



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL BAĞCILAR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

HİSTEROSKOPİK MYOMEKTOMİDE REZEKTABİLİTE

Dr. Besime SÖZBİLİR BAŞAK

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL 2023



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL BAĞICALAR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

HİSTEROSKOPİK MYOMEKTOMİDE REZEKTABİLİTE

Dr. Besime SÖZBİLİR BAŞAK

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Hakan GÜRASLAN

YARDIMCI TEZ DANIŞMANI

Op. Dr. Özlem AKGÜL

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL 2023



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ.....	x
ÖZET	xi
ABSTRACT.....	xii
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	3
GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
BULGULAR.....	20
TARTIŞMA	31
SONUÇLAR.....	36
KAYNAKÇA	37

TEŞEKKÜR

Hekimlik mesleğinin hala kutsal olduğuna inandığı ve inandırdığı için, eğitimimizin en büyük ve en önemli parçası haline geldiği için, asistanlık sürecimle beraber başlayan ve meslek hayatım boyunca devam edecek olan öncülüğü için tez danışmanım, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Hakan Güraslan'a

Anlayışıyla, verdiği bilgi ve kazandırdığı tecrübelerle, tanışmamızın mesleki hayatımda bir şans olduğunu her daim kanıtlayan Doç. Dr. Tolga Karacan'a

Uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalışma fırsatı bulduğumuz üzerimde emeği olan tüm hocalarıma uzman abi ve ablalarım, asistan arkadaşlarıma, hemşire ve ebe arkadaşlarıma, sekreter ve personel arkadaşlarıma,

Asistanlık süreciyle başlayan ve tüm hayatıma yayılan dokunuşuyla aynı yolda yürüdüğümüze inandığım, beraber gülüp beraber ağladığımız sevgili eş kıdemim, arkadaşım, dostum Dr. Gamze Taşkiran'a

Asistanlık sürecinin başından sonuna bana olan inancı ve verdiği destekle her daim yanımda olan Dr. Hasan Tunç Şarman'a

Varlıklarına her gün binlerce kez şükrettiğim beni yetiştiren canım anneme ve canım babama, berber büyüdüğüm; düşmeyi ve kalkmayı birlikte öğrendiğim, içimdeki çocuğu yaşatan ilk ve en büyük kavgam biricik kardeşime,

Tanıştığımız ilk günden bu yana bana olan inancını ve güvenini hiç yitirmedeği gibi günden güne arttıran, ne yaşarsak yaşayalım her an yanımda olan, mesleğimle ilgili aldığım kararları desteklediği gibi atacağım her adımda bana cesaret veren hayat arkadaşım, yoldaşım biricik eşim Dr. Ökkeş Başak'a sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Besime Sözbilir Başak

SİMGELER VE KISATLIMALAR

AUK	: anormal uterin kanama
BT	: bilgisayarlı tomografi
CO2	: karbondioksit
CS	: sezaryen
DM	: diyabet
FIGO	: international gynecology-obstetrics federation
GAA	: genel anestezi altında
GnRH	: gonadotropin releazing hormon
HT	: hipertansiyon
KY	: kalp yetmezliği
LNG-RİA	: levonergestrelli rahim içi araç
MRG	: manyetik rezonans görüntüleme
NSD	: normal spontan doğum
SAA	: spinal anestezi altında
SIS	: salin infüzyon sonografisi
TV-USG	: transvaginal ultrasonografi
VKİ	: vücut kitle indeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: FIGO Miyom tipleri

Tablo 2: Distansiyon medyum ve özellikleri

Tablo 3: Hastaların miyom özelliklerine göre dağılımı

Tablo 4: Miyom lokalizasyonlarının dağılımı

Tablo 5: Miyom-seroza uzaklığı

Tablo 6: Operasyona ilişkin bulgular

Tablo 7: Operasyon süresini etkileyen faktörler

Tablo 8: Enerji modalitesinin operasyon süresine etkisi

Tablo9: Kullanılan distansiyon miktarı, sıvı defisiti ve parite ilişkisi

Tablo 10: Distansiyon sıvı miktarının uterus ve miyom ile ilişkisi

Tablo 11: Miyom boyutunun kanama takibine etkisi

Tablo 12: Miyom sayısının kanama takibine etkisi

Tablo 13: Operasyon sonuçları

Tablo 14: Hastaların postoperatif ikinci aydaki semptomları ve tedavileri

ŞEKİL LİSTESİ

Resim1: FIGO Miyom tipleri

Grafik.1: Miyom boyutuna göre hemogram paterni

Grafik 2: Miyom sayısına göre hemogram paterni



ÖZET

Giriş ve Amaç: Anormal uterin kanamaya en sık sebep olan submüköz miyomların birinci tedavi seçeneği histeroskopik miyomektomidir. Bu çalışmada submüköz miyomların tedavisinde histeroskopik miyomektominin yapılabilirliğini ortaya koymak ve rezektabilite sınırlarını araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Prospektif araştırma olarak planlanan bu çalışmaya 01.01.2023-01.06.2023 tarihleri arasında Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum polikliniğine anormal uterin kanama şikayeti ile başvuran ve kavite ile ilişkili miyomu tespit edilen 82 hasta dahil edildi. Hastaların operasyon öncesi demografik özellikleri ve miyom tipi, lokalizasyonu, büyüklüğü belirlenip kaydedildi. Operasyon esnasında kullanılan sıvı miktarı, enerji modalitesi, operasyon süreleri ve oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Operasyon öncesi ve operasyon sonrası 6. saatteki hemogram ve biyokimya değerlerine bakılan hastaların bu değerlerle beraber internasyon süreleri de kaydedildi. Taburculuklarını takiben 2 ay sonra kontrole çağırılan hastaların semptomları sorgulanıp hemogram değerlerine bakıldı ve kaydedildi. Veriler SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics 23 Software) paket programıyla analiz edilmiştir. İstatiksel olarak $p<0,05$ kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılan 82 hastadan toplamda 99 miyom çıkarılmış olup miyomların ortalama boyutu $3,05\pm1,3$ cm olarak tespit edilmiştir. Miyom boyutu 4 cm ve üzeri olanlarda operasyon süresi 4 cm'den küçük olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzundur ($p<0,001$). FIGO skoru arttıkça operasyon süresi artmakta olup tip 0, ve tip 2, tip3 olanlarda operasyon süreleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıdır ($p<0,05$). Tek seansta rezeke edilen miyom oranı %95,1 olarak tespit edildi. Preoperatif bakılan hemogram değerlerinden postoperatif 2. aya değişimine bakıldığında operasyon öncesine düşüş ve takipte anlamlı yükselme gözlenmiştir. ($p<0.001$)

Sonuç: Sonuçlarımız submüköz miyomların histeroskopik rezektabilitesinde miyom büyüklüğü ve FIGO evrelemesinin artmasıyla operasyon süresinin arttığını göstermiştir. Yaptığımız çalışmada histeroskopik miyomektominin operatör deneyimiyle birlikte oldukça başarılı sonuçlar alınabileceğini ortaya koyduk.

Anahtar kelimeler: histeroskopik miyomektomi, rezektabilite, submüköz miyom

ABSTRACT

Introduction and Purpose: The first treatment option for submucous myomas, which are the myomas that most commonly cause abnormal uterine bleeding, is hysteroscopic myomectomy. This study aimed to demonstrate the feasibility of hysteroscopic myomectomy in the treatment of submucous myomas and to investigate the limits of resectability.

Materials and Methods: This study, planned as a prospective research, included 82 patients who applied to the Bağcılar Training and Research Hospital Gynecology and Obstetrics clinic between January 2023 and June 2023 with complaints of abnormal uterine bleeding and were detected to have cavity-related myoma. Preoperative demographic characteristics of the patients, myoma type, location, and size were determined and recorded. The amount of fluid used during the operation, energy modality, operation times and complications were recorded. The hemogram and biochemistry values of the patients before the operation and at the 6th hour after the operation were examined, and the operation times were also recorded along with these values. The symptoms of the patients, who were called for a check-up 2 months after their discharge, were questioned, their hemogram values were checked and recorded. The data were analyzed with the SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics 23 Software) package program. Statistically $p < 0.05$ was accepted.

Results: A total of 99 myomas were removed from 82 patients and the average size of the myomas was determined as 3.05 ± 1.3 cm. The operation time in patients with myoma size 4 cm and above is statistically significantly longer than in those with myoma size less than 4 cm ($p < 0.001$). As the FIGO score increases, the operation time increases, and the operation times for type 0 and type 2/3 are statistically significantly different ($p < 0.05$).

Conclusion: Our results showed that the hysteroscopic resectability of submucous myomas increased with increasing myoma size and FIGO staging. It emphasizes the importance of determining the size and type of myoma before the operation and may allow precautions to be taken in terms of complications.

Key words: hysteroscopic myomectomy, resectability, submucous myoma



GİRİŞ VE AMAÇ

Uterin miyomlar (fibrom, leiomyom) kadınlarda görülen en sık neoplazilerdendir (1). Uterin miyomlar, konumlanmalarına göre isimlendirilir. Uluslararası Jinekoloji ve Obstetrik Federasyonu'nun (FIGO) miyomların tarif edilmesi için 2011'de bir sınıflandırma sistemi ortaya koymuştur (2). Bu sınıflama ile submüköz ve intramural miyomlar konumuna göre 8 tip miyom olarak gruplandırılmıştır. 2018 yılında yapılan son güncelleme ile tip 3 miyomların sınıflandırılması submüköz miyomlar arasında yer almıştır (3).

Miyomların çoğu asemptomatik olmasına rağmen bazıları yerleşim yeri, boyutu ve sayısına bağlı olarak anormal uterin kanama, pelvik ağrı ve kısırlık gibi semptomlara yol açabilmektedir. Miyomları olan semptomatik hastalar içinde anormal uterin kanama en sık görülen semptomdur (4). Anormal uterin kanama ve infertilite miyomlar arasından en çok submüköz miyomlarla ilişkilidir (5).

Subseröz ve intramural myomların cerrahi tedavisinde intraabdominal girişim zorunluysen submüköz miyomların tedavisinde belli limitler içinde histeroskopik rezeksiyon altın standart tedavi yöntemidir. Submüköz miyomların (tip0, tip1, tip2) tedavisinde histerotominin ve histerektominin yerini minimal invaziv cerrahi bir prosedür olan histeroskopik miyomektomi almıştır (5–8). Histeroskopik miyomektomi, hızlı iyileşme, abdominal prosedürlerle karşılaştırıldığında daha düşük komplikasyon riski, yaşam kalitesinde hızlı iyileşme sağlayan bir cerrahi prosedürdür (9). Ancak, histeroskopik rezeksiyonun sınırları literatürdeki çalışmalarda tam olarak belirlenmiş değildir. Başarılı bir histeroskopik miyomektomi basit, etkili, tek seferde rezeksiyonun tamamlanmasıyla mümkündür (10). Miyomların sayısı, boyutu, tipi, yerleşimi, cerrahın deneyimi gibi faktörler bu operasyonun yapılabilirliğini ve komplikasyon oluşma oranlarını etkiler. Literatürdeki bazı çalışmaları incelediğimizde Tip0 miyomlar genellikle tek seferde rezeke edilebilirken tip2 miyomlarda ve 3 cm'den büyük miyomlarda birden fazla prosedür gerekebilir (10). Özellikle miyometriyuma % 50 oranından fazla invaze miyomların (FIGO tip2) boyutu arttıkça tam rezeksiyon oranının daha düşük olduğu (11) yönünde bildirilen sonuçlar mevcuttur.

Yaptığımız bu prospektif çalışmanın amacı submüköz miyomların (tip0, tip1, tip2, tip3) tedavisinde histeroskopik miyomektominin sonuçlarını değerlendirmek, tam rezeksiyonu ve prosedür başarısını etkileyen sınırlayıcı faktörleri ortaya koymaktır.



GENEL BİLGİLER

UTERİN MYOMLAR

Uterin miyomlar (fibrom, leiomyom) kadınlarda görülen en sık neoplazilerdendir (1). Reprodüktif dönemdeki kadınlarda ortaya çıkan miyomlar genellikle anormal uterin kanama, infertilite, pelvik ağrı ve bası semptomları gösterirler.

