

Çoğul Gebelik Redüksiyonu: Gebelik Sonuçları

Nimet Aygül DEMİROL¹, Süleyman GÜVEN², Timur GÜRGAN³

¹*Clinic Women Health, Infertility and Assisted Reproductive Techniques Center, Ankara, Turkey*

²*Private Practice, Ankara, Turkey*

³*Reproductive Endocrinology and Infertility Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, University of Hacettepe, Ankara, Turkey*

Received 27 November 2005; received in revised form 07 February 2006; accepted 08 February 2006

Abstract

Multifetal Pregnancy Reduction: Pregnancy Outcome

Objective: To report the pregnancy outcome of multifetal pregnancy reduction (MFPR).

Materials and Methods: This was a retrospective study evaluating the outcome of 119 pregnancies after multifetal pregnancy reduction. The data, including numbers of fetuses before and after fetal reduction, whether abortion has occurred or not, birth weight, gestational week at delivery, pregnancy complications, and demographic characteristics were obtained from clinic records and patients files. The comparison of preterm delivery and abortion rates and perinatal outcomes with regard to remaining number of fetuses following fetal reduction was made. In all of them pregnancy reduction was performed between 10-14 weeks under ultrasonography guidance. A 22-gauge needle was introduced into the thorax of the fetus and 2-3 ml of 10% potassium chloride solution was injected into the fetal heart, depending on the gestational age.

Results: The rates of preterm delivery, perinatal mortality were 87/108 (80.55%) and 6/108 (55.6%), respectively. The mean age at abortion and delivery were 16.09±2.91 and 34.08±3.03 weeks, respectively. The 72.3% (n=86) of the patients were subjected to multifetal pregnancy reduction from 3 to 2, 31 (26.1%) of patients from 4 to 2, while 2 (1.70%) of them were subjected to MFPR from 3 to 1. The abortion rates in three groups were 6.9% (6 patients), 16.1% (5 patients) and nil respectively. There was no significant correlation between starting number of fetuses and miscarriage, preterm delivery, perinatal mortality rates, delivery age, and mean birth weight. In contrast, the high starting number of fetuses had significantly higher mean miscarriage age.

Conclusion: MFPR resulted in at least one live neonate in 85.71% of the cases and was effective in reducing the risks of pregnancy loss and severe prematurity in quadruplets and triplet pregnancies.

Keywords: infertility, treatment, pregnancy reduction, multifetal, pregnancy outcome

Özet

Amaç: Çoğul gebelik redüksiyonu yapılan olguların gebelik sonuçları açısından değerlendirilmesi.

Materyal ve Metot: Bu çalışmada kliniğimizde yardımcı üreme teknikleri ile elde edilmiş ve çoğul gebelik redüksiyonu yapılan 119 olgunun geriye dönük olarak dosyaları değerlendirilmiştir. Redüksiyon öncesi/sonrası fetus sayısı, abortus olup olmadığı, doğum haftası, doğum kilosu, gebelik komplikasyonları ve demografik özellikler dosya bilgilerinden elde edilmiştir. İndirgenme sonrası kalan fetus sayısına göre düşükler, preterm eylem ve perinatal sonuçlar karşılaştırılmıştır. Tüm olgularda çoğul gebelik redüksiyonu işlemi; 10-14 hafta arasında, ultrasonografi eşliğinde 22-gauge iğne ile fetal toraksa girilerek, gebelik haftasına bağlı olarak 2-3 ml %10'luk potasyum klorid solusyonunun fetal kalbe enjekte edilmesi ile yapılmıştır.

