

# Adölesan gebeliklerin sonuçları

Cüneyt Eftal TANER (\*), Demet AYDOĞAN KIRMIZI (\*), Aslı İRİŞ (\*), Ömer BAŞOĞUL (\*)

## ÖZET

**Amaç:** Adölesan yaş grubundaki gebelik sonuçlarının reproduktif yaşta gebelerin sonuçları ile karşılaştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Hastanemize 2009 ve 2010 yılları arasında müracat eden 14-18 yaş arası 402 adölesan gebe ile 19-35 yaş arası 302 gebenin sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Doğum ağırlığı 2500 gr altı olan bebekler düşük doğum ağırlıklı bebek olarak değerlendirildi. Her iki grubun erken membran rüptürü (EMR), preterm doğum, ablasyo plesenta, preeklampsi ve intrauterin mort fetüs (IUMF) oranları belirlendi.

**Bulgular:** Adölesan gebelerin yaş ortalaması 16,9±0,9 (14-18 yaş), reproduktif yaşta gebelerin yaş ortalaması 25,9±4,4 (19-35 yaş) olarak saptandı. Adölesan grupta 60 gebenin (% 14,9) ilk başvurudan sonra gebelik takiplerine gelmediği saptandı. Adölesan grupta 35 (% 10,9), reproduktif yaş grubunda 10 olguda (% 3,3) preterm doğum, adölesan grupta 14 (% 4,1), kontrol grubunda 10 olguda (% 3,3) EMR saptandı. Her iki grup arasında preterm doğum ve EMR açısından anlamlı bir fark saptanmadı. Adölesan grupta 8 (% 2,3), reproduktif yaş grubunda 4 (% 1,3) IUMF saptandı; her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı. Preeklampsi oranları adölesanlarda % 1,5; reproduktif yaş grubunda % 1,3 idi. Ablasyo plesenta oranları adölesanlarda ve reproduktif yaş grubunda % 0,3 olarak aynı oranda saptandı.

**Sonuç:** Adölesan gebelerde reproduktif yaş gebelerine göre perinatal sorunlar da artış izlenmese de, bu gebelikleri azaltmak ve perinatal komplikasyonları en aza indirmek için daha geniş kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Adölesan, gebelik

Adölesan terimi çocukluktan ergenliğe geçişi tanımlamaktadır. Adölesanlar dünya nüfusunun % 20'sini oluşturmakta ve % 85'i gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Hem gelişmiş hem de

## SUMMARY

### Results of adolescent pregnancy

**Objective:** The objective is to compare the pregnancy results in adolescent age group with pregnancy results of the pregnant women in reproductive age.

**Material and Method:** In 2009 and 2010, among patients who applied to our hospital, results regarding 402 pregnant adolescents between ages of 14-18 and the 302 pregnant women between ages of 19-35 were retrospectively evaluated. Infants with a birth weight less than 2500 g were considered as infants with low birth weight. Proportions of premature rupture of membranes (PROM), preterm birth, ablatio placentae, preeclampsia and intrauterine mort fetus (IUMF) for both groups were determined.

**Findings:** Average age of adolescent pregnant women were found to be 16.9±0.9 years (14-18 year-olds), whereas average age of the pregnant women at reproductive phase were determined as 25.9±4.4 years (19-35 year-olds). According to data, 60 adolescent pregnant women (14.9 %) did not attend obstetrics following initial appeal. In adolescent group, 35 (10.9 %) preterm birth cases were revealed, whereas the number was 10 (3.3 %) for reproductive age group; besides, adolescent group had a total of 14 (4.1 %) PROM cases, whereas the control group comprised PROM in 10 cases (3.3 %). No significant difference was detected between the groups in terms of preterm birth and PROM. 8 (2.3 %) and 4 (1.3 %) cases had IUMF in adolescent and reproductive age groups, respectively; and no statistically-significant difference was found. Preeclampsia rates were 1.5 % for adolescent, and 1.3 % for reproductive age group. As for ablatio placentae, a percentage of 0.3 % was found for both age groups.

**Conclusion:** Our study does not demonstrate any increase in perinatal problems with adolescent pregnant women compared to reproductive age group; nevertheless, more extensive studies are needed in order to reduce the number of such pregnancies and minimise perinatal complications.

