



# Çoğul gebelikte selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün tahliyesinden sonra plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaşan olgu

Pınar Özcan , Mehmet Serdar Kütük , Taha Takmaz , Havva Sevde İşlek 

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul

## Özet

**Amaç:** Çalışmamızda, stimüle edilmiş intrauterin inseminasyon sonrasında dikoryonik ve diamniotik gebelikte çoklu yapısal anormali ve trizomi 13 nedeniyle selektif terminasyon uygulanan özel bir olguyu sunmayı amaçladık. Olgu, 20. gebelik haftasında selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün 21. gebelik haftasında tahliyesi sonrasında plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaştı.

**Olgu:** Yirmi iki yaşındaki hastaya (G1P0), açıklanamayan infertilite nedeniyle intrauterin inseminasyon (IUI) uygulandı. Gebeliğin 12. haftasında, ultrason muayenesiyle dikoryonik diamniotik ikiz gebelik doğrulandı. İkiz A için 20. gebelik haftasında trizomi 13 nedeniyle selektif terminasyon uygulandı ve 21. gebelik haftasında ventrikülomegali, vermis agenezisi, mikrognati, mikroftalmi, hipertelorizm, her iki elde polidaktili, kalpte atriyoventriküler kanal defekti saptandı ve her iki böbrekte hiperekojenik ve polikistik görüntülemeye sahip ölü ikiz A, normal doğumla alındı. Enfeksiyon parametrelerinin olmaması üzerine, antibiyoterapi ve tokoliz altında ölü ikiz A'nın alınmasından sonra McDonald-Shirodkar serklajı uygulandı.

**Sonuç:** Vajinal doğum gerçekleştirildi ve 28. gebelik haftasında 1150 g ağırlığında, 8/9 Apgar skoruna sahip erkek bebek doğdu. Selektif reduksiyon sonrası nonviyabl fetüsün tahliyesini izleyen nonviyabl fetal plasenta retansiyonu maternal ve fetal riski artırsa da, gebeliği sürdürmek için servikal serklaj alternatif bir uygulama olarak düşünülebilir.

**Anahtar sözcükler:** Dikoryonik diamniotik ikiz gebelik, fetal reduksiyon, trizomi 13, servikal serklaj, IUI, yapısal anormali.

**Abstract:** A case achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus underwent selective termination in multifetal pregnancy

**Objective:** We aimed to present a special case underwent the selective termination because of multiple structural anomaly and trisomy 13 in dichorionic and diamniotic pregnancy after stimulated intrauterine insemination. It achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus at 21 weeks of gestation which underwent selective termination at 20 weeks of gestation.

**Case:** Twenty-two-year-old patient (G1P0) underwent intrauterine insemination (IUI) for unexplained infertility. A dichorionic diamniotic twin pregnancy has been confirmed by the ultrasonographic examination at 12 weeks of gestation. The selective termination for twin A was performed at 20 weeks of gestation because of trisomy 13 and at 21 weeks of gestation dead twin A with ventriculomegaly, vermian agenesis, micrognathia, microphthalmia, hypertelorism, polydactyly on both hands, atrioventricular channel defect in the heart, hyperechogenic and polycystic imaging on both kidneys was delivered normally. On the absence of infection parameters, McDonald-Shirodkar cerclage were carried out after the delivery of the dead twin A under antibiotherapy and tocolysis.

**Conclusion:** Vaginal delivery was performed and 1150 g male baby with 8/9 Apgar score was born at 28 weeks of gestation. Cervical cerclage may take into consideration an alternative to prolong the pregnancy, although the retention of nonviable fetal placenta following expulsion of nonviable fetus after the selective reduction may increase maternal and fetal risk.

**Keywords:** Dichorionic diamniotic twin pregnancy, fetal reduction, trisomy 13, cervical cerclage, IUI, structural anomaly.

