

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**HİSTEROSKOPİK SEPTUM
REZEKSİYONUNUN ÜREME SONUÇLARI
ÜZERİNE ETKİSİNİN VE POSTOPERATİF
SONUÇLARIN RETROSPEKTİF OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Esin AKARAS

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ERZURUM 2025



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Adı, Soyadı : : Esin AKARAS	Sınav tarihi: 26/ 03 / 2025
Anabilim Dalı : Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı ve Atanma Tarihi: Prof.Dr.Ragıp Atakan AL 01/10/2024	
Tezin Konusu ve Başlığı : Histeroskopik septum rezeksiyonunun üreme sonuçları üzerine etkisinin ve postoperatif sonuçların retrospektif olarak incelenmesi	
Belirlenme Tarihi :01/11/2024	
Tezin Niteliği : <input checked="" type="checkbox"/> Tıpta Uzmanlık Tezi <input checked="" type="checkbox"/> Klinik Çalışmalar () Prospektif (X) Retrospektif () Kesitsel <input type="checkbox"/> Laboratuvar Çalışmaları () Invitro (Cansız) Çalışmaları () Hayvan Çalışmaları	
Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: <input checked="" type="checkbox"/> Yüz yüze katılım sağlanarak <input type="checkbox"/> Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)	

II. KARAR

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçen tezinin, jüri üyelerince "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak;

Kabulüne

1.Tez Sınavı Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY'nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine)

2.Tez Sınavı Reddine (TUEY'nin 19. Maddesinin 7. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişkisinin kesilmesine)

Oy birliği Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR

Lütfen, tezin reddi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

IV. JÜRİ ÜYELERİ

	Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurum Bilgisi	İmza
Jüri Başkanı	Prof.Dr.Ragıp Atakan AL	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Atatürk Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Prof.Dr.Metin İNGEÇ	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Atatürk Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç.Dr.Emsal Pınar TOPDAĞI YILMAZ	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Atatürk Üniversitesi	

ONAY

“Histeroskopik septum rezeksiyonunun üreme sonuçları üzerine etkisinin ve postoperatif sonuçların retrospektif olarak değerlendirilmesi ” konulu tez çalışması Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 28.02.2025 tarihli, 2 no’lu toplantısının 04 no’lu kararı ve B.30.2.ATA.0.01.00/173 sayısı ile Prof. Dr. Ragıp Atakan AL denetiminde Araştırma Görevlisi Dr. Esin AKARAS tarafından tez olarak çalışılması uygun görülmüş ve onay verilmiştir.



İÇİNDEKİLER

ONAY.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
TABLolar DİZİNİ.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
GRAFİKLER DİZİNİ.....	VII
KISALTMALAR.....	IX
TEŞEKKÜRLER.....	X
ÖZET.....	XI
ABSTRACT.....	XII
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.İnfertilite.....	3
2.2.Müllerian Sistemin Embriyolojisi.....	3
2.3.Müllerian Sistemin Sınıflandırılması.....	5
2.4.Uterin Septumun Klinik Prezantasyonu.....	11
2.5.Uterin Septum Tanı ve Tedavisi.....	11
2.5.1.Uterin Septum Tanı Yöntemleri.....	11
2.5.2.Uterin Septumun Tedavisi.....	14
2.5.2.1. Laparoskopik veya açık transmiyometriyal onarım.....	15
2.5.2.2. Histeroskopik Olarak Septum Rezeksiyonu.....	18
3.MATERYAL VE METOD.....	21
4.İSTATİSTİKSEL YÖNTEM.....	22
5.BULGULAR.....	23
6.TARTIŞMA.....	31
7.SONUÇ.....	37
8.KAYNAKLAR.....	38

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Hastaların histeroskopi endikasyonlarına ve operasyon sonuçlarına göre dağılımı	25
Tablo 2. Histeroskopik septum rezeksiyonu endikasyonuna göre demografik veriler ve işlem sonuçları.....	26
Tablo 3. Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre gebe kalıncaya kadar geçen zaman	28
Tablo 4. Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre doğuma kadar geçen süre.....	29