**Key words:** Adolescent, pregnancy

gelişmekte olan ülkelerde adölesan gebelikler önemli bir sağlık sorununu oluşturmaktadır. Hastanemizin bir eğitim ve araştırma hastanesi olması, bölge hastanesi olarak hizmet vermesi ve

**Geliş tarihi:** 14.11.2011

**Kabul tarihi:** 10.02.2012

S.B. İzmir Ege Doğumevi Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi\*

yoğun göç alan büyük bir şehirde bulunması nedenleriyle adölesan gebelikler sık görülmekte ve zaman zaman da önemli komplikasyonlarla karşılaşılmaktadır.

Adölesan gebeliklerin nedenleri arasında gelenek görenekler ve eğitim düzeyi önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada hastanede karşılaştığımız adölesan gebeliklerdeki sorunlar ile reproduktif yaştaki gebeliklerde görülen perinatal sorunlar karşılaştırılarak tartışıldı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemize 2009 ve 2010 yılları arasında müracat eden 14-18 yaş arasındaki gebeler adölesan gebe olarak değerlendirildi. Kontrol grubu olarak 19-35 yaş arasındaki reproduktif yaş gebelikleri çalışmaya alındı. Toplam 704 hastanın kayıtları incelendi. Anne ile ilgili olarak doğum yeri, yaş, gravide, parite, medeni hali, başvuru anındaki hemogram değerleri, gebelik komplikasyonları (EMR, Preterm doğum, ablasyo plesanta), doğum şekli ve fetal sonuçlar (canlı doğum, IUMF, Apgar skorları) değerlendirildi. Doğum ağırlığı 2500 gr altında olanlar düşük doğum ağırlıklı olarak kabul edildi. Verilerin değerlendirilmesinde Mann-Whitney-U test, ki-kare ve Continuity Correction testleri kullanıldı.

## BULGULAR

402 gebeden oluşan adölesan grubun yaş ortalaması 16,9±0,9 (14-18 yaş), 302 gebeden oluşan reproduktif yaş grubundaki hastaların yaş ortalaması 25,9±4,5 (19-35 yaş) olarak saptandı. Adölesan

Tablo 1. Olguların retrodüktif öykülerine göre dağılımı.

	Adölesan Yaş Grubu	Reproduktif Yaş Grubu
	14-18 yaş (N=402)	19-35 yaş (N=302)
<b>GRAVİDA</b>		
1	373 (% 92,8)	87 (% 28,8)
2	27 (% 6,7)	120 (% 39,7)
≥3	2 (% 0,5)	95 (% 31,5)
	14-18 yaş (N=340)	19-35 yaş (N=302)
<b>PARİTE</b>		
1	314 (% 78,1)	116 (% 38,4)
2	26 (% 6,5)	140 (% 46,4)
≥3	-	46 (% 15,2)

gebe grubunda 60 olgunun (% 14,9) ilk başvurudan sonra gebelik takiplerine gelmediği ve adölesan gebelerin 127'sinin (% 31,8) resmi nikahlı olmadığı saptandı.

Adölesanların büyük çoğunluğu nulliparlardan oluşmaktaydı, yaş arttıkça gravide parite oranlarının arttığı görüldü (Tablo 1).

Gebelerin hastaneye başvuruları sırasında bakılan hemogloblin değerlerine göre bir karşılaştırılma yapıldığında adölesan grubun hemogram değerlerinin reproduktif yaş grubuna göre anlamlı derece yüksek olduğu saptandı (Tablo 2), (p<0.01).

Tablo 2. Hemogloblin değerlerine göre dağılımı.

	n	Ortalama
Adölesan yaş grubu	402	12,0 mg/dl
Reproduktif yaş grubu	302	11,8 mg/dl

Adölesan grupta 35 (% 10,9), kontrol grubunda 10 olguda (% 3,3) preterm doğum, adölesan grupta 14 (% 4,1), kontrol grubunda 10 olguda (% 3,3) EMR saptandı. Her iki grup arasında preterm doğum ve EMR açısından anlamlı bir fark saptanmadı. (p<0.05). Preeklampsi yüzdeleri adölesanlarda % 1,5; kontrol grubunda % 1,3 idi. Ablasyo plesanta yüzdeleri adölesanlarda % 0,3; kontrol grubunda % 0,3 olarak saptandı. Her iki durum için gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 3), (p<0.05).