Sonuçlar: Tüm grupta preterm doğum ve perinatal mortalite oranı sırası ile 87/108 (%80.55) ve 6/108 (Binde 55.6) olarak bulunmuştur. Ortalama abortus haftası 16.09±2.91 iken ortalama doğum haftası 34.08±3.03 hafta olarak saptanmıştır. Araştırma grubunda olguların 86'sında (%72.30) 3'den 2'ye, 31'inde (%26.10) 4'den 2'ye, 2 olguda (%1.70) ise 3'den 1'e redüksiyon yapılmıştır. Her üç gruptaki fetal kayıp oranı sıra ile %6.97 (6 olgu), %16.12 (5 olgu) ve %0.00

Corresponding Author: Dr. Süleyman Güven
Mahmut Esat Bozkurt Cad. No: 69/2, Öncebeci,
06660 Ankara, Türkiye
Phone : +90 312 419 49 16
E-mail : drsuleymanguven@yahoo.com

olarak bulunmuştur ($p>0.05$). Redüksiyon başlangıç fetus sayısı ile abortus, preterm doğum, perinatal mortalite oranları, doğum haftası, doğum ağırlığı arasında istatistiksel anlamlı fark saptanamamıştır. Buna karşın başlangıçta fetus sayısı çok olan grupta, az olan gruba göre, ortalama abortus haftası istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. **Tartışma:** Çoğul gebelik redüksiyonu; eve en azından bir bebek götürme oranının %85.71 olarak saptandığı bu çalışmada da gösterildiği üzere; güvenli bir seçenek olarak kullanılabilir. Çoğul gebelik redüksiyonu üçüz ve dördüz gebeliklerin neden olduğu gebelik kaybı ve ciddi prematürite risklerini azaltabilir.

Anahtar sözcükler: infertilite tedavisi, çoğul gebelik, fetal redüksiyon, gebelik sonuçları

Giriş

In vitro fertilizasyon sonucu doğan ilk bebeğin ardından, yardımcı üreme teknikleri kullanılarak günümüze kadar yaklaşık 1 milyondan fazla bebek doğmuştur. Yardımcı üreme tekniklerinin yaygın kullanılması ile beraber çoğul gebeliklerde de artış olmuştur. Bunun temel nedeni en iyi yardımcı üreme merkezlerinde bile, başarıyı arttırmak için en az iki embriyonun transfer edilmesidir. Toplumda ikiz gebelik 1/90 oranında görülürken, tüp bebek yöntemlerinin kullanılması ile bu oran 1/45'e çıkmıştır. Amerika'da, 1989-2000 yılları arasında ikiz gebelik %32, üçüz gebelik %166, dördüz gebelik %121, beş ve üstünde fetus içeren gebelik ise %97.5 oranında artış göstermiştir. Günümüzde ikiz gebeliklerin %70'i, çok fetuslu gebeliklerin de %99'u infertilite tedavisi sonucu oluşmaktadır (1).

Viabilite öncesi tahmini gebelik kayıp riski ikizlerde %10, üçüzlerde %18, dördüzlerde %25, beşizlerde ise %50'dir (2). Çoğul gebeliklerde tek gebeliklere oranla fetal, neonatal ve maternal komplikasyonlar yüksek oranda görülür. Gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, eklampsi ve gestasyonel diyabet gibi maternal komplikasyonlar da artış göstermektedir. Neonatal komplikasyonlardan en önemlisi preterm doğum ve buna bağlı prematüritenin neden olduğu perinatal morbidite ve mortalitedir (3,4). Tek gebeliklerde doğumdan sonraki bir yıl içinde infant mortalite oranı binde 11.2 iken bu oran ikizlerde binde 66.4, üçüzlerde ise binde 190.4'dür (5). Çoğul gebeliklerin getirdiği komplikasyon oranlarını azaltmak için ilk defa 1986 yılında tanımlanan çoğul gebelik redüksiyonu; etkin ve güvenli bir seçenektir (6).

Bu çalışmada kliniğimizde yardımcı üreme teknikleri ile elde edilmiş ve çoğul gebelik redüksiyonu yapılan 119 olgu gebelik sonuçları açısından değerlendirilmiştir.

Materyal ve Method

2001-2005 yılları arasında kliniğimizde yardımcı üreme teknikleri kullanılarak elde edilmiş ve çoğul gebelik redüksiyonu yapılan 119 olgu retrospektif olarak abortus ve preterm doğum oranı açısından değerlendirildi. Her olguya işlem öncesi onam formu imzalatıldı ve işlem riskleri anlatıldı. Çoğul gebelik redüksiyonu işlemi kliniğin perinatoloji ünitesinde yazarlardan biri tarafından yapılmıştır. Monokoryonik gebelikler bu çalışmada değerlendirme dışı tutulmuştur.

