

Retrospective Evaluation of Fetal and Maternal Outcomes in Twin Pregnancies**İkiz Gebeliklerde Fetal ve Maternal Sonuçların Retrospektif Değerlendirilmesi**Melda KUYUCU¹, Mustafa DEMİR²¹ Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye² Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum A.B.D. Şanlıurfa, Türkiye**ÖZ****Amaç:** Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi kliniğinde doğumu gerçekleşen 367 ikiz gebeliğin retrospektif olarak değerlendirilmesi.**Gereç ve Yöntemler:** Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi kliniğinde Ocak 2015- Ocak 2017 tarihleri arasında doğumu gerçekleşen 367 ikiz gebelik retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmamızda olguların anne yaşı, gravida, paritesi, tedavi gebeliği olup olmadığı, fetüslerin prezentasyonları, doğum anındaki gebelik haftası, doğum şekli, doğum ağırlıkları, yenidoğan ihtiyacı olup olmadığı, fetüslerin morbidite, mortalite durumu, annenin gebeliğe bağlı hastalıkları (pre-eklampsi ve hipertansiyon), doğum öncesi annenin hemoglobini ve fetüslerin doğum kilosu, 1. ve 5. Dk apgar durumunu içeren maternal ve fetal sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.**Bulgular:** Ortalama maternal yaş 27.9 ± 5.9 (aralık: 15-48), ortalama gravida 3.6 ± 2.3 , ortalama parite 2.3 ± 2.06 , doğum sırasında ortalama gebelik haftası 34.9 ± 2.6 olarak tespit edildi. Yenidoğan doğum kiloları 1. fetuslerin ortalama 2291 ± 532 gr, 2. fetuslerin ortalama 2188 ± 539 gr, 1. dakika apgar skorları 7.2 ± 1.4 ve 5. dakika Apgar skorları 8.4 ± 1.3 olarak bulundu. Yenidoğan bebeklerin %31,6 sinde yenidoğan bakım ihtiyacı oldu. Ortalama gebelik haftası arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,98$). Yenidoğan 1. fetus kilosu, 2. fetus kilosu, 1. fetuslar 1. dk apgar 1. fetuslar 5. dk apgar ve 2. fetuslar 1. dk apgar 2. fetuslar 5. dk apgar skorları ve yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı açısından da gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (sırası ile $p=0,06$; $p=0,07$; $p=0,3$; $p=0,79$; $p=0,57$; $p=0,62$). İkiz gebeliklerin % 25,06'da (olgu sayısı 92) erken membran rüptürü saptandı.**Sonuç:** İkiz gebelikleri daha yakın takip etmeli, kendiliğinden oluşan ikiz gebeliğin insidansını gelişmiş ülkelerde 1970'lerin sonlarında gözlemlenen oranlardan % 400 ile 800 gibi oranlara arttıran infertilite tedavilerinde ve YÜT' te çoğul gebelik riskini öngörüp önlemenin yollarını aramalıyız. Dolayısıyla ülkemizde de uygulanan tek embriyo transfer politikasının önemi açıktır.**Anahtar Kelimeler:** İkiz gebelik, perinatal sonuçlar, fetal değerlendirme**ABSTRACT****Aim:** The purpose of this trial is the evaluation of 367 twin pregnancies born in Şanlıurfa Training and Research Hospital in a retrospective way.**Materials and Methods:** We evaluated 367 twin pregnancies born in Şanlıurfa Training and Research Hospital Clinic between January 2015-January 2017 in a retrospective way. We researched maternal age, gravidity, parity, fetal presentation, pregnancy week at administration, birth modality, birth weight, mortality and morbidity statement, maternal diseases caused from pregnancy (preeclampsia and hypertension), maternal haemoglobin level before birth, 1. and 5. minute APGAR level, need for newborn resuscitation, state of assisted reproductive technology (ART) pregnancy or not.**Findings:** Mean maternal age was 27.9 ± 5.9 (15-48), mean gravidity was 3.6 ± 2.3 , mean parity was 2.3 ± 2.06 , mean pregnancy week was 34.9 ± 2.6 . Newborns' mean weight was (for first fetus) 2291 ± 532 gram, for second fetus it was 2188 ± 539 gram. 1. minute APGAR score was 7.2 ± 1.4 and 5. minute APGAR score was 8.4 ± 1.3 . %31.6 of newborn babies need for intensive care. There was no statistically significant difference for mean pregnancy week ($p=0,98$). There was no statistically significant difference between first and second baby weight, first and second baby 1. minute APGAR score and 5. minute APGAR score, need for intensive care unit (in a row $p=0,06$; $p=0,07$; $p=0,3$; $p=0,79$; $p=0,57$; $p=0,62$) We detected premature rupture of membranes in %25,06 of twin pregnancies (case number was 92).**Results:** Twin pregnancies must be followed more closely. Rate of twin pregnancies arise %400-800 with ART according to rate of late 1970's. We should try to reduce multiple pregnancy rate in ART pregnancies. The importance of policy in our country that giving one embriyo in ART is clear.**Keywords:** Twin pregnancy, perinatal outcome, fetal evaluation