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. ASRM Müllerian Anomaliler Sınıflaması 2021 -1. Kısım.....	7
Şekil 2. ASRM Müllerian Anomaliler Sınıflaması 2021 -2. Kısım.....	8
Şekil 3. Müllerian Anomalilerin ESHRE/ESGE sınıflaması şematik gösterimi.....	9
Şekil 4. Müllerian Anomalilerinin ESHRE/ESGE Sınıflandırması..... şeması.....	10
Şekil 5. Kliniğimizde çekilen HSG örneklerinde uterin septum..... görünümü	13
Şekil 6. Derin uterin septum ve longitudinal vajinal septum varlığında..... çift vajen görünümü	14
Şekil 7. Jones abdominal metroplastisinin şematik görünümü.....	16
Şekil 8. Tompkins abdominal metroplastisinin şematik görünümü.....	17
Şekil 9. Histeroskopik metroplastinin şematik görünümü.....	20

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. Yıllara göre gebe kalamayan kadın yüzdesi	27
Grafik 2. Yıllara göre canlı doğum yapmayan kadınların yüzdesi	27
Grafik 3. Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre gebe kalmak için geçen süre	28
Grafik 4. Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre canlı doğum yapana kadar geçen süre.....	29



KISALTMALAR

HSG: Histerosalpingografi

ACOG: Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Derneđi

ESHRE: Avrupa İnsan Üremesi ve Embriyoloji Derneđi

ESGE: Avrupa Jinekolojik Endoskopi Derneđi

ASRM: Amerikan Üreme Tıbbı Derneđi

AFS: Amerikan Üreme Derneđi

IUGR: İntrauterin Gelişme Geriliđi

USG: Ultrasonografi

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

H/S:Histeroskopi

L/S:Laparoskopi

NSVY: Normal Spontan Vajinal Yol

TEŞEKKÜRLER

Eğitimim süresince bilgi, beceri ve hekimlik sanatımın gelişmesinde her zaman büyük bir özveri ve sabır ile bana katkıda bulunan, bilgi birikim ve tecrübelerini benimle paylaşan başta tez danışmanım ve bu süreçte her türlü desteği sağlayan hocam Prof.Dr. Ragıp Atakan AL olmak üzere Atatürk Üniversitesi Tıp Fakóltesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda asistanlık eğitimim sürecinde sonsuz emeklerini gördüğüm, bilgilerini ve deneyimlerini benimle paylaşan pek kıymetli saygıdeğer hocalarım; Prof. Dr. Yakup KUMTEPE, Prof. Dr. Metin İNGEÇ, Prof. Dr. Bünyamin BÖREKÇİ, Prof. Dr. Ömer Erkan YAPÇA, Doç. Dr. Emsal Pınar TOPDAğI YILMAZ, Doç. Dr. Gamze Nur CİMİLLİ ŞENOCAK'a;

Ayrıca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarım ve tüm kadın hastalıkları ve doğum ekibine;

Her zaman desteklerini hissettiğim ve üzerimde sonsuz emekleri olan canım babam Ekber Kara'ya canım annem Samiha KARA'ya ve bu süreçte desteğini esirgemeyen tüm bu sürecin stresini ve yükünü benimle birlikte paylaşan sevgili eşim Uđur AKARAS'a, varlığıyla hayatımı her zaman güzelleştiren biricik oğlum Teoman AKARAS 'a;

Sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Erzurum-2025

Dr. Esin AKARAS

ÖZET

Histeroskopik septum rezeksiyonunun üreme sonuçları üzerine etkisinin ve postoperatif sonuçların retrospektif olarak değerlendirilmesi

Amaç: Habitüel abortus / preterm eylem, primer ve sekonder infertilitesi olan kadınlarda histeroskopik septum rezeksiyonunun gebelik sonuçları üzerindeki etkisinin retrospektif olarak incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2011-Eylül 2024 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan 250 hasta retrospektif olarak incelendi. Veriler kadınların elektronik dosya kayıtları incelenerek, hastane sistemine kayıtlı iletişim numaraları aranarak ve e-Devlet işitme taraması kaydı bilgileri taranarak toplandı. Ancak 47 hastaya kayıtlardaki bilgi yetersizliği nedeniyle ulaşılamadığı için, 2 hasta infertilite dışı nedenlerle septum rezeksiyonu yaptırdığı için çalışmaya alınmadı. Geriye kalan 201 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların term ve preterm doğum öyküleri, doğum şekilleri, gebe kalma süreleri, YÜT ihtiyacı olup olmadığı incelendi.

