riskli kategoride takip edilmesi anlamına gelir (TNSA, 2019). Antenatal takip; konsepsiyon öncesinden başlayarak gebelik boyunca devam edip doğuma kadar olan süreçte, anne ve fetüsün doğum öncesi en az 4 izlem doğum sonrası en az 1 izlem şeklinde olmak üzere düzenli ve periyodik şekilde izlenmesidir (Tesfaye, Loxton, Chojenta, Semahegn ve Smith, 2017). İleri yaş gebeliklerde ektopik gebelik, spontan abortus, fetal kromozomal anomaliler, bazı konjenital anomaliler, plasenta previa, gestasyonel diyabetes mellitus (GDM), preeklampsi ve sezaryen gibi gebelik komplikasyonları anlamlı derecede artış göstermekte olup; bu tür komplikasyonlar da erken doğum ve ayrıca perinatal mortalite riskinde artışla kendini göstermektedir (Lisonkova ve diğerleri, 2017). Bu komplikasyonları öngörebilmek ve müdahale edip önüne geçebilmek ya da olumsuz etkiyi en aza indirebilmek için gebelerin her trimesterine özgü izlemleri mevcut olup, risk durumuna göre bu izlemlerin sayısı ve şekli değişebilmektedir (DOĞUM ÖNCESİ BAKIM YÖNETİM REHBERİ, 2018). Gebelikte ilerleyen yaşla risklerin arttığı bilinmekle birlikte; gebelik öncesi vücut kitle indeksi (VKİ) ve gebeliğin başlangıcından bitişine kadar alınan gestasyonel kilo alımı (GKA)'nın önerilerin dışına çıkma durumları da hem anne hem fetüs için antenatal, perinatal ve postnatal süreçte artmış komplikasyon riskleriyle ilişkilidir (Goldstein ve diğerleri, 2017; Nehring, Lehmann ve Von Kries, 2013). Gebelik komplikasyonlarının tahmini dörtte biri (örneğin, gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, gestasyonel diyabet, erken doğum, gestasyon yaşına göre büyük [LGA] bebek) maternal obezite veya fazla kilolu olma durumuna dayandırılabilir (Santos ve diğerleri, 2019). Ayrıca obez gebelerin bebeklerinde çocukluk ve erişkinlik döneminde obezite gelişme riskinin arttığı bildirilmiştir (Gaillard, 2015; Rooney, Mathiason ve Schauburger, 2011).

Gebelik öncesi, gebelik süresince ve sonrasında bu olumsuz sonuçların riskini azaltmak için gebelik öncesinden başlayarak doğum sonrası tüm süreç birlikte ele alınıp hasta yakından izlenilerek; sürekli olarak gebelik risk danışmanlığı, sağlıklı dengeli bir diyet ve egzersiz önerilerinde bulunulmalıdır (“Obesity in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 230”, 2021; Simon ve diğerleri, 2020).

Bu çalışmada 35 yaş ve üzeri gebelerin hamilelik öncesi vücut kitle indekslerini Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre sınıflandırıp Tıp Enstitüsü [Institute of Medicine (IOM)] tarafından 2009’da yayımlanan gebelikte kilo alım rehberi önerilerine göre gestasyonel kilo alım durumlarının değerlendirmesi ve bu değerlendirmelerin yenidoğan sonuçları üzerine etkisinin incelemesi; ve ayrıca gebelerin yüksek riskli gebelik kategorisinde değerlendirilmesine neden olan ileri yaştan, gebenin sosyodemografik özellikleri ve yenidoğanın sonuçlarıyla ilişkisinin değerlendirilmesi de amaçlanmaktadır.

1. GENEL BİLGİLER

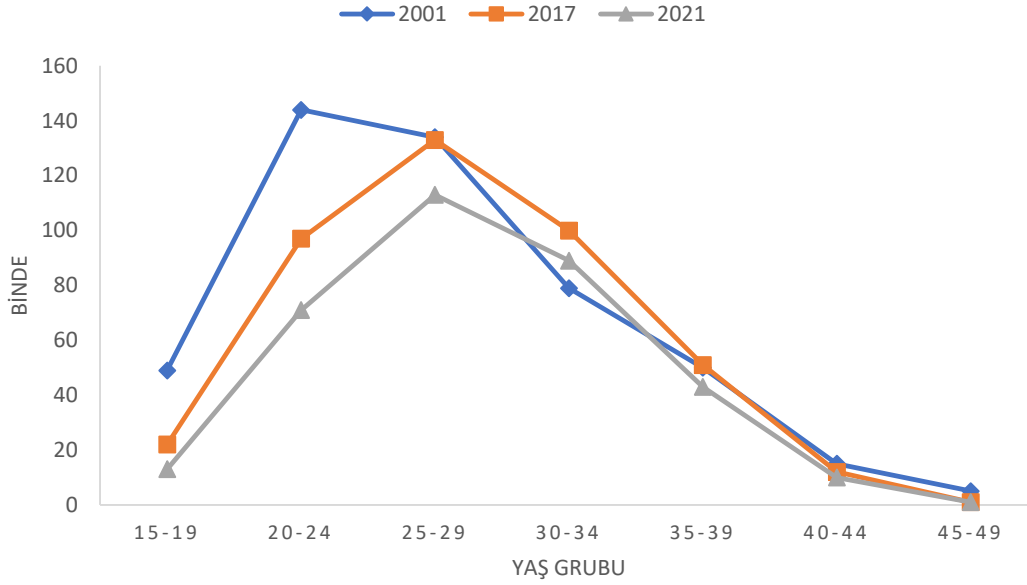
1.1. İleri Anne Yaşı Tanımı

İleri anne yaşı, fetüsün tahmini doğum tarihinde anne yaşının 35 yaş ve üzerinde olması olarak tanımlanmış olup; belirlenen yaş sınırı, azalan doğurganlık kanıtlarına ve 35 yaş ve üzeri gebelerin çocuklarında tanımlanan genetik anormallikler için artan risklere ilişkin endişelere dayalı olarak seçilmiştir (Cunningham ve Leveno, 1995). Gebelik yaşının artmasıyla risklerin artışının bir süreklilik içinde olduğu, bu nedenle ilerleyen yaşa bağlı risk olasılığının giderek arttığı kabul edilerek son çalışmalarda genellikle 35 yaş ve üzerindeki gebelerin yaşı 5 yıllık artışlar şeklinde ayrılmış olup; 35-39 yaş, 40-44 yaş, 45-49 yaş ve 50 yaş ve üstü şeklinde kategorize edilerek ilerleyen yaşla ilişkili olası gebelik riskleri daha iyi sınıflandırılabilir (ACOG, 2022).

1.2. Dünyada ve Türkiye’de İleri Anne Yaşı Epidemiyolojisi

TÜİK 2021 Doğum İstatistikleri verileri incelendiğinde; doğumlarını 2001 yılında gerçekleştiren annelerin ortalama yaşı 26,7 iken, 2021 yılında yaş ortalaması artarak 29,1’e yükselmiştir (“Türkiye İstatistik Kurumu”, 2022); ayrıca şekil 1’de de görüldüğü üzere 15-49 yaş arası kadınların 5’er yıl aralıklarla gruplandırılıp yaşa

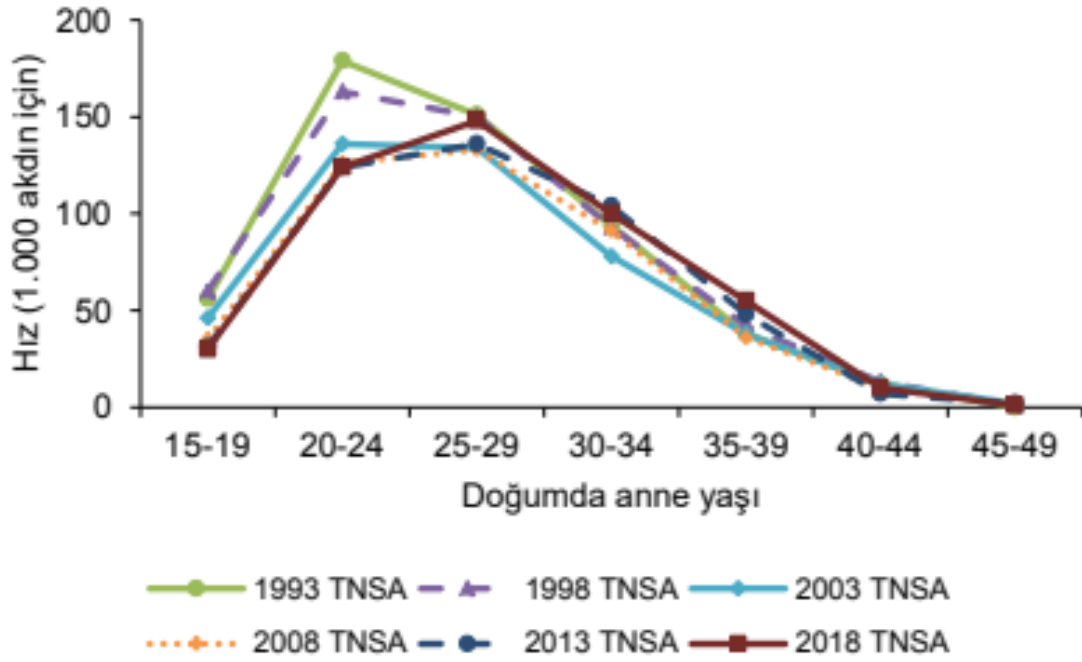
özel doğurganlık hızları incelendiğinde ise 2001’den 2021’e dinamik bir değişim söz konusu olmakla birlikte çoğu yaş grubunda doğum hızında düşüş olduğu izlenmektedir (TÜİK Yaşa Özel Doğurganlık Hızları, 2021).



Şekil 1. 2001, 2017 ve 2021 yıllarındaki yaşı özel doğurganlık hızları

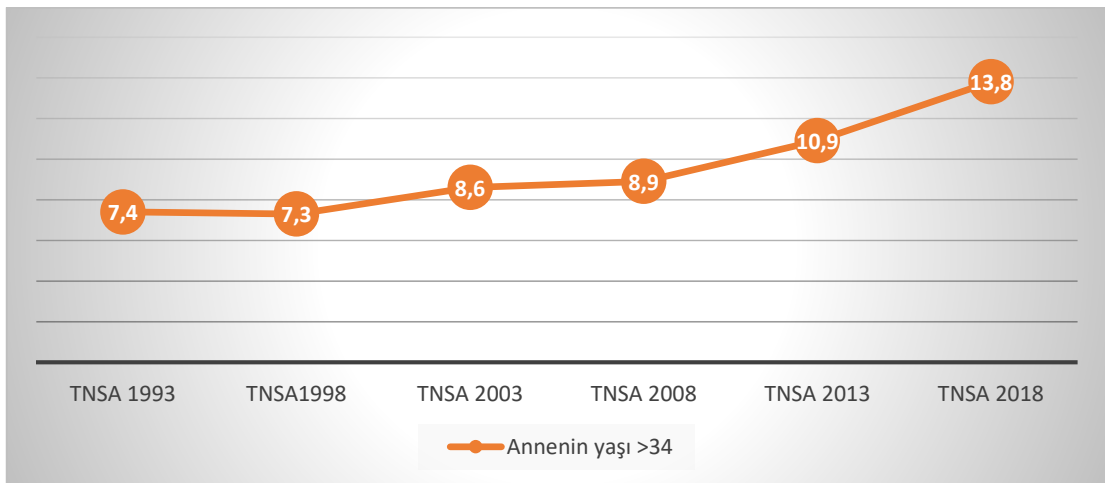
Aynı verilerin annenin yaş grubuna göre doğum sayısı istatistik tabloları incelendiğinde; 2017 yılından 2021 yılına doğru gelindiğinde 35 yaş ve üzeri doğum sayısında düşüş saptanmıştır ancak genel yaş grupları toplamında da bariz düşüşler mevcuttur [2017 yılında toplam doğum miktarı 1.299.419 iken, 2021 yılında meydana gelen doğum miktarı 1.079.842’dir.] (TÜİK Doğum İstatistikleri, 2022).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 ana raporu verilerine dayanılarak oluşturulmuş grafik incelendiğinde (şekil 2); 1993 ile 2003 yılları arasında en yüksek doğurganlık yaşı aralığı 20-24 yaş aralığında iken, 2008’de bu durum değişmiş olup 2018 verileri de dahil, 25-29 yaş aralığı en yüksek yaşı özel doğurganlık hızını temsil eden yaş aralığı olmuştur (TNSA, 2019).



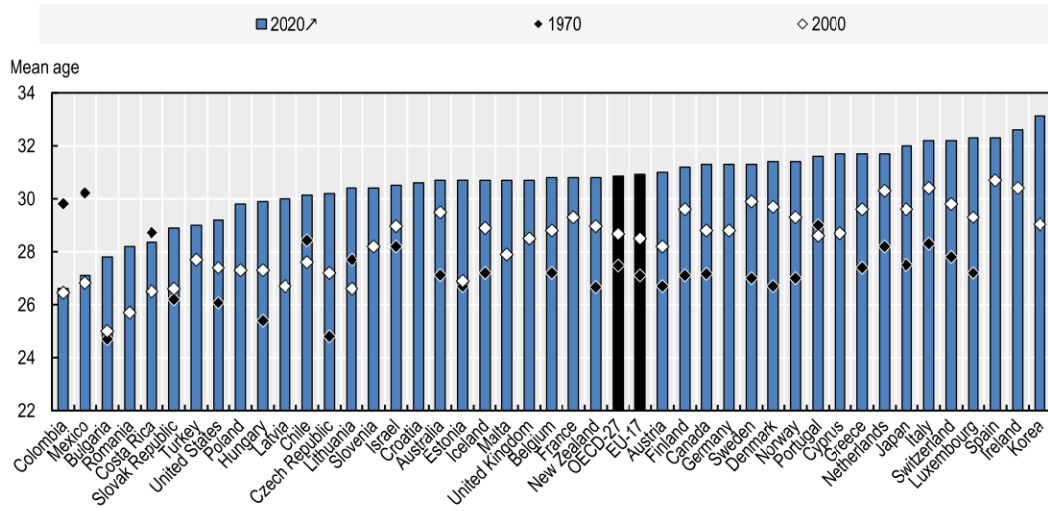
Şekil 2. 15-49 yaş arası kadınlarda 1993'ten 2018'e yaşa özel doğurganlık hızlarındaki değişimler

34 yaş ve üzeri doğurganlık hızı oranında özellikle son yıllarda belirgin artış olmakla beraber 2018 yılında bu oran 13,8'dir (Şekil 3) ve bu durum annelerin eğitim düzeyi, kariyer planlamaları, toplumsal ve bireysel değerlerdeki değişimler, yerleşim yeri, fertilité durumları gibi pek çok farklı faktörle ilişkilendirilebilir (Arslan Hilal, Bani Beyza, Güneş Kardelen ve Eryurt Mehmet Ali, 2020).



Şekil 3. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları verilerine göre 1993 yılından 2018 yılına kadar olan 34 yaş üstü gebelik oranlarının değişim grafiği

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD)'nün annelerin doğumdaki yaşı ve yaşa özel doğurganlık raporu verileri incelendiğinde, şekil 4'te de gösterildiği üzere çoğu OECD ülkesinde, kadınların doğum ortalama yaşları şu anki verilere göre 30 veya üzerindeyken; sadece iki Latin Amerika OECD ülkesinde (Kolombiya ve Meksika) doğum yapan kadınların ortalama yaşı 28'in altındadır ayrıca yedisinde de (Kosta Rika, Macaristan, Letonya, Polonya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri) 28 ve 30 arasındadır (OECD Family Database, 2022).

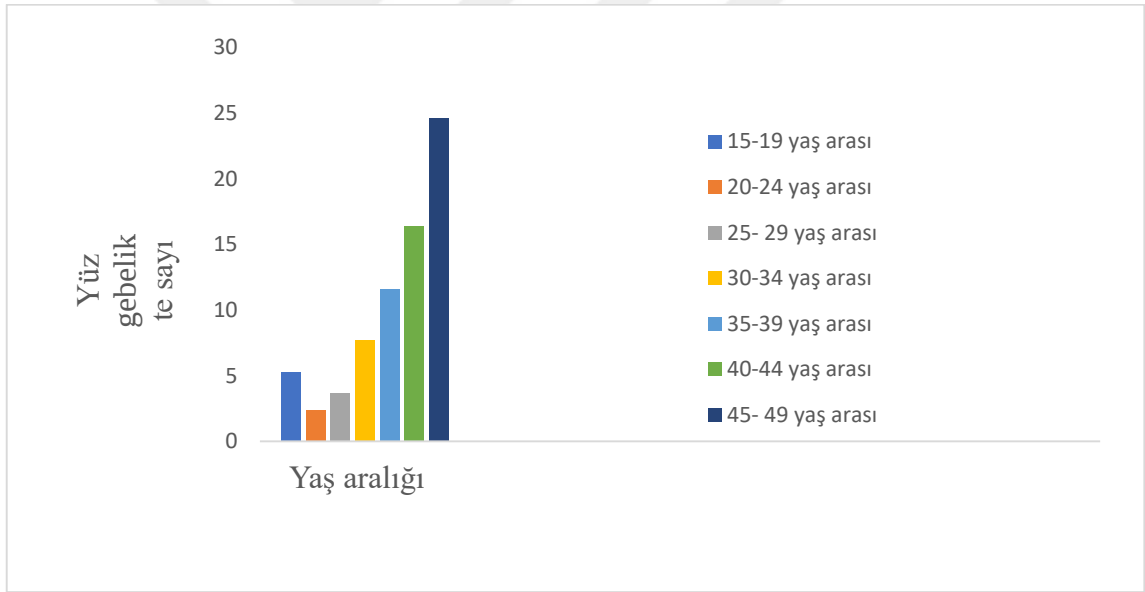


Şekil 4. 1970, 2000 ve 2020 yıllarında ülkelere göre kadınların ortalama doğum yaşı

1.3. İleri Yaş Gebeliklerde Artışa Sebep Olabilen Faktörler

Kadınlar kendi özgür iradeleri, duruşları, davranışları ve duygularıyla var olan bireylerdir. Zaman içerisinde hayata katılımları daha aktifleşmekte olup yapılan bir metasentez çalışmasında kadınların hamileliği planlamadan önce evlilik ilişkisinde istikrarın yanı sıra kariyer, eğitim, finansal ve kişisel hedeflere ulaşma arzularını da dile getirdikleri bildirilmiştir ve bunun dolaylı bir sonucu olarak da gebelik planları daha ileri yaşlara ertelenebilmektedir (Cooke, Mills ve Lavender, 2010). Anne eğitimi, doğum kontrol yöntemi kullanımının, çocuk doğurma zamanının ve bir kadının doğuracağı toplam çocuk sayısının en güçlü yordayıcılarından biridir; bununla birlikte, ileri yaş kadınlarda istenmeyen gebelikle sonuçlanan yüksek bir kontraseptif kullanmama prevalansı mevcuttur (Wu, Meldrum, Dozier, Stanwood ve Fiscella, 2008). Kontrasepsiyon, gelişmemiş ve

gelişmekte olan ülkelerde çoğu zaman ya uygulanmamakta ya da yanlış uygulanmakta olup istenmeyen ileri yaş gebeliklerle sonuçlanabilmektedir ve bu durumun önüne geçebilmek için Aile Hekimliği Çekirdek Yeterliliklerinden olan ‘Kişi merkezli bakım ilkesi’ doğrultusunda hastayla birlikte karar verilerek hasta da sürece dahil edilir böylece etkili ve sonuç alabileceği bir yöntem hastaya sunulmuş olunur (The European Definition Of General Practice / Family Medicine, 2011). Kişiye uygulayabileceği ve sağlığına uygun olacak şekilde belirlenen yöntem, kavrayabileceği şekilde anlatıldığında istenmeyen gebeliklerin ve elektif abortusların önüne geçilmesi sağlanabilir (Finer ve Henshaw, 2006). TNSA 2018 raporunda, isteyerek gerçekleşen düşüklerin yaşa özel bölümü incelendiğinde; 15- 19 yaş aralığı sonrasında isteyerek gerçekleşen düşüklerin yaşın ilerlemesine bağlı arttığı ve 45- 49 yaş arasında yer alan kadınların yüz gebelikte 24,6 ile en fazla isteyerek düşük yapan yaş aralığı olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5).

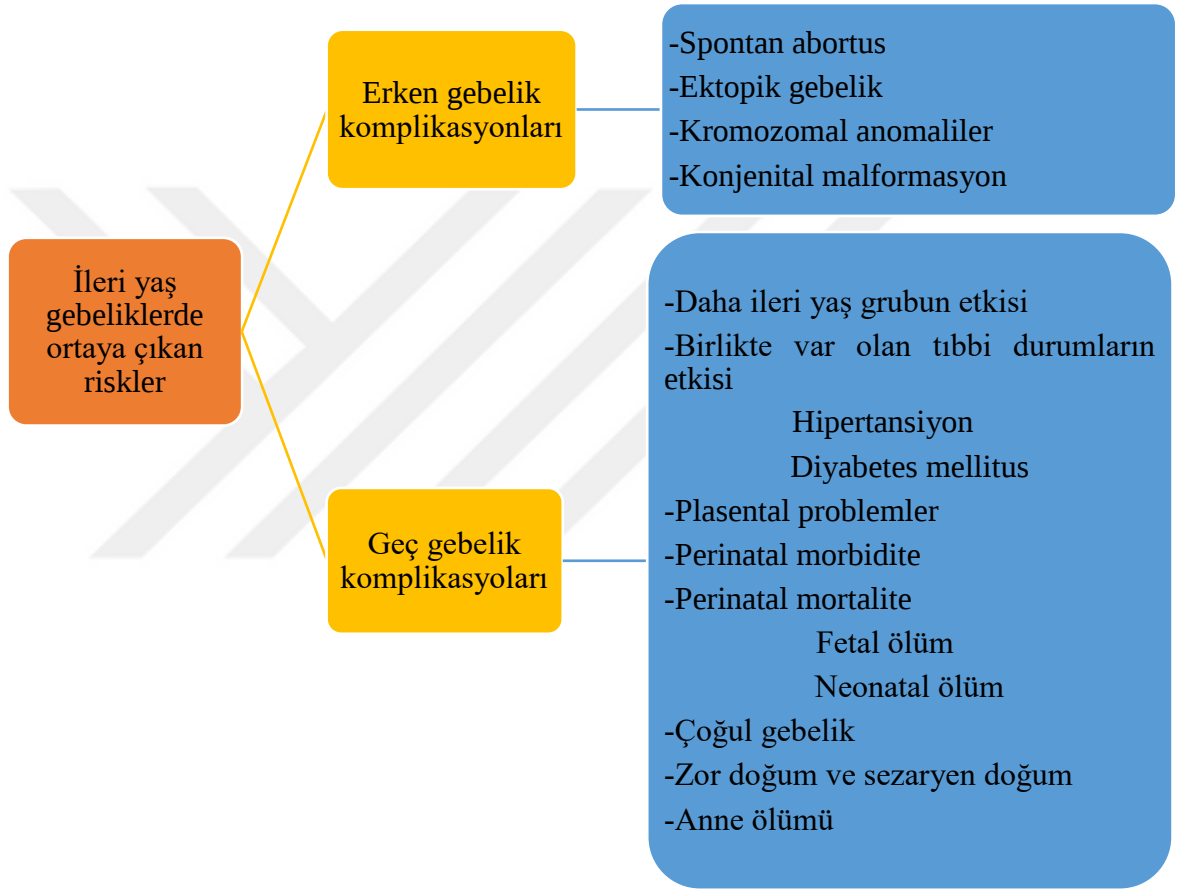


Şekil 5. Yaş gruplarına göre çalışma öncesi 5 yıllık dönemde sonuçlanan yüz gebelikteki isteyerek düşük yapan kişi sayısı (TNSA, 2019)

İkinci evlilik veya infertilite gibi durumlarda da gebelik yaşı artabilmekte ve sevindirici olarak infertilite tedavilerindeki güncel ve başarılı yöntemler giderek çoğalmakta, bu sayede çok geç yaşta olsa da gebelik istemi devam eden kadınlar bu tedavileri deneyip; başarılı döllenme, sıkı antenatal takip ve nihayetinde doğumla beklenen sonuca ulaşmaktadır (Sauer, Paulson ve Lobo, 1995).

1.4. İleri Yaş Gebeliklerde Ortaya Çıkan Riskler

Gebelik komplikasyonları; 18 yaş altı, 35 yaş üstü ve reproduktif dönemde olan kadınlarda benzerdir ancak genç veya ileri yaş gebeliklerde bu komplikasyonlardan bazılarının ortaya çıkma riski daha yüksektir (Upadhyay ve Robey, 1999). Temelde bu komplikasyonlar, erken ve geç gebelik komplikasyonları olarak ikiye ayrılmış olup alt başlıklarıyla şekil 6'da gösterilmiştir.



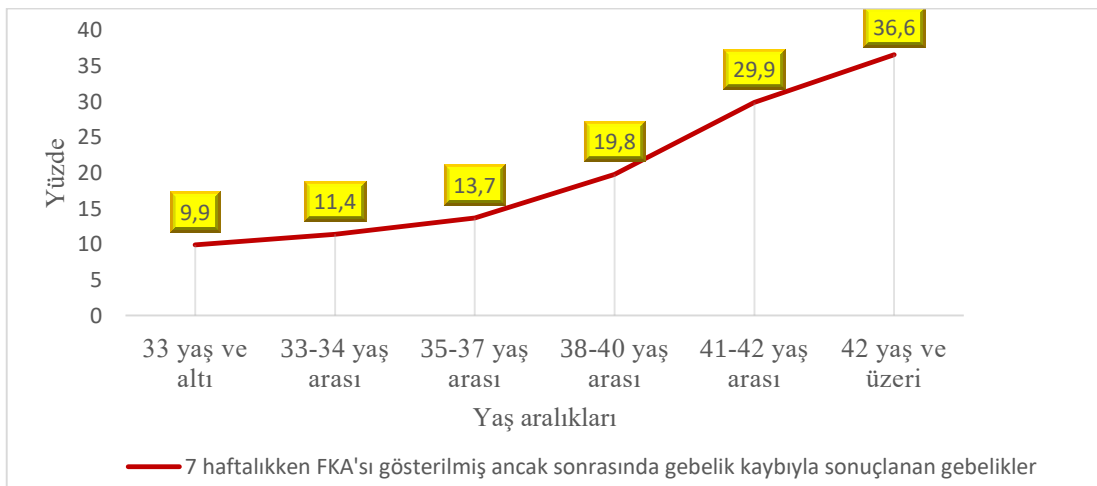
Şekil 6. İleri yaş annelerde erken ve geç gebelik komplikasyonları

1.4.1. Erken Gebelik Komplikasyonları

Antenatal, perinatal ve postnatal dönemdeki komplikasyonlar; annenin ve çocuğun sağlığını olumsuz bir şekilde etkileyerek özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu süreçteki temel morbidite ve mortaliteye sebep olmaya devam etmektedir (Akdolun Balkaya, Vural ve Eroğlu, 2014).

1.4.1.1. Spontan Abortus

İleri gebelik yaşlarında spontan abortus oranlarında artış gözlenmektedir (Hassold ve Chiu, 1985). Temelde oositlerin kalitesindeki düşüşten kaynaklanabilen bu kayıplar trizomi gibi kromozomal anomalilerden kaynaklanabileceği gibi öploid durumlarda da meydana gelebilir, ayrıca ilerleyen yaştaki uterus ve hormonal fonksiyonlardaki değişimler de düşüklere sebep olabilir (Cohen-Overbeek ve diğerleri, 1990). Norveç'te yapılan 421.000'den fazla gebeliği kapsayan iyi dokümanite edilmiş ulusal prospektif kohort çalışmasında; düşük yapma riski (isteğe bağlı düşüklere hariç tutulduktan sonra) 25 ila 29 yaşları arasındaki kadınlarda % 9,7 ile en düşük iken, 45 yaş ve üzeri kadınlarda bu oran yüzde 56,9 ile en yüksektir (Magnus, Wilcox, Morken, Weinberg ve Håberg, 2019). İleri yaş kadınlarda transvajinal ultrason ile fetal kardiyak aktivite (FKA) gösterilmesine rağmen gebeliğin spontan abortusla sonlanma riskinin devam ettiği bildirilmiştir (K. E. Smith ve Buyalos, 1996; Spandorfer, Davis, Barmat, Chung ve Rosenwaks, 2004). 148 binden fazla gebeyle yapılan ve bu kişilerin 80 bine yakını 35 yaş ve üzeri gebelerin oluşturduğu bir çalışmada 7 haftalık iken fetal kardiyak aktivitesi gösterilmiş ancak sonrasında gebelik kaybıyla sonuçlanan gebeliklerin yaşa göre oranları incelendiğinde, yaş arttıkça gebelik kaybı oranının da giderek arttığı gözlenmekte olup oranlar; 33 yaş ve altında %9,9, 33-34 yaş arasında %11,4, 35- 37 yaş arasında %13,7, 38- 40 yaş arasında %19,8, 41- 42 yaş arasında %29,9 ve 42 yaş ve üzerinde %36,6'dır (Şekil 7) (Farr, Schieve ve Jamieson, 2007).



Şekil 7. FKA aktivitesi gösterilmiş olsa da yaş arttıkça kayıpla sonuçlanan gebeliklerin yaş aralıklarına göre oranı

2.4.1.2. Ektopik Gebelik

Erken gebelikte maternal mortalite ve morbiditenin önemli bir kaynağı olan ektopik gebelik; anne yaşı, ırk ve/veya etnik kökenden büyük ölçüde etkilenir (Creanga ve diğerleri, 2011; Storeide, Veholmen, Eide, Bergsjø ve Sandvei, 1997). Anne yaşının 35 ve üzeri olması, daha genç kadınlara kıyasla 4 ila 8 kat artmış ektopik gebelik riski ile ilişkilendirilmiştir (Nybo Andersen, Wohlfahrt, Christens, Olsen ve Melbye, 2000).

2.4.1.3. Kromozomal Anomaliler

Spontan abortuslar, gebelik sonlandırmaları, genetik amniyosentezler ve canlı doğan ve ölü doğan bebeklerdeki karyotip analiz sonuçları incelendiğinde; kadınlarda ilerleyen yaşla beraber anöploidi riskinde de istikrarlı artışın varlığını göstermektedir (Hook, 1981). Bu gözlem biyolojik olarak; oositlerin fertilizasyon süresince metafaz1 evresine ulaşp, ovulasyonda bölünmek üzere uyarılana kadar bu evrede kalması temeline dayandırılır ve yaşa bağlı hatalar da bu evredeyken ayrılmama riskindeki artışla ilişkili, bölünmenin tamamlanmasında eşit olmayan kromozom ürünlerinden kaynaklı görülebilir (Warburton, 1989). Ayrıca kümülatif oksidatif stres, olgunlaşma için uygun olan normal oositlerin sayısındaki azalma ve oosit telomerlerinin kısalması gibi faktörler de yaşla beraber kromozomal anomali riskinde artışa sebep olabilir (Keefe ve diğerleri, 2005; Lin Liu ve diğerleri, 2004).

2.4.1.4. Konjenital Malformasyonlar

Tarihsel olarak, ilerleyen anne yaşıyla birlikte konjenital anomalilerdeki artış, ileri anne yaşı ile birlikte anöploidi artışının tanınmasına ve anöploid fetüslerin yapısal anomalilerle ilişkisine bağlanmış olmakla birlikte; çeşitli analizler, anöploididen bağımsız olarak kadınların yaşının artışıyla birlikte kromozomal olmayan özellikle kardiyak anomali gibi risklerin de arttığını ileri sürmüştür (Cleary-Goldman ve diğerleri, 2005; Hollier, Leveno, Kelly, McIntire ve Cunningham, 2000; Reefhuis ve Honein, 2004). Amerika’da yapılan vaka kontrol çalışması olan ABD Ulusal Doğum Kusurlarını Önleme Çalışması (NBDPS), ırk/etnik köken, vücut kitle indeksi, folik asit kullanımı, doğum sayısı, eğitim düzeyi, sigara ve ebeveyn yaş farkı verilerini değerlendirip konjenital anomaliler ve anne yaşı arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamış olup; bu çalışmaya 20.377 vaka bebeği ve 8169 kontrol

bebeği dahil edilip kromozomal anomali veya tek gen bozukluğu olduğu bilinen veya kuvvetle şüphelenilen bebekler hariç tutulmuştur ve 25 ila 29 yaş arası kadınlardan oluşan referans grubu ile 40 yaş ve üzeri kadınların çocukları karşılaştırıldığında, çeşitli kardiyak defekt türlerinin yanı sıra özofagus atrezisi, hipospadias ve kraniyosinostoz gibi konjenital anomalilerin de risklerinin arttığı tespit edilmiştir (Gill ve diğerleri, 2012). Hollier ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ilerleyen anne yaşı ile birlikte tüm kromozomal olmayan konjenital anomalilerin riskinin arttığı ifade edilmiş olup; 20-24 yaş arası kadınların fetüslerinde konjenital malformasyon oranı yüzde 3,5 iken, 35 ve 39 yaş arası ile 40 yaş ve üstü kadınlarda bu oran sırasıyla yüzde 4,4 ve 5 ile daha yüksektir ve ayrıca kardiyak anomalilerin yanı sıra pes ekinovarus ve konjenital diyafragma hernisinde de belirgin şekilde artış tespit edilmiştir.

1.4.2. Geç Gebelik Komplikasyonları

1.4.2.1. Daha İleri Yaş Grubun Etkisi

Daha ileri yaşta olan kadınlarda bazı obstetrik komplikasyonlar yalnızca yaşlanma süreciyle ilişkiliyken, bazı komplikasyonlarsa büyük ölçüde çoğul gebelik, daha yüksek parite ve daha genç kadınlarda daha az görülen kronik tıbbi durumlar gibi bir arada var olan faktörlerle ilişkili bulunmuştur ve her iki durum da daha ileri yaş kadınlarda bildirilen gebelikle ilişkili maternal morbiditenin artmasına katkıda bulunabilir (Lisonkova ve diğerleri, 2017). 2006 ve 2015 yılları arasında yaklaşık 37 milyon doğumun retrospektif bir kohort analiz çalışmasında, 45 ila 54 yaş arasındaki kadınların 25 ila 29 yaşlarındaki kadınlara kıyasla yaklaşık 3,5 kat daha ağır maternal morbidite riskine sahip olduğunu ve en yüksek sezaryen, preeklampsi, postpartum hemoraji, gestasyonel diyabet, tromboz ve histerektomi oranlarına sahip olduğu bildirilmiştir (Sheen ve diğerleri, 2018). Benzer şekilde Lisonkova ve arkadaşları tarafından yaklaşık 830.000 tekil doğumun popülasyona dayalı yapılan çalışmasında; 25 ila 29 yaşındaki kadınlara kıyasla 40 yaş ve üzerindeki kadınlarda amniyotik sıvı embolisi riskinin sekiz kat ve obstetrik şok riskinin üç kat arttığı, 45-49 yaş arasındaki kadınlarda böbrek yetmezliği riskinin 16 kat ve hem obstetrik müdahale hem de yenidoğan yoğun bakım ünitesine (YYBÜ) kabul riskinin yaklaşık beş kat arttığı tespit edilirken, tüm yaş gruplarında da genel ciddi maternal morbidite oranının her 100 doğumda 1.6 olduğu bildirildi. Bir gebelik sonlanımından sonraki

gebeliğe kadar geçen süre olarak tanımlanan gebelik aralığının kısa olması, ileri yaş kadınlar için olumsuz anne olayları riskini daha da arttırabilir (Gürel Atar ve Gürel, 1995). Çeşitli doğum aralıklarında maternal ve perinatal sonuçları karşılaştıran 148.000'den fazla gebeliği kapsayan bir kohort çalışmasında, 35 yaş ve üstü 6 ay aralıklı gebelikleri olan kadınlarda 18 ay aralıklı gebeliği olanlara kıyasla ciddi maternal morbidite veya mortalite riski artmışken; aynı zaman aralıklarında doğum yapan 20 ila 34 yaş arasındaki kadınlar birbiriyle karşılaştırıldığında risk farkı tespit edilmemiştir (Schummers ve diğerleri, 2018).

1.4.2.2. Birlikte Var Olan Tıbbi Durumların Etkileri

Kardiyovasküler, renal, otoimmün hastalık, kanser ve obezite gibi dahili ve cerrahi hastalıkların ve durumların yaygınlığı; ilerleyen yaşla birlikte artmakta olup 35 yaş ve üstü kadınların, genç yaş gebeliklere göre iki ila üç kat daha fazla hastaneye yatış, sezaryen doğum ve gebelik ile ilgili komplikasyonlar yaşadığı bildirilmiştir (Cleary-Goldman ve diğerleri, 2005; Hollander ve Breen, 1990; Jolly, Sebire, Harris, Robinson ve Regan, 2000; Prysak, Lorenz ve Kisly, 1995). Sigara kullanımı, tüm yaş gruplarında artmış perinatal morbidite ve ölü doğum ile ilişkilendirilmiş olup; risk, özellikle ileri yaş sigara içen annelerde daha yüksektir (Aliyu, Salihu, Wilson, Alio ve Kirby, 2008; H. M. Salihu ve diğerleri, 2004; H. M. Salihu, Shumpert, Aliyu, Kirby ve Alexander, 2005). Hamileliği komplike hale getiren en yaygın iki tıbbi durum, gebelik öncesi veya gebelik sırasında ortaya çıkan hipertansiyon (HT) ve diyabet mellitus (DM) olup; özellikle fazla kilolu olan ileri yaş kadınlarda her iki durum da artmıştır (Gilbert, Nesbitt ve Danielsen, 1999).