Yazışma Adresi/ Correspondence Address:

Mustafa Demir

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum A.B.D. Osmanbey kampüsü, Şanlıurfa, Türkiye

Tel/Phone: 0505 4292267

Email: musdem27@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 26/05/2017

Kabul Tarihi/Accepted: 09/06/2017

Giriş

İkiz gebelikler, tüm gebeliklerin yaklaşık % 1-2'sini oluşturmaktadır (1). Perinatal mortalite ikizlerde tekiz gebeliklere oranla 5-6 kat fazladır (2). İntrauterin gelişme geriliği (IUGG), polihidramnios, erken membran rüptürü, preterm doğum, düşük apgar skorları ve respiratuar distres sendromu (RDS), artmış perinatal mortalitenin ana sebepleridir. Maternal komplikasyonlar olarak abortus, anemi, hiperemesis gravidarum, preeklampsi, artmış sezaryen hızı ve postpartum atoni gibi komplikasyonların sıklığında da artış söz konusudur (3,4). Yardımcı üreme teknikleri (YÜT) ile çoğul gebelik oranları yüksektir (5). Türkiye'den 15 merkezi kapsayan çalışmada tüm doğumlar içerisinde YÜT'e bağlı çoğul gebeliklerin insidansı % 1,9 olarak bulunmuştur (6). İkiz gebelikler, maternal ve perinatal morbidite oranlarının yüksek olması nedeniyle riskli gebelikler olarak değerlendirilir (7).

Doğumsal anomalilere bağlı perinatal ölümler son on yılda prenatal tanı ve seçici fetosit uygulamalarıyla azalmış olmasına rağmen ölümlerin yaklaşık % 20' si hâlâ konjenital anomalilerden kaynaklanmaktadır (8,9).

Türkiye İstatistik Kurumu 2016 verilerine göre Şanlıurfa, 15-49 yaş arası kadın başına düşen 4,33 çocuk ile toplam doğurganlık hızının en yüksek olduğu il olurken, yıllık doğum sayısı bakımından sıralandığında ise 2016 yılında 62.056 doğumla tüm iller içerisinde İstanbul ve Ankara'dan sonra 3. sırada yer almaktadır (10). Bu çalışmamızda Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi kliniğinde Ocak 2015-Ocak 2017 tarihleri arasında doğumu gerçekleşen 367 ikiz gebeliği retrospektif olarak değerlendirdik.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışmada Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi kliniğinde Ocak 2015-Ocak 2017 tarihleri arasında doğumu gerçekleşen 367 ikiz gebelik, retrospektif olarak değerlendirildi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulunun 11/05/2017 tarih ve 74059997-050.04.04 sayılı etik kurul izni alınmıştır. Çalışmamızda olguların anne yaşı, gravida, paritesi, tedavi gebeliği olup olmadığı, fetüslerin prezentasyonları, fetüslerin doğum anındaki gebelik haftası, doğum şekli, doğum ağırlıkları, yenidoğan ihtiyacı olup olmadığı, fetüslerin morbidite, mortalite durumu, annenin gebeliğe bağlı hastalıkları (preeklampsi ve hipertansiyon), doğum öncesi annenin hemoglobini ve fetüslerin doğum kilosu, 1. ve 5. dakika apgar durumunu içeren maternal ve fetal sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Veriler için SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, ABD) istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma, P değeri ve minimum-maksimum değerler olarak ifade edilmiştir. veriler Shapiro-Wilks ve Levene ile kontrol edildikten sonra gruplar arası karşılaştırmalar t-test ve One-way ANOVA testleri ile yapılmıştır. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Ortalama maternal yaş $27,9 \pm 5,9$ (Ortalama \pm Standart Deviasyon), minimum –maksimum değerler (min-max: 15-48) ortalama gravida $3,6 \pm 2,3$ (1-12), ortalama parite $2,3 \pm 2,06$ (0-11), doğum sırasında ortalama gebelik haftası $34,9 \pm 2,6$ (25-38) olarak tespit edildi. Olguların %1,3'ünde (5 olgu) hipertansiyon mevcuttu. Olguların %3,8'u (14 olgu) ise preeklampsi ile komplike idi. Bir olguda plasenta previa bir olgudada dekolman plasenta mevcuttu. Yenidoğan doğum kiloları 1. fetüslerin ortalama 2291 ± 532 gram(gr) (500-3600 gr), 2. fetüslerin ortalama 2188 ± 539 gr (510-3400 gr), 1. dakika apgar skorları $7,2 \pm 1,4$ ve 5. dakika apgar skorları $8,4 \pm 1,3$ olarak bulundu (Tablo 1) (11). Çalışmamızda % 19,8 i vajinal doğum, % 79,8 'i sezeryan doğum, bir gebemizde ise fetüsün biri vajinal doğum ikinci fetüsün doğumunun olmaması nedeniyle sezeryan doğum yapıldı. Yenidoğan bebeklerin %31,6'sında yenidoğan bakım ihtiyacı oldu. Analiz ettiğimiz 367 ikiz gebenin fetüslerinin 22