Tablo 3. Obstetrik komplikasyonların yaş gruplarına göre prevalansı.

	Adölesan yaş grubu 14-18 yaş (N=342)	Reproduktif yaş grubu 19-35 yaş (N=302)	p
Preterm doğum	35 (% 10,9)	10 (% 3,3)	NS
Ablasyo plesanta	1 (% 0,3)	1 (% 0,3)	NS
IUMF	8 (% 2,3)	4 (% 1,3)	NS
Erken membran rüptürü	14 (% 4,1)	10 (% 3,3)	NS
IUGR	1 (% 0,3)	3 (% 1)	NS
Preeklampsi	5 (% 1,5)	4 (% 1,3)	NS

P<0.05=S, p>0.05=NS

Olguların doğum şekillerine bakıldığında adölesan yaş grubundaki gebelerde normal doğumun (234/402; % 62,2) daha sık olduğu reproduktif yaş

grubunda sezaryen doğumun (160/302; % 60) daha sık olduğu görüldü (Tablo 4).

**Tablo 4. Olguların normal doğum sezaryen oranları.**

	Adölesan yaş grubu 14-18 yaş (N=342)	Reproduktif yaş grubu 19-35 yaş (N=302)
Sezeryan	105 (% 30,7)	160 (% 60,4)
Normal doğum	234 (% 69,3)	142 (% 59,6)

Düşük doğum ağırlıklı bebekler değerlendirildiğinde adölesan gebe grubunda 114 hastanın (% 76,5), reproduktif yaş grubunda ise 35 hastanın (% 23,5) 2500 gr altında bebek doğurduğu saptandı. Adölesan gebelerde düşük doğum ağırlıklı bebek oranının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu saptandı ( $p<0.01$ ).

Yenidoğanların doğum ağırlıklarına bakıldığında reproduktif çağıdaki gebelerin (ort.3221,54 gr) adölesanlara göre doğum ağırlığı (ort.3079,23 gr) daha yüksek bebekler doğurduğu tespit edildi ( $p<0.01$ ).

Reproduktif yaş grubunda neonatal exitus olan 2 olgu mevcuttu; bir olgu 27 haftalık preeklampsi diğer olgu ise 28 haftalık anensefaliydi. Adölesan grupta ise neonatal exitus olgusuna saptanmadı. Adölesan grupta 8 (% 2,3), kontrol grubunda 4 (% 1,3) IUMF olduğu saptandı.

Adölesan gebe grubu değerlendirildiğinde bir olguda ablasyo plesenta, bir olguda fetal anomali, bir olguda ise erken doğum öyküsü mevcuttu. Reproduktif yaş grubunda ise saptanan 4 IUMF olgusunun birinde fetal anomali olduğu saptandı. Her iki grubun IUMF oranları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Gruplarda fetal anomalili fetüs oranları açısından değerlendirildiğinde her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Adölesan ve reproduktif çağıdaki gebe grubunda, 5. dk. APGAR skoru 6 veya daha düşük doğan yenidoğan oranları karşılaştırıldığında (% 2,1 ve % 1,1) istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA

Bazı yayınlarda adölesan gebelerde düşük doğum ağırlığı, preterm doğum ve perinatal mortalite de artış gibi kötü perinatal sonuçlarla ilgili veriler mevcuttur (1,2). Çalışmamızda adölesan gebe grubunda doğum ağırlığının reproduktif yaştaki gebe grubuna göre daha düşük olduğu ve düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma prevalansının (tüm düşük doğum ağırlıklı bebeklerin % 76,5'i) daha fazla olduğu saptandı. Bunun dışında erken membran rüptürü, preterm doğum, intrauterin gelişme geriliği ve preeklampsi oranlarında her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Pembe ve ark. yayınladıkları bir çalışmada 945 adölesan gebenin sosyoekonomik düzeylerini incelediklerinde adölesanların % 99,7'sinin işsiz ailelerden olduğunu, % 59,8'nin sağlık güvencesi olmadığını ve % 81,5'nin nulligravid olduğunu saptamışlar. Çalışma gruplarında preterm doğum oranı % 18,2, düşük doğum ağırlığı % 12,1 olarak bulunmuştu. Adölesan grupta preterm doğum kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuş olup sezaryen doğum oranı da yetişkin kontrol grubunda daha fazla bulunmuştu (16).

