T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

2019-2022 YILLARI ARASINDA KLİNİĞİMİZDE DOĞUM YAPAN ADOLESAN VE ERİŞKİN GEBELERİN PERİNATAL VE NEONATAL SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Uğur Durmuş

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL 2022

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

2019-2022 YILLARI ARASINDA KLİNİĞİMİZDE DOĞUM YAPAN ADOLESAN VE ERİŞKİN GEBELERİN PERİNATAL VE NEONATAL SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Uğur Durmuş

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Şükrü Yıldız

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL 2022

TEŞEKKÜR

S.B.Ü. Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde asistanlık eğitimim süresince bilgi, tecrübe ve birikimlerini esirgemeyen, sağladıkları kaliteli eğitim ve çalışma ortamı için minnettar olduğum ve meslek hayatım boyunca her zaman örnek alacağım çok değerli Prof. Dr. Levent YAŞAR, Prof. Dr. Murat EKİN, Doç. Dr. Keziban DOĞAN hocalarıma, tez yazım sürecim ve asistanlık hayatım boyunca hiçbir konuda desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. Şükrü YILDIZ ağabeyime, her daim akademinin önemini vurgulayan ve tez yazım sürecinde desteklerini esirgemeyen Op. Dr. Aysun FENDAL TUNCA hocama, hep yanımda olan sevgili eşim Dr. Kübra ELMAS DURMUŞ ve tüm aileme, tüm uzman abi ve ablalarıma, birlikte öğrenip birlikte çalıştığım değerli tüm asistan arkadaşlarıma, sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Uğur DURMUŞ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR……i

KISALTMALAR……v

TABLOLAR LİSTESİ……...……...vi

ŞEKİLLER LİSTESİ……vii

ÖZET……...……viii

ABSTRACT……...……x

GİRİŞ VE AMAÇ……..……1

GENEL BİLGİLER……..……..2

MATERYAL VE METOD…….……15

BULGULAR…….……...18

TARTIŞMA……..……33

SONUÇ……..……...39

KAYNAKLAR……..……...…40

ÖZGEÇMİŞ……..……52

EKLER…….……53

KISALTMALAR

IUMF: İntraauterin mort fetüs

DDA: Düşük doğum ağırlığı

AFV: Amniyotik fluid volüm

EDC: En derin cep

AFİ: Amniyotik sıvı indeksi

PPROM: Preterm prematür membran rüptürü

IUGG: İntrauterin gelişim geriliği

GDM: Gestasyonel diyabetes mellitus

DIC: Dissemine intravasküler koagülopati

LBW: Düşük doğum ağırlığı

VLBW: Çok düşük doğum ağırlığı

ELBW: Aşırı düşük doğum ağırlığı

TVUSG: Transvajinal ultranografi

NCSS: Number cruncher statistical system

NSD: Normal spontan doğum

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

C/S: Sezaryen

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı ……...…. 18

Tablo 2: Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı ……...…. 21

Tablo 3: Yaş gruplarına göre tanımlayıcı özelliklerin değerlendirilmesi…….… 23

Tablo 4: Doğum yaşına göre tanımlayıcı özelliklerin değerlendirilmesi…… …….……..…...27-28

Tablo 5: Adölosanlarda; Doğum Şekline Göre APGAR 1. ve 5. dk Ölçümlerinin ve Yenidoğan YBÜ Yatışının Değerlendirilmesi ……..... 31

Tablo 6: Yetişkinlerde; Doğum Şekline Göre APGAR 1. ve 5. dk Ölçümlerinin ve Yenidoğan YBÜ Yatışının Değerlendirilmesi……:…….31

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekli 1: Doğum yaşlarının dağılımı ……..……..…. 19

Şekil 2: Doğum şekli dağılımı ……. 19

Şekil 3: Canlı doğum sayısı dağılımı ……... 20

Şekil 4: Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı ……... 22

Şekil 5: Doğum yaşına göre canlı doğum yapma sayılarının dağılımı …….… 24

Şekil 6: Doğum yaşına göre gebelik süresinin dağılımı ……...…... 25

Şekil 7: Doğum yaşına göre bebeklerin doğum boylarının dağılımı …….… 25

Şekil 8: Doğum yaşına göre bebeklerin doğum ağırlıklarının dağılımı …….…… 26

Şekil 9: Doğum yaşına göre fetal distres dağılımı ……... 28

Şekil 10: Doğum yaşına göre oligohidroamniyos dağılımı ……..... 29

Şekil 11: Doğum yaşına göre preterm eylem dağılımı ……...…. 29

Şekil 12: Doğum yaşına göre EMR dağılımı …….….. 30

Şekil 13: Doğum yaşına göre IUGG dağılımı …….……. 30

ÖZET

Amaç: Çalışmamızda adölesan ve erişkin gebeler arasında obstetrik ve neonatal sonuçları karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: 1 Ocak 2019 ile 25 Haziran 2022 tarihleri arasında İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde hastane yatışı olup doğumu gerçekleşen, çalışma kriterlerine uygun 309'u adölesan 307'si erişkin olmak üzere toplamda 616 gebe tıbbi kayıtları hastane bilgi sistemi üzerinden retrospektif olarak incelenerek çalışmaya dahil edildi. Hastalar arasında yaşlarına göre gruplandırma yapılırken 19 yaş sınır olarak alınıp 19 yaşında ve daha küçük olanlar adölesan hastalar, 19 yaşından büyük olanlar erişkin hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı. İkiz ve üçüz gebelikler, 20. gebelik haftasından önce termine olan gebelikler, tanı konulmuş malignite ve kardiyolojik, endokrin sistem, immün sistem, gastrointestinal sistem hastalığı olan gebeler dışlama kriterleri doğrultusunda çalışmaya dahil edilmedi. Son adet tarihi ve ilk trimester ultrasonografi verilerinden yola çıkılarak hastaların gestasyonel haftası belirlendi. Hastalardan çalışmaya katılanların gestasyonel haftası, hastane bilgi sistemine kayıtlı başvuru zamanındaki yaşları, doğum sayısı ve şekli, preeklampsi, oligohidroamniyos, erken doğum, eklampsi, fetal distres, intrauterin mort fetüs, gestasyonel diyabet, polihidroamniyos, erken membran rüptürü, plasenta previa, plasenta dekolmanı ve intrauterin gelişim geriliği gibi gebelik komplikasyonları hastane bilgi sisteminden araştırılarak sistemik kayıtları oluşturuldu. Öte yandan çalışmaya dahil edilen gebelerin yenidoğan verileri, yenidoğan yoğun bakım servisine yatış durumları, beşinci ve birinci dakika APGAR puanları, doğum ağırlıkları hastane bilgi sisteminden taranıp bilgileri alındı.

Bulgular: Çalışma sonuçlarımızda adölesan grubu gebelerde; fetal distres, oligohidramniyos, erken doğum, erken membran rüptürü ve intrauterin gelişim geriliği yetişkin yaş gebelere göre daha yüksek oranlarda saptandı. Öte yandan her iki grup arasında; polihidramniyos, IUMF, gestasyonel diyabet, plasenta previa, ablasyo plasenta, birinci ve beşinci dakika APGAR skorları, preeklampsi ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış oranı arasında anlamlı fark saptanmadı. Yenidoğanların doğum ağırlıkları adölesan grubunda erişkine göre düşük saptandı.

Sonuç: Çalışmamız adölesan gebeliklerin fetal distres, oligohidramniyos, erken doğum, erken membran rüptürü, intrauterin gelişim geriliği ve düşük doğum ağrılığı açısından riskli olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Gestasyonel Komplikasyonlar, Adölesan Gebelik, Perinatal Sonuçlar

ABSTRACT

Objective: In our study, we aimed to compare obstetric and neonatal outcomes between adolescent and adult pregnant women.

Material and Methods: A total of 616 pregnant women, 309 of whom were adolescents and 307 adults, who applied to the Sadi Konuk Training and Research Hospital between January 1, 2019 and June 25, 2022, were included in the study by retrospectively examining their medical records through the hospital information system. When grouping the patients according to their age, 19 was taken as the limit, and those who were 19 years old and younger were divided into two groups as adolescent patients and those over 19 years old as adult patients. Twin and triple pregnancies, pregnancies terminated before the twentieth gestational week, diagnosed with malignancy and cardiological, endocrine system, ummin system, gastrointestinal system diseases were not included in the study in accordance with the exclusion criteria. Based on the last menstrual date and first trimester ultrasonography data, the gestational week of the patients was determined. The gestational week of the patients participating in the study, the age at the time of admission registered in the hospital information system, the number and type of birth, preeclampsia, oligohydramnios, preterm birth, eclampsia, fetal distress, intrauterine mort fetus, gestational diabetes, polyhydramnios, premature rupture of membranes, placenta previa, placental abruption, and pregnancy complications such as intrauterine growth retardation were searched on the hospital information system and systemic records were created. On the other hand, newborn babies of pregnant women included in the study; Hospitalization status in the neonatal intensive care unit, fifth and first minute apgar scores, birth weights were scanned from the hospital information system and information was obtained.

Results: In our study results, in pregnant adolescents; Fetal distress, oligohydramnios, preterm birth, premature rupture of membranes and intrauterine growth retardation were found at higher rates than adult pregnant women. On the other hand, between both groups; no significant difference was found between polyhydramnios, IUMF, gestational diabetes, placenta previa, ablatio placenta, first and fifth minute apgar scores, preeclampsia, and the rate of hospitalization in the neonatal intensive care unit. Birth weights of newborns were lower in the adolescent group than in adults.

Conclusions: Our study showed that adolescent pregnancies are risky in terms of fetal distress, oligohydramnios, preterm birth, premature rupture of membranes, intrauterine growth retardation and low birth weight.

Keywords: Gestational Complications, Adolescent Pregnancy, Perinatal Outcomes

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgüt adölesan dönemi puberte ile başlayıp yetişkin tutum ve davranışının kazanılması ile sonlanan periyot olarak tanımlamaktadır. Bu gelişim periyodu 10 ile 19 yaşlar arası dönemi kapsamaktadır (1). Adölesan grubu gebeler yetersiz eğitim, sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan problemler, aile baskısı ve korkusu gibi nedenlerle antenatal bakıma geç başvururlar (2).

Dünya Sağlık Örgütü hem anne hem de yenidoğan sağlığı üzerine olan etkileri nedeniyle adölesan gebelikleri bir halk sağlığı sorunu olarak kabul etmektedir (3). Adölesan gebelikler preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, yenidoğan komplikasyonları ve bebek ölümleri dahil olmak üzere birçok olumsuz sonuç açısından daha yüksek risk altındadır. Bu nedenle doğum öncesi ve doğum sonrası bakımın adölesan gebelerin özel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlanması gerekir (4).

Çalışmamızın amacı; erişkin yaş grubu gebeler ile adölesan grubu gebeler arasında doğum yöntemi oranlarını, yenidoğan morbidite ve mortalite oranlarını, perinatal ve neonatal komplikasyon oranlarını karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım ve Epidemiyoloji

Adölesan dönem Dünya Sağlık Örgütü'nce 10-19 yaş grubu olarak kabul edilmiştir. 10-14 yaş aralığı erken, 15-19 geç adölesan dönem olarak tanımlanmıştır (5). Adölesan gebelik ve sonuçları, dünyanın birçok ülkesinde muazzam sosyal etkileri olan önemli bir halk sağlığı sorununu temsil etmektedir. 2008 yılında, dünya çapında 15-19 yaşları arasındaki annelerin tahmini 16 milyon doğumu gerçekleşti. Bu doğumların yaklaşık %95'i düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana geldi.(6). Daha genç adölesanların doğumları nispeten daha az yaygındı, ancak son tahminlere göre, her yıl 12-15 yaşındaki kızlarda 1 milyon doğum meydana geliyor (7). Adölesan doğum oranları düşse de, adölesan popülasyonun büyüklüğündeki artış nedeniyle mutlak doğum sayısı daha az düşmüştür (8).

Erken yaşta ilk gebelik anne sağlığı açısından risklidir. Adölesan doğumlar dünya çapındaki tüm doğumların %11'ini oluşturmasına rağmen, tüm yaş grubu kadınlarda gebelik ve doğumdan kaynaklanan genel hastalık yükünün %23'ünü oluşturmaktadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde, gebelik ve doğum komplikasyonları, 15-19 yaşlarındaki kadınlarda önde gelen ölüm nedenidir (9). Orta gelirli ülkelerde 20 yaşından küçük annelerden doğan bebeklerde yaşamın ilk haftasında ve ilk ayındaki ölümler, 20-29 yaşındaki annelerden doğan bebeklere göre %50 daha fazladır ve anne ne kadar küçükse risk o kadar fazladır (9).

Gebeliğin adölesanlar üzerindeki sosyal sonuçları arasında okulu bırakma (sonradan daha düşük eğitim kazanımı ve azalan yaşam boyu kazanç dahil olmak üzere sosyal fırsatların azalması) ve intihar, cinayet dahil olmak üzere şiddet sayılabilir (10).

2.2. Perinatal Komplikasyonlar ve Neonatal Sonuçlar

Biyolojik açıdan, adölesan dönemde meydana gelen gebeliklerde preeklampsi, anemi, gestasyonel diyabet, doğum komplikasyonları, preterm doğum, intrauterin gelişme geriliği, maternal ve fetal mortalite daha yüksek oranlarda görülür (11,12). Yenidoğanla ilgili sorunlara gelince, adölesan dönemde meydana gelen gebelikler daha yüksek düşük doğum ağırlığı (DDA), erken doğum, solunum yolu hastalıkları ve doğum travması oranlarının yanı sıra daha yüksek yenidoğan komplikasyonları ve bebek ölüm oranları ile ilişkilidir (13,14).

2.2.1. Amnion Sıvı Bozuklukları

Amniyotik sıvı hacmi (AFV), fetal sağlığın bir belirtecidir ve bu nedenle komplike gebeliklerin tanımlanması, izlenmesi ve yönetilmesi için gebelik takibinde rutin olarak sonografik olarak değerlendirilir. Anormal AFV (oligohidramnios, polihidramnios); doğum öncesi membran rüptürü, konjenital anomaliler (özellikle fetal gastrointestinal veya üriner sistemi içerenler), anöploidi (özellikle trizomi 18) ve uteroplasental yetmezlik durumlarında görülebilmektedir. Ek olarak anormal AFV; kordon sıkışması veya sarkması, fetal deformasyon, malprezentasyon, fetal ölüm ve doğumdan sonra uterus atonisi gibi çeşitli olumsuz gebelik sonuçları riskini artırabilir (15,16). Amniyotik sıvı transabdominal ultrason ile; en derin tek cep (EDC) veya amniyotik sıvı endeksi yöntemleri olmak üzere iki farklı yolla değerlendirilebilir.