tanesi öldü. Bu ölen fetüslerin 4'ü intrauterin, 18'i doğum sonrası ölmüştür.

Tablo 1 : İkiz gebelik olgularının klinik özellikleri

Maternal özellikler (n=367)	Maternal özellikler	Minimum – Maksimum değerler
Maternal yaş	$27,9 \pm 5,9$	6-16
Gravida	$3,6 \pm 2,3$	1-12
Parite	$2,3 \pm 2,06$	0-11
Gebelik haftası	$34,9 \pm 2,6$	25-38
Hemoglobin değeri	$11,4 \pm 1,5$	6-16
Neonatal Özellikler(n=734)		
1.fetus kilo	2291 ± 532	500-3600
2.fetus kilo	2188 ± 539	510-3400
Apgar 1.dk	$7,2 \pm 1,4$	0-9
Apgar 5.dk	$8,4 \pm 1,3$	0-10

Dk: Dakika

Ortalama \pm standart sapma

İstatistik analiz t-test

Gebelerin fetüslerinin prezentasyonları değerlendirildiğinde baş - baş prezentasyon % 37,6 (138 gebe), baş - makat prezentasyon % 32,4 (119 gebe), makat - baş prezentasyon % 11,1 (41 gebe), makat-makat prezentasyon % 18,8 (69 gebe) olarak bulundu.

Multigravide (Gravida ≥ 3) (n=228) ve multigravide (Gravida < 3) (n=139) ikiz gebelikler karşılaştırıldığında, ortalama gebelik haftası arasında anlamlı fark saptanmadı ($p = 0,98$). Yenidoğan 1. fetüs kilosu, 2. fetüs kilosu, 1.fetüsler 1. dakika apgar 1. fetüsler 5. dakika apgar ve 2. fetüsler 1. dakika apgar 2. fetüsler 5. dakika apgar skorları ve yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı açısından da gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (sırası ile $p = 0,06$; $p = 0,07$; $p = 0,3$; $p = 0,79$; $p = 0,57$; $p = 0,62$) (Tablo 2) (11).

Tablo 2 : Multigravid ikiz gebelikler ile primigravid ikiz gebeliklerin karşılaştırılması

	Gravida ≥ 3 (n=228)	Gravida < 3 (n=139)	p
Maternal yaş (ort \pm SD)	$30,26 \pm 5,2$ (17-42)	$24,12 \pm 5,1$ (15-48)	.000
Gebelik haftası (ort \pm SD)	$35,13 \pm 2,5$ (25-38)	$34,6 \pm 2,7$ (26-38)	0.98
Hipertansiyon (%) 4	$0,01 \pm 0,13$ (0-1)	$0,02 \pm 0,14$ (0-1)	0.78
IVF gebeliği	$0,01 \pm 0,12$ (0-1)	$0,02 \pm 0,13$ (0-1)	0.78
Hb (g/dl) (ort \pm SD)	$11,3 \pm 1,5$ (6-16)	$11,5 \pm 1,6$ (6-15)	0.26
Neonatal özellikler			
Yenidoğan yoğun bakım ünitesi ihtiyacı	$1,69 \pm 0,4$	$1,68 \pm 0,4$	0.81
1.fetusKilo (ort \pm SD)	2331 ± 517 (500-3600)	2224 ± 551 (800-3500)	0.06
2.fetusKilo (ort \pm SD)	2228 ± 529 (550-3300)	2124 ± 552 (510-3400)	0.07
1.fetus Apgar 1.dk(ort \pm SD)	$7,3 \pm 1,4$ (0-9)	$7,1 \pm 1,4$ (2-9)	0.3
1.fetus Apgar 5.dk(ort \pm SD)	$8,4 \pm 1,3$ (0-10)	$8,4 \pm 1,4$ (4-10)	0.79
2.fetus Apgar 5.dk(ort \pm SD)	$7,2 \pm 1,5$ (0-9)	$7,1 \pm 1,4$ (0-9)	0.57
2.fetus Apgar 5.dk(ort \pm SD)	$8,4 \pm 1,4$ (0-10)	$8,3 \pm 1,4$ (0-10)	0.62