Arkan ve ark. yayınladıkları iki merkezli bir çalışmada kontrol grubu olarak alınan 20-35 yaş arası gebelerde doğum ağırlığı ve sezaryen oranlarını çalışmamız sonuçlarına benzer şekilde daha fazla saptamışlardı. Adölesan grupta preterm doğum, IUGR ve düşük doğum ağırlığı ve ölü doğum oranı daha fazla bulunmuştu (6).

Vietnam'da yapılan bir çalışmada preterm doğum 193/1000 ve düşük doğum ağırlığı 75/1000 olarak bulunmuş ve adölesan gebeler içinde ölü doğum, preterm doğum ve düşük doğum ağırlığı incelendiğinde sosyodemografik özellikler açısından bir fark bulunmamıştı (7).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008 verilerine göre eğitimsiz kadınların % 7'si adölesan dönemde çocuk doğurmaya başlarken; bu oran en az lise

mezunu kadınlar arasında % 4 düzeyindedir. Sosyoekonomik düzeye göre bakıldığında, en yüksek sosyoekonomik düzeye sahip hanelerde yaşayan kadınlar arasında % 2 olan adölesan gebelik, sosyoekonomik düzeyi düşük olan yerlerde yaşayan kadınlar arasında % 8-11 düzeyine yükselmektedir (23).

Florian ve ark.'nın Orta Afrika'daki 775 adölesan gebeyi inceledikleri çalışmalarında düşük doğum ağırlığı oranı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında daha yüksek bulunmuştu. Antenatal takip yetersizliğinin bu duruma neden olabileceğini belirtmişlerdi (18).

Önceki çalışmalar göstermiştir ki perinatal mortalite hızı sadece genç anne yaşına bağlı olarak artmaktadır (8-10). Bu durumun düşük sosyoekonomik düzey ve davranışsal faktörlere bağlı olarak geliştiği saptanmıştır (11-13). Düşük doğum ağırlığı ve yüksek mortaliteye yol açan diğer faktörler düzeltilindiğinde adölesan gebelerde sadece maternal yaşa bağlı artmış risk bulunmamaktadır (14,15).

Yapılan bazı araştırmalarda adölesan gebelerde anemi insidansı yetişkin gebelere göre daha fazla saptanmıştır (3-5). Çalışmamızda ise adölesanların hemogram değerleri kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır. Adölesanların erişkinlere göre daha fazla nurtisyonel desteğe ihtiyacı olmakla birlikte günümüzde görsel ve yazılı yayınlara daha kolay ulaşılabilirlik nedeniyle gebelerde değişen ve önemsenen beslenme alışkanlıkları, adölesan gebe grubunun nurtisyonunda düzelmeye yardımcı olabilir.

Canbaz ve ark. yaptığı bir çalışmada 357 adölesan gebenin bebekleri konjenital anomali yönünden incelendiğinde merkezi sinir sistemi, gastrointestinal sistem ve kas-iskelet sistemi anomalilerinden hiçbirine rastlanmamıştı. Çalışmamızda 402 adölesan gebenin 4'ünde fetal anomali saptanmış olup (% 1.2) reproduktif yaştaki gebelerden oluşan kontrol grubunda 2 olguda (% 0.7) fetal anomali saptanmış ancak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Bazı çalışmalarda adölesan gebelerde pelvik genişlik ve kapasite henüz erişkin şekline sahip olmadığından sefalopelvik uygunsuzluğa bağlı sezaryen oranlarının daha yüksek olduğu ileri sürülmüştür (17,19-21). Biz çalışmamızda böyle bir artış gözlemedik. Kontrol grubundaki daha yüksek sezaryen oranı, daha önceden çeşitli nedenlerle yapılmış sezaryenlerin eklenmesi nedeniyle de yüksek olabilir. Bir başka neden de hastanemizin bölge hastanesi olması nedeniyle riskli gebeliklerin daha yoğun olarak izlenmesidir. Hastanemizde eski sezaryenli gebelere yaklaşım doğumun sezaryen ile gerçekleştirilmesi şeklindedir.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2008 verilerine göre adölesan dönemde olan kadınların % 6'sının çocuk doğurmaya başladığı görülmektedir. Bu kadınların % 4'ü çocuk sahibi olmuştur; % 2'si ise araştırma tarihinde ilk çocuklarına gebedir. TNSA-2003 verilerine göre adölesan dönemde bulunan kadınların % 8'i doğurganlığa başlamışken, TNSA-2008 verilerinde bu oran % 6 düzeyine gerilemiştir (23).