İşlem öncesi 3.5 MHz frekanslı abdominal ultrasonografi probu ile fetus sayısı, plasenta-kord lokalizasyonu, fetal ense kalınlığı (NT ölçümü), fetal büyüklük, fetal anatomi ayrıntı-

lı olarak değerlendirildi. Anomalili fetus varlığında seçimli olarak bu fetus, anomalili fetus yokluğunda ise servikse en uzak, fundusa en yakın olan fetus redüksiyon için seçildi. Tüm olgularda redüksiyon işlemi 10.-14. haftalar (ortanca değeri 11.00 ± 0.82) arasında yapıldı.

Anne dorsal pozisyonunda yatırıldıktan sonra, karnı steril anti-septik solüsyon ile yıkandı ve steril örtüler ile örtüldü. Her hastaya işlem öncesi 1 gr Ampisilin (Ampisid enjektabl 1g, İV, Mustafa Nevzat, İstanbul) intravenöz olarak uygulandı. İşlem sırasında lokal anestezi uygulanmadı. Ultrasonografi probuna da steril prezervatif takıldıktan sonra 22-gauge iğne ile fetal toraksa girildi. Gebelik haftasına bağlı olarak ortalama 2-3 ml (sınır değerler 1-5 ml) %10'luk potasyum klorid solüsyonu fetal kalbe enjekte edildi. Otuz saniye süre boyunca fetal kardiak asistoli gözlemlendikten sonra iğne çekildi. Fetal redüksiyon sırasında non-steroidal antiinflamatuar ilaç veya herhangi bir tokolitik ajan kullanılmamıştır. Her olgunun iki saat sırt üstü dinlenmesi sağlandı ve iki saat sonra fetal kardiak atımlar kontrol edilerek anne evine yollandı. 48 saat sonra diğer fetusun değerlendirilmesi için hasta tekrar kontrol ultrasonografi için çağrılarak fetal kalp atımları kontrol edildi ve anneye bir hafta yatak istirahati yapması önerildi, sonrasında rutin gebelik takibine alındı.

Doğum sonrası 1 hafta ve 1.5 ay sonra tüm olgular kliniğimizde değerlendirilmiş ve bebeklerin durumu perinatal mortalitenin hesaplanabilmesi için kaydedilmiştir. Perinatal mortalite, 28. haftadan sonra ve erken neonatal dönemde (ilk 7 gün) ölen bebek sayısının toplam canlı ve ölü doğum sayısına bölünmesi ve sonucun 1000 ile çarpılması ile hesaplanmıştır.

Doğum ağırlıklarının değerlendirilmesinde 1. ve 2. bebek tanımlı kullanılmıştır. Birinci bebek ilk doğan bebek olup, hangi bebeğin ilk doğduğu aileye sorularak doğrulanmıştır.

Tüm olgular abortus, preterm doğum, perinatal mortalite oranı, doğum haftası ve doğum ağırlığı açısından değerlendirildi.

İstatistiksel değerlendirme

İstatistiksel değerlendirme için tüm veriler *SPPS for Windows* 10.5 paket programına girildi. Ki-kare, Student-t test kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı. $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

Sonuçlar

Araştırma grubunda ortalama anne yaşı 30.06 ± 4.03 (21-40) olarak bulunmuş olup olguların 111'inde (%93.27) çoğul ge-

belik; kontrollü ovarian hiperstimülasyon sonrası intrastop-lazmik sperm enjeksiyonu ve embriyo transferi ile elde edilirken, %6.73'inde (8 olgu) ise gonadotropin ile ovulasyon induksiyonu ve intrauterin inseminasyon ile elde edilmiştir. Olguların %3.70'i (3 olgu ikiz, bir olgu tek gebelik) normal doğum, %96.30'u (104 olgu) ise sezaryen ile doğurtulmuştur. Tüm olgularda eve en azından tek bebek götürme oranı %85.71 olarak saptanmıştır.