Bulgular: Hastalar primer infertil (%38), sekonder infertil (%12) ve habitüel abortus/preterm eylem (%50) olarak gruplandırıldı. Çalışmaya alınan tüm kadınlar incelendiğinde canlı doğum ile sonuçlanan gebelik oranı %76 idi. Sekiz kadın halen gebe idi. Habitüel abortus grubundaki 101 hastanın 81 (%80)'inde, primer infertil grubundaki 76 hastanın 53 (%70)'ünde, sekonder infertil grubundaki 24 hastanın 18 (%75)'inde canlı doğumla sonuçlanan gebelik oluştu. Gebeliklerin %46'sı ilk bir yıl içerisinde gerçekleşti. Oluşan gebeliklerin %77'si miadında, %23'ü geç preterm olarak gerçekleşti. Hiçbir kadında intraoperatif veya postoperatif komplikasyon izlenmedi. Kadınların 35'ine postoperatif kontrol HSG çekilmişti ve 17'sinde septumun tekrar yapıştığı izlendi. On yedi kadından 9'unun canlı doğumla sonuçlanan gebeliği vardı.

Sonuç: Çalışmamızın bulgularına göre septum rezeksiyonunun tüm gruplarda canlı doğum oranlarını arttırdığını, abortus oranlarını azalttığını, gebe kalma süresini ve gebelik sonuçlarını iyileştirdiğini gördük.

Anahtar Kelimeler: Uterin septum, Histeroskopi, Müllerian Anomaliler, Septum rezeksiyonu

ABSTRACT

Retrospective Evaluation of the Effects of Hysteroscopic Septum Resection on Reproductive Outcomes and Postoperative Results

Objective: This study retrospectively examines the impact of hysteroscopic septum resection on pregnancy outcomes in women with habitual abortion / preterm labor, primary infertility, and secondary infertility.

Materials and Methods: A retrospective analysis was conducted on 250 patients who underwent hysteroscopic septum resection at Atatürk University Faculty of Medicine Hospital between January 2011 and September 2024. Data were collected by reviewing women's electronic medical records, contacting registered phone numbers in the hospital system, and examining the e-Government hearing screening records. However, 47 patients were excluded due to insufficient information in the records, and 2 patients were excluded because they underwent septum resection for reasons other than infertility. Consequently, 201 patients were included in the study. The term and preterm birth histories, delivery methods, time to conception, and the need for assisted reproductive technologies (ART) were analyzed.

Results: Patients were categorized into three groups: primary infertility (38%), secondary infertility (12%), and habitual abortion/preterm labor (50%). Among all women included in the study, the live birth rate was 76%. Eight women were still pregnant at the time of data collection. Live birth rates were 80% in the habitual abortion group (81 out of 101 patients), 70% in the primary infertility group (53 out of 76 patients), and 75% in the secondary infertility group (18 out of 24 patients). A total of 46% of pregnancies occurred within the first year after surgery. Of all pregnancies, 77% were full-term, and 23% were late preterm. No intraoperative or postoperative complications were observed. Postoperative hysterosalpingography (HSG) was performed on 35 women, and septal reformation was detected in 17 of them. Among these 17 women, 9 had pregnancies that resulted in live births.

Conclusion: Our findings suggest that septum resection improves live birth rates, reduces abortion rates, and enhances conception time and pregnancy outcomes in all groups.

Keywords: Uterine septum, Hysteroscopy, Müllerian Anomalies, Septum Resection



1.GİRİŞ

İnfertilite genellikle bir yıllık düzenli ilişkiden sonra gebelik olmaması olarak tanımlanır. İlerleyen yaş ile birlikte doğurganlığın azaldığı bilindiğinden 35 yaşından büyük kadınlarda altı ay geçtiğinde değerlendirmeye başlanması önerilir.[1]

Uterin septum en sık karşılaşılan müllerian anomalilerdendir ve konjenital bir uterus anomalisidir, genellikle asemptomatiktir.[2, 3] Uterin septum tekrarlayan düşükler, preterm doğum, IUGR, prezentasyon anomalileri ve buna bağlı artmış sezaryen oranları ve infertilite gibi komplikasyonlarla ilişkilendirilmiştir. Sorumlu mekanizmalar tam olarak anlaşılammış olsa da muhtemel birkaç sebep ortaya atılmıştır.