Ort \pm SD:Ortalama \pm standart deviasyon, IVF:İnvitro fertilizasyon,

Hb:Hemoglobin, Dk:Dakika

İstatistik analiz: t-test ve One-way ANOVA testleri ile yapılmıştır.

$P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

İkiz gebeliklerin doğum haftaları incelendiğinde, 28 gebelik haftasından önce doğum yapanların oranı %4,08 (15 gebe) olarak tespit edildi. 29-32 gebelik haftasında %9,27 (34 gebe), 33-36 hafta arasında %54,7 (201 gebe) ve 37-41 hafta arasında %31,73 (117 gebe) doğum yaptı (Tablo 3) (11). Bu doğumların %18,8 'i normal doğum, bir gebe ilk fetüsü normal doğurdu, ikinci fetüsün doğumunun olmaması üzerine sezeryan ile doğum yaptırıldı. İkiz gebeliklerin koryoniste verilerine tam ve sağlıklı ulaşılabilmesi nedeniyle belirtilmedi bu çalışmamızın eksikliğidir. Çalışmamızdaki ikiz gebeliklerin 6 tanesi YÜT ile gebe kalmıştır.

Tablo 3 : ikiz gebeliklerde doğum anındaki ortalama gebelikhaftası

Hafta	Gebe sayısı	Oranı (%)
≤28	15	4.08
29-32	34	9.2
33-36	201	54.7
37-41	117	31.88
Toplam	367	100

Tablo 4 : İkiz gebelik olgularının ölüm sayıları

Neonatal ölüm (n)	İntrauterin ölüm	Yenidoğan ölüm
22	4	18

Tartışma

Bu çalışmada 367 ikiz gebelik maternal ve fetal sonuçları açısından analiz edilmiştir. Fetüs sayısı arttıkça gebelik süresinin kısalması beklenen bir durumdur. İkizlerin yarısı 37 haftadan önce, üçüzlerin ise %90'ı 37, %24'ü 32, %8'i 28 haftadan önce doğarlar (12).

İkiz gebeliklerle ilgili çalışmada 37. hafta eşik değer alınarak preterm eylem oranının spontan ikizlerde %57 (13). Diğer bir çalışmada spontan ikiz gebelerin %72,8'inin 37. haftadan önce doğum yaptığı belirlenmiştir (7). İn vitro Fertilizasyon / İntrastoplazmik sperm enjeksiyonu (IVF/ICSI) ikiz gebeliklerin incelendiği 2005 yılında yapılan ve 2003 yılına kadar yapılmış olan çalışmalarını değerlendiren bir meta-analizde, bu ikizlerde preterm doğum riskinin doğal ikizlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (14-16). Bizim çalışmamızda ikiz gebeliklerin %67,98'i 37 gebelik haftası ve öncesinde doğum yapmıştır. Bulgularımız güncel obstetrik veriler ile uyumludur.

Farklı zamanlarda yapılan spontan ve ikiz gebeliklerin karşılaştırıldığı iki ayrı çalışmada spontan ikiz gebeliklerin erken membran rüptürü saptanma oranları %14 (6) ve %21,6'dır (17). Bizim çalışmamızda ikiz gebeliklerde erken membran rüptürü oranı % 25,06 saptandı.

İkizlerde ortalama doğum haftasının 35, ortalama yenidoğan ağırlıklarının 2209-2300 gram (gr) arasında bulunduğu bildirilmiştir (18,19). Bizim çalışmamızda ikizlerin ortalama 1. fetüs 2291 ± 532 gr, 2. fetüsler 2188 ± 539 gr olarak bulundu.