**Yazışma adresi:** Dr. Pınar Özcan, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul.

e-posta: drpinarozcan@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 3 Haziran 2019; **Kabul tarihi:** 3 Eylül 2019

**Bu yazının atf künyesi:** Özcan P, Kütük MS, Takmaz T, İşlek HS. A case achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus underwent selective termination in multifetal pregnancy. Perinatal Journal 2019;27(2):119-124.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272005 / doi:10.2399/prn.19.0272005

**ORCID ID:** P. Özcan 0000-0002-0306-6422; M. S. Kütük 0000-0001-7895-9180; T. Takmaz 0000-0003-0793-2348; H. S. İşlek 0000-0002-9998-4948

## Giriş

Çoğul gebelik, stimüle intrauterin inseminasyonu (IUI) yaygın bir advers sonucudur. Tekil gebeliklere kıyasla çoğul gebelikler, düşük, preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, preeklampsi, gestasyonel diyabet ve perinatal mortalite gibi daha yüksek maternal ve obstetrik komplikasyon riskiyle ilişkilendirilmektedir.<sup>[1]</sup> Çoğul gebelik oranı, in vitro fertilizasyon (IVF) tedavisinde tekil embriyo transferiyle azaltılabilir, ancak OS-IUI tedavilerinde çoğul gebelik oranının kontrolü çok kısıtlıdır.

Yardımcı üreme tekniklerinin (ART) majör konjenital malformasyonlar (MCM) üzerindeki etkisi tartışmalıdır. ART ve IUI tedavisiyle ilişkili MCM riskine odaklanan çalışmaların sonuçlarına göre ART ve IUI kullanımı, artmış majör doğum defekti riski ile ilişkilidir (düzeltilmiş OR, 3.11; %95 CI, ART’de majör ürogenital malformasyon riski için 1.33–7.27; düzeltilmiş OR, 2.02; %95 CI, IUP’da majör muskuloskeletal malformasyon riski için 1.10–3.71; düzeltilmiş OR, 1.66; %95 CI, ART’de herhangi bir MCM’nin artmış riski için 1.00–2.79 ve artmış OR, 7.18; %95 CI, ART’de ürogenital malformasyonlar için 1.59–32.53).<sup>[2,3]</sup> Bir düzenleme olarak bile alta yatan subfertilite problemlerinin katkısı, subfertilitenin şiddetindeki farklılıklar dikkate alındığında tamamen göz ardı edilemez. Stimüle IUI kullanımıyla ilişkili MCM riskini değerlendiren birkaç çalışma bulunmaktadır. Ayrıca bu çalışmalar, suboptimal örneklem büyüklüğü, uygun karşılaştırma gruplarının eksikliği ve farklı türde konjenital malformasyon riskinin belirlenmemesini içeren birtakım sınırlamalara sahiptir. Fetal anomali insidansının, tekil gebeliklere kıyasla çoğul gebeliklerde çok daha fazla olduğu bildirilmiştir.<sup>[4-6]</sup>