EDC (en derin dikey cep) fetal ekstremiteleri veya umblikal kord içermeyen en büyük amniyotik sıvı cebinin santimetre cinsinden dikey boyutudur. Dikey boyutun yatay bileşeni en az 1 cm olmalıdır. Buna göre oligohidramnios; derinlik <2 cm, normal; derinlik ≥2 cm ve <8 cm, polihidramnios; derinlik ≥8 cm olarak değerlendirilir (17). Amniyotik sıvı indeksi (AFI); sağ ve sol bölümler için linea nigra ve üst ve alt bölümler için

umblikus kullanılarak uterusu dört kadrana bölerek hesaplanır. Fetal ekstremiteler ve kord içermeyen her kadranda maksimum dikey amniyotik sıvı cep çapı santimetre olarak ölçülür. Bu ölçümlerin toplamı AFI'dir. Buna göre; oligohidramnios; AFI ≤5 cm. normal; AFI >5 cm ve <24 cm, polihidramnios; AFI ≥24 cm olarak değerlendirilir (18).

Oligohidroamniosta fetal prognoz, özellikle altta yatan nedene, oligohidroamniosun derecesine ve ortaya çıktığı gestasyonel yaş gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Yeterli bir AFV, normal fetal hareket, orta trimester akciğer gelişimi için, fetüsün ve umblikal kordun uterus kompresyonuna karşı tamponlanması için kritik olduğundan, herhangi bir nedenden dolayı oligohidramnios ile komplike olan gebelikler pulmoner hipoplazi (eğer orta trimester oligohidramnios ise), fetal deformasyon (uzun süreli ise) için risk altındadır. Oligohidramnios, azalmış AFV'nin altta yatan nedeni, azalmış AFV sekelleri veya her ikisi ile ilişkili olabilen artan fetal veya neonatal ölüm riski ile ilişkilidir.

Polihidramnios idiyopatik olabilir veya çeşitli maternal ve fetal bozukluklarla ilişkili olabilir (17-18). Potansiyel sonuçlar, erken doğum, fetal malpozisyon, plasental abrupsiyon ve/veya kord prolapsusu için artan riskleri içerir (19,20).

2.2.2. Preterm Doğum

Preterm doğum, gebeliğin 37. haftasından önce gerçekleşen canlı doğumdur. Dünya çapında her yıl yaklaşık 15 milyon bebek erken doğuyor ve bu da küresel erken doğum oranının yaklaşık %11 olduğunu gösteriyor (21). Preterm eylem; 37. haftadan önce servikal değişikliğin eşlik ettiği düzenli kasılmalar olarak tanımlanır (22).

Preterm doğum üç kategoride incelenebilir. Bunlar;

- Membranları intakt olan spontan doğum,

- Erken membran rüptürü (PPROM) ve
- Maternal veya fetal endikasyonlar için doğum indüksiyonu veya sezaryen doğum.

Kısa servikal uzunluk, servikal ve vajinal fetal fibronektin konsantrasyonun yüksek oluşu spontan erken doğumun en güçlü belirleyicileridir (23).

Preterm doğumlar, perinatal mortalitenin %75'ini ve uzun vadeli morbiditenin yarısından fazlasını oluşturmaktadır (24). Erken doğmuş bebeklerin çoğu yenidoğam yoğun bakım olanakları sayesinde hayatta kalsa da, nörogelişimsel bozukluklar, solunum ve gastrointestinal komplikasyonlar açısından yüksek risk altındadırlar (25).

PPROM, kasılmaların başlamasından en az 1 saat önce 37. gebelik haftasından önce membranların spontan rüptürü olarak tanımlanır. Çoğu durumda membran yırtılmasının nedeni bilinmemekle birlikte asemptomatik intrauterin enfeksiyon sık görülen bir öncüdür (26). Erken doğumla ilişkili diğer anne demografik özellikleri, düşük sosyoekonomik ve eğitim durumu, adölesan gebelik ve yüksek anne yaşı ve bekar medeni durumu içerir (27-28-29).

Erken doğumun artık enfeksiyon veya inflamasyon, uteroplasental iskemi veya kanama, stres ve diğer immünolojik aracılı süreçler dahil olmak üzere birçok mekanizma tarafından başlatılan bir sendrom olduğu düşünülmektedir (30).

2.2.3. İntrauterin Gelişim Geriliği

Normal fetal büyüme, fetal genetik büyüme potansiyeli tarafından belirlenir ve maternal, fetal ve/veya plasental faktörlerden etkilenir (31). Fetal büyüme kısıtlaması (FGR), bu faktörlerden herhangi birinin anormalliği nedeniyle genetik büyüme potansiyeline ulaşılamadığında ortaya çıkar. Gebeliklerin yüzde 10 kadarında görülür ve perinatal morbidite ve mortaliteye önemli bir katkıda bulunur (32-33). IUGG genel olarak; tahmini

fetal ağırlığın gebelik yaşı için 10. Persentilin altında olduğu gelişim bozuklıuğudur (34).

Fetal büyüme kısıtlaması; neonatal morbidite ve neonatal ölüm risklerini artırır (35). Ayrıca, epidemiyolojik çalışmalar göstermiştir ki, büyüme kısıtlı fetüsler, çocuklukta bilişsel gelişimde gecikme ve sonraki yıllarda obezite, tip 2 diyabet, koroner arter hastalığı, stroke gibi hastalıklara yatkındır (36-37).

Gestasyonel yaşa göre 10. persentilin altındaki fetal ağırlıklarda, fetal ölüm riski yaklaşık %1,5'tir. Bu normal büyüme persentilindeki fetüslerinin oranının iki katıdır. Fetal ölüm riski, gestasyonel yaşa göre 5. persentilden daha düşük fetal ağırlıklarda %2.5'e yükselir (38-39).

2.2.4. Gebeliğin Hipertansif Hastalıkları

Gebe kadınlarda görülen dört ana hipertansif bozukluk mevcuttur. Bunlar; preeklampsi/eklampsi/HELLP sendromu (hemoliz, yüksek karaciğer enzimleri, düşük trombositler), gebelik hipertansiyonu, kronik hipertansiyon, kronik hipertansiyon üzerine gelişen preeklampsi olarak sınıflandırılabilir. Gebelik döneminde görülen hipertansif bozukluklar, gebeliklerin %6 ila %8'ini komplike hale getirir ve önemli maternal ve fetal morbidite ve mortaliteye neden olur. Tedavinin amacı, annedeki önemli serebrovasküler ve kardiyovasküler olayları fetüsün iyiliğinden ödün vermeden önlemektir (40).

Preeklampsi, en az dört saat arayla alınan en az iki kez sistolik kan basıncının en az 140 mm Hg veya diyastolik kan basıncının en az 90 mm Hg olması ve ayrıca yeni başlangıçlı proteinüri (24 saatte 300 mg'dan fazla veya dipstick en az +1 protein olması) veya karaciğer enzim yüksekliği (alt ast normalin 2 katına yükselmesi), trombositopeni (trombosit sayısının <100.000/microL olması), böbrek fonksiyon bozukluğu (serum kreatinin

konsantrasyonu >1.1 mg/dL veya başka böbrek hastalığı yokluğunda serum kreatinin konsantrasyonunun iki katına çıkması), pulmoner ödem, görsel ve serebral fonksiyonlarda yeni başlayan bozulmalar mevcut olması olarak tanımlanır. Preeklampsi tanısı konan bir hastada aşağıdaki kriterlerden herhangi birinin olması durumundan mevcut tablo şiddetli preklampsi olarak tanımlanır (41).

Şiddetli preeklampsi kriterleri şunlardır:

- En az 4 saat arayla antihipertansif tedavi almıyorken 2 kez sistolik kan basıncı ≥160 mmHg veya diyastolik kan basıncı ≥110 mmHg olması
- Trombositopeni (trombosit sayısı <100.000/microL)
- Normal konsantrasyonun en az iki katı karaciğer transaminaz seviyeleri ile belirtilen bozulmuş karaciğer fonksiyonu veya ilaca yanıt vermeyen ve alternatif tanılarla açıklanmayan şiddetli kalıcı epigastrik ağrı ya da her ikisinin birlikte olması
- Progresif böbrek yetmezliği (serum kreatinin konsantrasyonu >1.1 mg/dL [97 mikromol/L] veya başka böbrek hastalığı yokluğunda serum kreatinin konsantrasyonunun iki katına çıkması)
- Pulmoner ödem
- Kalıcı beyin veya görme bozuklukları

Eklampsi, gebeliğin hipertansif bozukluklarının konvülsif tezahürüdür ve hastalığın daha şiddetli belirtileri arasındadır. Eklampsi; epilepsi, serebral arteriyel iskemi ve enfarktüs, kafa içi kanama veya ilaç kullanımı gibi diğer nedensel durumların yokluğunda yeni başlayan tonik-klonik, fokal veya multifokal nöbetlerle tanımlanır (42).

Gestasyonel hipertansiyon; 20. gebelik haftasından sonra ortaya çıkan yeni başlayan hipertansiyona (sistolik kan basıncı ≥140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı ≥90 mmHg) proteinüri veya yeni end organ hasarı belirtilerinin eşlik etmediği klinik durumdur (42).

Gebelikte kronik hipertansiyon; gebelikten önce veya 20. gebelik haftasından önce teşhis edilen hipertansiyon olarak tanımlanır. Geleneksel

olarak, bu tanım kapsamında gebelikte hipertansiyon kriterleri, 140 mm Hg veya daha fazla sistolik kan basıncı, 90 mm Hg veya daha fazla diyastolik kan basıncı veya her ikisidir. Genel olarak, hipertansiyon tanısının en az 4 saat arayla en az iki kez belirlenmesi tavsiye edilir, ancak bazen, özellikle şiddetli hipertansiyonla karşı karşıya kalındığında, zamanında tedaviyi kolaylaştırmak için tanı daha kısa bir aralıkta doğrulanabilir (43).

Kronik hipertansiyonu olan hastada, kötüleşen kan basınçları, proteinüri (24 saatte 300 mg protein), trombositopeni veya preeklampsi sendromunun diğer herhangi bir sistemik özelliğinin eşlik etmesi durumunda mevcut durum kronik hipertansiyon zemininde gelişen preeklampsi olarak tanımlanır (44).

2.2.5. Gestasyonel Diyabet

Gestasyonel diyabet tanım olarak, gebelikten önce açıkça mevcut olmayan, gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde teşhis edilen diyabettir (45).

GDM prevalansı %1-20 arasında değişmektedir ve dünya genelinde obezite ve tip 2 diabetes mellitus (T2DM) prevalansındaki artışa paralel olarak artmaktadır (46).

Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM), olumsuz maternal ve neonatal sekellerle ilişkilidir (47,48). GDM gelişimi ile ilişkili çeşitli risk faktörleri vardır. En yaygın risk faktörleri; obezite, ileri anne yaşı, önceki gebelikte GDM öyküsü olması, güçlü aile diyabet öyküsü, yüksek T2DM prevalansı olan etnik bir grubun üyesi, polikistik over sendromu ve kalıcı glukozüridir. Büyük bebek doğurma öyküsü (doğum ağırlığı 4000 gram), tekrarlayan düşük öyküsü, açıklanamayan ölü doğum öyküsü ve esansiyel hipertansiyon öyküsü veya hamileliğe bağlı hipertansiyon öyküsü GDM için diğer risk faktörleridir (49).

GDM'li Gebeler;

• Gebeliğin hipertansif bozuklukları (örneğin, preeklampsi, gestasyonel hipertansiyon)
• Makrozomik yenidoğan (ve olası sonuçları: omuz distosisi, anne ve/veya yenidoğan doğum travması)
• Operatif doğum (sezaryen, müdahaleli vajinal doğum)
• Perinatal mortalite
• Fetal/neonatal hipertrofik kardiyomiyopati
• Yenidoğan solunum problemleri ve metabolik komplikasyonlar (örn. hipoglisemi, hiperbilirubinemi, hipokalsemi, polisitemi)
• Polihidramnios
Açısından artmış risk altındadırlar (50,51).

2.2.6. Plasenta Previa

Plasentanın internal servikal os üzerinde veya yakınında anormal yerleşimi olarak tanımlanan plasenta previa ciddi bir obstetrik komplikasyondur. Bu durum her 1000 gebelikte yalnızca 3 ila 6'sında ortaya çıksa da, gebeliğin ikinci yarısında tekrarlayan kanamaların bilinen bir nedenidir. Bu tür gebelikler ayrıca tekrarlayan kanama epizodları ile ortaya çıkan fibrozis ve enfarktüslerden kaynaklanan plasental hasarın bir sonucu olarak plasental yetmezlik nedeniyle fetal büyüme kısıtlaması için risk altında olabilir. Plasenta previa, fetal ve neonatal ölüm, prematürite ve konjenital anomali riskini arttırmaktadır. Plasenta previa ile ilişkili önemli maternal riskler ve komplikasyonlar arasında kan transfüzyonu olan ve olmayan postpartum kanama, hipovolemik şok, dissemine intravasküler koagülopati ve tam veya kısmi histerektomi yer alır (52,53).

Plasenta previa için tanımlanan risk faktörleri arasında; daha önce plasenta previa öyküsü olması, annede sigara ve kokain kullanımı, ileri anne yaşı, artan parite, daha önce sezaryen öyküsü olması, daha önceden uterus cerrahisi ve rahim içi girişim öyküsü, çoğul gebelikler yer alır (54,55).

20. gebelik haftasından sonra vajinal kanama ile başvuran her gebe kadında plasenta previadan şüphelenilmelidir. 20. gebelik haftasından sonra kanama, plasentanın palpasyonu ciddi kanamaya neden olabileceğinden, vajinal tuşe yapılmadan önce plasenta yerinin sonografik olarak belirlenmesini sağlamalıdır.

Antepartum kanama için risk faktörleri arasında; tam plasenta previa, kısa servikal uzunluk, anterior plasenta previa (56,57,58), tekrarlayan kanama atakları yer alır (59). Anterior plasenta previa ayrıca sezaryen sırasında daha büyük kanama ile ilişkilidir. Plasenta previa tanısı, tercihen transvajinal ultrason (TVUS) kullanılarak ikinci veya üçüncü trimester görüntülemede internal servikal os üzerinde uzanan ekojenik plasental dokunun sonografik olarak görülmesine dayanır. Komplike olmayan plasenta previalı gebeliklerde, uluslararası klavuzlara uygun olarak, 36+0 ila 37+6. gebelik haftalarında sezaryen doğum gerçekleştiriyoruz
(60,61).