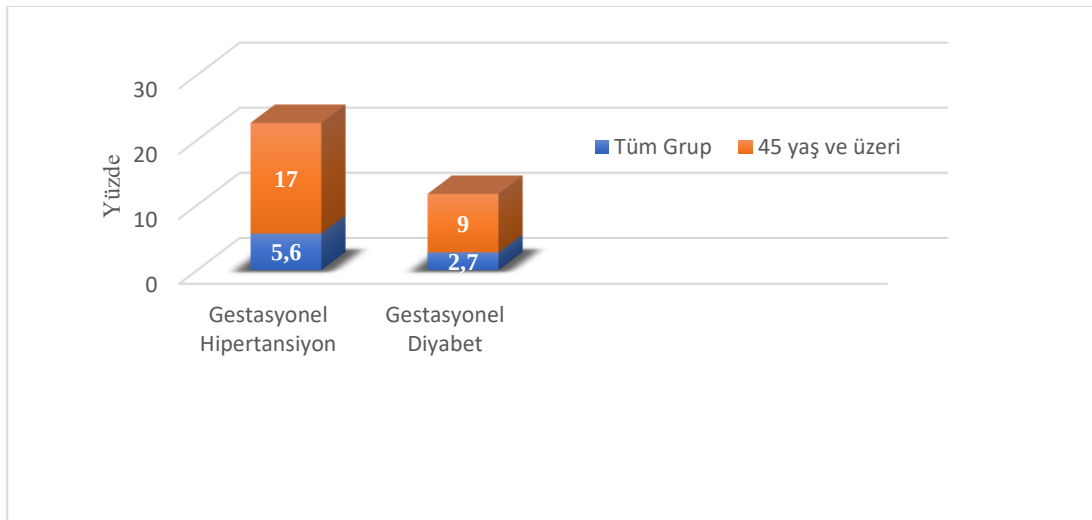
1.4.2.2.1. Hipertansiyon

Hipertansiyon, gebelikte karşılaşılan en yaygın tıbbi durumlardandır ve özellikle ileri yaş kadınlarda yaygın olup; kronik hipertansiyon tanısı alma olasılığı 30 ila 34 yaş arasındaki kadınlara kıyasla 35 yaş ve üzeri kadınlarda ve 35 ila 44 yaş arasındaki kadınlara kıyasla da 45 yaş ve üzeri kadınlarda 2 ila 4 kat daha yüksektir (Luke ve Brown, 2007; Smithson, Greene ve Esakoff, 2022). Genel obstetrik popülasyonda preeklampsi insidansı yüzde 3 ila 4 iken; 40 yaş üstü kadınlarda yüzde 5 ila 10'a, 50 yaş üstü kadınlarda ise yüzde 35'e kadar çıkmaktadır (Paulson ve diğerleri, 2002; Yogev ve diğerleri, 2010). Hamilelik sırasında hipertansif bozukluklara bağlı maternal ve fetal morbidite ve mortalite, dikkatli izlem ve uygun

zamanlanmış müdahale ile azaltılabilirken sonucunda da; erken doğum, gestasyon yaşına göre küçük bebekler (SGA) ve sezaryen ile doğumda artış gözlenebilir (Barton ve diğerleri, 1997; Gilbert ve diğerleri, 1999; Zeitlin, Ancel, Saurel-Cubizolles ve Papiernik, 2001).

1.4.2.2.2. Gestasyonel Diyabet

Diyabet prevalansı anne yaşıyla birlikte artmakta olup; 40 yaş ve üzeri kadınlarda, 20 ila 29 yaş arasındaki kadınlara göre hem önceden var olan diyabetes mellitus hem de gestasyonel diyabetes mellitus oranlarının 3 ila 6 kat arttığı bildirilmiştir (Cleary-Goldman ve diğerleri, 2005; Fitzpatrick, Tuffnell, Kurinczuk ve Knight, 2017; Paulson ve diğerleri, 2002). Önceden var olan diyabetes mellitus; konjenital anomaliler, perinatal mortalite ve perinatal morbidite risklerinin artmasıyla ilişkilendirilirken, gestasyonel diyabetin başlıca komplikasyonu makrozomi ve sekelleridir (Casey, Lucas, McIntire ve Leveno, 1997). Yogev ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, gebeler yaş aralıklarına göre 4 grupta toplanıp, gebelik öncesi ve süresince ortaya çıkan diyabetes mellitus, hipertansiyon ve diğer gebelik ve yenidoğan sonuçları açısından değerlendirildiklerinde şekil 8’de de gösterildiği üzere; tüm yaş gruplarına oranla 45 yaş ve üzeri gebelerde gestasyonel diyabetes mellitus ve gestasyonel hipertansiyon oranları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.



Şekil 8. 45 yaş ve üzeri kadınlar ile çalışmaya dahil edilen tüm yaş grubundaki kadınların gestasyonel hipertansiyon ve gestasyonel diyabetes mellitus oranları ($p < 0,001$)

1.4.2.3 Plasenta Previa

Plasenta previa prevalansı ileri yaş gebelerde daha yüksek olmakla birlikte multiparite de aşırı riskin önemli bir kısmını oluşturmakta ve birbirlerinden bağımsız risk faktörleri gibi görünmekte olup; mutlak risk küçük olmasına rağmen (yüzde 0,25'e karşı yüzde 0,03), 40 yaş ve üzeri nullipar kadınlarda, 20 ila 29 yaşındaki nullipar kadınlara kıyasla plasenta previa riskinin 10 kat fazla olduğu bildirilmiştir (Gilbert ve diğerleri, 1999).

1.4.2.4. Perinatal Morbidite

Son birkaç yılda gözlenen düşük doğum ağırlığı (DDA) ve preterm doğum oranlarındaki artışın önemli bir kısmından ileri anne yaşı sorumlu tutulmaktadır (H. Salihu, Shumpert, Slay, Kirby ve Alexander, 2003; Tough ve diğerleri, 2002). İsveç'te prospektif kohort yöntemi kullanılarak yaklaşık 910 bin gebeyle yapılmış bir çalışmada; çoğul gebelik, sigara, parite ve maternal tıbbi hastalık gibi karıştırıcı faktörler için düzenleme yapıldıktan sonra ileri yaşla birlikte preterm doğumlarda artış olduğu bildirilmiş olup; yaş aralıklarına göre 32 hafta altı preterm doğumların oranı 20 ila 29 yaş, 40 ila 44 yaş ve 45 yaş ve üzeri kadınlarda sırasıyla yüzde 1.01, 1.80 ve 2.24'tür (Jacobsson, Ladfors ve Milsom, 2004). İleri yaş annelerde daha fazla erken doğum gözlenmesine karşın, ileri yaş annelerden erken doğan yenidoğanların morbidite riskinin genç yaş annelerden erken doğan yenidoğanlarındakinden yüksek olmadığı bildirilmiştir (Kanungo ve diğerleri, 2011).

1.4.2.5. Perinatal Mortalite

1.4.2.5.1. Fetal Ölüm

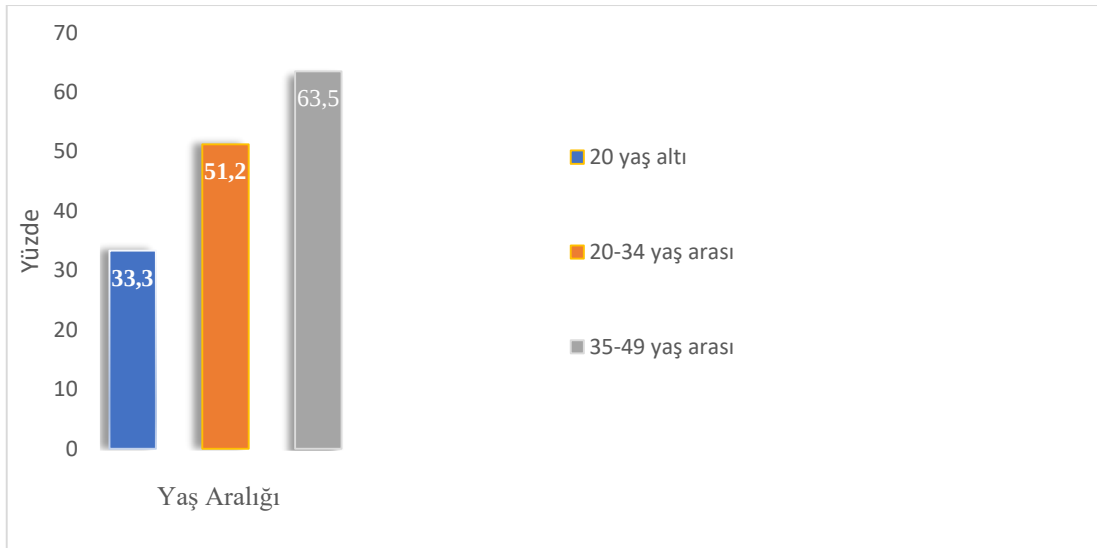
Dünya çapındaki büyük araştırmalar sürekli olarak ileri yaş kadınların (35 yaş ve üzeri) genç kadınlara kıyasla önemli ölçüde daha yüksek ölü doğumla sonuçlanan gebelik riski altında olduğunu bildirmekte, örneğin Amerika'da 5 milyondan fazla anormal olmayan tekil gebeliğin analizi yapıldığında; göreceli ölü doğum riski, artan anne yaşı ile artmakta olup 35 yaş altı, 35-39 yaş arası ve 40 yaş üstü kadınlar için ölü doğum riski sırasıyla binde 3.73, 6.41 ve 8.65'tir ve artmış ölü doğum riski en çok yaklaşık 37. gebelik haftasından sonra dikkat çekmekte olup gebeliğin 40. haftasında keskin bir şekilde artış göstermiştir, bu da ileri yaş kadınların genç kadınlardan daha erken "postterm" döneme geçtiğini gösteren bir bulgu şeklinde ifade edilmiştir (Reddy, Ko ve Willinger, 2006).

1.4.2.6. oğul Gebelik

İlerleyen yaşı, hem doğal yoldan ikiz gebelik ihtimalinin daha yüksek olması hem de ileri yaşı kadınlarda daha yüksek yardımcı üreme tekniği kullanımı ile ilişkili olarak artan ikiz gebelik prevalansı ile ilişkili olup; ilginç bir şekilde tekil gebeliklerin aksine, ileri yaşı kadınlarda çoğul gebeliklerin sonucunun, genç kadınlarinkine kadar iyi veya genç kadınlarinkinden daha iyi olduğu bildirilmiştir (Delbaere ve diğerleri, 2008).

1.4.2.7. Doğum Eylemi ve Sezaryen Doğum

İlerleyen yaştaki kadınların doğumu için optimum gebelik yaşı belirsiz olup bazı veriler, sezaryen doğum riskinde bir artışla ilişkilendirilmemiş ve maliyet nötr gibi görünen 39. gebelik haftasında doğumu desteklemekte; ancak çeşitli çalışmalarda değişkenlik göstermektedir (Einerson ve diğerleri, 2020; Nicholson, Kellar ve Kellar, 2006). alışmalar sürekli olarak 35 yaşı ve üzeri kadınların genç kadınlara göre zor doğum eylemi yaşama (Waldenström ve Ekus, 2017) ve sezaryen ile doğum yapma olasılığının daha yüksek olduğunu bildirmektedir (Bayrampour ve Heaman, 2010; Callaway, Lust ve McIntyre, 2005; Gilbert ve diğerleri, 1999). 2018 TNSA verileri incelendiğinde Türkiye’de tüm doğumlardaki sezaryen oranı %52 olup; yaşı aralıklarına göre yüzdeleri şekil 9’da gösterildiği üzere 20 yaşı altı %33,3, 20 ila 34 yaşı arası 51,2 ve 35 ila 49 yaşı arası %63,5’tir (TNSA, 2019).



şekil 9. TNSA 2018 verilerine göre; araştırma tarihinden önceki 5 yılda gerçekleşen sezaryen doğum oranlarının yaşı aralıklarına göre yüzdesi

Amerika'da 2003 ve 2012 yılları arasında 78.000'den fazla tekil doğum sonuçlarıyla yapılan kohort çalışmasında, hem primipar hem de multipar kadınlarda birincil sezaryenle doğum yapan kadınların oranı yaşla birlikte artmış olup (önceden sezaryenle doğum yapmış kadınlar çalışma dışı bırakıldı) yaşa göre birincil sezaryen doğum oranı; 25-34 yaş arası kadınlarda yüzde 20, 35-39 yaş arası kadınlarda yüzde 26, 40-44 yaş arası kadınlarda yüzde 31, 45-49 yaş arası kadınlarda yüzde 36 ve 50 yaş ve üzeri kadınlarda ise yüzde 61 olarak bildirilmiştir (Richards, Flanagan, Littman, Burke ve Callegari, 2016). Sezaryen doğum için spesifik endikasyonlar değerlendirildiğinde, ileri yaş kadınlarda doğum eyleminin normal şekilde ilerlememesi riskinin arttığı görülmekte olup; anne yaşı ile uterus disfonksiyonunun neredeyse doğrusal artışla birlikte izlenmesi (Main, Main ve Moore, 2000; Treacy, Robson ve O'Herlihy, 2006) ve doğumun ikinci evre uzunluğunun yaşın ilerlemesiyle birlikte artması bu duruma etki eden faktörler arasındadır (Greenberg ve diğerleri, 2007; Zaki, Hibbard ve Kominiarek, 2013).

1.4.2.7. Anne Ölümü

Anne ölümleri nispeten nadir olmakla birlikte; Petersen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 40 yaş ve üstü kadınların, 20 yaş ve altı kadınlara kıyasla altı kat daha fazla anne ölümü riski altında olduğu bildirilmiştir (Petersen ve diğerleri, 2019).

1.5. İleri Yaş Kadınlarda Gebelik Yönetimi

Çocuk doğurma çağındaki tüm kadınlara ileri anne yaşının obstetrik riskleri hakkında bilgi vermek, çocuk doğurma zamanlaması hakkında bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olabilir (Correa-De-Araujo ve Yoon, 2021). Bu başlık altında genel olarak rutin doğum öncesi değerlendirmeler haricinde kalan ileri anne yaşına özgü konular ele alınacak olup ileri yaş gebelikte beklenen tehlikelere karşı alınabilecek önlemler anlatılacaktır.

1.5.1. Birinci ve İkinci Trimester

☀ Yaş ve obezite, tip 2 diyabetes mellitusun yanı sıra gestasyonel diyabetes mellitus gelişim riskini de arttıran faktörlerden olup; tip 2 diyabetes mellitus perikonsepsiyonel olarak tanınmayabileceğinden, ileri yaş obez gebeleri ilk trimesterde ve daha sonraki gebelik süresince gestasyonel diyabet açısından

taranmak mantıklı ve gereklidir (*DOĞUM ÖNCESİ BAKIM YÖNETİM REHBERİ*, 2018; Solomon ve diğerleri, 1997).

☀ Gebelikte kromozomal anomalilerle ilgili çalışmalar incelendiğinde pek çoğu trizomi 21 veya herhangi bir anöploidi riskinin birleşik riski ile ilişkilidir, ayrıca 16 ila 45 yaşları arasındaki kadınlar için 13 ve 18'in anne yaşına özgü prevalansı için de bazı veriler mevcuttur (Savva, Walker ve Morris, 2010). Fetal anöploidi testleri invaziv veya noninvaziv olarak uygulanmakta olup, fetal/plasental hücreleri elde etmek için yapılan amniyosentez ve koryon villus örnekleme invaziv testler olmakla birlikte tanısaldır; ancak ultrason muayenesi ile veya ultrason muayenesi olmadan anne kanının örneklenmesi noninvaziv bir tarama testi olup, tarama testi sonuçları pozitif olan hastaların takip tanı testlerini yaptırmaları gerektiği bildirilmiştir (Borrell ve Stergiotou, 2015). İleri yaş gebeliklerde, noninvaziv prenatal tarama testi olan anne kanındaki hücreden serbest DNA (cfDNA)'nın fetal fragmanlarını ölçme yöntemi, analit/ultrason taramasından hem daha yüksek duyarlılığa hem de daha düşük yanlış pozitiflik oranına sahip olup invaziv tanı testlerinden de daha güvenilir olduğu için öncelikle tercih edilen test haline gelmektedir (Pettit, Hull, Korty, Jones ve Pretorius, 2014).

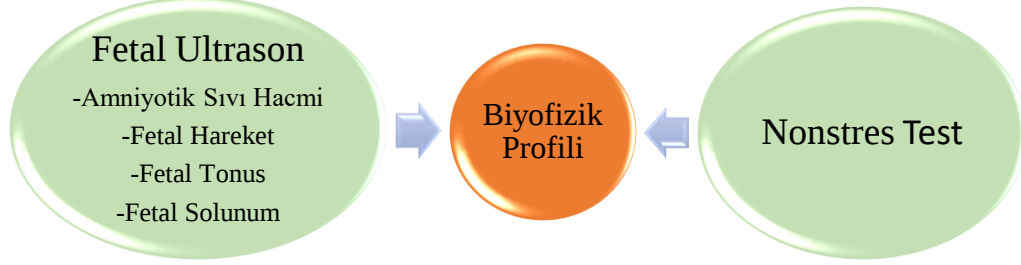
☀ İleri yaş kadınlarda konjenital fetal anomali riskinin arttığı göz önüne alındığında, önemli yapısal anomalileri (özellikle kardiyak defektleri) değerlendirmek için ikinci trimesterde ayrıntılı ultrason muayenesinin planlanıp, uygulanması mantıklı olup; artık tüm hamile kadınlarda doğum öncesi bakımda rutin olarak önerilmektedir (*DOĞUM ÖNCESİ BAKIM YÖNETİM REHBERİ*, 2018). İleri yaş gebeliklerde artan sıklıkla meydana gelen olaylar arasında; hipertansiyon, preeklampsi, gestasyonel diyabet, plasenta previa ve plasenta dekolmanı yer almakta olup; kadınlar bu komplikasyonların bazılarının yönetiminde gerekli olabilecek erken doğum ihtimali ve bunun etkileri gibi durumlar hakkında bilgilendirilir ve eğitilir (Jacobsson ve diğerleri, 2004; Joseph ve diğerleri, 2005).

☀ Hastanın erken doğum/düşük doğum ağırlığı, intrauterin büyüme gelişme geriliği ve ölü doğum gibi olumsuz sonuç riskleri sadece yaşıyla değil; hipertansiyon, diyabet, obezite, düşük sosyoekonomik durum, ırk, önceki gebelikte büyüme gelişme geriliğine bağlı komplikasyon yaşaması veya erken doğum gibi

eşlik eden risk faktörlerinin varlığı veya yokluğu da dikkate alınarak değerlendirilmelidir (Fitzpatrick ve diğerleri, 2017).

1.5.2. Üçüncü Trimester

35 yaş ve üzeri kadınlarda rutin antepartum testinin etkinliğini inceleyen büyük randomize çalışmalar olmadığından, bu kadınlar için geç gebelik yönetimi konusunda bir fikir birliği yoktur ancak kadınları yaş ve parite gibi risk faktörlerine göre sınıflandırıp, obezite ve ırk gibi riski etkileyebilecek diğer faktörler de dikkate alınarak strateji oluşturulabilir (Reddy ve diğerleri, 2010) ve ayrıca ülkemizde kullanılan ‘Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi’ de ülkemizdeki gebeler için kılavuzluk edebilir. Bu dönemde yol gösterici olarak Biyofizik Profili(BPP) kullanılmakta olup; BPP fetal iyilik halini değerlendirmek için noninvaziv, kolay uygulanan bir antepartum test olup; şekil 10’da da gösterildiği gibi ultrasonla dört ayrı biyofiziksel parametre olan fetal hareket, tonus ve solunum ile amniyotik sıvı hacmi değerlendirildikten sonra, BPP’nin bir bileşeni olan fetal kalp hızının da nonstres test (NST) ile ölçülüp bu parametrelerin her birine 0 veya 2 puan verilerek toplanıp; toplam puanın 8 ve üzeri olması durumunda, fetal oksijen düzeylerinin ve asit-baz durumunun normal olduğunun ve fetal beynin iyi perfüze ve oksijene sahip olduğunun güçlü göstergesi olarak kabul edilirken, oysa 4 puan ve altı, fetal bozulmanın bir işareti olabilir ve tehlikeye girmiş bir fetüsün tanınması, olumsuz fetal/neonatal sekenleri önleyen müdahaleleri gerçekleştirmeyi mümkün kılabilir (Manning, Platt ve Sipos, 1980).



Şekil 10. Biyofizik profili parametreleri

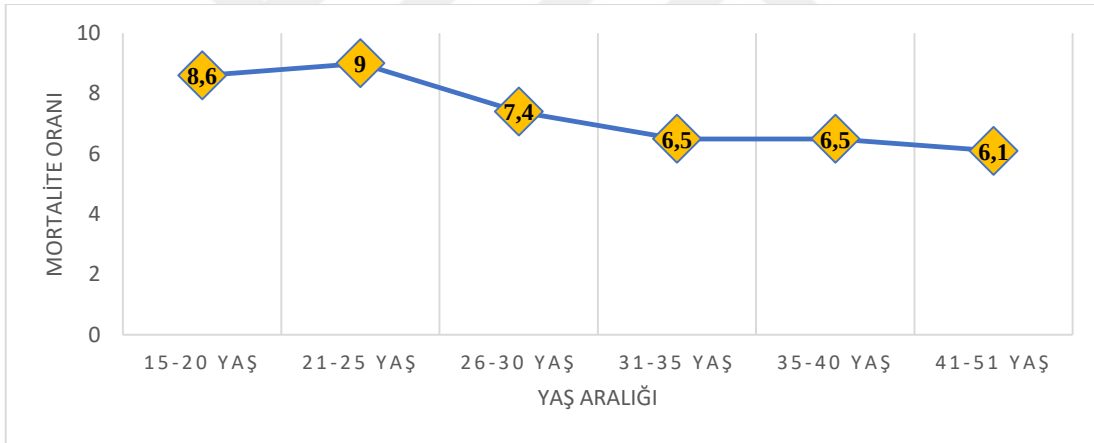
Fetal iyilik halinin diğer bir belirteci de anne tarafından hissedilen fetal hareket varlığı olup; gebelerden doğuma kadar günlük fetal hareketi (tekme sayılarını) takip etmeleri, fetal harekette azalma olması durumunda da zamanında başvuruda bulunmalarının teşvik edilmesi önerilmektedir (Neldam, 1980; Pearson ve Weaver, 1976; Winje ve diğerleri, 2011).

1.5.3. Ölü Doğum Riskine Karşı Müdahale

Artan anne yaşı ile ölü doğum riski artar, öyle ki 40 yaş ve üstü kadınların 39. gebelik haftasındaki ölü doğum riski, 20'li yaşların ortasındaki kadınların 41. gebelik haftasında sahip oldukları riskle aynıdır (Page ve diğerleri, 2013). İlerleyen yaşa ek olarak, parite de ölü doğum riskini etkilemekte; primipar kadınlar, multipar kadınlara kıyasla her gestasyonel yaşta daha fazla risk taşımakta olup; beş milyondan fazla doğumu içeren popülasyona dayalı yapılan bir çalışmada, yaş aralıklarına göre 37. gebelik haftasından sonra ölü doğum riskleri sırasıyla 35 yaşından küçük primipar ve multipar kadınlarda 1/270 ve 1/775, 35 ila 39 yaş arası kadınlarda 1/156 ve 1/502 ve 40 yaş ve üzeri kadınlarda 1/116 ve 1/304 olduğu bildirilmiştir (Reddy ve diğerleri, 2006). Bu bilgi de göz önünde bulundurularak 35 yaş ve üzeri kadınların ilerleyen yaşla azalan üreme seçeneklerinin olması, 39. gestasyon haftasının ötesinde artan ölü doğum riski ve yenidoğan mortalite ve morbidite riskinin de bu gestasyon haftasında düşük olması nedeniyle 39. gebelik haftasında doğumun gerçekleştirilmesi tercih

edilir (“ACOG committee opinion no. 561: Nonmedically indicated early-term deliveries”, 2013; Page ve diğerleri, 2013; Reddy ve diğerleri, 2006). İndüksiyonu reddeden kadınların; spontan doğum, güven vermeyen testler veya 41. gebelik haftasına ulaşana kadar haftada iki kez testle ve günlük tekme sayımları ile yönetilebileceği bildirilmiştir (Gülmezoglu, Crowther, Middleton ve Heatley, 2012).

Ancak Kanungo ve arkadaşları tarafından yapılan kohort çalışmasında artan anne yaşıyla birlikte ölü doğum riskinin artışının aksine, ileri yaş kadınların erken doğan bebeklerindeki ölüm riskinin, genç kadınların erken doğan bebeklerine göre daha düşük olduğu bildirilmiş olup, 33 haftanın altında doğan yenidoğanların mortalitesinin artan anne yaşıyla giderek azaldığı tespit edilmiş (Şekil 11) ve altında yatan sebep olarak da ileri yaş kadınlarda doğum öncesi steroid kullanımının yaygınlığı, sezaryen doğumun daha sık gerçekleştirilmesi ve artan yaşla madde kötüye kullanımının azalması olabileceği düşünülmüştür (Kanungo ve diğerleri, 2011).



Şekil 11. Erken doğan (<33 hafta) yenidoğanların anne yaş aralığına göre mortalite oranları

1.5.3.1. Doğum İndüksiyonu

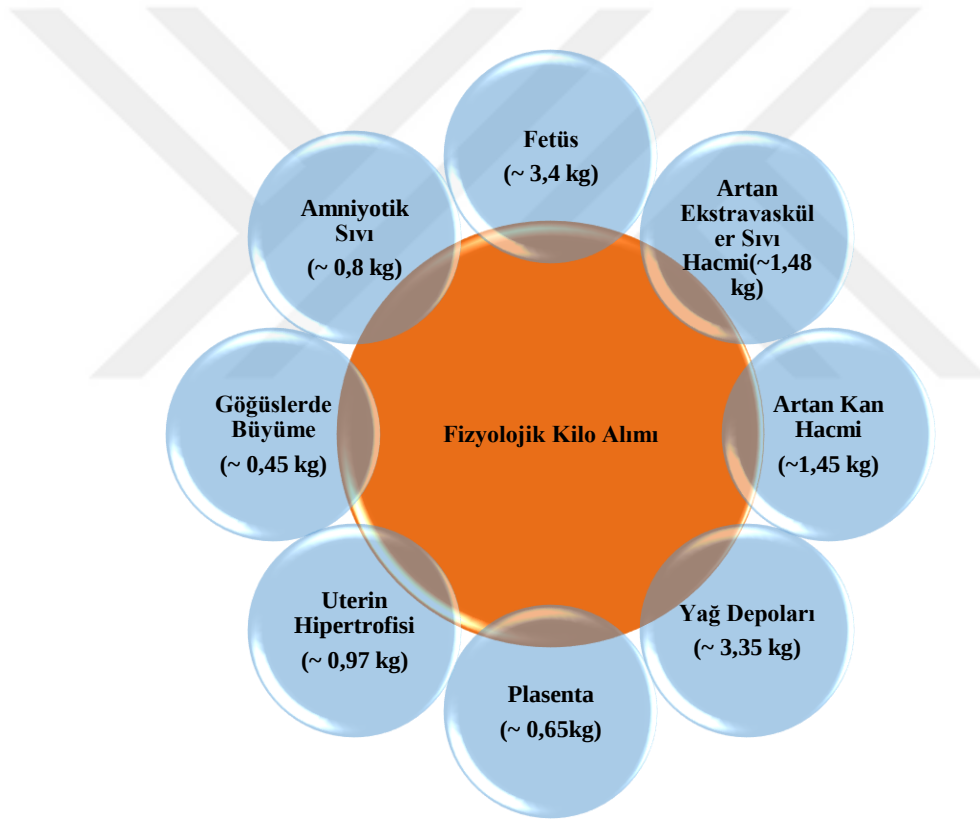
Doğum indüksiyonu ölü doğum riskini azaltıyor gibi görünse de, indüksiyon kullanımının artmasının kendi riskleri olan sezaryen doğum oranlarını artıracak endişeleri dile getirilmiş olup; bununla birlikte, veriler tüm kadınlar veya ileri yaş gebe kadınlar için bu tür artışları desteklememektedir (Grobman ve diğerleri, 2018; Middleton, Shepherd ve Crowther, 2018). 35 yaş ve üzeri term dönemde olan 2500 ve üzeri gebeyi içeren indüksiyon yöntemi ve bekleme yönteminin karşılaştırıldığı 4

çalışmanın meta-analizinde iki grup arasında sezaryen doğum oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bildirilmiştir (Walker, Malin, Wilson ve Thornton, 2016).

1.6. Gestasyonel Kilo Alımı

1.6.1. Gebelikte Fizyolojik Kilo Alımı

Uygun vücut ağırlığı kazanımı hem anne hem de fetüs açısından belirgin bir öneme sahiptir ve gebelikteki fizyolojik kilo artışı, öncelikle gelişmekte olan fetüsün ağırlığı ile annenin vücut su ve yağındaki artışa bağlı olmakla birlikte; ortalama olarak, termdeki kilo alımı şekil 12’de gösterildiği gibi dağılmaktadır (Hyttén ve Chamberlain, 1991).



Şekil 12. Term gebelikte fizyolojik kilo alımının dağılımı

1.6.2. Gestasyonel Kilo Alımı Tanımı

İdeal olarak gestasyonel kilo alımı gebenin doğumdan hemen önceki prenatal izlemde ölçülen kilosu ile gebe kalmadan önce veya ilk trimesterin başlarında ölçülen kilosu arasındaki fark olarak hesaplanmakta olup; doğum öncesi bakım ilk 3

aylık dönemden sonra başladığında GKA'yı hesaplamada yanlışlık durumunun ortaya çıkabileceği bildirilmiştir (Kominiarek ve Peaceman, 2017).

1.6.3. 2009 Tıp Enstitüsü (IOM) Gestasyonel Kilo Alım Önerileri

1987 yılında Tıp Enstitüsü'nün 'Gebelik ve Emzirme Sırasında Beslenme Durumu Komitesi' tarafından hamilelik öncesi, hamilelik süresince ve hamilelik sonunda alınan kilolar ile ilgili yayımlanmış tüm verilerin ayrıntılı bir analizini yaptıktan sonra bu analizlere dayanılarak, 1990 yılında sağlıklı gestasyonel kilo alımı için önerilerde bulunuldu (National Academies Press, 1990). 2009'da IOM, ilk tavsiyelerini takiben neredeyse yirmi yılda gerçekleştirilen araştırmalardan elde edilen bulgulara dayanarak 1990 yılındaki kılavuz ilkelerinde değişikliğe giderek; güncel kılavuza ağırlık kategorilerini tanımlamak için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün VKİ kriterlerini benimseyip, ikiz gebeliklerdeki kilo alımına da öneriler eklemiş olup, obez kategorisindeki gebeliklerin önerilerinde de revizyona gitmiştir ve ayrıca gebelik planlayan bütün kadınların gebelik başlangıcından önce normal VKİ aralığına gelmeyi hedeflemelerini de tavsiye etmiştir (Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines, 2009). Vücut kitle indeksi bir kişinin kilogram cinsinden ağırlığının, metre cinsinden uzunluğunun karesine bölünmesi (kg/m^2) ile hesaplanmakta olup; bu ölçüt yetişkinlerde yaş, ırk, etnik köken, parite ve kas kitlesinden bağımsızdır ve ayrıca gebeler için ayrı özel bir sınırlandırma bulunmamaktadır ("Obesity and overweight", 2021). Şekil 13'de DSÖ'nün belirlediği VKİ kategorileri ve sayısal değerleri ile, bu kategorilere giren tekil ve çoğul gebeliklerin IOM 2009 kılavuzu önerilerine göre almaları önerilen kilo değerleri gösterilmiştir.

Gebelik öncesi VKİ Kategorisi	VKİ(kg/m^2)	Tekil Gebelikte Önerilen Kilo Alımı(kg)	Çoğul Gebelikte Önerilen Kilo Alımı(kg)
•Zayıf •Normal •Fazla Kilolu •Obez	•< 18,5 •18,5- 24,9 •25,0- 29,9 •≥ 30,0	•12,5- 18 •11,5- 16 •7,0-11,5 •5,0-9,0	•Öneri yok •16,8-24,5 •14,1-22,7 •11,4-19,1

Şekil 13. 2009 IOM kriterlerinde, DSÖ'nün vücut kitle indeksi sınıflandırması temel alınarak hesaplanan gebelik öncesi VKİ kategorisine göre tekil ve çoğul gebeliklerde gebelik boyunca önerilen toplam kilo alımı

1.6.4. Gestasyonel Kilo Alımı Kategorizasyonu

2009 IOM kriterlerinde, DSÖ'nün vücut kitle indeksi sınıflandırması temel alınarak hesaplanan gebelik öncesi VKİ kategorisine göre kilo alım önerilerinde bulunulmuş olup önerilerin sonuçları 3 kategoride değerlendirilmektedir;



Kilo alımı tavsiye edilen hedef aralığının üzerinde ise aşırı



Kilo alımı tavsiye edilen hedef aralığına denkse uygun



Kilo alımı, tavsiye edilen hedef aralığının altındaysa yetersiz olarak sınıflandırılmaktadır.

1.6.5. Gestasyonel Kilo Alımı ve Gebelik Süreci ile Doğum Sonrası Süreç Arasındaki İlişki

IOM kriterlerine göre belirlenen hedef aralığının üzerinde ve altında olan kilo alım durumlarının gebelik sürecinde gebeye ve fetüse etkisi ile doğum sonrası anne ve bebeğe etkisi incelenecektir.

1.6.5.1. IOM Hedef Aralığının Üzerinde Kilo Alımı

1.6.5.1.1. Gebelik Süreci

IOM'un hedef aralığının üzerindeki gestasyonel kilo alımı, artmış makrozomi, LGA bebek ve sezaryen doğum (Goldstein ve diğerleri, 2017), gebelikte ilişkili hipertansiyon [gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi] (De La Torre ve diğerleri, 2011; J. Johnson ve diğerleri, 2013; Kominiarek ve diğerleri, 2018; Macdonald-Wallis, Tilling, Fraser, Nelson ve Lawlor, 2013; Truong, Yee, Caughey ve Cheng, 2015) ve gestasyonel diyabet (Gibson, Waters ve Catalano, 2012; Hedderson, Gunderson ve Ferrara, 2010) ile ilişkilendirilmiş olup; ölü doğumla ilişkilendirilmemiştir (Johansson, Hutcheon, Bodnar, Cnattingius ve Stephansson, 2018). Bu ilişkilerden bazılarının büyüklüğü, bu konuyu değerlendiren toplam 1,3 milyon kadınla yapılmış 23 kohort çalışmasının 2017'de yapılmış sistematik incelemesinde değerlendirilmiş ve çalışmalara katılan kadınların yüzde 47'si IOM tarafından önerilen kilo alımının üst sınırını aşmışken yüzde 23'ü ise IOM tarafından önerilen kilo alımının alt sınırına ulaşamamış olup, önerilen aralıkta kilo alımı olan kadınlarla karşılaştırıldığında önerilenin üzerinde kilo alan kadınların preterm doğum ve gestasyon yaşına göre küçük bebek(SGA) riski daha düşükken; gestasyon yaşına

göre büyük bebek (LGA), makrozomi ve sezaryen doğum riski daha yüksek bulunmuştur (Goldstein ve diğerleri, 2017).

1.6.5.1.2. Doğum Sonrası Süreç

IOM'un hedef aralığının üzerindeki gestasyonel kilo alımı, hem anne hem de bebek üzerinde uzun vadeli etkilere sebebiyet vermekte olup; bebeklikte ve çocuklukta fazla kilolu veya obezite riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiş ve ayrıca özellikle LGA bebeklerin, birden fazla olumsuz kısa ve uzun vadeli sekel riski altında olduğu bildirilmiştir (Grimm ve diğerleri, 1972; Nehring ve diğerleri, 2013; Starling ve diğerleri, 2015). Kadınlar ilk hamilelikten sonra vücut ağırlığında ve yağ dağılımında mütevazı artışlar yaşarlar; bu değişiklikler kalıcı olabilir ve ırk ve etnik kökene göre değişiklik gösterebilir.(D. E. Smith ve diğerleri, 1994) IOM 2009 raporunda, 24 haftanın üzerindeki doğum sonrası dönemde toplanan verilerle sınırlı bir analiz yapıldığında IOM 1990 tarafından önerilen aralığın üzerinde kilo alan tüm ırk/etnik gruplardaki kadınların yüzde 60'ından fazlasının doğum sonrası 4,5 kg ve daha fazlasını tuttuğunun tespit edildiği belirtilirken; fazla kilo alan kadınların ise yüzde 40'tan fazlasında 9.1 kg kaldığı bildirilmiştir (Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines, 2009). İlk gebelikte aşırı gestasyonel kilo alımı, sonraki gebeliklerde de fazla kilo alımının habercisidir (Chin ve diğerleri, 2010). Bu soruna ek olarak, kadınların gebelikler arasında kilo vermek yerine kilo almaları daha olasıdır ve bir gebelikten diğerine kilo alımı, gestasyonel diyabetes mellitus, gebeliğe bağlı hipertansif hastalıklar, sezaryen doğum, erken doğum, LGA, ölü doğum ve yarık damak risklerini artırır (Poston ve diğerleri, 2016). Aşırı gestasyonel kilo alımından ve doğum sonrası kilo tutulmasından kaçınmak, sonraki gebeliklerde daha düşük olumsuz sonuç riskleri elde etmek ve gelecekteki maternal obeziteyi ve bunun olumsuz sonuçlarını önlemek için önemli ve potansiyel olarak değiştirilebilir hedefler olup; 1156 kadınla yapılmış 12 kohort çalışmasının meta-analizinde kombine bir diyet ve fiziksel aktivite müdahalesiyle, müdahale yapılmama durumuna kıyasla daha fazla doğum sonrası kilo kaybı sağlandığı gösterilmiştir (Jodie M. Dodd ve diğerleri, 2018).

1.6.5.2. IOM Hedef Aralığının Altında Kilo Alımı

1.6.5.2.1. Gebelik Süreci

IOM hedef aralığının altındaki gestasyonel kilo alımı ile ölü doğum riskinin artışı tespit edilmemiştir (Johansson ve diğerleri, 2018), ancak başlıca endişeler, doğum ağırlığı üzerinde olumsuz bir etki ve SGA ve erken doğum için artan risklerdir ve doğum ağırlığı hem anne VKİ'si hem de gebelikte kilo alımı ile ilişkili olup, bu olumsuz sonuçların riski IOM hedef aralığına ulaşamayan ve VKİ kategorisi zayıf olan kadınlarda IOM hedef aralığına ulaşmamış olup VKİ'si normal, fazla kilolu veya obez olan kadınlara göre daha yüksektir (Goldstein ve diğerleri, 2017; Kominiarek ve diğerleri, 2018). 2017 yılında Goldstein ve arkadaşları tarafından yapılan sistematik derlemede 2009 IOM kılavuzunda önerilenin üzerinde veya altında gestasyonel kilo alımı olan kadınların gebelik sonuçları, önerilen aralıktaki gestasyonel kilo alımı olan kadınlarla karşılaştırılıp değerlendirildiğinde düşük gestasyonel kilo alımı erken doğum ve SGA riskinde artış, LGA ve makrozomi riskinde düşüşle ilişkilendirilmiş olup sezaryen doğum riskinde ise farklılık tespit edilmemiştir.

1.6.5.2.2. Doğum Sonrası Süreç

Yetersiz gestasyonel kilo alımı, doğum sonrası kilo tutma riskini azaltabilir örneğin bir meta-analiz çalışmasında, yetersiz gestasyonel kilo alımı olan kadınların, postpartum 21 yıla kadar yeterli gestasyonel kilo alımı olan kadınlardan önemli ölçüde daha düşük doğum sonrası kilo tutma oranına sahip olduğunu göstermiştir; ancak doğum sonrası kilo alımı istenmeyen bir durum olsa da, yetersiz kilo alımına bağlı SGA'nın artan riski ve uzun vadeli morbiditesi baskın düşünce olmalıdır; doğum sonrası kilo ise, diyet ve egzersiz yoluyla kaybedilebilir (Mannan, Doi ve Mamun, 2013).

