

Semptomatik Uterin Fibroidlerin Tedavisinde Uterin Arter Embolizasyonunun Uzun Dönemde Etkinliği ve Over Rezervine Etkisi

Long-Term Efficacy of Uterine Artery Embolization in the Treatment of Symptomatic Uterine Fibroids and its Effect on Ovarian Reserve

Özgün Araştırma
Research Article

Esra Bahar Gür[®], Mehmet Serkan Gür[®], Ebru şahin Güleç[®]

Öz

Amaç: Çalışmamızın amacı, semptomatik uterin fibroidlerin tedavisinde uterin arter embolizasyonunun etkinliğini ve over rezervine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif kohort çalışmada, 1 Ocak 2010- 1 Ocak 2018 tarihleri arasında uterin arter embolizasyonu uygulanan 36 hastanın işlem öncesi ve işlemden sonra 6. ve 12. aylardaki verileri analiz edildi. Uterus ve fibroid volümü, kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirildi. Hastaların işlem öncesi ve sonrası menstürel kanama değişiklikleri ve hemoglobin düzeyleri izlendi. Ağrı yakınması, vizüel analog skalası ile değerlendirildi. İşlem öncesi ve sonrası over rezervi anti-müllerian hormon, folikül uyarıcı hormon ve estriol düzeyleri ile karşılaştırıldı. Sayısal veriler, tek yönlü ANOVA, katagorik veriler Mc Nemar testi ile analiz edildi.

Bulgular: Ortalama yaş 42,0±5,8 (SD), takip süresi 62±7,1 (SD) (13-72) ay olarak hesaplandı. Hiçbir hastada per-op ve post-op komplikasyon gelişmez iken, yalnızca 1 hasta takipte işlem başarısızlığı nedeniyle cerrahiye verildi. İşlem sonrası 6. ve 12. aylarda, işlem öncesine kıyasla dominant fibroid (157,7, 72,8 ve 63,3 cm³) ve uterus hacminde (332,2, 265, 229 cm³) anlamlı küçülme izlendi (sırasıyla p<0,05, p<0,05 ve p<0,05, p<0,05). İşlem öncesi ve sonrası VAS skorlarındaki gerileme anlamlıydı (p<0,01, p<0,01). Keza, yoğun mestürel kanaması olan hasta sayısındaki azalma (%72,2, %33,3 ve %27,7) ve Hb düzeylerindeki artış (11,2±0,2, 12,3±0,1 ve 12,7±0,2 g/dL) anlamlı bulundu (p<0,01, p<0,01 ve p=0,04, p=0,03). İşlem sonrası takiplerde, over rezerv testlerinde anlamlı değerşiklik gözlenmedi.

Sonuç: Uterin arter embolizasyonu, semptomatik uterin fibroidlerin tedavisinde, düşük komplikasyon, yüksek etkinlik ve hasta memnuniyeti ile cerrahiye iyi bir alternatif olabilir. Uterin arter embolizasyonunun over rezervi üzerine olumsuz etkisi gösterilemedi.

Anahtar kelimeler: uterin fibroidler, embolizasyon, over rezervi

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was to evaluate the efficacy of uterine artery embolization and its effects on ovarian reserve in the treatment of symptomatic uterine fibroids.

Methods: In this retrospective cohort study, data of 36 patients who underwent uterine artery embolization between January 1, 2010 and January 1, 2018 were analyzed before and at 6 and 12 months after the procedure. Uterus and fibroid volume were evaluated by contrast-enhanced magnetic resonance imaging. Hemoglobin levels and menstrual bleeding changes were investigated before and after the procedure. Complaints of pain was evaluated using visual analog scale. Pre- and post-procedural ovarian reserve, anti-müllerian hormone, follicle stimulating hormone and estriol levels were compared. Numerical data were analyzed by one-way ANOVA and categorical data by Mc Nemar test.

Results: The mean age was 42.0 ± 5.8 (SD) and the mean follow-up period was 62±7.1 (SD) (13-72) months. None of the patients developed peri- and post-operative complications. Only one patient was referred to surgery because of surgical failure. At postoperative 6 and 12 months, size of dominant fibroids (157.7, 72.8 and 63.3 cm³) and uterine volume (332.2, 265, 229 cm³) significantly decreased compared to preprocedural volumes (p<0.05, p<0.05 and p<0.05, p<0.05, respectively). The decrease in VAS scores before and after the procedure was significant (p<0.01, p<0.01). Also, decrease in both the number of patients with heavy mestural bleeding (72.2%, 33.3% and 27.7%) and in Hb levels (11.2±0.2, 12.3±0.1 and 12.7±0.2 g/dL) were significant (p<0.01, p<0.01 and p=0.04; p=0.03). No significant changes were observed in ovarian reserve tests during the postoperative follow-up.

Conclusion: Uterine artery embolization may be a good alternative to surgery in the treatment of symptomatic uterine fibroids with low complications, high efficacy and patient satisfaction. The adverse effects of uterine artery embolization on ovarian reserve could not be demonstrated.

