

ADÖLESAN GEBELİKLERDEKİ MATERNAL VE FETAL SONUÇLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Comparison of Maternal And Fetal Outcomes in Adolescent Pregnancies

Alper İLERİ¹(0000-0002-4713-5805), Hande İLERİ²(0000-0002-9648-2029), Can ATA¹(0000-0002-0841-0480), Gökhan TOSUN¹(0000-0001-6229-2270), Mehmet ÖZEREN³(0000-0002-4552-9042)

ÖZET

Amaç: Adölesan gebelikler sadece Türkiye’de değil tüm dünya ülkelerinde önemli bir sağlık sorunudur. Adölesan gebeler maternal ve fetal açıdan yüksek riskli gebeliklerdir. Çalışmamızda; adölesan gebeliklerdeki maternal ve fetal sonuçları değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışmada Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’nde Haziran 2009-2014 tarihleri arasında doğum yapan 20 hafta üzerindeki, canlı, tekil doğum yapan adölesan gebeler ve erişkin gebelerin kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastanemizde doğum yapmış adölesan ve erişkin hastaların; demografik özellikleri, önceki gebelik öyküsü, doğum şekilleri, obstetrik sonuçlar (doğumdaki gestasyonel yaş, doğumdaki hemoglobin değeri, doğum kilosuna, APGAR skorları) ve obstetrik komplikasyonlara (prematüre doğum, preeklampsi, intrauterin gelişme geriliği, oligohidramniyoz, fetal distres, gestasyonel diyabet, makrozomi, plasental anomali, konjenital anomali, kolestaz) ait sonuçlar karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 602 gebeden, 282 tanesi adölesan olarak saptanmıştır. Hastaların antenatal takip oranı, gebelik haftası, bebek doğum ağırlığı, yenidoğan APGAR 1. ve 5. dk skorları, hemoglobin değeri, sezaryen oranı (adölesan ve erişkin sırasıyla 35,8% vs 55,7%), gestasyonel diyabet ve makrozomik bebek oranı adölesan gebelerde anlamlı olarak düşük saptanmıştır (p<0,05). Intrauterin gelişme geriliği (IUGG) (10,3% vs 5%), preterm doğum (19,5% vs 10,9%), fetal distres (26,6% vs 18,4%) ve preeklampside (7,4% vs 2,8%) ise adölesan gebelerde anlamlı yükseklik saptanmıştır (p<0,05). Fetal ve maternal komplikasyonlardan amniyotik sıvı indeksi bozuklukları, plasental anomali, konjenital anomalili bebek ve kolestaz oranlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Sonuç: Adölesan gebeler; preterm doğum, IUGG, preeklampsi, anemi, fetal distres, düşük APGAR skoru ve düşük doğum ağırlığı açısından riskli olarak saptanmış, ayrıca adölesan gebelerin antenatal takiplerinin daha az olduğu belirlenmiştir. Fakat adölesan ve erişkin gebeler arasında amniyotik sıvı indeksi bozuklukları, plasental anomali, konjenital anomalili bebek ve kolestaz oranlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Sağlık çalışanları, adölesan gebeliklerin önlenmesi ve riskleri, saptanması durumunda sık antenatal takibi açısından dikkatli olmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Adölesan; Gebelik; Olumsuz sonuçlar

ABSTRACT

Objective: Adolescent pregnancy is a major health problem not only in Turkey but also worldwide. Adolescent pregnancies are high-risk pregnancies in terms of maternal and fetal. In our study; we aimed to assess maternal and fetal outcomes in adolescent pregnancy.

Material-Methods: Pregnancy and birth records of both adolescent and adult -single, alive births over 20 months- which is referred to Izmir Tepecik Training and Teaching Hospital between 2009-2014 were retrospectively examined. Demographic characteristics of groups, type of delivery, obstetrics results (gestational age, hemoglobin, birth weight, APGAR scores) and obstetrics complications (premature birth, preeclampsia, intrauterine growth restriction [IUGR], oligohydramnios, fetal distres, gestational diabetes, macrosomia, placental anomaly, congenital anomaly, cholestasis) are compared.