1.6.6. Gebelik Öncesi Danışmanlık

Sağlık hizmeti veren kişiler, gebelik öncesi danışmanlık hizmeti almak için başvuran kadınların ziyaretleri sırasında boy ve kilo ölçümlerini yaparak VKİ kategorisini belirleyebilir ve böylece bu bilgiyi; hamilelik öncesi, sırası ve sonrasında beslenme, fiziksel aktivite ve kilo alımı/kaybı ile ilgili tavsiyelerde bulunup yönlendirme yapabilmek için kullanabilir ("ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy", 2013).

1.6.6.1. Zayıf Kategoride Olan Kadınlar

TNSA 2018 verileri incelendiğinde Türkiye’de 15-49 yaş aralığındaki kadınların %4’ü zayıf VKİ kategorisinde olup (TNSA, 2019), Amerika Birleşik Devletleri’nde ise kadınların yaklaşık yüzde 4 ila 5’inin gebe kalmadan önce VKİ kategorisi zayıf olarak tespit edilmiştir ve bu kategorideki kadınların hamilelikten önce normal VKİ kategorisine ulaşmaları için teşvik edilip beslenme uzmanına başvurmaları açısından yönlendirmesinin yapılması, ayrıca yeme bozukluğu gibi bir patolojiye de sahip olabileceklerinin düşünülmesi fayda sağlayabilir (Deputy, Dub ve Sharma, 2018).

1.6.6.2. Fazla Kilolu ve Obez Kategorisinde Olan Kadınlar

TNSA 2018 verileri incelendiğinde 15-49 yaş aralığındaki kadınların %29’u fazla kilolu iken %30’u da obezdir (TNSA, 2019). Amerika Birleşik Devletleri’nde de oranlar benzer olmakla birlikte fazla kilolu veya obez bireylerin oranı çeşitli raporlarda, yüzde 30 ila 50 aralığındadır ve bu yüksek oranlar gebelik öncesi kilo vermenin teşvik edilmesi gerektiğini göstermektedir (Flegal, Carroll, Kit ve Ogden, 2012; Yeh ve Shelton, 2005). Obez kadınlar gebe kalmaya çalışmadan önce kilolarını azaltmaya yönelik davranış değişikliği, egzersiz ve diyet programı gibi yöntemlere yönlendirilmeli ve gerekirse ek tıbbi tedavi veya obezite cerrahisi uygulanmasına teşvik edilmelidir, çünkü ağırlıkta küçük bir azalmanın bile üreme fonksiyonlarında, gebelik sonuçlarında ve genel sağlık üzerinde faydalı etkileri görülmüştür (Callegari, Sterling, Zelek, Hawes ve Reed, 2014; Getahun ve diğerleri, 2007; Glazer, Hendrickson, Schellenbaum ve Mueller, 2004; Moos ve diğerleri, 2008; “Obesity and reproduction: a committee opinion”, 2015; Schummers, Hutcheon, Bodnar, Lieberman ve Himes, 2015).

Hamilelik öncesi kilo kaybı olan kadınların gözlemsel çalışmalarından elde edilen veriler, kilo kaybıyla kadınların fayda gördüğünü desteklemekte olup; örneğin toplum temelli yapılan bir çalışmada, gebelik öncesi VKİ’de yüzde 10’luk bir azalmanın preeklampsi, gestasyonel diyabet, beklenen erken doğum, LGA, makrozomi ve ölü doğum riskini yüzde 10 azaltabileceği tahmin edilirken, sezaryen doğum ve omuz distosisi risklerini ise yüzde 20 ila 30 oranında azaltabileceği bildirilmiştir (Schummers ve diğerleri, 2015). Diğer popülasyona dayalı retrospektif kohort çalışmalarında, gebelikler arasında VKİ’lerini bir veya iki ünite veya daha

fazla azaltan obez hastaların LGA bebeğe sahip olma risklerinin önemli ölçüde azaldığı, sezaryen doğumdan sonra vajinal doğum yapabilme olasılıklarının arttığı gözlemlenmiş olup; kilolarını koruyan gebelere kıyasla ise gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) ve ölü doğum risklerinin azaldığı bildirilmiştir (Callegari ve diğerleri, 2014; Glazer ve diğerleri, 2004; Jain ve diğerleri, 2013; Sorbye ve diğerleri, 2020). Cnattingius ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, gebelikler arası kilo kaybının VKİ birimince 2 ve üstü olması, LGA bebek riskinde yüzde 40 azalma ile ilişkilendirilmiştir.

1.6.7. Gebelik Sürecinde Bakım ve Danışmanlık

Gebelik süreci, kadınların özellikle kendi sağlıkları ve çocuklarının sağlığı konusunda endişeli oldukları ve sağlık hizmeti sağlayıcıları ile sık temas halinde oldukları bir dönem olduğundan kilo kontrolünün teşvik edilmesi ve sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesi için ideal bir zamandır (Phelan, 2010). Antenatal diyet ve fiziksel aktiviteye dayalı yaşam tarzı müdahaleleri, gestasyonel kilo alımında azalma ile ilişkili bulunmuş olup gestasyonel kilo alımının düşmesi ile olumsuz anne ve yenidoğan sonuçları riskinin azaldığı bildirilmiştir (Davidson ve diğerleri, 2021; Teede ve diğerleri, 2022). Amerika'da 68 çalışmanın sistematik incelemesi yapıldığında; normal kilolu, fazla kilolu, obez ve kiloları heterojen dağılan kadınları içeren denemeler birleştirildiğinde davranış danışmanlığının (beslenme, fiziksel aktivite, yaşam tarzı ve davranış değişikliği) ve/veya aşırı gestasyonel kilo alımını sınırlayan aktiviteyle ilgili müdahalelerin bazı olumsuz gebelik sonuçlarında (örneğin, gestasyonel diyabet, acil sezaryen doğum, makrozomi, LGA bebek) % 10 ila 20 arasında azalma sağladığı belirlenmiş ve ayrıca aktiviteyle ilgili müdahalelerde seans sayısı, sıklığı ve süresi veya seans türü gibi bileşenleri belirlenememiş olmakla birlikte daha yüksek yoğunluklu müdahalenin (en az 12 seans), düşük yoğunluklu müdahaleden daha başarılı olup kanıtlanabilir bir zararının olmadığı bildirilmiştir (Cantor ve diğerleri, 2021).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, kadınlara hamilelik boyunca kilolarını kendi kendilerine izlemeleri tavsiye edilmekte olup klinisyenler de doğum öncesi ziyaretlerde gebelerin kilolarını rutin olarak izlemektedirler, böylece yetersiz veya aşırı gestasyonel kilo alımı erken tespit edilebilir ve düzeltici müdahaleler yapılabilir (Deputy, Sharma ve Kim, 2015). Ülkemizde de benzer şekilde gebelerin her

antenatal vizitlerindeki izlemlerinde kilo ölçümü de yapılmaktadır (DOĞUM ÖNCESİ BAKIM YÖNETİM REHBERİ, 2018). Bu uygulamanın aksine İngiltere’de, ilk antenatal vizitte boy-kilo ölçümü yapıldıktan sonra; gebelik sürecinde olumsuz sonuç riski belirlenmedikçe, klinik yönetimin etkileneceği veya beslenmenin bir endişe kaynağı olduğu düşünülmedikçe, hamile kadınların rutin tartımı önerilmemektedir (Weight management before, during and after pregnancy, 2010). Kanadalı kadınlarla yapılan bir çalışmada, gebelerin yalnızca azınlık kesiminin hamilelik sırasında ne kadar kilo almaları gerektiği veya uygunsuz kilo alma riskleri konusunda doğru bir şekilde bilgilendirildiği bildirildi (McDonald ve diğerleri, 2012). Benzer şekilde, Massachusetts’teki obstetrik bakımdan sorumlu olan kişilerle yapılan bir araştırmada, bakımdan sorumlu kişilerin yüzde 37’sinin obezite teşhisi için minimum VKİ değerini bilmediğini ve çoğu gestasyonel kilo alımı önerilerinin de o sırada yürürlükte olan IOM kılavuzlarıyla uyumsuz olduğunu bildirmiştir (Herring ve diğerleri, 2010). Gebelik sürecinde bakım ve danışmanlık başlığı, VKİ’ye göre zayıf kategorisinde olan kadınlar ile VKİ’ye göre fazla kilolu ve obez kategorisinde olan kadınlar olarak iki başlık altında incelenecek olup IOM tavsiyelerine göre kilo alım durumları da değerlendirilecektir.

1.6.7.1. Zayıf Kategorisinde Olan Kadınlar

VKİ’ye göre zayıf kategoride olan kadınlar, SGA bebek sahibi olma risklerini azaltabilmeleri için gestasyonel kilo alımına yönelik IOM tavsiyelerini uygulamaya teşvik edilmelidir (Jeric ve diğerleri, 2013; Tabet, Flick, Tuuli, Macones ve Chang, 2015; Viswanathan ve diğerleri, 2008).

1.6.7.1.1. IOM Tavsiyelerinin Altında Kilo Alımına Yaklaşım

Yetersiz kilo alımı; sigara içme, hiperemesis gravidarumdan kaynaklanan mide bulantısı ve kusma, tıbbi hastalık, yeme bozukluğu veya gıda güvensizliğini içeren ancak bunlarla sınırlı olmayan bir dizi faktöre bağlı olabilmektedir (Rush, 1974). Örneğin aile içi şiddet ve fiziksel istismarın da kilo alımında yetersizliğe sebep olduğu bildirilmiş olup Brezilya’da yapılan bir çalışmada en yüksek fiziksel istismar puanına sahip olanların, yakın partner şiddetine maruz kalmayan kadınlardan ortalama olarak 3 ila 4 kg daha az kilo aldıkları bildirilmiştir (Moraes, Amorim ve Reichenheim, 2006). Antenatal ziyaretlerde VKİ kategorisi düşük tespit edilen gebenin gebelik yönetimi etiyolojiye göre şekillenerek, yararlı olabilecek

müdahaleleri, altta yatan ilgili tıbbi, sosyal veya psikiyatrik bozuklukların durumunu optimize etmeyi, hemşireler veya beslenme uzmanlarıyla sık sık görüşmeyi, diyet ve fiziksel aktivitede değişiklik önerilerini, bazı kadınlar için sağlıklı beslenmeye erişimi iyileştirmeyi ve aile içi şiddet gibi durumlarda Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı politikaları ve destekleri hakkında bilgilendirmeyi içerebilir.

1.6.7.1.2. IOM Tavsiyelerinin Üzerinde Kilo Alımına Yaklaşım

Doğum ağırlığı hem anne VKİ hem de gestasyonel kilo alımı ile ilişkili olduğundan, gebelik öncesi VKİ'si düşük olan kadınlarda, IOM hedef aralığının üzerindeki gebelik kilo alımından yararlanarak temelde yüksek olan SGA doğum riski azaltılıp yenidoğan sonuçları iyileştirilebilirken; gebelik öncesi VKİ kategorisi normal, fazla kilolu veya obez olan kadınlar için SGA riski yüksek değildir, bu nedenle daha yüksek gebelik ağırlığı artışından daha yüksek bir doğum ağırlığı elde etmek, SGA'nın sıklığını önemli ölçüde azaltmaz, ancak LGA bebek ve makrozomik bebek oranlarını büyük ölçüde artırır ve buna bağlı olarak, optimal olmayan neonatal sonuçların arttığı bildirilmiştir (Hedderson ve diğerleri, 2006; Kim, Sharma, Sappenfield, Wilson ve Salihu, 2014; Stotland, Cheng, Hopkins ve Caughey, 2006).

1.6.7.2. Fazla Kilolu ve Obez Kategorisinde Olan Kadınlar

Fazla kilolu ve obez kadınların aşırı gestasyonel kilo alımına bağlı anne ve çocuk tehlikelerinden korunmaları için, annelerin gestasyonel kilo alımına yönelik IOM tavsiyeleri hakkında teşviki önemlidir; Chu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada term dönemde 18 kg'nin üzerinde alan hamile kadınların yüzdesi neredeyse yüzde 22'dir ve IOM standartlarına göre aşırı kilolu kadınların yüzde 60'ının aşırı gestasyonel kilo alımına sahipken (>11 kg), normal kilolu kadınların (>16 kg) da yüzde 40'ının aşırı gestasyonel kilo alımına sahip olduğu bildirilmiştir (Chu, Callaghan, Bish ve D'Angelo, 2009).

1.6.7.2.1. IOM Tavsiyelerinin Üzerinde Kilo Alımına Yaklaşım

Aşırı gestasyonel kilo alımını önlemek için yaşam tarzı/davranışsal müdahaleler üzerine randomize çalışmalardan elde edilen veriler, ilgili gebelik sonuçlarını iyileştirmeye yönelik herhangi bir yaklaşımın etkinliğini kesin olarak desteklememekte, ancak bireysel bir hasta veri meta-analizinde ise sezaryen doğum oranında mütevazı bir azalma tespit edilmiştir (Jodie M. Dodd ve diğerleri, 2014; "Effect of diet and physical activity based interventions in pregnancy on gestational

weight gain and pregnancy outcomes: meta-analysis of individual participant data from randomised trials”, 2017; Poston ve diğerleri, 2015).

Diyet ve Egzersiz önerileri

Gebe olmayan bireylerde olduğu gibi, sağlıklı bir diyetle birlikte veya diyetless olarak uygulanan egzersizin (kontrendikasyon olmadığı durumlarda) aşırı kilo alımını önlemeye yardımcı olduğu bildirilmiştir (Renault ve diğerleri, 2014). Çeşitli sistematik incelemeler ve meta-analizler, gebelik sırasında aşırı kilo alımının önlenmesi için standart doğum öncesi davranışsal müdahalelerin (örneğin, diyet, fiziksel aktivite, optimum kilo alımı hakkında danışmanlık ve hedef belirleme) etkisini incelemiş olup bu analizlerin bazıları, bu müdahalelerin normal bakıma kıyasla gebelikte kilo alımını önemli ölçüde azalttığını bildirir de, maternal komplikasyonlarda veya olumsuz neonatal sonuçlarda klinik olarak anlamlı bir azalma tespit edilememiştir (J. M. Dodd, Grivell, Crowther ve Robinson, 2010; Quinlivan, Julania ve Lam, 2011; Streuling, Beyerlein ve Von Kries, 2010; Thangaratinam ve diğerleri, 2012).

1.6.7.2.2. IOM Tavsiyelerinin Altında Kilo Alımına Yaklaşım

Maternal obezite, düşük doğum ağırlığına karşı koruyucudur ve doğum ağırlığını düşürmesi beklenen faktörlerin varlığında bile (örneğin, düşük anne ağırlığı artışı, hipertansiyon) daha yüksek doğum ağırlığı persentillerine eğilim devam eder (Gross, Sokol ve King, 1980). IOM kılavuzu önerilerinin altındaki kilo alımı; makrozomi, gebeliğe bağlı hipertansiyon ve obstetrik müdahale riskini azaltıyor gibi görünmektedir ve bununla birlikte, gestasyonel kilo alımı yetersiz olan aşırı kilolu/obez kadınlarda fetal büyümenin azaldığı bildirilmiştir (Truong ve diğerleri, 2015).

1.6.7.2.3. Kilo Kaybına Yaklaşım

Gözlemsel çalışmalardan elde edilen veriler, obez kadınlarda kilo kaybının obezite ile ilişkili bazı gebelik komplikasyonlarını (LGA, gebelikle ilişkili hipertansiyon (Bogaerts, Ameye, Martens ve Devliege, 2015)) azalttığını; ancak aynı zamanda doğum ağırlığını azalttığını (Kapadia ve diğerleri, 2015) ve aşırı kilolu kadınlarda ve sınıf I obez olan kadınlarda erken doğum riskini arttırabileceğini göstermektedir (Beyerlein, Schiessl, Lack ve Von Kries, 2011; Furber ve diğerleri, 2013). 2015 yılında gebeler ve yenidoğanlarının sonuçlarının incelendiği 6 kohort

çalışmasının meta-analizinde gestasyonel kilo kaybı olan obez gebelerin sonuçları gestasyonel kilo alımına uygun gebelerin sonuçlarıyla karşılaştırıldığında; kilo kaybı olan gebelerde kilo kaybının artışıyla SGA bebek sahibi olma riski yaklaşık yüzde 75 artarken, LGA bebek sahibi olma riskinin yaklaşık yüzde 40 azaldığı bildirilmiştir (Kapadia ve diğerleri, 2015). Dünyada gebe izlemi için oluşturulmuş pek çok kılavuz mevcut olup, içerikleri ve zamanlamaları birbirine benzerlik gösterse de farklılıkları da bulunmaktadır; bu sebeple kendi kılavuzuna sahip ülkelerdeki kadınların gebelik izlemlerinin ülkelerindeki kılavuzlara göre planlanıp uygulanması makuldür.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan doğum öncesi bakım rehberi doğrultusunda gebelerin izlemleri sırasında takip edilen yönergeler şu şekildedir;

☀️ Ayrıntılı anamnez (kişisel bilgileri, soy geçmişi, tıbbi öyküsü, obstetrik ve üreme sağlığı öyküsü, mevcut gebelik öyküsü)

☀️ Fizik muayene (her vizitte vitallerine kesinlikle bakılmalı, boy ve kilo ölçümü yapılmalı ve genel muayenesi değerlendirilmelidir)

☀️ Risk değerlendirmesine yönelik bakanlık tarafından düzenlenen formun uygulanması (Değerlendirilmenin yapılmasından sonra belirlenen riske göre; izlem sayısı, izlemin nerede, kimin tarafından, nasıl yapılacağı konusunda uzman görüşü de alınarak karar verilir)

☀️ Şikâyetine yönelik laboratuvar tetkik istemi (her vizitte asemptomatik bakteriüri açısından idrar tetkiki ve idrar kültürü görülmeli; anemi, trombosit düzeyleri açısından hemogram da istenmelidir. Rh uygunsuzluğu olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla anne ve babanın kan grupları bakılıp uygunsuzluk durumunda indirekt coombs testinin yapılması sağlanarak bebeğin duyarlılığı tespit edilerek, negatiflik durumunda immünglobulin uygulamasının yaptırılması (300 mcg anti-d 1g) ve takibinin sağlanması gereklidir

☀️ Trimestrine göre ikili, üçlü ve dördü test taraması

☀️ Gestasyonel diyabet taraması için oral glukoz yükleme testi

☀️ Gebenin bağışıklama durumu (gebelik sırasında tetanoz ve difteri toksoidler [td], influenza, hepatit b aşısı uygulamaları önerilirken; canlı aşılar kesinlikle uygulanmaz, kontrendikedir [kızamık, kızamıkçık, kabakulak, bcg, zona, suçiçeği, oral polio]) değerlendirilip gerekli olan aşısı uygulamalarının planlanması

☀️ Prekonsepsiyonel ve gebelik süresince gerekli ilaç desteğinin sağlanması (gebelikten en az 4 hafta öncesi ile gebeliğin 12.haftasına kadar rutinde 400 mcg\gün, eğer nöral tüp defekti öyküsü varsa 4000 mcg folik asit başlanılmalı, 12. hafta itibariyle 1200 ı (9 damla) D vitamini desteği, 16. hafta itibariyle anemi durumuna göre demir profilaksisi veya tedavisi, sağlanmalıdır)

☀️ Süreç boyunca gebeyi ilgilendiren yaşam davranışları hakkında danışmalık verilmesi (örneğin beslenme danışmanlığı; gebelik öncesi boy ve kilo ölçümleri doğrultusunda beden kitle indeksi hesaplanıp gebelik süresince alması gereken kilo bilgisi gebeye verilip, ayrıca sağlıklı beslenme önerilerinde bulunulabilir. Bu ölçümler ve öneriler, çok uzun vakitler almayan ancak antenatal ve postnatal anne ve fetus sağlığını koruyan uygulamalardır.)

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Yapısı

Bu çalışma 1 Nisan 2022- 31 Ağustos 2022 tarihleri arasında Rize ili Merkez ilçesine bağlı Aile Hekimliği Birimlerinde yürütülmüş olup, retrospektif tanımlayıcı tipte araştırma niteliğindedir.

2.2. Örneklem

Örneklem Rize ili Merkez ilçesine bağlı 7 Aile Sağlığı Merkezi'nin 34 Aile Hekimliği Birimi'ne son 5 yıl içerisinde kayıtlı olan 35 yaş ve üzeri gebeler ve bu gebeliklerden dünyaya gelen yenidoğanlar arasından toplanılmıştır. Veri toplama sürecinde 4553 lohusa izlem formu taraması yapılmış olup dahil edilme ve dışlama kriterleri doğrultusunda 4233 gebe çalışma dışı bırakılıp 320 gebe ve 320 yenidoğan ile çalışma tamamlanmıştır.

2.3. Çalışmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Çalışmaya dahil edilme kriterleri

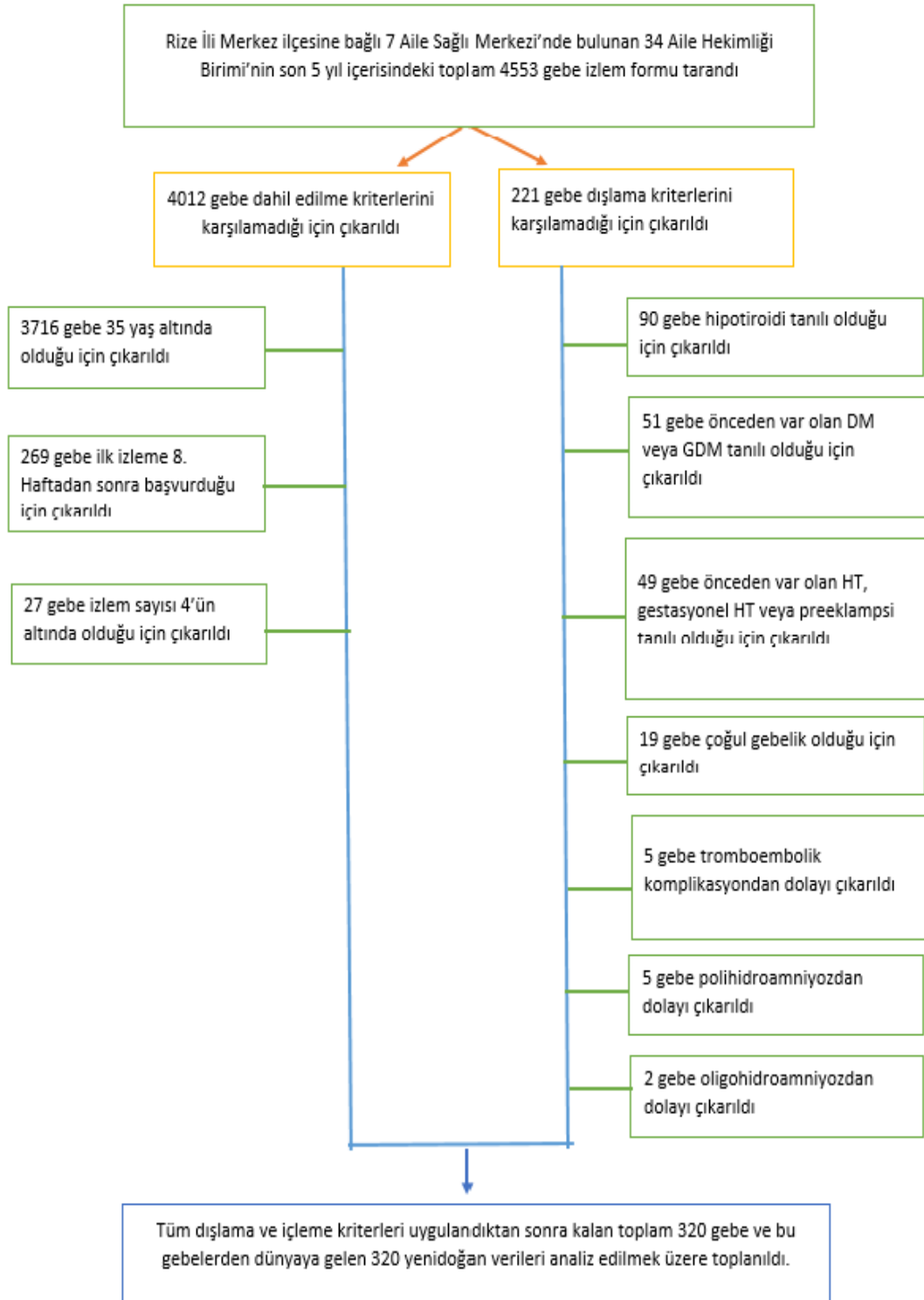
- ◆ Gebelik başlangıcında 35 yaş ve üzeri olmak
- ◆ Son adet tarihine göre doğum haftası bilinen gebelik
- ◆ İlk izleme 8. Gebelik haftasından önce başvurmuş olup boy ve kilo değerleri ASM'de görevli hemşire tarafından ölçülmüş olmak

◆ Her trimesterde en az 1 kez olmak üzere, toplamda en az 4 kez izlenmiş olmak

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- ◆ Çoğul gebelik
- ◆ Gebelik öncesi hipertansiyon, gestasyonel hipertansiyon veya preeklampsi tanılı olmak
- ◆ Gebelik öncesi diyabetes mellitus veya gestasyonel diyabetes mellitus tanılı olmak
- ◆ Hipotiroidi, kronik böbrek hastalığı gibi kronik hastalıktan muzdarip olmak
- ◆ Gebelik süresince tromboembolik komplikasyon geçirmek
- ◆ Gebelik süresince polihidroamniyoz veya oligohidroamniyoz öyküsü

Bu 5 yıllık süreç içerisinde aynı kişinin farklı gebelikleri tespit edildiğinde, kişinin son gebelik süreci ve bilgileri çalışmaya dâhil edilmiştir.



Şekil 14. Çalışmaya alınan gebe ve yenidoğanların dâhil edilme ve dışlama kriterlerine göre dağılım şeması

2.4. Örneklem Hacmi

Çalışma için gereken örneklem sayısı G*power 3.1 programı üzerinden Ki-kare testi için $\alpha=0,05$, güç $(1-\beta)=0,80$; etki büyüklüğü yapılmış benzer bir çalışmadan hesaplanarak 0,200 ve serbestlik derecesi 4 olarak alındığında toplam alınması gereken gebe sayısı 299 olarak bulunmuştur (Xiao ve diğerleri, 2017).

2.5. Veri Toplanması ve Kullanılan Araçlar

Çalışmaya alınan gebe ve yenidoğanların verileri;

1. Aile Hekimliği Birimlerinde doktor ve hemşirelerin kayıt altına aldığı gebe-lohusa izleme fişi (Ek 1)

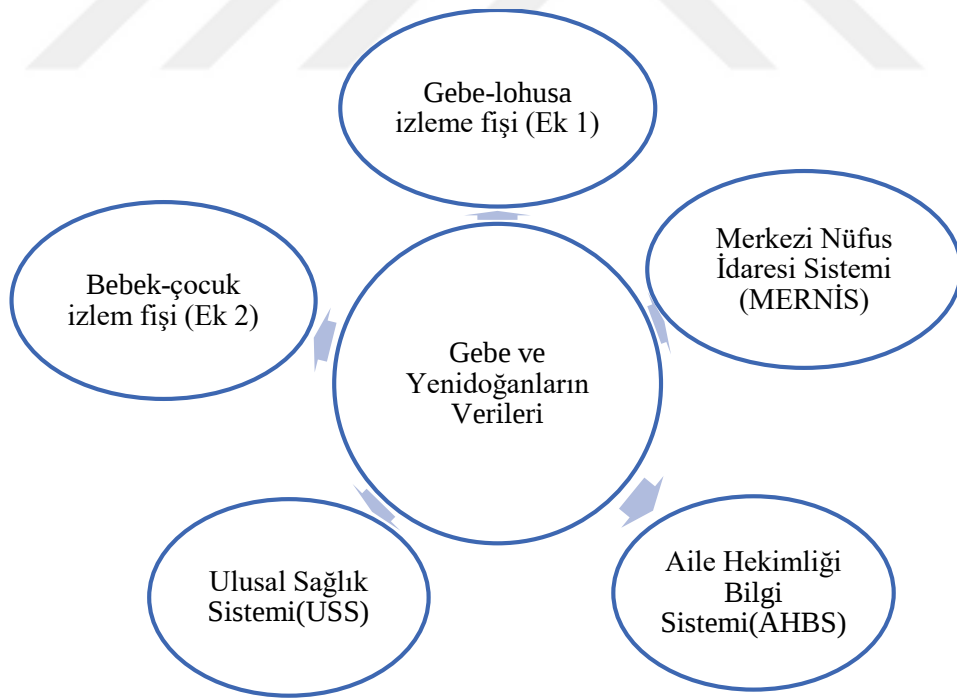
2. Bebek-çocuk izlem fişi (Ek 2)

3. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)

4. Ulusal Sağlık Sistemi (USS)

5. Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi'nden (MERNİS) toplanılmıştır.

Sosyodemografik verilere ve antropometrik ölçümlere de bu kayıtlardan ulaşılmıştır (Şekil 15).



Şekil 15. Çalışmaya alınan gebe ve yenidoğan verilerinin sağlandığı kaynaklar

Gebe-lohusa izleme fişı, kişinin bağlı olduğu Aile Hekimliği Birimi'ndeki hemşire veya ebe tarafından ilk gebelik izlemine başvurduğu gün itibariyle kayda alınmaya başlanmaktadır. Gebelik süresince gebeliğin risk durumuna göre değişmekle birlikte en az 4 izlem ve ardından doğum sonrası lohusalık dönemindeki takiplerini de kapsayacak şekilde düzenli bir biçimde doldurulmaktadır. Gebe lohusa izleme fişinde yer alıp çalışmada analiz edilen veriler şekil 16'da gösterilmiştir.

Gebenin kişisel bilgileri (vatandaşlık numarası, doğum tarihi, iletişim bilgileri, yaşadığı yerin adresi, medeni durumu, eğitim seviyesi, mesleği, çalışma durumu)

Özgeçmiş özellikleri (bilinen sistemik hastalıkları[diyabetes mellitus, hipertansiyon, tiroit fonksiyon bozukluğu, böbrek hastalığı vb.], venöz tromboemboli öyküsü)

Soy geçmiş özellikleri(Kalıtsal olarak bilinen konjenital, metabolik, endokrinolojik hastalık durumu)

Alışkanlıkları (Sigara ve alkol kullanım durumu)

Obstetrik öyküsü (Gravidası [bu gebelik de dahil toplam gebelik sayısı], Paritesi[Önceki doğum sayıları], abortus ve ölü doğum sayısı)

Mevcut gebelikteki son adet tarihi, ilk izlem haftası, ilk izlemde ve son izlemde hemşire veya ebe tarafından ölçülen kilosu ve boyu, izlem sayısı, GDM, preeklampsi, eklampsi, tromboembolik komplikasyon, çoğul gebelik, oligohidroamniyoz veya polihidroamniyoz durumu, gebelik sonlanımında gebelik haftası, haftasına göre doğum zamanı, doğum şekli

Şekil 16. Çalışmada analiz edilmek üzere gebe lohusa izlem fişinden elde edilen veriler

Bebek-çocuk izlem fişi doğumdan sonraki ilk hafta içinde yenidoğanın izleme getirilmesi ile bağlı olduğu Aile Hekimliği Birimi'ndeki hemşire veya ebe tarafından doldurulmaya başlanmaktadır. İzlem fişinde yer alan;

- ☀ Bebeğin cinsiyeti,
- ☀ Doğum şekli,
- ☀ Doğum kilosu, doğum boyu, doğumdaki baş çevresi,

- ☀ Yenidoğan sarılığı, kan uyuşmazlığı,
- ☀ Down sendromu ve konjenital malformasyon durumu
- ☀ Yoğun bakıma yatış durumu,
- ☀ İşitme ve kalça taraması yapılma durumu ve sonuçları çalışmada

analiz edilecek yenidoğan verilerdir.

Aile Hekimliği Bilgi Sistemi, ASM’lerde çalışan doktorlar, hemşireler ve ebeler tarafından kullanılan, birime kayıtlı bireylerin kişisel bilgilerinin, özgeçmiş ve soy geçmiş özelliklerinin, geçirdiği ameliyatların, alışkanlıklarının, bağışıklama durumlarının, tahlil sonuçlarının, reçetelerinin, yaşa göre tarama programlarının, antropometrik ölçümlerinin (vücut ağırlığı, boy, bel çevresi ..), aralıklı ölçülen vital bulgularının (kan basıncı, nabız, ateş..), kullandıkları aile planlaması yönteminin, gebelik izlemleri gibi birinci basamak hizmetlerinin elektronik ortamda kayıt altına alındığı bir bilgisayar programı olup tutulan kayıtlar aynı zamanda Sağlık Bakanlığı Merkez Teşkilatındaki Elektronik Sağlık Kaydı (ESK) veri tabanında da saklanmaktadır (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi Minimum Veri Modeli (Ahbs-Vem) Sürüm 1.1, 2019). İzlem formlarında tespit edilemeyen veriler AHBS’den ilgili kısımlar taranarak da tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ulusal Sağlık Sistemi, ülkemizde sunulan sağlık hizmetleri içeriğinin (hastanın kişisel bilgileri, kliniği, muayeneleri, mükerrer başvuruları, tıbbi verileri, yapılan tetkikleri; ayrıca bulaşıcı hastalık sayıları gibi halk sağlığı raporları vb.) ortak veri tabanı altında toplanması amacıyla tüm sağlık hizmeti veren kurumlarda kullanılmak üzere T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından hizmete alınan bilgi bankasıdır ve ayrıca toplanan verilerin istatistik incelemeleri kurumlar tarafından dokümanite edilerek sağlık hizmetlerinde iyileştirme de sağlanabilmektedir (USS Servisler Entegrasyon Klavuzu, y.y.; “USS Veri Gönderimi ve KDS Raporlarından Kontrolü Eğitim Ve Bilgilendirme Dokümanı”, y.y.). USS ile AHBS programı entegre edilmiş olup; örneğin gebelik sonunda doğum şekli, yenidoğanın antropometrik ölçümleri (doğum ağırlığı, doğum boyu, doğum baş çevresi) gibi bilgiler USS’den AHBS’ye aktarılabilir (‘‘USS Entegrasyon (Tüm AHBS Üreticilerine)’’, 2017). Çalışmada kullanılan bazı doğum bilgileri ve yenidoğan antropometrik ölçümlerindeki eksik veriler, USS veritabanı kullanılarak tamamlanmıştır.

Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS), Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının yazılı şekilde kâğıt ortamda saklanan nüfus kayıtlarının (doğum, ölüm, evlilik, boşanma işlemleri; adres, arşiv, T.C. kimlik kartı hizmetleri gibi) elektronik ortama aktarılmasını sağlayarak merkezi bir ortamda tutulmasını sağlayan; bilgiye ulaşımı kolaylaştıran, ortak veri tabanı işlemciliğidir (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2022). Çalışmada incelenen yerleşim yeri bilgisi izlem formlarında tespit edilemediğinde AHBS ile entegre olarak çalışan MERNİS veri tabanı kullanılarak elde edilmiştir.

2.6. Gebe ve Yenidoğanın Antropometrik Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Gebelerin ilk izlem (8.haftadan önceki) ve son izlem başvurularındaki antropometrik ölçümleri Aile Hekimliği Poliklinikleri'nde görevli aynı hemşireler ve ebeler tarafından yapılmıştır.

Kilo Ölçümü: Gebelerin kilo ölçümleri sabahleyin erken saatlerde, kalibrasyonu yapılmış olup hassas ölçüm yapabilen dijital terazi yardımı ile terazi ibresi “0.0”ı gösterdiğinde alındı. Ölçümlerden önce gebenin kıyafetlerinin ağır olmamasına (mont, hırka, bot, ayakkabı gibi kıyafetlerin çıkarılmış olması) dikkat edilmiş olup, hasta mahremiyeti sağlanarak mümkün olan en hafif kıyafetle tartım yapılması sağlanarak kilogram cinsinden kayıt altına alınmıştır.

Boy ölçümü: Ölçüm öncesinde varsa toka, şapka, ayakkabı, bot gibi aksesuarları ve kıyafetleri çıkartılıp, gebeye pozisyon verildi. Ayakta, mümkün olduğunca dik bir şekilde, sırtı duvara paralel, topuk, kalça ve başı da duvara değecek şekilde, başı ve gözleriyle tam karşıya bakarken, saçlarına da bir miktar baskı uygulanarak esnemeyen mezura ile santimetre cinsinden değerler kayıt altına alındı.

Bir kişinin kilogram cinsinden ağırlığının, metre cinsinden uzunluğunun karesine bölünmesi (kg/m^2) ile hesaplanan VKİ, daha önceden de belirtildiği gibi gebeler için de aynı kategorizasyonda değerlendirilmektedir. Vücut kitle indeksi $18,5 \text{ kg/m}^2$ 'nin altında olanlar zayıf, $18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$ aralığında olanlar normal kilolu, $25\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$ aralığında olanlar fazla kilolu (preobez) ve 30 kg/m^2 'ye eşit veya üzerinde olanlar ise obez olarak sınıflandırılmıştır. Gebelerin gestasyonel kilo alım durumları Tıp Enstitüsü (IOM)'nün, DSÖ vücut kitle indeksi sınıflandırmasını temel alarak kategorize ettiği sınıflandırmaya göre değerlendirilmiştir. Buna göre gebelik

boyunca ‘zayıf’ olanların 12,5–18 kg, ‘normal’ olanların 11,5–16 kg, ‘fazla kilolu’ olanların 7–11,5 kg, ‘obez’ olanların ise 5–9 kg almalarını önerilmekte olup;

- ◆ Kilo alımı tavsiye edilen hedef aralığının üzerinde ise aşırı
- ◆ Kilo alımı tavsiye edilen hedef aralığına denkse uygun
- ◆ Kilo alımı, tavsiye edilen hedef aralığının altındaysa yetersiz olarak sınıflandırılmıştır.

Gebelerin yaşı bazı analizlerde 35 ila 39 yaş arası ve 40 yaş ve üzeri olarak gruplandırılırken parite durumları da primipar ve multipar (2 doğum ve üzeri) olarak gruplandırılmıştır. Parite ve gravida sayıları; 1, 2, 3 ve 4 ila üzeri şeklinde gruplandırılmış olup; abortus sayıları da 0, 1 ve 2 ila üzeri şeklinde sınıflandırılmıştır. Gebelerin izlem sayıları ise; 4, 5 ve 6 ila üzeri şeklinde gruplandırılmıştır.

Yenidoğanın antropometrik ölçümleri (doğum kilosu, doğum boyu ve baş çevresi) doğumun gerçekleştiği sağlık kurumunda ölçülüp, kayıt altına alınmıştır. Sağlık kurumu tarafından USS’ye yüklenen bilgilere, USS ile entegre olan AHBS veri tabanından ve gebe-lohusa izlem fişinden ulaşılmıştır.