Keywords: uterin fibroids, embolization, ovarian reserve

Alındığı tarih: 27.03.2019
Kabul tarihi: 09.04.2019
Online Yayın tarihi: 29.08.2019

Esra Bahar Gür
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve
Doğum Anabilim Dalı,
İzmir - Türkiye
✉ esrabaharg@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-0014-9740

M.S. Gür 0000-0002-4580-4227
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Radyodiyagnostik
Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye

E. şahin Güleç 0000-0003-0327-5707
SBÜ Tepecik Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve
Doğum Kliniği,
İzmir, Türkiye

Cite as: Gür EB, Gür MS, şahin Güleç E. Semptomatik uterin fibroidlerin tedavisinde uterin arter embolizasyonunun uzun dönemde etkinliği ve over rezervine etkisi. Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi. 2019;29(2):114-21.



© Telif hakkı T.C. Sağlık Bakanlığı İzmir Tepecik Eğit. ve Araşt. Hastanesi. Logos Tıp Yayıncılık tarafından yayınlanmaktadır. Bu dergide yayınlanan bütün makaleler Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

© Copyright Association of Publication of the T.C. Ministry of Health İzmir Tepecik Education and Research Hospital. This journal published by Logos Medical Publishing.

Licensed by Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Uterin fibroidler, üreme çağındaki kadınlarda görülen en yaygın benign kitleler olup, kadınların %20-50'sini etkiler ⁽¹⁾. Çoğu asemptomatik olsa da, myomlar; menoraji, basiya bağlı üriner ve seksüel disfonksiyon, kronik pelvik ağrı gibi semptomlara yol açabilirler ^(2,3). Medikal tedaviye yanıt vermeyen semptomatik myomlarda, genel yaklaşım, hastanın bireysel özellikleri göz önüne alınarak histerektomi ya da myomektomidir, ancak, bu major cerrahi işlemler, fertilitate kaybı, major operatif morbidite, uzun hastanede yatışı süresi ve yüksek maliyet gibi dezavantajlara sahiptir. Uterin fibroidlerin tedavisinde uterin arter embolizasyonu (UAE), ilk kez gerçekleştirildiği 1995 yılından beri, seçilmiş hastalarda, yüksek etkinlik ve hasta memnuniyeti ile cerrahiye iyi bir alternatif oluşturmaktadır ⁽⁴⁾. İşlemin ek avantajları arasında düşük hospitalizasyon süresi, hızlı iyileşme ve organ koruyucu işlem avantajı yer alır. UAE işleminin en büyük dezavantajı ise, patolojik örnek alınamaması ve overlerin vaskülarizasyonundaki bireysel varyasyonlar nedeniyle işlem sonrası overian disfonksiyon gelişebileceği endişesidir. Ayrıca özellikle 10 cm'den büyük myomlarda, infeksiyon, sepsis ve hatta buna bağlı ölümler bildirilmiştir ⁽⁴⁻⁶⁾.

Medikal tedaviye yanıt vermeyen uterin fibroidlerin tedavi seçeneklerini değerlendirirken, hem klinisyen, hem de hasta açısından tedavi seçeneklerinin etkinliklerini, komplikasyonlarını, kısa ve uzun dönem sonuçlarını bilmek önemlidir. Uterin fibroidlerde cerrahi tedavi ve UAE, hastalara farklı avantajlar sunduğundan, iki tedavi yöntemini karşılaştırmak için randomize, kontrollü, prospektif çalışma yapmak teknik olarak zordur ve UAE ile ilgili bilgilerimiz genelde olgu serileri ile sınırlıdır. Literatürde mevcut olan iki önemli prospektif çalışmada, histerektomi ile UAE karşılaştırılmış olup, bu çalışmalarda UAE sonrası tekrarlayan girişim oranları, literatürdeki diğer çalışmalardan yüksek olarak bulundu ^(4-7,8). Bu nedenle prospektif dizaynda olmasına rağmen, bu iki çalışmanın UAE prosedürünün etkinliğini tam olarak

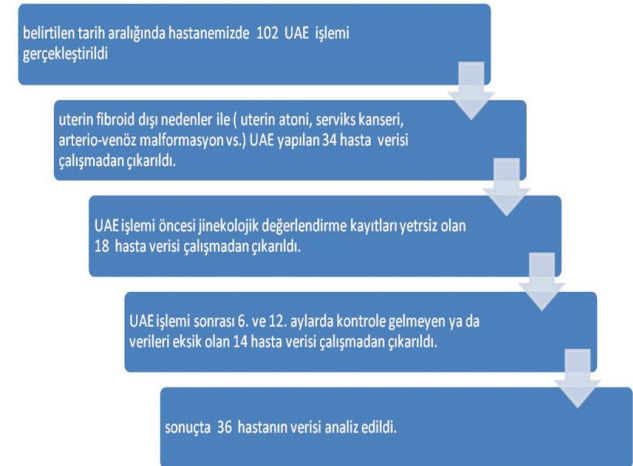
yansıtmadığı düşünüldü ^(5,9).

Çalışmamızda, UAE uygulanan hastalarda, yöntemin klinik başarısını, komplikasyonlarını, over rezervi üzerine etkisini ve hasta memnuniyetini rapor ederek hem jinekologlara hem de bu tedaviler ile ilgilenen girişimsel radyologlara ışık tutmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda 1 Ocak 2010-1 Ocak 2018 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Radyoloji Bölümünde UAE uygulanan hastalar değerlendirildi. Çalışmamız, Jinekoloji ve girişimsel Radyoloji kliniklerinin iş birliği ile yapıldı ve lokal Etik Kurul onayı (tarih:06.02.2019; no:39) alındı.