Araştırma grubunda olguların 86'sında (%72.30) 3'den 2'ye, 31'inde (%26.10) 4'den 2'ye, 2 olguda (%1.70) ise 3'den 1'e redüksiyon yapılmıştır. Tüm grupta fetal kayıp oranı %9.24 (11 olgu) olarak saptanmış olup, fetal kayıp; olguların 5'inde 16 hafta altında, kalan altısında ise 16-23 hafta arasında olmuştur. Sadece 2 olguda erken dönemde fetal kayıp olmuştur. Bunların her ikisi de 4'den 2'ye redüksiyon yapılan grupta olup bir olguda 2 gün, bir olguda ise 1 hafta sonra düşük olmuştur. Diğer kayıp olgularında en az 3 hafta sonra düşük olmuştur. Ortalama fetal kayıp haftası ise 16.09 ± 2.91 (alt ve üst sınır değerler, 13-22) hafta idi. Gebeliği devam eden olgularda preterm doğum oranı %80.55 (87 olgu) olup ortalama doğum haftası 34.08 ± 3.03 (alt ve üst sınır değerler, 24-39) olarak bulunmuştur. Redüksiyon sonrası ikizlerde ortalama doğum haftası 33.87 ± 3.29 (alt ve üst sınır değerler, 37-39), tek gebeliklerde ise 38.00 ± 1.41 (alt ve üst sınır değerler, 37-39) hafta idi ($p=0.07$). İndirgenen fetus sayısı ile haftalara göre fetal kayıp ve preterm doğum oranı dağılımı tablo 1-2'de verilmiştir.

İndirgenme sonrası olan ikiz gebeliklerde ortalama doğum ağırlığı birinci bebek için 2115.23 ± 603.63 gr (650-3300), ikinci bebek için 2102.55 ± 596.19 gr (680-3540), tek gebelikler için ise 2705.00 ± 134.35 gr (2610-2800) olarak bulunmuştur. Üçden 2'ye indirgenen olgularda ortalama doğum ağırlığı birinci bebek için 2164.30 ± 615.32 gr (700-3300), ikinci bebek için 2124.55 ± 610.82 gr (700-3540), 4'den 2'ye indirgenen grupta ise aynı değerler birinci bebek için 1964.23 ± 549.99 gr (650-2800), ikinci bebek için 2034.80 ± 554.98 gr (680-2900), 3'den 1'e indirgenen grupta ise ortalama doğum ağırlığı 2705.00 ± 134.35 gr (2610-2800) idi. Her üç

Tablo 1. İndirgenen fetus sayısının haftalar bazında fetal kayıp oranına göre dağılımı ($p=0.134$)

Embriyo redüksiyonu	n	Fetal kayıp (%)		
		<16 hafta	16-23 hafta	Toplam
3'den 2'ye	86	5/86 (5.81)	1/86 (1.16)	6 (6.97)
4'den 2'ye	31	0/31	5/31 (16.12)	5 (16.12)
3'den 1'e	2	-	-	-

Tablo 2. İndirgenen fetus sayısının haftalar bazında preterm doğum oranına göre dağılımı

Embriyo redüksiyonu	n	Preterm doğum (%)				Toplam
		24-27 hafta	28-31 hafta	32-33 hafta	34-36 hafta	
3'den 2'ye	80	5 (6.25)	15 (18.75)	5 (6.25)	43 (53.75)	68 (85.00)
4'den 2'ye	26	2 (7.69)	5 (19.23)	4 (15.38)	8 (30.76)	19 (73.07)
3'den 1'e	2	-	-	-	-	-

grupta birinci ve ikinci bebek için ortalama doğum ağırlıkları arasında istatistiksel anlamlı fark tesbit edilemedi.

Araştırma grubunda perinatal mortalite oranı binde 55.60 (6 olgu) olarak bulunmuştur. Tüm mortaliteler ikiz gebeliklerde olup toplam 6 bebeğin biri preeklampsi nedeni ile 28. haftada doğurtulmak zorunda kalınan ve postpartum 3. günde eksitus olan yenidoğanı içermektedir. İkinci ve üçüncü olgular ise ikiz fetuslardan birinin intrauterin eksitus olması sonucu kaybedilmiştir. Kalan dördüncü, beşinci olgularda iki ikiz eşi prematürite ve düşük doğum ağırlığı nedeni ile postpartum ilk haftada eksitus olmuştur. Son mortalite olgusunda ise ikizin teki postpartum 5. günde respiratuar distres sendromu nedeni ile eksitus olmuştur. Postpartum eksitus olan olguların tamamı preterm doğmuştur. Perinatal mortalite 3'den 2'ye indirgenen grupta binde 62.50 (5 olgu), 4'den 2'ye indirgenen grupta binde 38.46 (1 olgu), 3'den 1'e indirgenen grupta ise 0/2 olarak saptanmıştır.