Yenidoğanların doğum antropometreleri (doğum kilosu, boyu ve baş çevresi), International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (21. Yüzyıl için Uluslararası Fetal ve Yenidoğan Büyüme Konsorsiyumu - INTERGROWTH-21st) standartlarına dayalı olarak doğum kilosu z skoru, doğum boyu z skoru, doğum baş çevresi z skoru olarak değerlendirilmiştir. Yine INTERGROWTH-21st kullanılarak yenidoğanların doğum kiloları persentil şeklinde de hesaplanmış olup Amerikan Pediatri Akademisi'nin sınıflandırmasına göre(Philip, 2003) ;

- Gestasyon yaşına göre küçük bebek (SGA), doğum kilosu gebelik haftasına göre 10 persentilin altında olan,
- Gestasyon yaşına uygun bebek (AGA), doğum kilosu 10 ile 90 persentil arasında olan,
- Gestasyon yaşına göre büyük bebek (LGA), doğum kilosu 90 persentilin üzerinde olan yenidoğan şeklinde sınıflandırılıp, analiz edilmiştir.

Doğum antropometre ölçümlerinde kullanılan çok sayıda beden tablosu ve bu tabloların önemli metodolojik heterojenliği ve sınırlamaları, yenidoğanın fetal

büyüme, beslenme durumunun klinik değerlendirmesini karmaşıktırmakta ve aynı zamanda popülasyonlar arası karşılaştırılmalarını da zorlaştırmaktadır (José Villar ve diğerleri, 2014). DSÖ tarafından başlatılan Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışmasıyla(MGRS) 2006 yılında artık dünya çapında kabul edilen 5 yaşından küçük çocuklar için DSÖ Çocuk Büyüme Standartları oluşturulmuştur (World Health Organization, 2007). Ardından 2008 yılında DSÖ MGRS'yi tamamlamayı amaçlayan 21. Yüzyıl için Uluslararası Fetal ve Yenidoğan Büyüme Konsorsiyumu (INTERTGROWTH-21st) projesi başlatılmıştır (J Villar ve diğerleri, 2014). Standartlaştırılmış yöntemler, klinik ve araştırma protokolleri kullanılarak beş kıtada 60.000'e yakın kadın ve yenidoğanın hamilelikten erken bebekliğe kadar sağlık, büyüme ve beslenmeleri hakkında zengin bir veri içeriği toplanarak üç popülasyona dayalı çalışma gerçekleştirilmiş olup INTERGROWTH-21st Projesi perinatal sağlık araştırmaları alanında bugüne kadarki en büyük ortak girişimlerden biri haline gelmiştir (“About Us • INTERGROWTH-21st”, y.y.). INTERTGROWTH-21st projesinin amacının, ultrason ve fundal boy, preterm postnatal büyüme, yenidoğan ölçüm ve vücut bileşenleri, annenin kilo alımı ve bebeğin 2 yaşındaki gelişimi ile fetal büyümenin belirlenmesi için uluslararası, kuralcı standartlar geliştirmek olduğu bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü tavsiyelerine dayanarak, aynı popülasyon 9 haftalık fetüs hayatından 2 yaşına kadar boylamsal olarak izlenmiş olup mevcut DSÖ çocuk büyüme standartlarına mükemmel şekilde uyan, optimal fetal ve yenidoğan büyümesine ilişkin ilk kapsamlı uluslararası standartlar seti üretilmiştir (Papageorghiou ve diğerleri, 2018). Çalışmada analiz edilecek olan yenidoğan z skorları ve kilo persentilleri de bu standartlara göre hesaplanmış olup cinsiyete ve doğum zamanına göre uluslararası standart referans ölçüm eğrileri ekte sunulmuştur (Ek 3a-h).

Doğum kilosu aynı zamanda yenidoğanın doğum tartısına göre yapılan sınıflandırmayla da değerlendirilmiş olup; 2500 gramın altındaki yenidoğanlar düşük doğum ağırlıklı, 2500-4000 gram arasında olan yenidoğanlar normal ağırlıklı ve 4000 gramın üzerindeki yenidoğanlar fazla doğum ağırlıklı olarak sınıflandırılıp, incelenmiştir.

Yenidoğanlar doğdukları gebelik haftasına göre preterm, term ve postterm olarak sınıflandırılmış olup; preterm doğum, 37. gebelik haftasını tamamlamadan

canlı olarak doğan bebekleri tanımlamak için kullanırken, term (miadında) doğum 37-42. Haftalar arasında canlı olarak doğan bebekleri tanımlar ve 42. Gebelik haftası tamamlandıktan sonra canlı olarak doğan bebeklerin doğumu ise postterm doğum olarak tanımlanmaktadır (Beck ve diğerleri, 2010; Norwitz, Snegovskikh ve Caughey, 2007).

Yenidoğanların kalça ve işitme tarama testi sonuçları; normal, tekrarlanmış ve yaptırmamış olarak gruplandırılmıştır.

2.7. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 21 kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı analizlerde sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca ve minimum-maksimum veya 25.-75. persentil değerleri, kategorik değişkenler için ise frekans ve yüzde değerleri verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normaliteleri Kolmogorov-Smirnov testi, değişim katsayısı, histogram ve Q-Q grafiği ile değerlendirilmiştir. İki grup arasındaki sürekli değişkenlere ait karşılaştırmalar verilerin dağılımına göre bağımsız gruplar t testi veya Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. İki'den çok grup arasındaki sürekli değişkenlere ait karşılaştırmalarda ise verilerin dağılımına göre tek yönlü ANOVA testi veya Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. İki'den çok gruba ait karşılaştırma yapıldığı durumlarda anlamlılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için kruskal-wallis testi sonrası post-hoc Dunn testi kullanılırken, tek yönlü ANOVA testi sonrası varyans homojenliğine göre Tukey veya Tamhane testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin kıyaslanması için ki-kare testi, ki-kare uygunluğu sağlanamadığı durumlarda Fisher'in kesin testi kullanılmıştır. İki'den çok grup karşılaştırmasındaki anlamlılıklar kategorik veriler için post-hoc bonferroni testi ile belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki korelasyon, Spearman korelasyon testi ile bakılmıştır.

Yenidoğanların doğum z skorlarına etki eden faktörlerin belirlenmesi için tek değişkenli analiz sonucu p değeri 0,25'ten küçük olan değişkenler ile linear regresyon analizi yapılmıştır. Modelin geçerliliği için önce rezidüellerin dağılımına bakılmış olup, omnibüs test sonucu, ANOVA sonucu ve R^2 değeri kontrol edilmiştir. SGA veya LGA bebek riskini değerlendirmek için de tek değişkenli analiz sonucu p değeri 0,25'ten küçük olan değişkenler ile lojistik regresyon analizi oluşturulmuş ve model geçerliliği Negelkerke R^2 , omnibüs test değeri ve Hosmer-Lemeshow değeri

kontrol edilmiştir (GENÇ, SERTKAYA ve DEMİRTAŞ, 2003; Giavarina, 2015). Çalışmadaki tüm p değerleri çift yönlü ve anlamlılık düzeyi <0,05 olarak kabul edilmiştir.

2.8. Araştırmanın Olanakları

Araştırma sürecinde kullanılan tüm malzeme ve kaynaklar çalışmada yer alan araştırmacılar tarafından karşılanmıştır.

2.9. Etik Kurul Onayı

Çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından 29.03.2022 tarihinde 2022/80 sayı numarasıyla bilimsel ve etik açıdan uygun bulunup kabul edilmiştir (Ek- 4).

2.10. İl Sağlık Müdürlüğü Onayı

Rize ili Merkez ilçesindeki Aile Hekimliği Birimleri'nden toplanan çalışma verilerinin İl Sağlık Müdürlüğü izni 08.02.2022 tarihinde toplanılan komisyon tarafından onaylanmıştır (Ek- 5).

3.BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 320 annenin 268'i 35-39 yaş arasında iken, 52'si 40 yaş ve üzerinde tespit edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen anneler VKİ'ye göre değerlendirildiğinde 4'ü (%1,3) zayıf, 117'si (%36,6) normal, 128'i (%40) fazla kilolu, 71'i (%22,2) de obez olarak sınıflandırılmıştır. Annelerin gebelik sürecindeki kilo alımı değerlendirildiğinde %27,8'inin yetersiz, %35'inin uygun, %37,2'sinin ise aşırı kilo alımı olduğu görülmüştür (Tablo 1).

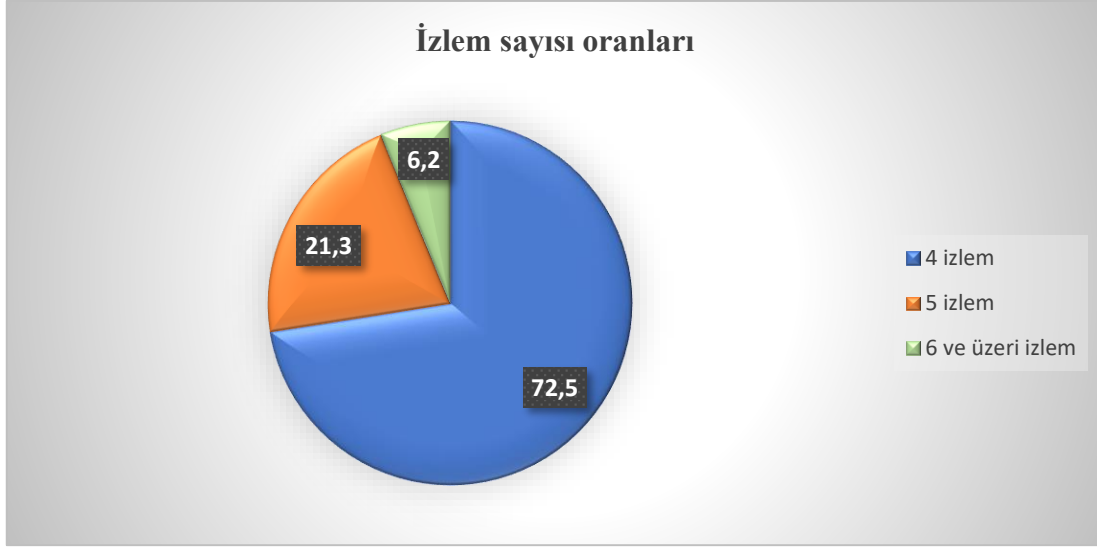
Tablo 1. Annelerin sosyodemografik ve gebelik ilişkili özellikleri -I

Maternal karakterler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş		
35-39 yaş arası	268	83,7
40 yaş ve üstü	52	16,3
Gravida		
1	32	10
2	69	21,6
3	102	31,9
4	76	23,8
5	24	7,5
6	13	4,0
7	2	0,6
8	2	0,6

Tablo 1 (Devam). Annelerin sosyodemografik ve gebelik ilişkili özellikleri -I

Maternal karakterler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Parite		
1	42	13,1
2	106	33,1
3	125	39,1
4	41	12,8
5	5	1,6
6	1	0,3
Ölü doğum sayısı		
0	310	96,9
1	10	3,1
Abortus		
0	196	61,3
1	87	27,2
2	25	7,8
3	8	2,5
4	3	0,9
5	1	0,3
Parite durumu		
Primipar	32	10
Multipar	288	90
İzlem sayısı		
4	232	72,5
5	68	21,3
6	14	4,3
7	5	1,6
8	0	0
9	1	0,3
Vücut kitle indeksi		
Zayıf	4	1,3
Normal	117	36,6
Fazla kilolu	128	40
Obez	71	22,2
Gka durumu		
Yetersiz	89	27,8
Uygun	112	35
Aşırı	119	37,2

Annelerin %72,5'inin gebelik izlem sayısı 4 iken, %21,3'ünün 5, %6,2'sinin ise 6 ve üzeri izlemi mevcuttur (Şekil 17).



Şekil 17.Çalışmaya dâhil edilen 320 gebenin, gebelik süresince izlem sayısı oranları

Çalışmaya katılan annelerin %34,3'ü çalışırken, %29,2'si üniversite mezunudur. Annelerin yalnızca %5'inin sigara kullanmakta olduğu tespit edilmiştir. Kentsel bölgede yaşayan annelerin oranı %90,9 iken kırsal kesimde yaşayanların oranının %9,1 olduğu görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. Annelerin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı -II

Maternal karakterler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Çalışma durumu		
Çalışmıyor	209	65,7
Çalışıyor	109	34,3
Öğrenim durumu		
İlk-ortaöğretim	138	43,4
Lise	87	27,4
Üniversite	93	29,2
Sigara kullanımı		
Kullanmıyor	304	95
Kullanıyor	16	5
Yerleşim yeri		
Kırsal	29	9,1
Kentsel	291	90,9

Çalışmaya katılan annelerin yenidoğanlarına ait özelliklerine bakıldığında ise yenidoğanların %51,6'sının cinsiyeti erkektir. Yenidoğanların %81,3'ü term doğum zamanına sahiptir. Yenidoğanların %4,7'sinde yoğun bakım ünitesine yatış öyküsü, %24,7'sinde yenidoğan sarılığı, %2,8'inde ise konjenital malformasyon varlığı mevcuttur. Bebeklerin %3,7'i SGA, %21,9'u ise LGA'dır (Tablo 3).

Tablo 3. Yenidoğan Karakterine Ait Özelliklerin Dağılımı

Yenidoğan karakterleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yenidoğan cinsiyeti		
Kız	155	48,4
Erkek	165	51,6
Doğum zamanı		
Preterm	59	18,4
Term	260	81,3
Postterm	1	0,3
Doğum şekli		
Nvd	131	40,9
C/s	189	59,1
Yoğun bakım ünitesine yatış durumu		
Yatmamış	305	95,3
Yatmış	15	4,7
Yenidoğan sarılığı durumu		
Yok	241	75,3
Var	79	24,7
Rh uygunsuzluğu		
Yok	289	90,3
Var	31	9,7
Konjenital malformasyon		
Yok	311	97,2
Var	9	2,8
Fetal büyüme		
Sga	12	3,7
Aga	238	74,4
Lga	70	21,9
Doğum kilosu		
<2500	10	3,1
2500-4000	284	88,8
>4000	26	8,1
Kalça usg taraması		
Yaptırmamış	37	11,6
Tekrarlanmış	10	3,1
Normal	273	85,3
İşitme testi taraması		
Yaptırmamış	7	2,2
Tekrarlanmış	17	5,3
Normal	296	92,5

Çalışmaya katılan annelerin doğumdaki gebelik haftasının ortalama ve standart sapması $39,23 \pm 1,39$ iken, vücut kitle indeksinin ortalama ve standart sapması $26,94 \pm 5,09$ olarak bulunuldu (Tablo 4).

Tablo 4. Maternal Karakterlere Ait Verilerin Ortalama Değerleri

Maternal karakterler	ORT($\pm$ SD)
Gebelik haftası	$39,23 \pm 1,39$
Vücut kitle indeksi	$26,94 \pm 5,09$

ORT($\pm$ SD): Ortalama $\pm$ standart sapma

Yenidoğanların cinsiyete göre antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde doğum kilosu ortalama ve standart sapma değeri kız bebeklerde $3274,4 \pm 447,34$, erkek bebeklerde ise $3441,67 \pm 474,77$ 'dir. Doğum boyu ortalama ve standart sapması kızlarda $49,36 \pm 1,56$, erkeklerde $50,23 \pm 1,86$ iken doğum baş çevresi ortalama ve standart sapması ise kızlarda $34,57 \pm 1,31$, erkeklerde ise $35,13 \pm 1,36$ 'dir. Yenidoğanların doğum ölçümü z skorları ve doğum ağırlığı persentili de incelenmiş olup Tablo 5'te mevcuttur.

Tablo 5. Yenidoğanların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerine Ait Değerler

Yenidoğan karakterleri	ORT($\pm$ SD)
Doğum kilosu	
Kız	$3274,4 \pm 447,34$
Erkek	$3441,67 \pm 474,77$
Doğum boyu	
Kız	$49,36 \pm 1,56$
Erkek	$50,23 \pm 1,86$
Baş çevresi	
Kız	$34,57 \pm 1,31$
Erkek	$35,13 \pm 1,36$
Doğum kilosu z skoru	
Kız	$0,46 \pm 0,99$
Erkek	$0,6 \pm 1$
Doğum boyu z skoru	
Kız	$0,59 \pm 0,86$
Erkek	$0,69 \pm 0,98$
Baş çevresi z skoru	
Kız	$1,03 \pm 1,05$
Erkek	$1,14 \pm 1,03$
Doğum kilosu persentili	
Kız	$63,34 \pm 27,74$
Erkek	$66,32 \pm 26,78$

ORT($\pm$ SD): Ortalama $\pm$ standart sapma

Multiparlarda gebelik öncesi fazla kilolu olanların oranı primiparlara göre anlamlı olarak yüksekken, gebelik öncesi kilosu normal olanların oranı ise primiparlardan anlamlı düzeyde düşüktür ($p=0,004$). Gravida sayısı 1 olanlarda gebelik öncesi kilosu normal olanların oranı, gravida sayısı 3 ve 4 olanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0,003$) GKA durumu yetersiz olan annelerde normal kilolu olanların oranı GKA durumu aşırı olanlara kıyasla anlamlı olarak daha fazlayken, GKA durumu aşırı olan annelerde ise fazla kilolu olanların oranı GKA durumu yetersiz olanlara kıyasla daha fazladır ($p=0,005$) (Tablo 6).

Tablo 6: Maternal Karakterlere Göre Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksi

	Toplam n(%) [#]	Gebelik öncesi VKİ				P
		Zayıf N(%)	Normal n(%)	Fazla kilolu n(%)	Obez n(%)	
Maternal karakterler						
Yaş						
35-39 yaş arası	268 (83,7)	4 (1,5)	102 (38,1)	106 (39,6)	56 (20,8)	0,457
40 yaş ve üstü	52 (16,3)	0	17 (32,7)	20 (38,5)	15 (28,8)	
Parite durumu						
Primipar	32 (10)	1 (3,1)	20 (62,5) ^a	6 (18,8) ^a	5 (15,6) ^a	0,004
Multipar	288 (90)	3 (1)	99 (34,4) ^b	120 (41,7) ^b	66 (22,9) ^a	
Gravida						
1	32 (10)	1 (3,1)	20 (62,5) ^a	6 (18,8) ^a	5 (15,6) ^a	0,003
2	69 (21,5)	1 (1,4)	32 (46,4) ^{a,b}	26 (37,7) ^a	10 (14,5) ^a	
3	102 (31,9)	1 (1)	35 (34,3) ^{b,c}	44 (43,1) ^a	22 (21,6) ^a	
≥4	117 (36,6)	1 (0,9)	32(27,3) ^c	50 (42,7) ^a	34 (29,1) ^a	
Parite						
1	42 (13,1)	1 (2,4)	25 (59,5) ^a	10 (23,8) ^a	6(14,3) ^a	0,002
2	106 (33,1)	2 (1,9)	46 (43,4) ^a	40 (37,7) ^a	18 (17) ^a	
3	125 (39,1)	1 (0,8)	32 (25,6) ^b	59 (47,2) ^a	33 (26,4) ^a	
≥4	47 (14,7)	0	16 (34) ^{a,b}	17 (36,2) ^a	14 (29,8) ^a	
Abortus						
0	196 (61,3)	2 (1)	78 (39,7)	73 (37,2)	43 (21,9)	0,311
1	87 (27,2)	2 (2,3)	33 (37,9)	34 (39,1)	18 (20,7)	
≥2	37 (11,6)	0	8 (21,6)	19 (51,4)	10 (27)	
İzlem sayısı						
4	232 (72,5)	3 (1,3)	83 (35,8)	96 (41,4)	50 (21,6)	0,680
5	68 (21,3)	1 (1,5)	26 (38,2)	24 (35,3)	17 (25)	
≥6	20 (6,3)	0	10 (50)	6 (30)	4 (20)	
Doğum şekli						
Nvd	131 (40,9)	1 (0,8)	47 (35,9)	57 (43,5)	26 (19,8)	0,448
C/s	189 (59,1)	3 (1,6)	72 (38,1)	69 (36,5)	45 (23,8)	
Gka durumu						
Yetersiz	89 (27,8)	1 (1,1)	46 (51,7) ^a	27 (30,3) ^a	15 (16,9) ^a	0,005
Uygun	112 (35)	3 (2,7)	40 (35,7) ^{a,b}	40 (35,7) ^{a,b}	29 (25,9) ^a	
Aşırı	119 (37,2)	0	33 (27,7) ^b	59 (49,6) ^b	27 (22,7) ^a	

Satır yüzdeleri verilmiştir. [#]Sütun yüzdesi verilmiştir. Zayıf kategorisi ve postterm kategorisi analizlere alınmamıştır.

*Ki-kare testi, Her bir farklı harf birbirinden farklı olan satırları göstermektedir.

Çalışmayan annelerde gebelik öncesi fazla kilolu ve obez kategorisinde olanların oranı, çalışan annelere kıyasla anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur ($p<0,001$). İlk-ortaöğretim mezunu annelerde obez olanların oranı, üniversite mezunu annelere kıyasla anlamlı olarak daha fazlayken, normal kiloda olanların oranı ise üniversite mezunu annelerde diğer eğitim düzeylerine kıyasla daha fazla bulunmuştur ($p<0,001$)(Tablo 7).

Tablo 7. Maternal Karakterlere Göre Gebelik Öncesi VKİ Durumu

Maternal Karakterler	Gebelik öncesi VKİ					p
	Toplam n (%)	Zayıf n(%)	Normal n(%)	Fazla Kilolu n(%)	Obez n (%)	
Çalışma durumu						
Çalışmıyor	55 (78,6)	2 (1)	61 (29,2) ^a	91 (43,5) ^a	55 (26,3) ^a	<0,001
Çalışıyor	15 (21,4)	2 (1,8)	58 (53,2) ^b	34 (31,2) ^b	15 (13,8) ^b	
Öğrenim durumu						
İlk-ortaöğretim	138 (43,4)	1 (0,7)	39 (28,3) ^a	57 (41,3) ^a	41 (29,7) ^a	<0,001
Lise	87 (27,4)	1 (1,1)	29 (33,3) ^a	40 (46) ^a	17 (19,5) ^{a,b}	
Üniversite	93 (29,2)	2 (2,2)	51 (54,8) ^b	28 (30,1) ^a	12 (12,9) ^b	
Sigara kullanımı						
Kullanmıyor	304 (95)	4 (1,3)	111 (36,5)	121 (39,8)	68 (22,4)	0,577
Kullanıyor	16 (5)	0	8 (50)	5 (31,3)	3 (18,8)	
Yerleşim yeri						
Kırsal	29 (9,1)	0	12 (41,4)	13 (44,8)	4 (13,8)	0,501
Kentsel	291 (90,9)	4 (1,4)	107 (36,8)	113 (38,8)	67 (23)	

Satır yüzdeleri verilmiştir. Zayıf kategorisi analizlere alınmamıştır.

*Ki-kare testi,

Her bir farklı harf birbirinden farklı olan satırları göstermektedir.

Annelerin gebelik öncesi vücut kitle indeksi kategorileri arasında gebelik haftası yönünden anlamlı farklılık yoktur ($p=0,943$). Gebelik öncesi VKİ kategorileri arasında gebelikte alınan kilo miktarı kıyaslandığında normal, fazla kilolu ve obezlerdeki gebelik kilo alım düzeylerinin tüm kategoriler arasında birbirinden anlamlı olarak farklı olduğu görülmüş olup, en fazla kilo alan VKİ kategorisi normallerken en az alan VKİ kategorisi obez grup olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). (Tablo 8).

Tablo 8. Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksine Göre Maternal Karakterlerin Ortalama Durumları

	Gebelik öncesi VKİ					p*
	Toplam Ort (±SD)	Zayıf Ort (±sd)	Normal Ort (±sd)	Fazla kilolu Ort (±sd)	Obez Ort (±sd)	
Maternal karakterler						
Gebelik haftası	39,23±1,39	38,5±0,58	39,24±1,19	39,19±1,51	39,31±1,50	0,943
GKA (kg)	11,17±5,36	12,25±5,9	13,24±4,99	10,81±4,87	8,30±5,40	<0,001

*Kruskal-Wallis Testi, **ORT(±SD)**: Ortalama ± standart sapma

Yenidoğan karakterleri ile annenin gebelik öncesi VKİ değerleri açısından kıyaslama yapıldığında kalça USG taraması normal olanlar arasında, annesi normal VKİ'ye sahip olanların oranı kalça USG taraması yaptırmamış olanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunurken ($p=0,029$); işitme taraması ile anne VKİ değerleri arasında ise anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,645$) (Tablo 9).

Tablo 9. Yenidoğan Karakterlerine Göre Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksinin Durumu

		Gebelik öncesi VKİ				
	Toplam N(%)	Zayıf N(%)	Normal N(%)	Fazla kilolu N(%)	Obez N(%)	p
Yenidoğan karakterleri						
Yenidoğan cinsiyeti						
Kız	155 (48,4)	3 (1,9)	66 (42,6)	55 (35,5)	31 (20)	0,126*
Erkek	165 (51,6)	1 (0,6)	53 (32,1)	71 (43)	40 (24,2)	
Doğum zamanı						
Preterm	59 (18,4)	2 (3,4)	21 (35,6)	19 (32,2)	17 (28,8)	0,273*
Term	260 (81,3)	2 (0,8)	98 (37,7)	107 (41,2)	53 (20,4)	
Postterm	1 (0,3)	0	0	0	1 (100)	
Yoğun bakım ünitesine yatış						
Yatmamış	305 (95,3)	3 (1)	113 (37)	120 (39,3)	69 (22,6)	0,750*
Yatmış	15 (4,7)	1 (6,7)	6 (40)	6 (40)	2 (13,3)	
Yenidoğan sarılığı						
Yok	241 (75,3)	4 (1,7)	87 (36,1)	95 (39,4)	55 (22,8)	0,792*
Var	79 (24,7)	0	32 (40,5)	31 (39,2)	16 (20,3)	
Rh uygunsuzluğu						
Yok	289 (90,3)	4 (1,4)	112 (38,8)	112 (38,8)	61 (21,1)	0,151*
Var	31 (9,7)	0	7 (22,6)	14 (45,2)	10 (32,3)	
Konjenital malformasyon						
Yok	311 (97,2)	3 (1)	117 (37,6)	121 (38,9)	70 (22,5)	0,475*
Var	9 (2,8)	1(11,1)	2 (22,2)	5 (55,6)	1 (11,1)	
Fetal büyüme						
Sga	12 (3,8)	0	2 (16,7)	7 (58,3)	3 (25)	0,184*
Aga	238 (74,4)	4 (1,7)	96 (40,3)	90 (37,8)	48 (20,2)	
Lga	70 (21,9)	0	21 (30)	29 (41,4)	20 (28,6)	
Doğum kilosu						
<2500	10 (3,1)	1 (10)	3 (30)	4 (40)	2 (20)	0,437**
2500-4000	284 (88,8)	3 (1,1)	110 (38,7)	111 (39,1)	60 (21,1)	
>4000	26 (8,1)	0	6 (23,1)	11 (42,3)	9 (34,6)	
Kalça usg taraması						
Yaptırmamış	37 (11,6)	0	7 (18,9) ^a	18 (48,6) ^a	12 (32,4) ^a	0,029**
Tekrarlanmış	10 (3,1)	0	4 (40) ^{a,b}	6 (60) ^a	0 ^a	
Normal	273 (85,3)	4 (1,5)	108 (39,6) ^b	102 (37,4) ^a	59 (21,6) ^a	
İşitme testi taraması						
Yaptırmamış	7 (2,2)	2 (28,6)	2 (28,6)	1 (14,3)	2 (28,6)	0,645**
Tekrarlanmış	17 (5,3)	0	5 (29,4)	9 (52,9)	3 (17,6)	
Normal	296 (92,5)	2 (0,7)	112 (37,8)	116 (39,2)	66 (22,3)	

Satır yüzdeleri verilmiştir. Zayıf kategorisi ve postterm kategorisi analizlere alınmamıştır.

*Ki-kare testi, **Fisher'ın kesin testi

Her bir farklı harf birbirinden farklı olan satırları göstermektedir.

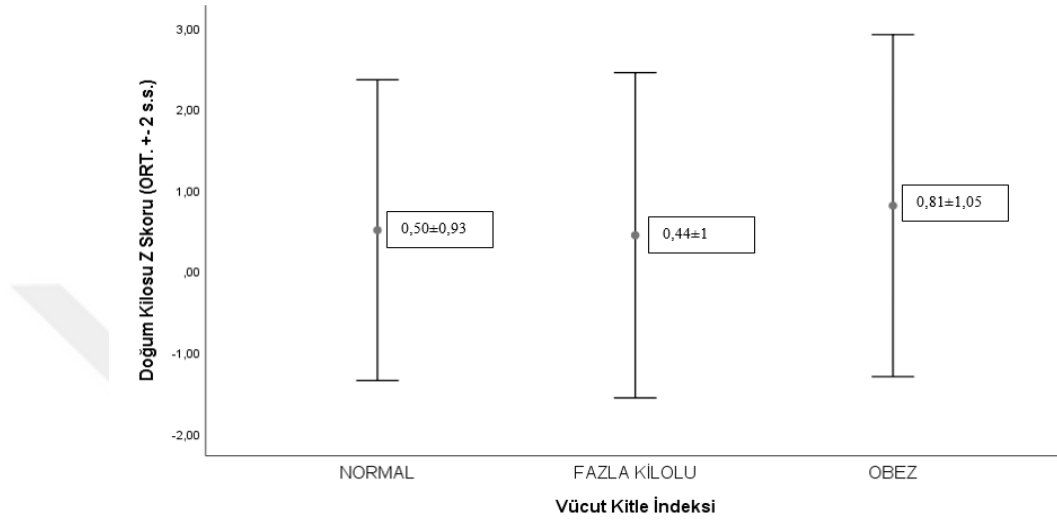
Annelerin gebelik öncesi vücut kitle indeksine göre yenidoğan antropometrik ölçüm değerleri kıyaslandığında VKİ kategorileri arasında yenidoğanların kilo, boy ve baş çevresi özellikleri açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (Tablo 10).

Tablo 10. Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksine göre Yenidoğan Antropometrik Ölçüm Ortalamalarının Durumları

Gebelik öncesi VKİ					p
Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez		
Ort (±sd) Ortanca(25.p-75.p)	Ort (±sd) Ortanca(25.p-75.p)	Ort (±sd) Ortanca(25.p-75.p)	Ort (±sd) Ortanca(25.p-75.p)		
İnfant karakterleri					
Doğum ağırlığı					
Kız	2663,33±202,57 2600(2500)	3288,33±392,6 3320(2980-3600)	3213,18±451,81 3165(2900-3500)	3415±507,96 3500(3060-3745)	0,063*
Erkek	3070± 3400(3042,5-3672,5)	3404,72±469,71 3400(3042,5-3672,5)	3402,96±489,93 3420(3100-3730)	3568,63±445,19 3540(3325-3787,5)	0,266*
Doğum uzunluğu					
Kız	48,67±0,58 49(48-)	49,39±1,45 50(48-50)	49,22±1,5 50(49-50)	49,61±1,94 50(49-51)	0,329*
Erkek	50± 50(49-51)	50,09±1,5 50(49-51)	50,16±2,21 50(48-52)	50,55±1,65 51(50-51,75)	0,430*
Baş çevresi					
Kız	34±0 34(34-34)	34,61±1,17 34(34-36)	34,46±1,39 34,5(33-35)	34,74±1,46 35(34-36)	0,536*
Erkek	36± 35(34-36)	35,02±1,25 35(34-36)	35,06±1,58 35(34-36)	35,37±1,05 35,5(34,75-36)	0,459*
Doğum ağırlığı z skoru					
Kız	-0,74±0,67 -1,08(-1,17-)	0,48±0,94 0,59(-0,08-1,22)	0,32±1,01 0,35(-0,33-0,79)	0,79±0,97 0,93(0,38-1,37)	0,11**
Erkek	-0,37± 0,5(-0,12-1,12)	0,53±0,92 0,5(-0,12-1,12)	0,53±0,99 0,5(-0,15-1,38)	0,82±1,13 0,92(-0,03-1,66)	0,285**
Doğum uzunluğu z skoru					
Kız	0,52±0,25 0,56(0,24-)	0,59±0,84 0,64(-0,13-1,14)	0,51±0,9 0,64(-0,01-1,09)	0,74±0,87 0,87(0,45-1,46)	0,404*
Erkek	0,49± 0,6(0,09-1,22)	0,63±0,78 0,6(0,09-1,22)	0,66±1,07 0,71(-0,12-1,5)	0,8±1,07 0,88(0,15-1,58)	0,688**
Baş çevresi z skoru					
Kız	0,92±0,11 0,94(0,80-)	1,01±1,06 0,91(0,18-2)	0,94±1,12 0,86(-0,02-1,69)	1,22±0,93 1,08(0,57-1,97)	0,507**
Erkek	1,77± 1,1(0,48-1,85)	1,1±0,9 1,1(0,48-1,85)	1,08±1,13 1,11(0,41-1,93)	1,27±1,02 1,32(0,43-2,15)	0,644*
Doğum ağırlığı persentili					
Kız	25,83±22,11 13,97(12,18-)	64,49±27,62 72,3(46,81-86,89)	58,93±27,07 63,81(36,95-78,59)	72,33±26,14 82,37(64,77-91,45)	0,054*
Erkek	35,58± 69,06(45,11-86,75)	64,54±25 69,06(45,11-86,75)	65,65±27,07 69,08(44,09-91,63)	70,65±28,63 82,14(8,99-94,76)	0,307*

*Kruskal-Wallis Testi, **Tek yönlü ANOVA testi, **ORT(±SD):** Ortalama ± standart sapma

Annelerin VKİ kategorileri ile yenidoğanların z skoru ölçümleri arasında anlamlı fark olup olmadığına bakıldığında, annesi gebelik öncesi obez olanlarda doğum kilosu z skorunun, annesi gebelik öncesi fazla kilolu olanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,039$) (Şekil 18).



Şekil 18. Gebelik öncesi anne VKİ kategorisine göre yenidoğanların doğum ağırlığı Z skoru ölçümleri ($p=0,039$)

Annelerin gebelik öncesi VKİ kategorileri ile yenidoğanların diğer z skorları arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Tablo 11).

Tablo 11. VKİ Kategorilerine Göre Yenidoğan Z Skoru Ölçümlerinin Durumu

	VKİ Kategorisi			p*
	Normal ORT(±SD)	Fazla Kilolu ORT(±SD)	Obez ORT(±SD)	
Yenidoğan Özellikleri				
Doğum kilosu z skoru	0,50±0,93 ^{a,b}	0,44±1 ^a	0,81±1,05 ^b	0,039
Doğum boyu z skoru	0,61±0,81	0,6±1	0,64±0,93	0,389
Doğum baş çevresi z skoru	1,05±0,99	1,02±1,13	1,25±0,97	0,324

*Tek Yönlü ANOVA Testi, **ORT(±SD)**: Ortalama ± standart sapma, Her bir farklı harf birbirinden farklı sütunları göstermektedir.

Maternal özellikler arasında annenin GKA durumları açısından değerlendirme yapıldığında maternal karakterler arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. (Tablo 12)

Tablo 12. Maternal Karakterlere Göre Gestasyonel Kilo Alımı Durumu

	Toplam N(%)	Gestasyonel Kilo Alımı			p*
		Yetersiz N(%)	Uygun N(%)	Aşırı N(%)	
Maternal karakterler					
Yaş					
35-39 yaş arası	268 (83,3)	76 (28,4)	90 (33,6)	102 (38,1)	0,482
40 yaş ve üstü	52 (16,3)	13 (25)	22 (42,3)	17 (32,7)	
Parite					
Primipar	32 (10)	8 (25)	13 (40,6)	11 (34,4)	0,780
Multipar	288 (90)	81 (28,1)	99 (34,4)	108 (37,5)	
Gravida					
1	32 (10)	8 (25)	13 (40,6)	11 (34,8)	0,566
2	69 (21,6)	20 (29)	27 (39,1)	22 (31,9)	
3	102 (31,9)	27 (26,5)	29 (28,4)	46 (45,1)	
≥4	117 (36,6)	34 (29,1)	43 (36,8)	40 (34,2)	
Parite					
1	42 (13,1)	9 (21,4)	18 (42,9)	15 (35,7)	0,594
2	106 (33,1)	33 (31,1)	35 (33)	38 (35,8)	
3	125 (39,1)	34 (27,2)	39 (31,2)	52 (41,6)	
≥4	47 (14,7)	13 (27,7)	20 (42,6)	14 (29,8)	
Abortus					
0	196 (61,3)	55 (28,1)	70 (35,7)	71 (36,2)	0,805
1	87 (27,2)	26 (29,9)	30 (34,5)	31 (35,6)	
≥2	37 (11,6)	8 (21,6)	12 (32,4)	17 (45,9)	
İzlem sayısı					
4	232 (72,5)	60 (25,9)	82 (35,3)	90 (38,8)	0,660
5	68 (21,3)	21 (30,9)	24 (35,3)	23 (33,8)	
≥6	20 (6,3)	8 (40)	6 (30)	6 (30)	
Doğum şekli					
Nvd	131 (40,9)	37 (28,2)	50 (38,2)	44 (33,6)	0,491
C/s	189 (59,1)	52 (27,5)	62 (32,8)	75 (39,7)	
Çalışma durumu					
Çalışmıyor	209 (65,7)	60 (28,7)	75 (35,9)	74 (35,4)	0,685
Çalışıyor	109 (34,3)	29 (26,6)	36 (33)	44 (40,4)	
Öğrenim durumu					
İlk-ortaöğretim	138 (43,4)	39 (28,3)	46 (33,3)	53 (38,4)	0,860
Lise	87 (27,4)	27 (31)	29 (33,3)	31 (35,6)	
Üniversite	93 (29,2)	23 (24,7)	36 (38,7)	34 (36,6)	
Sigara kullanımı					
Kullanmıyor	304 (95)	84 (27,6)	110 (36,2)	110 (36,2)	0,125
Kullanıyor	16 (5)	5 (31,3)	2 (12,5)	9 (56,3)	
Yerleşim yeri					
Kırsal	29 (9,1)	7 (24,1)	11 (37,9)	11 (37,9)	0,888
Kentsel	291 (90,9)	82 (28,2)	101 (34,7)	108 (37,1)	

*Ki-kare testi, Satır yüzdeleri verilmiştir.

Maternal GKA kategorilerinin gebelik haftası ortalamaları incelendiğinde GKA'sı aşırı olanların ortalama gebelik haftası $39,27 \pm 1,23$ iken, GKA'sı yetersiz olanların ortalama gebelik haftası $38,88 \pm 1,66$ olarak tespit edilmiştir. Maternal GKA kategorileriyle gestasyonel kilo alımı ortalamaları incelenmiş olup tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Gestasyonel Kilo Alımına Göre Maternal Karakterlerin Ortalama Durumları

	Toplam ort (±sd)	Gestasyonel Kilo Alımı		
		Yetersiz ort (±sd)	Uygun ort (±sd)	Aşırı ort (±sd)
Maternal karakterler				
Gebelik haftası	39,23±1,39	38,88±1,66	39,46±1,26	39,27±1,23
Gestasyonel Kilo Alımı (kg)	11,17±5,36	5,94±3,51	10,39±3,24	15,82±3,96

Maternal GKA durumları arasında yenidoğan karakterleri açısından değerlendirme yapıldığında GKA durumları arasında yenidoğan özellikleri açısından anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 14).