Belirtilen tarih aralığında hastanemizde myoma uteri ön tanısı (ICD 25 kodu) ile 1957 histerektomi (± bilateral salpingoofektomi) ve 478 hastaya myomektomi operasyonu yapıldı. Çalışmanın akış şeması, Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Çalışmanın akış şeması.

Jinekolojik ön değerlendirme

Jinekoloji-girişimsel radyoloji UAE ortak prosedürü gereği, girişimsel Radyoloji Polikliniğine başvuran tüm hastalar, işlem öncesi hastanemizin Jinekoloji Ppolikliniğinde değerlendirildi. Jinekolojik

değerlendirmede, uterin fibroid ya da fibroidlerin ultrasonografik görünümü, büyüme hız ve paternleri, malinite şpinesi taşıyıp taşımadığı, fibroidin yol açtığı semptomlar ve bu semptomlara yol açabilecek ek patoloji olup olmadığı, hastanın adet düzeni, fertilitel durumu ve gelecekte fertilitel isteği olup olmadığı değerlendirildi. Virgo olmayan tüm hastalara spekul muayenesi ve smear testi yapılarak olası servikal patolojiler ekarte edildi. Yoğun kanaması olan tüm hastalardan hemogram tetkiki istenerek anemi mevcudiyeti araştırıldı. Menstürel kanaması 35 günden daha uzun aralıklarla gelen ve transvaginal ultrason incelemede endometriyum kalınlığı menstürel güne göre kalın olan hastalara, endometriyal patolojileri ekarte etmek için probe küretaj uygulandı. Menstürel kanamanın şiddetini değerlendirmek üzere, hastalara mensturasyon kanamalarının niteliği hakkında sorular yöneltildi ve FIGO-2011 PALM-COEIN sınıflaması baz alınarak, 2 saatten sık aralıklarla ped değiştirme, gece ped değiştirmek için uykudan kalkma ve bir menstürel kanama döneminde bir paketten fazla ped kullanımı kriterlerinden en az bir tanesine sahip olan hastalar, “ağır menstürel kanama” semptomuna sahip hastalar olarak nitelendirildi⁽¹⁰⁾. Dismenore, disparoni ya da kronik pelvik ağrı yakınması olan tüm hastalarda, ağrının derecelendirilmesi için vizüel analog skalası (VAS) ile ağrının objektif derecelendirilmesi yapıldı. Ayrıca, hastaların over rezervleri; ya menstürel siklusun 2. veya 3. günü folikül stimüle edici hormon (FSH) ve östrodiol (E2) düzeyi ölümü ile ya da siklus günü uygun olmayan hastalarda anti-müllerian hormon (AMH) düzeyi ölümü ile değerlendirildi. Hastalara, detaylı bilgi verilerek alternatif tedavi seçenekleri anlatıldı. Değerlendirme sonucu UAE tedavisine uygun olan ve tedaviyi kabul eden hastalar, girişimsel radyoloji polikliniğine yönlendirildi. Uterus boyutları 20 haftalık gebelik cesametinden büyük olan hastalar, 6 ve üzeri sayıda uterin fibroidi olan hastalar, pelvik inflamatuvar hastalık bulgusu olanlar ile gadolinyum ve iyodin alerjisi olan hastalar UAE işlemi için kabul edilmemişdi. İşlem ncesi, hastaların olası gebelik durumları ekarte edildi.

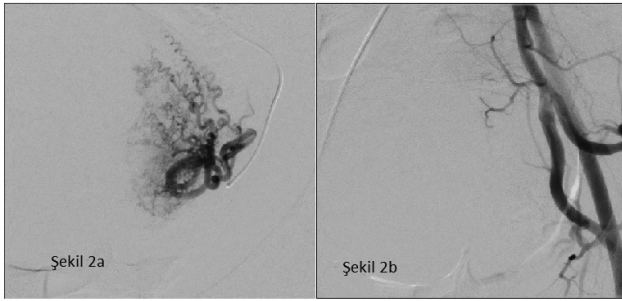
İşlem ncesi değerlendirmede uterin fibroide ilaveten adenomyozis, jinekolojik malignite, pelvik konjesyon sendromu gibi myoma uteriye benzer semptomlara yol açabilecek ek patoloji saptanan hastalar, çalışmaya dahil edilmedi.

UAE prosedürü

Girişimsel radyoloji kliniğine gelen hastalara işlemin riskleri ve tedavi alternatifleri anlatılarak, hastalardan aydınlatılmış onam alındı. İşlem ncesi kontrastlı pelvik magnetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki (1.5-T Signa HD/HDx, GE Healthcare, Waukesha, Wisconsin) yapılarak, fibroid veya fibroidlerin lokalizasyonları, hacimleri, uterus hacmi ve ek jinekolojik patoloji varlığı araştırıldı. MRG tetkikinde multiplanar T2A, yağ baskılamalı T2A ve pre-post-kontrast yağ baskılamalı T1A sekansları kullanıldı. Kontrast madde olarak intravenöz 10 mL gadolinium (Dotarem; Guerbet, Villepinte, France) kullanıldı.