İkiz gebeliklerde demir eksikliğine bağlı anemi sık rastlanılan bir durumdur. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre, dünyadaki gebe kadınların yarısından çoğunun anemik olduğu tahmin edilmekte, gebelik döneminde anemi prevalansı farklı çalışmalarda %35-100 aralığında bildirilmektedir (20-22). Yapılan bir çalışmada ikiz gebelik olgularının %30,13'de belirgin anemi saptanmış (23). Bizim olgularımızda 86 annede (%23,4) Hb değeri 11 g/dl'nin altında

saptandı. Kan transfüzyonu gerektirecek kadar belirgin anemi olgularımızın sadece 8 tanesinde mevcuttu.

İkiz gebeliği olan planlı sezeryan ve vajinal doğum yapmış 2786 kadınla yapılan randomize çalışmada bu kadınların %89,9 'u sezeryan ile doğum yapmış %9,3'ü normal yolla doğum yapmış (24). Bizim çalışmamızda %19,8 i normal doğum, %79,8 'i sezeryan doğum olarak tespit edildi. Perinatal ölümlerin %10-12'si çoğul gebeliklerde görülmektedir (25). Prematürite sıklığı, preeklampsi, hidramniyoz, plasenta previa, plasenta dekolmanı ve kord prolapsusu bu gebeliklerde mortaliteyi arttırmaktadır (26). Bizim çalışmamızda 367 ikiz gebenin fetüslerinin 22 tanesi öldü. Bu ölen fetüslerin 4'ü intrauterin, 18'i doğum sonrası ölmüştür. İkiz gebelikler, tüm gebeliklerin yaklaşık %1-2'sini oluşturmaktadır (1). Bizim çalışmamızda da ikiz gebeliklerin oranını literatürle benzer %1,6 olarak bulundu.

Sonuç olarak; çoğul gebelik insidansı yıllar içinde artış göstermiştir. Bunun en olası nedenleri YÜT kullanımının yaygınlaşması ve ileri anne yaşı olarak düşünülebilir. İkiz gebelikler ile ilgili en sık karşılaşılan obstetrik komplikasyon erken doğum ve erken doğuma bağlı prematürite sorunlarıdır. Çalışmamızda olguların %67,98'i 37 gebelik haftası ve öncesinde doğum yapmıştır. Yenidoğan bebeklerin %31,6'sında yenidoğan bakım ihtiyacı oldu. Çoğul gebeliklerde gelişebilecek komplikasyonlar açısından her zaman hazırlıklı olmalıyız. Erken doğum tehdidinden dolayı uzun süreli hospitalizasyon ve önlenemeyen erken doğumlar aileleri ve hekimleri sıkıntıya sokmaktadır. Günümüzde gebeliklerin %3'nü çoğul gebelikler oluşturmaktadır (27). İkiz gebelikleri daha yakın takip etmeli, kendiliğinden oluşan ikiz gebeliğin insidansını gelişmiş ülkelerde 1970'lerin sonlarında gözlemlenen oranlardan %400 ile 800 gibi oranlara arttıran infertilite tedavilerinde ve YÜT' te çoğul gebelik riskini öngörüp önlemenin yollarını aramalıyız (28). Taze otolog YÜT sikluslarında Latin Amerika'da ikizlerin prevalansı hâlâ %20.7 gibi yüksekti (29). Dolayısıyla ülkemizde de uygulanan tek embriyo transfer politikasının önemi açıktır.

Kaynaklar

1. D'alton ME, Simpson LL. Syndromes in twins. Semin Perinatol 1995; 19: 375-386.
2. Naeye RL, Tafari N, Judge D. Causes of perinatal death in 12 United State cities and one African city. Am J Obstet Gynecol 1978; 131: 267
3. Newman RB, Ellings JM. Antepartum management of the multiple gestation: the case for specialised care. Semin Perinatol 1997; 19: 387-403.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. Special problem of multiple gestation. Int Gynecol Obstet 1999; 64: 323-33.
5. Baxi A, Kaushal M. Outcome of twin pregnancies conceived after assisted reproductive techniques. J Hum Reprod Sci 2008; 1: 25-8.
6. Yayla, Murat, and Yeşim Baytur. "Multicentric multiple pregnancy study I: epidemiology." Perinat J 16 (2008): 1-8.
7. Aköz İ, Benk D, Ayas S, Yakut Y. 2000-2003 yılları arasındaki çoğul gebeliklerde obstetrik ve perinatal sonuçlarımız. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2003; 14: 180-3.
8. Glinianaia SV, Pharoah P, Sturgiss SN. Comparative trends in cause-specific fetal and neonatal mortality in twin and singleton births in the North of England, 1982-1994. BJOG 2000;107:452-60.
9. Biri A, Korucuoğlu Ü. Yardımcı üreme teknikleri sonrası perinatal sonuçlar. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2007; 3: 91-101.
10. TÜİK 2016 verileri. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24647>