Doğurganlık üzerinde etkisi olan muhtemel mekanizmalar;

Azalmış vaskülarizasyonun implantasyonu bozabileceği ve embriyonun büyümesini engelleyebileceği düşünülmüştür.[4, 5]

Septum dokusu üzerindeki endometriyumun vaskülaritesinin ve fibroelastik doku kompozisyonunun normal endometriyum dokusundan farklı olduğu ve bu nedenle östrojen duyarlılıklarının farklı olduğu öne sürülmüştür. Bu nedenle septum üzerindeki endometriyum dokusunun zayıf proliferasyonun implantasyonu bozabileceği veya erken gebelik kaybına neden olabileceği düşünülmüştür.[6-8] Yine yapılan başka çalışmalarda septum üzerindeki bağ doku ve kas doku oranının kas doku lehine artığı gösterilmiştir. Bağ doku azalmasının yetersiz desidualizasyon ve plesentasyon aracılığı ile kas dokudaki artışın düzensiz kontraksiyonlar aracılı ile implantasyonu bozabileceği veya erken gebelik kaybına sebep olabileceği öne sürülmüştür.[9-11]

Bir diğer faktör azalmış uterin kapasite olarak gösterilmiştir.[12]

Bu nedenle embriyonun seçebileceği implantasyon başarısı düşük olan endometriyumun ortadan kaldırılması ve uterin kavite kapasitesinin artırılmasına yönelik septumun çıkarılması gebelik sonuçları üzerinde olumlu etkiler yaratacak gibi görünmektedir. Ancak bunu destekleyen birçok retrospektif çalışmanın aksine yakın zamanda yayımlanmış bir randomize çalışmada ve geniş bir kohort çalışmasında septum rezeksiyonu gözlemden farksız bulunmuştur.[13, 14]

Histeroskopik septum rezeksiyonu günümüzde yaygın kullanılan, kolay uygulanabilir, postoperatif iyileşme süreci hızlı olan ve deneyimli kişiler tarafından uygulandığında komplikasyon riski düşük olan bir cerrahi yöntemdir. Aynı zamanda abdominal ve uterin kesiye gereksinim duyulmaması cerrahiye bağlı sekonder komplikasyonları da azaltmıştır (Peritoneal faktörler ve tubal yapışıklık, sezaryen ihtiyacı, plasentasyon anomalileri vs.). Bu nedenle zamanla abdominal yaklaşımın yerini almıştır.[15, 16]

Biz de bu çalışmamızda histereoskopik septum rezeksiyonu yaptığımız hastaların üreme sonuçlarını değerlendireceğiz.



2.GENEL BİLGİLER

2.1.İnfertilite

Korunmasız düzenli cinsel ilişkiye rağmen 35 yaşın altındaki bireylerde bir yıl süreyle, 35 yaşın üstündeki bireylerde altı ay süreyle gebe kalınamaması durumu infertilite olarak tanımlanır.[17] Döngü başına gebelik başarısı yaklaşık olarak %30 iken 12 ayın sonunda kümülatif başarı oranı %80-82'ye ulaşmaktadır.[18] Primer infertilite hiç gebe kalınamamış olması, sekonder infertilite ise daha önce gebelik öyküsü olan bireylerde gebelik elde edilememesi durumudur. Reprodüktif çağdaki bireylerin yaklaşık %10-15'inde infertilite şikayeti mevcuttur.[19] İnfertilite, önemli tıbbi, psikososyal ve ekonomik yönleri olan karmaşık bir hastalıktır.

İnfertilite nedenleri şu şekilde sıralanmıştır.[20]

- Erkek faktörü %20-40
- Yumurtlama fonksiyon bozukluğu – %20-40
- Tubal Faktörler– %14
- Endometriyozis – yüzde 6
- Cinsel ilişki problemleri– %6
- Servikal faktör – %3
- Açıklanamayan – %10
- Uterin Patolojiler %10-15

2.2.Müllerian Sistemin Embriyolojisi

Embriyolojik hayatın erken dönemlerinde ara mezodermden ürogenital çıkıntı oluşur. Ürogenital çıkıntının farklılaşmasıyla nefrojenik ve gonadal çıkıntılar ayrılır. Nefrojenik çıkıntı erkek üreme sisteminin geliştiği Wolf kanalı (mezonefrik kanal) ve nefrojenik böbreklere dönüşür. Kadın üreme sisteminin geliştiği paramezonefrik kanallar ise ara mezodermin invajinasyonu sonucu mezonefrik kanalların yanında oluşur. Müllerian kanalın (paramezonefrik) oluşumu gebeliğin yaklaşık altıncı haftasında başlar ve 20.haftasında tamamlanmış olur. Müllerian anomaliler müllerian kanalın oluşum, füzyon ve rezorsbsiyon aşamasındaki kusurdan kaynaklanır ve genel popülasyonun yaklaşık %5'inde görülen gelişimsel bir kusurdur. En yüksek görülme oranına sahip olan grup infertil ve/veya kötü obstetrik öyküsü olan gruptur.[21]