UAE işlemi için, lokalanestezi, derin sedoanaljezi ve epidural anestezi sonrası ultrasonografi eşliğinide Sağ Ana Femoral Artere Seldinger yöntemi ile girim yapılarak 6F damar kılıfı yerleştirildi. Uygun kılavuz tel ve kateter ile heriki İnternal İlyak Arterler kateterize edildikten sonra kontrast madde verilerek İnternal İlyak Arter anjiyografileri yapıldı. Uterin fibroidleri besleyen hipertrofik Uterin Arterler görüntülendikten sonra mikrokater ile (2.4 Fr microcatheter, Progreat, Terumo, Tokyo) her iki Uterin Arter süperselektif olarak kateterize edildi. Uteroservikal Arter dalı distaline mikrokater yerleştirildikten sonra kontrol anjiyografi yapılarak katetrin yerleşimi doğrulandı. Utero-ovaryan anastomoz varlığı ekarte edildi. Olası arteriovenöz malformasyon veya arteriovenöz fistül varlığı araştırıldı. Anormal arter-ven anastomozu veya ovaryan anastomoz varlığı saptanmaması halinde 355-500 m veya 500-700 m polyvinyl alcohol partikülleri ile embolizasyon gerçekleştirildi. Uterin Arterde reflü ve stagnasyon gözlenmesi üzerine partikül embolizasyonu sonlandırıldı. Mikrokater çekildikten sonra mak-

rokateter ile Uterin Arterden kontrast enjeksiyonu yapılarak heriki taraftan da kontrol anjiyografiler alındı. Sonrasında makrokateterler çekilerek işlem sonlandırıldı (Şekil 2). Kasık girişim bölgesine kompresyon yapılarak hemostaz sağlandı. Bir gecelik hastanede yatış yapılan hastalara epidural anestezi ve postembolizasyon sendromuna yönelik medikal tedavi ile profilaksi uygulandı. Ertesi gün komplikasyon gelişmeyen tüm hastalar taburcu edildi. Tüm UAE işlemleri, ulusal girişimsel radyoloji diploması olan deneyimli 3 uzman tarafından gerçekleştirildi.



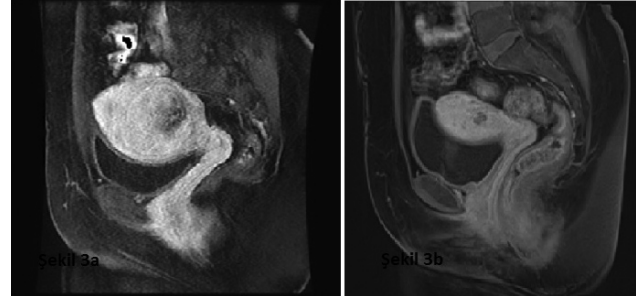
Şekil 2. (a) Embolizasyon öncesi sol uterin arterin mikrokater ile süperselektif kateterizasyonu sonrası alınan anjiyografik görüntüde belirgin kontrastlanma gösteren uterin fibroid ile uyumlu kitle görüntüsü. (b) Embolizasyon sonrası sol internal iliak arterdeki kateterden kontrast madde verildikten sonra alınan anjiyografik görüntüde uterin fibroide kontrastlanma izlenmemektedir.

İşlem sonrası izlem

Hastalar, işlem sonrası 6. ve 12. aylarda hem jinekoloji hem de girişimsel Radyoloji Polikliniğine kontrole çağırıldı. Jinekoloji Polikliniğindeki kontrollerde işlem öncesi var olan semptomlardaki değişiklikler sorgulandı. Ağrı yakınması olan hastalarda VAS skorlaması tekrarlanmıştır, hastaların adet düzeninde değişiklik olup olmadığı sorgulanmış ve over rezerv testleri tekrarlanmıştır. Ayrıca hemogram analizi yapılarak, anemisi olan hastalarda düzelme olup olmadığı kontrol edildi.

Girişimsel Radyoloji Polikliniğindeki kontrollerde ise, tüm hastalara 6. ve 12. aylarda kontrastlı pelvik MRG yapılarak, dominant uterin fibroidin ve uterusun hacmi ölçüldü ve işlem öncesi değerlerle karşılaştırıldı (Şekil 3). Ayrıca, myom ya da myomlardaki infarkt durumu değerlendirilerek, tam infarkt (%100), tama

yakın infarkt (%90-99) ve kısmi infarkt (<%90) olarak sınıflandırıldı.



Şekil 3. (a) Sagittal post-kontrast MRG incelemede uterusda yoğun kontrast tutulumu gösteren 6x8 cm boyutunda fibroid ile uyumlu kitle. (b) Uterin arter embolizasyonu sonrası 1. yıl kontrol MRG de myomda belirgin boyutsal küçülme (13x10 mm) görülmekte.

Uterus ve dominant fibroidin hacmi, enXboyXyükseklikX0.5233 formülü ile hesaplandı.