Results: There were 602 participants met the criteria and included the study, 282 were adolescent. Antenatal care, gestational age, birth weight, newborn APGAR 1st and 2nd scores, hemoglobin value, cesarean ratio, gestational diabetes mellitus, macrosomia were significantly lower in adolescent pregnancies (p<0,05). However IUGR (10,3% vs 5%), preterm birth (19,5% vs 10,9%), fetal distres (26,6% vs 18,4%) and preeclampsia (7,4% vs 2,8%) were found significantly higher in adolescents <0,05). The association between teenage pregnancy and amniotic fluid disorder, placental abnormality, congenital anomaly and cholestasis were non-significant.

Conclusion: Pregnant adolescents have higher risk at preterm delivery, IUGR, preeclampsia, anemia, fetal distres, low APGAR scores and low birth weight; furthermore, it is reported that inadequate use of antenatal care services is more common in adolescent pregnant. However, no significant difference was shown in amniotic fluid disorders placental anomaly, congenital anomaly and cholestasis. Health care providers have to be alert about prevention, ensuring antenatal care in case of detecting and risks of adolescent pregnancies.

Keywords: Adolescent; Pregnancy; Adverse outcomes

¹Buca Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum

²SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği

³SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum

Alper İLERİ, Op.Dr.
Hande İLERİ, Uzm. Dr.
Can ATA, Op.Dr.
Gökhan TOSUN, Op. Dr.
Mehmet ÖZEREN, Prof. Dr.

İletişim:

Op. Dr. Alper İleri,
Buca Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Atatürk Mah. Hoca Ahmet Yesevi Cad. No: 42-44 Buca İzmir
Tel: 05321704042
e-mail:
alper_ileri@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 02.12.2018
Kabul tarihi/Accepted: 05.03.2019
DOI: 10.16919/bozoktip.491241

Bozok Tıp Derg 2020;10(1):24-9
Bozok Med J 2020;10(1):24-9

GİRİŞ

Adölesan tanımı çocukluktan erişkinliğe geçişi tanımlamakta ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) adölesanlığın 10-19 yaşları arasında olduğunu belirtmektedir (1). Tüm dünya ülkelerinde fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan olgunluğa ulaşmamış genç kadınlarda meydana gelen gebelikler halk sağlığı açısından önemli bir sorun olmaktadır. Bu dönemdeki gebelikler, hem anne hem de bebek sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Yıllar boyu adölesan gebeliği yüksek riskli gebelik olarak kabul edilmiştir. Günümüzde adölesan gebelikleri insidansının, azalma eğiliminde olmasına rağmen; adölesan gebeliklerin oluşmasına neden olan olumsuz psikososyal çevre, düşük sosyoekonomik sınıftan gelmek, biyolojik olgunluğa erişememiş olma, yetersiz beslenme, stres ve antenatal bakım hizmetinden yararlanamama gibi etkenlerin neden olduğu, olumsuz gebelik sonuçları ile önemini korumaktadır.

Adölesan kadınların en önemli ölüm nedeni gebelik ve gebelik ile ilgili sorunlardır. DSÖ; 15-19 yaş grubu adölesanların ölüm nedenleri arasında ilk sırada gebelik komplikasyonları olduğunu bildirmektedir (1). Prematürite ve gestasyonel yaşa göre küçük bebekler adölesan gebeliklerindeki ana problemlerdir. Adölesan gebeliklerde en sık görülen komplikasyonlar; kanama, preeklampsi, idrar yolları enfeksiyonu, erken doğum, prematür doğum, sefalopelvik uyumsuzluk, fetal distres, fetal anomali, prezentasyon anomalisidir (2,3). Adölesanların, düşük doğum ağırlığı ve infant ölümü gibi olumsuz gebelik sonuçları açısından taşıdıkları risklerin artmış olduğu bildirilmiştir (4). Gebelik öncesi düşük tartı, az kilo alma, kötü sosyoekonomik koşullar, sigara kullanımı, anemi, ilk gebelik ve yetersiz prenatal bakım gibi yüksek risk faktörlerinin hepsi adölesanlarda çok daha sık görülür (5,6).