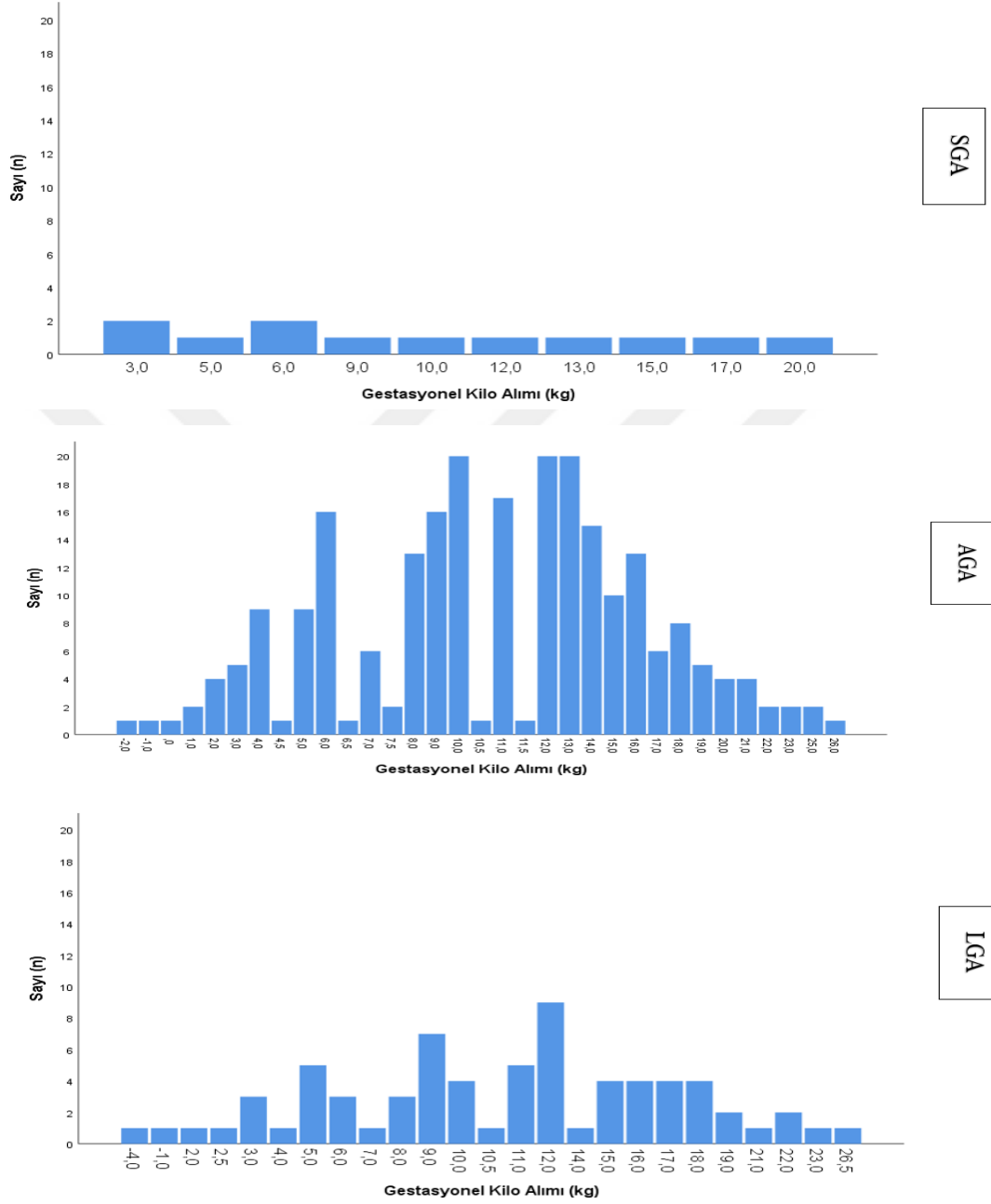
Tablo 14. GKA Durumuna Göre Yenidoğan Karakterlerinin Durumu

	Toplam n(%)	Yetersiz n(%)	GKA durumu		P
			Uygun n(%)	Aşırı n(%)	
Yenidoğan karakterleri					
Yenidoğan cinsiyeti					
Kız	155 (48,4)	47 (30,3)	51 (32,9)	57 (36,8)	0,585*
Erkek	165 (51,6)	42 (25,5)	61 (37)	62 (37,6)	
Doğum zamanı					
Preterm	59 (18,4)	23 (39)	19 (32,2)	17 (28,8)	0,094 ^a
Term	260 (81,3)	66 (25,4)	92 (35,4)	102 (39,2)	
Postterm	1 (0,3)	0	1 (100)	0	
Yoğun bakım ünitesine yatış					
Yatmamış	305 (95,3)	82 (26,9)	107 (35,1)	116 (38)	0,195*
Yatmış	15 (4,7)	7 (46,7)	5 (33,3)	3 (20)	
Yenidoğan sarılığı					
Yok	241 (75,3)	65 (27)	82 (34)	94 (39)	0,502*
Var	79 (24,7)	24 (30,4)	30 (38)	25 (31,6)	
Rh uygunsuzluğu					
Yok	289 (90,3)	81 (28)	100 (34,6)	108 (37,4)	0,900*
Var	31 (9,7)	8 (25,8)	12 (38,7)	11 (35,5)	
Konjenital malformasyon					
Yok	311 (97,2)	85 (27,3)	110 (35,4)	116 (37,3)	0,535**
Var	9 (2,8)	4 (44,4)	2 (22,2)	3 (33,3)	
Fetal büyüme					
Sga	12 (3,8)	3 (25)	4 (33,3)	5 (41,7)	0,829**
Aga	238 (74,4)	69 (29)	85 (35,7)	84 (35,3)	
Lga	70 (21,9)	17 (24,3)	23 (32,9)	30 (42,9)	
Doğum kilosu					
<2500	10 (3,1)	6 (60)	2 (20)	2 (20)	0,143**
2500-4000	284 (88,8)	79 (27,8)	98 (34,5)	107 (37,7)	
>4000	26 (8,1)	4 (15,4)	12 (46,2)	10 (38,5)	
Kalça usg taraması					
Yaptırmamış	37 (11,6)	10 (27)	13 (35,1)	14 (37,8)	0,732**
Tekrarlanmış	10 (3,1)	2 (20)	2 (20)	6 (60)	
Normal	273 (85,3)	77 (28,2)	97 (35,5)	99 (36,3)	
İşitme testi taraması					
Yaptırmamış	7 (2,2)	3 (42,9)	3 (42,9)	1 (14,3)	0,115**
Tekrarlanmış	17 (5,3)	9 (52,9)	4 (23,5)	4 (23,5)	
Normal	296 (92,5)	77 (26)	105 (35,5)	114 (38,5)	

*Ki-kare testi, **Fisher'ın kesin testi, ^aPostterm kategorisi dahil edilmemiştir.

Tabloda satır yüzdeleri verilmiştir.

Gebelik süresince annenin aldığı kilonun SGA, AGA ve LGA yenidoğanlarda karşılaştırılması Şekil 19’de gösterilmiştir.



Şekil 19. Annelerin gebelikte aldığı kiloların SGA, AGA ve LGA yenidoğanlarda karşılaştırılması

Kız ve erkek bebeklerde GKA kategorileri arasında yenidoğan antropometrik ölçümleri açısından değerlendirme yapıldığında erkek bebeklerde anne GKA durumu

aşırı olanların doğum kilosunun ve doğum boyunun anne GKA durumu yetersiz olanlardan anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla $p=0,021, p=0,009$). Erkek bebeklerle anne GKA durumu arasında doğum boyu z skoru açısından anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p=0,027$). Bu anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğuna bakmak için alt grup analizlerine bakıldığında ise GKA durumu aşırı olan annelerin bebeklerinin doğum boyu z skorunun GKA durumu yetersiz olan annelerinin bebeklerine kıyasla anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür. (Tablo 15).

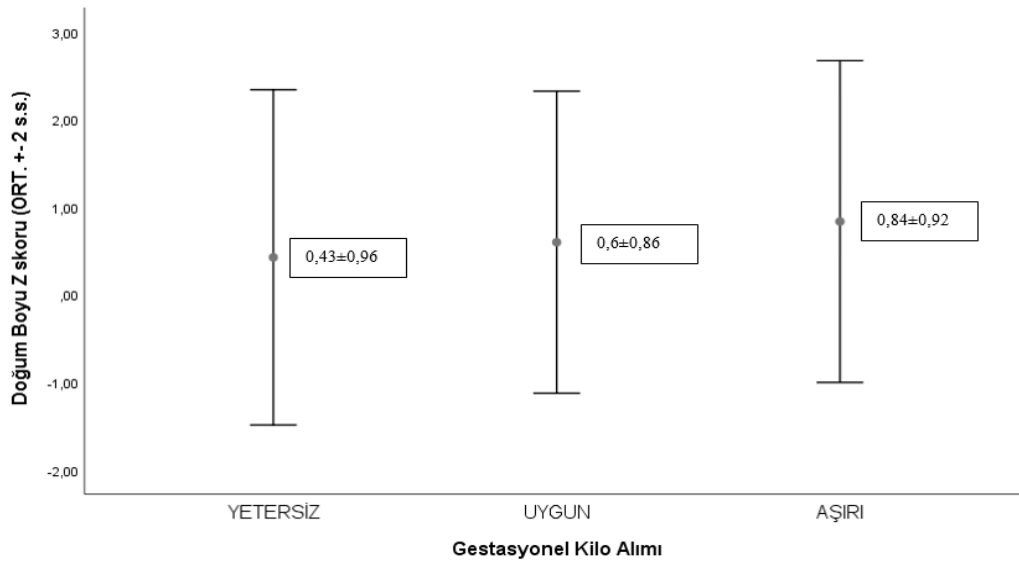
Tablo 15. GKA Durumuna Göre Yenidoğan Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama Durumları

		GKA durumu			p
Toplam Ort (±sd)	Yetersiz Ort (±sd)	Uygun Ort (±sd)	Aşırı Ort (±sd)		
Yenidoğan antropometrik ölçümü					
Doğum kilosu					
Kız	3274,9±447,34	3192,87±398,44	3308,82±495,92	3312,19±438,4	0,495*
		3235(2995-3440)	3300(2890-3665)	3300(2980-3600)	
Erkek	3441,67±474,77	3270,95±569,48	3471,72±437,19	3527,74±414,15	0,021*
	3460(3097,5-3730)	3195(2992,5-3637,5) ^a	3480(3125-3765) ^{a,b}	3557,5(3245-3747,5) ^b	
Doğum boyu					
Kız	49,36±1,56	48,89±1,6	49,49±1,54	49,63±1,48	0,054*
		49(48-50)	50(48-50)	50(49-50)	
Erkek	50,23±1,87	49,51±2,11	50,26±1,56	50,69±1,84	0,009*
	50 (49-51,5)	49,5(48-51) ^a	50(49-51) ^{a,b}	51(49,75-52) ^b	
Baş çevresi					
Kız	34,57±1,31	34,36±1,17	34,79±1,5	34,56±1,21	0,456*
		34(33,5-35)	35(34-36)	34(34-36)	
Erkek	35,13±1,36	34,73±1,84	35,42±1,07	35,14±1,13	0,240*
	35(34-36)	35(34-36)	35(35-36)	35(34-36)	
Doğum kilosu z skoru					
Kız	0,46±0,99	0,37±0,83	0,5±1,03	0,51±1,07	0,720**
		0,38(-0,11-0,99)	0,56(-0,26-1,05)	0,59(-0,14-1,21)	
Erkek	0,60±1,01	0,39±1,15	0,53±1,04	0,8±0,83	0,109**
	0,56(-0,1-1,25)	0,24(-0,37-1,20)	0,52(-0,18-1,17)	0,77(0,12-1,38)	
Doğum boyu z skoru					
Kız	0,59±0,86	0,39±0,82	0,62±0,83	0,72±0,91	0,124*
		0,50(-0,20-1,02)	0,74(0,16-1,13)	0,86(0,39-1,18)	
Erkek	0,69±0,98	0,46±1,1 ^a	0,58±0,89 ^{a,b}	0,94±0,92 ^b	0,027**
	0,65(0,05-1,36)	0,51(-0,35-1,26)	0,60(0,05-1,19)	0,91(0,21-1,61)	
Baş çevresi z skoru					
Kız	1,03±1,05	0,99±0,92	1,1±1,18	0,99±1,03	0,849**
		0,89(0,18-1,75)	1,19(0,14-2,10)	0,84(0,28-1,94)	
Erkek	1,14±1,03	1,04±1,26	1,2±1,03	1,15±0,86	0,732**
	1,16(0,42-1,95)	1(0,39-1,94)	1,16(0,48-2,06)	1,15(0,42-1,87)	
Doğum kilosu persentili					
Kız	63,34±27,74	61,44±25,43	63,7±28,73	64,58±29,04	0,591*
		64,77(45,8-83,88)	71,13(39,8-85,19)	72,32(44,34-88,72)	
Erkek	66,32±26,78	60,11±29,9	64,3±28,7	72,53±21,15	0,154*
	71,17(46,12-89,49)				

*Kruskal-Wallis testi, ** Tek yönlü ANOVA testi

Her bir farklı harf birbirinden anlamlı olarak farklı sütunları göstermektedir.

Maternal GKA durumları arasında yenidoğan z skorları açısından kıyaslama yapıldığında doğum boyu z skoru açısından gruplar arası anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p=0,027$). Bu anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğu değerlendirildiğinde ise GKA durumu aşırı olan annelerin bebeklerinin doğum boyu z skorunun GKA durumu yetersiz olan annelerinin bebeklerine kıyasla anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 16) (Şekil 20).



Şekil 20. Gestasyonel kilo alımına göre doğum boyu Z skoru ölçümleri

Maternal GKA durumları arasında yenidoğanın doğum kilosu z skoru ve doğum baş çevresi z skoru açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edilememiştir (Tablo 16).

Tablo 16. Maternal GKA Durumuna Göre Yenidoğan Z skoru ölçümleri

	GKA Durumu			p*
	Yetersiz Ort(±sd	Uygun Ort(±sd	Aşırı Ort(±sd	
Doğum kilosu z skoru	0,38±0,99	0,52±1,03	0,66±0,96	0,127
Doğum boyu z skoru	0,43±0,96 ^a	0,6±0,86 ^{a,b}	0,84±0,92 ^b	0,005
Doğum baş çevresi z skoru	1,02±1,09	1,15±1,1	1,08±0,95	0,633

*Tek Yönlü ANOVA Testi, **ORT(±SD)**: Ortalama ± standart sapma, Her bir farklı harf birbirinden farklı sütunları göstermektedir.

Maternal VKİ ve GKA durumu ile yenidoğan kilo, boy ve baş çevresi ile ilişkili özellikler korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde VKİ kategorileri ile z skorları arasında anlamlı bir ilişki mevcut değilken, GKA düzeyleri arasında ise doğum kilosu z skoru ve doğum boyu z skoru ölçümü arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Tablo 17).

Tablo 17.Maternal VKİ kategorisi ve GKA durumu ile yenidoğanın Z skoru ölçümleri arasındaki ilişki

	VKİ Kategorisi		GKA Durumu	
	r	p	r	P
Doğum kilosu z skoru	0,095	0,093	0,115	0,039
Doğum boyu z skoru	0,085	0,132	0,174*	0,002
Doğum baş çevresi z skoru	0,058	0,306	0,006	0,919

r: Spearman korelasyon katsayısı, *:p<0,05, **:p<0,001,

VKİ Kategorisi; Normal, Fazla Kilolu, Obez olarak sıralanmıştır GKA

durumu: Yetersiz, Uygun, Aşırı olarak sıralanmıştır.

Maternal GKA durumu ile yenidoğan kilo, boy ve baş çevresi ile ilişkili özellikler korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde kız bebeklerde GKA durumu ile doğum boyu ve doğum boyu z skoru arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Erkek bebeklere bakıldığında GKA durumu ile doğum kilosu, doğum boyu ve doğum boyu z skoru arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir(Tablo 18).

Tablo 18.Maternal GKA durumu ile yenidoğan antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

	Kız		Erkek	
	r	P	R	p
Doğum kilosu	0,094	0,245	0,208**	0,007
Doğum kilosu z skoru	0,079	0,329	0,15	0,055
Doğum boyu	0,189*	0,018	0,238**	0,002
Doğum boyu z skoru	0,159*	0,049	0,182*	0,019
Doğum baş çevresi	0,057	0,499	0,035	0,672
Doğum baş çevresi z skoru	0,01	0,897	-0,002	0,98
Doğum kilosu persentili	0,078	0,333	0,15	0,054

r: Spearman korelasyon katsayısı, *:p<0,05, **:p<0,001,

GKA durumu: Yetersiz, Uygun, Aşırı olarak sıralanmıştır.

Maternal VKİ kategorileri ile yenidoğan kilo, boy ve baş çevresi ile ilişkili özellikler korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde, vücut kitle indeksi ile yenidoğana ait bu özellikler arasında herhangi bir anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür (Tablo 19).

Tablo 19. Maternal VKİ kategorileri ile yenidoğan antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

	Kız		Erkek	
	r	P	r	p
Doğum kilosu	0,045	0,582	0,113	0,15
Doğum kilosu z skoru	0,059	0,473	0,112	0,155
Doğum boyu	0,063	0,441	0,095	0,229
Doğum boyu z skoru	0,059	0,468	0,094	0,229
Doğum baş çevresi	0,008	0,924	0,099	0,225
Doğum baş çevresi z skoru	0,042	0,61	0,069	0,378
Doğum kilosu persentili	0,058	0,476	0,112	0,153

r: Spearman korelasyon katsayısı

VKİ kategorileri: Normal, Fazla kilolu, Obez olarak sıralanmıştır.

Gebelik haftası ile yenidoğan z skoru ölçümleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ise doğum boyu z skoru ile gebelik haftası arasında negatif yönlü, zayıf ancak anlamlı düzeyde korelasyon mevcutken ($r=-,122$, $p=0,03$), doğum baş çevresi z skoru ile gebelik haftası arasında da negatif yönlü, zayıf ve anlamlı düzeyde korelasyon olduğu görülmüştür ($r=-,154$, $p=0,006$) (Tablo 20).

Tablo 20. Gebelik haftası ile yenidoğan Z skoru ölçümleri arasındaki ilişki

	Gebelik Haftası	
	R	P
Doğum kilosu z skoru	-0,108	0,054
Doğum boyu z skoru	-0,122	0,03
Doğum baş çevresi z skoru	-0,154	0,006

r: Spearman korelasyon katsayısı

Anne yaş grupları arasında her iki cinsiyette de doğum kilosu, doğum kilosu persentili ve doğum baş çevresi açısından anlamlı bir farklılık görülmezken; 40 yaş ve üzeri annelerin kızlarında doğum boyunun 35-39 yaş arasındaki annelerin kız

bebeklerine kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (p=0,033) (Tablo 21).

Tablo 21. Anne yaşına göre yenidoğanın antropometrik ölçümlerinin durumu

	Anne Yaşı				p
	35-39 yaş		≥ 40 yaş		
	ORT.±S.S.	ortanca (25.-75. p)	ORT. ±S.S.	Ortanca (25.-75.p)	
Doğum kilosu					
Kız	3248,81±445,25	3235 (2915-3581,25)	3410,60±442,24	3300 (3065-3777,5)	0,098*
Erkek	3446,12±469,49	3455 (3091,25-3722,5)	3418,89 ± 509,6	3500 (3100-3850)	0,773**
Doğum kilosu persentili					
Kız	62,21 ±27,82	67,75 (39,71-85,26)	69,18 ±27,14	81,02 (50,80-90,88)	0,233**
Erkek	65,74 ± 25,79	69,51 (45,19-87,82)	69,33 ± 31,75	83,71 (47,63-93,73)	0,256**
Doğum boyu					
Kız	49,24 ±1,58	50 (48-50)	50 ±1,29	50 (49-51)	0,033**
Erkek	50,29 ±1,83	50 (49-51,25)	49,94 ± 2,03	50 (48-52)	0,209**
Doğum baş çevresi					
Kız	34,5 ±1,3	34 (34-36)	34,96 ±1,3	35 (34-36)	0,151**
Erkek	35,11 ± 1,27	35 (34-36)	35,24 ± 1,76	35 (35-36,5)	0,206**

*Bağımsız gruplar t testi, ** Mann-Whitney U testi

Anne yaşına göre yenidoğan z skoru ölçümleri değerlendirildiğinde anne yaşı 40 ve üzeri olanların bebeklerinde doğum baş çevresi z skoru 35-39 yaş arasındaki annelerin bebeklerinden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0,027). Anne yaş grupları arasında doğum kilosu z skoru ve doğum boyu z skoru ölçümleri açısından anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Tablo 22).

Tablo 22. Anne yaşına göre yenidoğan Z skoru ölçümlerinin durumu

	Anne Yaşı				p
	35-39 yaş		≥ 40 yaş		
	ORT.±S.S.	ortanca (25.-75. p)	ORT.□S.S.	ortanca (25.-75.p)	
Doğum kilosu z skoru	0,51±0,98	0,49 (0,15-1,16)	0,67±1,11	0,94 (0,01-1,44)	0,106*
Doğum boyu z skoru	0,62±0,91	0,65 (-0,03-1,22)	0,74±1	0,76 (0,34-1,36)	0,393**
Doğum baş çevresi z skoru	1,04±0,99	1,02 (0,37-1,91)	1,33±1,24	1,40 (0,58-2,19)	0,027*

*Mann-Whitney U testi, **Bağımsız gruplar t testi

Doğum kilosu z skoru üzerine etkili olabilecek faktörlerin tek değişkenli analiz sonucu belirlenerek, çok değişkenli modeli oluşturulmuştur ve etkileri beraber değerlendirilmiştir. Buna göre konjenital malformasyon varlığının z skoru artışı üzerine ters yönde etkili olduğu görülmüştür (Tablo 23).

Tablo 23. Doğum kilosu z skoru ölçümünü etkileyen faktörler

	Doğum Kilosu Z Skoru	
	Çok Değişkenli Model ^a	P
	β (%95 GA)	
Gestasyonel Kilo Alımı		
Yetersiz	-0,09 (-0,37-0,18)	0,517
Uygun	Ref.	
Aşırı	0,15 (-0,10-0,41)	0,245
Konjenital Malformasyon		
Yok	Ref.	
Var	-1,04 (-1,69- -0,38)	0,002

^aModel anne yaşı, gravida ve gebelik öncesi anne VKİ düzeylerine göre ayarlanmıştır. R²:0,81 ANOVA test sonucu:<0,002

Doğum boyu z skoru üzerine etkili olabilecek faktörlerin tek değişkenli analiz sonucu belirlenerek çok değişkenli modeli oluşturulmuş ve etkileri beraber değerlendirilmiştir. Buna göre gebelikte aşırı düzeyde maternal kilo alanların gebelikte uygun düzeyde kilo alanlara kıyasla doğum boyu z skoru üzerine pozitif yönde etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca konjenital malformasyon varlığının doğum boyu z skoru artışı üzerine ters yönde etkili olduğu görülmüştür (Tablo 24).

Tablo 24. Doğum boyu Z skoru ölçümünü etkileyen faktörler

	Doğum Boyu Z Skoru	
	Çok Değişkenli Model ^a	P
	β (%95 GA)	
Gestasyonel Kilo Alımı		
Yetersiz	-0,12 (-0,38-0,13)	0,252
Uygun	Ref.	
Aşırı	0,27 (0,04-0,50)	0,024
Konjenital Malformasyon		
Yok	Ref.	
Var	-1,19 (-1,79- -0,6)	<0,001

^aModel; anne yaşı, primipar-multipar, abortus öyküsü ve gebelik öncesi anne VKİ düzeylerine göre ayarlanmıştır. R²:0,094, ANOVA test sonucu: <0,001

Doğum baş çevresi z skoru üzerine etkili olabilecek faktörlerin tek değişkenli analiz sonucu belirlenerek, çok değişkenli modeli oluşturulmuştur ve etkileri beraber değerlendirilmiştir. Buna göre konjenital malformasyon varlığının baş çevresi z skoru artışı üzerine ters yönde etkili olduğu görülmüştür (Tablo 25).

Tablo 25. Doğum baş çevresi Z skoru ölçümünü etkileyen faktörler

	Baş Çevresi Z Skoru	
	Çok Değişkenli Model ^a	P
	β (%95 GA)	
Gestasyonel Kilo Alımı		
Yetersiz	-0,08 (-0,36-0,21)	0,602
Uygun	Ref.	
Aşırı	-0,04 (-0,3-0,24)	0,792
Konjenital Malformasyon		
Yok	Ref.	
Var	-1,02 (-1,7—0,34)	0,003

^aModel; anne yaşı, yenidoğan cinsiyeti, gebelik öncesi anne VKİ düzeyleri, yerleşim yeri, rh uygunsuzluğu ve abortus durumuna göre ayarlanmıştır. R²:0,069 ANOVA test sonucu: 0,007

35-39 yaş arası anneler ile 40 yaş ve üzeri anneler arasında doğum özellikleri ve yenidoğan özellikleri ile ilgili kıyaslama yapıldığında yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 26)

Tablo 26. Anne yaş gruplarına göre gebeliğe ve doğuma ait özellikler

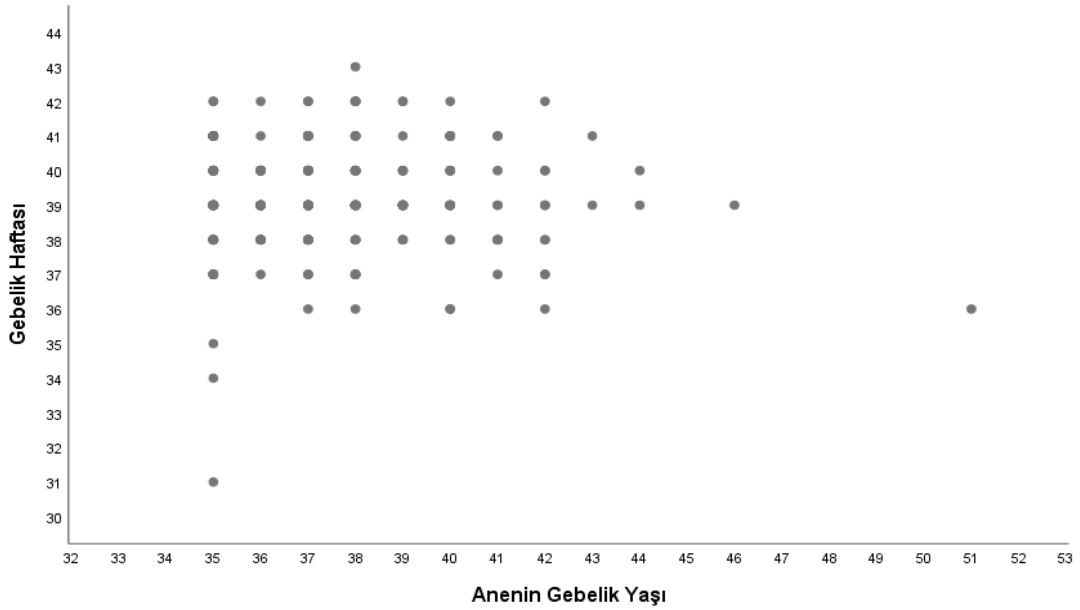
	Anne Yaşı		P
	35-39 yaş n (%)	≥ 40 yaş n (%)	
Doğum zamanı*			
Preterm	47 (17,6)	12 (23,1)	0,352**
Term	220 (82,4)	40 (76,9)	
İzlem sayısı			
4	198 (73,9)	34 (65,4)	0,454**
5	54 (20,1)	14 (26,9)	
≥6	16 (6)	4 (7,7)	
Doğum şekli			
NVD	114 (42,5)	17 (32,7)	0,186**
C/S	154 (57,5)	35 (67,3)	
Yoğun Bakım Ünitesine Yatış			
Yatmamış	256 (95,5)	49 (94,2)	0,687**
Yatmış	12 (4,5)	3 (5,8)	

Tablo 26 (Devam). Anne yaş gruplarına göre gebeliğe ve doğuma ait özellikler

	Anne Yaşı		P
	35-39 yaş n (%)	≥ 40 yaş n (%)	
Yenidoğan Sarılığı			
Yok	199 (74,3)	42 (80,8)	0,319**
Var	69 (25,7)	10 (19,2)	
Konjenital Malformasyon			
Yok	260 (97)	51 (98,1)	0,672**
Var	8 (3)	1 (1,9)	
Fetal Büyüme			
AGA	205 (76,5)	33 (63,5)	0,141**
LGA	54 (20,1)	16 (30,8)	
SGA	9 (3,4)	3 (5,8)	

* Bir yenidoğan postterm olduğu için analiz dışı bırakılmıştır. **Ki-kare testi, *** Fisher'ın kesin testi

Çalışmaya katılanların anne yaşına göre gestasyonel haftaya göre dağılımı incelendiğinde; en düşük gebelik haftası 31 hafta iken, en yüksek anne yaşı 51'dir (Şekil 21).

**Şekil 21.** Anne yaşına göre gestasyonel haftaya ait dağılım

35-39 yaş arası anneler ve 40 yaş ve üzeri anneler arasında yenidoğanın doğum sonrası taramaları ile ilgili kıyaslama yapıldığında yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 27).

Tablo 27. Anne yaş gruplarına göre yenidoğan taramalarının durumu

	Anne Yaşı			p
	Toplam n (%)	35-39 yaş n (%)	≥ 40 yaş n (%)	
Kalça USG				
Yaptırmamış	37 (11,6)	32 (11,9)	5 (9,6)	0,111**
Tekrar yaptırmış	10 (3,1)	6 (2,2)	4 (7,7)	
Normal	273 (85,3)	230 (85,8)	43 (82,7)	
İşitme testi				
Yaptırmamış	7 (2,2)	6 (2,2)	1 (1,9)	1,000*
Tekrar yaptırmış	17 (5,3)	15 (5,6)	2 (3,8)	
Normal	296 (92,5)	247 (92,2)	49 (94,2)	

*Ki-kare testi, ** Fisher'ın kesin testi

35-39 yaş arası anneler ve 40 yaş ve üzeri anneler arasında maternal karakterler ile ilgili kıyaslama yapıldığında parite, gravida, anne çalışma ve öğrenim durumu, yaşanan yer ve sigar kullanım durumu yönünden yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü (Tablo 28)

Tablo 28. Maternal yaş gruplarına göre maternal karaterlere ait özellikler

	Anne Yaşı			p
	Toplam n (%)	35-39 yaş n (%)	≥ 40 yaş n (%)	
Maternal Karakterler				
Parite				
Primipar	32 (10)	25 (9,3)	7 (13,5)	0,363
Multipar	288 (90)	243 (90,7)	45 (86,5)	
Gravida				
1	32 (10)	25 (9,3)	7 (13,5)	0,228
2	69 (21,5)	61 (22,8)	8 (15,4)	
3	102 (31,8)	89 (33,2)	13 (25)	
≥4	117 (36,5)	93 (34,7)	24 (46,2)	
Parite				
1	42 (13,1)	34 (12,7)	8 (15,4)	0,418
2	106 (33,1)	92 (34,3)	14 (26,9)	
3	125 (39,1)	106 (39,6)	19 (36,5)	
≥4	47 (14,7)	36 (13,4)	11 (21,2)	

Tablo 28 (Devam). Maternal yaş gruplarına göre maternal karaterlere ait özellikler

	Anne Yaşı			p
	Toplam n (%)	35-39 yaş n (%)	≥ 40 yaş n (%)	
Maternal Karakterler				
Çalışma durumu				
Çalışmıyor	55 (78,6)	174 (65,4)	35 (67,3)	0,792
Çalışıyor	15 (21,4)	92 (34,6)	17 (32,7)	
Öğrenim durumu				
İlk-ortaöğretim	138 (43,4)	108 (40,6)	30 (57,7)	0,074
Lise	87 (27,4)	76 (28,6)	11 (21,2)	
Üniversite	93 (29,2)	82 (30,8)	11 (21,2)	
Sigara kullanımı				
Kullanmıyor	304 (95)	255 (95,1)	49 (94,2)	0,781
Kullanıyor	16 (5)	13 (4,9)	3 (5,8)	
Yerleşim yeri				
Kırsal	29 (9,1)	22 (8,2)	7 (13,5)	0,227
Kentsel	291 (90,9)	246 (91,8)	45 (86,5)	

Maternal özelliklere göre yenidoğanlardaki konjenital malformasyon varlığı değerlendirildiğinde izlem sayısı, doğum şekli, annenin çalışma durumu, anne sigara kullanım durumu, yerleşim yeri ve yenidoğan doğum zamanına göre bebeklerde konjenital malformasyon varlığı açısından anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 29).

Tablo 29. Maternal Özelliklere Göre Konjenital Malformasyon Durumu

	Konjenital Malformasyon		P
	Yok (n=311) n (%)	Var (n=9) n (%)	
İzlem Sayısı			
4	226 (72,7)	6 (66,7)	0,683**
5	65 (20,9)	3 (33,3)	
≥6	20 (6,4)	0	
Doğum şekli			
NVD	128 (41,2)	3 (33,3)	0,742**
C/S	183 (58,8)	6 (66,7)	
Çalışma durumu			
Çalışmıyor	203 (65,7)	6 (66,7)	0,952*
Çalışıyor	106 (34,3)	3 (33,3)	

Tablo 29 (Devam). Maternal Özelliklere Göre Konjenital Malformasyon Durumu

	Konjenital Malformasyon		P
	Yok (n=311)	Var (n=9)	
	n (%)	n (%)	
Sigara			
Kullanmıyor	295 (94,9)	9 (100)	0,485*
Kullanıyor	16 (5,1)	0	
Yerleşim Yeri			
Kırsal	28 (9)	1 (11,1)	0,828*
Kentsel	283 (91)	8 (88,9)	
Doğum zamanı ***			
Preterm	57 (18,4)	2 (22,2)	0,77*
Term	253 (81,6)	7 (77,8)	

*Ki-kare testi, **Fisher'ın Kesin Testi, Sütun yüzdeleri verilmiştir.

*** Bir yenidoğan postterm olduğu için analiz dışı bırakılmıştır.

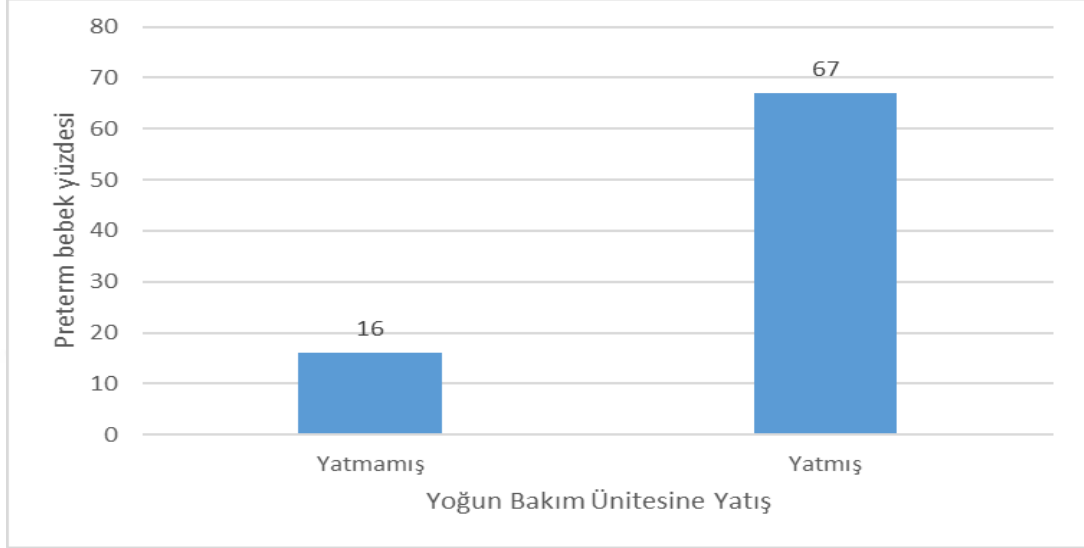
Maternal özelliklere göre bebeklerdeki yoğun bakım ünitesine yatış öyküsü değerlendirildiğinde izlem sayısı, doğum şekli, annenin çalışma durumu, anne sigara kullanım durumu ve yerleşim yerine göre yoğun bakım ünitesine yatış açısından anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 30).

Tablo 30. Maternal Özelliklere Göre Yenidoğanların Yoğun Bakım Ünitesine Yatış Durumunun Değerlendirilmesi

	Yoğun Bakım Ünitesine Yatış		p
	Yok (n=305)	Var (n=15)	
	n (%)	n (%)	
İzlem Sayısı			
4	218 (71,5)	14 (93,3)	0,228**
5	67 (22)	1 (6,7)	
≥6	20 (6,6)	0	
Doğum şekli			
NVD	127 (41,6)	4 (26,7)	0,25*
C/S	178 (58,4)	11 (73,3)	
Çalışma durumu			
Çalışmıyor	199 (65,7)	10 (66,7)	0,937*
Çalışıyor	104 (34,3)	5 (33,3)	
Sigara			
Kullanmıyor	290 (95,1)	14 (93,3)	0,762*
Kullanıyor	15 (4,9)	1 (6,7)	
Yerleşim Yeri			
Kırsal	28 (9,2)	1 (6,7)	0,741*
Kentsel	277 (90,8)	14 (93,3)	
Doğum zamanı			
Preterm	49 (16,1)	10 (66,7)	<0,001*
Term	255 (83,9)	5 (33,3)	

*Ki-kare testi, **Fisher'ın Kesin Testi, Sütun yüzdeleri verilmiştir.

Yoğun bakıma yatan bebekler arasında preterm olanların oranının, yoğun bakıma yatmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$) (Şekil 22)



Şekil 22. Yoğun bakım ünitesine yatan ve yatmayan bebeklerde preterm olanların oranı

Maternal özelliklere göre bebeklerdeki yenidoğan sarılığı varlığı değerlendirildiğinde izlem sayısı, doğum şekli, annenin çalışma durumu ve bebeklerin doğum zamanına göre yenidoğan sarılığı açısından anlamlı farklılık tespit edilememiştir (Tablo 31).