Adölesan anneliğin, kırsal yerleşim yerlerinde kentsel alanlara göre daha yaygın olduğu saptanmıştır (sırası ile % 9 ve %5). Adölesan doğurganlık düzeyi, Doğu Karadeniz'de % 3 ile Orta Doğu Anadolu'da % 10 aralığında olup bölgeler arasında belirgin farklılıklar göstermektedir. Adölesan doğurganlığın en yüksek olduğu bölgelerden birisi % 9 ile Ege Bölgesi olarak belirtilmiş, TNSA-2003 verilerinde de bu bölgede adölesan doğurganlığın yüksek olması (% 13) şaşırtıcı bir bulgu olarak nitelendirilmiştir.

Kükner ve ark. yaptığı 13-18 yaş grubu, lisede öğrenim gören kız öğrencilere yaptıkları anket sonucunda gebeliğin nasıl oluştuğunu bilenler tüm öğrencilerin % 36,2'sini oluşturmuştur (22).Günümüzde gelişmiş toplumlarda kontrasepsiyonun yaygınlaşmasıyla ve yine kadınlara yasal kürtaj hakkının verilmesiyle "gebelik korkusu" azalmıştır. Fakat gelişmemiş toplumlarda gelenekler ve aile baskısı nedeniyle genç kızlar erken yaşta evliliğe zorlanmakta ve buna bağlı olarak adölesan gebeliklerde artış saptanmaktadır. Bu geleneğin oluştur-

duğu sorunlar ancak eğitim seviyesinin yükseltilmesi ile ortadan kaldırılabilecektir.

Çalışmamız sadece hastanemizde 2009 ve 2010 yıllarında doğum yapan adölesan gebeleri içermektedir. Evdeki doğumlar ve takipsiz gebelerde (% 14.9) göz önüne alındığında antenatal takiplerin detaylı yapılmamış olması ve eğitim düzeylerinin kesin saptanamaması elde edilen verileri olumsuz etkilemiş olabilir. Adölesan gebelerde perinatal morbidite ve mortaliteyi azaltmak ve antenatal takibi iyileştirmek için öncelikle eğitim seviyesi yükseltilmelidir. Daha geniş adölesan gebe grupları ile yapılacak prospektif çalışmalar bu konuda daha fazla ışık tutacaktır.