İstatistik değerlendirme

İstatistik değerlendirme için SPSS 23.0 versiyonu- Windows (SPSS Inc., Chicago, IL) istatistik programı kullanıldı. Uterus ve fibroid volümündeki değişiklikler, tek yönlü tekrarlayan ölçümlerde ANOVA testi ile analiz edildi. Değerler standart dağılım göstermediği için, %25 (Q1) ve %75 (Q3) persantil aralığında ve median değer olarak verildi. Standart dağılım gösteren veriler, ortalama \pm standart sapma olarak sunuldu. Ağır menstürel kanama durumu Mc Nemar analizi ile değerlendirildi. P<0.05 istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 36 hastada, UAE işlemi, başarı ile gerçekleştirildi. Hiçbir hastada, işlem sırasında ve işlem sonrası ilk gün komplikasyon izlendi ve hastaların tamamı post-operatif 1. günde taburcu edildi. Altı hasta UAE işlemi öncesi myomektomi operasyonu geçirmişti. Hastalarımızın ortalama yaşı 42,0 \pm 5,8, ortalama VKİ 24,5 \pm 2,3 olarak bulundu. Ortalama takip süresi 62 \pm 7,1 ay (13-72) oldu. Hastaların 16'sı (%44,5) evliydi. Hastaların 21'inde (%58,3) tek myom mevcut iken, 15'inde (%41,6)

birden çok myoma rastlandı. Myomların yerleşimi; 32 (32/36, %88,8) hastada intramural, 3 hastada (3/36, %8,3) submüköz ve 1 (1/36, %2,7) hastada subseröz olup, dominant fibroid hacmi ortalama $279,7 \pm 238,1$ (SD) cm^3 , total uterus hacmi ortalama $369,4 \pm 355,4$ (SD) cm^3 olarak bulundu. 12 ay sonraki MR takibinde dominant fibroidde 29 (29/36; %80,5)

Tablo 1. UAE prosedürü uygulanan hastaların genel karakteristik özellikleri.

UAE prosedürü için başvuran hastalar	
Yaş (yıl)	42,0 \pm 5,8
Vücut-kitle indeksi (kg/m ²)	24,5 \pm 2,3
Evlilik durumu	
Bekar	20 (%55,5)
Evli	16 (%44,5)
Başvuru semptomları	
Yoğun menstürel kanama	30 (%83,3)
Bası semptomları	16 (%44,4)
Kronik pelvik ağrı	28 (%77,7)
Myom sayısı	
Tek myom	21 (%58,3)
Çoklu myom	15 (%41,6)
Myomun lokalizasyonu	
İntramural	32 (%88,8)
Submüköz	3 (%8,3)
Subseröz	1 (%2,7)
UAE öncesi myomektomi	6 (%16,6)
UAE sonrası tekrarlayan girişim	
Re-embolizasyon	0
Cerrahi prosedür (histerektomi)	1 (%2,7)
Dominant myomun volümü (cm ³)	279,7 \pm 238,1
Uterus volümü (cm ³)	369,4 \pm 355,4
Dominant fibroiddeki infarkt oranı*	
Tam infarkt	29 (%80,5)
Tama yakın infarkt	5 (%13,8)
Kısmi infarkt	2 (%5,5)
UAE tedavisini tercih nedeni	
Uterus kaybından endişelenme	13 (%36,1)
Cerrahi işlemin risklerinden çekinme	27 (%75)
Hızlı iyileşme süresi	25 (%69,4)
Fertilite beklentisi	9 (%25)

*:12. ayda çekilen MR kontrolüne göre hesaplanmıştır.

hastada tam infarkt, 5 (5/36; %13,8) hastada tama yakın infarkt ve 2 (2/36; %5,5) hastada kısmi infarkt izlendi. Hastalara UAE işlemini tercih nedenleri sorulduğunda, 13 (13/36; %36,1) hasta uterus kaybından endişelenme, 27 (27/36; %75) hasta cerrahi işlemin risklerinden çekinme, 25 (25/36; %69,4) hasta hızlı iyileşme süresi ve 9 (9/36; %25) hasta fertilitate beklentisi nedeniyle işlemi tercih ettiğini belirtmiştir. Yalnızca bir hastada (1/36; %2,7), fibroid boyutlarında anlamlı küçülme olmaması üzerine UAE sonrası 1. yılda histerektomi uygulandı. Hiçbir hastaya UAE sonrası takip sürecinde ikinci seans embolizasyon yapılmadı. Hastaların işlem öncesi karakteristik özellikleri, Tablo 1’de sunulmuştur.

İşlem sonrası 6. ve 12. aylarda, işlem öncesine kıyasla dominant fibroid hacminde anlamlı küçülme izlendi (157,7, 72,8 ve 63,3 cm^3 ; sırasıyla $p < 0,05$, $p < 0,05$). Keza, total uterus hacminde küçülme de istatistiksel olarak anlamlı bulundu (332,2, 265, 229 cm^3 ; sırasıyla $p < 0,05$, $p < 0,05$). İşlem öncesi ve sonrası VAS skorlarında anlamlı gerileme olduğu gözlemlendi ($p < 0,01$). İşlem öncesi 26 hasta (26/36; %72,2) ağır menstürel kanama tariflerken, UAE sonrası 6. ayda bu sayı 12 hastaya (12/36; %33,3) ve 12. ayda 10 hastaya (10/35; %27,7) düşmüştür ve bu düşüş, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$, $p < 0,01$). İşlem öncesine kıyasla, 6. ve 12. aylardaki Hb düzeyleri arasındaki yükselme istatistiksel olarak anlamlı bulundu (11,2 \pm 0,2, 12,3 \pm 0,1 ve 12,7 \pm 0,2 g/dL; $p = 0,04$, $p = 0,03$). Over rezervi açısından

Tablo 2. UAE uygulanan hastalarda, işlem öncesi ve işlem sonrası 6. ve 12. aylarda bulgular.