Üreme sisteminin gelişimi gebeliğin yaklaşık altıncı haftasında başlar ve *SRY* geninin varlığı veya yokluğuna göre yönlendirilir. *SRY* geni Y kromozomu üzerinde kodlanır. *SRY* geninin yokluğunda Wolffian (Mezonefrik) kanal geriler, Müllerian (Paramezonefrik) kanal uyarılarak dişi anatomisi ortaya çıkar. Müllerian kanalları 6-7 haftalık gebelikte kaynaşmaya başlar ve bu kaynaşma 14 hafta boyunca devam eder. Kaynaşma tamamlandıktan sonra uterus boşluğunu oluşturmak için kanalizasyon meydana gelir. Gebeliğin yaklaşık 12 haftasında müllerian kanalların en kaudal kısımları sinoviyal bulbusla kaynaşmaya başlar ve vajinayı oluşturur, üst üçte biri müllerian kanallardan, alt üçte biri ise ürogenital sinüsten kaynaklanır. Bu nedenle hem alt vajina hem de kızlık zarı ürogenital sinüsten kaynaklanırken, fallop tüpü, uterus, serviks ve üst vajina müllerian yapılardan kaynaklanır.[22]

Süreç üç önemli aşamayı içerir.[23]

-Organogenez: Her iki Müllerian kanalın oluşması

-Füzyon: Alt müllerian kanalların üst vajinayı, serviksi ve uterusu oluşturmak için birleşmesi (Lateral Füzyon). Müllerian kanalların üst kranial kısmı birleşmeden kalır ve fallop tüplerini oluşturur.

-Rezorbsiyon: Alt müllerian kanallar birleştikten sonra yaklaşık 9.haftada emilmeye başlar ve sonunda tek bir uterus boşluğu ve serviks bırakan merkezi bir septum kalır.

Bu üç aşamanın oluşumunda meydana gelen hatalar uterin anomalilerin oluşumuna sebep olur. Müllerian kanalın agenezisi veya hipogenezisi, değişken derecede uterin anomalilere ve vajinanın doğuştan yokluğuna yol açar bu durum Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser sendromu olarak adlandırılır. Lateral füzyonun defektli olması bikornuat uterus ve uterus didelfis gibi simetrik veya asimetrik ve obstrüksiyonu olan veya olmayan uterus anomalilerinin gelişimine neden olur. Dikey füzyon defektinde ise transvers vajinal septum segmental olarak vajenin ve / veya serviksin yokluğu gibi defektlere yol açar.

Vajenin alt 1/3 lük kısmı ise ürogenital sinüsten oluşur.[24, 25]

Primordial germ hücreleri mezenkim arka duvarına göç ederler ve gonadal çıkıntı oluşur. Overler gonadal çıkıntıdan iç genital organlar paramezonefrik kanaldan

geliştiği için müllerian sistem anomalisi olan çoğu hastada overler genellikle doğaldır.[4]

Müllerian sistem ve üriner sistem gelişimi birlikte gerçekleşir, bu sebeple müllerian anomalileri olan kadınlarda böbrek ve üriner sistem anomalilerinin görülmesi de sıktır. Bunlar içinde en sık ipsilateral renal agenezi, duplike toplayıcı sistemler, at nalı böbrek ve duplike böbrek yer alır.[26, 27]

2.3.Müllerian Sistemin Sınıflandırılması

Müllerian anomalilerinin sınıflandırılmasında kabul gören ortak bir sınıflandırma sistemi yoktur. Bu nedenle bu hastalıkların tanınmasında, tedavisinde ve çalışmalarda yaklaşımlar standardize edilememiştir.

En yaygın olarak kullanılan sınıflandırma sistemi ilk olarak 1988 yılında AFS (American Fertility Society) tarafından yapılmıştır. Ancak çeşitli uterus anomalilerini ayırmak için kesin morfolojik kriterlerin olmaması (normal uterusun net tanımı yok) ve sadece uterin patolojileri kapsamaması, servikal ve vajinal anomalilere yer verilmemesi nedeni ile yeniden düzenlendi. Bir komite toplanarak sınıflandırmanın güçlü ve eksik yönleri belirlendi. Temelde 1988 yılında yayımlanan AFS sınıflandırmasının geliştirilmesi hedeflenerek 2021 yılında ASRM (AFS ismi American Society for Reproductive Medicine olarak değiştirildi) yeni bir sınıflandırma sistemi yayınladı.[28, 29] Bu sınıflandırmaya vajen, serviks ve üriner sistem anomalileri eklendi. Ayrıca eski numerik sınıflandırma sistemi yerine her bir anomali isimlendirilerek terminolojik bir sınıflandırma yapıldı.