Miyom Patogenezi:

Uterin leomyomlar, uterin düz kas ve fibroblastlardan köken alan benign ve monoklonal neoplazilerdir (12,13). Ayrıca kollajen, proteoglikan fibronektin dahil olmak üzere birçok miktarda hücre dışı matrisi içermiş olup psödo kapsülü ve sıkıştırılmış kas lifleri ile çevrilidirler. Somatik mutasyonlarla normal miyositlerin anormal miyositlere dönüşmesi miyom gelişiminde etkili olan ve en sık görülen faktördür. Anormal miyositlerin neoplazilere dönüşmesi diğer etkili olan faktördür (14–16).

Genetik: Uterin miyomlar monoklonal olup farklı gen havuzuna sahip olan yaygın fenotipler içeren neoplazilerdir. Fenotipik miyomlara giden birçok genetik yolağın etkili olduğu görülmektedir. Somatik mutasyonlar miyom gelişimindeki en sık genetik yolaktır (17).

Diğer Faktörler: Genetik faktörlerin rolünün yanı sıra çevresel faktörlerin, steroid hormonlarının, anjiyogeneze rol alan bazı büyüme faktörlerinin de miyom gelişiminde ve büyümesinde etkili olduğu görülmüştür. Bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

Prevalans:

Uterin miyomlar (fibrom, leiomyom) kadınlarda görülen en sık neoplazilerdendir (1). Ancak yapılan çalışmalardaki ortaya çıkan oranlar büyük farklılıklar göstermektedir (18). Bu farklılıklar %4,5 ile %68,6 arasında değişmektedir (1,19). Yine de bazı çalışmalardan örnek alacak olursak; Washington, DC'deki 35-49 yaşlar arasında yapılan

çalışmada siyah kadınların % 59 unda beyaz kadınların % 43 ünde miyom saptandı (1). Avrupa 'da yapılan 1756 hasta içeren bir çalışmada %12-%24 oranları arasında miyom tespit edildi (20,21). Ultrasonla yapılan bir tarama çalışmasında 18 ile 30 yaş arasındaki kadınlarda siyah kadınların %26'sında beyaz kadınların ise %7 sinde miyom yaygınlığı tespit edildi (22).

Kadınlarda reproduktif çağda miyomların insidansı ve prevalansı yaşın artmasıyla artar (1,20,23). Siyahi kadınlardan oluşan bir grupta miyom insidansı için ultrason tarama çalışması yapılmış olup yaşla beraber insidansın arttığı sonucuna varılmış. Sonuçlara göre insidans oranları 30 yaşından küçük kadınlarda %49,7 30-34 yaşlar arasındaki kadınlarda %55,2 35-39 yaşlar arasındaki kadınlarda %58,2 olarak bulunmuştur (23).

Risk Faktörleri:

Endokrin Faktörler: Progesteron ve östrojen miyom patogeneğinde önemli rolleri üstlenen hormonlardandır. Östrojenin etkisi ana faktör olarak görülse de yapılan çalışmalarda progesteronun da önemli bir faktör olduğu vurgulanmıştır. Normal miyometrial doku ile kıyaslandığında miyomlarda progesteron reseptörlerinin artmış olduğu tespit edilmiştir (24–26).

Parite: Parite miyom oluşma riskini azaltan faktörlerdendir (27,28).

Erken Menarş: Erken menarş, miyom oluşması sürecinde risk artışı sağlayan faktörlerdendir. Üstelik bu risk artışı siyah kadınlarda beyaz kadınlara göre miyom gelişiminin daha erken olduğunu açıklar çünkü siyah kadınlarda beyaz kadınlara göre daha erken menarş söz konusudur (29,30).

Hormonal Kontrasepsiyon: Oral kontraseptiflerin miyomlu hastalarda kullanımında kontrendikasyon bulunmamaktadır. Çünkü yapılan birçok çalışmada oral kontraseptiflerin kullanımının miyomların büyümesine etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir (27,30–32). Ancak bir çalışmada oral kontraseptifleri erken yaşta kullanmak durumunda kalan hastaların miyom riski ile ilişkili olduğu görülmüştür (28).

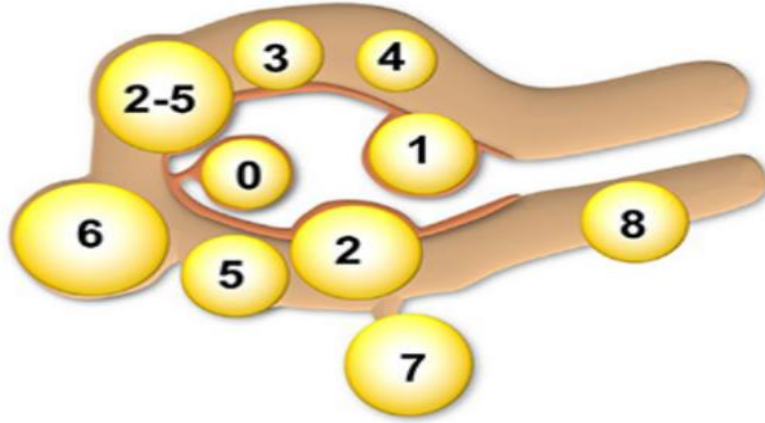
Obezite: Birçok çalışmada gösterildiği üzere artan vücut kitle indeksi (VKİ) ile miyomlar arasında bir ilişki vardır. Aynı zamanda artan VKİ, kilo alımı ya da vücut yağ oranı ile olan ilişkili çalışmalarda değişiklik göstermektedir (31,33–37). Parite, genetik yatkınlık gibi faktörler de bu ilişkiyi etkileyebileceğinden VKİ ile miyom arasındaki ilişkinin karmaşık olduğunu söylenebilir.

Enfeksiyon: Klamidya ve çok sayıda pelvik enfeksiyon miyom öyküsünü artırır (36).

Diyet, Alkol ve Sigara: Miyom üzerine diyet etkileriyle ilgili birçok çalışma yapılmaktadır. Alkolün özellikle de bira içeceğinin miyom üzerinde artış yapan etkisi olduğu çalışmalarda gösterilmiş. Sigaranın ise bazı çalışmalarda miyom oluşumunu attırma yönünde olduğu çalışmalar olsa da daha sonra yapılan çalışmalarda ilişki olmadığı ortaya konulmuştur.

MİYOMLARDA TERMİNOLOJİ VE LOKASYON

Uterin miyomlar, konumlanmalarına göre isimlendirilir, fakat çoğu miyom birden fazla konum tanımlanmasına sahip olduğu için karmaşaya neden olabilmektedir. Uluslararası Jinekoloji ve Obstetrik Federasyonu'nun (FIGO) miyomların tarif edilmesi için 2011 de bir sınıflandırma sistemi ortaya koymuştur (Resim1)(2). 2018 yılında yapılan son güncelleme ile tip 3 miyomların sınıflandırılması submüköz miyomlar arasında yer almıştır (3).



Resim1: FIGO Miyom tipleri

Tablo1: FIGO Miyom tipleri

submüköz	0	Pedinküllü, intrakaviter
	1	<%50 intramural
	2	>%50 intramural
	3	%100 intramural, endometrium ile ilişkili
Diğer	4	İntramural
	5	Subseröz; >%50 intramural
	6	Subseröz; <%50 intramural
	7	Subseröz, pedinküler
	8	Diğer (servikal, ligamenter)

MİYOMLARDA KLİNİK ÖZELLİKLER

Miyomlar genelde anormal uterin kanama, infertilite, pelvik ağrı gibi semptomlar nedeniyle başvuran hastalarda muayene sonrası saptanır. Başka bir nedenle pelvik görüntüleme esnasında rastlantısal olarak da tespit edilebilirler (38).

Miyomların birçoğu semptom vermez ve küçüktürler. Ancak miyomu olan hastalarda müdahale edilmesi gereken ciddi semptomlar da meydana gelebilir (4). Bu semptomlar miyomun sayısı, büyüklüğü ve lokasyonu ile alakalıdır. Miyomlar tekil ya da çoğul olabildiği gibi boyutları mikroskobik inceleme gerektirecek kadar küçük olan ile onlarca santimetreye ulaşabilecek büyüklükte olan arasında değişebilmektedir. Semptomlar genel olarak yoğun ve uzun süren kanamalar, pelvik bası ve pelvik ağrı, infertilite ve obstetrik komplikasyonlar olmak üzere üç ayrı başlıkta toplanabilir (39).

Yoğun ve uzun süren adet kanamaları: Miyomlarda en sık görülen semptom anormal uterin kanamadır. Bu kanamalar genelde yoğun ve uzun süren adet kanamaları şeklinde ortaya çıkarlar (6,40). Endometrial kaviteyle ilişkili olan submüköz miyomlar en çok yoğun adet kanaması ile ön plana çıkarlar. Bunun yanında intramural miyomlar da yoğun adet kanaması ile ilgili olabilirken subserozal miyomlar bu semptomla pek ilişkilendirilmezler (5,41). Submüköz miyomların meydana getirdiği kanama mekanizması, uterus damar yapısında gelişen anomaliler ve endometrial dokuda hemostazın bozulması ile açıklanabilir (42,43).

Bası ve Ağrı (pelvik semptomlar): Birden fazla miyomu olan uteruslar düzensiz bir şekle ve büyüklüğe sahip olabilir. Bu durum belirli bölgelerde meydana gelen baskı nedeniyle pelvik ağrı, idrar yolu veya barsak tıkanıklığı gibi semptomlara neden olabilir. İdrar yolu ve barsak ile alakalı semptomlar miyomların boyutu ve şekline göre farklılık gösterebilirler. Üriner semptomlar arasında sık idrara çıkma, mesanenin tam boşaltılamaması, tam idrar obstrüksiyonu öne çıkar (44). Barsak semptomları içinde ise kabızlık ön plana çıkan semptomdur.

İnfertilite ve obstetrik komplikasyon: Uterin kaviteyi bozan veya uterin kavitede yer kaplayan miyomların düşük yapma riskini arttırdığı ama bununla beraber yaş faktörünün daha önde olan bir değişken olduğu gösterilmiştir.(45,46) Ayrıca

miyomlar fetal büyüme kısıtlılığı, malprezentasyon, erken doğum tehditi gibi obstetrik komplikasyonlarla da ilişkilendirilmiştir.

MİYOMLARDA TANI

Fizik muayene:

Uterin miyomlar genelde başka bir sağlık sorunu nedeniyle tesadüfen tespit edilir veya jinekolojik semptomu olan hastalara yapılan muayene sonucunda tespit edilir. Tanı koyarken hastanın anamnezinin alınması, fizik muayene ve jinekolojik muayene yapılması, görüntüleme yöntemleri ile desteklenmesi gibi basamaklar sırayla uygulanır. Hastanın anamnezine yaşı, şikayeti, kanama paterni gibi faktörler ayrıntılarıyla ele alınmalı. Ardından fizik muayeneye geçilmeli. Fizik muayene inspeksiyonla başlar ve karında herhangi bir şişlik var mı bakılır. Jinekolojik muayenede ise spekulum muayenesi mutlaka yapılmalı. Çünkü servikal bir miyom söz konusu ise vajene doğup doğmadığı, serviksin lokalizasyonunu değiştirip değiştirmediğine bakılmalı. Daha sonra palpasyona yani bimanuel muayeneye geçilmeli. Yapılan abdominal ve pelvik muayenede büyük boyutlu miyomların varlığı neticesinde uterus ele gelen kitle hissi yaratacaktır. Muayene esnasında uterusun boyutu, hareketliliği, düzenli olup olmadığı, hareketliliği gibi spesifik özellikler ayırt edilmeye çalışılmalı. Uterusun boyutu tarif edilirken gebelik haftası baz alınır. 12 haftalık uterus; simfizis pubise varan, 20 haftalık uterus; göbek hizasına varan, 16 haftalık uterus ise bu iki mihenk noktası arasında bulunan uterus boyutunu ifade eder.

Görüntüleme yöntemleri:

Pelvik ultrason miyomların tanısını koymada çoğu zaman yeterlidir. Ancak bazı durumlarda miyomların lokalizasyonunu ayırt etmede yetersiz kalır. Bu gibi durumlarda salin infüzyon sonografi (SIS), histeroskopi, manyetik rezonans (MR) gibi diğer yöntemler de kullanılabilir. Bilgisayarlı tomografi (BT) miyomların lokalizasyonunu belirlemede klinik olarak daha az faydalı olduğu söylenebilir (47).

Pelvik Ultrason: Pelvik ultrason miyomların değerlendirmesinde kullanılan görüntüleme yöntemlerinin ilk adımıdır. 10 hafta cesamete kadar olan uteruslarda miyom

değerlendirme söz konusu ise trans vajinal ultrason sensitivitesi %95 -100 arasında değişmektedir (48). Miyomlar ultrasonda çoğunlukla düzenli sınırlı, hipoekoik, yuvarlak kitleler şeklinde görünürler.