Adölesan gebeliklerin olumsuz sonuçları birçok çalışmada kanıtlanmış olmakla birlikte (7,8), bazı karşıt çalışmalar da mevcuttur (9,10). Çalışmamızda; adölesan gebeliklerdeki maternal ve fetal sonuçları değerlendirerek adölesan gebeliklerin komplikasyonlarını ortaya koymayı amaçladık.

YÖNTEM

Bu çalışmada Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 01.06.2009-01.06.2014 tarihleri arasında doğum yapan 20 hafta üzerindeki, canlı, tekil doğum yapan gebelerden kayıtları tam olan hastalar alınmıştır. Hastaların dosya ve doğum verileri retrospektif olarak incelenmiş ve bu kayıtlardan hastanemizde doğum yapmış hastaların demografik özellikleri (yaş, akrabalık, eşyle resmi nikahlı olma durumu, antenatal takip, madde kullanımı (alkol, uyuşturucu ve sigara), önceki gebelik öyküsü (gravida, parite), doğum şekilleri (normal doğum, operatif doğum, sezaryen), obstetrik sonuçlar (doğumdaki gestasyonel yaş, doğumdaki hemoglobinin değeri, doğum kilosu, yenidoğan 1. ve 5. dakika APGAR skorları) ve obstetrik komplikasyonlara (prematüre doğum, preeklampsi, intrauterin gelişme geriliği [IUGG], oligohidramniyoz, fetal distres, gestasyonel diyabet, makrozomi, plasental anomali, konjenital anomali, kolestaz) ait sonuçlar çıkarılmıştır. Adölesan ve erişkin grup verileri karşılaştırılmıştır.

Hastaların gebelik yaşları son adet tarihlerine göre belirlenmiştir. Son adet tarihinin bilinmediği durumlarda birinci trimester ultrasonografi bulgularına göre hastaların gebelik yaşı hesaplanmıştır. Antenatal takipler değerlendirilirken; gebelik takiplerini hastanemizde gerçekleştirip, tarama testlerini yaptırmış hastalar antenatal takibi olan hastalar olarak kaydedilmiştir. Fetal distres; doğumu fetal distres tanısı olarak doğum indüksiyonuyla veya fetal distres endikasyonu ile sezaryen ile sonlandırılan hastalar için pozitif kabul edilmiştir. Plasental anomali olarak plasenta previa ve plasenta akreata taranmıştır. Çalışmaya 20 haftadan düşük gestasyon haftası, ölü doğum, çoğul gebelikler, kronik hastalığı olan gebeler dahil edilmemiştir.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, ortanca (medyan), alt ve üst sınırları, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Nicel verilerin analizinde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Niteliksel verilerin analizinde Ki-kare testi, Ki-kare koşulları sağlanmadığında Fischer testi kullanılmıştır. Sonuçlar ortalama±standart sapma, ortanca (alt sınırı - üst sınırı), n ve yüzde olarak ifade edilmiştir. p değerinin <0,05 olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul

edilmiştir. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Araştırmanın yapılacağı Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi'nden gerekli izinlerle birlikte TCSB Türkiye Kamu Hastaneler Kurumu İzmir Kuzey Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Tepecik EAH Eğitim Planlama Kurulu'ndan 18.9.2014 tarihinde 29 sayılı kararı ile onay alınmıştır.