Üçden 2'ye ve 4'den ikiye redüksiyon yapılan ikizlerin klinik özelliklerine göre karşılaştırılması Tablo 3'de verilmiştir. Abortus oranı 4'den 2'ye redüksiyon yapılan grupta; 3'den 2'ye redüksiyon yapılmış gruba göre daha yüksek olup, ortalama abortus haftası 4'den 2'ye redüksiyon yapılan grupta diğerine göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Preterm doğum oranı, doğum haftası, doğum ağırlığı açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptanamamıştır.

Tartışma

Çoğul gebeliklerde gebelik komplikasyonları ve düşükler artmaktadır. Redüksiyon yapılmamış üçüz gebeliklerde 24 hafta altında kendiliğinden kayıp oranı %11-12 iken, ikizlerde ise bu oran %5-6'dır (7). Yirminci hafta sonrasından doğum sonrası ilk bir yıla kadar olan dönemde mortalite oranı ikizler için %4.8, üçüzler için %8.6, dördüzler için ise %10.8 olarak rapor edilmiştir. Araştırmacılar, gebeliklerin ikize indirgenmesi ile mortalite oranlarının üçüzlerde %58, dördüzlerde ise %70 oranında azaltılabileceğini bildirmektedirler (8). Bunun yanında çoğul gebeliklerde fetus sayısı arttıkça perinatal mortalite ve serebral palsi oranları da artmaktadır. Bir seride perinatal mortalite tek gebeliklerde binde 9, ikizlerde binde 40, üçüzlerde ise binde 65 oranında olduğu rapor edilmiştir (9-10). Preterm doğum, sezaryen, postpartum kanama da çoğul gebeliklerde tek gebeliklere göre anlamlı bir artış göstermektedir (11). Tüm bu komplikasyonların azaltılması için güvenli bir seçenek; çoğul gebeliklerin iki veya tek fetusa indirgenmesini sağlayan çoğul gebelik redüksiyonudur.

Tablo 3. Üçden 2'ye ve 4'den ikiye redüksiyon yapılan ikizlerin klinik özelliklerine göre karşılaştırılması

Klinik özellikler	3'den 2'ye redüksiyon	4'den 2'ye redüksiyon	P*
Anne yaşı (ortalama ± SD)	30.23±4.29	29.64±3.41	AD
Redüksiyon haftası (ortalama ± SD)	11.40±0.74	11.54±1.02	AD
Abortus oranı (%)	%6.97	%16.12	AD
Abortus haftası (ortalama ± SD)	14.17±1.87	18.60±2.31	0.02
Preterm doğum oranı (%)	%85.00	%73.07	AD
Doğum haftası (ortalama ± SD)	33.94±3.01	33.65±4.10	AD
Perinatal mortalite (%)	%62.50	%38.46	AD
Doğum ağırlığı (ortalama ± SD) (1.bebek)	2164.30±615.32	1964.23±549.99	AD
Doğum ağırlığı (ortalama ± SD) (2.bebek)	2124.55±610.82	2034.80±554.98	AD

SD: standart sapma, AD: istatistiksel olarak anlamlı değil.
*p değeri iki sütunda verilen, her satırdaki verinin karşılaştırılmasını vermektedir.

Çoğul gebelik redüksiyonu, çoğul gebeliğin getirdiği komplikasyonları en aza indirmek için genellikle 10-15 hafta arasında transabdominal veya transservikal yaklaşım ile yapılır. Teknik olarak en kolay ulaşılan veya seçimli olarak anomalili olan, ense kalınlığı diğerlerine göre daha kalın olan fetusa ortalama 2-3 ml KCl solusyonunun intrakardiyal enjeksiyonu ile asistoli sağlanır. Aynı seansta birden fazla fetus redüksiyonu yapılabilirken, belli süre aralar ile de yapılabilir (12-14).