11. BA Ülkümen, HG Pala, E Çalık İkiz gebeliklerde fetal ve maternal sonuçların değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 27.3: 123-128.
12. Berkowitz RL, Lynch L, Stone J, Alvarez M. The current status of multifetal pregnancy reduction. Am J Obstet Gynecol 1996; 174:1265-72
13. Min JK, Hughes E, Young D, Gysler M, Hemmings R, Cheung AP, et al. Elective single embryo transfer following in vitro fertilization. J Obstet Gynaecol Can 2010; 32: 363-77.
14. Korkmaz, A. Yardımcı üreme teknolojisi ile doğan bebeklerde perinatal ve uzun dönem prognoz. Hacettepe Tıp Dergisi 2009; 40: 25-31.
15. McDonald S, Murphy K, Beyene J, Ohlsson A. Perinatal outcomes of in vitro fertilization twins: a systematic review and meta-analyses. Am J Obstet Gynecol 2005; 193: 141-52.
16. Liu S, Allen A, Fraser W. Preterm birth rate. Canadian Perinatal Health Report 2008. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada; 2008: 123-6.
17. Vasario E, Borgarello V, Bossotti C, Libanori E, Biolcati M, Arduino S, Spinelli R, Delle Piane L, Revelli A, Todros T. IVF twins have similar obstetric and neonatal outcome as spontaneously conceived twins: a prospective follow-up study. Reprod Biomed Online 2010; 21: 422-8.
18. Turan H, Cömert S, Koç A, Kahraman S. İkiz ve üçüz gebeliklerin perinatal sonuçları. Materno-Fetal Medicine and Obstetrics, Reproductive Sciences. Özet Kit: 67, Kapadokya, 9-12 Ekim 1997
19. Üstün Y, Engin Y, İltemir C, Cengiz B, Koç A, Cengiz L. Çoğul gebeliklerde obstetrik ve perinatal sonuçlar. Klinik Bilimler Doktor 2002; 8: 506-9
20. Api O, Bayer F, Akıl A, Bektaş M, Api M, Dabak R, Ünal O. İstanbul'da Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesine Başvuran Gebelerde Anemi Prevalansını Etkileyen Etyolojik ve Demografik Faktörler Perinatoloji Dergisi 2009; 17: 28-34.
21. World Health Organization. The prevalence of anemia in women: a tabulation of available information. 2nd ed. Geneva; WHO; 1992.
22. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Sağlık Bakanlığı, BM Nüfus Fonu. <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/pdf/TNSA1998-AnaRapor.pdf> (Erişim tarihi 10.12.2013).
23. Gül T, Sarı A, Kara IH, Karaca M, Demir M, Cerden A. Kliniğimizde Son İki Yılda Doğum Yapan Çoğul Gebeliklerin Değerlendirilmesi. Perinatoloji Dergisi 1998; 6: 70-73.
24. Asztalos, E. V., Hannah, M. E., Hutton, E. K., Willan, A. R., Allen, A. C., Armson, B. et al Twin Birth Study: 2-year neurodevelopmental follow-up of the randomized trial of planned cesarean or planned vaginal delivery for twin pregnancy. Am.J Obstet Gynecol 214(3), 371-e1.
25. Ercan Sivaslı, Gülsevin Tekinalp Çoğul gebelikler Hacettepe Tıp Dergisi 2004; 35: 154- 9.
26. Buhling KJ, Henrich W, Starr E, Lubke M, Bertram S, Siebert Get al. Risk for gestational diabetes and hypertension for women with twin pregnancy compared to singleton pregnancy. Arch Gynecol Obstet. 2003; 269(1): 33- 6.
27. American College of Obstetricians and Gynecologists: Special problems of multiple gestation. Education Bulletin No: 253, 1998
28. Blickstein I, Keith LG. Outcome of triplets and high-order multiple pregnancies. Curr Opin Obstet Gynecol. 2003; 15: 113-7
29. Zegers-Hochschild F, Schwarze JE, Crosby JA, Musri C, Urbina MT. Latin American Network of Assisted Reproduction (REDLARA) Assisted reproductive techniques in Latin America: the Latin American Registry, 2013. Reprod Biomed Online. 2016;32:614–625.