BULGULAR

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 01.06.2009-01.06.2014 tarihleri arasında doğum yapan gebelerden belirlenen kriterlere göre seçilen 602 gebe çalışmaya dahil edilmiştir. 282 tanesi adölesan yaştadır. Hastaların sosyodemografik bilgilerinde resmi nikah oranı adölesan grupta daha düşük, akraba evliliği ise

daha yüksek olarak saptanmıştır. Gebeliklerinde alkol ve uyuşturucu madde kullanımı saptanmamış, çalışma ve kontrol grubunun benzer oranlarda sigara kullandığı tespit edilmiştir (sırasıyla; %2,5, %3,4).

Hastaların antenatal takip oranı, gebelik haftası, bebek doğum ağırlığı, yenidoğan APGAR 1. ve 5. dk skorları, hemoglobin değeri, sezaryen oranı, gestasyonel diyabet ve makrozomik bebek oranı adölesan gebelerde anlamlı olarak düşük saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 1, Tablo 2). IUGG, preterm doğum, fetal distress ve preeklampside ise adölesan gebelerde anlamlı yükseklik saptanmıştır. Fetal ve maternal komplikasyonlardan; amniyotik sıvı indeks bozukluğu, plasental anomali, konjenital anomalili bebek ve kolestaz oranlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo 1, Tablo 2).

Tablo.1. Maternal Özellikler, Bebek Doğum Ağırlığı ve APGAR Skorları Dağılımı

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		p
	Ort.±s.s.	Med(Min-Mak)	Ort.±s.s.	Med(Min-Mak)	
Yaş	16,4 ± 0,9	17 12 - 17	26,1 ± 4,8	27 20 - 35	0,000
Gravida	1,2 ± 0,4	1 1 - 3	2,3 ± 1,6	2 1 - 4	0,000
Parite	0,1 ± 0,3	0 0 - 1	1,1 ± 1,3	1 0 - 3	0,000
Gebelik Haftası	37,9 ± 2,4	38 27 - 42	38,4 ± 2,4	39 26 - 42	0,001
Bebek Ağırlığı (Gr)	3053 ± 543	3045 800 - 4420	3160 ± 623	3250 500 - 4600	0,001
APGAR 1.DK	7,0 ± 0,9	7 1 - 8	7,3 ± 0,7	8 3 - 8	0,000
APGAR 5.DK	7,9 ± 0,6	8 3 - 9	8,0 ± 0,4	8 4 - 9	0,000

Mann-whitney u test

Tablo.2. Maternal Demografik Özellikler Obstetrik komplikasyonlar

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		p
		n	%	n	%	
Resmi Nikah	Yok	255	90,4%	3	0,9%	0,000
	Var	27	9,6%	317	99,1%	
Akrabalık	Yok	260	92,2%	307	95,9%	0,080
	II. Derece	2	0,7%	3	0,9%	
	III. Derece	20	7,1%	10	3,1%	
Antenatal Takip	Yok	198	70,2%	46	14,4%	0,000
	Var	84	29,8%	274	85,6%	
Madde Kullanımı	Yok	275	97,5%	309	96,6%	0,492
	Var	7	2,5%	11	3,4%	
Doğum Şekli	NSD	181	64,2%	142	44,3%	0,000
	C/S	101	35,8%	178	55,7%	
Preterm Doğum	Yok	227	80,5%	285	89,1%	0,003
	Var	55	19,5%	35	10,9%	
Polihidramniyoz	Yok	276	97,9%	307	95,9%	0,175
	Var	6	2,1%	13	4,1%	
Oligohidramniyoz	Yok	242	85,8%	277	86,6%	0,791
	Var	40	14,2%	43	13,4%	
IUGR	Yok	253	89,7%	304	95,0%	0,014
	Var	29	10,3%	16	5,0%	
Gestasyonel DM	Yok	276	97,9%	292	91,3%	0,000
	Var	6	2,1%	28	8,8%	
Kolestaz	Yok	280	99,3%	317	99,1%	0,136
	Var	2	0,7%	7	2,2%	
Makrozomi	Yok	272	96,5%	294	91,9%	0,018
	Var	10	3,5%	26	8,1%	
Plasental Anomali	Yok	282	100%	317	99,1%	0,252
	Var	0	0,0%	3	0,9%	
Fetal Distress	Yok	207	73,4%	261	81,6%	0,016
	Var	75	26,6%	59	18,4%	
Preeklampsi	Yok	261	92,6%	311	97,2%	0,012
	Hafif	11	3,9%	2	0,6%	
	Ağır	10	3,5%	7	2,2%	
Konjenital Anomali	Yok	282	100%	317	99,1%	0,252
	Var	0	0,0%	3	0,9%	