Çoğul gebelik redüksiyonunda fetal kayıp oranı ile ilgili 1993 yılında yapılan ilk çalışmaya göre, 24 hafta altında fetal kayıp oranı %16 olarak bulunmuştur (13). Aynı oran konu ile ilgili tecrübe ve olgu sayısı arttıkça %13.2, sonraları %6.4'e kadar düşmüştür (14-15). Araştırmamızda olgu sayısı sınırlı olmasına karşın 24 hafta altı fetal kayıp oranı %9.20 olarak bulunmuş olup bu değer literatür verileri ile uyumluluk göstermektedir. Redüksiyon yapılmamış üçüzlerde ise, 24 hafta altı fetal kayıp oranı %25'lere kadar çıkmaktadır (7).

Evans ve ark.'larının (15) yaptığı bir çalışmada redüksiyon işlemine dört fetus ile başlanan olgularda 24 hafta altı fetal kayıp oranı %12.2 iken aynı oran üç fetus ile başlanan olgularda %6.1 olarak rapor edilmiştir. Hangi sayıda fetus ile başlanırsa başlansın sonunda iki fetus kalan 2902 olgunun değerlendirilmesinde fetal kayıp oranı %9.2, tek fetus kalan 488 olgunun değerlendirilmesinde fetal kayıp oranı ise %9.4 olarak rapor edilmiştir (15). Bizim çalışmamızda da dört fetus ile başlanan olgularda fetal kayıp oranı üç fetus ile başlanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Çoğul gebelik redüksiyonunun diğer bir amacı da erken prematür doğumların azaltılmasıdır. Erken doğumların en önemli problemi beraberinde getirdiği prematürite ve serebral palsi'dir. Uluslararası 11 kliniğin verilerinin değerlendirildiği çalışmaya göre, çoğul gebelik redüksiyonunda 37 hafta altı doğum oranı, yıllara göre değişmek üzere %52.6-%74.6 arasında değişmektedir (15). Bizim çalışmamızda da preterm doğum oranı %80.55 olarak bulunmuş olup bu yüksekliğin nedeni olgu sayısının sınırlı olması olabilir. Hafta bazında değerlendirildiğinde 28 hafta altında doğum oranı

literatürde %2.8 ile %10.0, 29-32 hafta arası doğum oranı %5.4-%21.1, 33-36 hafta arası doğum ise %15.7-%31.5 arasında değişmektedir (12). Bizim çalışmamızda ise 108 gebelik değerlendirilmiş olup aynı oranlar sıra ile %6.50, %18.50 ve %55.60 olarak bulunmuştur. Perinatal mortalite oranı hiç redüksiyon yapılmayan olgularda binde 92.0 iken, redüksiyon yapılan olgularda ise binde 26.6 olarak rapor edilmiştir (16). Redüksiyon yapılan olgularda perinatal mortalite oranı bizim çalışmamızda binde 55.60 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada preterm doğum oranının yüksek olması ve olgu sayısının az olması perinatal mortalite oranında yükseklik yaratmıştır.

Dörtten 2'ye ve 3'den 2'ye redüksiyon yapılan olgular birbiri ile karşılaştırıldığında, dörtten ikiye redüksiyon yapılan grupta gebelik kaybı oranı %10.3 diğer grupta ise %4.8'dir. Doğum haftalarına göre ise redüksiyon başlangıç fetus sayısı arttıkça doğum haftalarında da düşüş olmaktadır. Aynı şekilde redüksiyon öncesi üç fetus içeren gebeliğe göre preterm doğum oranları daha yüksek ve ortalama doğum ağırlığı daha düşük olmaktadır (15). Bir başka çalışmada üçden ikiye redüksiyon yapılan grupta toplam fetal kayıp oranı %15.41 iken, 4'den 2'ye redüksiyon yapılan grupta ise %14.92 olarak rapor edilmiştir (17). Bizim çalışmamızda da olgu sayısının sınırlı olması nedeni ile anlamlı ilişki tesbit edilememiş olup, saptanan değerlerdeki değişim şekilleri literatür verilerine uyumluluk göstermektedir. Ayrıca 4'den 2'ye redüksiyon yapılan olgularda 3'den 2'ye redüksiyon yapılan olgulara göre daha erken haftada abortus olmaktadır.