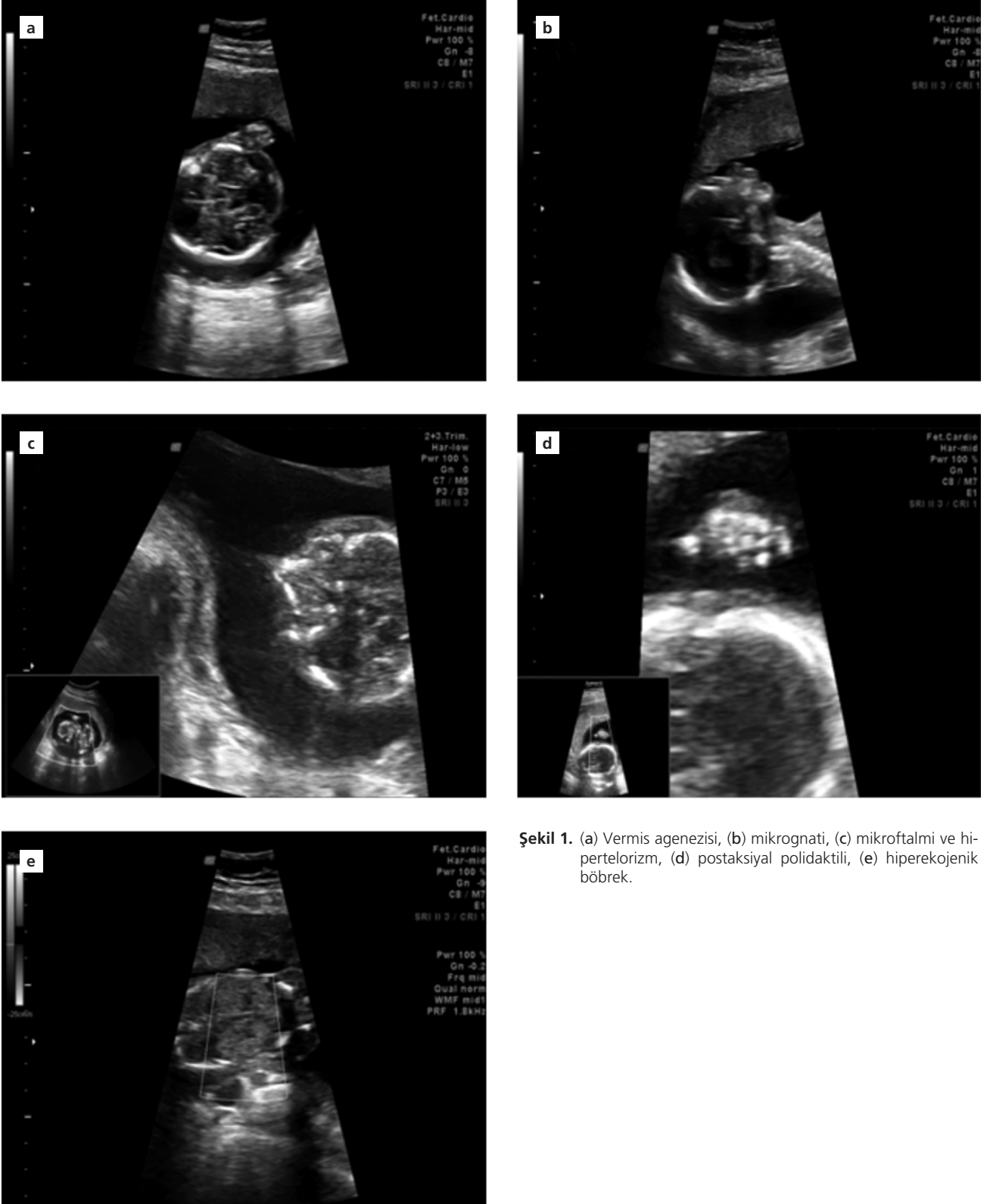
Bir fetüsün anormal ve diğerinin normal olduğu çoğul gebeliklere sahip kadınların önünde üç seçenek bulunmaktadır: ekspektan yönetim (hiçbir şey yapmamak), gebeliği sonlandırmak (hem normal hem de anormal fetüsler için) veya anormal fetüsün veya fetüslerin selektif terminasyonu (ST). Belirli bir fetüs, bir yapısal anomali veya kromozom anomalisi nedeniyle ST ile sonlandırılmaktadır.<sup>[7]</sup> Embriyo redüksiyonu için çeşitli yaklaşımlar açıklanmıştır.<sup>[8,9]</sup> Uygulanan en yaygın yöntem, fetal kalbe ultrason kılavuzlu transabdominal enjeksiyon ile potasyum klorür enjekte etmektir.<sup>[10,11]</sup> Yapısal anomali veya kromozom anomalisi ne-

deniyle ST tekniği, tekil gebeliklerdekinden farklı değildir. Ancak, prosedürle ilişkili gebelik kaybı riski, nonviyabl fetüsün uzamış retansiyonuna ve uygun tekniğe sekonder maternal koagülopati ihtimali dahil çoklu gebelikten kaynaklanan bazı ek hususlar bulunmaktadır. Selektif terminasyonun tam gebelik kaybı oranı %2.5 ile %7 arasındadır ve fetüslerin başlangıç ve bitiş sayısı ile orantılıdır.<sup>[12-14]</sup>

Çalışmamızda, stimüle edilmiş intrauterin inseminasyon sonrasında dikoryonik ve diamniyotik gebelikte çoklu yapısal anomali ve trizomi 13 nedeniyle ST uygulanan özel bir olguyu sunmayı amaçladık. Olgu, 20. gebelik haftasında ST uygulanan nonviyabl fetüsün 21. gebelik haftasında tahliyesi sonrasında plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaştı.