Ki-kare test

TARTIŞMA

Dünya'da sosyoekonomik ve kültürel farklılıklara bağlı olarak adölesan gebeliklerin görülme sıklığı % 3,2 - % 42 arasında değişmektedir (11). Ülkemizde ise bu oran % 6 civarındadır (9). Adölesan gebeliklerin fetal ve maternal kötü sonuçlar ile ilişkilendirildiği çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda gözlemlenen hemoglobinin değeri, bebek doğum ağırlığı, gebelik haftası ve yenidoğan APGAR 1. ve 5. dakika skorlarındaki düşük değerler diğer çalışmalarla benzer olarak adölesan gebeliğin istenmeyen sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermektedir (12,13,14,15)

Preterm doğumu inceleyen ileri maternal yaş grubu içermeyen çalışmalarda diğer çalışmalara benzer olarak adölesan gebelerde preterm doğum yüksek olarak

saptanmıştır. Risk spesifik yaş gruplarında da değişkenlik göstermektedir; örneğin Brezilya'da 31.200 adölesan gebe ile gerçekleştirilen bir çalışmada da en yüksek risk 15 yaş ve altı gebelerde izlenmiştir (16). Adölesan gebeliğin insidansının en sık olduğu yerlerden biri olan Sahara Afrika'sında yapılan araştırmada ise prematüre doğum prevalansı adölesanlarda %44 ve yetişkinlerde ise %21 olarak izlenmiş olup anlamlı olarak fark saptanmıştır (17).

Adölesan gebeliklerde sıklıkla akut fetal distress ve malprezentasyonun, yetişkin annelerde ise sıklıkla eski sezaryen nedeniyle sezaryen doğum yaptığını gözlemleyen çalışmalar mevcuttur (18). Çalışmamız adölesan hastaların sezaryen doğum oranının, kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşük olduğunu

göstermektedir. Fakat adölesanlardaki saptanan rölatif düşük sezaryen oranı (35.8%), normal sayılan sezaryen oranlarına göre yüksek olarak değerlendirilmelidir. Kliniğimizdeki birçok hastanın sosyoekonomik düzeyinin düşük, eğitim olanakları kısıtlı, antenatal bakıma az başvuran bireylerden oluşması ve birçok hastanın yüksek obstetrik risk taşıması nedeniyle hastanemize sevk edilmesi; adölesanlardaki yüksek sezaryen oranlarını açıklayabilir. Yapılan bazı araştırmalarda çalışmamızla uygun veriler gözlenirken (19,20), farklı olarak adölesanlarda daha yüksek sezaryen oranları saptayan çalışmalar da mevcuttur (4,8). Gözlelediğimiz adölesan gebelerdeki IUGG (10,3%) ve fetal distress (26,6%) oranları beklenen şekilde kontrol grubuna göre yüksek olarak saptanmıştır. Bu bulgular diğer çalışmalar ile uyumludur (21). Preeklampsi adölesan gebelerde sık izlenen bir problemdir ve adölesanlarda preeklampsinin daha sık görülmesinin immatür immün sistem ve koryonik villusları bloke eden antikorların azlığı ile açıklanabileceği ileri sürülmüştür (22). DSÖ'nün 2013 raporunda; preeklampsi, eklampsi ve ayrıca puerperal endometrit ve sistematik enfeksiyonların da genç annelerde yetişkinlere oranla daha yüksek saptandığı görülmüştür (23). Çalışmamızın sonuçları mevcut literatürü destekler niteliktedir. Fakat ileri maternal yaş grubunda preeklampsi'nin (%16,5) yüksek bulunduğu çalışmalar da bulunmaktadır (24). Kararlı ve ark. hem adölesan grubun hem de ileri maternal yaş grubunda preeklampsi insidansının arttığını saptamışlardır (13). Adölesan gebelerde preeklampsi konusunda daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır.