2.2.7. Ablasyo Plasenta

Ablasyo plasenta, plasentanın doğumdan önce, 20. gebelik haftasından sonra erken ayrılmasıdır (62). Ablasyo plasenta, dünya çapında 1000 gebelikten 3 ila 10'u etkileyen nadir fakat ciddi bir komplikasyondur (63,64).

Ablasyo plasenta, maternal ve neonatal morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenidir (65,66). Maternal komplikasyonlar kanama, dissemine intravasküler koagülopati (DIC) ve hemorajik şoku içerir (67). Fetal ölüme

neden olan ablasyo plasenta yaklaşık olarak her 420 doğumdan 1'inde görülür ek olarak, ani ayrılma ile komplike olan gebeliklerin çoğu, bebeklerin gestasyonel yaşa göre 10. persantilden daha düşük ağırlığa sahip olmalarına neden olur (68,69,70).

Genetik bir yatkınlığın da söz konusu olduğu görülmüştür. Bir gebelikte plasenta dekolmanı yaşayan kadınların sonraki gebeliklerinde plasenta dekolmanı olma riski 11 kat daha fazladır (71,72). En yaygın risk faktörleri hipertansiyon, preeklampsi, sigara, ve aşırı anne yaşıdır (73,74,75).

2.2.8. Neonatal Değerlendirme

Yenidoğanın normal seyrini değiştirecek herhangi bir anormalliği veya ele alınması gereken bir tıbbi durumu (örneğin anomaliler, doğum yaralanmaları, sarılık veya kardiyopulmoner bozukluklar) belirlemek için doğumdan sonraki ilk saat ve 24 saat içinde kapsamlı bir değerlendirme yapılmalıdır (76). Bu değerlendirme, anne, aile ve doğum öncesi öykünün gözden geçirilmesini ve eksiksiz bir muayeneyi içerir. Kalış süresine bağlı olarak hastaneden taburcu olmadan 24 saat önce tekrar muayene yapılmalıdır.

Yenidoğanın ilk muayenesinde 1. Ve 5. dakika APGAR skorlaması hızlı bir değerlendirme olanağı sağlar. 1. ve 5. dakika Apgar skorları, yenidoğan bebeğin doğumdan hemen sonra durumunu değerlendirmek için evrensel olarak kullanılan kabul edilmiş bir yöntemdir. Popülasyona dayalı bir çalışmadan elde edilen veriler, 10'a karşı 7, 8 ve 9'dan daha düşük Apgar skorlarının daha yüksek neonatal mortalite ve morbidite ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (77).

APGAR skorlamasında puan şu şekilde hesaplanır;

Solunum;

- Bebek nefes almıyorsa, solunum puanı 0'dır.
- Solunum yavaş ve düzensizse, zayıfsa veya nefes nefeseyse, solunum skoru 1'dir.

- Bebek ağlıyorsa, solunum düzenliyse solunum skoru 2'dir.

Nabız;

- Kalp atışı yoksa, kalp atış hızı puanı 0'dır.
- Kalp atış hızı dakikada 100 atıştan azsa, kalp atış hızı puanı 1'dir.
- Kalp atış hızı dakikada 100 atıştan fazlaysa, kalp atış hızı puanı 2'dir.

Kas tonusu;

- Kas tonusu aktivite olmadan gevşek ve hipotonikse, kas tonusu skoru 0'dır.
- Bebek ekstremitelerde fleksiyon gösteriyorsa, kas tonusu skoru 1'dir.
- Bebek, ekstansiyona direnen fleksiyonda bir kas tonusu ile aktif hareket halindeyse, kas tonusu skoru 2'dir.

Refleks yanıt;

- Stimülasyona yanıt yoksa, refleks irritabilite yanıt puanı 0'dır.
- Stimülasyona yanıt olarak yüzünü buruşturma varsa, refleks irritabilite yanıt puanı 1'dir.
- Bebek uyarıldığında ağlar, öksürür veya hapşırırsa, refleks irritabilite yanıtı 2'dir.

Renk;

- Bebek soluk veya mavi ise, renk puanı 0'dır.
- Bebek pembeyse, ancak ekstremiteler maviyse, renk puanı 1'dir.
- Bebek tamamen pembe ise, renk puanı 2'dir.

2.2.9. Doğum Ağırlığı

Term yenidoğanın normal doğum ağırlığı 2500-4000 arasındadır. Doğum ağırlığı bir bebeğin sağlığının iyi bir göstergesidir ve bebeğin fiziksel, hayatta kalma ve zihinsel gelişimini belirleyen temel bir faktördür (78). Term

yenidoğanlar, yaşamlarının ilk birkaç gününde doğum ağırlıklarının yüzde 10'unu kaybedebilir ve tipik olarak doğum ağırlıklarını 10 ila 14 gün arasında geri alabilirler (79,80).

Düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar, doğumdan sonraki ilk ağırlık tespitindeki küçüklük derecesine göre alt gruplara ayrılır. Bunlar; düşük doğum ağırlığı (LBW), 2500 gramdan az, çok düşük doğum ağırlığı (VLBW), 1500 gramdan az, aşırı düşük doğum ağırlığı (ELBW), 1000 gramdan az bebkler için kullanılır (81).

LBW, neonatal ve infantil morbidite ve mortalitenin önemli bir göstergesi olarak kabul edilir (82,83). Ek olarak, biriken kanıtlar, düşük kilolu bebeklerin daha sonraki yaşamlarında insülin direnci ve diyabetes mellitus, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık gibi komorbiditeleri geliştirme riskinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (84).

Preterm doğum, 37 haftadan daha küçük bir bebeğin doğumu olarak tanımlanır ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde LBW'nin en yaygın nedenidir (85).

2.2.10. Yenidoğan Yoğun Bakım Endikasyonları

- 34. haftadan önce doğan bebekler,
- Doğum ağırlığı 1800 gramın altında olan bebekler,
- Cerrahi düşünülen bebekler,
- Doğum travmaları olması,
- Konjenital malformasyonların olması,
- Elektrolit bozuklukları olması,
- Dehidratasyon olması,
- Hipoglisemi, hiperglisemi, hipotermi, hipertermi, diyabetik anne bebeği,
- Yenidoğan dönemi enfeksiyonları,
- İleri tetkik ve tedavi gerektiren yenidoğan sarılığı,
- Kanama, peteşi, purpura, solukluk, polisitemisi olan bebekler,
- Anüri, intestinal obstrüksiyon, batın içi kitle olması, beslenememe, mekonyum ileusu olması,
- Beşinci dakika apgar skorunun 7'nin altında olması,
- Nöbet geçiren bebekler,
- Anormal neonatal refleksler,
- Şiddetli hipotonik bebekler,
- Resusitasyon gereksinimi olan bebekler,
- Respiratuar distres, santral siyanoz, apne, bradikardi, taşikardi (kalp tepe atımının 200'ün üstünde olması),

olması olarak sıralanır.

3.MATERYAL VE METOD

1 Ocak 2019 ile 25 Haziran 2022 tarihleri arasında İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde hastane yatışı olup doğumu gerçekleşen, çalışma kriterlerine uygun 309'u adölesan 307'si erişkin olmak üzere toplamda 616 gebe tıbbi kayıtları hastane bilgi sistemi üzerinden retrospektif olarak incelenerek çalışmaya dahil edildi. Hastalar arasında yaşlarına göre gruplandırma yapılırken yaş sınır 19 olarak alınıp, 19 yaşında ve daha küçük olanlar adolesan hastalar, 19 yaşından büyük olanlar erişkin hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı. İkiz ve üçüz gebelikler, 20. gebelik haftasından önce termine olan gebelikler, tanı konulmuş malignite ve kardiyolojik, endokrin sistem, immün sistem ve gastrointestinal sistem hastalığı olan gebeler dışlama kriterleri doğrultusunda çalışmaya dahil edilmedi. Son adet tarihi ve ilk trimester ultrasonografi verilerinden yola çıkılarak hastaların gestasyonel haftası belirlendi. Hastalardan çalışmaya katılanların gestasyonel haftası, hastane bilgi sistemine kayıtlı başvuru zamanındaki yaşları, doğum sayısı ve şekli, preeklampsi, oligohidramnios, erken doğum, eklampsi, fetal distres, intrauterin mort fetüs, gestasyonel diyabet, polihidramnios, erken membran rüptürü, plasenta previa, plasenta dekolmanı ve intrauterin gelişim geriliği gibi gebelik komplikasyonları hastane bilgi sisteminden araştırılarak sistemik kayıtları oluşturuldu. Öte yandan çalışmaya dahil edilen gebelerin yenidoğan bebeklerinin; yenidoğan yoğun bakım servisine yatış durumları, 1. Ve 5.dakika APGAR puanları, doğum ağırlıkları hastane bilgi sisteminden taranıp bilgileri alındı.

Gestasyonel yaşa göre bitirilmiş 37. Haftadan önce sonlanan gebelikler preterm doğum olarak isimlendirildi. Preterm periyotta vajinal muayende aktif su gelişi izlenmesi veya amnion sıvı testlerinin pozitif gelmesi ile PPROM tanısı konuldu. En az dört saat arayla alınan en az iki kez; sistolik kan basıncının en az 140 mm Hg veya diyastolik kan basıncının en az 90 mm Hg olması ve ayrıca yeni başlangıçlı proteinüri (24 saatte 300 mg'dan

fazla veya dipstick en az +1 protein olması) veya proteinüri yoksa karaciğer enzim yüksekliği (ALT,AST normalin 2 katına yükselmesi), trombositopeni (trombosit sayısının <100.000/microL olması), böbrek fonksiyon bozukluğu (serum kreatinin konsantrasyonu >1.1 mg/dL veya başka böbrek hastalığı yokluğunda serum kreatinin konsantrasyonunun iki katına çıkması), pulmoner ödem, görsel ve serebral fonksiyonlarda yeni başlayan bozulmalar mevcut ise klinik tablo preeklampsi olarak tanımlandı. Eklampsi; epilepsi, serebral arteriyel iskemi ve enfarktüs, kafa içi kanama veya ilaç kullanımı gibi diğer nedensel durumların yokluğunda yeni başlayan tonik-klonik, fokal veya multifokal nöbetlerin görülmesi olarak tanımlandı. IUGG genel olarak; tahmini fetal ağırlığın gebelik yaşı için 10. persantilin altında olduğu gelişim bozuklıuğu olarak tanımlandı. Gebelerin NST takibinde; fetal bradikardi, persiste eden atipik variabl deselerasyon, geç deselerasyon, devam eden ve düzelmeyen variabilite kaybı ve taşikardi fetal distres olarak değerlendirildi. 24 ile 28. Gebelik haftaları arasında 50-100 gr veya 75 gr oral glikoz tolerans testleri IADPSG (İnternational Associaton of the Diabetes and Pregnancy Study Group) ve ACOG (American College of Obstetricians and Gynaecologist) referanslarına dayanarak gestasyonel diabetes mellitus tanısı konuldu. Fetal ekstremiteleri veya umblikal kord içermeyen en büyük amniyotik sıvı cebinin ultrasonografik ölçümde santimetre cinsinden dikey boyutunun <2 cm oluşu oligohidramnios, EDC≥8 cm olması polihidramniyos şeklinde değerlendirildi. Plasenta previa tanısı tercihen transvajinal ultrason (TVUS) kullanılarak ikinci veya üçüncü trimester görüntülemede internal servikal os üzerinde uzanan ve kısmen ya da tamamen internal servikal osu kapatan ekojenik plasental dokunun sonografik olarak görülmesi olarak yapıldı. Düşük doğum ağırlığı (LBW) 2500 gramdan az, Çok düşük doğum ağırlığı (VLBW) 1500 gramdan az, aşırı düşük doğum ağırlığı (ELBW) ,1000 gramdan az doğan bebekler olarak tanımlandı.

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma

uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test ve Fisher's exact test kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

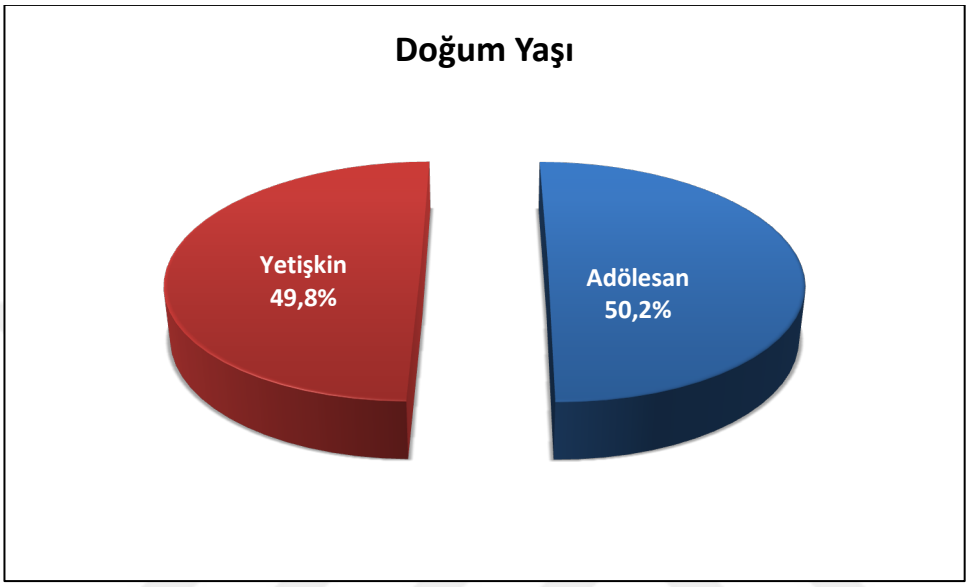
Çalışma 1 Ocak 2019 ile 25 Haziran 2022 tarihleri arasında İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yaşları 15 ile 34 arasında değişmekte olup, ortalama 22,70±6,27 yaş olan toplam 616 kadınla yapılmıştır.