Özellikle submüköz miyom şüphesi veya infertilite şikayeti ile gelen hastalarda kavitenin değerlendirilmesi gerekir. Kavite değerlendirilirken salin infüzyon sonohisterografi veya histeroskopi işlemi kullanılır:

Salin infüzyon sonografi: Salin infüzyonu ile endometrial kavitenin doldurulması esnasında yapılan trans vajinal ultrason işlemidir. Amaç miyomların kavite ile olan ilişkisini değerlendirmek ve miyom tipini tespit etmektir.

Histeroskopi: Endometrial kaviteyi direkt olarak görüntülemek için kullanılan tanısal histeroskopi salin infüzyon sonografi ile aynı amaçla kullanılır. Aynı zamanda gerektiğinde tek seansta rezeksiyon işlemi de yapılabilir (49).

Manyetik Rezonans (MRG) ile görüntüleme: MR, miyomların yeri ve lokalizasyonu tipini ve boyutunu belirlemek için en etkili görüntüleme yöntemidir. Aynı zamanda leiomyosarkom için de tanıda yardımcı olur (50).

Laboratuvar testler:

Miyom tanısı için istenecek özellikli bir laboratuvar tetkiki bulunmamakla beraber ayırıcı tanıda gebeliği dışlamak adına insan koryonik gonadotropini (bhcg) istenebilir. Ya da hasta anormal adet kanaması tarifliyorsa, anemi semptomları mevcutsa buna yönelik tam kan sayımı, kanama bozukluğuna yönelik kanama zamanı testleri istenebilir.

MİYOMLARDA AYIRICI TANI

Ayırıcı tanıda uterus büyümesini sağlayan, anormal uterin kanama yapan, pelvik ağrı yapan tüm durumlar yer alır. Üç semptomu da sağlayan gebelik en başta gelen ayırıcı tanılardan biridir. Ayrıca adenomiyozis, intrakaviter polip, intraservikal polip ve uterin maligniteler, tubo-ovarian kitleler diğer ayırıcı tanılar arasında yer almaktadır (51).

MİYOMLARDA TEDAVİ

Leomiyomlar asemptomatik olduğunda takip edilebilir ancak semptomatik ise tedavi edilmelidir. Hastanın yaşı, fertilite arzusu, miyom boyutu ve lokalizasyonu, varsa daha önce aldığı tedaviler dikkate alınarak tedavi seçeneği belirlenir. Uygulanacak tedavi anatomik yapıların daha iyi anlaşılmasını gerektiriyorsa görüntüleme yöntemlerine başvurulabilir. Ayrıca endometrial kanser riski olan hastalara endometrial biyopsi yapılmalıdır (52,53).

Medikal tedavi: Fertilite arzusu olmayan hastalarda miyom submüköz yerleşimli ise ilk tedavi seçeneği histeroskopik rezeksiyondur. Miyom uygun yerleşimli değilse medikal tedavi tercih edilebilir. Kombine oral kontraseptifler, progestin salgılayan rahim içi araçlar, traneksamik asit gibi tedavi seçenekleri semptomları, özellikle anormal uterin kanamayı önlemek için kullanılır. Miyom boyutunu küçültmeyi amaçlayarak semptomları önlemeyi amaçlayan tedavi seçenekleri arasında ise GnRH (gonadotropin salgılayan hormon) agonistleri, antagonistleri, androjenler, selektif östrojen-reseptör modaliteleri şeklinde sıralanabilir.

Fertilite arzusu olmayan ve semptomları önlemek için başvuru minimal invaziv prosedürler arasında medikal tedavi dışında olan uterin arter embolizasyonu ve HIFU (yüksek yoğunluklu ultrason) tedavi seçenekleri arasında yer alır. Tüm bu tedavilere rağmen semptomları devam hastalara veya cerrahi yaklaşımı tercih eden hastalara miyomektomi veya histerektomi prosedürleri uygulanabilir.

Histeroskopik miyomektomi: Fertilite arzusu olan veya olmayan, anormal uterin kanaması olan ve miyomları submüköz yerleşimli hastalarda ilk tedavi seçeneği olarak histeroskopik miyomektomi tercih edilir(54).

Cerrahi tedavi: Miyom lokalizasyonu histeroskopik rezeksiyona uygun olmayan hastalara cerrahi tedavi seçeneği sunulur. Cerrahi tedavi seçenekleri arasında abdominal miyomektomi, laparoskopik miyomektomi, histeroskopik miyomektomi, endometrial ablasyon ve histerektomi vardır. Miyom sayısı, lokalizasyonu ve boyutu gibi kriterler dikkate alınarak tedavi yöntemi seçilir (55).

Semptomatik miyomların en sık tedavi şekli histerektomidir. Miyomektomi, fertilitenin korunması istenen ve 40 yaş altındaki kadınlarda bir cerrahi tedavi seçeneğidir. (56).

Cerrahi tedavi endikasyonlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

1. Medikal tedaviye yanıtız, anemiye sebep olan anormal uterin kanamalar,
2. Şiddetli dismenore, dispareni veya şiddetli kasık ağrıları,
3. Saplı myomların torsiyone olması sonucu ortaya çıkan akut ağrılar,
4. Hidronefroz oluşması,
6. Sadece miyoma bağılı infertilite,
7. Kavite distorsiyonundan ötürü tekrarlayan gebelik kayıplarının oluşması,
8. Miyomun bası bulguları yaratacak düzeyde büyük boyutlara ulaşması.

HİSTEROSKOPI

Histeroskopi anormal uterin kanama, infertilite gibi jinekolojik sorunların tanısında ve tedavisinde kullanılması için geliştirilen minimal invaziv bir yöntemdir. Histeroskopi; endometrial kaviteyi görüntüleyip değerlendirmenin yanı sıra vajina, servikal kanal ve tubal ostiumların değerlendirilmesi gibi ek avantajlar da sunar. Bu işlem sadece tanı amaçlı yapılabileceği gibi tedavi amacıyla da yapılabilir.

Histeroskopi Endikasyonları:

- Anormal uterin kanama
- Endometriyal kalınlaşma veya endometriyal polipler
- Submukozal ve bazı intramural miyomlar
- Rahim içi adezyonlar
- Görüntülemde anormal veya şüpheli bulgular
- Endometriyal hiperplazi (yönlendirilmiş biyopsiler ve/veya tedavi sonrası yanıt)
- Müllerian anomaliler (örneğin, uterin septum)
- Tutulan rahim içi kontraseptifler veya diğer yabancı cisimler
- Sezaryen doğum skar defekti veya istmoselin değerlendirilmesi
- Endoservikal lezyonlar
- Vajinoskopi

Histeroskopi kontrendikasyonları:

Akut adneksiyal veya endometriyal enfeksiyon, invaziv serviks karsinomu, büyük submüköz miyom ve çok geniş tabanlı septum varlığı kesin kontrendikasyonları arasında yer alırken; şiddetli intrauterin kanama, erken postpartum ve postabortal evre, serviks stenozu ve servikal konizasyon sonrası, intrauterin gebelik, intrauterin adezyonlar rölatif kontrendikasyonlar arasında yer alır (57).

Enstrümantasyon:

Histeroskopi sistem olarak dört temel ekipmandan oluşur. Bunlar; histeroskop, video kaynağı, ışık kaynağı ve distansiyon medyumu şeklinde sıralanabilir.

Histeroskoplara: Çoğu histeroskoplara rijit olsa da fleksible olan histeroskoplara da vardır. Rijit histeroskoplara fleksible histeroskoplara nazaran daha fazla ağrıya neden olmasına rağmen daha iyi görsel kalite ve kullanım kolaylığı sunar. Bunun yanında fleksible histeroskoplara düzensiz endometrial kaviteye sahip uteruslarda daha kolay ilerleme ve daha çok görüntüleme sağlar (58).

Optik: Teleskoplara mercek, gövde ve optik lens adı verilen üç kısımdan oluşur. Görüntü bu üç kısmın özelliklerine bağlı olarak değişir. Görüş açıları 0 ile 70 derece açı arasında değişmektedir. Açı arttıkça daha derin yerleşimli lezyonların veya tubal ostiumların görülebilme ihtimalini artırır (58).

Işık kaynağı: Işık kaynağı, histeroskopa bir fiberoptik kablo ile bağlanır. Çoğu ışık kaynağı xsenon ya da halojendir. Bu ışık kaynakları operasyon esnasında kaliteli görüntü sağlarlar (58).

Distansiyon medyumu: Uterin kaviteyi görüntülemek için kavitenin genişletilmesi gerekir. Bu amaçla genelde CO₂ ve düşük viskoziteli sıvılar distansiyon medyumu olarak kullanılır. Distansiyon medyumu seçiminde en ideal medyum seçilmeli. Bu seçim yapılırken bazı önemli özellikler dikkate alınmalı. Distansiyon medyumu cerraha net bir görüntü sağlamalı, elektrokoter kullanma ihtimaline karşı iletkenliğine dikkat edilmeli ve ucuz olmalıdır. Bunu yanında emilebilme özelliği dikkate alınarak seçilen distansiyon medyumunun toksik olmaması, hemoliz yapmaması, alerjik reaksiyon geliştirmemesi, isoosmolar olması ve vücuttan hızla atılması gibi özelliklere sahip olması

gerekir. Uterus distansiyonu sağlamak için düşük viskoziteli sıvılar tercih edilir. Yüksek vizkoziteli sıvılar elektrolit dengesizliği, anafilaksi gibi komplikasyon risklerinin düşük vizkoziteli sıvılara nazaran daha fazla olduğundan tercih edilmemektedir (59). Distansiyon seçimi ayrıca histeroskopinin tanısal veya operatif yapılp yapılmayacağına göre, yani cerrahi alet seçimine göre de değişebilir. Mesela bipolar veya monopolar enerji kullanımına bağlı distansiyon seçimi ayarlanmalıdır.

Distansiyon medyumlarını elektrolit içerenler ve içermeyenler olarak iki gruba ayırabiliriz. Salin ve laktatlı ringer elektrolit içerdiklerinden ötürü elektrik akımını iletirler. Dolayısıyla bipolar enerji, lazer veya mekanik kullanılan cerrahi aletler dışındaki sistemlerle veya monopolar elektro cerrahi ile kullanılamazlar. Monopolar elektro cerrahi sisteminin kullanılabileceği medyumlar; elektrolitten fakir olan dekstroz, glisin, sorbitol ve mannitoldr. Bu sıvılardan da mannitol isoosmolar olduğu için emilimi daha az olur ve bu yüzden en çok tercih edilen elektrolitten fakir distansiyon sıvısıdır.

Distansiyon medyumunu olarak kullanılan tek gaz CO₂ tir. Kolay bulunması, aletlerin temizlenmesini kolaylaştırması olumlu özelliklerindendir. Ancak uterin kanama söz konusu olduğunda gaz kabarcığı meydana geldiğinden görsel netlik bozulacaktır. Bu yüzden tanısal histeroskopi için daha uygun bir medyumdur (60).

Distansiyon sıvısı kaviteye, sıvıya manuel basınç uygulanması ile ya da otomatik sistemlerle verilir. Manuel sistemde sıvı yerçekimi etkisinden yararlanmak için yaklaşık bir metre yüksekte bulundurulmalıdır. Ancak operasyon uzun sürecekse intrauterin basıncın sabit tutulabilmesi ve sıvı farkının, oluşabilecek komplikasyonları gözetmek amacıyla doğru hesaplanması gerekir ki otomatik sistemler bu kullanım için idealdir (59,61,62).

OPERASYON ÖNCESİ HAZIRLIK

Jinekolojik muayene ve değerlendirme sonrası histeroskopi kararı alınan hastaların aydınlatılmış onam sonrasında operasyon öncesi endometrial ve servikal hazırlıklar zaman zaman gerekebilir. Menstrüasyon döneminde olan kan ve kalın bir endometrial doku görüntü açısından olumsuz sonuçlar yaratabileceği gibi yanıltıcı da

olabilir. Bu yüzden mümkün olabildiğince endometriumun ince olduğu zaman operasyon için tercih edilir.