Amniyotik sıvı indeks bozuklukları ve plasental anomali konusunda yapılan gebelik araştırmalarında çalışmamızla uygun olarak adölesanlarda anlamlı farklılık saptanamamıştır (25,26). Adölesan gebeliklerde konjenital anomali sayılarında farklı araştırmalarda yüksek sonuçlar elde edilirken (27), bizim çalışmamızda ve Iacobelli ve ark. çalışmasında ise anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (28). Adölesan ve erişkin gebelik sonuçlarında kolestazın karşılaştırıldığı yeterli çalışmalar mevcut değildir. Çalışmamızda kolestaz açısından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanamamıştır.

Antenatal takip oranları düşük saptanan adölesan gebelerde; takiplerin detaylı yapılmamış olması, kliniğimizde izlenen hastaların düşük sosyoekonomik düzeylerinin olması da yaştan bağımsız olarak kötü maternal ve fetal sonuçlara neden olmuş olabilir. Daha geniş adölesan gebe grupları ile yapılacak prospektif çalışmalar bu konuya ışık tutacaktır.

SONUÇ

Çalışmamızda adölesan gebeler; preterm doğum, IUGG, preeklampsi, anemi, fetal distress, düşük APGAR skoru ve düşük doğum ağırlığı açısından riskli olarak saptanmış; fakat amniyotik sıvı indeks bozukluğu, plasental anomali, konjenital anomalili bebek ve kolestaz oranlarında anlamlı farklılık saptanamamıştır. Ayrıca adölesan gebelerin antenatal takiplerinin daha az olduğu belirlenmiştir. Sağlık çalışanları, adölesan gebeliklerin önlenmesi ve riskleri, saptanması durumunda sık antenatal takibi açısından dikkatli olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Global Strategy for Women's Children's and Adolescents' Health (2016-2030) Monitoring Report, Current Status and Strategic Priorities, Geneva: World Health Organization; 2018
2. Meydanlı MM, Çalışkan E, Ecemiş T, Arlier S, Dölen Ş, Haberal A. Adölesanlarda Gebelik Sonuçlarının Değerlendirilmesi. T Klin Jineköl Obst, 2000; 10: 98-103.
3. Malabarey OT, Balayla J, Klam SL, et al. Pregnancies in young adolescent mothers: A population-based study on 37 million births. JPediatrAdolescGynecol (2012); 25:98
4. Ganchimeg T, Mori R, Ota E et al. Maternal and perinatal outcomes among nulliparous adolescents in low- and middle-income countries: a multi-country study. Department of Reproductive Health and Research, World Health Organization. BJOG.2014 Mar;121 Suppl 1:40-8
5. Chahande MS, Jadhao AR, Wadhwa SK, Ughade S. Study Of Some Epidemiological Factors In Teenage Pregnancy - Hospital Based Case Comparison Study. Indian J Community Med. 2002;27:3
6. WHO 2014 Publication World Health Statistics. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. World Health Organization 2014.
7. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2009) Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye
8. Malabarey OT, Balayla J, Abenheim HA. The effect of pelvic size on cesarean delivery rates: using adolescent maternal age as an unbiased proxy for pelvic size. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2012 Jun;25(3):190-4