Tablo 1: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

Yaş	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	22,70±6,27 19 (15-34)
Adölesan Yaş	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	17,93±0,96 18 (15-19)
Yetişkin Yaş	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	27,50±5,64 29 (20-34)
Doğum Yaşı	Adölesan Yetişkin	309 (50,2) 307 (49,8)
Doğum Şekli	NSD Sezaryen	375 (60,9) 241 (39,1)
Doğum Yöntemi (n=176)	Miadında Epizyotemi	107 (60,8) 69 (39,2)
Müdahaleli Doğum	Yok Var	611 (99,2) 5 (0,8)
Canlı Doğum Sayısı	1 Doğum 2 Doğum 3 Doğum 4 Doğum 5 Doğum 6 Doğum	303 (49,2) 181 (29,4) 89 (14,4) 25 (4,1) 11 (1,8) 7 (1,1)
Gebelik Süresi (hf)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	38,09±2,75 39 (21-41)
Doğum Boyu (cm)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	48,33±3,59 49 (19-57)
Doğum Ağırlığı (gr)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	3064,94±585,36 3115 (500-4980)

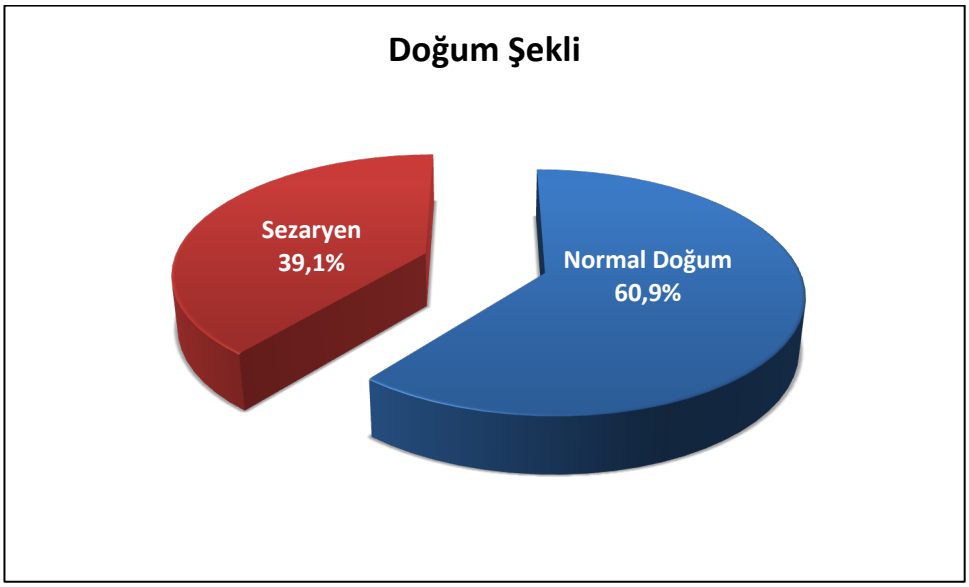
Çalışmaya katılan olguların %50,2'sinin (n=309) adölesan grubunda, %49,8'inin (n=307) yetişkin grubunda olduğu gözlenmiştir.

Adölesanların yaş ortalaması 15 ile 19 arasında değişmekte olup, ortalama 17,93±0,96 yıl iken; yetişkinlerin yaş ortalaması 20 ile 34 arasında değişmekte olup, ortalama 27,50±5,64 yıldır.



Şekil 1: Doğum Yaşlarının Dağılımı

Olguların %60,9'unun (n=375) normal doğum yaptığı, %39,1'inin (n=241) sezaryen doğum yaptığı gözlenmiştir.

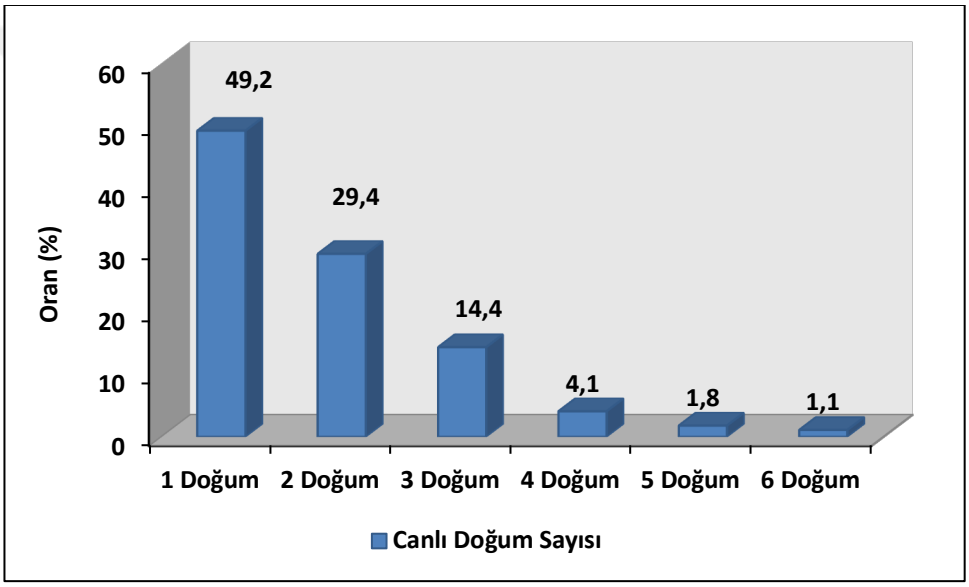


Şekil 2: Doğum Şekli Dağılımı

Olguların %60,8'inin (n=107) doğum yönteminin spontan, %39,2'sinin (n=69) epizyotemi olduğu gözlenmiştir.

Olguların %0,8'inde (n=5) müdahaleli doğum gözlenmiştir.

Olguların %49,2'sinin (n=303) 1 canlı doğumu olduğu gözlenirken, %29,4'ünün (n=181) 2 doğumu, %14,4'ünün (n=89) 3 doğumu, %4,1'inin (n=25) 4 doğumu, %1,8'inin (n=11) 5 doğumu ve %1,1'inin (n=7) 6 canlı doğumu olduğu gözlenmiştir.



Şekil 3: Canlı Doğum Sayısı Dağılımı

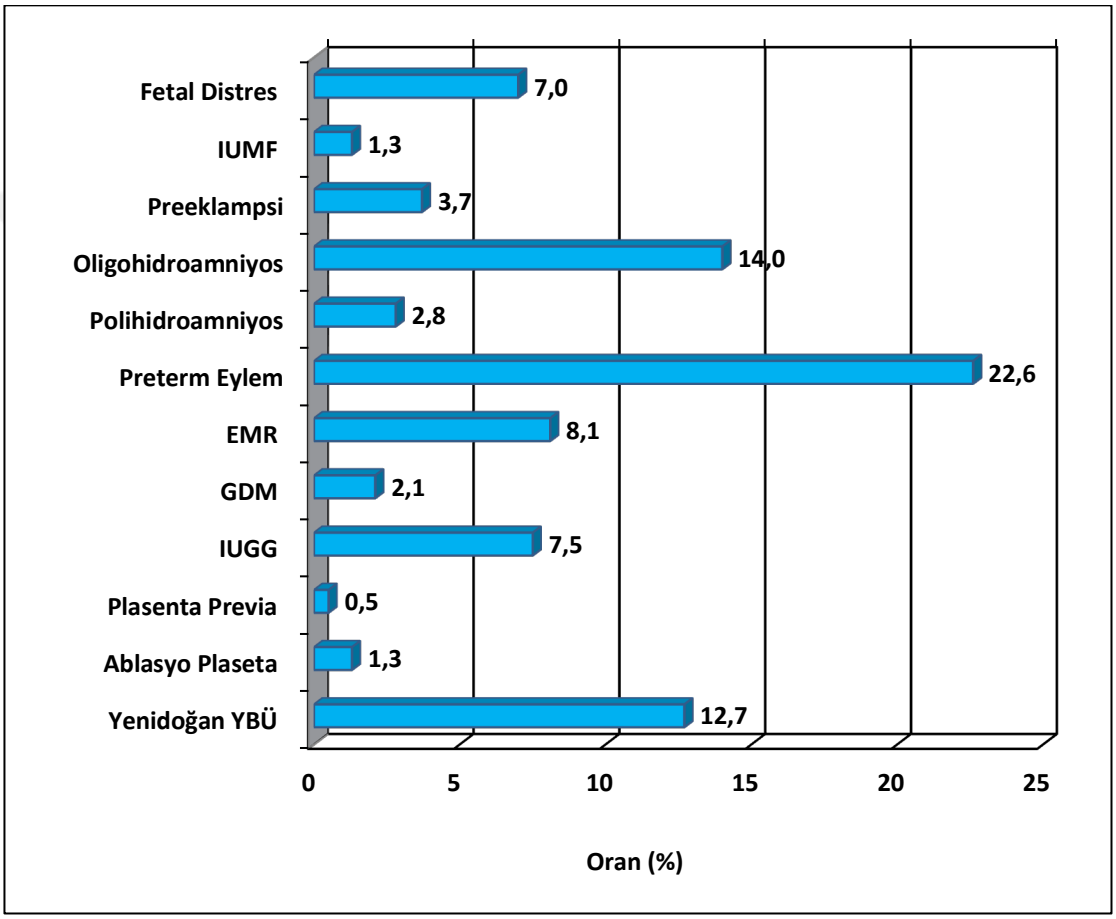
Olguların gebelik süreleri 21 ile 41 hafta arasında değişmekte olup, ortalama 38,09±2,75 olarak saptanmıştır.

Bebeklerin, doğum ağırlıkları 500 ile 4980 gram arasında değişmekte olup, ortalama 3064,94±585,36 gram olarak saptanmıştır

Tablo 2: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

		n (%)
Fetal Distres	Yok	573 (93,0)
	Var	43 (7,0)
IUMF	Yok	608 (98,7)
	Var	8 (1,3)
Preeklampsi	Yok	593 (96,3)
	Var	23 (3,7)
Oligohidroamniyos	Yok	530 (86,0)
	Var	86 (14,0)
Polihidroamniyos	Yok	599 (97,2)
	Var	17 (2,8)
Preterm doğum	Yok	477 (77,4)
	Var	139 (22,6)
EMR	Yok	566 (91,9)
	Var	50 (8,1)
GDM	Yok	603 (97,9)
	Var	13 (2,1)
IUGG	Yok	570 (92,5)
	Var	46 (7,5)
Plasenta Previa	Yok	613 (99,5)
	Var	3 (0,5)
Ablasyo Plaseta	Yok	608 (98,7)
	Var	8 (1,3)
APGAR 1. dk	*Ort±Ss*	7,38±1,47
	Medyan (Min-Maks)	8 (0-10)
APGAR 5. dk	*Ort±Ss*	8,63±1,27
	Medyan (Min-Maks)	9 (0-10)
Yenidoğan YBÜ	Yok	538 (87,3)
	Var	78 (12,7)

Olguların %7'sinde (n=43) fetal distres, %1,3'ünde (n=8) IUMF, %3,7'sinde (n=23) preeklampsi, %14'ünde (n=86) oligohidroamniyos, %2,8'inde (n=17) polihidroamniyos, %22,6'sında (n=139) preterm eylem, %8,1'inde (n=50) EMR, %2,1'inde (n=13) GDM, %7,5'inde (n=46) IUGG, %0,5'inde (n=3) plasenta previa, %1,3'ünde (n=8) ablasyo plaseta ve %12,7'sinde (n=78) yenidoğan YBÜ yatışı olduğu gözlenmiştir.



Şekil 4: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

Olguların APGAR 1. dk ölçümleri 0 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama 7,38±1,47 olarak, APGAR 5. dk ölçümleri 0 ile 10 arasında değişmekte olup, ortalama 8,63±1,27 olarak saptanmıştır.

Tablo 3: Yaş Gruplarına Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirilmesi

		Doğum Yaşı		
		Adölesan	Yetişkin	p
Yaş	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	17,93±0,96 18 (15-19)	27,50±5,64 29 (20-34)	0,001**
Doğum Şekli	NSD Sezaryen	182 (58,9) 127 (41,1)	193 (62,9) 114 (37,1)	[a]0,313
Doğum Yöntemi (n=176)	Miadında Epizyotemi	58 (59,8) 39 (40,2)	49 (62,0) 30 (38,0)	[a]0,763
Müdahaleli Doğum	Yok Var	307 (99,4) 2 (0,6)	304 (99,0) 3 (1,0)	[b]0,685
Canlı Doğum Sayısı	1 Doğum 2 Doğum 3 Doğum ≥4 Doğum	214 (69,3) 83 (26,9) 10 (3,2) 2 (0,6)	89 (29,0) 98 (31,9) 79 (25,7) 41 (13,4)	[a]0,001**
Gebelik Süresi (hf)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	37,82±2,96 39 (23-41)	38,37±2,49 39 (21-41)	[c]0,007**
Doğum haftası	<32 hf 33-36 ≥37 hf	15 (4,9) 52 (16,8) 242 (78,3)	9 (2,9) 37 (12,1) 261 (85,0)	0,094
Doğum Boyu (cm)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	47,97±3,75 48,5 (23-57)	48,68±3,40 49 (19-55,5)	[c]0,005**
Doğum Ağırlığı (gr)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	2980,84±584,49 3055 (470-4490)	3149,49±575,31 3175 (500-4980)	[c]0,001**

*[a]Pearson Chi-Square Test [b]Fisher's Exact Test [c]Mann Whitney U test **p<0,01*

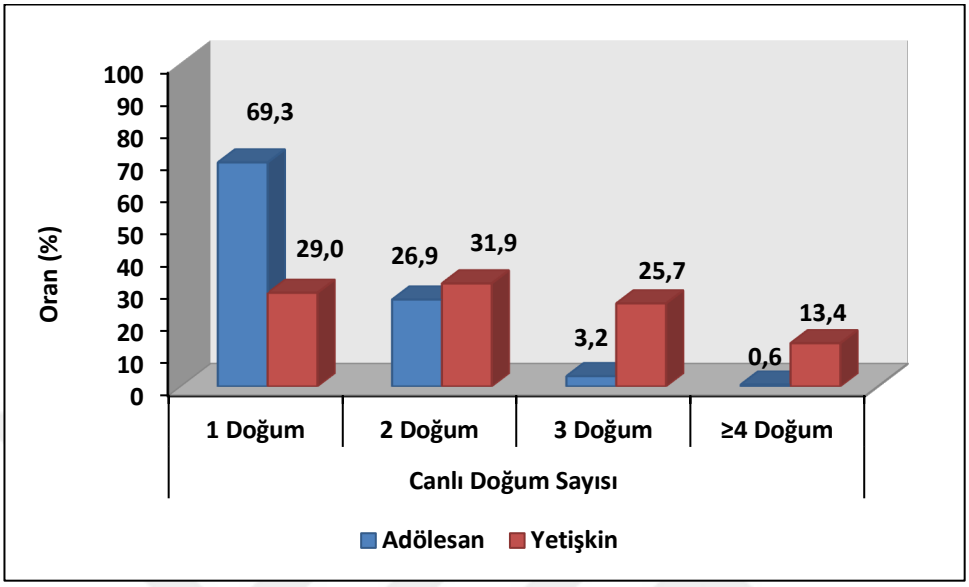
Doğum yaşına göre olguların doğum şekilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Doğum yaşına göre olguların doğum yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Doğum yaşına göre olgularda müdahaleli doğum yapılma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