## KAYNAKLAR

1. **Hoekelman RA.** Teenage pregnancy-one of our nation's most challenging dilemmas. *Pediatr Ann* 1993;22(2):81-2. PMID:8493057
2. **Amini SB, Catalano PM, Dierker LJ, Mann LI.** Births to teenagers: trends and obstetric outcomes. *Obstet Gynecol* 1996;87(5 Pt 1):668-74. [http://dx.doi.org/10.1016/0029-7844\(96\)00007-5](http://dx.doi.org/10.1016/0029-7844(96)00007-5)
3. **Trivedi SS, Pasrija S.** Teenage pregnancies and their obstetric outcomes. *Trop Doct* 2007;37:85-8. <http://dx.doi.org/10.1258/004947507780609437> PMID:17540086
4. **Phupong V, Suebnukarn K.** Obstetric outcomes in nulliparous young adolescents. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2007;38:141-5. PMID:17539260
5. **Lira Plascencia J, Oviedo Cruz H, Pereira LA, Dib Schekaiban C, Grosa Espinoza JM, İbargüengoitia Ochoa F, et al.** Analysis of the perinatal results of the first five years of the functioning of a clinic for pregnant teenagers. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:241-6. PMID:16972520
6. **Arkan DC, Kaplanoğlu M, Kran H, Ozer A, Coşkun H, Turgut E.** Adolescent pregnancies and obstetric outcomes in southeast Turkey: data from two regional centers. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2010;37(2):144-7. PMID:21077509
7. **Klingberg-Allvin M, Graner S, Phuc HD, Höjer B, Johansson A.** Pregnancies and births among adolescents: a population -based prospective study in rural Vietnam. *Sex Reprod Healthc* 2010;1(1):15-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2009.09.002>
8. **Sholl TO, Hediger ML, Huang J, Johnson FE, Smith W, Ances IG.** Young maternal age and parity. Influences on pregnancy outcome. *Ann Epidemiol* 1992;2:565-75. [http://dx.doi.org/10.1016/1047-2797\(92\)90001-7](http://dx.doi.org/10.1016/1047-2797(92)90001-7)
9. **Lee MC, Suhng LA, Lu TH, Chou MC.** Association of parental characteristics with adverse outcomes of adolescent pregnancy. *Fam Pract* 1998;15:336-42. <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/15.4.336> PMID:9792349
10. **Reichman NE, Pagnini DL.** Maternal age and birth outcomes: data from New Jersey. *Fam Plann Perspect* 1997;29(268-72):295.
11. **Mkinson C.** The health consequences of teenage fertility. *Fam Plan Perspect* 1985;17:132-39. <http://dx.doi.org/10.2307/2135024> PMID:2431924
12. **Cunnington A.** What's so bad about teenage pregnancy? *J Fam Plann Reprod Health Care* 2001;27:36-41. <http://dx.doi.org/10.1783/147118901101194877> PMID:12457546
13. **Hemminki E, Gissler M.** Births by younger and older mothers in a population with late and regulated childbearing: Finland 1991. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996;75(1):19-27. <http://dx.doi.org/10.3109/00016349609033278> PMID:8560992
14. **Olds DL, Henderson CR, Tatelbaum R, Chamberlin R.** Improving the delivery of prenatal care and outcomes of pregnancy: a randomized trial of nurse home visitation. *Pediatrics* 1986;77(1):16-28. PMID:3510017
15. **Neeson JD, Patterson KA, Mercer RT, May KA.** Pregnancy outcome for adolescents receiving prenatal care by nurse practitioners in extended roles. *J Adolesc Health Care* 1983;4(2):94-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070\(83\)80026-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070(83)80026-6)
16. **Keskinoğlu P, Bilgiç N, Picakçiefe M, Giray H, Karakuş N, Günay T.** Perinatal outcomes and risk factors of Turkish adolescent mothers. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2007;20(1):19-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpaga.2006.10.012> PMID:17289512
17. **Chandra PC, Schiavello HJ, Ravi B, Weinstein AG, Hook FB.** Pregnancy outcomes in urban teenagers. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;79(2):117-22. [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(02\)00240-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(02)00240-0) PMID:20695826
18. **Kurth F, Belard S, Mombo-Ngoma G, Schuster K, Adegnika AA, Bouyou-Akotet MK, Kreamsner PG, Ramharter M.** Adolescence as Risk Factor for Adverse Pregnancy Outcome in Central Africa -A Cross-Sectional Study 2010;5.
19. **Duenhoelter JK, Jimenez JM, Baumann G.** Pregnancy performance of patients under fifteen years of age. *Obstet Gynecol* 1975;46:49-52. <http://dx.doi.org/10.1097/00006250-197507000-00009>
20. **Hassn HM, Falls FH.** The young primipara. *Am J Obstet Gynecol* 1964;88:256-69. PMID:14106723
21. **Khwaja SS, Al-Sibai MH, Al-Suleiman AS, El-Zibdeh MY.** Obstetric implications of pregnancy in adolescence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1986;65:57-61. <http://dx.doi.org/10.3109/00016348609158231> PMID:3716783
22. **Kükner S, Vicdan K, Dabakoğlu T, Keleş G, Ergin T, Gökmen O.** Adölesanlarda cinsel eğitim düzeyi. *Jin Obst Derg* 1993;7:138-44.
23. **Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü.** Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008; TNSA 2008 Sonuçları.