## Olgu Sunumu

Gravidası 1, paritesi 0 olan ve korunmasız cinsel birleşmeye rağmen hamile kalamayan 22 yaşındaki hasta, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi IVF Kliniğine başvurdu. İnfertilite değerlendirmesi esnasında olgunun hormon profili normaldi. Yapılan histerosalpingografiye göre uterus kavitesi normaldi ve yumurtalık tüpleri bilateral olarak belirgindi. Partnerinin spermioqramı, normal değerler ile tutarlıydı. Hastaya açıklanamayan infertilite nedeniyle ovülasyon indüksiyonu ve intrauterin inseminasyon uygulandı. İkinci ovülasyon indüksiyonu ve IUI sonrasında hasta hamile kaldı. On ikinci gebelik haftasında gerçekleştirilen ultrason muayenesi ile dikoryonik diamniyotik ikiz gebelik doğrulandı. İkizler, 12. gebelik haftasında 1.4 mm ve 1.6 mm’lik normal ense kalınlığı ölçümüne sahipti. Yirminci gebelik haftasında rutin detaylı ikinci trimester obstetrik ultrason muayenesi için perinatoloji kliniğimize sevk edildi. Yirminci gebelik haftasında anomali taraması yapıldı. Ultrason muayenesinde İkiz A’da; ventrikülomegali, vermiş agenezisi, mikrognati, mikroftalmi, hipertelorizm, her iki elde polidaktili, kalpte atriyoventriküler kanal defekti ve her iki böbrekte hiperekojenik ve polikistik görüntüleme dahil, kesin şekilde trizomi 13’e işaret eden çoklu fetal anomaliler mevcuttu (**Şekil 1**). İkiz B ise, tespit edilen herhangi bir majör ve/veya minör anomali olmaksızın normal fetal anatomiye sahipti. Aile gebelik riski konusunda bilgilendirildi ve aileye genetik anomaliler ile MCM konusunda genetik danışmanlık verildi. Verilen danışman-



Şekil 1. (a) Vermis agenezisi, (b) mikrognati, (c) mikroftalmi ve hipertelorizm, (d) postaksiyal polidaktili, (e) hiperekojenik böbrek.

lık, toplam gebelik kaybının %3–7.5'lik riskini içeren ara dönem selektif terminasyon prosedürü riskinin detaylı tartışmasını da içermekteydi.<sup>[15]</sup> Aile ayrıca, trizomi 13'ün tüm dünyada ölümcül bir durum olduğunu ve çoklu gebeliklere özel eşlik eden riskler ve çoklu anomalilerle canlı doğum için uzatılmış yoğun bakım ihtiyacı ihtimali olsa da gebeliğin ikiz olarak devamının alternatif bir yaklaşım olabileceği konusunda bilgilendirildi. Aile, etkilenen fetus A'nın uzun süre boyunca acı çekmesinden endişe ettiğinden, ikiz A'nın selektif redüksiyonuna karar verdi. İkiz A için olası trizomi 13 tanısıyla birlikte selektif terminasyon, 20. gebelik haftasında transabdominal kılavuzlu intratorasik potasyum klorür enjeksiyonuyla gerçekleştirildi. Terminasyon prosedürü esnasında gerçekleştirilen amniyosentez, trizomi 13'ü doğruladı.

Selektif terminasyon sonrasında hasta, 21. gebelik haftasında vajinal kanama şikayetiyle tekrar hastaneye başvurdu. Hastanın güçlü uterus kontraksiyonları vardı ve ultrason muayenesinde servikal uzunluk 20 mm olarak ölçüldü (**Şekil 2**). Antibiyoterapi (48 saat boyunca günde 2 g/4 id ampicilin + sulbaktam IV, ardından 5 gün boyunca 375 mg/2 id PO artı 7 gün boyunca günde 500 mg azitromisin PO) ve tokoliz (bir kez 100 mg indometasin rektal, ardından 2 gün boyunca 25 mg/4 id PO) başlatıldı. Antibiyoterapiye ve tokolize rağmen, tedavinin dördüncü gününden sonra amniyotik sızıntı gerçekleşti ve ölü ikiz A, tamamen dilate serviks ile normal doğumla alındı fakat ölü ikiz A'nın plasentası alınmadı. Enfeksiyon parametrelerinin olmaması üzerine, antibiyoterapi ve tokoliz altında ölü ikiz A'nın alınmasından sonra McDonald-Shirodkar serklajı uygulandı. Hasta, kan ve klinik enfeksiyon parametreleriyle günlük olarak takip edildi. Daha sonra hasta taburcu edildi ve poliklinikte haftalık olarak takip edildi. Serklajdan 15 gün sonra hasta, abdominal ağrı ve vajinal kanama şikayetleriyle tekrar başvurdu. Güçlü uterus kontraksiyonları vardı ve 25. gebelik haftasında servikal uzunluk 23 mm idi. Antibiyoterapi ve tokoliz işlemleri, yukarıda açıklandığı şekilde tekrar başlatıldı. Fetal akciğer gelişimini güçlendirmek için antenatal kortikosteroid (48 saat boyunca günde 12 mg betametazon IM) uygulandı Fetal akciğer gelişimini güçlendirmek için antenatal kortikosteroid (48 saat boyunca günde 12 mg betametazon IM) uygulandı Ayrıca nörolojik koruma için, 20 dakikada 4 g IV yükleme dozuyla