	UAE işlem öncesi	UAE işlem sonrası 6. ay	p değeri	UAE işlem* sonrası 12. ay	p değeri
Dominant fibroid volümü (cm ³) median değer (%25 ve %75 persantil)	157,7 (74,2-195,2)	72,8 (12-75,2)	<0,05	63,3 (12,5-64,1)	<0,05
Total Uterus volümü (cm ³) median değer (%25 ve %75 persantil)	332,2 (123,12-474,5)	265 (65,1-240,5)	<0,05	229 (50,5-179,2)	<0,05
VAS skoru (min.-max.)	32,4 (4,8-65)	4 (0-13)	<0,01	3 (0-14)	<0,01
Ağır menstürel kanama (n, %)	26 (%72,2)	12 (%33,3)	<0,01	10 (%27,7)	<0,01
Hb düzeyi (g/dL) \pm SD	11,2 \pm 0,2	12,3 \pm 0,1	0,04	12,7 \pm 0,2	0,03
FSH (IU/L) \pm SD	10,3 \pm 1,1	9,9 \pm 0,9	0,8	10,5 \pm 1,2	0,4
E2 (ng/L) \pm SD	56,6 \pm 26	59,3 \pm 34	0,6	58,2 \pm 18	0,7
AMH (ng/ml) \pm SD	0,96 \pm 0,3	0,97 \pm 0,3	0,1	0,85 \pm 0,2	0,1

$p < 0,05$: istatistiksel anlamlılık. *: işlem öncesi-ışlem sonrası 12. ay verileri karşılaştırılmıştır.

değerlendirdiğimizde, işlem sonrası takiplerde FSH, E2 ve AMH düzeylerinde anlamlı değişiklik gözlenmedi (sırasıyla, $p=0,8$, $p=0,4$; $p=0,6$, $p=0,7$; $p=0,1$, $p=0,1$). Birebir görüşmelerde, yalnızca 1 hasta, işlem sonrası mestürasyon kanamalarının giderek azaldığını ve birinci yılın sonunda tamamen kesildiğini menopozza girdiğini belirtmiştir. Hastaların işlem öncesi ve sonrası parametrelerindeki değişim, Tablo 2’de sunulmuştur.

TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçları göstermiştir ki, UAE, semptomatik uterin fibroidlerin tedavisinde yüksek başarı, yüksek hasta memnuniyeti ve düşük komplikasyon oranları ile cerrahiye iyi bir alternatif oluşturmaktadır. On üç çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analizin sonuçlarına göre, UAE, cerrahi ile karşılaştırıldığında (histerektomi ve myomektomi) hastanede kalış süresi, iyileşme süresi ve major komplikasyonlar açısından anlamlı olarak daha avantajlı bulunmuştur ⁽¹¹⁾. Hastalarımız hiçbirinde işlem sonrası komplikasyona rastlanmazken, yalnızca 1 hastaya (%2,7), takip sürecinde myom boyutlarında anlamlı küçülme olmaması nedeniyle histerektomi uygulanmıştır. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında, UAE başarısı ve tekrarlayan işlem oranları değişiklik göstermektedir. Seksen sekiz hastanın izlendiği EMMY çalışmasında yeniden müdahale oranı 5 yıllık takipte %24,4, 10 yıllık takipte ise %35 olarak verilmiştir ⁽⁷⁾. Buna karşın, 1221 hastanın izlendiği bir başka büyük hasta gruplu çalışmada yeniden müdahale oranı %14 olarak bulunmuştur ⁽¹²⁾. Yoon ve ark.’nın ⁽⁹⁾ yaptığı çalışmada ise, yenileyen müdahale oranı %10,4 olarak bildirilmiştir. Çalışmalar arasındaki bu bariz farkların, teknik yetersizlikler ve UAE işlemini gerçekleştiren girişimsel radyoloji ekibinin görece yetersiz deneyim süresi ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, takip sürecinde fibroid boyutlarındaki küçülme, oldukça dikkat çekici boyuttadır (157,7, 72,8 ve 63,3 cm³; sırasıyla $p<0,05$, $p<0,05$). Benzer şekilde, uterus volümünde de, anlamlı küçülme saptandı (332,2, 265, 229 cm³; sırasıyla $p<0,05$, $p<0,05$). 12 ay sonunda

MR görüntülerinde fibroidlerde tam infarkt %80,5 oranında görüldü. Bu bulgular literatürle benzerlik göstermektedir ^(1,4,6).