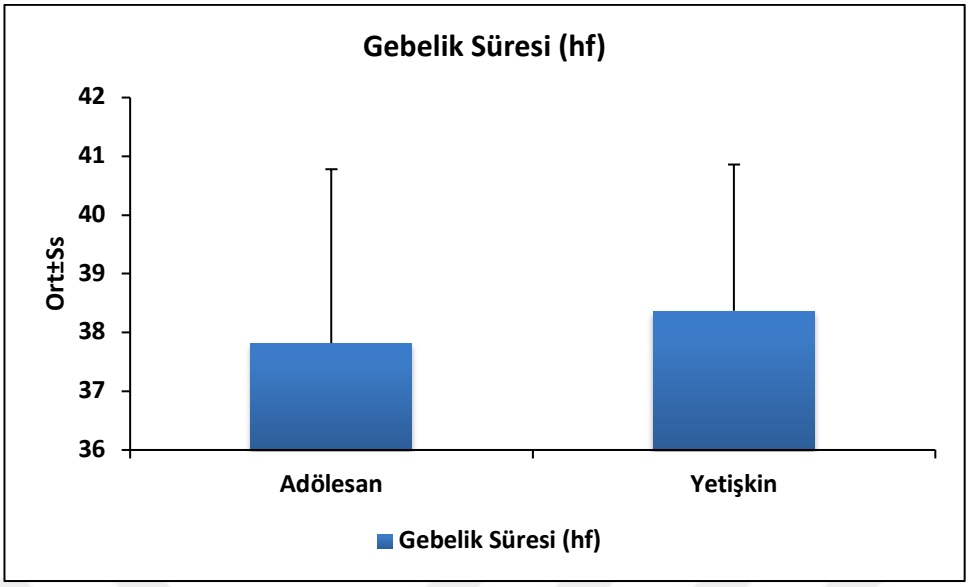
Doğum yaşına göre olguların canlı doğum sayılarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,001; p<0,01). Yetişkin

grubu olguların canlı doğum sayısının 3 ve 4 ve üzerinde olması oranı, adölesan grubu olgulara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.



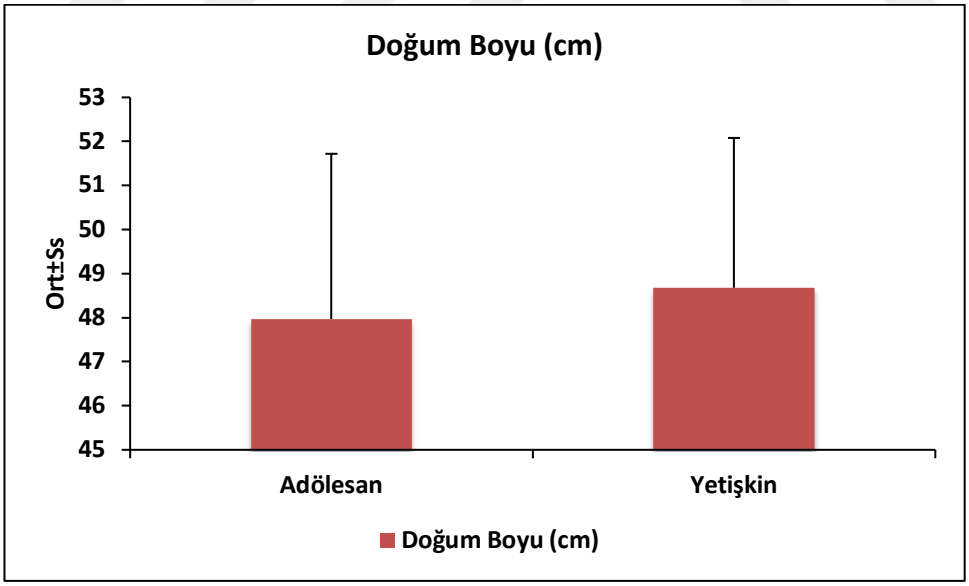
Şekil 5: Doğum Yaşına Göre Canlı Doğum Yağma Sayılarının Dağılımı

Yetişkin grubu olguların gebelik süresi, adölesan grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,007$; $p<0,01$). Gebelik hafta sınıflamaları ise gruplara göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).



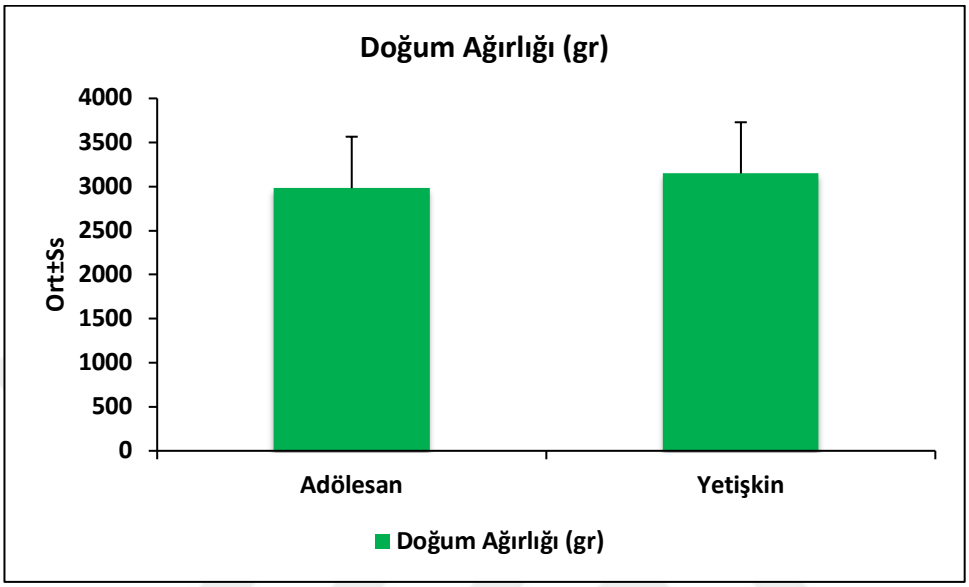
Şekil 6: Doğum Yaşına Göre Gebelik Süresinin Dağılımı

Yetişkin grubu olguların çocuklarının doğum boyu, adölesan grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,005; p<0,01).



Şekil 7: Doğum Yaşına Göre Bebeklerin Doğum Boylarının Dağılımı

Yetişkin grubu olguların çocuklarının doğum ağırlığı, adölesan grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).



Şekil 8: Doğum Yaşına Göre Bebeklerin Doğum Ağırlıklarının Dağılımı

,

Tablo 4: Doğum Yaşına Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirilmesi

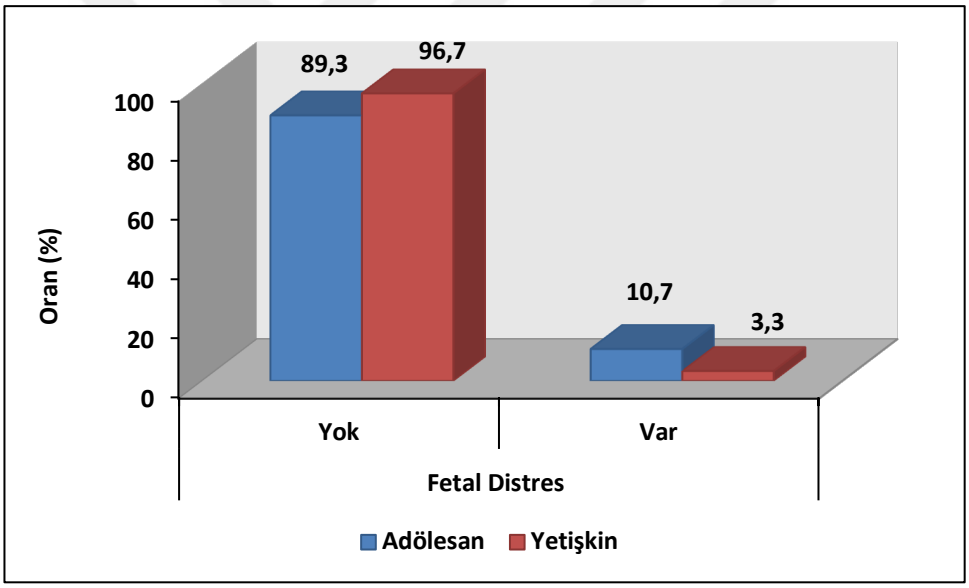
	Doğum Yaşı			
	Adölesan	Yetişkin	*p*	
Fetal Distres	Yok	276 (89,3)	297 (96,7)	[a]*0,001***
	Var	33 (10,7)	10 (3,3)	
IUMF	Yok	305 (98,7)	303 (98,7)	[b]*1,000*
	Var	4 (1,3)	4 (1,3)	
Preeklampsi	Yok	295 (95,5)	298 (7,1)	[a]*0,295*
	Var	14 (4,5)	9 (2,9)	
Oligohidroamniyos	Yok	255 (82,5)	275 (89,6)	[a]*0,012**
	Var	54 (17,5)	32 (10,4)	
Polihidroamniyos	Yok	299 (96,8)	300 (97,7)	[a]*0,469*
	Var	10 (3,2)	7 (2,3)	
Preterm doğum	Yok	216 (69,9)	261 (85,0)	[a]*0,001***
	Var	93 (30,1)	46 (15,0)	
EMR	Yok	271 (87,7)	295 (96,1)	[a]*0,001***
	Var	38 (12,3)	12 (3,9)	
GDM	Yok	303 (98,1)	300 (97,7)	[a]*0,770*
	Var	6 (1,9)	7 (2,3)	
IUGG	Yok	277 (89,6)	293 (95,4)	[a]*0,006***
	Var	32 (10,4)	14 (4,6)	
Plasenta Previa	Yok	308 (99,7)	305 (99,3)	[b]*0,623*
	Var	1 (0,3)	2 (0,7)	
Ablasyo Plaseta	Yok	302 (97,7)	306 (99,7)	[b]*0,069*
	Var	7 (2,3)	1 (0,3)	
APGAR 1. dk	*Ort±Ss*	7,34±1,49	7,43±1,45	[c]*0,221*

	Medyan (Min-Maks)	8 (0-10)	8 (0-9)	
APGAR 5. dk	*Ort±Ss*	8,63±1,21	8,63±1,32	*[c]0,832*
	Medyan (Min-Maks)	9 (0-10)	9 (0-10)	
Yenidoğan YBÜ	Yok	269 (87,1)	269 (87,6)	*[a]0,832*
	Var	40 (12,9)	38 (12,4)	

[a]Pearson Chi-Square Test *[b]Fisher's Exact Test* *[c]Mann Whitney U test*

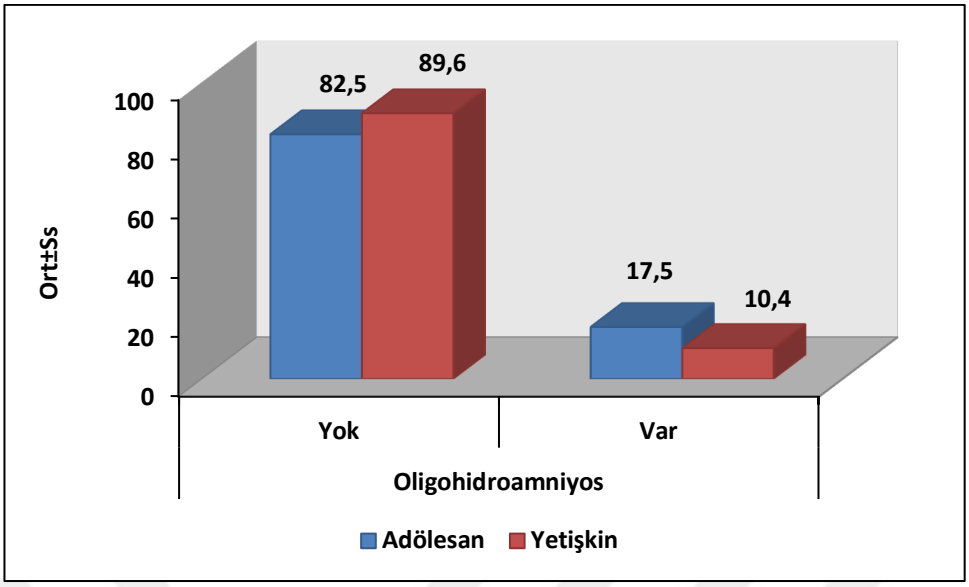
**p<0,05* ***p<0,01*

Adölesan grubu olgularda fetal distres görülme oranı, yetişkin grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).



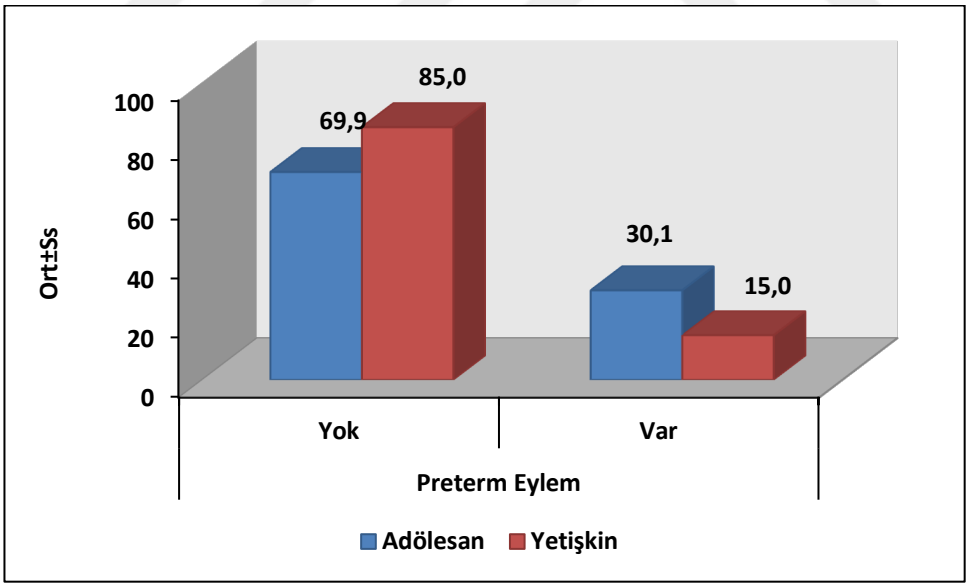
Şekil 9: Doğum Yaşına Göre Fetal Distres Dağılımı

Doğum yaşına göre olgularda IUMF, preeklampsi, polihidroamniyos, GDM, plasenta previa, ablasyo plaseta ve yenidoğan YBÜ yatışı görülme oranları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Adölesan grubu olgularda oligohidroamniyos görülme oranı, yetişkin grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,012; p<0,05).