Premenopozal dönemdeki hastaların düzenli menstrüel döngüleri var ise operasyonun foliküler fazda yapılması tercih edilir (63). Menopoz sonrası durum için endometrial hazırlığa gerek olmazken düzensiz endometrial döngüleri olan kadınlarda kanma miktarlarına göre operasyon planlanabilir ya da başka bir endometrial hazırlık sürecine geçilebilir. Farmakolojik olarak endometriumun incelmesini sağlayan en sık kullanılan ajanlardan kombine oral kontraseptifler veya tek başına siklusun 15-25. gününde kullanılan progestinler başta gelir (64).

Histeroskopi esnasında oluşan komplikasyonların neredeyse yarısı servikal kanaldan histeroskopun geçmesi esnasında oluşur. Dolayısıyla servikal dilatasyon hazırlık aşamasında önemli bir basamak teşkil eder (65). Servikal dilatasyon medikal olarak misoprostol veya dinoproston ile yapılabilirken operasyon esnasında ise mekanik olarak servikal dilatörler kullanılır.

HİSTEROSKOPİ KOMPLİKASYONLARI

Histeroskopi komplikasyonları nadir olmasına rağmen meydana geldiğinde hayati tehlikenin söz konusu olabileceği dikkate alınmalıdır.

Uterus perforasyonu: Histeroskopinin en sık görülen komplikasyonu uterus perforasyonudur (66). Perforasyon uterin kaviteye girişten önce servikal hazırlık esnasında ya da Uterin kaviteye ilk girişte meydana gelebilir. Perforasyon görüntü kaybı, batın içi periton, barsak dokusu veya omentum görülmesiyle fark edilir. Bu durumda kavite içindeki tüm aletler dışarı çıkarılır ve hastanın hemodinamik durumunun stabil olup olmadığı kontrol edilir.

Servikal laserasyon: nadir olarak görülen bu komplikasyon genelde servikal stenozu olan hastalarda görülür.

Aşırı sıvı emilimi ve emboli: Seçilen distansiyon medyumuna, kullanımına ve süresine bağlı olarak komplikasyonlar gelişebilir. Bu komplikasyonların başında sıvı yüklenmesi ve gaz embolisi gelir.

Tablo2: Distansiyon medyumunu ve özellikleri

KATEGORİ	DİSTANSİYON MEDYUMU	KOMPLİKASYONLAR	GÜVENLİK İÇİN ÖNLEMLER
GAZ	Karbondioksit	Gaz embolisi Omuz ağrısı	Akış<100ml/dk Basınç<100 mmHg
ELEKTROLİTTEN ZENGİN	Salin	Aşırı sıvı Emilimi	Sıvı açığı: 2500 mL ise prosedürün durdurulması gerekir
	Laktatlı ringer	Aşırı sıvı Emilimi	
ELEKTROLİTTEN FAKİR	%5 Mannitol	Aşırı sıvı Emilimi Hiponatremi	Sıvı açığı: 1000 mL ise prosedürün durdurulması gerekir
	%3 Sorbitol	Aşırı sıvı Emilimi Hiponatremi Hiperglisemi	
	%1,5 Glisin	Aşırı sıvı Emilimi hiponatremi	

1. Sıvı yüklenmesi: Histeroskopi işleminde verilen ve alınan sıvı arasındaki fark elektrolit içermeyen sıvılar kullanıldığında 500-1000 ml, elektrolit içeren sıvılarda ise 2500 ml olduğunda sıvı yüklenmesi riskini oluşturur. Bu riskler hastanın yaşına ve komorbid hastalığının olup olmamasına göre değişmektedir (67). Histeroskopi sırasında özellikle tip1-2 gibi miyom rezeksiyonu, endometrial rezeksiyon, septum rezeksiyonu, asherman sendromu tedavisi esnasında venöz sinüsler ortaya çıkar bu da sıvı Emilimi artırır (68,69). Bunlara benzer operasyonlarda emilim riski ile volüm yüklenme riski de artar. Volüm yüklenmesi kalp yetmezliği, pulmoner ödem, elektrolit bozukluğu (hiponatremi, hiperamonyemi, hiperglisemi, asidoz), nörolojik sekele (konuşma bozuklukları, görme bozuklukları, konfüzyon, nöbet, koma) gibi olumsuz durumlara sebep oluşturabilir. Bundan ötürü hastanın yaşına komorbid hastalıklarına göre ve kullanılan sıvıya göre sıvı farkı 500 ml olunca işlem sonlandırılmalıdır.

2.Gaz embolisi: Gazın arteriyel veya venöz damar sistemi içerisine girişinden kaynaklı meydana gelen patolojidir. Gazın direkt dolaşım sistemine geçmesinden veya dolaşım sistemine basınç farkı ile kan yerine gazın geçmesinden kaynaklanır. Histeroskopi esnasında oluşan gaz embolisi distansiyon medyumunu olarak CO₂' in (karbondioksit) kullanılmasından kaynaklanabileceği gibi, sıvı distansiyon medyumunu kullanıldığı durumda cerrahi aletlerin çıkartılıp yerleştirilmesi esnasında meydana gelen hava kabarcıklarından da kaynaklanabilir (70). Gaz embolisini önlemek için hasta

trendelenburg pozisyonundan ziyade düz veya ters trendelenburg pozisyonunda tutulabilir. Ayrıca distansiyon medyumunu olarak sıvı kullanıldığında işlem esnasında histeroskopun kaviteden çıkartılıp yeniden giriş yapılmasını mümkün olduğunca önlemek gerekir. Tüm bunların yanında kavite içi basıncın azami 125-150 mmHg tutulması gaz embolisini önlemek adına yararlı olabilir (71).

Kanama: servikal dilatasyon esnasında, miyom rezeksiyonu esnasında ve sonrasında veya uterin perforasyonu sebebi ile kanamalar oluşabilir. Kanamanın yeri ve miktarına göre elektrokoter cihazı veya süturlar kullanılabilir. Rezeksiyon sonrası oluşan kanamalar kaviteye foley sonda yerleştirilip şişirilerek tedavi edilebilir.

Enfeksiyon: idrar yolu enfeksiyonu veya endometrit gibi enfeksiyonlar postoperatif olsa da yapılan çalışmalarda bu oranlar yüzde birin altında olarak tespit edilmiştir (66).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Kararlar Etik Kurulu onamı alındı. (19.12.2022 tarih, 2022/408 oturum no, 25 karar no)

01.01.2023- 01.06.2023 tarihleri arasında Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum polikliniğine anormal uterin kanama şikayeti ile başvuran ve kavite ile ilişkili miyomu olan hastalar değerlendirildi. Submüköz miyomu şüphesi olan hastalar ofis histeroskopiye yönlendirildi. Histeroskopi sırasında miyom büyüklüğü, lokalizasyonu tespit edildi, kaydedildi ve rezeksiyon için operatif histeroskopiye yönlendirildi. Tüm miyomlar için miyom-seroza uzaklığı ultrasonla ölçüldü ve 2 mm'nin altındaki miyomlar operatif histeroskopi dışında tedaviler için değerlendirildi. Tip 0 ve tip 1 miyomlar için operatif histeroskopiye yönlendirme açısından herhangi bir üst sınır belirlenmedi. Tip2 ve tip 3 miyomlar için en fazla 6cm'e kadar olanlar operatif histeroskopiye yönlendirildi. Operasyon öncesi tüm hastalar yapılacak işlem ve olası komplikasyonlar hakkında bilgilendirildi ve tüm hastalardan aydınlatılmış onam alındı.

Olguların demografik özellikleri[yaş(yıl), vücut kitle indeksi (VKİ)(kg/m²), sistemik hastalıklar, gravide (adet), parite (sezaryen/vajinal doğum adetleri), geçirilmiş operasyonları], miyom sayısı(adet), miyomun tipi (FIGO tip0, tip1, tip2, tip3), preoperatif hemogram ve biyokimya değerleri (sodyum ve potasyum) kaydedildi. Operasyon öncesi transvaginal ultrasonla hastalar tekrar muayene edilip tip1, tip2, tip3 miyomları olan hastalarda miyomların serozaya en yakın uzaklığı milimetre cinsinden ölçülüp kayıt altına alındı.

Tüm işlemler aynı cerrahi ekip tarafından gerçekleştirildi. İki çeşit enerji modalitesi kullanıldı:

1. Bipolar rezekteskop (Storz) 30derece optik, %0,9 NaCl, 24 Fr.
2. Monopolar rezekteskop (Storz) 30derce optik, %5 mannitol,24 Fr.

Hastalar dorsolitotomi pozisyonunda, rejyonal veya genel anestezi altında serviks ve vajen povidon iyot ile temizlendikten sonra standart torbalı örtülerle örtüldü. Spekulum takıldıktan sonra serviks Hegar 10 numaralı bujiye kadar dilate edildi ardından histeroskop ile uterin kaviteye girildi. Kavite distansiyonu %0,9 NaCl (serum fizyolojik)

solüsyonu veya %5 Mannitol ile 80-100 mmHg kontrollü basınç olacak şekilde gerçekleştirildi. Sıvı gönderimi ve basınç kontrolü Storz Endomat Emme Yıkama ve Basınç Kontrol Ünitesi tarafından sağlandı. Distansiyon için verilen sıvı hesaplandı ve kaydedildi. Operasyon sırasında giriş ve çıkışlar dikkatle ölçüldü ve açık kaydedildi. Sıvı eksikliği, uterusa gönderilen toplam solüsyon miktarı ile emme şişesinden geri kazanılan sıvı miktarı ve rahim ağzından kaçan ve standart torbaya dökülen sıvı arasındaki fark olarak hesaplandı.

Histeroskopi kavite içine girildikten sonra kavite explore edildi. Miyom tipi ve yeri tekrar belirlendi. Miyomun santralinden rezeksiyona başlandı. Santralinden miyom köküne doğru rezeksiyon sonrası miyomun laterali rezeke edildi. Miyometrium dokusunun izlenmesi rezeksiyonun tamamlanması olarak kabul edildi.

Operasyon için tercih edilen anestezi (genel anestezi, rejyonal anestezi), net rezeksiyon süresi(dakika), kullanılan distansiyon sıvısı, endoskopun giriş çıkış sayısı, oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Postoperatif 6. saatte hemogram ve biyokimya (sodyum, potasyum) kontrolü bakılıp kaydedildi. Postoperatif kanama takibi hemogramla beraber ped takibi ile de yapıldı. Postoperatif önceden darası alınmış pedler hastalara verildi. Postoperatif 6. Saatte hastalardan alınan pedler hassas tartı ile tartılıp aralarındaki ped ağırlık farkı(gram) kaydedildi. Hastaların yatış süreleri saat olarak kayıt altına alındı.

Video kayıt altına alınan tüm operasyonlar daha sonra süre tespiti için tekrar izlendi. Endoskopun kaviteye girişinde servikse olan temasından kaviteden çıkarken servikse olan temasına kadar geçen süre total operasyon süresi olarak kayıt altına alındı. Sistem aksaklıkları, giriş çıkış zamanı, endoskopun giriş çıkış esnasında kaybedilen zaman total operasyon süresinden çıkarıldı ve net rezeksiyon süresi belirlendi (dakika).

Hastalar 2 ay sonra kontrol muayene için çağırıldı. Anormal uterin kanamaları devam edenler semptomatik, devam etmeyenler asemptomatik olarak kaydedildi. Patoloji sonuçlarına bakıldı ve kaydedildi.

İstatiksel İnceleme:

Çalışmada yer alan süreli veriler Ortalama $\pm$ S. Sapma, Ortanca (Min-Maks) değerler kullanılarak tanımlanmışken kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) değerleri kullanılarak tanımlanmıştır. İki grupta sürekli verilerin (Operasyon süresi, verilen sıvı miktarı, sıvı farkı vb.) karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, ikiden çok grupta sürekli verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Gruplarda kategorik değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması Ki-Kare testi ile yapılmıştır. HMG değerlerinin preop-postop-2.ay takip 'de değişimi 2 yönlü Karma ANOVA (2-Way Mixed ANOVA) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Analizler SPSS 20.0 Paket programı yardımıyla yapılmış olup $p < 0,05$ istatistiksel anlamlı düzey olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamıza anormal uterin kanama şikayeti ile başvuran ve submüköz miyomu olan 82 adet hasta dahil edilmiştir. Histeroskopik miyomektomi prosedürü gerçekleştirilen bu hastaların demografik özellikleri incelendiğinde yaş ortalaması 44 ± 6 iken en genç hasta 29, en yaşlı ise 65 yaşında olarak tespit edilmiştir. Hastaların Vücut Kitle İndeksi (VKİ)(kg/m^2) ortalamasına bakıldığında çoğu hastanın (%43) fazla kilolu olduğu tespit edilirken kalan hastaların %28 i obez, %29 u normal olarak sınıflandırılmıştır.