**Şekil 2.** 20 mm servikal uzunluk.

magnezyum sülfat ve ardından 24 saat boyunca saatte 2 g idame dozu uygulandı. Antibiyoterapiye ve tokolize karşı hiçbir uterus kontraksiyonu tepkisi yoktu ve enfeksiyon varlığı tespit edilmedi; vajinal sefalik doğum gerçekleştirildi ve 28. gebelik haftasında 8/9 Apgar skorlu 1150 g erkek bebek doğdu. Neonatal yoğun bakım ünitesinde yatış esnasında yenidoğana intübasyon uygulanmadı ve yenidoğan, bir hafta boyunca sadece CPAP ile tedavi gördü. Neonatal üniteye iki ay kalan yenidoğan, iki ayın sonunda 3000 g ağırlıkla taburcu edildi. Neonatal üniteye prematürite ile ilişkili hiçbir komplikasyon oluşmadı.

## Tartışma

Çalışmamızda, stimüle edilmiş IUI sonrasında di-koryonik ve diamniyotik gebelikte yapısal anomali ve trizomi 13 nedeniyle selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün tahliyesi sonrasında plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaşan özel bir olguyu sunduk.

Yapısal bir anomali veya kromozom anomalisi nedeniyle çoğul gebelikte belirli bir fetüsün selektif terminasyonu yaygın kabul gören bir prosedürdür. Ancak çoğul gebelikte bir fetüsün selektif terminasyonu tekil gebelik ile aynı değildir ve bu prosedür, çoğul gebelik bağlamında değerlendirilmesi gereken ilave faktörlere sahiptir. Selektif terminasyonla ilişkili en istenmeyen komplikasyon, 24. gebelik haftasından önce tam gebelik kaybıdır. İstenmeyen gebelik kaybı oranı genel ola-

rak, selektif terminasyon esnasındaki gestasyonel yaş, fetüs sayısı ve birden fazla fetüsün selektif olarak terminasyonu ile ilişkilidir. Selektif terminasyon öncesi ultrasonda ve invazif tanılayıcı prosedürlerde görülebilen şiddetli anomalilere sahip hastaların daha yüksek gebelik kaybı riskine sahip olmaları çok olasıdır. Selektif terminasyonla ilişkili bir diğer önemli risk de, normal bir fetüsün erken doğumu ve prematüriteden kaynaklanan uzun süreli sekel olasılığıdır. Erken doğum, perinatal morbiditeye / mortaliteye en çok katkı sağlayan faktörlerden biridir. Selektif terminasyonla ilişkili bir başka önemli risk de, selektif redüksiyonu takiben nonviyabl fetal dokunun retansiyonundan kaynaklanan maternal risk olasılığıdır. Fetüsün tahliyesinden sonra plasenta retansiyonu, koryoamniyonit, hemoraji ve erken doğum ile ilişkilidir. Literatürde selektif terminasyon işlemini yapmak için en uygun zamanın, özellikle 18–20. gebelik haftası gibi erken bir dönem olduğu bildirilmiştir.<sup>[16–18]</sup> Benzer şekilde, çoğul gebelikteki fetal endikasyonlara yönelik fetal redüksiyona kıyasla çoğul gebelikte belirli bir fetüsün selektif terminasyonu ile ilişkili birçok teknik problem mevcuttur. Temel olarak, çoğul gebelikte belirli bir fetüsün selektif terminasyonuna kıyasla, elektif endikasyonlara yönelik fetal redüksiyona birkaç komplikasyon eşlik edebilir.<sup>[19]</sup> Çünkü elektif endikasyonlara yönelik fetal redüksiyon esnasında teknik olarak en kolay şekilde erişilebilir olan fetüs redüksiyon için seçilebilirken, erken doğumun izlediği erken membran rüptürü riskini en aza indirmek için internal servikal osa en uzak fetüse de redüksiyon işlemi uygulanabilir.<sup>[20]</sup> Öte yandan, selektif redüksiyon monokoryonik ikizlerde artmış prosedürle ilişkili komplikasyon ve erken doğum oranına sahipken, dikoryonik ikizlerde selektif fetal redüksiyonu mükemmel perinatal sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Monokoryonik ikizlerde yapısal, kromozomal ve genetik anomaliler için gerçekleştirilen selektif fetal redüksiyona yönelik büyük bir tek merkezli seride, hem monokoryonik hem de dikoryonik gebeliklerde selektif terminasyonun, görece düşük kayıp ve prematürite oranlarıyla güvenli ve etkili olduğu bildirilmiştir.<sup>[21]</sup> Servikal serklaj, yüksek erken doğum riski olduğu düşünülen gebeliklerin yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Gebeliğin 24. haftasından önce serviksi  $\geq 1$  cm dilate olan ikiz gebeliklerde serklaj, tanıdan doğuma olan gecikme süresini önemli ölçüde artırmaktadır (6.7 haf-