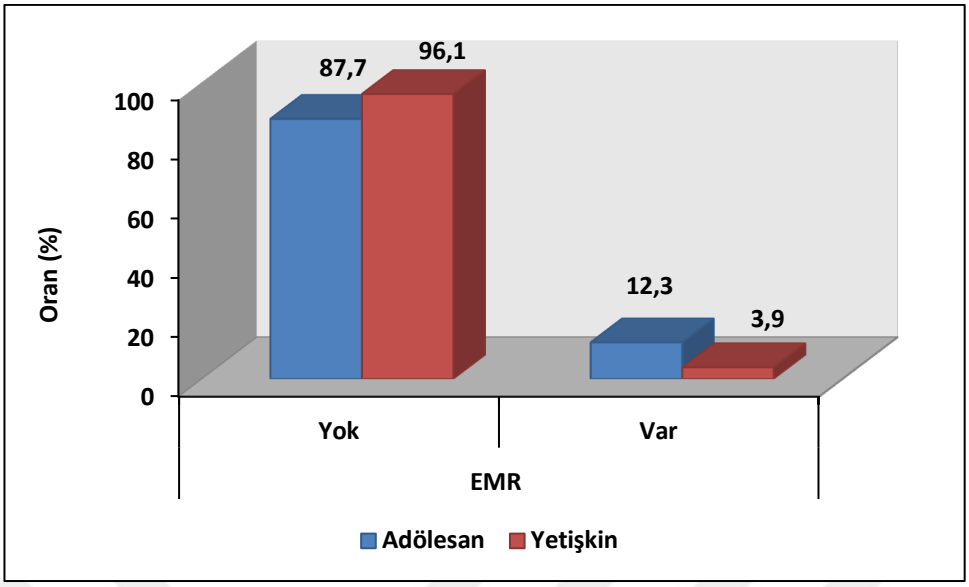
Şekil 10: Doğum Yaşına Göre Oligohidroamniyos Dağılımı

Adölesan grubu olgularda preterm doğum görülme oranı, yetişkin grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).



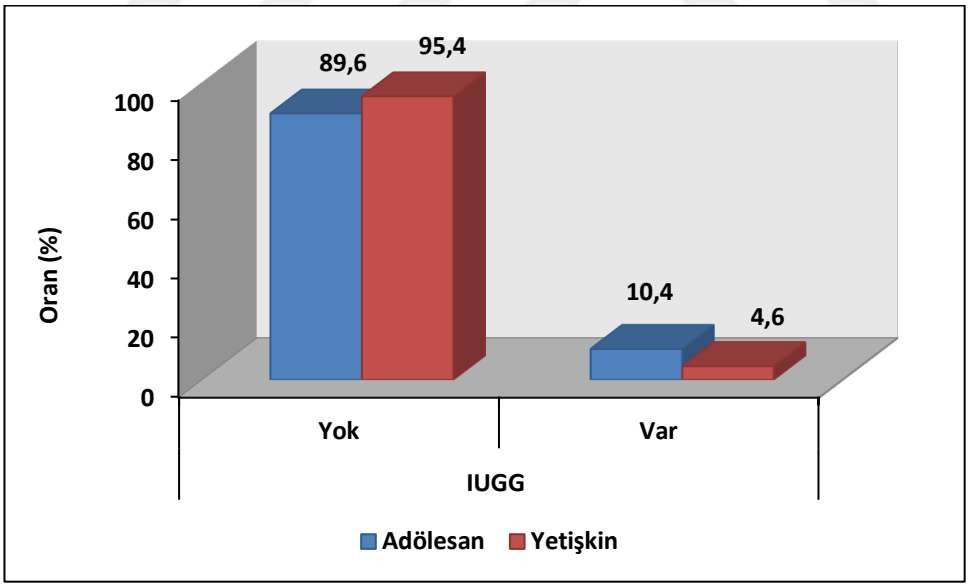
Şekil 11: Doğum Yaşına Göre Preterm Eylem Dağılımı

Adölesan grubu olgularda EMR görülme oranı, yetişkin grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).



Şekil 12: Doğum Yaşına Göre EMR Dağılımı

Adölesan grubu olgularda IUGG görülme oranı, yetişkin grubu olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,006; p<0,01).



Şekil 13: Doğum Yaşına Göre IUGG Dağılımı

Tablo 5: Adolosanlarda; Doğum Şekline Göre APGAR 1. ve 5. dk Ölçümlerinin ve Yenidoğan YBÜ Yatışının Değerlendirilmesi

Adelosan n=309		Doğum Şekli		
		Normal	Sezaryen	p
APGAR 1. dk	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	7,71±1,31 8 (0-10)	6,80±1,57 7 (2-9)	[c]0,001**
APGAR 5. dk	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	8,80±1,32 9 (0-10)	8,39±0,96 9 (3-10)	[c]0,001**
Yenidoğan YBÜ	Yok Var	164 (90,1) 18 (9,9)	105 (82,7) 22 (17,3)	[a]0,055

[a]Pearson Chi-Square Test [c]Mann Whitney U test **p<0,01

Adelosanlarda; Doğum şekli sezaryen olan olguların çocuklarının APGAR 1. dk değeri, normal doğum yapan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).

Doğum şekli sezaryen olan olguların çocuklarının APGAR 5. dk değeri, normal doğum yapan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).

Doğum şekline göre yenidoğan YBÜ yatışı olması oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,055; p>0,05).

Tablo 6: Yetişkinlerde; Doğum Şekline Göre APGAR 1. ve 5. dk Ölçümlerinin ve Yenidoğan YBÜ Yatışının Değerlendirilmesi

Yetişkin n=307		Doğum Şekli		
		Normal	Sezaryen	p
APGAR 1. dk	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	7,65±1,32 8 (0-9)	7,05±1,59 8 (0-9)	[c]0,001**
APGAR 5. dk	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	8,72±1,44 9 (0-10)	8,49±1,08 9 (0-10)	[c]0,001**
Yenidoğan YBÜ	Yok Var	176 (91,2) 17 (8,8)	93 (81,6) 21 (18,4)	[a]0,013*

[a]Pearson Chi-Square Test [c]Mann Whitney U test *p<0,05 *p<0,01

Yetişkinlerde; Doğum şekli sezaryen olan olguların çocuklarının APGAR 1. dk değeri, normal doğum yapan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

Doğum şekli sezaryen olan olguların çocuklarının APGAR 5. dk değeri, normal doğum yapan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

Doğum şekli sezaryen olan olguların çocuklarında yenidoğan YBÜ yatışı olması oranı, normal doğum yapan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,013$; $p<0,05$).

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test ve Fisher's exact test kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmamızda adölesan yaş grubu gebelerde görülen gebelik komplikasyonları ve perinatal sonuçları, yaşları 20-34 aralığında olan yetişkin grupla kıyasladık. Literatürde adölesan yaş grubunda görülen gebeliklerin gestasyonel ve perinatal süreçlerinin yetişkin yaş grubu gebeliklere göre artmış risk taşıdığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Çalışma sonuçlarımızda adölesan grubu gebelerde; fetal distres, oligohidramniyos, erken doğum, erken membran rüptürü ve intrauterin gelişim geriliği yetişkin yaş gebelere göre daha yüksek oranlarda saptandı. Öte yandan her iki grup arasında; polihidramnios, IUMF, gestasyonel diyabet, plasenta previa, ablasyo plasenta, 1. ve 5. dakika APGAR skorları, preeklampsi ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış oranı arasında anlamlı fark saptanmadı. Yenidoğanların doğum ağırlıkları adölesan grubunda erişkine göre düşük saptandı.

Roneé ve arkadaşlarının 2008 yılında yayınlanan çalışmasında; 15 yaş altı gebeliklerde intrapartum ölü doğum riski 20 ila 24 yaşındaki kadınlara kıyasla 4 kattan ve 15 ila 19 yaş arasındaki gençlerde %50 daha yüksek bulunmuştur (86). Fraser ve arkadaşları; adölesan gebeliklerin, özellikle preeklampsi, erken doğum, düşük doğum ağırlıklı bebekler, ölü doğum, intrapartum ölümler gibi olumsuz gestasyonel ve perinatal sonuçlar açısından erişkin gebelere göre artmış risk altında olduğunu çalışmalarında saptamıştır ($P < 0.001$) (87). Getachew ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; adölesanlarda düşük doğum ağırlığı (DDA) ve erken doğum olasılığı yetişkin kadınlara göre daha yüksek izlenmiş (p-değeri = 0.017), fakat 1. ve 5. Dakikadaki APGAR skoru oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir (88). Thanawut ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; adölesan grubunda, daha düşük diabetes mellitus, kronik hipertansiyon, plasenta previa oranları izlenmiştir. Adölesanlarda daha düşük ortalama doğum ağırlığı ve daha yüksek; erken doğum, düşük 1. ve 5. dakika APGAR skorları (<7), ölü doğum ve konjenital anomali oranı saptanmıştır (89). Teketo ve arkadaşlarının

çalışmasında; adolesan kadınların erken doğum dahil olmak üzere olumsuz yenidoğan sonuçları açısından önemli ölçüde daha yüksek riskleri saptanmıştır. Düşük doğum ağırlığı ve düşük APGAR skoru 20-24 yaş arası kadınlara kıyasla daha yüksek oranda saptanmıştır (90). Orvos ve ekibinin yayınladığı çalışmada gebelik hipertansiyonu, erken doğum, gestasyonel diabet, preeklampsi, intrauterin gelişim geriliği ve perinatal mortalite oranı adölesan gebeliklerde daha çok izlenmiştir (91). Haritha ve ekibinin çalışmasında; adölesan gebelerde diğer gebelere kıyasla önemli ölçüde daha yüksek anemi, erken membran rüptürü (PROM), normal vajinal doğum, epizyotomi ve düşük doğum ağırlığı izlenmiştir. Sezaryen ve perine yırtılması insidansının ise adölesanlarda erişkin gruba kıyasla önemli ölçüde daha düşük olduğunu izlenmiştir. Hipertansiyon, intrauterin gelişim geriliği, erken doğum ve postpartum kanama insidansı her iki grupta benzer izlenmiştir (92). Satin ve ekibinin; 11-15, 16-19, 20-22 olarak üç yaş aralığı grubunda yaptığı çalışmasında 16-19 yaş aralığında ilk doğumunu yapan gebelerin 20-22 yaş aralığındaki kadınlara kıyasla risk altında olmadığını ve bu kadınlarda 20-22 yaşındakilere kıyasla sezaryen doğumunun daha az olduğunu tespit etmiştir. Bu gruptaki düşük C/S oranları doğum ağırlıklarının düşük olmasına bağlanmıştır. Buna karşın 11-15 yaş grubunda 16-19 ve 20-22 yaş gruplarına karşın erken doğum daha yüksek oranda tespit edilmiştir (93). Çalışmamızda adölesan yaş grubunda erken doğum oranı erişkin gruba kıyasla yüksek saptandı. Adölesanlarda fizyolojik ve anatomik olgunlaşmanın devam ediyor oluşu ve özellikle adölesanlarda servikal uzunluğun yetersiz olması erken doğum oranındaki artışa sebep olabilmektedir.

Çalışmamızda erişkin ve adölesan yaş grubu gebeler arasında gestasyonel diabet görülme oranları istatiksel olarak benzerdi. Dedecker ve ekibinin bizim çalışmamıza benzer şekilde yaptıkları çalışmada gestasyonel diabet oranını erişkin yaş gubu gebelerde daha yüksek bulmuşlardır (94).

Preeklampsi, iki aşamalı bir hastalık olarak kabul edilebilir ve bu iki aşamanın bağlantısı, preeklampsi araştırmalarının odak noktası olmaya

devam eder. Preeklampsinin ilk aşaması anormal plasental yerleşimdir. Preeklampsi, uterus distansiyonu olmadan (örneğin, abdominal gebelikler) ve fetüsün olmadığı gebeliklerde ortaya çıkabilir (örneğin, mol hidatiform). Ancak plasentanın varlığını gerektirir. Trofoblast invazyonuna bağlı olarak sağlıklı gebelikte maternal spiral arterler geniş çapta yeniden şekillenir. Preeklamptik gebeliklerde bu yeniden şekillenme tam değildir. Spiral arterlerin 4 kat çap artışı ile dilate flask tüplere dönüşmemesi plasental perfüzyonun azalmasına neden olur. Preeklampsinin temel nedeninin zayıf plasental perfüzyon olduğu ileri sürülmektedir. Preeklampsinin ikinci aşaması, maternal sistemik bozukluğa geçiştir. Bu sendrom, sadece hipertansiyon ve proteinüriden daha fazlasıdır. Preeklampsi klinik olarak belirginleştiğinde, uterus da dahil olmak üzere hemen hemen her organına giden kan akışı azalır ve sonuç olarak çoklu organ disfonksiyonu ortaya çıkar. Azalmış perfüzyon, vasküler endotel hasarına, mikrotrombüs oluşumu ile koagülasyon kaskadının aktivasyonuna ve intravasküler alandan sıvı kaybına sebep olur. Bu anormallikler preeklampside ortak hedef organ olan vasküler endotel ile ilişkilidir. Endotel fonksiyonundaki değişiklikler, iki aşama arasındaki bağlantının araştırılmasına rehberlik etmiştir (95). Çalışmamızda adölesan ve erişkin yaş grubu gebelerin preeklampsi oranları benzer bulunmuştur. Fakat adölesan gebelerde preeklampsi sıklığının daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bozkaya H. ve ekibinin araştırmasında adolesan grubunda preeklampsi oranı daha yüksek izlenmiştir (96). Bununla birlikte preeklampsinin adölesanlarda erişkin gruba göre düşük oranda (97) ve her iki grupta benzer oranda görüldüğünü söyleyen araştırmalar mevcuttur (98).