Hastaların çok az bir kısmı (%10) hiç doğum yapmamışken çoğu bir ve daha fazla doğum yapmıştır (aralık 0-7). Yaklaşık %29'u (n=24) nullipar iken, %18'i (n=15) 1, %17'si (n=14) 2, %20'si (n=16) 3, %16'sı (n=13) 4 ve daha fazla normal doğum yapmıştı. NSD için ortanca değer 2(aralık 0-7)'dir. Hastaların %59'u (n=48) hiç sezaryen doğum yapmamışken %20'si (n=16) 1, %16'sı (n=13) 2 ve %6'sı (n=5) 3 sezaryen ile doğum yapmıştır.

Hastaların %92'sinde (n=75) komorbidite yoktur. Buna karşın %4'ünde(n=3) hipertansiyon (HT), varken bir hastada HT ve tip II diyabet (DM), bir hastada sadece DM, bir hastada kalp yetmezliği (KY) ve bir hastada hipotiroidi bulunmaktadır.

Tablo 3: Hastaların miyom özelliklerine göre dağılımı

	Sayı	%
Uterus		
AVF	76	92,7
RVF	6	7,3
Miyom Sayısı		
1	68	82,9
2	11	13,4
3	3	3,7
Miyom Boyutu		
<4 cm	52	63,4
≥4 cm	30	36,6
FİGO		
TİP 0	30	36,6
TİP 1	24	29,3
TİP 2	18	22,0
TİP 3	10	12,2

Seksen iki hastadan toplam 99 miyom çıkarılmıştır. Hastaların 68'inde 1 adet miyom, 11'inde 2 miyom ve 3'ünde 3 miyom bulunmaktadır. Çıkarılan 99 miyomun ortalama boyutu $3,05 \pm 1,3$ cm (Ortanca:3 (Min:1-Maks:6,2)) 'dir. Bunlardan 30 hastanın çıkarılan en büyük miyomunun çapı 4 cm ve üzerindedir. İkinci ve üçüncü miyomların tümü 4 cm'den küçük bulunmuştur. Hastaların en büyük miyomlarının boyutu ise ortalama $3,3 \pm 1,2$ cm (Ortanca:3 (Min:1-Maks:6,2))'dir. 82 hastanın çıkarılan en büyük miyomunun FİGO dağılımları Tablo 2'de verilmiştir. Birden fazla miyomu olanlarda FİGO evrelemesi büyük gruba alındı. Çıkarılan toplam 99 miyomun dağılımı incelendiğinde ise sadece 10 tanesi tip 3 miyom iken 30 tane tip0 miyom, 24 tane tip1 miyom, 18 tane tip 2 miyom olduğu kaydedilmiştir.

Tablo 4: Miyom lokalizasyonlarının dağılımı

	N	%
Lokalizasyon		
Posterior	28	34,1
Anterior	23	28,0
Fundus	10	12,2
Lateral	14	17,1
Kornual	4	4,9
Servikal	3	3,7

Miyomların yaklaşık üçte ikisinin anterior ve posterior duvarda olduğunu tespit ettik. Kalanlar sırasıyla lateral duvar, fundus, kornual ve servikal yerleşimleri takip eder. Miyomlar TV-USG ile incelendiğinde miyom seroza uzaklığı en yakın 2 mm, en uzak 20 mm olarak ölçülmüştür.

Tablo 5: Miyom-seroza uzaklığı

	Ort±SS Ortanca (Min-Maks)
Miyom-seroza uzaklığı	8,2±4,08 7 (2-20)

Tablo 6: Operasyona ilişkin bulgular

	N	%
Anestezi		
GAA	49	59,8
SAA	33	40,2
Enerji		
Monopolar	47	57,3
Bipolar	35	42,7
Distansiyon sıvısı		
Mannitol	47	57,3
Salin	35	42,7

82 hastanın yarısından fazlası genel anestezi altında opere edilmiştir. Tercih seçimi rastgele yapılan operasyon esnasında kullanılan enerji modalitesinin çoğu monopolar olup buna uygun distansiyon sıvısı olarak mannitol kullanılmıştır. Diğer hastalar bipolar ile opere edilip buna uygun distansiyon sıvısı olarak salin kullanılmıştır.

Tablo 7: Operasyon süresini etkileyen faktörler

	Operasyon süresi(dakika)		P
	Ort ± SS	Ortanca (Min-Maks)	
Miyom Sayısı			
Tek miyom	17,8±10,7	15,0 (3-48)	p=0,315
Birden fazla miyom	20,3±10,9	19,5 (6-42)	
Miyom Boyutu			
<4 cm	13,7±8,6	12,0 (3-42)	<0,001
≥4 cm	25,9±9,5	25,5 (12-48)	
FİGO			
TİP 0	14,7±10,2	13,0 (3-48)	<0,05*
TİP 1	18,3±10,3	15,5 (4-44)	
TİP 2/TİP 3	21,9±10,6	19,5(6-42)	
Lokalizasyon'			
Posterior	17,6±10,6	15,0(3-40)	p=0,830
Anterior	20,0±12,5	16,0(6-48)	
Fundus	18,6±11,2	15,5(5-35)	
Lateral	16,5±9,8	14,5(4-34)	
Uterus			
AVF	18,4±10,9	15,5(3-48)	p=0,728
RVF	16,0±7,6	15,0(5-25)	

Operasyon sürelerini etkileyen faktörleri incelediğimizde tek miyomu olan ve çoklu miyomu olanlarda operasyon süreleri arasında fark yoktur ($p>0,05$). Miyom boyutu 4 cm ve üzeri olanlarda operasyon süresi 4 cm'den küçük olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzundur ($p<0,001$). Operasyon süresi açısından üç miyom tipi karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmuştur. Post-Hoch analizde bu farkın tip0 ile tip 2-3 miyom arasında olduğu ve tip2-3 miyomlarda operasyon süresinin belirgin olarak daha uzun olduğu görüldü ($p<0,05$). Uterus pozisyonu ve miyomların lokalizasyonunun operasyon sürelerini etkilemediği tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 8: Enerji modalitesinin operasyon süresine etkisi

	Operasyon süresi(dakika)		P
	Ort ± SS	Ortanca (Min-Maks)	
Enerji			
Monopolar	15,8±10,7	14,0 (3-48)	p<0,001
Bipolar	21,4±10,0	17,0 (5-44)	

Kullanılan enerji modalitesi bipolar olanlarda operasyon süresi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzundur (p<0,001)

Tablo9: Kullanılan distansiyon miktarı, sıvı defisiti ve parite ilişkisi

Parite	Kullanılan distansiyon sıvısı(ml)			Sıvı defisiti(ml)		
	ortalama	Ortanca Max-min	P	ortalama	Ortanca Max-min	P
Nullipar	4819±4559	2900 (1250-14000)	p<0,01*	331±281	275 (100-900)	p>0,05
1-2 doğum	6940±4253	6000 (1500-24000)		681±1467	350 (0-9000)	
3-4 doğum	9166±5388	9000 (2000-21000)		655±552	500 (100-2500)	
>5 doğum	11772±4144	12000 (6500-18000)		600±415	500 (200-1500)	
CS						
Doğum yok	4819±4559	2900 (1250-14000)	p<0,05[§]	331±281	275 (100-900)	p<0,05^γ
Sezaryen yok	7533±4495	7500 (2000-24000)		713±1389	500 (100-9000)	
1 Sezaryen	7587±4417	6000 (2300-18000)		367±313	300 (0-1000)	
2-3 Sezaryen	10868±5590	10500 (1500-21000)		784±622	500 (100-2500)	

Parite ile verilen sıvı miktarı arasındaki ilişki incelendiğinde doğum sayısı arttıkça kullanılan distansiyon sıvı miktarının arttığı gözlenmiştir ($p<0,01$). Çoklu karşılaştırma testi sonucunda hiç doğum yapmayanların ve 1-2 doğum yapanların 5 ve daha fazla doğum yapanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük distansiyon sıvısı kullanıldığı bulunmuştur (her iki karşılaştırma için $p<0,05$). Parite gruplarında sıvı farkları arasında fark yoktur ($p>0,05$). Sezaryen ile doğum yapan hastalarla distansiyon sıvı miktarını etkisini incelemek amacıyla hiç doğum yapmayanlar, hiç sezaryen yapmayanlar, 1 sezaryen yapanlar ve 2-3 sezaryen yapanlarda operasyon süreleri karşılaştırılmış ve fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Farkın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığı araştırıldığında doğum yapmamış olanların 2/3 sezaryen yapanlara göre operasyon sürelerinin daha kısa olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 9).

Tablo 10: Distansiyon sıvı miktarının uterus ve miyom ile ilişkisi

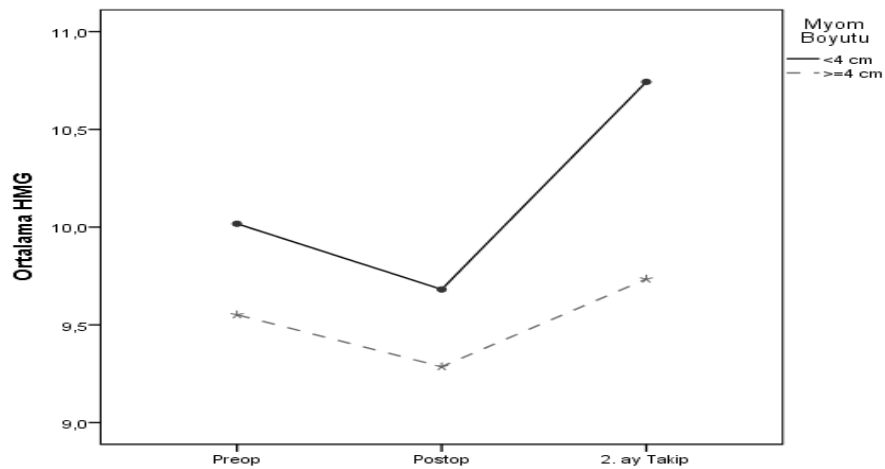
	Kullanılan distansiyon medyumu(ml)			Sıvı defisiti(ml)		
	Ort $\pm$ SS	Ortanca (Min-Maks)	P	Ort $\pm$ SS	Ortanca (Min-Maks)	p
Tekli miyom	7615 $\pm$ 4634	7000 (1250-21000)	p=0,117	537 $\pm$ 458	400 (0-2500)	p=0,931
Çoklu miyom	10164 $\pm$ 6220	9500 (2500-24000)		1071 $\pm$ 2307	450 (100-9000)	
<4 cm miyom	6303 $\pm$ 4229	5800 (1250-18000)	p<0,001	454 $\pm$ 465	300 (50-2500)	p<0,01
$\geq$4 cm miyom	11078 $\pm$ 4811	10000 (3350-24000)		930 $\pm$ 1567	550 (0-9000)	
TİP 0	6428 $\pm$ 4672	5500 (1250-21000)	p<0,05*	416 $\pm$ 290	375 (100-1500)	p>0,05
TİP 1	7635 $\pm$ 4562	7500 (1400-18000)		485 $\pm$ 388	400 (0-1500)	
TİP 2-3	10144 $\pm$ 5090	9000 (2500-24000)		978 $\pm$ 1671	500 (50-9000)	
AVF	8041 $\pm$ 4944	7500 (1250-24000)	p>0,05	637 $\pm$ 1071	400 (0-9000)	p>0,05
RVF	8167 $\pm$ 6072	5750 (2000-16500)		525 $\pm$ 300	500 (150-1000)	

Tek miyomu olanlar ile 2-3 miyomu olanlarda verilen sıvı miktarı ve sıvı farkı bakımından fark yoktur (her iki karşılaştırma için $p>0,05$). Miyom boyutu 4 cm ve daha büyük olanlarda verilen sıvı miktarı ve sıvı farkı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır (sırasıyla $p<0,001$, $p<0,01$). FIGO sınıflaması arttıkça verilen sıvı miktarı ve sıvı farkı artmaktadır. Bu fark sıvı miktarı için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşken ($p<0,05$), sıvı farkı için bulunmamıştır ($p>0,05$). FIGO TİP 0 olanlarda verilen sıvı miktarı TİP 2-3'e verilenlerden anlamlı düzeyde düşüktür ($p<0,05$). Uterusu AVF ve RVF olanlarda verilen sıvı miktarı ve sıvı farkı arasında fark yoktur ($p>0,05$) (Tablo 10).