Kliniğimizde UAE işleminin yüksek başarı ve düşük komplikasyon oranları ile uygulanmış olmasına rağmen, 8 yıllık kayıtlarımızda 2.435 cerrahi işleme (histerektomi ve myomektomi), karşın, yalnızca 36 hastaya (%1,47) UAE işlemi uygulandı. Jinekologların ve hastaların UAE işlemi ile ilgili en büyük çekincelerinden biri, işleme bağlı over fonksiyon kaybı olasılığıdır ⁽¹³⁾. İlk kez 1998’de yapılan bir çalışmada, UAE ile erken menopoz arasındaki ilişkiden söz edilmiştir ⁽¹⁴⁾. Bazı eski çalışmalar, UAE işleminin fertilitate kaybı ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır ^(15,16). Oysa bu çalışmalardaki hasta gruplarına bakıldığında, hastaların zaten over işlevlerinin hızla azaldığı 4. ve 5. dekattaki hastalar olduğu dikkati çekmektedir. Sonuç olarak, 23-40 yaş grubu 89 hastanın işlem öncesi ve sonrası AMH değerlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, yaşa bağlı AMH düşüşü faktörü çıkarıldıktan sonra UAE işlemine bağlı olarak AMH düşüşü gösterilememiştir ⁽¹⁷⁾. Bir başka ilginç çalışmada, UAE öncesi ve sonrası transvajinal Doppler ile over akımı ölçülmüş, uzun dönemde hastaların büyük çoğunluğunda over akımının restore edildiğini ve overlerin arteriyel kanlanması anlamlı bir değişiklik olmadığ gözlenmiştir ⁽¹⁸⁾. Bizim çalışmamızda da, bir yıllık takip süresinde hastaların işlem öncesi ve sonrası over rezervlerinde anlamlı düşüş izlendi. Yalnızca 43 yaşındaki bir hasta, UAE sonrası birinci yılda yıl menopozza girdiğini belirtti.

Çalışmamızda, UAE endikasyonları içinde en çok öne çıkan semptom, ağır menstürel kanama (%83,3) oldu. İşlem sonrası, menstürel kanama düzeyindeki değişiklikler irdelendiğinde, işlem öncesi ve sonrası PALM-COHEIN sınıflamasına göre “ağır menstürel kanama” grubundaki hasta sayısında 6. ve 12. ayda istatistiksel olarak anlamlı düşüş gözlemlendi. Dahası, hastaların Hb düzeylerinde de anlamlı artış belirlendi. Literatürdeki çalışmalara göz atıldığında, hastaların kanama düzeylerindeki değişiklikler, genelde

hastaların sözel ifadeleri ile belirtilmiş olup, çalışmaların çoğunda menstürel kanamanın azaldığı rapor edilmiştir ^(8,9,12,19). Çalışmamız, yoğun menstürel kanamayı objektif kriterler ile tanımlaması ve ilaveten Hb düzeyindeki değişimi irdelemesi ile bu alanda diğer çalışmalara üstün oldu.

UAE endikasyonlarından bir diğeri ise, fibroid basısına bağlı ağrı yakınması oldu (%77,7). İşlem öncesi ve sonrası hastaların ağrı düzeyi VAS skoru ile ölçüldü ve 6. ve 12. aydaki değişim, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,01$, $p<0,01$). Median takip süresi 7 yıl olan bir çalışmada, UAE sonrası hastaların ağrı yakınmasındaki düzelme %78,9 olarak bulunmuştur ⁽¹⁹⁾. UAE işlemi sonrası ağrı ve kanama yakınmasındaki belirgin düzelme, hastaların yaşam kalitelerine olumlu yansımaktadır ⁽²⁰⁾. Sonuç olarak, 1.278 hastanın 3 yıl takip edildiği çok merkezli bir çalışmada, hastalarda semptom skorunun %85,3 iyileşme ile uzun dönemde sürdürülebilir bir iyileşme olduğunu ortaya koymuştur ⁽¹²⁾.

Çalışmamızın zayıf yönlerini değerlendirecek olursak, en başta hasta sayımız literatürdeki diğer çalışmalara kıyasla düşüktür. Hastanemizde oldukça deneyimli bir girişimsel radyoloji ünitesi olmasına rağmen, uterin fibroid tedavisinde UAE, oldukça düşük oranda yer bulmuştur. Çalışmamızın olumlu sonuçlarından sonra, hastanemizdeki UAE sayılarının artacağını düşünmekteyiz. İkinci olarak, her ne kadar, UAE tedavisi planlanan hastalar, işlem öncesi ve sonrası titizlikle takip edilmişse de, cerrahi tedaviye alınan hastaların işlem öncesi ve sonrası takip kayıtları yetersiz olduğu için alışmamızda, UAE sonuçlarını cerrahi tedavi sonuçları ile karşılaştırmadık. Son olarak, over rezervi bir grup hastada AMH değerleri ile araştırılmışken, geri kalan hastalarda siklus başı FSH ve E2 değerleri ile değerlendirildi.

Sonuç olarak, çalışmamızdan elde edilen veriler, güncel literatürle benzer şekilde, UAE'nin, düşük komplikasyon oranı ile yüksek etkinlik ve hasta memnuniyeti sağladığını göstermektedir. UAE'nin over rezrvi

üzerine olumsuz bir etkisi gösterilemedi. Bu olumlu sonuçlar, UAE'nin gelecekte, semptomatik uterin fibroidlerin tedavisinde daha fazla yer bulacağını düşündürmektedir.

Etik Kurul Onayı: T.C. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi girişimsel olmayan klinik araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı (06.02.2019/39).