ta). Tanıdan doğuma kadar olan daha uzun gecikme dönemi nedeniyle, herhangi bir gestasyonel yaşta spontane erken doğum insidansını azaltır ve ekspektan yönetime kıyasla perinatal sonuçları iyileştirir.<sup>[22]</sup>

Olgumuzla ilgili ilk zorluk, selektif terminasyon için servikal osa en yakın ikizin redüksiyonunu yapmak zorunda olmamızdı, çünkü yapısal veya kromozomal anomalie sahip fetüs, internal servikal osa en yakın konumdaydı. Bu durum, redüksiyon sonrası erken membran rüptürü riskini artırabilir. İkinci zorluk ise, yapısal veya kromozomal anomalie sahip fetüsün tahliyesi sonrasında nonviyabl fetüsün uzamış plasenta retansiyonundan kaynaklı risktir. Anomalili fetüsün tahliyesinden sonra anomalili fetüsün plasentasını almak istemedik, çünkü plasenta uterus duvarı ile etkilenmeyen diğer ikiz arasında yer alıyordu. Bu plasentayı servikal serklaj öncesinde çıkarmaya çalışsaydık, etkilenmemiş olan diğer ikizin erken membran rüptürü ve dolayısıyla tüm gebeliğin kaybı sonucuyla karşılaşacaktır. Bu nedenle, gebeliği sürdürmek ve etkilenmeyen diğer ikizin yaşamını korumak amacıyla anomalili fetüsün tahliyesi sonrasında servikal serklaj uyguladık. Öte yandan bu durum, dikoryonik ikizler için iyi bir prognostik faktör olarak da değerlendirilebilir.

## Sonuç

Selektif terminasyon, deneyimli uzmanlar tarafından uygulandığında düşük gebelik oranına sahip, güvenli bir prosedürdür. Ancak preterm eylem ve doğum dahil çoğul gebeliklere ilişkin risklerin çoğu selektif terminasyon ile azaltılabilir ve böylece selektif terminasyon, ölümcül anomalie sahip fetüsün terminasyonu ile kalan fetüs(ler) için yararlı olacaktır. Fakat 24. gebelik haftası öncesinde istenmeyen gebelik kaybı, selektif terminasyonun en önemli komplikasyonudur. Selektif terminasyon sonrası nonviyabl fetüsün tahliyesini izleyen nonviyabl fetal plasenta retansiyonu maternal ve fetal riski artırsa da, bu olgularda gebeliği sürdürmek için servikal serklaj alternatif bir uygulama olarak düşünülebilir. Servikal serklaj sonrasında profilaktik antibiyoterapi ve yakın takip, etkilenmeyen diğer ikizin kaybını önlemek ve bu fetüsün yaşamını korumak için makul bir seçenek gibi görünmektedir.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.