Tablo 11: Miyom boyutunun kanama takibine etkisi

HMG	Preop	Postop 6.saat	2. ay takip
	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS
Miyom Boyutu			
<4 cm	10,0 $\pm$ 1,3	9,7 $\pm$ 1,1	10,7 $\pm$ 1,6
$\geq$ 4 cm	9,6 $\pm$ 1,2	9,3 $\pm$ 1,1	9,7 $\pm$ 1,9

Kanama miktarlarını ve etkileyen faktörleri incelediğimizde operasyon sonrası 6. Saatte bakılan hemogram değerlerinin düşmekte olduğu görülmüştür. Miyom boyutlarına göre kıyaslandığında bu hemogram düşüşü benzer olarak bulunmuştur

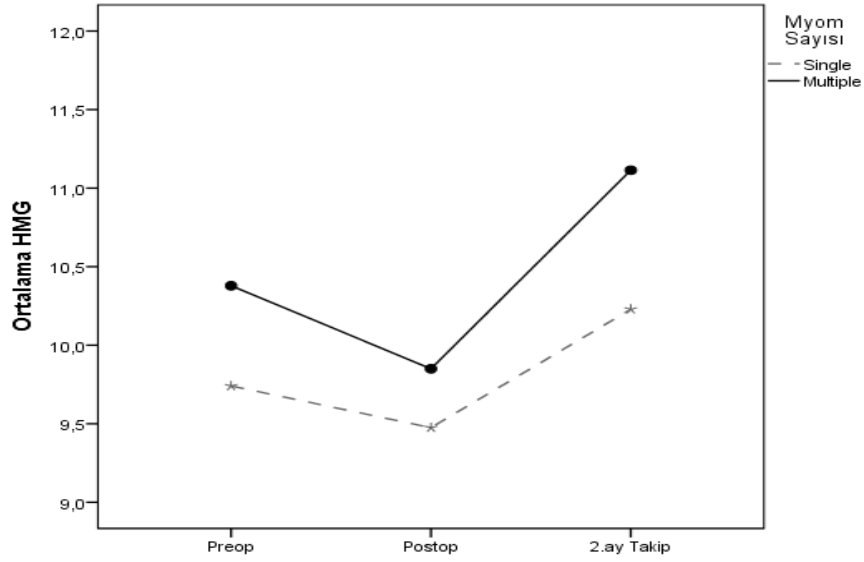


Grafik.1: Miyom boyutuna göre hemogram paterni

Tablo 12: Miyom sayısının kanama takibine etkisi

HMG	Preop Ort $\pm$ SS	Postop 6.saat Ort $\pm$ SS	2. Ay Takip Ort $\pm$ SS
Miyom sayısı			
Tekli miyom	9,7 $\pm$ 1,2	9,5 $\pm$ 1,1	10,2 $\pm$ 1,8
Birden fazla miyom	10,4 $\pm$ 1,4	9,9 $\pm$ 1,1	11,1 $\pm$ 1,7

Preoperatif bakılan hemogram değerlerinden 2. Aya değişimine Miyom sayısının ve boyutunun etkisi hemogram trendinin benzer olduğu gözlenmiştir ($p>0.05$). Her iki grupta da operasyon öncesinden sonrasına düşüş ve takipte anlamlı yükselme gözlenmiştir ($p<0.001$).



Grafik 2: Miyom sayısına göre hemogram paterni

Tablo 13: Operasyon sonuçları

SEANS	Sayı	%
Komplet rezeksiyon	78	95,1
İnkomplet rezeksiyon	3	3,7
Komplikasyon	1	1,2
Toplam	82	100,0

Opere edilen 82 vaka içerisinde yalnızca bir hastada komplikasyon (uterin perforasyon) gelişti. Kalan 81 vakanın yalnızca üçünde inkomplet miyomektomi olarak kaydedilmiş olup 2. seansa gerek duyulmuştur. Vakaların 78'inde komplet olarak tek seansta histeroskopik miyom rezeksiyonu gerçekleştirilmiştir.

Tablo 14: Hastaların postoperatif ikinci aydaki semptomları ve tedavileri

Prognoz	Sayı	%
Asemptomatik	75	91,5
Miyomektomi	2	2,4
Histerektomi	3	3,7
LNG'li RİA	2	2,4
Toplam	82	100,0

82 vaka postoperatif 2. Ayda semptomatik olup olmadıklarına göre tekrar incelendi. 75 hastaya operasyon öncesi şikayetleri sorulduğunda operasyon sonrası şikayetlerinin geçtiğini bildirmiş olup asemptomatik olarak kaydedildi. 7 hasta içinse anormal uterin semptomları devam ettiğinden başka tedavi seçeneklerine başvuruldu. Semptomları devam eden hastaların 2'sinde miyomektomi, 2 sine LNG'li RİA (levonergestrelli rahim içi araç) 3 üne histerektomi tedavileri uygulandı (**Tablo 14**).

TARTIŞMA

Histeroskopik miyomektomi başarıyla uygulanabilecek bir prosedürdür ancak belirli sınırları vardır. Çalışmamızın sonuçları göstermiştir ki 4 cm ve üzeri miyomlarda 4 cm'den küçük miyomlara göre, tip2-3 miyomlarda tip0 miyomlara göre operasyon süreleri daha uzundur. Ancak miyom lokalizasyonlarının operasyon sürelerine etkileri benzer olarak bulunmuştur. Çalışmamızda tek seansta komplet rezeksiyon oranımız %90 nın üzerindedir. Bununla beraber operasyon sonrası takiplerinin ikinci ayında hastaların çoğu asemptomatik olup ayrıca bir tedavi gereksinimi olmamıştır.

Miyomlar kadınlarda görülen en sık neoplazilerdendir. Uterin miyomların yaklaşık %70 i anormal uterin kanamaya sebep olurlar. Submukozal miyomlar anormal uterin kanamaya en sık sebep olan miyomlardır (72).

Minimal invaziv prosedürler tüm cerrahi prosedürlerde olduğu gibi jinekolojik operasyonların çoğunda temel yaklaşım olmuştur. Submüköz miyomlarda histeroskopik miyomektomi prosedürü tedavide altın standart yöntemdir. Ancak rezektabilitenin sınırları net olarak belirlenmemiştir. Başarılı bir prosedürden söz etmek için rezeksiyonun komplet olarak, mümkünse tek seansta ve en az komplikasyonla tamamlanması gerekmektedir. Ancak tüm bu durumlar belirli faktörlerden etkilenir. Bunların başında cerrahın deneyimi, cerrahi ekipman, miyomun yeri, boyutu ve tipi gelir.

Miyom boyutu tek bir seansta rezeksiyon için sınırlayıcı faktörlerin başında yer alır. Bunun yanında intramural komponentleri bulunan miyomların rezeksiyonu teknik olarak zor ve yüksek riskli olarak kabul edilir.(73). Bu konuda literatürde sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Literatüre baktığımızda Mazzoni ve arkadaşlarının yaptığı miyom boyutu ortalama $2,96 \pm 1,06$ cm olan 1244 vakalık retrospektif çalışmada tek seansta miyom rezeksiyon oranı %88,28 olarak bulunmuştur. Boyuttan bağımsız olarak tip 0 miyomların tamamı tek seansta rezeke edilebilirken tip1 ve tip 2 miyomlarda tedavinin tek adımda başarı şansı sırasıyla %88,59 ve %82,55 (10). Hart ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 4 cm'den büyük miyomlarda tam rezeksiyon oranı düşüktür (74). Çalışmamızda komplet rezeksiyon oranımız oldukça yüksektir. İnkomplet olarak sonlandırılan yalnızca 3 vaka mevcuttur.

Operasyona alınan hastaların miyom boyutlarının küçülmesi için ayrıca bir medikal tedavi uygulanmamıştır. Komplet olarak tamamlanamayan 3 vakamızın özellikleri arasında birinci vakada iki adet tip 2 miyom (3,8x3 cm) bulunmaktaydı. Anterior duvar yerleşimli olan bu miyomların rezeksiyonunda 18 lt mannitol kullanılmış olup vaka operasyon süresi 42 dakikadır. Her ne kadar çalışmamızda birden fazla miyomlarda süre açısından sonuçlar benzer olsa da birden fazla tip 2 miyomun varlığı vakayı sınırlandıran faktörün olduğunu göstermektedir.

İkinci vakada lateral duvarda lokalize 6 cm boyutunda tip0 miyom yer almaktaydı. Bipolar ile rezeke edilen miyom için 6 litre salin harcanmış olup sıvı defisiti 600ml olarak kaydedilmiştir. Bu hastada operasyon 27 dakika sürmüştü, ancak miyom boyutu nedeniyle 2. seansa bırakılmasına karar verilmiştir.

Üçüncü vakada fundus yerleşimli ve 5 cm büyüklüğünde tip1 miyomdu. Bipolar ile operasyon gerçekleştirilmiş olup 35 dakikada 10 litre salin distansiyon medyumunu kullanılmış ve 500 ml sıvı defisiti kaydedilmiştir. Çalışmamızda miyom lokalizasyonlarının süre açısından benzer sonuçları olsa da bu vakanın komplet olmasını sınırlandıran faktörün miyom lokalizasyonu olduğunu ve rezekteskopla fundus yerleşimli olan tip1 miyomun açılarının rezeksiyon açısından zorluk yarattığını düşünüyoruz.

Ludwin ve arkadaşları semptomatik submüköz miyomların histeroskopik rezeksiyonunun izlenmesinde intraoperatif transrektal ultrasonun (TRUS) yararlılığını değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışma ile submüköz miyomların tek adımda tam eksizyon oranı TRUS ile histeroskopik miyomektomi yapılan grupta daha yüksekti (%91 vs. %73, p 5 .02)(75). Biz çalışmamızda rezeksiyon sırasında miyometrium ve miyom sınırının ayırımını vizüel olarak değerlendirdik ve taburculuk öncesinde tüm hastalara kontrol transvaginal ultrason ile bakıp tam rezeksiyonu konfirme ettik. Operasyon bitiminde tam rezeksiyon olarak kabul ettiğimiz tüm hastaların taburculuk öncesi bakılan ultrasonlarında rezidü miyom olmadığını tespit ettik. Bu nedenle biz TRUS ile değerlendirerek sınır belirlemenin gerekli olmadığı görüşündeyiz. Vizüel olarak kolay ve yeterli bir şekilde ayırım yapılabileceğine inanıyoruz ve postoperatif transvaginal ultrason sonuçlarımız bunu onaylamaktadır. Bununla birlikte her ne kadar miyom sınırı ayırt

edilebiliyor olsa da seroza-miyom sınırı çok dar olan hastalarda perforasyon oranını minimize etmek için TRUS kullanmak mantıklı olabilir.

Kallol ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sıvı defisiti açısından fark yoktu (76). Çalışmamızda da bu verilere paralel olarak bipolar kullanılarak rezeke edilen miyomların operasyon süreleri monopolar kullanılanlara nazaran daha uzun olmasına rağmen kullanılan sıvı miktarları ve sıvı defisiti arasında fark yoktu. Verilen sıvı miktarına miyom boyutu ve miyom tipinin yanı sıra parite sayısı etkili olduğunu tespit ettik. Parite sayısının artmasıyla uterus boyutlarının artması, dolayısıyla kullanılan distansiyon medyum miktarının da artması beklediğimiz bir sonuçtu. Sıvı defisitinin ise sezaryen ile doğum yapanlarda arttığını tespit ettik. Sezaryen ile doğum yapanlarda normal doğum yapanlara nazaran servikal dilatasyona bağlı servikal kanaldan sıvı kaçışının daha az olduğunu ve buna bağlı olarak sıvı absorpsiyonunun artışına bağlı sıvı defisitinin artmasına neden olduğunu söyleyebiliriz. Miyom boyutu hem verilen sıvı miktarına hem de sıvı defisitine etki etmekte iken miyom tipi yalnızca verilen sıvı üzerine etki etmekteydi.