Tablo 31. Maternal Karakterlere Göre Yenidoğan Sarılığı Durumu

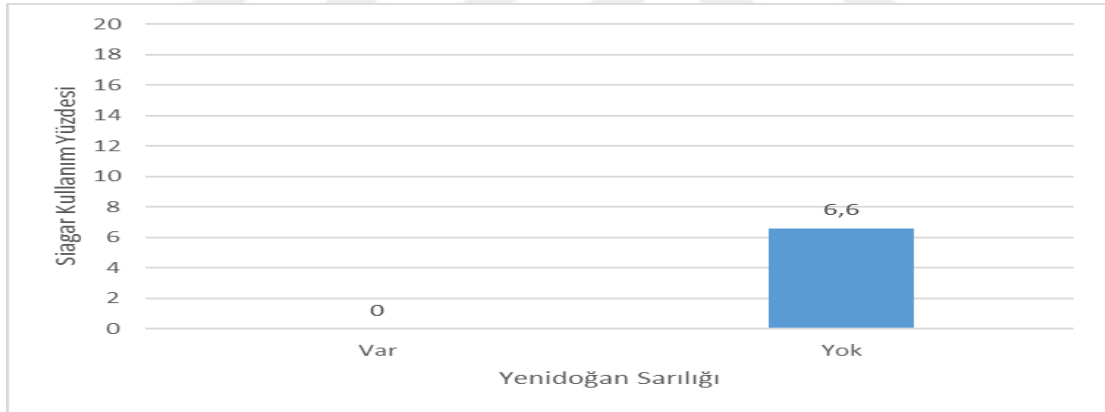
	Yenidoğan sarılığı		P
	Yok (n=241) n (%)	Var (n=78) n (%)	
İzlem Sayısı			
4	173 (71,8)	59 (74,7)	0,286*
5	50 (20,7)	18 (22,8)	
≥6	18 (7,5)	2 (2)	
Doğum şekli			
NVD	97 (40,2)	34 (43)	0,662*
C/S	144 (59,8)	45 (57)	
Çalışma durumu			
Çalışmıyor	156 (65,3)	53 (67,1)	0,768*
Çalışıyor	83 (34,7)	26 (32,9)	

Tablo 31 (Devam). Maternal Karakterlere Göre Yenidoğan Sarılığı Durumu

	Yenidoğan sarılığı		P
	Yok (n=241) n (%)	Var (n=78) n (%)	
Sigara			
Kullanmıyor	225 (93,4)	79 (100)	0,019*
Kullanıyor	16 (6,6)	0	
Yerleşim Yeri			
Kırsal	18 (7,5)	11 (13,9)	0,083*
Kentsel	223 (92,5)	68 (86,1)	
Doğum zamanı			
Preterm	39 (16,2)	20 (25,6)	0,061*
Term	202 (83,8)	58 (74,4)	

*Ki-kare testi, Sütun yüzdeleri verilmiştir.

Sigara kullanmayan annelerin bebeklerinde yenidoğan sarılığı görülme oranının (%26) ise sigara kullanan annelere kıyasla (%0) anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür (p=0,019) (Şekil 23).



Şekil 23. Yenidoğan sarılığı olan ve olmayan yenidoğanların annelerinde sigara kullanım oranı

Bebeklerin SGA gelişim riski üzerine etkili olabilecek faktörleri tek değişkenli analizle değerlendirildikten sonra $p < 0,25$ olan faktörler ile çok değişkenli model oluşturularak değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda konjenital malformasyon varlığının SGA riskini 18,96 kat arttırdığı tespit edilmiştir (p=0,001)(Tablo 32).

Tablo 32. SGA Riski Üzerine Etkili olan Faktörlerin Değerlendirilmesi

	SGA		
	O.R.	%95 G.A.	p
Yaş			
35-39 Yaş	Ref.		0,241
≥ 40 Yaş	2,34	0,57-9,69	
Konjenital Malformasyon			
Yok	Ref.		0,001
Var	18,96	3,59-100,13	
GWG durumu			
Yetersiz	Ref.		0,718
Uygun	1,45	0,27-7,64	
Aşırı	1,94	0,39-9,74	

Binary Lojistik regresyon analizi ile AGA bebeklerle kıyaslandığında SGA gelişim riski değerlendirilmiştir.

Ref: Referans kategori, O.R. :OddsRatio, %95 G.A.: %95 Güven Aralığı

Modelin omnibus test sonucu: 0,031, Nagelkerke R²:0,131, Hosmerand Lemeshow:0,744

4.TARTIŞMA

Ülkemiz Aile Hekimliği Poliklinikleri’nde T.C. Sağlık Bakanlığı Doğum Öncesi Bakım Rehberi kılavuzluğunda reproduktif çağıdaki kadınların gebelik öncesi, sırası ve sonrası süreçleri düzenli izlemlerle takip edilmektedir. Çalışmamızda bu takiplerin verilerinden yola çıkarak; 35 yaş ve üzeri gebelerin gebelik öncesi VKİ sınıflandırmaları, GKA kategorileri ve yaşları kategorize edilmiş olup, yenidoğan sonuçlarına ve bu kategorilerin birbirlerine olan etkilerine dair analizler elde edilmiştir.

EUROCAT, Avrupa’da ortak bir protokol ve veri kalitesi ile nüfus tabanlı konjenital anomali kayıtlarını tutan veri ağı olup, 18 ülkenin 2019 yılı canlı doğumlardaki konjenital anomali prevalansını binde 19,76 olarak bildirmiştir (Prevalence charts and tables | EU RD Platform, 2019). Ülkemizde EUROCAT veri ağına benzer bir süveyans sistemi bulunmadığı için genel ülke bazında konjenital anomaliden etkilenen doğum sayısını bilmenin mümkün olmamasıyla birlikte; Türkbay ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada yaklaşık 103 bin canlı doğum kohortunda konjenital anomalili bebek prevalansının binde 9,97 olduğu bildirilmiştir (Türkbay, Canpolat, Derme, Altuğ ve Yılmaz, 2020). Bizim çalışmamızda tespit edilen konjenital anomali sıklığı ise yüzde 2,8 ‘dir.

Çalışmamızda çarpıcı bir şekilde konjenital malformasyon varlığının SGA riskini 18,96 kat arttırdığı tespit edilmiştir ($p=0,001$). Çeşitli konjenital malformasyonlarla SGA ilişkisini inceleyen literatür taraması yapıldığında; Ghanchi ve ark. tarafından yapılan sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında kardiyak malformasyonlarla SGA bebek ilişkisi incelenmiş olup; tüm Konjenital Kardiyak Hastalık (KKH) için havuzlanmış SGA oranı % 20 iken, izole KKH için ise bu oranın % 16 olduğu bildirilmiştir (Ghanchi ve diğerleri, 2020). Yapılan çalışmalarda KKH'nin SGA'ya neden olduğu teorisi ile ilgili olarak, KKH'ye bağlı fetal hemodinamideki ve oksijen saturasyonundaki değişikliklerin bu ilişkideki temel nedenlerden biri olduğu öne sürülmektedir (Malik, Cleves, Zhao, Correa ve Hobbs, 2007). Ayrıca KKH'li yenidoğanlarda SGA'nın daha yüksek oranda olmasının sebebi olarak, KKH'nin kendisinden kaynaklı olabileceği gibi hem KKH hem de büyüme geriliğine neden olabilen ortak bir etiyolojik faktörden (maternal, fetal, plasental) de kaynaklanabileceği bildirilmiştir (Suhag ve Berghella, 2013). Araştırmamızda annenin ve yenidoğanın kilo alım durumunu etkileyebileceği düşünülen; Gebelik öncesi DM, GDM, gebelik öncesi HT, preeklampsi, eklampsi, çoğul gebelik, polihidroamniyoz, oligohidroamniyoz, çoğul gebelik durumları dışlanmış olup, SGA ve konjenital malformasyon ilişkisi güçlendirilmiştir. Ishikawa ve arkadaşları tarafından yapılan kohort çalışmasında SGA'lı bebeklerin şiddetli KKH'ye sahip olma olasılığının, SGA'lı olmayanlara göre 3 kat daha fazla olduğu tespit edilmiş olup ayrıca KKH'li SGA'lı bebeklerin, KKH'li SGA'lı olmayanlara göre gebelik haftasının anlamlı olarak daha az olduğu ve fetal büyüme kısıtlılığı olan bebeklerin erken doğum için risk altında olduğu da bildirilmiştir (Ishikawa ve diğerleri, 2021).

Çalışmamızda yapılan analizler sonucunda konjenital malformasyon varlığının yenidoğanın antropometrik ölçümlerinden olan doğum kilosu z skoru, doğum boyu z skoru ve doğum baş çevresi z skoru artışı üzerine de ters yönde etkili olduğu anlamlı olarak bulunmuştur. Konjenital malformasyonlar ile yenidoğan z skoru ölçümleri arasındaki ilişkiyi inceleyen literatürlere baktığımızda; Kore'de 32. gebelik haftasından önce doğan çok düşük doğum ağırlıklı 4662 bebekle yapılan ulusal kohort çalışmasında, doğumdaki kilo, boy ve baş çevresi z skorlarının artmış Bronkopulmoner Displazi (BPD) ve ölüm riski ile ilişkili olup olmadığı araştırılmış olup, azalan doğum boyu z skoru ve doğum kilosu z skoruyla BPD ve ölüm riskinin

anlamalı şekilde arttığı bildirilmiştir ancak baş çevresiyle ilişki tespit edilememiştir (Jung, Park, Kim ve Choi, 2019). Akciğer fonksiyonu ile boy arasında doğrusal ilişkiler olduğu bilinmekte olup (McDonnell ve Seal, 1991), boy ölçüsünün aynı zamanda çocuklukta fonksiyonel vital kapasitenin ana yordayıcısı olduğu bildirilmiştir (Zapletal, Samanek ve Paul, 1987). Doğum kilosu da yenidoğan sağlığını değerlendirmek için kritik bir parametre olup yenidoğanın büyümesi ve hayatta kalmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Blencowe ve diğerleri, 2019). Finken ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, KKH'li bebeklerdeki kromozomal anomali/sendrom oranlarının daha yüksek olduğu ve bu bebeklerin genellikle doğum kilosu z skorlarının düşük olduğu bildirilmiştir (Finken ve diğerleri, 2018).

Çalışmamızda yenidoğanın GKA ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; GKA durumu aşırı olan annelerin bebeklerinin doğum boyu z skorunun GKA durumu yetersiz olan annelerinin bebeklerine kıyasla anlamalı olarak daha fazla olduğu görülmüştür. GKA durumlarıyla doğum kilosu z skoru ölçümü ve doğum boyu z skoru ölçümü arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamalı bir ilişki tespit edilmiştir. Erkek bebeklere bakıldığında GKA durumu ile doğum kilosu, doğum boyu ve doğum boyu z skoru arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamalı bir ilişki tespit edilmiştir. GKA ile yenidoğanın z skoru ölçümleri arasındaki ilişkiyi inceleyen literatür çalışmalarına bakıldığında; Örneğin Bangladeş'te 2562 gebeye yapılan çalışmada IOM'a göre uygun ve yetersiz GKA oranları olan kadınlar arasındaki sonuçlar karşılaştırıldığında; kilo alımı uygun olan gebelerin yenidoğanlarının doğum kilosu, doğum boyu, doğum baş çevresi, doğum kilosu z skoru, doğum boyu z skoru ve doğum baş çevresi z skoru yetersiz kilo alımı olanlara göre anlamalı derecede yüksek çıkmıştır ($p < 0.00001$) (Kac, Arnold, Matias, Mridha ve Dewey, 2019). Brezilya'da yapılan bir kohort çalışmasında, aşırı GKA'sı olan kadınların daha yüksek bir ortalama doğum kilosu z skoru, makrozomi, LGA ve sezaryen doğum riski ve daha düşük SGA riski mevcutken; tersine, yetersiz GKA'sı olan kadınların daha düşük bir ortalama doğum ağırlığı z skoru, LGA ve sezaryen doğum riskine sahip olduğu bildirilmiştir (Mosquera ve diğerleri, 2022). 600 gebe ve onların yenidoğanlarıyla yapılan longitudinal kohort çalışmasında önerilere göre aşırı GKA, yetersiz ve uygun GKA olanlara göre yüksek doğum ağırlığı z skoru ile

anlamli derecede iliskili bulunulmuş olup; aşırı GKA önerisi ile daha yüksek doğum ağırlığı z skoru arasındaki ilişki çoklu değişkenli analiz yapıldıktan sonra da anlamlı bulunulmuştur ve ayrıca annenin GKA'sındaki bir kilogramlık artış doğum ağırlığında 19,1 gramlık artışla ilişkilendirilmiştir (Subhan, Colman, McCargar ve Bell, 2017).

Çalışmamızda maternal VKİ ile doğum ağırlığı z skoru arasında anlamlılık tespit edilmiş olup; obezler ile fazla kilolular arasında, obezlerin doğum ağırlığı z skoru anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde Subhan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, gebelik öncesi VKİ, yüksek doğum ağırlığı z skorları ile anlamlı şekilde ilişkili olup, gebelik öncesi VKİ'si fazla kilolu veya obez olan kadınlardan doğan bebeklerin doğum ağırlığı z skorları, gebelik öncesi VKİ'si normal veya düşük kilolu olan kadınlardan doğan bebeklerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuş ve ayrıca annenin gebelik öncesi VKİ'sindeki bir birimlik artışın doğum ağırlığındaki 15,8 gramlık bir artışa sebep olduğu bildirilmiştir ($p < 0.001$) (Subhan ve diğerleri, 2017).

SGA ile GKA arasındaki ilişkiyi değerlendiren literatürleri incelediğimizde Goldstein ve arkadaşlarının yaklaşık 1,3 milyon gebeyle yaptığı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, yetersiz GKA, uygun GKA'dan daha yüksek SGA riskini gösterirken, kılavuzun üzerinde GKA da uygun GKA'dan daha düşük SGA riski ile ilişkilendirilmiştir ve ayrıca SGA riski en çok zayıf VKİ kategorisindeki gebelerle ilişkilendirilmiştir (Goldstein ve diğerleri, 2018). Ancak bizim çalışmamızda SGA ile GKA arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. SGA ve anne yaşını inceleyen çalışmalara baktığımızda ise yaklaşık 76 bin tekil gebeyle yapılan bir kohort çalışmasında SGA ile anne yaşı arasında U şeklinde bir ilişki olduğu, 30 yaş altı ve 40 yaş üstü kadınlar için SGA riskinin arttığı bildirilmiştir (Khalil, Syngelaki, Maiz, Zinevich ve Nicolaides, 2013). 11 ile 13. gebelik haftaları arasında SGA öngörüsünün araştırıldığı 33.602 kadını kapsayan bir çalışmada, yaş sürekli bir değişken olarak analiz edildiğinde, artan anne yaşı SGA riskinin 1,66 kat artışı ile ilişkilendirilmiştir (Poon, Karagiannis, Staboulidou, Shafiei ve Nicolaides, 2011). Bizim çalışmamızda SGA'lı bebek sayısı düşük olduğu için SGA ve anne yaşı arasında anlamlı ilişki tespit edilememekle birlikte literatürden farklı olarak SGA'lı bebeklerin 4'te 3'ü 35-39 yaş arasındaki annelerden doğmuşken, 4'te 1'i 40 yaş ve

üzeri annelerden dünyaya gelmiştir. Khalil ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, ileri anne yaşı ile SGA arasındaki ilişkinin mekanizmasının henüz kurulamadığı ancak olası karıştırıcılar arasında kronik hipertansiyon, diyabet ve artan anöploidi riskinin bulunduğu bildirilmiştir (Khalil ve diğerleri, 2013). Bazı yazarlar, ileri anne yaşı ile ilişkili artan SGA riskinin olası bir nedeni olarak zayıf oksijen değişiminin rolünü de öne sürmüşlerdir (Naeye, 1983).

Liu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, her yıl yaklaşık 15 milyon yenidoğanın erken doğduğu ve bu sayının tüm doğumların yaklaşık 10’da biri olduğu tespit edilmiş olup, yenidoğan ölüm sebepleri incelendiğinde ise her yıl yaklaşık 1 milyon çocuğun erken doğum komplikasyonları nedeniyle öldüğü bildirilmiştir (Li Liu ve diğerleri, 2016). Prematüre bebeklerin hayatta kalmalarında, doğdukları yere bağlı olarak dramatik bir farklılık ortaya çıktığı tespit edilmiş olup; Düşük gelirli ortamlarda 32 hafta veya altında doğan bebeklerin yarısı, sıcaklık, solunum güçlüğü, emzirme desteği ve enfeksiyon gibi temel bakım eksikliği nedeniyle ölmekteyken, yüksek gelirli ülkelerde bu bebeklerin neredeyse tamamının hayatta kaldığı bildirilmiştir (World Health Organization, 2018). Türk Neonatoloji Derneği’nin 2020 verileri incelendiğinde ise Türkiye’deki 64 YYBÜ merkezine toplam 44839 yenidoğan yatışı yapıldığı bildirilmiştir (“Türk neonatoloji derneği bülteni”, 2021). Çalışmamızda YYBÜ yatış öyküsü % 4,7 iken, doğum zamanına göre preterm bebeklerde YYBÜ öyküsü olanların oranı, YYBÜ öyküsü olmayan pretermlere göre anlamlı derecede daha yüksektir. Majumdar ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada obez annelerden doğan bebeklerin YYBÜ ihtiyacı obez olmayan annelerin bebeklerine göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (Majumdar, Saleh ve Candelier, 2010). Bizim çalışmamızda YYBÜ’ye yatan yenidoğanların anne özelliklerine bakıldığında VKİ’si normal ve fazla kilolu olanlar ile GKA’sı yetersiz olan gebelerde yoğun bakım yatış öyküsü artmış olmakla beraber anlamlı değildir. Literatürde aşırı kilolu ve obez kadınların bebeklerinin spontan solunum sürelerinin daha geç olduğunu ve yenidoğan canlandırma ve YYBÜ’ye ihtiyaç duyma oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Galtier-Dereure, Boegner ve Bringer, 2000). Ancak başka bir çalışmada VKİ’si zayıf olan annelerden doğan bebeklerin anlamlı düzeyde daha düşük göbek ven pH’sına ve artan ölüm insidansına sahip olduğu bildirilmiştir (Kalk ve diğerleri, 2009).

Gebelik öncesi VKİ'ye göre IOM'un önerdiği gestasyonel kilo alımı tavsiyelerini içeren çalışmalar incelendiğinde; veriler ülkeler arasında farklılık gösterse de, son yıllarda gebelik öncesi aşırı kilolu/obez kategorisinde yer alan gebelerin IOM önerilerinin üzerinde GKA eğiliminin arttığı bildirilmiştir (Martínez-Hortelano ve diğerleri, 2020). Nitekim bizim çalışmamızda da literatürü destekler şekilde fazla kilolu kategorisindeki gebeler anlamlı derecede çoğunlukla GKA aşırı olan grupta yer almaktadır. Son çalışmalarda, Avrupa ve Amerika'da gebelik öncesi fazla kilolu/obez oranları ile önerilerin üzerinde kilo alımı oranlarının yüksek olduğu bildirilmiş olup, Avrupa'da bu oranlar sırasıyla %29, %36 iken; Amerika'da %42, %44'tür (Ferrari, Mallmann, Brockmeier, Strüder ve Graf, 2014; J. L. Johnson ve diğerleri, 2015). Gestasyonel kilo alımı ile yenidoğanın doğum zamanı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar incelendiğinde ikisi arasında ters ilişki kurulmuştur. Örneğin Fujiwara ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yetersiz ve uygun GKA olan gebelerin preterm doğum sıklığı aşırı GKA olan gebelere göre anlamlı olarak daha yüksekti ve aynı çalışmada VKİ ile preterm doğum arasındaki ilişki incelendiğinde de zayıf kategoride olan gebelerin normal VKİ olanlara göre preterm doğum riskinin yüksek olduğu bildirilmiştir (Fujiwara ve diğerleri, 2014). Çalışmamızda da GKA'sı yetersiz ve uygun olanlarda, aşırı olanlara göre preterm doğum oranı daha fazlaydı ancak anlamlılık tespit edilmedi. GKA ve anne yaşı arasındaki ilişkiyi inceleyen Avrupa ve küresel popülasyonla yapılan çalışmalarda anne yaşı arttıkça daha düşük gestasyonel kilo alımı olduğu belirtilmiş olup (Tabet, Nelson, Schootman, Chien ve Chang, 2017); bizim çalışmamızda 40 yaş ve üzeri annelerin GKA uygun kategorisinde yoğunluk kazandığını belirledik ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Gebe izlemleri, Aile Hekimi Uzmanlarının gebeyi biyopsikososyal yaklaşımla bütüncül olarak ele alabileceği, ilk vizitten son vizite kadar hem anne hem fetüs sağlığı için gerekli tıbbi müdahalelerin yanında, gebeliğin gidişatıyla ilgili yönlendirmelerde de bulunabileceği vizitlerdir. Doğum Öncesi Bakım Rehberi önerisinde risk durumuna göre değişmekle birlikte gebelik öncesi en az 4 izlem önerilmekte olup, TNSA 2018'de incelenmiş ve belirlenmiş olan Türkiye'deki doğum öncesi bakım oranları; hiç izlemi yapılmamış olanların %3,5, 1 izlem yapılmış olanların %1,2, 2-3 izlem yapılmış olanların % 5,1 iken, 4 ve üstü izlem

yapılanların oranı ise %89,7'dir (TNSA, 2019). İzlem sayısı 4 olan gebelerde aşırı GKA oranı yüksekken, izlem sayısı 6 ve üzeri olanlarda yetersiz GKA oranları daha yüksek tespit edilmiş olmakla birlikte anlamlı bulunmamıştır. Kominiarek ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, GKA hedeflerine ulaşmada gebelere ve gebeleri takip eden doktorlara izlemler sırasında pratik yaklaşım olarak; gebelerin sağlıksız davranışları sürdürmelerine neden olan düşünce ve duyguları belirlemelerine ve davranış değişikliğine yardımcı olacak yeni düşünce kalıpları geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlayan, hasta merkezli bir yaklaşım olan motivasyonel görüşme süreci anlatılmış olup bu yöntem ACOG tarafından da önerilmektedir (ACOG, 2009; Kominiarek ve Peaceman, 2017).

5.SONUÇ

Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de gebelik yaşı ilerleyen yaşlara kaymakta olup gebe ve yenidoğan için artmış komplikasyon risklerini de beraberinde getirmektedir. Aile Hekimliği Uzmanlığının temel yeterliliklerinden olan özgün problem çözme becerisiyle, ileri yaş gebelikte ortaya çıkabilecek tehlikelerin insidans ve prevalanslarına dayalı olarak gebe izlem sürecinde, öngörülen risklerin tarama ve tanıları sağlanarak komplikasyonlar engellenebilir, 2. veya 3. Basamak hizmetleriyle hastanın koordinasyonu sağlanarak çözüm üretilebilir. Gebelik süreci annelerin bebeklerini koruma içgüdülerinden gelen motivasyonlarıyla sağlıklı yaşam davranışı, dengeli beslenme ve fiziksel aktiviteyi hayatlarındaki döngüde özümsemeleri için genellikle en uygun zaman olarak kabul edilir. Önerilerin dışında GKA, anne sağlığının yanı sıra yenidoğanın hem doğum hem gelecekteki morbiditesini etkileyip kalıcı sonuçlara sebep olabileceği için izlem sırasında annenin dengeli kilo alımının teşvik edilmesi uygun olacaktır. Özellikle gebelik öncesi VKİ'si daha yüksek olan kadınlar olmak üzere tüm gebelik planlayan kadınlara, gebelik öncesi dönemde mümkün olduğunca normal VKİ kategorisine gelmeleri yönünde Aile Hekimliği Uzmanı tarafından önerilerde bulunulup; hasta da sürece dahil edilerek beslenme, yaşam tarzı değişikliği ve egzersiz gibi destekleyici müdahalelerle sağlığın ve iyiliğin teşviki sağlanmalıdır. Aynı şekilde gebelik sürecinde olan kadınlara da hamilelik sırasında kişi merkezli yaklaşımla kendi VKİ

kategorisine uygun olan kilo alımı önerilerinde bulunulup, her izlemlerinde kilo takiplerinin yapılmasıyla dengeli kilo alımı sağlanabilir.



KAYNAKÇA

- About Us • INTERGROWTH-21st. (y.y.). 25 Ağustos 2022 tarihinde <https://intergrowth21.tghn.org/about/> adresinden erişildi.
- ACOG. (2009). Motivational interviewing: a tool for behavior change. Committee opinion no. 423. *Obstet Gynecol*, 113, 692–6.
- ACOG. (2022). *Pregnancy at Age 35 Years or Older* | ACOG. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/obstetric-care-consensus/articles/2022/08/pregnancy-at-age-35-years-or-older> adresinden erişildi.
- ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy. (2013). *Obstetrics and gynecology*, 121(1), 210–2. doi:10.1097/01.AOG.0000425668.87506.4C
- ACOG committee opinion no. 561: Nonmedically indicated early-term deliveries. (2013). *Obstetrics and gynecology*, 121(4), 911–5. doi:10.1097/01.AOG.0000428649.57622.A7
- AİLE HEKİMLİĞİ BİLGİ SİSTEMİ MİNİMUM VERİ MODELİ (AHBS-VEM) Sürüm 1.1. (2019).
- Akdolun Balkaya, N., Vural, G. ve Eroğlu, K. (2014). Gebelikte Belirlenen Risk Faktörlerinin Anne ve Bebek Sağlığı Açısından Ortaya Çıkardığı Sorunların İncelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 6–16. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/56562> adresinden erişildi.
- Akdur, R. (2006). SAĞLIK SEKTÖRÜ “TEMEL KAVRAMLAR TÜRKİYE ve AVRUPA BİRLİĞİ’NDE DURUM ve TÜRKİYE’NİN BİRLİĞE UYUMU” (Genişletilmiş ve Güncellenmiş İkinci Baskı). Ankara. www.ankara.edu.tr adresinden erişildi.
- Aliyu, M. H., Salihu, H. M., Wilson, R. E., Alio, A. P. ve Kirby, R. S. (2008). The risk of intrapartum stillbirth among smokers of advanced maternal age. *Archives of gynecology and obstetrics*, 278(1), 39–45. doi:10.1007/S00404-007-0529-8
- Arslan Hilal, Bani Beyza, Güneş Kardelen ve Eryurt Mehmet Ali. (2020). TÜRKİYE’DE RİSKLİ GEBELİKLER: 2018 TNSA BULGULARI. *Nüfusbilim Dergisi*, 42(1), 64–91. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nufusbilim/issue/60140/871385> adresinden erişildi.
- Barton, J. R., Bergauer, N. K., Jacques, D. L., Coleman, S. K., Stanziano, G. J., Sibai, B. M., ... Besinger, R. E. (1997). Does advanced maternal age affect pregnancy outcome in women with mild hypertension remote from term? *American journal of obstetrics and gynecology*, 176(6), 1236–43. doi:10.1016/S0002-9378(97)70340-5
- Bayrampour, H. ve Heaman, M. (2010). Advanced maternal age and the risk of cesarean birth: a systematic review. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 37(3), 219–26. doi:10.1111/J.1523-536X.2010.00409.X
- Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, A. P., Merialdi, M., Requejo, J. H., ... Van Look, P. F. A. (2010). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*, 88(1), 31–8. doi:10.2471/BLT.08.062554
- Beyerlein, A., Schiessl, B., Lack, N. ve Von Kries, R. (2011). Associations of gestational weight loss with birth-related outcome: a retrospective cohort study.

- BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 118(1), 55–61. doi:10.1111/J.1471-0528.2010.02761.X
- Blencowe, H., Krusevec, J., de Onis, M., Black, R. E., An, X., Stevens, G. A., ... Cousens, S. (2019). National, regional, and worldwide estimates of low birthweight in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 7(7), e849-60. doi:10.1016/S2214-109X(18)30565-5
- Bogaerts, A., Ameye, L., Martens, E. ve Devliege, R. (2015). Weight loss in obese pregnant women and risk for adverse perinatal outcomes. *Obstetrics and gynecology*, 125(3), 566–75. doi:10.1097/AOG.0000000000000677
- Borrell, A. ve Stergiotou, I. (2015). Cell-free DNA testing: inadequate implementation of an outstanding technique. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 45(5), 508–11. doi:10.1002/UOG.14795
- Callaway, L. K., Lust, K. ve McIntyre, H. D. (2005). Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age. *The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology*, 45(1), 12–16. doi:10.1111/J.1479-828X.2005.00333.X
- Callegari, L. S., Sterling, L. A., Zelek, S. T., Hawes, S. E. ve Reed, S. D. (2014). Interpregnancy body mass index change and success of term vaginal birth after cesarean delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*, 210(4), 330.e1–7. doi:10.1016/J.AJOG.2013.11.013
- Cantor, A. G., Jungbauer, R. M., McDonagh, M., Blazina, I., Marshall, N. E., Weeks, C., ... Chou, R. (2021). Counseling and Behavioral Interventions for Healthy Weight and Weight Gain in Pregnancy: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 325(20), 2094–109. doi:10.1001/JAMA.2021.4230
- Casey, B. M., Lucas, M. J., McIntire, D. D. ve Leveno, K. J. (1997). Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes compared with the general obstetric population. *Obstetrics and gynecology*, 90(6), 869–73. doi:10.1016/S0029-7844(97)00542-5
- Chin, J. R., Krause, K. M., Ostbye, T., Chowdhury, N., Lovelady, C. A. ve Swamy, G. K. (2010). Gestational weight gain in consecutive pregnancies. *American journal of obstetrics and gynecology*, 203(3), 279.e1–6. doi:10.1016/J.AJOG.2010.06.038
- Chu, S. Y., Callaghan, W. M., Bish, C. L. ve D'Angelo, D. (2009). Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004–2005: fueling future obesity. *American journal of obstetrics and gynecology*, 200(3), 271.e1–7. doi:10.1016/J.AJOG.2008.09.879
- Cleary-Goldman, J., Malone, F. D., Vidaver, J., Ball, R. H., Nyberg, D. A., Comstock, C. H., ... D'Alton, M. (2005). Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstetrics and gynecology*, 105(5 Pt 1), 983–90. doi:10.1097/01.AOG.0000158118.75532.51
- Cohen-Overbeek, T. E., den Ouden, M., Pijpers, L., Jahoda, M. G. J., Wladimiroff, J. W. ve Hop, W. C. J. (1990). Spontaneous abortion rate and advanced maternal age: consequences for prenatal diagnosis. *Lancet (London, England)*, 336(8706), 27–29. doi:10.1016/0140-6736(90)91528-I
- Cooke, A., Mills, T. A. ve Lavender, T. (2010). 'Informed and uninformed decision making'--women's reasoning, experiences and perceptions with regard to advanced maternal age and delayed childbearing: a meta-synthesis.

- International journal of nursing studies*, 47(10), 1317–1329. doi:10.1016/J.IJNURSTU.2010.06.001
- Correa-De-Araujo, R. ve Yoon, S. S. (2021). Clinical Outcomes in High-Risk Pregnancies Due to Advanced Maternal Age. *Journal of Women's Health*, 30(2), 160–7. doi:10.1089/JWH.2020.8860
- Creanga, A. A., Shapiro-Mendoza, C. K., Bish, C. L., Zane, S., Berg, C. J. ve Callaghan, W. M. (2011). Trends in ectopic pregnancy mortality in the United States: 1980-2007. *Obstetrics and gynecology*, 117(4), 837–43. doi:10.1097/AOG.0B013E3182113C10
- Cunningham, F. G. ve Leveno, K. J. (1995). Childbearing among Older Women — The Message is Cautiously Optimistic. <https://doi.org/10.1056/NEJM199510123331511>, 333(15), 1002–1004. doi:10.1056/NEJM199510123331511
- Davidson, K. W., Barry, M. J., Mangione, C. M., Cabana, M., Caughey, A. B., Davis, E. M., ... Wong, J. B. (2021). Behavioral Counseling Interventions for Healthy Weight and Weight Gain in Pregnancy: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*, 325(20), 2087–93. doi:10.1001/JAMA.2021.6949
- De La Torre, L., Flick, A. A., Istwan, N., Rhea, D., Cordova, Y., Dieguez, C., ... González-Quintero, V. H. (2011). The effect of new antepartum weight gain guidelines and prepregnancy body mass index on the development of pregnancy-related hypertension. *American journal of perinatology*, 28(4), 285–92. doi:10.1055/S-0030-1271211
- Delbaere, I., Verstraelen, H., Goetgeluk, S., Martens, G., Derom, C., De Bacquer, D., ... Temmerman, M. (2008). Perinatal outcome of twin pregnancies in women of advanced age. *Human reproduction (Oxford, England)*, 23(9), 2145–50. doi:10.1093/HUMREP/DEN134
- Deputy, N. P., Dub, B. ve Sharma, A. J. (2018). Prevalence and Trends in Prepregnancy Normal Weight - 48 States, New York City, and District of Columbia, 2011-2015. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 66(51–52), 1402–. doi:10.15585/MMWR.MM665152A3
- Deputy, N. P., Sharma, A. J. ve Kim, S. Y. (2015). Gestational Weight Gain - United States, 2012 and 2013. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 64(43), 1215–20. doi:10.15585/MMWR.MM6443A3
- Dodd, J. M., Grivell, R. M., Crowther, C. A. ve Robinson, J. S. (2010). Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomised trials. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 117(11), 1316–26. doi:10.1111/J.1471-0528.2010.02540.X
- Dodd, Jodie M., Deussen, A. R., O'Brien, C. M., Schoenaker, D. A. J. M., Poprzeczny, A., Gordon, A. ve Phelan, S. (2018). Targeting the postpartum period to promote weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition reviews*, 76(8), 639–54. doi:10.1093/NUTRIT/NUY024
- Dodd, Jodie M., Turnbull, D., McPhee, A. J., Deussen, A. R., Grivell, R. M., Yelland, L. N., ... Robinson, J. S. (2014). Antenatal lifestyle advice for women who are overweight or obese: LIMIT randomised trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, 348, g1285. doi:10.1136/BMJ.G1285
- DOĞUM ÖNCESİ BAKIM YÖNETİM REHBERİ. (2018). Ankara. www.sistemofset.com.tr adresinden erişildi.

- Effect of diet and physical activity based interventions in pregnancy on gestational weight gain and pregnancy outcomes: meta-analysis of individual participant data from randomised trials. (2017). *BMJ (Clinical research ed.)*, 358, j3119. doi:10.1136/BMJ.J3119
- Einerson, B. D., Nelson, R. E., Sandoval, G., Esplin, M. S., Branch, D. W., Metz, T. D., ... Varner, M. (2020). Cost of Elective Labor Induction Compared With Expectant Management in Nulliparous Women. *Obstetrics and gynecology*, 136(1), 19–25. doi:10.1097/AOG.0000000000003930
- Farr, S. L., Schieve, L. A. ve Jamieson, D. J. (2007). Pregnancy loss among pregnancies conceived through assisted reproductive technology, United States, 1999-2002. *American journal of epidemiology*, 165(12), 1380–1388. doi:10.1093/AJE/KWM035
- Ferrari, N., Mallmann, P., Brockmeier, K., Strüder, H. K. ve Graf, C. (2014). Secular trends in pregnancy weight gain in German women and their influences on foetal outcome: A hospital-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14(1), 1–8. doi:10.1186/1471-2393-14-228/FIGURES/4
- Finer, L. B. ve Henshaw, S. K. (2006). Disparities in Rates of Unintended Pregnancy In the United States, 1994 and 2001. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 38(2), 90–96. doi:10.1363/3809006
- Finken, M. J. J., Van Der Steen, M., Smeets, C. C. J., Walenkamp, M. J. E., De Bruin, C., Hokken-Koelega, A. C. S. ve Wit, J. M. (2018). Children Born Small for Gestational Age: Differential Diagnosis, Molecular Genetic Evaluation, and Implications. *Endocrine Reviews*, 39(6), 851–894. doi:10.1210/ER.2018-00083
- Fitzpatrick, K. E., Tuffnell, D., Kurinczuk, J. J. ve Knight, M. (2017). Pregnancy at very advanced maternal age: a UK population-based cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 124(7), 1097–106. doi:10.1111/1471-0528.14269
- Flegal, K. M., Carroll, D., Kit, B. K. ve Ogden, C. L. (2012). Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999-2010. *JAMA*, 307(5), 491–7. doi:10.1001/JAMA.2012.39
- Fujiwara, K., Aoki, S., Kurasawa, K., Okuda, M., Takahashi, T. ve Hirahara, F. (2014). Associations of maternal pre-pregnancy underweight with small-for-gestational-age and spontaneous preterm birth, and optimal gestational weight gain in Japanese women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 40(4), 988–994. doi:10.1111/jog.12283
- Furber, C. M., McGowan, L., Bower, P., Kontopantelis, E., Quenby, S. ve Lavender, T. (2013). Antenatal interventions for reducing weight in obese women for improving pregnancy outcome. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1, CD009334. doi:10.1002/14651858.CD009334.PUB2
- Gaillard, R. (2015). Maternal obesity during pregnancy and cardiovascular development and disease in the offspring. *European journal of epidemiology*, 30(11), 1141–52. doi:10.1007/S10654-015-0085-7
- Galtier-Dereure, F., Boegner, C. ve Bringer, J. (2000). Obesity and pregnancy: complications and cost. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(5), 1242S–8S. doi:10.1093/AJCN/71.5.1242S
- GENÇ, Y., SERTKAYA, D. ve DEMİRTAŞ, S. (2003). Klinik araştırmalarda iki ölçüm tekniğinin uyumunu incelemede kullanılan istatistiksel yöntemler. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 56(1), 1–5.