Ölü doğum; 20. gebelik haftasından sonra hiçbir yaşam belirtisi olmayan doğumlar için kullanılır. Etiyolojide; konjenital anomaliler, IUGG, enfeksiyonlar, genetik anormallikler, hidrops fetalis, fetal aritmi, plasenta dekolmanı, umbilikal kord anormallikleri, fetomaternal kanama sorumlu tutuluyor. Risk faktörleri arasında; siyah ırk, önemli yaşam olayları (finansal, duygusal, ve partnerle ilgili stres), daha önce ölü doğum öyküsü olması,

diabet, hipertansiyon, madde kullanımı, trombofililer, gebelik kolestazı, obezite, çoğul gebelik, erkek fetüs bulunur. Bunlarla birlikte Marian F ve ekibinin yaptığı bir çalışmada 20 yaş altı ve 35 yaş üstü gebelerde intrauterin ölü doğum oranı 20-35 yaş aralığındaki gebelere göre daha yüksek bulunmuştur (99). Çalışmamızda IUMF oranlarını adölesan ve erişkin yaş grubu gebeler arasında benzer bulduk. Haldre K ve ekibinin araştırmasında 17 yaş ve altındaki gebelerde IUMF ve neonatal ölüm oranları daha büyük yaş grubundaki gebelere göre daha yüksek saptanmıştır.Buna sebep olarak 17 yaş altındaki gebelerde erken doğum ve düşük doğum ağırlığı oranlarının yüksek oluşu gösterilmiştir (100). Berenson ve ekibinin yaptığı çalışmada ise iki grup arasında IUMF ve perinatal ölüm oranları arasında fark bulunmamıştır (101).

Erken membran rüptürünün adölesan ve erişkinler arasındaki sıklığının araştırıldığı çalışmalarda; erişkinlere göre adölesanlarda sıklığı benzer, yüksek ve düşük bulan sonuçlar mevcuttur. Bizim çalışmamızda erken membran rüptürü sıklığı adölesan gebe grubunda erişkin gruba göre daha yüksek bulundu. Rasheed ve ekibinin yaptığı araştımada özellikle 15 yaşın altındaki gebeliklerde erken membran rüptürü sıklığı daha yüksek bulunmuştur (102). Trivedi ve ekibinin çalışmasında adolesan grubunda erken membran rüptürü sıklığı erişkin gruba göre daha düşük bulunmuştur (103). Öte yandan Phupong V ve ekibinin yaptığı araştırmada ise her iki grup arasında istatiksel olarak fark bulunmamıştır (104).

Duvan Cİ ve ekibinin araştırmasında adolesan ve erişkin yaş grubu gebeler arasında oligohidramniyos oranları benzer bulunmuştur (105). Araştırmamızda adölesanlar ve erişkinler arasında oligohidramniyos oranları benzer bulundu.

Araştırmamızda adölesan ve erişkin grup arasında 1. ve 5. dakika APGAR skorları ve yenidoğan yoğun bakıma yatış oranları arasında istatiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Benzer şekilde Duvan Cİ ve ekibinin

araştırmasında da iki grup arasında 1. ve 5. dakika APGAR skorları arasında benzer oranlar izlenmiştir (105). Öte yandan Nkwabong E ve ekibinin çalışmasında; ortalama APGAR skoru adölesanlar için 9.3 +1.5 ve kontrol grubu için 9.5 +1.0 bulunmuş (P.0.3), ancak 5. dakika düşük APGAR skoru 15 yaş ve altındakilerde daha sıktı izlenmiştir (106).

Adölesan ve erişkin gebeler arasında IUGG sıklığını karşılaştıran çalışmalarda; IUGG sıklığını adölesanlarda yüksek bulan, tersine IUGG sıklığını erişkinlerde yüksek bulan ve her iki grup arasında fark olmadığını söyleyen sonuçlar mevcuttur. Bizim araştırmamızda IUGG sıklığı adölesan grupta erişkin gruba göre yüksek çıkmıştır. Literatürde adölesan uterusunun arteriyel vaskülaritesinin yetersizlinin IUGG ve düşük doğum ağırlığı oranlarının adolesanlarda daha yüksek olmasına sebep olduğunu savunan görüşler vardır (107). Pal A ve ekibinin çalışmasında IUGG oranı adölesan grupta fazla bulunmuştur (108).

Çalışmamızda polihidramnios oranları açısından her iki grup arasında istatiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Kulhan ve ekibinin araştırmasında adolesan grupta sıklık binde 9 iken erişkin grupta bu sıklık binde 4,08 çıkmıştır (109).

Karaçam Z ve ekibinin yirmi üçü kesitsel, 15'i vaka kontrol olmak üzere toplam 38 çalışmanın sonuçlarını meta-analiz için derledikleri araştırılan her iki grubun (adölesan ve erişkin) plasenta dekolmanı prevalansı açısından benzer olduğunu, adölesan gebeliklerde plasenta previanın daha az yaygın olduğunu ortaya koydu (110). Bizim araştırmamızda adolesan ve erişkin gebe grubu arasında plasenta previa ve plasenta dekolmanı oranları benzer çıkmıştır.

Bozkaya H ve ekibinin araştırmasında; adölesan grubundaki bebeklerin doğum ağırlıkları erişkin grubuna göre anlamlı derecede düşüktü (111). Haldre K. ve ekibinin çalışmasında adölesanlar 20-24 yaş arası

kadınlarla karşılaştırıldığında, adölesanlarda düşük doğum ağırlığı oranı daha yüksek saptandı (112). Bizim çalışmamızda da adölesan grubu gebelerde yenidoğan doğum ağırlığı erişkin gruba oranla düşük saptandı.

Karaçam Z ve ekibinin yaptıkları derlemede; çalışmaların 14'ünde adolesan gebeliğin fetal distres üzerindeki etkisi incelenmiş ve adölesan grubunda fetal distres prevalansının daha yüksek olduğu kaydedilmiştir (110). Unfer V ve ekibinin araştırmasında da fetal ditres insidansının adölesan grubunda daha yüksek olduğu bulunmuş (113). Bizim araştırmamızda da benzer şekilde adolesan grunda fetal distres oranı erişkin gruba göre yüksek bulundu.

Doğum şekli oranlarının adölesan ve erişkin gebeler arasındaki dağılımını inceleyen çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Ezegwui H U ve ekibinin araştırmasında adölesan grupta sezaryen sıklığı erişkin gruba göre daha yüksek çıkmıştır ve sezaryen için ana endikasyon sefalopelvik uyumsuzluk olarak bulunmuştur (114). Bizim araştırmamızda doğum yaşına göre olguların doğum şekilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Bizim araştırmamıza benzer şekilde; Nkwabong E ve ekibinin araştırmasında çalışma (adölesan) ve kontrol (erişkin) grubu arasında sezeryan oranları açısından fark bulunmamıştır (115).

6. SONUÇ

Çalışmamız adölesan gebeliklerin fetal distres, oligohidramniyos, erken doğum, erken membran rüptürü, intrauterin gelişim geriliği ve düşük doğum ağrılığı açısından riskli olduğunu göstermiştir. Öte yandan her iki grup arasında; polihidramnios, IUMF, gestasyonel diabet, plasenta previa, ablasyo plasenta, 1. ve 5. dakika APGAR skorları, preeklampsi ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış oranları arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

7. KAYNAKÇA

1. ‘’Age limits and adolescents.’’ Paediatrics & child health vol. 8.9 (2003): 577-8. doi:10.1093/pch/8.9.577

2. Leftwich, Heidi k, and Marcus Vinicius Ortega Alves ‘’Adolescent Pregnancy.’’ Pediatric clinics of North America vol. 64,2 (2017): 381-388. doi:10.1016/j.pcl.2016.11.007

3. Flores- Valencia, Margatita E et al. ‘’Embarazo en la adolescencia en una region de Mexico: un problema de Salud Publica’’ (Adolescent pregnancy in Mexico: a public health issue).Revista de salud (Bagota , Colombia) vol. 19,3 (2017): 374-378. doi:10.15446/rsap.v19n3.43903

4. Black, Amanda Y et al. ‘’Pregnancy in adolescents.’’ Adolescent medicine : state of the art reviews vol. 23,1 (2012): 123-38 xi.

5. World Health Organization. The second decade: improving adolescent health and development.WHO, Department of Child and Adolescent Health and Development, Programme Brochure.Geneva; 1998.

6. National Research Council and Institute of Medicine. Growing up global: The changing transitions to adulthood in developing countries. Washington, DC: The National Research Council and Institute of Medicine; 2005.

7. Neal S, Matthews ZE, Frost M, et al. Child bearing in adolescents aged 12-15 years in low resource countries: A neglected issue. New estimates form demographic and householdsurveys in 42 countries. Acta Obstet Gynecol Scand 2012;91:1114e8.

8. UNICEF. Progress for children. A report card for adolescents. New York: UNICEF; 2012.

9. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, et al. Global patterns of mortality in young people. A systematic analysis of population data. Lancet 2009;374:881e92.

10. WHO. Early marriages, adolescent and young pregnancies. Report by the

Secretariat. A 65/13. Geneva, Switzerland: WHO; 2012.

11. Azevedo DV, Sampaio HA. Fatores de risco associados à gestação na adolescência. kadın. 2003; 31 (5):457-464

12. Carvalho RC, Campos H de H, Bruno ZV, Mota RM. Doğum öncesi dönemdeki en önemli veriler: doğum öncesi, MAPA ve mikroalbüminüri analizleri. Arq Sütyen Cardiol. 2006; 87 (4):487-495.

13. quino-Cunha M, Queiroz-Andrade M, Tavares J, Neto, Andrade T. Gestação ve adolescência: relação com veya baixo peso ao nascer. Rev Bras Ginecol Obstet. 2002; 24 (8):513–519.

14. Chalem E, Mitsuhiro SS, Ferri CP, Barros MC, Guinsburg R, Laranjeira R. Gravidez ve adolescência: perfil sócio-demográfico ve periferia de São Paulo, Brezilya. Cad Saude Publica. 2007; 23 (1):177–186. Portekizce.

15. Ott WJ. Reevaluation of the relationship between amniotic fluid volume and perinatal outcome. Am J Obstet Gynecol 2005; 192:1803.

16. Chauhan SP, Sanderson M, Hendrix NW, et al. Perinatal outcome and amniotic fluid index in the antepartum and intrapartum periods: A meta-analysis. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1473.

17. Hughes D, Simmons B, Magann E, et al. Amniotic Fluid Volume Estimation from 20 Weeks to 28 Weeks. Do You Measure Perpendicular to the Floor or Perpendicular to the Uterine Contour? Int J Womens Health 2021; 13:1139.

18. Reddy UM, Abuhamad AZ, Levine D, et al. Fetal imaging: executive summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Institute of Ultrasound in Medicine, American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Radiology, Society for Pediatric Radiology, and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging workshop. Obstet Gynecol 2014; 123:1070.

19. Golan A, Wolman I, Sagi J, et al. Persistence of polyhydramnios during pregnancy--its significance and correlation with maternal and fetal complications. Gynecol Obstet Invest 1994; 37:18.

20. Smith CV, Plambeck RD, Rayburn WF, Albaugh KJ. Relation of mild idiopathic polyhydramnios to perinatal outcome. Obstet Gynecol 1992; 79:387.

21. Int J Gynaecol Obstet. 2020 Jul;150(1):31-33. doi: 10.1002/ijgo.13195.

22. Liggins GC, Fairclough RJ, Grieves SA, Forster CS, Knox BS. Parturition in the sheep. Ciba Found Symp. 1977;47:5–30.

23. Lancet. 2008 5-11 January; 371(9606): 75–84.
Published online 2008 Jan 3. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60074-4

24. McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. N Engl J Med. 1985;312:82–90.

25. Saigal S, Doyle LW An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. Lancet (in press).

26. Mercer BM, Goldenberg RL, Meis PJ. The preterm prediction study: prediction of preterm premature rupture of membranes through clinical findings and ancillary testing. Am J Obstet Gynecol. 2000;183:738–745.

27. Smith LK, Draper ES, Manktelow BN, Dorling JS, Field DJ. Socioeconomic inequalities in very preterm birth rates. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2007;92:F11–F14.

28. Brett KM, Strogatz DS, Savitz DA. Employment, job strain, and preterm delivery among women in North Carolina. Am J Public Health. 1997;87:199–204.

29. Thompson JM, Irgens LM, Rasmussen S, Daltveit AK. Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. Paediatr Perinat Epidemiol. 2006;20:182–187.

30. Romero R, Espinoza J, Kusanovic J. The preterm parturition syndrome. BJOG. 2006;113:17–42.

31. Gardosi J, Chang A, Kalyan B, et al. Customised antenatal growth charts. Lancet 1992; 339:283.

32. Martins JG, Biggio JR, Abuhamad A. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #52: Diagnosis and management of fetal growth restriction: (Replaces Clinical Guideline Number 3, April 2012). Am J Obstet Gynecol 2020; 223:B2.

33. Unterscheider J, O'Donoghue K, Daly S, et al. Fetal growth restriction and the risk of perinatal mortality-case studies from the multicentre PORTO study. BMC Pregnancy Childbirth 2014; 14:63.

34. Romero R, Espinoza J, Kusanovic J. The preterm parturition syndrome. BJOG. 2006;113:17–42.

35. Resnik R. Intrauterine growth restriction. Obstet Gynecol 2002;99:490–6. (Level III)

36. Barker DJ. Adult consequences of fetal growth restriction. Clin Obstet Gynecol 2006;49:270–83. (Level III)

37. Pallotto EK, Kilbride HW. Perinatal outcome and later implications of intrauterine growth restriction. Clin Obstet Gynecol 2006;49:257–69. (Level III)

38. Getahun D, Ananth CV, Kinzler WL. Risk factors for antepartum and intrapartum stillbirth: a population-based study. Am J Obstet Gynecol 2007;196:499–507. (Level II-3)

39. Getahun D, Ananth CV, Kinzler WL. Risk factors for antepartum and intrapartum stillbirth: a population-based study. Am J Obstet Gynecol 2007;196:499–507. (Level II-3)

40. Kattah, Andrea G, and Vesna D Garovic. ‘‘The management of hypertension in pregnancy’’2013 May;20(3):229-39. doi: 10.1053/j.ackd.2013.01.014.

41. American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Task-Force-and-Work-Group-Reports/Hypertension-in-Pregnancy. Accessed November 23, 2015.