Isono ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada miyom özelliklerinin ve diğer faktörlerin operasyon süresi üzerindeki etki derecesini değerlendirilmiş olup miyom özelliklerinin sonuçları etkilediği ancak miyom lokalizasyonunun etkilemediği tespit edilmiştir(77). Biz de çalışmamızda miyom lokalizasyonunun süreye etki etmediğini gördük. Bununla beraber klinik deneyim olarak tip2 ve daha derin miyomlarda ve tam olarak fundus yerleşimli miyomlarda operasyon süresinin daha uzun olabileceği görüşündeyiz. Çünkü rezeksiyon esnasında fundus yerleşimli miyomların rezekteskop açısıyla uygun olmadığı için rezektoskopa uygun açı vermenin zor olduğunu düşünmekteyiz ancak çalışmamızın örneklem büyüklüğü bunu ortaya koyacak fundal lokalizasyon sayısına ulaşmış değildir.

Operasyon sürelerini etkileyen faktörlere baktığımızda miyom boyutu ve FİGO evrelemesi en başta sayılabilecek iki faktördür. Çalışmamızda bu iki faktörün yanı sıra bir diğer anlamlı değişken faktörün kullanılan enerji modalitesinin olduğunu gördük. Bipolar kullanarak gerçekleştirilen miyomektomilerin operasyon sürelerinin monopolar kullanılarak gerçekleştirilen operasyon sürelerine nazaran anlamlı olarak daha uzun olduğunu gördük. Kallol ve arkadaşlarının infertil kadınlarda yaptıkları histeroskopik

miyomektomi çalışmasında bipolar rezektoskopi ile yapılan miyomektomilerin daha uzun sürede tamamlandığı tespit edilmiştir(76). Monopolar rezektoskopi aynı güç uygulanmasına rağmen bipolar rezektoskopi göre miyomu çok daha kolay rezektoredebildiğini gördük. Bu nedenle operasyon sürelerinin benzer sonuç vermediğini düşünüyoruz.

Literatürde %3 civarında komplikasyon görülmektedir ve uterus perforasyonu görülen en sık komplikasyondur. Bunu kanama ve distansiyon medyumundan kaynaklanan komplikasyonlar sırasıyla takip eder(78). Çalışmamızda yalnızca bir hastamızda komplikasyon (uterin perforasyon) gelişmiş olup literatürle uyumlu olarak bulunmuştur. 3 cm boyutunda fundus yerleşimli Tip1 miyom eksizyonu tamamlandıktan sonra kavitenin boşaltılması esnasında gerçekleşen bu komplikasyon sonrasında hastaya diagnostik laparoskopi prosedürü uygulanmıştır. Operasyon esnasında uterus fundusunda kanama alanı tespit edilip sütür ile hemostaz sağlandıktan sonra işleme son verilmiştir.

Çalışmamızda kan transfüzyonu gerektirecek kanama izlenmemiştir. Bununla birlikte preoperatif ve postoperatif 6. saat bakılan hemogram değerlerinde hem miyom boyutuna göre hem de tekli ya da çoklu miyom olma durumuna göre vakaları gruplandırıdığımızda ortalama hemogram değerlerinin anlamlı şekilde olarak düştüğünü gözlemledik fakat hiçbir hastada transfüzyon ihtiyacı olmadı.

Literatüre baktığımızda Fernandez ve arkadaşları menoraji kontrolündeki başarıları için %77 oranını bildirirken (79) Camanni ve arkadaşları %94 olarak(80), Polena ve arkadaşları %94.4 olarak(81), Zayed ve %91,84(82) olarak bildirmişlerdir. Biz de çalışmamızda hemogram değerlerinin yükseldiğini gördük, ayrıca 2 ay sonra kontrole gelen hastalar anormal uterin kanama yönünden sorgulandığında 75 hasta (%91,5) asemptomatik olarak kaydedilmiştir.

Yaptığımız bu çalışmanın sonuçlarına göre histeroskopik miyomektomi, deneyimli operatör ve uygun ekipman varlığında, komplikasyon oranı düşük ve semptomların giderilmesi açısından etkin bir minimal invaziv prosedürdür ve submüköz miyomların tedavisinde ilk seçenek olmalıdır. Ancak prosedürün uygulanabilirliği miyomun büyüklüğü, yerleşim yeri ve tipine bağlı olarak kısıtlanabilir.

Örneklem büyüklüğümüzün sınırlı sayıda olması, tedavi yanıtı için beklenen sürenin kısa olması, çalışmamızın en önemli kısıtlılıklarındandır. Ancak literatürdeki prospektif çalışmalara bakıldığında hasta sayımızın çoğu prospektif çalışmadan fazla olduğu özellikle de 4cm den büyük miyom oranının literatüre nazaran büyük oranda olması bu çalışmanın en önemli üstünlüğüdür. Ayrıca tüm hastaların operasyonlarının video ile kaydedilmiş olması ölçümlerin en doğru şekilde belirlenmesini sağlamıştır.



SONUÇ

Kadınlarda görülen en sık neoplazilerden olan miyomların çoğu asemptomatik olmakla birlikte semptomatik hale gelen miyomların çoğu anormal uterin kanama ile kendini gösterirler. Miyomlar sınıflandırıldığında submüköz miyomlar anormal uterin kanamada en çok rol alan miyomlardır. Günümüzde minimal invaziv cerrahinin gelişmesi submüköz miyomların tedavisinde histeroskopik miyomektomiye tercih edilen ilk seçenek haline getirmiştir.

Histeroskopik miyomektomi ve sonuçlarını incelediğimiz çalışmamızda tedavi başarısını %95,1 olarak sonuçlanmasıyla birlikte komplikasyon oranımız %1,2 olarak sonuçlandı.

Çalışmamızın sonucu göstermiştir ki submüköz miyomlarda histeroskopik rezeksiyon uygulanabilir ve etkin bir işlemdir. Yine çalışmamızın sonuçlarına göre histeroskopik miyomektominin uygulanabilirliğinin belli sınırları vardır. Bu sınırların başında miyomun büyüklüğü ve miyomun tipi gelmektedir. Ancak miyom lokalizasyonu prosedür başarısında etkili değildir. FIGO evresi ve miyom boyutunun artmasıyla operasyon süresi ve buna bağlı olarak kullanılan distansiyon medyum miktarı artar. Operasyon öncesi miyom büyüklüğü ve tipinin belirlenmesi komplikasyonlar açısından önlem alınmasına olanak sağlayabilir.

KAYNAKÇA

1. 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(1):100-7.
2. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS. The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years. *Fertil Steril* [Internet]. 2011;95(7):2204-2208.e3. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.03.079>
3. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS, Haththotuwa R, Kriplani A, Bahamondes L, vd. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2018;143(3):393-408.
4. Borah BJ, Nicholson WK, Bradley L, Stewart EA. The impact of uterine leiomyomas: a national survey of affected women. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2013 [a.yer 28 Mart 2023];209(4):319.e1-319.e20. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23891629/>
5. Wegienka G, Baird DD, Hertz-Picciotto I, Harlow SD, Steege JF, Hill MC, vd. Self-reported heavy bleeding associated with uterine leiomyomata. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 01 Mart 2003 [a.yer 30 Mart 2023];101(3):431-7. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12636944/>
6. Fraser IS, Critchley HOD, Munro MG, Broder M. A process designed to lead to international agreement on terminologies and definitions used to describe abnormalities of menstrual bleeding. *Fertil Steril* [Internet]. 2007 [a.yer 28 Mart 2023];87(3):466-76. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17362717/>
7. Vilos GA, Allaire C, Laberge PY, Leyland N, Vilos AG, Murji A, vd. The Management of Uterine Leiomyomas. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2015;37(2):157-78.
8. ben-baruch1988.pdf.
9. Laughlin-Tommaso SK, Lu D, Thomas L, Diamond MP, Wallace K, Wegienka G, vd. Short-term quality of life after myomectomy for uterine fibroids from the COMPARE-UF Fibroid Registry. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(4):345.e1-345.e22.
10. Mazzon I, Favilli A, Grasso M, Horvath S, Bini V, Di Renzo GC, vd. Predicting success of single step hysteroscopic myomectomy: A single centre large cohort study of single myomas. *International Journal of Surgery* [Internet]. 2015;22:10-4. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijso.2015.07.714>
11. Van Dongen H, Hans Emanuel M, Smeets MJ, Trimpos B, Willem Jansen F. Follow-up after incomplete hysteroscopic removal of uterine fibroids. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(12):1463-7.
12. Wu X, Serna VA, Thomas J, Qiang W, Blumenfeld ML, Kurita T. Subtype-specific tumor-associated fibroblasts contribute to the pathogenesis of uterine leiomyoma. *Cancer Res*. 2017;77(24):6891-901.

13. Holdsworth-Carson SJ, Zaitseva M, Vollenhoven BJ, Rogers PAW. Clonality of smooth muscle and fibroblast cell populations isolated from human fibroid and myometrial tissues. *Mol Hum Reprod*. 2014;20(3):250-9.
14. Cramer SF, Patel A. The frequency of uterine leiomyomas. *Am J Clin Pathol*. 1990;94(4 SUPPL. 1):435-8.
15. Hashimoto K, Azuma C, Kamiura S, Kimura T, Nobunaga T, Kanai T, vd. Clonal determination of uterine leiomyomas by analyzing differential inactivation of the X-chromosome-linked phosphoglycerokinase gene. *Gynecol Obstet Invest*. 1995;40(3):204-8.
16. Mashal RD, Fejzo MLS, Friedman AJ, Mitchner N, Nowak RA, Rein MS, vd. Analysis of androgen receptor DNA reveals the independent clonal origins of uterine leiomyomata and the secondary nature of cytogenetic aberrations in the development of leiomyomata. *Genes Chromosomes Cancer*. 1994;11(1):1-6.
17. Mehine M, Kaasinen E, Mäkinen N, Katainen R, Kämpjärvi K, Pitkänen E, vd. Characterization of Uterine Leiomyomas by Whole-Genome Sequencing. *New England Journal of Medicine*. 2013;369(1):43-53.
18. Stewart EA, Cookson CL, Gandolfo RA, Schulze-Rath R. Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. *BJOG*. 2017;124(10):1501-12.
19. Zimmermann A, Bernuit D, Gerlinger C, Schaefer M, Geppert K. Prevalence, symptoms and management of uterine fibroids: An international internet-based survey of 21,746 women. *BMC Womens Health*. 2012;12.
20. Marshall LM, Spiegelman D, Barbieri RL, Goldman MB, Manson JE, Colditz GA, vd. Variation in the incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race. *Obstetrics and Gynecology*. 1997;90(6):967-73.
21. Downes E, Sikirica V, Gilabert-Estelles J, Bolge SC, Dodd SL, Maroulis C, vd. The burden of uterine fibroids in five European countries. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* [Internet]. 2010;152(1):96-102. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2010.05.012>
22. Marsh EE, Ekpo GE, Cardozo ER, Brocks M, Dune T, Cohen LS. Racial differences in fibroid prevalence and ultrasound findings in asymptomatic young women (18-30 years old): A pilot study. *Fertil Steril* [Internet]. 2013;99(7):1951-7. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.02.017>
23. Wegienka G, Havstad S, Coleman C, Cooper T, Wesselink A, Upson K, vd. Ultrasound-Confirmed, Age-Specific Uterine Leiomyoma Incidence in a Cohort of Black Individuals. *Obstetrics & Gynecology* [Internet]. 2022;140(6). Erişim adresi: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2022/12000/Ultrasound_Confirmed,_Age_Specific_Uterine.19.aspx
24. Ishikawa H, Ishi K, Ann Serna V, Kakazu R, Bulun SE, Kurita T. Progesterone is essential for maintenance and growth of uterine leiomyoma. *Endocrinology*. 2010;151(6):2433-42.
25. Bulun SE, Moravek MB, Yin P, Ono M, Coon V JS, Dyson MT, vd. Uterine Leiomyoma Stem Cells: Linking Progesterone to Growth. *Semin Reprod Med*. 2015;33(5):357-65.