- <http://search/yayin/detay/20334> adresinden erişildi.
- Getahun, D., Kaminsky, L. M., Elsassner, D. A., Kirby, R. S., Ananth, C. V. ve Vintzileos, A. M. (2007). Changes in prepregnancy body mass index between pregnancies and risk of primary cesarean delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*, 197(4), 376.e1–7. doi:10.1016/J.AJOG.2007.06.015
- Ghanchi, A., Derridj, N., Bonnet, D., Bertille, N., Salomon, L. J. ve Khoshnood, B. (2020). Children Born with Congenital Heart Defects and Growth Restriction at Birth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol. 17, Page 3056, 17(9), 3056. doi:10.3390/IJERPH17093056
- Giavarina, D. (2015). Understanding Bland Altman analysis. *Biochemia Medica*, 25(2), 141–51. doi:10.11613/BM.2015.015
- Gibson, K. S., Waters, T. P. ve Catalano, P. M. (2012). Maternal weight gain in women who develop gestational diabetes mellitus. *Obstetrics and gynecology*, 119(3), 560–5. doi:10.1097/AOG.0B013E31824758E0
- Gilbert, W. M., Nesbitt, T. S. ve Danielsen, B. (1999). Childbearing beyond age 40: pregnancy outcome in 24,032 cases. *Obstetrics and gynecology*, 93(1), 9–14. doi:10.1016/S0029-7844(98)00382-2
- Gill, S. K., Broussard, C., Devine, O., Green, R. F., Rasmussen, S. A. ve Reefhuis, J. (2012). Association between Maternal Age and Birth Defects of Unknown Etiology - United States, 1997–2007. *Birth defects research. Part A, Clinical and molecular teratology*, 94(12), 1010–18. doi:10.1002/BDRA.23049
- Glazer, N. L., Hendrickson, A. F., Schellenbaum, G. D. ve Mueller, B. A. (2004). Weight change and the risk of gestational diabetes in obese women. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 15(6), 733–7. doi:10.1097/01.EDE.0000142151.16880.03
- Goldstein, R. F., Abell, S. K., Ranasinha, S., Misso, M., Boyle, J. A., Black, M. H., ... Teede, H. J. (2017). Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 317(21), 2207–25. doi:10.1001/JAMA.2017.3635
- Goldstein, R. F., Abell, S. K., Ranasinha, S., Misso, M. L., Boyle, J. A., Harrison, C. L., ... Teede, H. J. (2018). Gestational weight gain across continents and ethnicity: Systematic review and meta-analysis of maternal and infant outcomes in more than one million women. *BMC Medicine*, 16(1), 1–14. doi:10.1186/S12916-018-1128-1/TABLES/6
- Greenberg, M. B., Cheng, Y. W., Sullivan, M., Norton, M. E., Hopkins, L. M. ve Caughey, A. B. (2007). Does length of labor vary by maternal age? *American journal of obstetrics and gynecology*, 197(4), 428.e1–428.e7. doi:10.1016/J.AJOG.2007.06.058
- Grimm, U., Knapp, A., Schlenzka, K., Lubs, H., Jährig, K. ve Schulz, M. (1972). [Tryptophan metabolism studies in two siblings with oligophrenia and convulsions]. *Das Deutsche Gesundheitswesen*, 27(39), 1857–61. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4634400/> adresinden erişildi.
- Grobman, W. A., Rice, M. M., Reddy, U. M., Tita, A. T. N., Silver, R. M., Mallett, G., ... Macones, G. A. (2018). Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women. *The New England journal of medicine*, 379(6), 513–23. doi:10.1056/NEJMOA1800566
- Gross, T., Sokol, R. J. ve King, K. C. (1980). Obesity in pregnancy: risks and

- outcome. *Obstetrics And Gynecology*, 56(4), 446–50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7422189/> adresinden erişildi.
- Gülmezoglu, A. M., Crowther, C. A., Middleton, P. ve Heatley, E. (2012). Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *The Cochrane database of systematic reviews*, 6(6). doi:10.1002/14651858.CD004945.PUB3
- Gürel Atar, S. ve Gürel, H. (1995). Gebelik Aralığı, Doğum Aralığı ve Sağlıklı Gebelik. *Perinatoloji dergisi*, 3(3–4), 22–4. <https://www.perinataldergi.com/Files/Archive/tr-TR/Articles/PD-1995003305.pdf> adresinden erişildi.
- Hassold, T. ve Chiu, D. (1985). Maternal age-specific rates of numerical chromosome abnormalities with special reference to trisomy. *Human genetics*, 70(1), 11–17. doi:10.1007/BF00389450
- Hedderson, M. M., Gunderson, E. P. ve Ferrara, A. (2010). Gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus. *Obstetrics and gynecology*, 115(3), 597–604. doi:10.1097/AOG.0B013E3181CFCE4F
- Hedderson, M. M., Weiss, N. S., Sacks, D. A., Pettitt, D. J., Selby, J. V., Quesenberry, C. P. ve Ferrara, A. (2006). Pregnancy weight gain and risk of neonatal complications: macrosomia, hypoglycemia, and hyperbilirubinemia. *Obstetrics and gynecology*, 108(5), 1153–61. doi:10.1097/01.AOG.0000242568.75785.68
- Herring, S. J., Platek, D. N., Elliott, P., Riley, L. E., Stuebe, A. M. ve Oken, E. (2010). Addressing obesity in pregnancy: what do obstetric providers recommend? *Journal of women's health* (2002), 19(1), 65–70. doi:10.1089/JWH.2008.1343
- Hollander, D. ve Breen, J. L. (1990). Pregnancy in the older gravida: how old is old? *Obstetrical & gynecological survey*, 45(2), 106–12. doi:10.1097/00006254-199002000-00004
- Hollier, L. M., Leveno, K. J., Kelly, M. A., McIntire, D. D. ve Cunningham, F. G. (2000). Maternal age and malformations in singleton births. *Obstetrics and gynecology*, 96(5 Pt 1), 701–6. doi:10.1016/S0029-7844(00)01019-X
- Hook, E. B. (1981). Rates of chromosome abnormalities at different maternal ages. *Obstetrics and Gynecology*, 58(3), 282–5. <https://europepmc.org/article/med/6455611> adresinden erişildi.
- Hytten, F. ve Chamberlain, G. (1991). Weight gain in pregnancy. F. Hytten ve G. Chamberlain (Ed.), *Clinical Physiology in Obstetrics* içinde (2. bs.). Oxford, Blackwell.
- Ishikawa, T., Uchiyama, H., Baba, T., Ohishi, A., Iijima, S. ve Iwashima, S. (2021). The association between congenital heart disease and small for gestational age with regard to the prevalence and outcomes. *Acta Paediatrica*, 110(3), 1009–1016. doi:10.1111/APA.15587
- Jacobsson, B., Ladfors, L. ve Milsom, I. (2004). Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstetrics and gynecology*, 104(4), 727–33. doi:10.1097/01.AOG.0000140682.63746.BE
- Jain, A. P., Gavard, J. A., Rice, J. J., Catanzaro, R. B., Artal, R. ve Hopkins, S. A. (2013). The impact of interpregnancy weight change on birthweight in obese women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 208(3), 205.e1–7. doi:10.1016/J.AJOG.2012.12.018

- Jeric, M., Roje, D., Medic, N., Strinic, T., Mestrovic, Z. ve Vulic, M. (2013). Maternal pre-pregnancy underweight and fetal growth in relation to institute of medicine recommendations for gestational weight gain. *Early human development*, 89(5), 277–81. doi:10.1016/J.EARLHUMDEV.2012.10.004
- Johansson, K., Hutcheon, J. A., Bodnar, L. M., Cnattingius, S. ve Stephansson, O. (2018). Pregnancy weight gain by gestational age and stillbirth: a population-based cohort study. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 125(8), 973–81. doi:10.1111/1471-0528.15034
- Johnson, J., Clifton, R. G., Roberts, J. M., Myatt, L., Hauth, J. C., Spong, C. Y., ... Sorokin, Y. (2013). Pregnancy outcomes with weight gain above or below the 2009 Institute of Medicine guidelines. *Obstetrics and gynecology*, 121(5), 969–75. doi:10.1097/AOG.0B013E31828AEA03
- Johnson, J. L., Farr, S. L., Dietz, P. M., Sharma, A. J., Barfield, W. D. ve Robbins, C. L. (2015). Trends in gestational weight gain: the Pregnancy Risk Assessment Monitoring System, 2000–2009. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 212(6), 806.e1–8. doi:10.1016/J.AJOG.2015.01.030
- Jolly, M., Sebire, N., Harris, J., Robinson, S. ve Regan, L. (2000). The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Human reproduction (Oxford, England)*, 15(11), 2433–7. doi:10.1093/HUMREP/15.11.2433
- Joseph, K. S., Allen, A. C., Dodds, L., Turner, L. A., Scott, H. ve Liston, R. (2005). The perinatal effects of delayed childbearing. *Obstetrics and gynecology*, 105(6), 1410–8. doi:10.1097/01.AOG.0000163256.83313.36
- Jung, Y. H., Park, Y., Kim, B. Il ve Choi, C. W. (2019). Length at birth z-score is inversely associated with an increased risk of bronchopulmonary dysplasia or death in preterm infants born before 32 gestational weeks: A nationwide cohort study. *PLoS ONE*, 14(5), e0217739. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0217739
- Kac, G., Arnold, C. D., Matias, S. L., Mridha, M. K. ve Dewey, K. G. (2019). Gestational weight gain and newborn anthropometric outcomes in rural Bangladesh. *Maternal & Child Nutrition*, 15(4), e12816. doi:10.1111/MCN.12816
- Kalk, P., Guthmann, F., Krause, K., Relle, K., Godes, M., Gossing, G., ... Hocher, B. (2009). Impact of maternal body mass index on neonatal outcome. *European Journal of Medical Research*, 14(5), 216–22. doi:10.1186/2047-783X-14-5-216/TABLES/4
- Kanungo, J., James, A., McMillan, D., Lodha, A., Faucher, D., Lee, S. K. ve Shah, P. S. (2011). Advanced maternal age and the outcomes of preterm neonates: a social paradox? *Obstetrics and gynecology*, 118(4), 872–7. doi:10.1097/AOG.0B013E31822ADD60
- Kapadia, M. Z., Park, C. K., Beyene, J., Giglia, L., Maxwell, C. ve McDonald, S. D. (2015). Weight Loss Instead of Weight Gain within the Guidelines in Obese Women during Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analyses of Maternal and Infant Outcomes. *PloS one*, 10(7), e0132650. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0132650
- Keefe, D. L., Franco, S., Liu, L., Trimarchi, J., Cao, B., Weitzen, S., ... Blasco, M. A. (2005). Telomere length predicts embryo fragmentation after in vitro fertilization in women--toward a telomere theory of reproductive aging in women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 192(4), 1256–60.

doi:10.1016/J.AJOG.2005.01.036

- Khalil, A., Syngelaki, A., Maiz, N., Zinevich, Y. ve Nicolaides, K. H. (2013). Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 42(6), 634–43. doi:10.1002/UOG.12494
- Kim, S. Y., Sharma, A. J., Sappenfield, W., Wilson, H. G. ve Salihu, H. M. (2014). Association of maternal body mass index, excessive weight gain, and gestational diabetes mellitus with large-for-gestational-age births. *Obstetrics and gynecology*, 123(4), 737–44. doi:10.1097/AOG.0000000000000177
- Kominiarek, M. A. ve Peaceman, A. M. (2017). Gestational Weight Gain. *American journal of obstetrics and gynecology*, 217(6), 642–51. doi:10.1016/J.AJOG.2017.05.040
- Kominiarek, M. A., Saade, G., Mele, L., Bailit, J., Reddy, U. M., Wapner, R. J., ... Tolosa, J. E. (2018). Association Between Gestational Weight Gain and Perinatal Outcomes. *Obstetrics and gynecology*, 132(4), 875–81. doi:10.1097/AOG.0000000000002854
- Lisonkova, S., Potts, J., Muraca, G. M., Razaz, N., Sabr, Y., Chan, W. S. ve Kramer, M. S. (2017). Maternal age and severe maternal morbidity: A population-based retrospective cohort study. *PLoS Medicine*, 14(5). doi:10.1371/JOURNAL.PMED.1002307
- Liu, Li, Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., ... Black, R. E. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet*, 388(10063), 3027–35. doi:10.1016/S0140-6736(16)31593-8
- Liu, Lin, Franco, S., Spyropoulos, B., Moens, P. B., Blasco, M. A. ve Keefe, D. L. (2004). Irregular telomeres impair meiotic synapsis and recombination in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(17), 6496–501. doi:10.1073/PNAS.0400755101
- Luke, B. ve Brown, M. B. (2007). Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. *Human reproduction (Oxford, England)*, 22(5), 1264–72. doi:10.1093/HUMREP/DEL522
- Macdonald-Wallis, C., Tilling, K., Fraser, A., Nelson, S. M. ve Lawlor, D. A. (2013). Gestational weight gain as a risk factor for hypertensive disorders of pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, 209(4), 327.e1–17. doi:10.1016/J.AJOG.2013.05.042
- Magnus, M. C., Wilcox, A. J., Morken, N. H., Weinberg, C. R. ve Håberg, S. E. (2019). Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *The BMJ*, 364. doi:10.1136/BMJ.L869
- Main, D. M., Main, E. K. ve Moore, D. H. (2000). The relationship between maternal age and uterine dysfunction: a continuous effect throughout reproductive life. *American journal of obstetrics and gynecology*, 182(6), 1312–20. doi:10.1067/MOB.2000.106249
- Majumdar, A., Saleh, S. ve Candelier, C. K. (2010). Failure to recognise the impact of ‘moderate’ obesity (BMI 30–40) on adverse obstetric outcomes. <https://doi.org/10.3109/01443615.2010.492434>, 30(6), 567–70. doi:10.3109/01443615.2010.492434
- Malik, S., Cleves, M. A., Zhao, W., Correa, A. ve Hobbs, C. A. (2007). Association between congenital heart defects and small for gestational age. *Pediatrics*, 119(4), e976–82. doi:10.1542/PEDS.2006-2742

- Mannan, M., Doi, S. A. ve Mamun, A. A. (2013). Association between weight gain during pregnancy and postpartum weight retention and obesity: a bias-adjusted meta-analysis. *Nutrition reviews*, 71(6), 343–52. doi:10.1111/NURE.12034
- Manning, F. A., Platt, L. D. ve Sipos, L. (1980). Antepartum fetal evaluation: Development of a fetal biophysical profile. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 136(6), 787–95. doi:10.1016/0002-9378(80)90457-3
- Martínez-Hortelano, J. A., Caverro-Redondo, I., Álvarez-Bueno, C., Garrido-Miguel, M., Soriano-Cano, A. ve Martínez-Vizcaíno, V. (2020). Monitoring gestational weight gain and prepregnancy BMI using the 2009 IOM guidelines in the global population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–12. doi:10.1186/S12884-020-03335-7/TABLES/1
- McDonald, S. D., Pullenayegum, E., Bracken, K., Chen, A. M., McDonald, H., Malott, A., ... Sword, W. (2012). Comparison of midwifery, family medicine, and obstetric patients' understanding of weight gain during pregnancy: a minority of women report correct counselling. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*, 34(2), 129–35. doi:10.1016/S1701-2163(16)35155-6
- McDonnell, W. F. ve Seal, E. (1991). Relationships between lung function and physical characteristics in young adult black and white males and females. *European Respiratory Journal*, 4(3), 279–89.
- Middleton, P., Shepherd, E. ve Crowther, C. A. (2018). Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5). doi:10.1002/14651858.CD004945.PUB4
- Moos, M. K., Dunlop, A. L., Jack, B. W., Nelson, L., Coonrod, D. V., Long, R., ... Gardiner, P. M. (2008). Healthier women, healthier reproductive outcomes: recommendations for the routine care of all women of reproductive age. *American journal of obstetrics and gynecology*, 199(6 Suppl 2), 280–9. doi:10.1016/J.AJOG.2008.08.060
- Moraes, C. L., Amorim, A. R. ve Reichenheim, M. E. (2006). Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 95(3), 254–60. doi:10.1016/J.IJGO.2006.08.015
- Mosquera, P. S., Maíra, , Malta, B., Alice, A., Damasceno, A., Augusto, P., ... Cardoso, A. (2022). Associations of Gestational Weight Gain with Perinatal Outcomes in Western Brazilian Amazon. *Maternal and Child Health Journal* 2022, 1–10. doi:10.1007/S10995-022-03480-9
- Naeye, R. L. (1983). Maternal age, obstetric complications, and the outcome of pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 61(2), 210–6. <https://europepmc.org/article/med/6823362/reload=0>; adresinden erişildi.
- National Academies Press. (1990). *Nutrition During Pregnancy: Part I Weight Gain*. Washington, D.C. doi:10.17226/1451
- Nehring, I., Lehmann, S. ve Von Kries, R. (2013). Gestational weight gain in accordance to the IOM/NRC criteria and the risk for childhood overweight: a meta-analysis. *Pediatric obesity*, 8(3), 218–24. doi:10.1111/J.2047-6310.2012.00110.X
- Neldam, S. (1980). Fetal movements as an indicator of fetal wellbeing. *Lancet (London, England)*, 1(8180), 1222–4. doi:10.1016/S0140-6736(80)91681-5

- Nicholson, J. M., Kellar, L. C. ve Kellar, G. M. (2006). The impact of the interaction between increasing gestational age and obstetrical risk on birth outcomes: evidence of a varying optimal time of delivery. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 26(7), 392–402. doi:10.1038/SJ.JP.7211528
- Norwitz, E. R., Snegovskikh, V. V. ve Caughey, A. B. (2007). Prolonged pregnancy: When should we intervene? *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 50(2), 547–57. doi:10.1097/GRF.0B013E31804C9B11
- Nybo Andersen, A. M., Wohlfahrt, J., Christens, P., Olsen, J. ve Melbye, M. (2000). Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ : British Medical Journal*, 320(7251), 1708–12. doi:10.1136/BMJ.320.7251.1708
- Obesity and overweight. (2021, 9 Haziran). 18 Ağustos 2022 tarihinde <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> adresinden erişildi.
- Obesity and reproduction: a committee opinion. (2015). *Fertility and sterility*, 104(5), 1116–26. doi:10.1016/J.FERTNSTERT.2015.08.018
- Obesity in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 230. (2021). *Obstetrics and gynecology*, 137(6), e128-44. doi:10.1097/AOG.0000000000004395
- OECD Family Database. (2022). *SF2.3: Age of mothers at childbirth and age-specific fertility*.
- Page, J. M., Snowden, J. M., Cheng, Y. W., Doss, A. E., Rosenstein, M. G. ve Caughey, A. B. (2013). The risk of stillbirth and infant death by each additional week of expectant management stratified by maternal age. *American journal of obstetrics and gynecology*, 209(4), 375.e1-375.e7. doi:10.1016/J.AJOG.2013.05.045
- Papageorgiou, A. T., Kennedy, S. H., Salomon, L. J., Altman, D. G., Ohuma, E. O., Stones, W., ... Villar, J. (2018). The INTERGROWTH-21st fetal growth standards: toward the global integration of pregnancy and pediatric care. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 218(2), S630-40. doi:10.1016/J.AJOG.2018.01.011
- Paulson, R. J., Boostanfar, R., Saadat, P., Mor, E., Tourgeman, D. E., Slater, C. C., ... Jain, J. K. (2002). Pregnancy in the sixth decade of life: obstetric outcomes in women of advanced reproductive age. *JAMA*, 288(18), 2320–3. doi:10.1001/JAMA.288.18.2320
- Pearson, J. F. ve Weaver, J. B. (1976). Fetal activity and fetal wellbeing: an evaluation. *British medical journal*, 1(6021), 1305–7. doi:10.1136/BMJ.1.6021.1305
- Petersen, E. E., Davis, N. L., Goodman, D., Cox, S., Syverson, C., Seed, K., ... Barfield, W. (2019). Racial/Ethnic Disparities in Pregnancy-Related Deaths - United States, 2007-2016. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 68(35), 762–5. doi:10.15585/MMWR.MM6835A3
- Pettit, K. E., Hull, A. D., Korty, L., Jones, M. ve Pretorius, D. H. (2014). Noninvasive Prenatal Testing: A Replacement for Chorionic Vi... : *Obstetrics & Gynecology*, 123, 1655–65. https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2014/05001/Noninvasive_Prenatal_Testing__A_Replacement_for.341.aspx adresinden erişildi.
- Phelan, S. (2010). Pregnancy: a “teachable moment” for weight control and obesity prevention. *American journal of obstetrics and gynecology*, 202(2), 135.e1–8.

- doi:10.1016/J.AJOG.2009.06.008
- Philip, A. G. S. (2003). Historical Perspectives Classification by Birthweight and Gestational Age. *NeoReviews*, 4(4), e91-3. doi:10.1542/NEO.4-4-E91
- Poon, L. C. Y., Karagiannis, G., Staboulidou, I., Shafiei, A. ve Nicolaides, K. H. (2011). Reference range of birth weight with gestation and first-trimester prediction of small-for-gestation neonates. *Prenatal Diagnosis*, 31(1), 58–65. doi:10.1002/PD.2520
- Poston, L., Bell, R., Croker, H., Flynn, A. C., Godfrey, K. M., Goff, L., ... Briley, A. L. (2015). Effect of a behavioural intervention in obese pregnant women (the UPBEAT study): a multicentre, randomised controlled trial. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 3(10), 767–77. doi:10.1016/S2213-8587(15)00227-2
- Poston, L., Caleyachetty, R., Cnattingius, S., Corvalán, C., Uauy, R., Herring, S. ve Gillman, M. W. (2016). Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 4(12), 1025–36. doi:10.1016/S2213-8587(16)30217-0
- Prevalence charts and tables | EU RD Platform*. (2019). https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/eurocat/eurocat-data/prevalence_en adresinden erişildi.
- Prysak, M., Lorenz, R. P. ve Kisly, A. (1995). Pregnancy outcome in nulliparous women 35 years and older. *Obstetrics and gynecology*, 85(1), 65–70. doi:10.1016/0029-7844(94)00330-G
- Quinlivan, J. A., Julania, S. ve Lam, L. (2011). Antenatal dietary interventions in obese pregnant women to restrict gestational weight gain to Institute of Medicine recommendations: a meta-analysis. *Obstetrics and gynecology*, 118(6), 1395–1401. doi:10.1097/AOG.0B013E3182396BC6
- Reddy, U. M., Ko, C. W. ve Willinger, M. (2006). Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 195(3), 764–70. doi:10.1016/J.AJOG.2006.06.019
- Reddy, U. M., Laughon, S. K., Sun, L., Troendle, J., Willinger, M. ve Zhang, J. (2010). Prepregnancy risk factors for antepartum stillbirth in the United States. *Obstetrics and gynecology*, 116(5), 1119–26. doi:10.1097/AOG.0B013E3181F903F8
- Reefhuis, J. ve Honein, M. A. (2004). Maternal age and non-chromosomal birth defects, Atlanta--1968-2000: teenager or thirty-something, who is at risk? *Birth defects research. Part A, Clinical and molecular teratology*, 70(9), 572–9. doi:10.1002/BDRA.20065
- Renault, K. M., Nørgaard, K., Nilas, L., Carlsen, E. M., Cortes, D., Pryds, O. ve Secher, N. J. (2014). The Treatment of Obese Pregnant Women (TOP) study: a randomized controlled trial of the effect of physical activity intervention assessed by pedometer with or without dietary intervention in obese pregnant women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 210(2), 134.e1–9. doi:10.1016/J.AJOG.2013.09.029
- Richards, M. K., Flanagan, M. R., Littman, A. J., Burke, A. K. ve Callegari, L. S. (2016). Primary cesarean section and adverse delivery outcomes among women of very advanced maternal age. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 36(4), 272–7. doi:10.1038/JP.2015.204
- Rooney, B. L., Mathiason, M. A. ve Schauburger, C. W. (2011). Predictors of obesity in childhood, adolescence, and adulthood in a birth cohort. *Maternal and child*

- health journal*, 15(8), 1166–75. doi:10.1007/S10995-010-0689-1
- Rush, D. (1974). EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BIRTHWEIGHT, CIGARETTE SMOKING DURING PREGNANCY AND MATERNAL WEIGHT GAIN. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 81(10), 746–52. doi:10.1111/J.1471-0528.1974.TB00374.X
- Salihu, H. M., Shumpert, M. N., Aliyu, M. H., Alexander, M. R., Kirby, R. S. ve Alexander, G. R. (2004). Stillbirths and infant deaths associated with maternal smoking among mothers aged > or =40 years: a population study. *American journal of perinatology*, 21(3), 121–9. doi:10.1055/S-2004-823776
- Salihu, H. M., Shumpert, M. N., Aliyu, M. H., Kirby, R. S. ve Alexander, G. R. (2005). Smoking-associated fetal morbidity among older gravidas: a population study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 84(4), 329–34. doi:10.1111/J.0001-6349.2005.00552.X
- Salihu, H., Shumpert, M., Slay, M., Kirby, R. ve Alexander, G. (2003). Childbearing beyond maternal age 50 and fetal outcomes in the United States. *Obstetrics and gynecology*, 102(5 Pt 1), 1006–14. doi:10.1016/S0029-7844(03)00739-7
- Santos, S., Voerman, E., Amiano, P., Barros, H., Beilin, L. J., Bergström, A., ... Jaddoe, V. W. V. (2019). Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications: an individual participant data meta-analysis of European, North American and Australian cohorts. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 126(8), 984–95. doi:10.1111/1471-0528.15661
- Sauer, M., Paulson, R. ve Lobo, R. (1995). Pregnancy in women 50 or more years of age: outcomes of 22 consecutively established pregnancies from oocyte donation - PubMed. *Fertil Steril*, 64(1), 111–5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7789544/> adresinden erişildi.
- Savva, G. M., Walker, K. ve Morris, J. K. (2010). The maternal age-specific live birth prevalence of trisomies 13 and 18 compared to trisomy 21 (Down syndrome). *Prenatal Diagnosis*, 30(1), 57–64. doi:10.1002/PD.2403
- Schummers, L., Hutcheon, J. A., Bodnar, L. M., Lieberman, E. ve Himes, K. P. (2015). Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index: a population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling. *Obstetrics and gynecology*, 125(1), 133–43. doi:10.1097/AOG.0000000000000591
- Schummers, L., Hutcheon, J. A., Hernandez-Diaz, S., Williams, P. L., Hacker, M. R., Vanderweele, T. J. ve Norman, W. V. (2018). Association of Short Interpregnancy Interval With Pregnancy Outcomes According to Maternal Age. *JAMA internal medicine*, 178(12), 1661–70. doi:10.1001/JAMAINTERNMED.2018.4696
- Sheen, J. J., Wright, J. D., Goffman, D., Kern-Goldberger, A. R., Booker, W., Siddiq, Z., ... Friedman, A. M. (2018). Maternal age and risk for adverse outcomes. *American journal of obstetrics and gynecology*, 219(4), 390.e1-390.e15. doi:10.1016/J.AJOG.2018.08.034
- Simon, A., Pratt, M., Hutton, B., Skidmore, B., Fakhraei, R., Rybak, N., ... Gaudet, L. M. (2020). Guidelines for the management of pregnant women with obesity: A systematic review. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 21(3), e12972. doi:10.1111/OBR.12972
- Smith, D. E., Lewis, C. E., Caveny, J. L., Perkins, L. L., Burke, G. L. ve Bild, D. E.

- (1994). Longitudinal Changes in Adiposity Associated With Pregnancy: The CARDIA Study. *JAMA*, 271(22), 1747–51. doi:10.1001/JAMA.1994.03510460039030
- Smith, K. E. ve Buyalos, R. P. (1996). The profound impact of patient age on pregnancy outcome after early detection of fetal cardiac activity. *Fertility and sterility*, 65(1), 35–40. doi:10.1016/S0015-0282(16)58024-8
- Smithson, S. D., Greene, N. H. ve Esakoff, T. F. (2022). Pregnancy outcomes in very advanced maternal age women. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 4(1). doi:10.1016/J.AJOGMF.2021.100491
- Solomon, C. G., Willett, W. C., Carey, V. J., Rich-Edwards, J., Hunter, D. J., Colditz, G. A., ... Manson, J. E. (1997). A Prospective Study of Pregravid Determinants of Gestational Diabetes Mellitus. *JAMA*, 278(13), 1078–83. doi:10.1001/JAMA.1997.03550130052036
- Sorbye, L. M., Cnattingius, S., Skjaerven, R., Klungsoyr, K., Wikström, A. K., Kvalvik, L. G. ve Morken, N. H. (2020). Interpregnancy weight change and recurrence of gestational diabetes mellitus: a population-based cohort study. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 127(13), 1608–16. doi:10.1111/1471-0528.16364
- Spandorfer, S. D., Davis, O. K., Barmat, L. I., Chung, P. H. ve Rosenwaks, Z. (2004). Relationship between maternal age and aneuploidy in in vitro fertilization pregnancy loss. *Fertility and sterility*, 81(5), 1265–1269. doi:10.1016/J.FERTNSTERT.2003.09.057
- Starling, A. P., Brinton, J. T., Glueck, D. H., Shapiro, A. L., Harrod, C. S., Lynch, A. M., ... Dabelea, D. (2015). Associations of maternal BMI and gestational weight gain with neonatal adiposity in the Healthy Start study. *The American journal of clinical nutrition*, 101(2), 302–9. doi:10.3945/AJCN.114.094946
- Storeide, O., Veholmen, M., Eide, M., Bergsjø, P. ve Sandvei, R. (1997). The incidence of ectopic pregnancy in Hordaland county, Norway 1976-1993. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 76(4), 345–349. doi:10.1111/j.1600-0412.1997.tb07990.x
- Stotland, N. E., Cheng, Y. W., Hopkins, L. M. ve Caughey, A. B. (2006). Gestational weight gain and adverse neonatal outcome among term infants. *Obstetrics and gynecology*, 108(3 Pt 1), 635–643. doi:10.1097/01.AOG.0000228960.16678.BD
- Streuling, I., Beyerlein, A. ve Von Kries, R. (2010). Can gestational weight gain be modified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials. *The American journal of clinical nutrition*, 92(4), 678–87. doi:10.3945/AJCN.2010.29363
- Subhan, F. B., Colman, I., McCargar, L. ve Bell, R. C. (2017). Higher Pre-pregnancy BMI and Excessive Gestational Weight Gain are Risk Factors for Rapid Weight Gain in Infants. *Maternal and Child Health Journal*, 21(6), 1396–1407. doi:10.1007/S10995-016-2246-Z/FIGURES/2
- Suhag, A. ve Berghella, V. (2013). Intrauterine Growth Restriction (IUGR): Etiology and Diagnosis. *Current Obstetrics and Gynecology Reports* 2013 2:2, 2(2), 102–111. doi:10.1007/S13669-013-0041-Z
- T.C. İçişleri Bakanlığı, N. ve V. İ. G. M. (2022). Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS). *T.C. İçişleri Bakanlığı*. 24 Ağustos 2022 tarihinde <https://www.nvi.gov.tr/mernis> adresinden erişildi.
- Tabet, M., Flick, L. H., Tuuli, M. G., Macones, G. A. ve Chang, J. J. (2015).

- Prepregnancy body mass index in a first uncomplicated pregnancy and outcomes of a second pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, 213(4), 548.e1–7. doi:10.1016/J.AJOG.2015.06.031
- Tabet, M., Nelson, E., Schootman, M., Chien, L.-C. ve Chang, J. J. (2017). Geographic variability in gestational weight gain: a multilevel population-based study of women having term births in Florida (2005-2012). *Annals of epidemiology*, 27(7), 421–8.
- Teede, H. J., Bailey, C., Moran, L. J., Bahri Khomami, M., Enticott, J., Ranasinha, S., ... Harrison, C. L. (2022). Association of Antenatal Diet and Physical Activity-Based Interventions With Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA internal medicine*, 182(2), 106–14. doi:10.1001/JAMAINTERNMED.2021.6373
- Tesfaye, G., Loxton, D., Chojenta, C., Semahegn, A. ve Smith, R. (2017). Delayed initiation of antenatal care and associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive Health*, 14(1), 150. doi:10.1186/S12978-017-0412-4
- Thangaratnam, S., Rogozińska, E., Jolly, K., Glinkowski, S., Roseboom, T., Tomlinson, J. W., ... Khan, K. S. (2012). Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: meta-analysis of randomised evidence. *BMJ (Clinical research ed.)*, 344, e2088. doi:10.1136/BMJ.E2088
- The European Definition Of General Practice / Family Medicine*. (2011). <https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/regionDocs/European Definition of general practice 3rd ed 2011.pdf> adresinden erişildi.
- TNSA. (2019). *2018 Türkiye Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara, Türkiye Türkiye Bilimsel ve Teknolojik*. www.hips.hacettepe.edu.tr adresinden erişildi.
- Tough, S. C., Newburn-Cook, C., Johnston, D. W., Svenson, L. W., Rose, S. ve Belik, J. (2002). Delayed childbearing and its impact on population rate changes in lower birth weight, multiple birth, and preterm delivery. *Pediatrics*, 109(3), 399–403. doi:10.1542/PEDS.109.3.399
- Treacy, A., Robson, M. ve O’Herlihy, C. (2006). Dystocia increases with advancing maternal age. *American journal of obstetrics and gynecology*, 195(3), 760–3. doi:10.1016/J.AJOG.2006.05.052
- Truong, Y. N., Yee, L. M., Caughey, A. B. ve Cheng, Y. W. (2015). Weight gain in pregnancy: does the Institute of Medicine have it right? *American journal of obstetrics and gynecology*, 212(3), 362.e1–8. doi:10.1016/J.AJOG.2015.01.027
- TÜİK Doğum İstatistikleri. (2022). *TÜİK Doğum İstatistikleri 2021*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2021-45547> adresinden erişildi.
- TÜİK Yaşa Özel Doğurganlık Hızları. (2021). *yasa ozel dogurganlik hizlari*.
- Türk neonatoloji derneği bülteni. (2021)., 33, 46.
- Türkbay, D., Canpolat, F. E., Derme, T., Altuğ, N. ve Yılmaz, Y. (2020). The birth prevalence of selected major congenital anomalies: Six-year’s experience in a tertiary care maternity hospital. *Turkish Archives of Pediatrics*, 55(4), 393–400. doi:10.14744/TURKPEDIATRIARS.2020.36097
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2022). *Türkiye İstatistik Kurumu*. 6 Eylül 2022 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2021-45547>

- adresinden erişildi.
- Upadhyay, U. ve Robey, B. (1999). Why family planning matters . *Population reports. Series J*, 49, 1–31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10730298/> adresinden erişildi.
- USS Entegrasyon (Tüm AHBS Üreticilerine). (2017, 28 Nisan).T.C. Sağlık Bakanlığı. 24 Ağustos 2022 tarihinde <https://kayittescil.saglik.gov.tr/TR,21344/28042017-uss-entegrasyon-tum-ahbs-ureticilerine.html> adresinden erişildi.
- USS Servisler Entegrasyon Klavuzu. (y.y.). <https://ussservis.saglik.gov.tr/> adresinden erişildi.
- USS Veri Gönderimi ve KDS Raporlarından Kontrolü Eğitim Ve Bilgilendirme Dokümanı. (y.y.). 24 Ağustos 2022 tarihinde <https://e-saglik.gov.tr/TR,25254/uss-veri-gonderimi-ve-kds-raporlarindan-kontrolu-egitim-ve-bilgilendirme-dokumani.html> adresinden erişildi.
- Villar, J, Ismail, L. C., Victora, C. G., Ohuma, E. O., Bertino, E., Altman, D. G., ... Enquobahrie, D. (2014). International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet (London, England)*, 384(9946), 857–68. doi:10.1016/S0140-6736(14)60932-6
- Villar, José, Papageorghiou, A. T., Pang, R., Ohuma, E. O., Ismail, L. C., Barros, F. C., ... Kennedy, S. H. (2014). The likeness of fetal growth and newborn size across non-isolated populations in the INTERGROWTH-21st Project: the Fetal Growth Longitudinal Study and Newborn Cross-Sectional Study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 2(10), 781–92. doi:10.1016/S2213-8587(14)70121-4
- Viswanathan, M., Siega-Riz, A. M., Moos, M. K., Deierlein, A., Mumford, S., Knaack, J., ... Lohr, K. N. (2008). Outcomes of maternal weight gain. *Evidence Report/Technology Assessment*, (168), 1–223. [/pmc/articles/PMC4781425/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18442545/) adresinden erişildi.
- Waldenström, U. ve Ekéus, C. (2017). Risk of labor dystocia increases with maternal age irrespective of parity: a population-based register study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 96(9), 1063–9. doi:10.1111/AOGS.13167
- Walker, K. F., Malin, G., Wilson, P. ve Thornton, J. G. (2016). Induction of labour versus expectant management at term by subgroups of maternal age: an individual patient data meta-analysis. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 197, 1–5. doi:10.1016/J.EJOGRB.2015.11.004
- Warburton, D. (1989). The effect of maternal age on the frequency of trisomy: change in meiosis or in utero selection? - PubMed. *Progress in clinical and biological research*, 311, 165–81. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2672026/> adresinden erişildi.
- Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. (2009). Washington, DC. [https://www.sochob.cl/pdf/libros/Weight Gain During Pregnancy-Reexamining the Guidelines.pdf](https://www.sochob.cl/pdf/libros/Weight%20Gain%20During%20Pregnancy-Reexamining%20the%20Guidelines.pdf) adresinden erişildi.
- Weight management before, during and after pregnancy. (2010). <https://www.nice.org.uk/guidance/ph27/resources/weight-management-before-during-and-after-pregnancy-pdf-1996242046405> adresinden erişildi.
- Winje, B. A., Saastad, E., Gunnes, N., Tveit, J. V. H., Stray-Pedersen, B., Flenady,

- V. ve Frøen, J. F. (2011). Analysis of “count-to-ten” fetal movement charts: a prospective cohort study. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 118(10), 1229–38. doi:10.1111/J.1471-0528.2011.02993.X
- World Health Organization. (2007). WHO child growth standards: head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age: methods and development. *World Health Organization*. 25 Ağustos 2022 tarihinde <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43706> adresinden erişildi.
- World Health Organization. (2018, 19 Şubat). Preterm birth. *World Health Organization*. 5 Eylül 2022 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> adresinden erişildi.
- Wu, J., Meldrum, S., Dozier, A., Stanwood, N. ve Fiscella, K. (2008). Contraceptive nonuse among US women at risk for unplanned pregnancy. *Contraception*, 78(4), 284–289. doi:10.1016/J.CONTRACEPTION.2008.04.124
- Xiao, L., Ding, G., Vinturache, A., Xu, J., Ding, Y., Guo, J., ... Ben, X. (2017). Associations of maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with birth outcomes in Shanghai, China. *Scientific Reports 2017 7:1*, 7(1), 1–8. doi:10.1038/srep41073
- Yeh, J. ve Shelton, J. A. (2005). Increasing prepregnancy body mass index: analysis of trends and contributing variables. *American journal of obstetrics and gynecology*, 193(6), 1994–8. doi:10.1016/J.AJOG.2005.05.001
- Yogev, Y., Melamed, N., Bardin, R., Tenenbaum-Gavish, K., Ben-Shitrit, G. ve Ben-Haroush, A. (2010). Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age. *American journal of obstetrics and gynecology*, 203(6), 558.e1-558.e7. doi:10.1016/J.AJOG.2010.07.039
- Zaki, M. N., Hibbard, J. U. ve Kominiarek, M. A. (2013). Contemporary labor patterns and maternal age. *Obstetrics and gynecology*, 122(5), 1018–24. doi:10.1097/AOG.0B013E3182A9C92C
- Zapletal, A., Samanek, M. ve Paul, T. (1987). *Lung function in children and adolescents: methods, reference values*. Karger, Basel (C. 22). İsviçre: Karger, Basel.
- Zeitlin, J. A., Ancel, P. Y., Saurel-Cubizolles, M. J. ve Papiernik, E. (2001). Are risk factors the same for small for gestational age versus other preterm births? *American journal of obstetrics and gynecology*, 185(1), 208–15. doi:10.1067/MOB.2001.114869

Ek- 2: Bebek Ve Çocuk İzlem Fişi

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Form No : 006

BEBEK VE ÇOCUK İZLEM FİŞİ

İl :
İlçe :

AİLE SAĞLIĞI MERKEZİ :
AİLE HEKİMİ BİRİMİ :