ıkar atışması: Çalışmaya katılan yazarlar arasında çıkar atışması yoktur.

Finansal Destek: Çalışma için finansal destek alınmamıştır.

Hasta Onamı: Retrospektif alışma olduğu için hasta onamı alınmamıştır. Ancak embolizasyon işlemi için onam alınmıştır.

Ethics Committee Approval: T.C. İzmir Katip Çelebi University Ethics Committee approval was obtained for non-invasive clinical studies (06.02.2019/39).

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors participating in the study.

Funding: No financial support was received for the study.

Informed Consent: As it was a retrospective study, informed consent was not obtained. However, consent was obtained for embolization.

KAYNAKLAR

1. Dutton S, Hirst A, McPherson K, Nicholson T, Maresh M. A UK multicentre retrospective cohort study comparing hysterectomy and uterine artery embolisation for the treatment of symptomatic uterine fibroids (HOPEFUL study): main results on medium-term safety and efficacy. *BJOG*. 2007;114:1340-51. [\[CrossRef\]](#)
2. Baird DD, Dunson DB, Hill MC, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence, *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188:100-7. [\[CrossRef\]](#)
3. Vilos GA, Allaire C, Laberge PY, Leyland N. The management of uterine leiomyomas, *J. Obstet. Gynaecol*. 2015;37:157-78. [\[CrossRef\]](#)
4. Katsumori T, Kasahara T. Uterine artery embolization versus hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids (EMMY trial). *Am J Obstet Gynecol*. 2006;195: author reply 1191. [\[CrossRef\]](#)
5. Spies JB. The EMMY trial of uterine artery embolization for the treatment of symptomatic uterine fibroid tumors: randomized, yes, but a flawed trial nonetheless, *J Vasc Interv Radiol*. 2006;17:413-5. [\[CrossRef\]](#)
6. Katsumori T, Kasahara T, Kin Y, Nozaki T. Infarction of uterine fibroids after embolization: relationship between postprocedural enhanced MRI findings and long-term clinical outcomes. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2008;31:66-72. [\[CrossRef\]](#)
7. Van der Kooij SM, Hehenkamp WJ, Volkers NA, Birnie E,

- Ankum WM, Reekers JA. Uterine artery embolization vs hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 5-year outcome from the randomized EMMY trial. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2010;203(105):e101-e113. [\[CrossRef\]](#)
8. Moss JG, Cooper KG, Khaund A, et al. Randomised comparison of uterine artery embolisation (UAE) with surgical treatment in patients with symptomatic uterine fibroids (REST trial): 5-year results. *BJOG.* 2011;118:936-44. [\[CrossRef\]](#)
 9. Yoon JK, Han K, Kim MD, et al. Five-year clinical outcomes of uterine artery embolization for symptomatic leiomyomas: An analysis of risk factors for reintervention. *Eur J Radiol.* 2018;109:83-7. [\[CrossRef\]](#)
 10. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS. FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011;113(1):3-13. [\[CrossRef\]](#)
 11. Jun F, Yamin L, Xinli X, et al. Uterine artery embolization versus surgery for symptomatic uterine fibroids: a randomized controlled trial and a meta-analysis of the literature. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;285(5):1407-13. [\[CrossRef\]](#)
 12. Goodwin SC, Spies JB, Worthington-Kirsch R, et al. Uterine artery embolization for treatment of leiomyomata: long-term outcomes from the FIBROID registry. *Obstet. Gynecol.* 2008;111:22-33. [\[CrossRef\]](#)
 13. Kaump GR, Spies JB. The impact of uterine artery embolization on ovarian function. *J Vasc Interv Radiol.* 2013;24:459-67. [\[CrossRef\]](#)
 14. Reidy JF, Bradley EA. Uterine artery embolization for fibroid disease. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 1998;21:357-60. [\[CrossRef\]](#)
 15. Firouznia K, Ghanaati H, Sanaai M, Jalali AH, Shakiba M. Pregnancy after uterine artery embolization for symptomatic fibroids: a series of 15 pregnancies. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;192:1588-92. [\[CrossRef\]](#)
 16. Pron G, Mocarski E, Bennett J, Vilos G, Common A, Vanderburgh L. Pregnancy after uterine artery embolization for leiomyomata: the Ontario multicenter trial. *Obstet Gynecol.* 2005;105:67-76. [\[CrossRef\]](#)
 17. McLucas B, Voorhees WD 3rd, Snyder SA. Anti-Müllerian hormone levels before and after uterine artery embolization. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2018; 27:186-90. [\[CrossRef\]](#)
 18. Ryu RK, Siddiqi A, Omary RA, et al. Sonography of delayed effects of uterine artery embolization on ovarian arterial perfusion and function. *Am J Roentgenol.* 2003;181:89-92. [\[CrossRef\]](#)
 19. Popovic M, Berzaczy D, Puchner S, Zadina A, Lammer J, Bucek RA. Long-term quality of life assessment among patients undergoing uterine fibroid embolization. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193:267-71. [\[CrossRef\]](#)
 20. Salehi M, Jalilian N, Salehi A, Ayazi M. Clinical Efficacy and Complications of Uterine Artery Embolization in Symptomatic Uterine Fibroids. *Glob J Health Sci.* 2015;8:245-50. [\[CrossRef\]](#)