26. Bethea CL, Clinton GM, Burry KA. Progesterone receptor messenger ribonucleic acid and protein are overexpressed in human uterine leiomyomas. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1993;169(1):78-85. Erişim adresi: [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378\(93\)90135-6](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378(93)90135-6)
27. Vessey MP. Risk factors for uterine fibroids: Reduced risk associated with oral contraceptives. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;293(6543):359-62.
28. Marshall LM, Spiegelman D, Goldman MB, Manson JAE, Colditz GA, Barbieri RL, vd. A prospective study of reproductive factors and oral contraceptive use in relation to the risk of uterine leiomyomata. *Fertil Steril*. 1998;70(3):432-9.
29. Adams Hillard PJ. Menstruation in Adolescents. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 01 Haziran 2008 [a.yer 28 Mart 2023];1135(1):29-35. Erişim adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1196/annals.1429.022>
30. Wise LA, Palmer JR, Harlow BL, Spigelman D, Stewart EA, Adams-Campbell LL, vd. Reproductive Factors, Hormonal Contraception, and Risk of Uterine Leiomyomata in African-American Women: A Prospective Study. *Am J Epidemiol*. 2004;159(2):113-23.
31. Chiaffarino F, Parazzini F, La Vecchia C, Marsico S, Surace M, Ricci E. Use of oral contraceptives and uterine fibroids: Results from a case-control study. *BJOG*. 1999;106(8):857-60.
32. Parazzini 2001 fibroids and COC.pdf.
33. Epidemiol J. Body Fat Distribution and Uterine Leiomyomas Body length and weight were measured by one of the authors (F . Sato). The waist and hip circumferences were measured by themselves . Eligible measurements of waist and hip circum- ferences were obtained from. 8(3):176-80.
34. Wise LA, Palmer JR, Spiegelman D, Harlow BL, Stewart EA, Adams-Campbell LL, vd. Influence of body size and body fat distribution on risk of uterine leiomyomata in U.S. black women. *Epidemiology*. 2005;16(3):346-54.
35. Marshall LM, Spiegelman D, Manson JAE, Goldman MB, Barbieri RL, Stampfer MJ, vd. Risk of uterine leiomyomata among premenopausal women in relation to body size and cigarette smoking. *Epidemiology* [Internet]. 1998 [a.yer 28 Mart 2023];9(5):511-7. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9730029/>
36. Faerstein E, Szklo M, Rosenshein N. Risk factors for uterine leiomyoma: a practice-based case-control study. I. African-American heritage, reproductive history, body size, and smoking. *Am J Epidemiol* [Internet]. 01 Ocak 2001 [a.yer 28 Mart 2023];153(1):1-10. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11159139/>
37. Terry KL, De Vivo I, Hankinson SE, Spiegelman D, Wise LA, Missmer SA. Anthropometric characteristics and risk of uterine leiomyoma. *Epidemiology* [Internet]. Kasım 2007 [a.yer 28 Mart 2023];18(6):758-63. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17917603/>
38. Lee DW, Gibson TB, Carls GS, Ozminkowski RJ, Wang S, Stewart EA. Uterine fibroid treatment patterns in a population of insured women. *Fertil Steril* [Internet]. şubat 2009 [a.yer 28 Mart 2023];91(2):566-74. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18304543/>

39. Stewart EA. Clinical practice. Uterine fibroids. N Engl J Med [Internet]. 23 Nisan 2015 [a.yer 28 Mart 2023];372(17):1646-55. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25901428/>
40. Practice bulletin no. 128: diagnosis of abnormal uterine bleeding in reproductive-aged women. Obstetrics and gynecology [Internet]. Temmuz 2012 [a.yer 28 Mart 2023];120(1):197-206. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22914421/>
41. Puri K, Famuyide AO, Erwin PJ, Stewart EA, Laughlin-Tommaso SK. Submucosal fibroids and the relation to heavy menstrual bleeding and anemia. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2014 [a.yer 30 Mart 2023];210(1):38.e1-38.e7. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24080304/>
42. Deligdish L, Loewenthal M. Endometrial changes associated with myomata of the uterus. J Clin Pathol. 1970;23(8):676-80.
43. Stewart EA, Nowak RA. Leiomyoma-related bleeding: A classic hypothesis updated for the molecular era. Hum Reprod Update. 1996;2(4):295-306.
44. Borah BJ, Nicholson WK, Bradley L, Stewart EA. The impact of uterine leiomyomas: a national survey of affected women. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2013 [a.yer 30 Mart 2023];209(4):319.e1-319.e20. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23891629/>
45. Hartmann KE, Edwards DRV, Savitz DA, Jonsson-Funk ML, Wu P, Sundermann AC, vd. Prospective Cohort Study of Uterine Fibroids and Miscarriage Risk. Am J Epidemiol [Internet]. 15 Kasım 2017 [a.yer 30 Mart 2023];186(10):1140-8. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28591761/>
46. Pritts EA, Parker WH, Olive DL. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. Fertil Steril [Internet]. 2009;91(4):1215-23. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.01.051>
47. Bradley LD, Falcone T, Magen AB. Radiographic imaging techniques for the diagnosis of abnormal uterine bleeding. Obstet Gynecol Clin North Am [Internet]. 2000;27(2):245-76. Erişim adresi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0889-8545\(00\)80019-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0889-8545(00)80019-4)
48. Dueholm M, Lundorf E, Hansen ES, Ledertoug S, Olesen F. Accuracy of magnetic resonance imaging and transvaginal ultrasonography in the diagnosis, mapping, and measurement of uterine myomas. Am J Obstet Gynecol. 2002;186(3):409-15.
49. Cicinelli E, Romano F, Silvio Anastasio P, Blasi N, Parisi C, Galantino P. Transabdominal sonohysterography, transvaginal sonography, and hysteroscopy in the evaluation of submucous myomas. Obstetrics and Gynecology. 1995;85(1):42-7.
50. Omary RA, Vasireddy S, Chrisman HB, Ryu RK, Pereles FS, Carr JC, vd. The effect of pelvic MR imaging on the diagnosis and treatment of women with presumed symptomatic uterine fibroids. Journal of Vascular and Interventional Radiology. 2002;13(11):1149-53.
51. Rahim Korpusunun İyi Huyulu Bozuklukları | GÜNCEL Tanı ve Tedavi: Kadın Hastalıkları ve Doğum, 12e | ErişimTıp | McGraw Tepesi Tıp [Internet]. [a.yer 28 Ekim 2023]. Erişim adresi: <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2559§ionid=20696464>

52. Semm K. New Methods of Pelviscopy (Gynecologic Laparoscopy) for Myomectomy, Ovariectomy, Tubectomy and Adnectomy. *Endoscopy*. 1979;11(2):85-93.
53. Semptomatik Uterin Leiomyomların Yönetimi: ACOG Uygulama Bülteni, Sayı 228 - PubMed [Internet]. [a.yer 28 Ekim 2023]. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34011888/>
54. Marret H, Fritel X, Ouldamer L, Bendifallah S, Brun JL, De Jesus I, vd. Therapeutic management of uterine fibroid tumors: Updated French guidelines. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2012;165(2):156-64.
55. Metwally M, Raybould G, Cheong YC, Horne AW. Surgical treatment of fibroids for subfertility. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020;2020(1).
56. Guarnaccia MM, Rein MS. Approaches to Uterine Fibroids : Abdominal Myomectomy and. 2001;44(2):385-400.
57. Orlando MS, Bradley LD. Implementation of Office Hysteroscopy for the Evaluation and Treatment of Intrauterine Pathology. *Obstetrics and gynecology* [Internet]. 01 Eylül 2022 [a.yer 24 Mart 2023];140(3):499-513. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35926213/>
58. Unfried G, Wieser F, Albrecht A, Kaider A, Nagele F. Flexible versus rigid endoscopes for outpatient hysteroscopy: A prospective randomized clinical trial. *Human Reproduction*. 2001;16(1):168-71.
59. Article S. AAGL Practice Report: Practice Guidelines for the Management of Hysteroscopic Distending Media. (Replaces Hysteroscopic Fluid Monitoring Guidelines. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2000;7:167-168.). *J Minim Invasive Gynecol*. 2013;20(2):137-48.
60. Raimondo G, Raimondo D, D'Aniello G, Russo C, Ronga A, Gabbanini M, vd. A randomized controlled study comparing carbon dioxide versus normal saline as distension media in diagnostic office hysteroscopy: Is the distension with carbon dioxide a problem? *Fertil Steril* [Internet]. 2010;94(6):2319-22. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.11.041>
61. Loffer FD, Bradley LD, Brill AI, Brooks PG, Cooper JM. Hysteroscopic fluid monitoring guidelines. The ad hoc committee on hysteroscopic training guidelines of the American Association of Gynecologic Laparoscopists. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* [Internet]. 2000;7(1):167-8. Erişim adresi: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=10648762&retmode=ref&cmd=prlinks%5Cnpapers3://publication/uuid/6934868A-50E5-45D1-A19C-BAF22C64C768>
62. ACOG technology assessment in obstetrics and gynecology, number 4, August 2005: hysteroscopy. *Obstetrics and gynecology* [Internet]. Ağustos 2005 [a.yer 06 Nisan 2023];106(2):439-42. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16055609/>
63. Yang LC, Member A, Chaudhari A. Number 800 (Replaces Technology Assessment Number 13. 2018;135(800):138-48. Erişim adresi: <http://journals.lww.com/greenjournal>

64. Grow DR, Iromloo K. Oral contraceptives maintain a very thin endometrium before operative hysteroscopy. *Fertil Steril*. 2006;85(1):204-7.
65. Bradley LD. Complications in hysteroscopy: Prevention, treatment and legal risk. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2002;14(4):409-15.
66. Jansen FW, Vredevoogd CB, Van Ulzen K, Hermans J, Trimbos JB, Trimbos-Kemper TCM. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study. *Obstetrics and Gynecology*. 2000;96(2):266-70.
67. Aas-Eng MK, Langebrekke A, Hudelist G. Complications in operative hysteroscopy – is prevention possible? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017;96(12):1399-403.
68. Hahn RG. Fluid absorption in endoscopic surgery. *Br J Anaesth*. 2006;96(1):8-20.
69. Olsson J, Berglund L, Hahn RG. Irrigating fluid absorption from the intact uterus. *BJOG*. 1996;103(6):558-61.
70. Dyrbye BA, Overdijk LE, Van Kesteren PJ, De Haan P, Riezebos RK, Bakkum EA, vd. Gas embolism during hysteroscopic surgery using bipolar or monopolar diathermia: A randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012;207(4):271.e1-271.e6. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.07.027>
71. Groenman FA, Peters LW, Rademaker BMP, Bakkum EA. Embolism of Air and Gas in Hysteroscopic Procedures: Pathophysiology and Implication for Daily Practice. *J Minim Invasive Gynecol*. 2008;15(2):241-7.
72. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine myomas: An overview of development, clinical features, and management. *Obstetrics and Gynecology*. 2004;104(2):393-406.
73. Indman PD. Hysteroscopic treatment of submucous myomas. *Clin Obstet Gynecol*. 2006;49(4):811-20.
74. Hart R, Molnár BG, Magos A. Long term follow up of hysteroscopic myomectomy assessed by survival analysis. *BJOG*. 1999;106(7):700-5.
75. Ludwin A, Ludwin I, Pityński K, Basta P, Basta A, Banas T, vd. Transrectal Ultrasound-Guided Hysteroscopic Myomectomy of Submucosal Myomas With a Varying Degree of Myometrial Penetration. *J Minim Invasive Gynecol*. 2013;20(5):672-85.
76. Roy K, Metta S, Kansal Y, Kumar S, Singhal S, Vanamail P. A prospective randomized study comparing unipolar versus bipolar hysteroscopic myomectomy in infertile women. *J Hum Reprod Sci*. 2017;10(3):185-93.
77. Isono W, Wada-Hiraike O, Sugiyama R, Maruyama M, Fujii T, Osuga Y. Prediction of the operative time for hysteroscopic myomectomy for leiomyomas penetrating the intramural cavity using leiomyoma weight and clinical characteristics of patients. *Reprod Med Biol*. 2018;17(4):487-92.
78. Farquhar C, Ekeroma A, Furness S, Arroll B. A systematic review of transvaginal ultrasonography, sonohysterography and hysteroscopy for the investigation of abnormal uterine bleeding in premenopausal women. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003;82(6):493-504.

79. Fernandez H, Kadoch O, Capella-Allouc S, Gervaise A, Taylor S, Frydman R. Résection hystéroscopique des myomes sous muqueux: Résultats à long terme. *Ann Chir.* 2001;126(1):58-64.
80. Camanni M, Bonino L, Delpiano EM, Ferrero B, Migliaretti G, Deltetto F. Hysteroscopic Management of Large Symptomatic Submucous Uterine Myomas. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2010;17(1):59-65. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2009.10.013>
81. Polena V, Mergui JL, Perrot N, Poncelet C, Barranger E, Uzan S. Long-term results of hysteroscopic myomectomy in 235 patients. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 2007;130(2):232-7.
82. Zayed M, Fouda UM, Zayed SM, Elsetohy KA, Hashem AT. Hysteroscopic myomectomy of large submucous myomas in a 1-step procedure using multiple slicing sessions technique. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2015;22(7):1196-202. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2015.06.008>