Sonuç olarak çoğul gebelik redüksiyonu, literatürdeki redüksiyon yapılmayan olgulara göre abortus, preterm doğum oranları açısından anlamlı yarar sağlamakta olup; öncelikle çoğul gebelikleri azaltmaya yönelik ovulasyon indüksiyonu ve embriyo transfer sayılarında düzenlemeye gidilmelidir. Ayrıca günümüzde ülkemizde ve dünyada çoğul gebeliklerin azaltılması için öncelikle transfer edilen embriyo sayılarında kısıtlamaya gidilmiştir. Bunun olmadığı durumda eve bebek götürme oranının %86.6 olarak saptandığı bu çalışmada da gösterildiği üzere; ikinci bir seçenek olarak çoğul gebelik redüksiyonu kullanılabilir.

Kaynaklar

1. Martin JA, Hamilton BE, Ventura SJ, Menacker F, Park MM. Births: Final data for 2000. *Natl Vital Stat Rep* 2002;50:1-101.
2. Evans MI, Ayoub MA, Shalhoub AG, et al. Spontaneous abortions in couples declining multifetal pregnancy reduction. *Fetal Diagnosis and Therapy* 2002;17:343-6.
3. Russell RB, Petrini JR, Damus K, Mattison DR, Schwarz RH. The changing epidemiology of multiple births in the United States. *Obstet Gynecol* 2003;101:129-35.
4. Jacquemyn Y, Martens G, Ruysinck G, Michiels I, Van Overmeire B. A matched cohort comparison of the outcome of twin versus singleton pregnancies in Flanders, Belgium. *Twin Res* 2003;6:7-11.
5. Oleszczuk JJ, Oleszczuk AK, Keith KG. Twin and triplet birth: Facts, figures, and costs. *Female patient* 2003;28:11.
6. Dumez Y & Oury JF. Method for first trimester selective abortion in multiple pregnancy. *Contributions to Gynecology and Obstetrics* 1986;15:50.
7. Yaron Y, Bryant-Greenwood PK, Dave N, Moldenhauer JS, Kramer RL, Johnson MP, Evans MI. Multifetal pregnancy reductions of triplets to twins: Comparison with nonreduced triplets and twins. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1268-71.
8. Salihu HM, Aliyu MH, Rouse DJ, Kirby RS, Alexander GR. Potentially preventable excess mortality among higher-order multiples. *Obstet Gynecol* 2003;102:679-84.
9. Pharoah PO, Cooke T. Cerebral palsy and multiple births. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1996;75:74-7.
10. Office of National Statistics. Series DH3, No. 33 London: HMSO, 1999.
11. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lindmark G. Maternal morbidity and mortality associated with multiple gestations. *Obstet Gynecol* 2000;95:899-904.
12. Evans MI, Ciorica D, Britt DW. Do reduced multiples do better? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004;18:601-12.
13. Evans MI, Dommergues M, Wapner RJ, et al. Efficacy of transabdominal multifetal pregnancy reduction: Collaborative experience among the world's largest centers. *Obstetrics and Gynecology* 1993;82:61-7.
14. Evans MI, Dommergues M, Wapner RJ, et al. International collaborative experience of 1789 patients having multifetal pregnancy reduction: A plateauing of risks and outcomes. *Journal of the Society for Gynecologic Investigation* 1996;3:23-6.
15. Evans MI, Berkowitz R, Wapner RJ, et al. Multifetal pregnancy reduction (MFPR): Improved outcomes with increased experience. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2001;184:97-103.
16. Wimalasundera RC, Trew G, Fisk NM. Reducing the incidence of twins and triplets. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2003;17:309-29.
17. Antsaklis A, Souka AP, Daskalakis G, Papantoniou N, Koutra P, Kavalakis Y, Mesogitis S. Pregnancy outcome after multifetal pregnancy reduction. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2004;16:27-31.