42. Obstetrics and gynecology 2020 Jun;135(6):e237-e260. doi: 10.1097/AOG.0000000000003891.

43. Obstetrics and gynecology 2019 Jan;133(1):e26-e50. doi: 10.1097/AOG.0000000000003020.
44. Jamie O. Lo, John F. Mission, and Aaron B. Hypertensive disease of pregnancy and
maternal mortality Caughey Current opinion in obstetrics & gynecology 2013;25(2): 124-32. doi: 10.1097/GCO.0b013e32835e0ef5.
45. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. Diabetes Care 2021; 44:S15.
46. Bevier WC, Jovanovic-Peterson L, Peterson CM. Pancreatic disorders of pregnancy. Diagnosis, management, and outcome of gestational diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am. 1995;24:103–138.
47. HAPO Study Cooperative Research Group. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med. 2008;358:1991–2002.
48. Kjos SL, Buchanan TA. Gestational diabetes mellitus. N Engl J Med. 1999;341:1749–1756.
49. Solomon CG, Willett WC, Carey VJ, Rich-Edwards J, Hunter DJ, Colditz GA, et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. JAMA. 1997;278:1078–1083.
50. Venkatesh KK, Lynch CD, Powe CE, et al. Risk of Adverse Pregnancy Outcomes Among Pregnant Individuals With Gestational Diabetes by Race and Ethnicity in the United States, 2014-2020. JAMA 2022; 327:1356.
51. Ye W, Luo C, Huang J, et al. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ 2022; 377:e067946.
52. Crane JM, Van den Hof MC, Dods L, Armson BA, Liston R. Neonatal outcomes with placenta previa. Obstet Gynecol 1997;177:210–4.
53. Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The effect of placenta previa on neonatal mortality: a population-based study in the United States, 1989 through 1997. Am J Obstet Gynecol 2003;188:1299–304

54. Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 1997; 177:1071.

55. Shobeiri F, Jenabi E. Smoking and placenta previa: a meta-analysis. J Matern Fetal Neonatal Med 2017; 30:2985.

56. Long SY, Yang Q, Chi R, et al. Maternal and Neonatal Outcomes Resulting from Antepartum Hemorrhage in Women with Placenta Previa and Its Associated Risk Factors: A Single-Center Retrospective Study. Ther Clin Risk Manag 2021; 17:31.

57. Jing L, Wei G, Mengfan S, Yanyan H. Effect of site of placentation on pregnancy outcomes in patients with placenta previa. PLoS One 2018; 13:e0200252.

58. Altraigey A, Ellaithy M, Barakat E, Majeed A. Cervical length should be measured for women with placenta previa: cohort study. J Matern Fetal Neonatal Med 2021; 34:2124.

59. Huang S, Zuo Q, Wang T, et al. Maternal and neonatal outcomes of repeated antepartum bleeding in 493 placenta previa cases: a retrospective study. J Matern Fetal Neonatal Med 2021; :1.

60. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Electronic address: pubs@smfm.org, Gyamfi-Bannerman C. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM) Consult Series #44: Management of bleeding in the late preterm period. Am J Obstet Gynecol 2018; 218:B2.

61. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice, Society for Maternal-Fetal Medicine. Medically Indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries: ACOG Committee Opinion, Number 831. Obstet Gynecol 2021; 138:e35.

62. Pritchard J.A. Genesis of severe placental abruption. Am. J. Obstet. Gynecol. 1970;108:22–27. doi: 10.1016/0002-9378(70)90199-7

63. Ananth CV, Keyes KM, Hamilton A, et al. An international contrast of rates of placental abruption: an age-period-cohort analysis. PLoS One. 2015; 10:e0125246.

64. Tikkanen M. Placental abruption: epidemiology, risk factors and consequences. Acta Obstet Gynecol Scand. 2011; 90: 140- 149.

65. Pariente G., Wainstock T., Walfisch A., Landau D., Sheiner E. Placental abruption and long-term neurological hospitalisations in the offspring. Paediatr. Perinat. Epidemiol. 2019;33:215–222. doi: 10.1111/ppe.12553. Available

66. Li Y., Tian Y., Liu N., Chen Y., Wu F. Analysis of 62 placental abruption cases: Risk factors and clinical outcomes. Taiwan J. Obstet. Gynecol. 2019;58:223–226. doi: 10.1016/j.tjog.2019.01.010. Available

67. Pritchard J.A. Genesis of severe placental abruption. Am. J. Obstet. Gynecol. 1970;108:22–27. doi: 10.1016/0002-9378(70)90199-7

68. Rasmussen S., Irgens L.M., Bergsjø P., Dalaker K. The occurrence of placental abruption in Norway 1967–1991. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1996;75:222–228. doi: 10.3109/00016349609047091. IUGR.

69. Naeyes R.L., Harkness W.L., Utts J. Abruption placentae and perinatal death: A prospective study. Am. J. Obstet. Gynecol. 1977;128:740–746. doi: 10.1016/0002-9378(77)90714-1. IUGR

70. Hibbard B.M., Jeffcoate T.N. Abruptio Placenta. Obstet. Gynecol. 1966;27:155–167. IUGR + GENERAL RISK FACTORS.

71. Ananth CV, Cnattingius S. Influence of maternal smoking on placental abruption in successive pregnancies: a population-based prospective cohort study in Sweden. Am J Epidemiol. 2007; 166: 289- 295.

72. Rasmussen S, Irgens LM. Occurrence of placental abruption in relatives. BJOG. 2009; 116: 693- 699.

73. Ananth CV, Keyes KM, Hamilton A, et al. An international contrast of rates of placental abruption: an age-period-cohort analysis. PLoS One. 2015; 10:e0125246.

74. Tikkanen M. Placental abruption: epidemiology, risk factors and consequences. Acta Obstet Gynecol Scand. 2011; 90: 140- 149.

75. Ananth CV, Cnattingius S. Influence of maternal smoking on placental abruption in successive pregnancies: a population-based prospective cohort study in Sweden. Am J Epidemiol. 2007; 166: 289- 295.

76. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Care of the Newborn. In: Guidelines for Perinatal Care, 7th ed, Riley LE, Stark AR (Eds), American Academy of Pediatrics, Elk Grove Village, IL 2012. p.265.

77. Razaz N, Cnattingius S, Joseph KS. Association between Apgar scores of 7 to 9 and neonatal mortality and morbidity: population based cohort study of term infants in Sweden. BMJ 2019; 365:l1656.

78. UNICEF, WHO. Low Birthweight Estimates: Level and Trends 2000–2015. Geneva, Switzerland: WHO Publications; 2019.

79. Crossland DS, Richmond S, Hudson M, et al. Weight change in the term baby in the first 2 weeks of life. Acta Paediatr 2008; 97:425.

80. Macdonald PD, Ross SR, Grant L, Young D. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003; 88:F472.

81. American College of Obstetrics and Gynecology. ACOG practice bulletin. Perinatal care at the threshold of viability. Number 38, September 2002. American College of Obstetrics and Gynecology. Int J Gynaecol Obstet 2002; 79:181.

82. McCormick MC: The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood mortality. N Eng J Med, 1985; 312: 82-90

83. Mclntire DD, Bloom SL, Casey BM, Leveno KJ: Birth weight in relation to morbidity and mortality among newborn infants. N Engl J Med, 2999; 340: 1234-1238

84. Gluckmann PD, Hanson MA, Cooper C, Thomburg KL: Effects of in utero and early life conditions on adult health and disease. N Eng J Med, 2008; 359: 61-73

85. Goldenberg RL, Culhane JF: Low birth weight in the United States. Am J Clin Nutr, 2007; 85: 584S-590S

86. Young maternal age and risk of intrapartum stillbirth Rone√© E. Wilson, Amina P. Alio, Russell S. Kirby & Hamisu M. Salihu Archives of Gynecology and Obstetrics volume 278, pages231-236 (2008)

87. A M Fraser 1, J E Brockert, R H Ward Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes N Engl J Med 1995 Apr 27;332(17):1113-7. doi: 10.1056/NEJM199504273321701.

88. Getachew Mullu Kassa 1 2, A O Arowojolu 3, A A Odukogbe 3, Alemayehu Worku Yalew Adverse neonatal outcomes of adolescent pregnancy in Northwest Ethiopia PMID: 31194833 PMCID: PMC6564016 DOI: 10.1371/journal.pone.0218259

89. Thanawut La-Orpipat , Chitkasaem Suwanrath Pregnancy outcomes of adolescent primigravida and risk of pregnancy-induced hypertension: a hospital-based study in Southern Thailand Affiliations expand PMID: 31180254 DOI: 10.1080/01443615.2019.1581736

90. Teketo Kassaw Tegegne 1 2 3, Catherine Chojenta 4, Theodros Getachew 5, Roger Smith 6, Deborah Loxton Antenatal care use in Ethiopia: a spatial and multilevel analysis BMC Pregnancy Childbirth 2019 Nov 1;19(1):399. doi: 10.1186/s12884-019-2550-x.

91. H Orvos 1, I Nyirati, J Hajdú, A Pál, T Nyári, L Kovács Is adolescent pregnancy associated with adverse perinatal outcome? J Perinat Med 1999;27(3):199-203. doi: 10.1515/JPM.1999.028.

92. Haritha Sagili 1, N Pramya, Karthiga Prabhu, Mariano Mascarenhas, P Reddi Rani Are teenage pregnancies at high risk? A comparison study in a developing country Arch Gynecol Obstet. 2012 Mar;285(3):573-7. doi: 10.1007/s00404-011-1987-6. Epub 2011 Jul 26.

93. A J Satin 1, K J Leveno, M L Sherman, N J Reedy, T W Lowe, D D McIntire Maternal youth and pregnancy outcomes: middle school versus high school age groups compared with women beyond the teen years Am J Obstet Gynecol. 1994 Jul;171(1):184-7. doi: 10.1016/0002-9378(94)90467-7.

94. F Dedecker 1, T De Bailliencourt, G Barau, D Fortier, P-Y Robillard, M-M Roge-Wolter, S Djemili, P Gerardin [Obstetrical risk factors of 365 primiparous adolescent pregnancies in Reunion Island] J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2005 Nov;34(7 Pt 1):694-701. doi: 10.1016/s0368-2315(05)82903-5.

95. Kristine Y Lain 1, James M Roberts Contemporary concepts of the pathogenesis and management of preeclampsia JAMA. 2002 Jun 26;287(24):3183-6. doi: 10.1001/jama.287.24.3183.

96. H Bozkaya 1, H Mocan, H Usluca, E Beşer, D Gümüştekin A retrospective analysis of adolescent pregnancies Gynecol Obstet Invest. 1996;42(3):146-50. doi: 10.1159/000291930.

97. S S Trivedi 1, Shikha Pasrija Teenage pregnancies and their obstetric outcomes Trop Doct. 2007 Apr;37(2):85-8. doi: 10.1177/004947550703700208.

98. N E Reichman 1, D L Pagnini Maternal age and birth outcomes: data from New Jersey Fam Plann Perspect. 1997 Nov-Dec;29(6):268-72, 295.

99. Marian F MacDorman, Elizabeth C W Gregory Fetal and Perinatal Mortality: United States,2013Natl Vital Stat Rep.2015 Jul 23;64(8):1-24.PMID: 26222771

100. Kai Haldre , Kaja Rahu , Helle Karro , Mati Rahu Is a poor pregnancy outcome related to young maternal age? A study of teenagers in Estonia during the period of major socio-economic changes (from 1992 to 2002) Affiliations expand PMID: 16797827 DOI: 10.1016/j.ejogrb.2006.05.002

101. A B Berenson 1, C M Wiemann, S L McCombs Adverse perinatal outcomes in young adolescents J Reprod Med. 1997 Sep;42(9):559-64. PMID: 9336751

102. Salah Rasheed 1, Allam Abdelmonem, Magdy Amin Adolescent pregnancy in Upper Egypt Int J Gynaecol Obstet. 2011 Jan;112(1):21-4. doi: 10.1016/j.ijgo.2010.08.006. Epub 2010 Nov

103. S S Trivedi 1, Shikha Pasrija Teenage pregnancies and their obstetric outcomes Trop Doct. 2007 Apr;37(2):85-8. doi: 10.1177/004947550703700208.

104. Vorapong Phupong 1, Keng Suebnukarn Obstetric outcomes in nulliparous young adolescents Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2007 Jan;38(1):141-5.

105. Duvan ci, Turhan n, Onaran y, Adolescent pregnancies: maternal and fetal outcomes. The new journal of medicine 2010;27: 113-116

106. E Nkwabong 1, J N Fomulu Adolescent pregnancies and deliveries: problems encountered Trop Doct. 2009 Jan;39(1):9-11. doi: 10.1258/td.2008.080047.

107. V Unfer 1, J Piazze Garnica, M R Di Benedetto, L Costabile, G Gallo, M M Anceschi Pregnancy in adolescents. A case-control study Clin Exp Obstet Gynecol 1995;22(2):161-4.

108. A Pal 1, K B Gupta, I Randhawa Adolescent pregnancy: a high risk group J Indian Med Assoc. 1997 May;95(5):127-8.

109. Kulhan M, Naykı ÜA, Naykı C, Kulhan NG, Uluğ P, Toklucu H.Erzincan ilindeki adolesan gebelikler. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi 2016 and 26(3):215-220.

110. ZekiyeKaraçamaDamlaKizilca ÇakalozaRukiyeDemir The impact of adolescent pregnancy on maternal and infant health in Turkey: Systematic review and meta-analysis Affiliations expand PMID: 33592347 DOI: 10.1016/j.jogoh.2021.102093

111. H Bozkaya 1, H Mocan, H Usluca, E Beşer, D Gümüştekin A retrospective analysis of adolescent pregnancies Gynecol Obstet Invest 1996;42(3):146-50. doi: 10.1159/000291930.

112. Kai Haldre 1, Kaja Rahu 2, Helle Karro 2, Mati Rahu Is a poor pregnancy outcome related to young maternal age? A study of teenagers in Estonia during the period of major socio-economic changes (from 1992 to 2002) Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2007 Mar;131(1):45-51. doi: 10.1016/j.ejogrb.2006.05.002. Epub 2006 Jun 23.

113. V Unfer 1 , J Piazze Garnica, M R Di Benedetto, L Costabile, G Gallo, M M Anceschi Pregnancy in adolescents. A case-control study Clin Exp Obstet Gynecol 1995;22(2):161-4. PMID: 7781184

114. H U Ezegwui 1, L C Ikeako, F Ogbuefi Obstetric outcome of teenage pregnancies at a tertiary hospital in Enugu, Nigeria Niger J Clin Pract. 2012 Apr-Jun;15(2):147-50. doi: 10.4103/1119-3077.97289.

115. E Nkwabong 1, J N Fomulu Adolescent pregnancies and deliveries: problems encountered Trop Doct. 2009 Jan;39(1):9-11. doi: 10.1258/td.2008.080047.