## Kaynaklar

1. Berkovitz A, Biron-Shental T, Pasternak Y, Sharony R, Hershko-Klement A, Wisner A. Predictors of twin pregnancy after ovarian stimulation and intrauterine insemination in women with unexplained infertility. *Hum Fertil (Camb)* 2017; 20:200–3.
2. Chaabane S, Sheehy O, Monnier P, Bissonnette F, Trasler JM, Fraser W, et al. Ovarian stimulators, intrauterine insemination, and assisted reproductive technologies use and the risk of major congenital malformations – The AtRISK Study. *Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol* 2016;107: 136–47.
3. Sagot P, Bechoua S, Ferdynus C, Facy A, Flamm X, Gouyon JB, et al. Similarly increased congenital anomaly rates after intrauterine insemination and IVF technologies: a retrospective cohort study. *Hum Reprod* 2012;27:902–9.
4. Bahtiyar MO, Dulay AT, Weeks BP, Friedman AH, Copel JA. Prevalence of congenital heart defects in monozygotic/diamniotic twin gestations: a systematic literature review. *J Ultrasound Med* 2007;26:1491–8.
5. Luke B, Keith LG. Monozygotic twinning as a congenital defect and congenital defects in monozygotic twins. *Fetal Diagn Ther* 1990;5:61–9.
6. Hardin J, Carmichael SL, Selvin S, Lammer EJ, Shaw GM. Increased prevalence of cardiovascular defects among 56,709 California twin pairs. *Am J Med Genet A* 2009;149A:877–86.
7. Berkowitz RL, Lynch L. Selective reduction: an unfortunate misnomer. *Obstet Gynecol* 1990;75:873–4.
8. Coffler MS, Kol S, Drugan A, Itskovitz-Eldor J. Early transvaginal embryo aspiration: a safer method for selective reduction in high order multiple gestations. *Hum Reprod* 1999;14:1875–8.
9. Mansour RT, Aboulghar MA, Serour GI, Sattar MA, Kamal A, Amin YM. Multifetal pregnancy reduction: modification of the technique and analysis of the outcome. *Fertil Steril* 1999;71:380–4.
10. Lipitz S, Shulman A, Achiron R, Zalel Y, Seidman DS. A comparative study of multifetal pregnancy reduction from triplets to twins in the first versus early second trimesters after detailed fetal screening. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18: 35–8.
11. van de Mheen L, Everwijn SM, Knapen MF, Oepkes D, Engels M, Manten GT, et al. The effectiveness of multifetal pregnancy reduction in trichorionic triplet gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:536.e1–6.
12. Eddleman KA, Stone JL, Lynch L, Berkowitz RL. Selective termination of anomalous fetuses in multifetal pregnancies: two hundred cases at a single center. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1168–72.
13. Berkowitz RL, Stone JL, Eddleman KA. One hundred consecutive cases of selective termination of an abnormal fetus in a multifetal gestation. *Obstet Gynecol* 1997;90:606–10.
14. Evans MI, Goldberg JD, Horenstein J, Wapner RJ, Ayoub MA, Stone J, et al. Selective termination for structural, chromosomal, and Mendelian anomalies: international experience. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:893–7.
15. Eddleman KA, Stone JL, Lynch L, Berkowitz RL. ST of anomalous fetuses in multifetal pregnancies: two hundred cases at a single center. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1168–72.
16. Evans MI, Ciorica D, Britt DW, Fletcher JC. Update on selective reduction. *Prenat Diagn* 2005;25:807–13.
17. Evans MI, Goldberg JD, Dommergues M, Wapner RJ, Lynch L, Dock BS, et al. Efficacy of second-trimester selective termination for fetal abnormalities: international collaborative experience among the world's largest centers. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:90–4.
18. Lynch L, Berkowitz RL, Stone J, Alvarez M, Lapinski R. Preterm delivery after selective termination in twin pregnancies. *Obstet Gynecol* 1996;87:366–9.
19. Yılanlıoğlu NC, Semiza A, Arisoya R, Kahraman S, Gürkanc A. The outcome of the multifetal pregnancy reduction procedures in a single centre: a report of 202 completed cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018;230:22–7.
20. van de Mheen L, Everwijn SM, Knapen MF, Haak MC, Engels MA, Manten GT, et al. Pregnancy outcome after fetal reduction in women with a dichorionic twin pregnancy. *Hum Reprod* 2015;30:1807–12.
20. Nobili E, Paramasivam G, Kumar S. Outcome following selective fetal reduction in monozygotic and dichorionic twin pregnancies discordant for structural, chromosomal and genetic disorders. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2013;53:114–8.
22. Roman A, Rochelson B, Martinelli P, Saccone G, Harris K, Zork N, et al. Cerclage in twin pregnancy with dilated cervix between 16 to 24 weeks of gestation: retrospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2016;215:98.e1–98.e11.

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.