Sosyal Güvence Durumu

Muharifi

Sokağı	
Ev No	
Telefon	
Anne-Baba Akademiik Durumu	

T.C. Kim. No	Fişin Düzenlendiği Tarih	Cinsiyet
	/...../.....	
Soyadı		
Adı		
Baba Adı		
Ana Adı		
Doğum Tarihi		
Kan Grubu		

ANNENİN GEBELİK ÖYKÜSÜ

Doğum Tarihi	Öğrenim Durumu	Toplam Gebelik Sayısı	Canlı Doğum Sayısı	Ölü Doğum Sayısı	Yaşayan Çocuk Sayısı	Çocuk Sayısı	Ölen Çocuk Sayısı	Bir Önceki Gebeliğin Sonlanma Tarihi

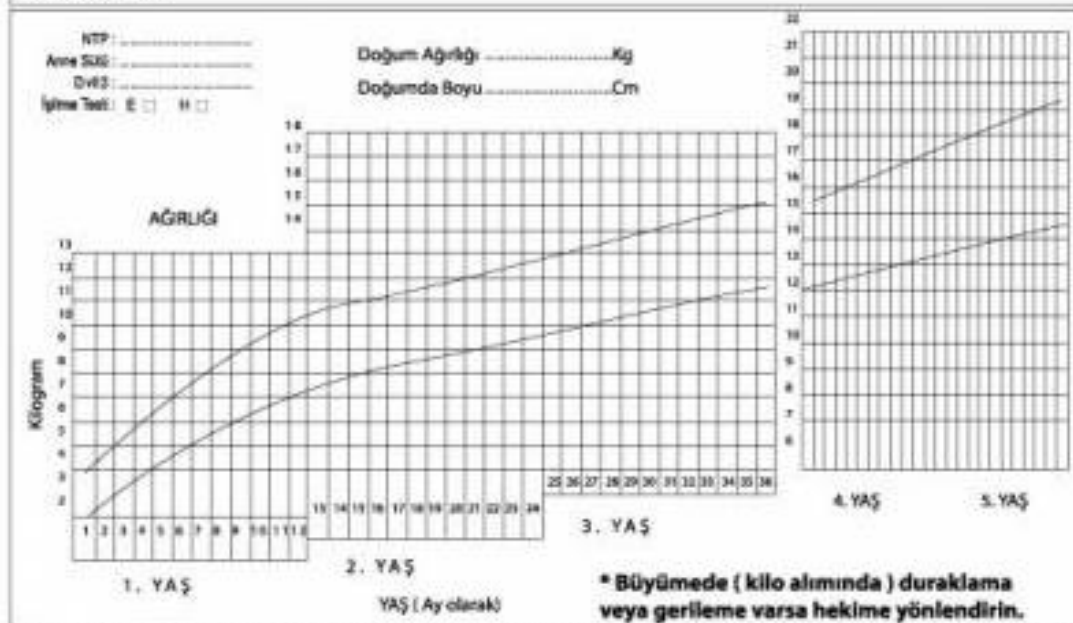
BEBEĞİN DOĞUMU İLE İLGİLİ BİLGİLER

Doğum Ağırlığı	Doğuma Yardım Eden	Doğumun Yaşadığı Yıl	Kan Uyumluğu	Tanı Başlıkları (Doğum Komplikasyonları, Konjenital Defekt, Genetik Hastalık)	Riskli Durumlar	Fenilketonüri Kan Alım Tarihi

AŞILAR

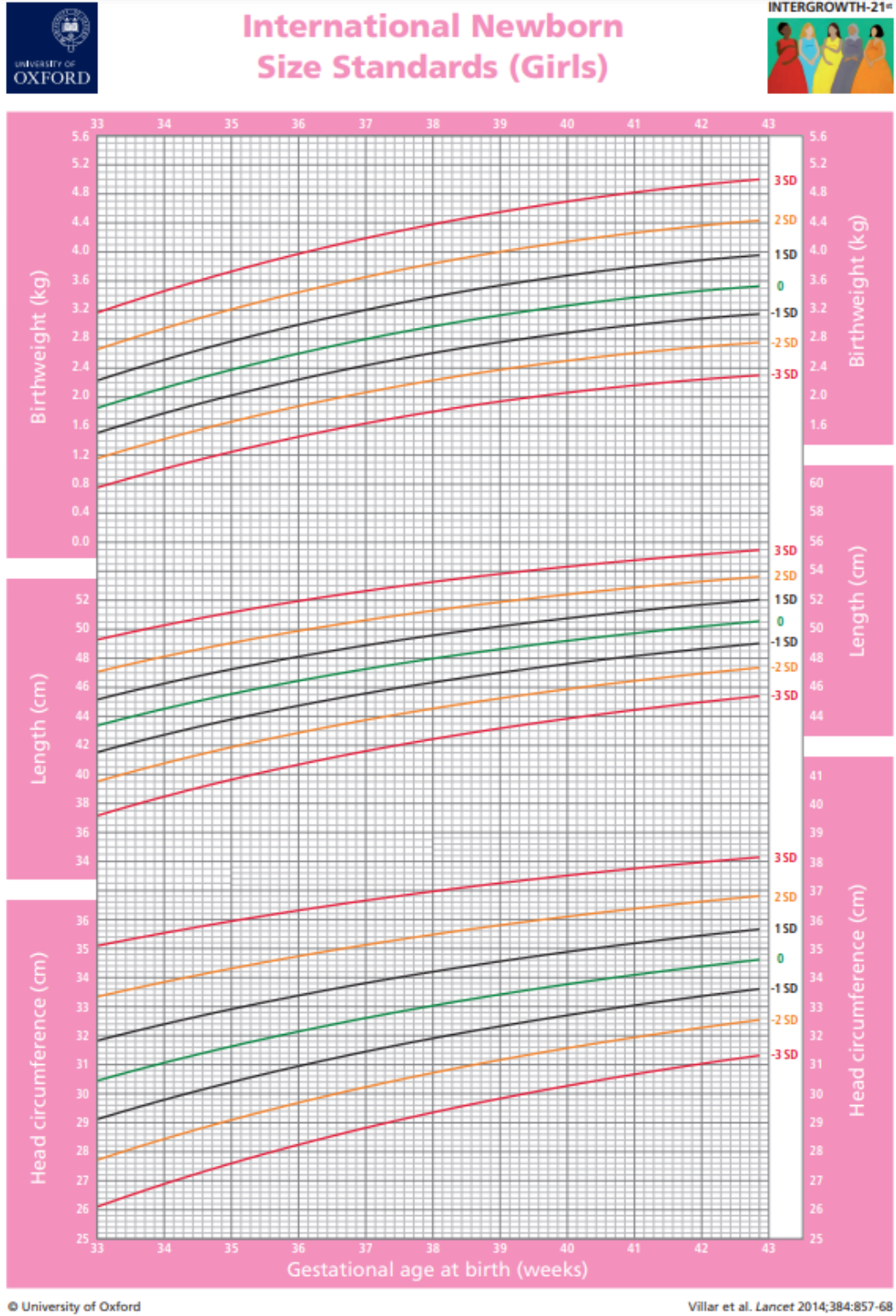
AŞILAR*	1. AŞI	2. AŞI	3. AŞI	RAPEL
ELI KARMA (DaBT-İPA-HB)	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
KORUUGE PRÖMOKOK (KPA)	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
HEPATİT B (SARILIK)	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
VEREM (BOĞ)	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
KOK (Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak)	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
ÇOCUK FELCI (JPA, Ağzıdan)	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
BÜ ÇİÇEĞİ	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
HEPATİT A	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:
ROTA VİRUS	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:	/...../..... Lot No:

Ailevi Özellikler

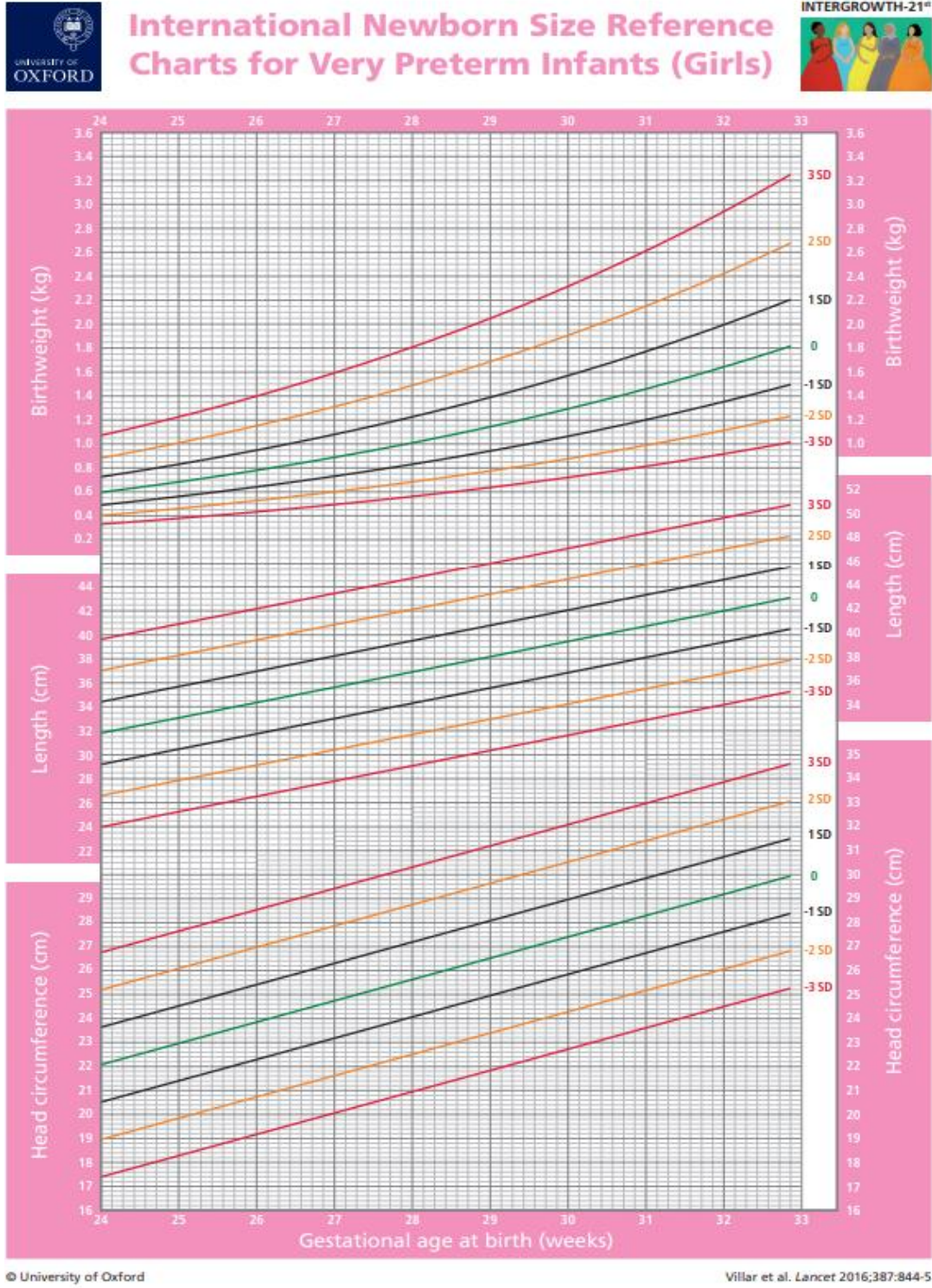


* Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 13.03.2009 tarih ve 7941-2009/17 sayılı Daimi Genelgesi doğrultusunda güncellenmiş ağız tablosudur.

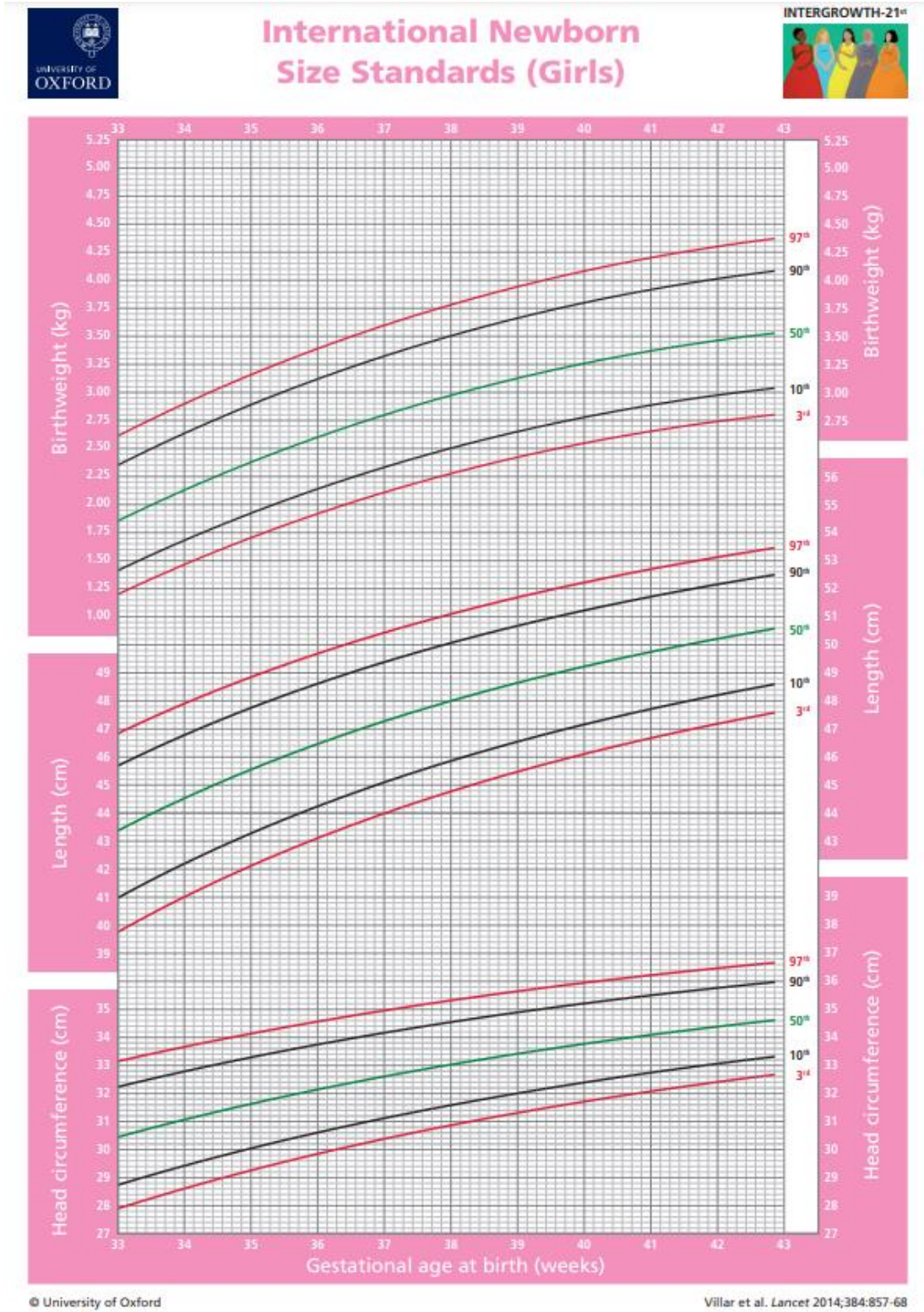
Ek- 3a: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre kız cinsiyette yenidoğanın Z skoruna göre referans ölçüm eğrisi



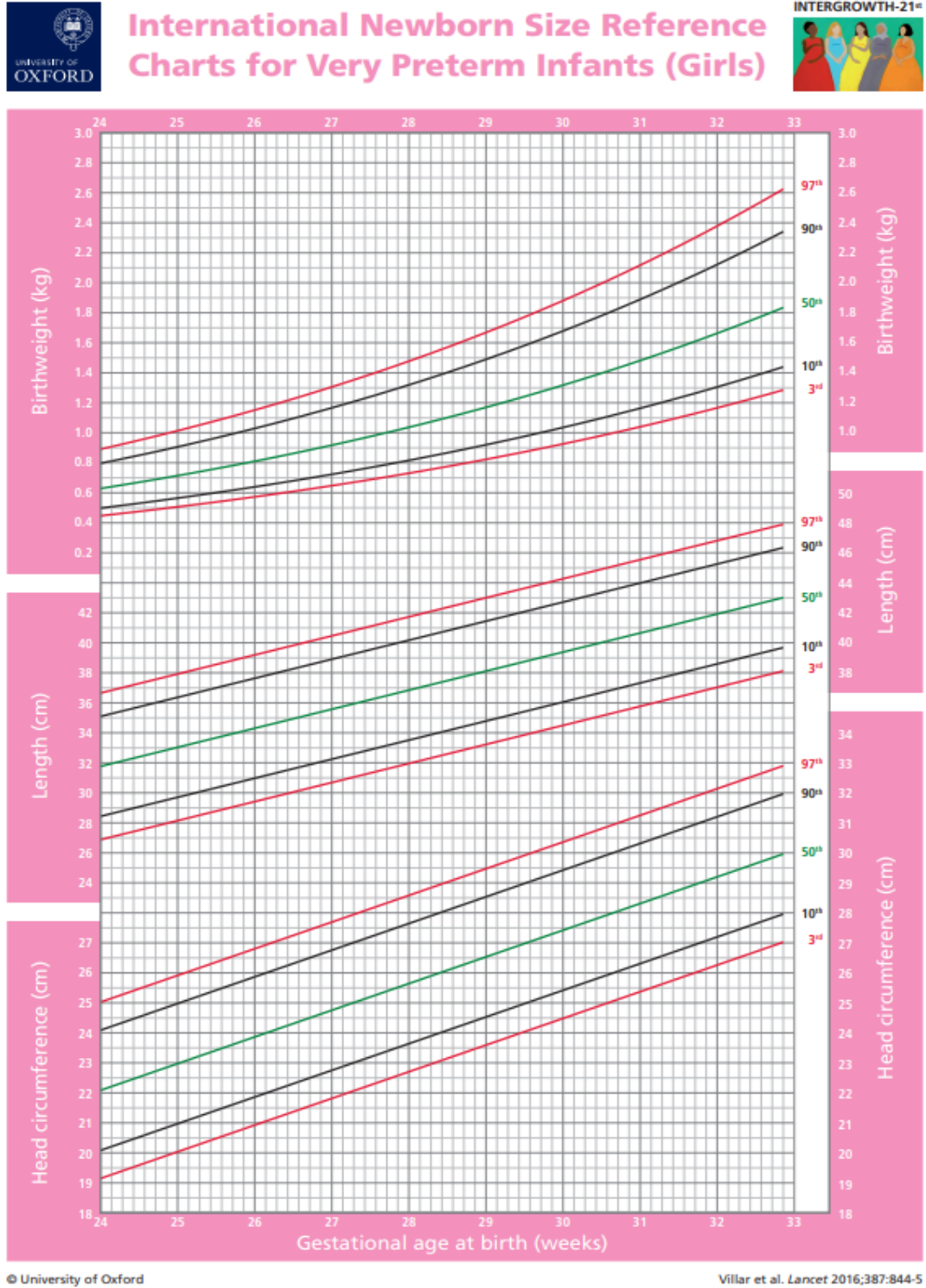
Ek- 3b: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre kız cinsiyette çok erken doğan yenidoğanların Z skoruna göre referans ölçüm eğrisi



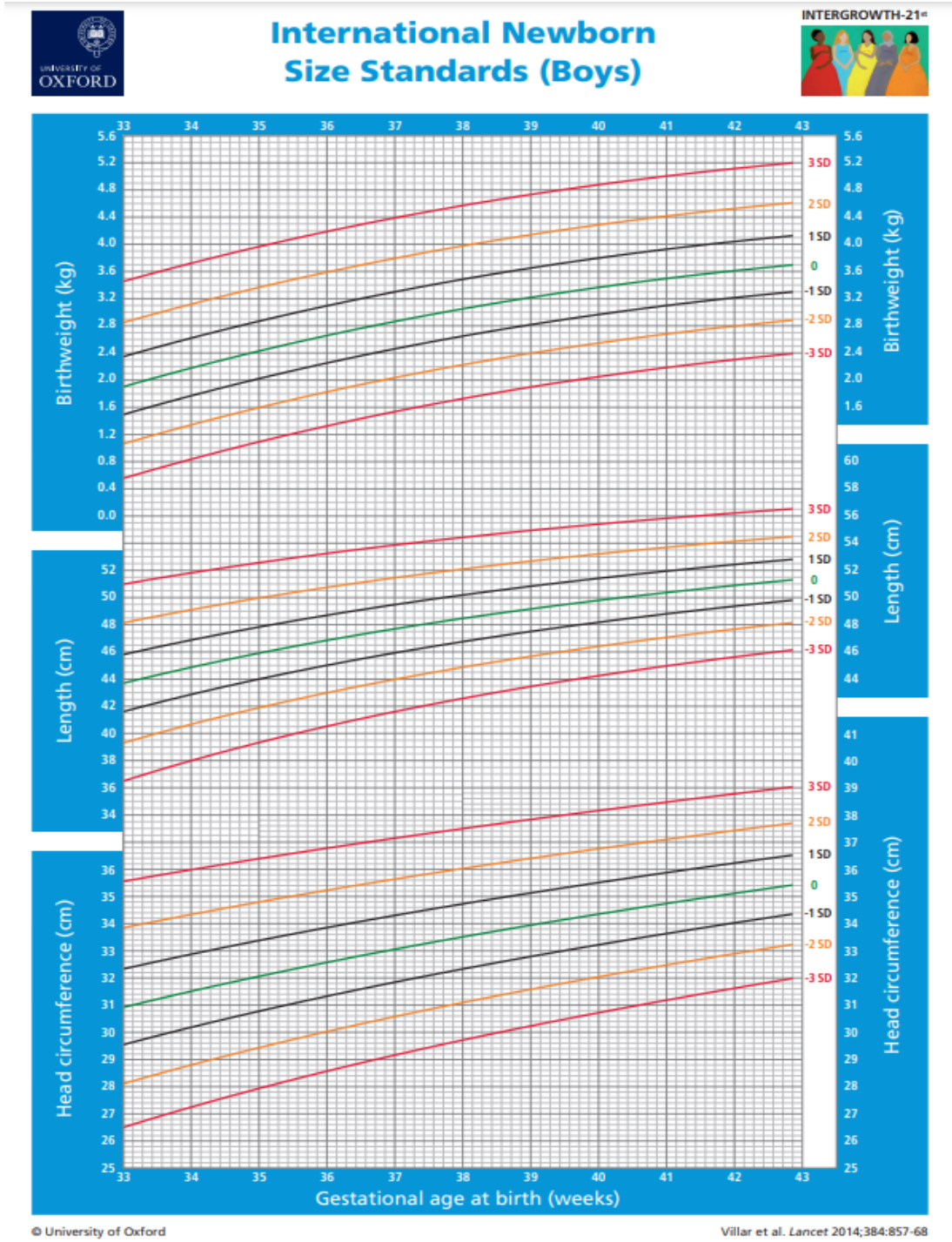
Ek- 3c: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre kız cinsiyette yenidoğanın persentile göre referans ölçüm eğrisi



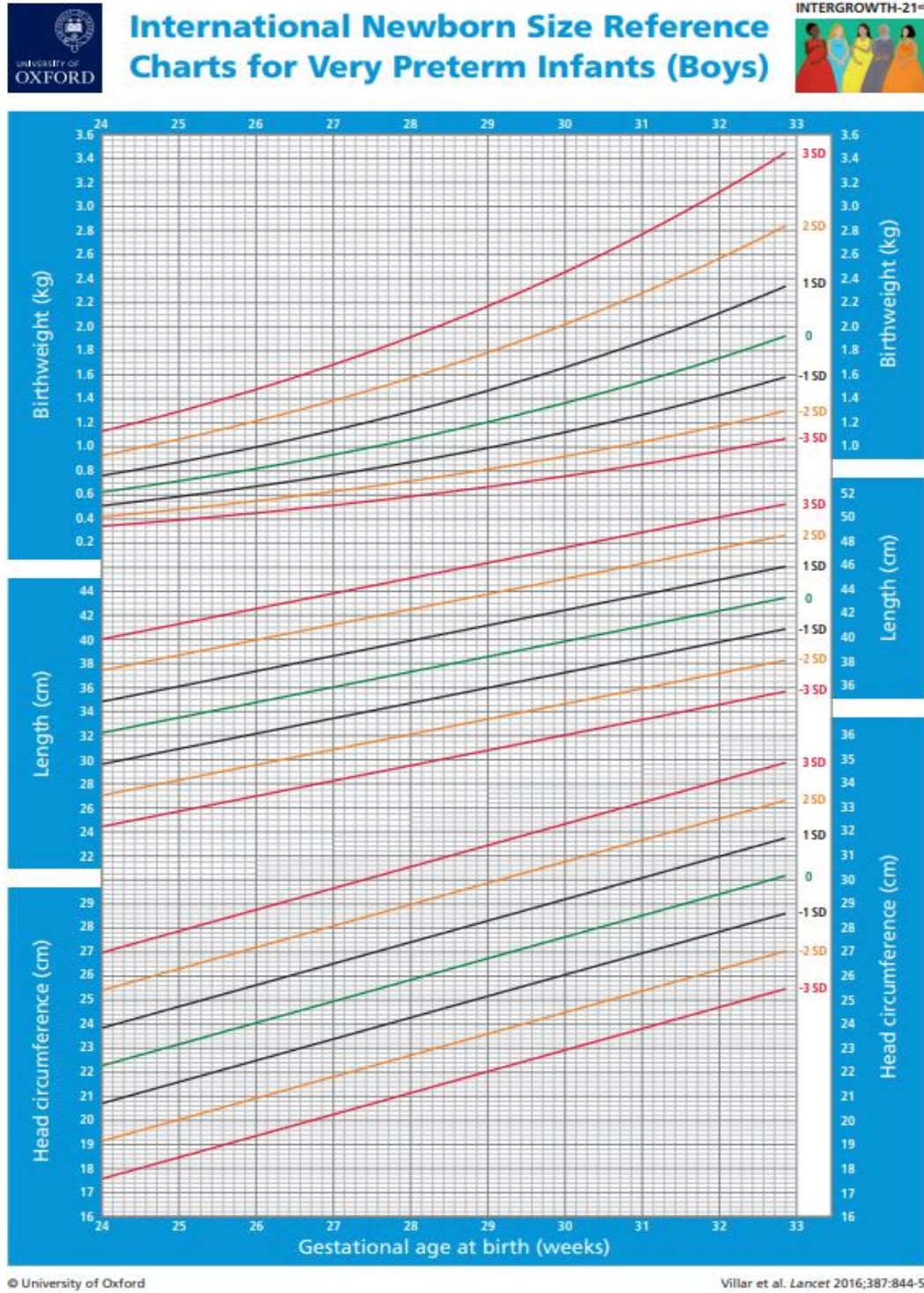
Ek- 3d: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre kız cinsiyette çok erken doğan yenidoğanın persentile göre referans ölçüm eğrisi



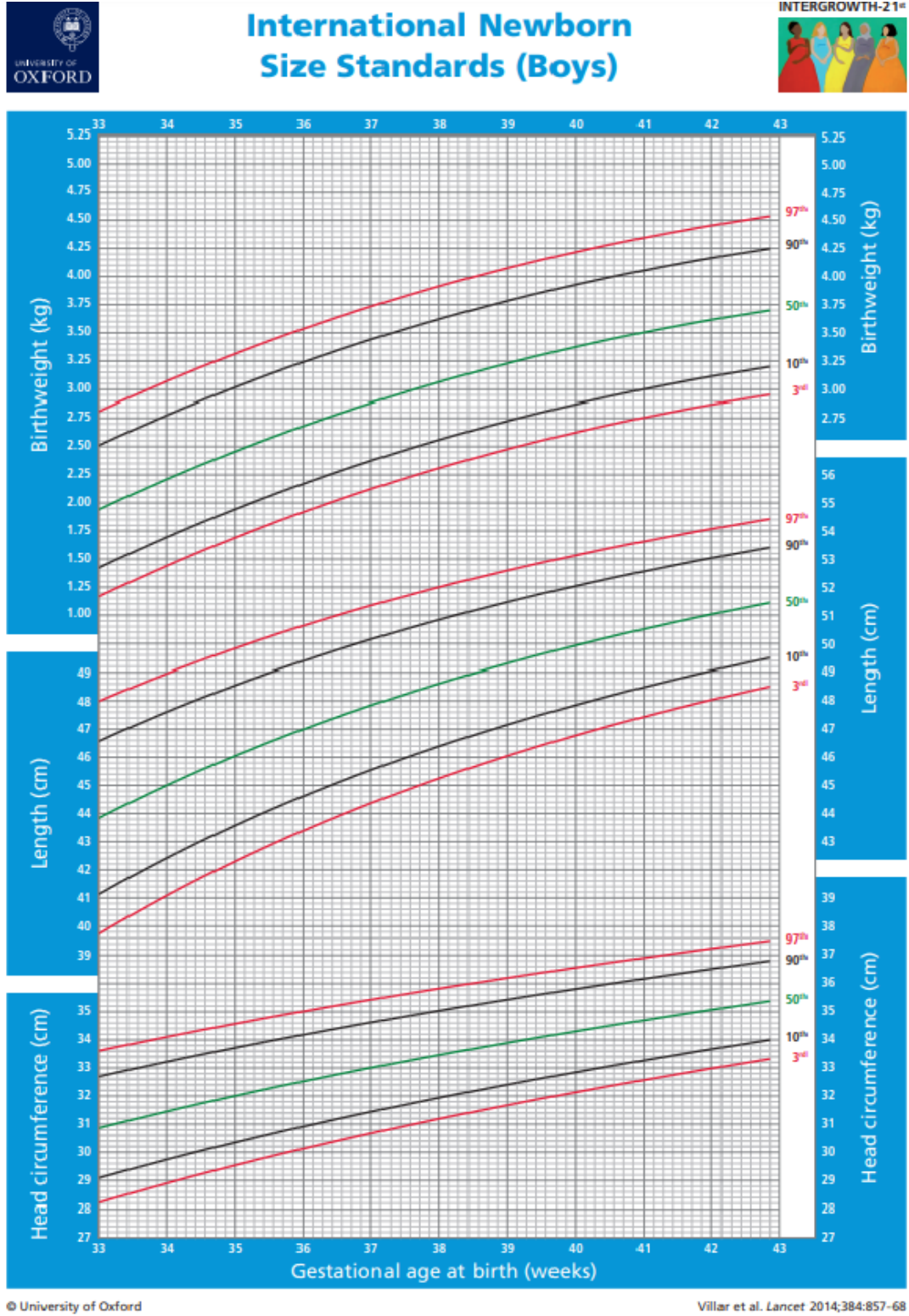
Ek- 3e: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre erkek cinsiyette yenidoğanın Z skoruna göre referans ölçüm eğrisi



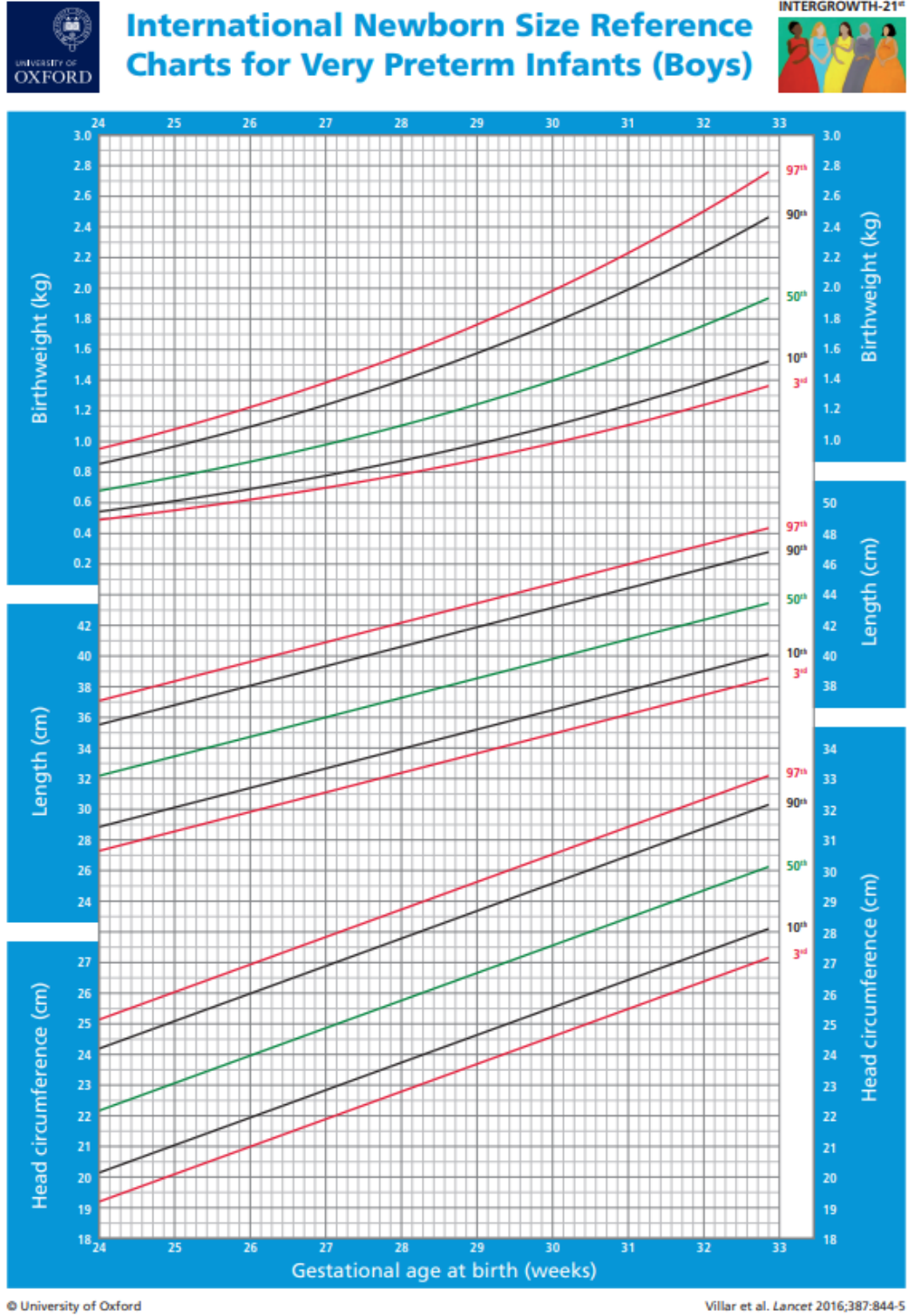
Ek- 3f: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre erkek cinsiyette çok erken doğan yenidoğanın Z skoruna göre referans ölçüm eğrisi



Ek- 3g: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre erkek cinsiyette yenidoğanın persentiline göre referans ölçüm eğrisi



Ek- 3h: Uluslararası Intergrowth21st standartlarına göre erkek cinsiyette çok erken doğan yenidoğanın persentile göre referans ölçüm eğrisi



EK- 4: Etik kurul Onayı



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



Sayı : E-40465587-050.01.04-388
Konu : Etik Kurul

29.03.2022

Sayın Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “35 Yaş ve Üzeri Annelerde Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksi Sınıflaması ve Gestasyonel Kilo Alımının Yenidoğan Sonuçları Üzerine Etkisi” isimli başvurunuz etik kurulumuz yönergesine göre 24.03.2022 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2022/80 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Hüseyin Avni UYDU
Başkan

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : f42c7cf66f0c *Belge Takip Adresi: <http://ebys.erdogan.edu.tr/EBYS/eimzadogrulama>*

Fener Mah. Zihni Derin Yerleşkesi 53100 Rize / TÜRKİYE
Telefon No :+90 (464) 223 61 26 Faks No :+90 (464) 223 53 76
e-Posta : İnternet Adresi:<http://www.erdogan.edu.tr/>
Kep Adresi:

Bilgi için : BURAK HANKAYA



Ek- 5: İl Sağlık Müdürlüğü Onayı



T.C.
RİZE VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

RİZE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - RİZE DESTEK
HİZMETLERİ BAŞKANLIĞI
08/02/2022 16:36 / 64247179 / 799 / E-64247179-799-1163
00158575776

Sayı : E-64247179-799
Konu : Asis.Dr.Ayşe YAZAN
ARSLAN/Bilimsel Araştırma İzni

MÜDÜRLÜK MAKAMI

Sorumlu Araş.Asis.Dr.Ayşe YAZAN ARSLAN ve Yard.Araş.Doç.Dr.Cüneyt ARDIÇ kurumumuza bağlı tüm Aile Hekimliği Birimlerinde "35 Yaş ve Üzeri Annelerde Gebelik Öncesi Vücut Kitle İndeksi Sınıflaması ve Gestasyonel Kilo Alımının Yenidoğan Sonuçları Üzerine Etkisi" konulu çalışmasını yapmak üzere tarafına izin verilmesini talep etmektedir.

Çalışma planı "Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu" tarafından incelenmiş olup, çalışma süresince değişikliğe gidilmeden; sunulan hizmeti aksatmayacak şekilde, hasta mahremiyeti ve bilgi güvenliği hususlarında güvenlik tedbirleri alınarak çalışmanın yürütülmesi, yapılacak çalışma sonucunun Bakanlığımız bilgisi dışında ilan edilmemesi ve çalışma sonucu ile ilgili tarafımıza bilgi verilmesi kaydıyla kurumumuza bağlı ilgili sağlık tesisinde 01/04/2022-31/08/2022 tarihleri arasında yapılması uygun görülmüştür.

Olurlarınıza arz ederim.

Fatih TURAN
Dest.Hiz.Bşk.Yrd.

Uygun görüşle arz ederim.

.../.../2022

Dr.Hakan GÖRGÜLÜ

Dest. Hizm. Başkanı

O L U R

.../.../2022

Dr.Mustafa TEPE

İl Sağlık Müdürü

DAĞITIM YERLERİ

İlgili Aile Hekimliği Birimlerine gerekli bilgilendirilmenin yapılması hususunda gereğini rica ederim.

EKLER:

Protokol (1 Sayfa)

DAĞITIM YERLERİ

Tüm Tophm Sağlık Merkezleri

Tüm İlçe Sağlık Müdürlükleri

Dr. Mustafa TEPE

İl Sağlık Müdürü

Paşakıyü Mahallesi Zübeyde Hanım Cad. Sağlık Kompleksi Kat:4 Rize/Merkez

Bilgi için: Esra Nur ŞENTÜRK

Telefon: Faks No: 04642130364

EBE

e-Posta: esramur.senturk@saglik.gov.tr İnternet Adresi:

Telefon No: (0 464) 213 03 57

http://www.rize.egitim@saglik.gov.tr

Belge Doğrulama Kodu: 60ec32f8-5603-4118-ba8c-54ded6461163

Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek- 6: İntihal Formu

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet	226 words — 1%
2	acikerisim.erdogan.edu.tr Internet	127 words — 1%
3	lisansustu.erdogan.edu.tr Internet	122 words — 1%
4	dergipark.org.tr Internet	55 words — < 1%
5	mersin.edu.tr Internet	44 words — < 1%
6	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 Internet	43 words — < 1%