9. Ekwo EE, Moawad A. Maternal age and preterm births in a black population. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2000; 14:145.
10. Reichman NE, Pagnini DL. Maternal age and birth outcomes: data from New Jersey. *Fam Plann Perspect* 1997; 29:268.
11. Keskinöğlü P, Bilgiç N, Pıçakçiefie M ve ark. Perinatal Outcomes and Risk Factors of Turkish Adolescent Mothers, *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2007; 20: 19-24.
12. Imir G, Çetin M et al Perinatal Outcomes of Adolescent Pregnancies at a University Hospital in Turkey *J Turkish-German Gynecol Assoc. Vol 9 (2); 2008*
13. Karabulut A, Ozkan S, Bozkurt Aİ, et al. Perinatal outcomes and risk factors in adolescent and advanced age pregnancies: Comparison with normal reproductive age women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology, May 2013; 33: 346–350*
14. Bildircin FD, Kurtoglu E, Kokcu A, Comparison of perinatal outcome between adolescent and adult pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med, 2014; 27(8): 829–832*
15. Edirne T, Can M, Kulusari A et al. Trends, characteristics, and outcomes of adolescent pregnancy in eastern Turkey. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 110 (2010) 105–108
16. João Guilherme Bezerra Alves, Rosangela Meira Rodrigues Cisneiros, Luciana Paula Fernandes Dutra and Renato Américo Pinto Alves et al. Perinatal characteristics among early (10–14 years old) and late (15–19 years old) pregnant Adolescents. *BMC Research Notes* 2012, 5:531
17. Ramaiya A, Kiss L et Al . A systematic review of risk factors for neonatal mortality in Adolescent Mother’s in Sub Saharan Africa. *BMC Research Notes* 2014, 7:750
18. Ozer E, Yildirim A, Nacar MC, Enginyurt Ö et al. Underage mothers in Turkey. *Med Sci Monit, 2014; 20: 582-586*
19. Debras E, Revaux A, Bricou A. Obstetric and neonatal outcomes of adolescent pregnancies: A cohort study in a hospital in Seine-Saint-Denis France. *Gyne´ cologie Obste´ trique & Fertilité´* 42 (2014) 579–584
20. Guimarães AM, Bettiol H, Souza L. Is adolescent pregnancy a risk factor for low birth weight? *Rev Saúde Pública* 2013;47(1):11-9
21. Chun-Che Huang, Yung-Chieh Lin, Yu-Tung Huang, Kuang-Hua Huang. Comparison of medical issues in antenatal and perinatal in early youth, adolescent, and young adult mothers in Taiwan: a 10-year nationwide study, *BMC Pregnancy Childbirth*.2014; 14: 260
22. Canbaz S, Sunter AT, Cetinoglu CE, Peksen Y. Obstetric outcomes of adolescent pregnancies in Turkey. *Adv Ther* 2005; 22:636-41.
23. WHO 2013 Publication World Health Statistics. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. World Health Organization 2013.
24. Topcuoğlu S, Ergin S, Arman D et al. Is Adolescent or Advanced Maternal Age Risky for Newborn?: Retrospective Results of a Single Center, *Zeynep Kamil Tıp Bülteni, 2014;45:131-35*
25. Liran D, Vardi IS, Sergienko R & Sheiner E. Adverse perinatal outcome in teenage pregnancies: is it all due to lack of prenatal care and ethnicity. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, 2013; 26(5): 469–472*
26. Duvan C ve ark. Adolescent Pregnancies: Maternal and Fetal Outcomes *The New Journal of Medicine* 2010;27: 113-116
27. Chen XK, Wen SW, Fleming N, Yang Q, Walker MC. Teenage pregnancy and congenital anomalies: which system is vulnerable? *Hum Reprod* 2007;22:1730-5.
28. Iacobelli S, Robillard P, Gouyon JB, et al. Longitudinal health outcome and wellbeing of mother–infant pairs after adolescent pregnancy in Reunion Island, Indian Ocean. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 125 (2014) 44–48.