Bu sınıflandırmaya göre müllerian anomaliler dokuz başlık altında toplandı. Müllerian kanalın oluşum evreleri birbirini takip eden bir sistem olduğu için ve birlikte bulunabildiğinden bazı anomalilere birden fazla başlık altında yer verildi.

-Müllerian Agenezi

-Servikal Agenezi

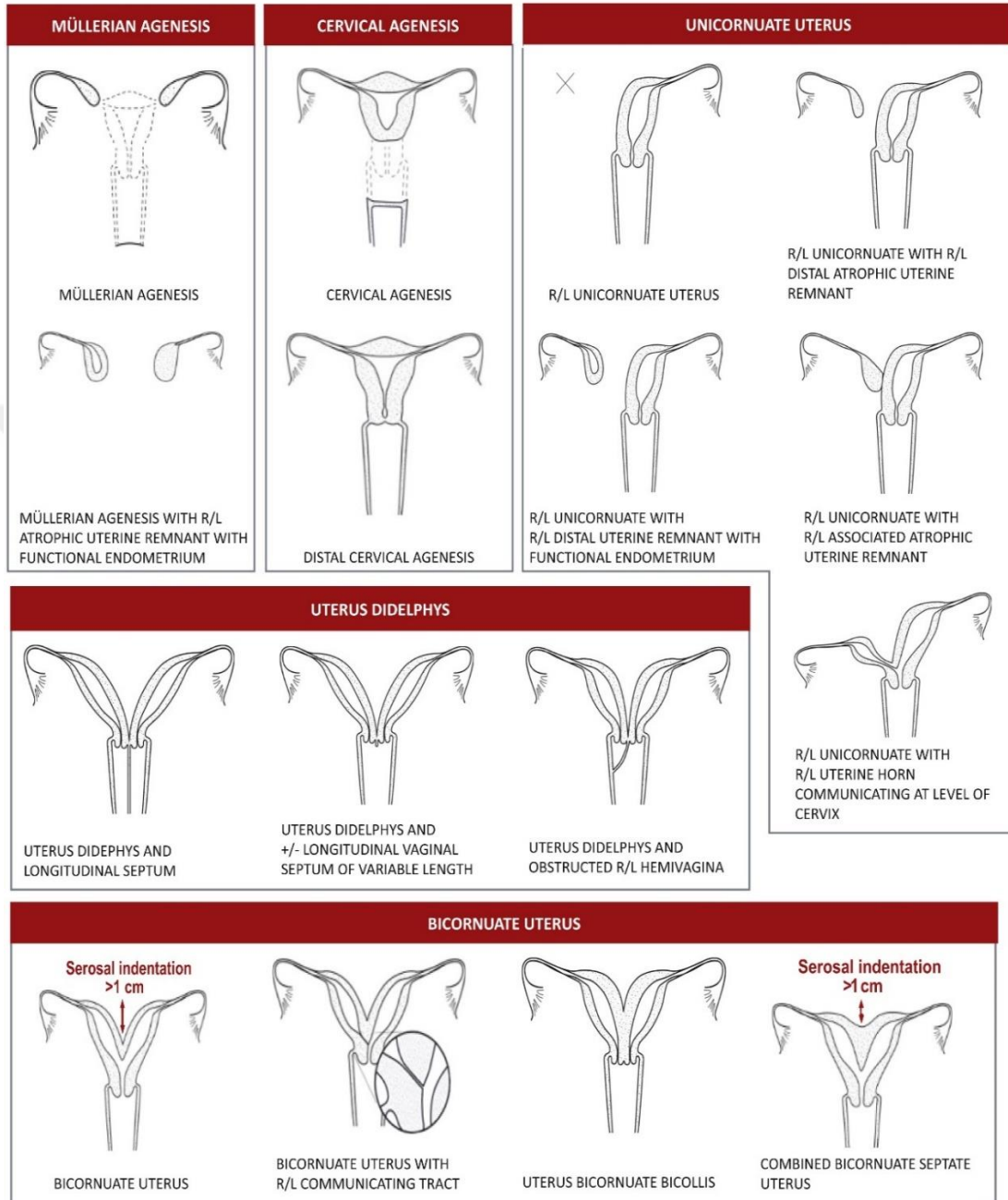
-Unikornuat Uterus

-Uterus Didelfis

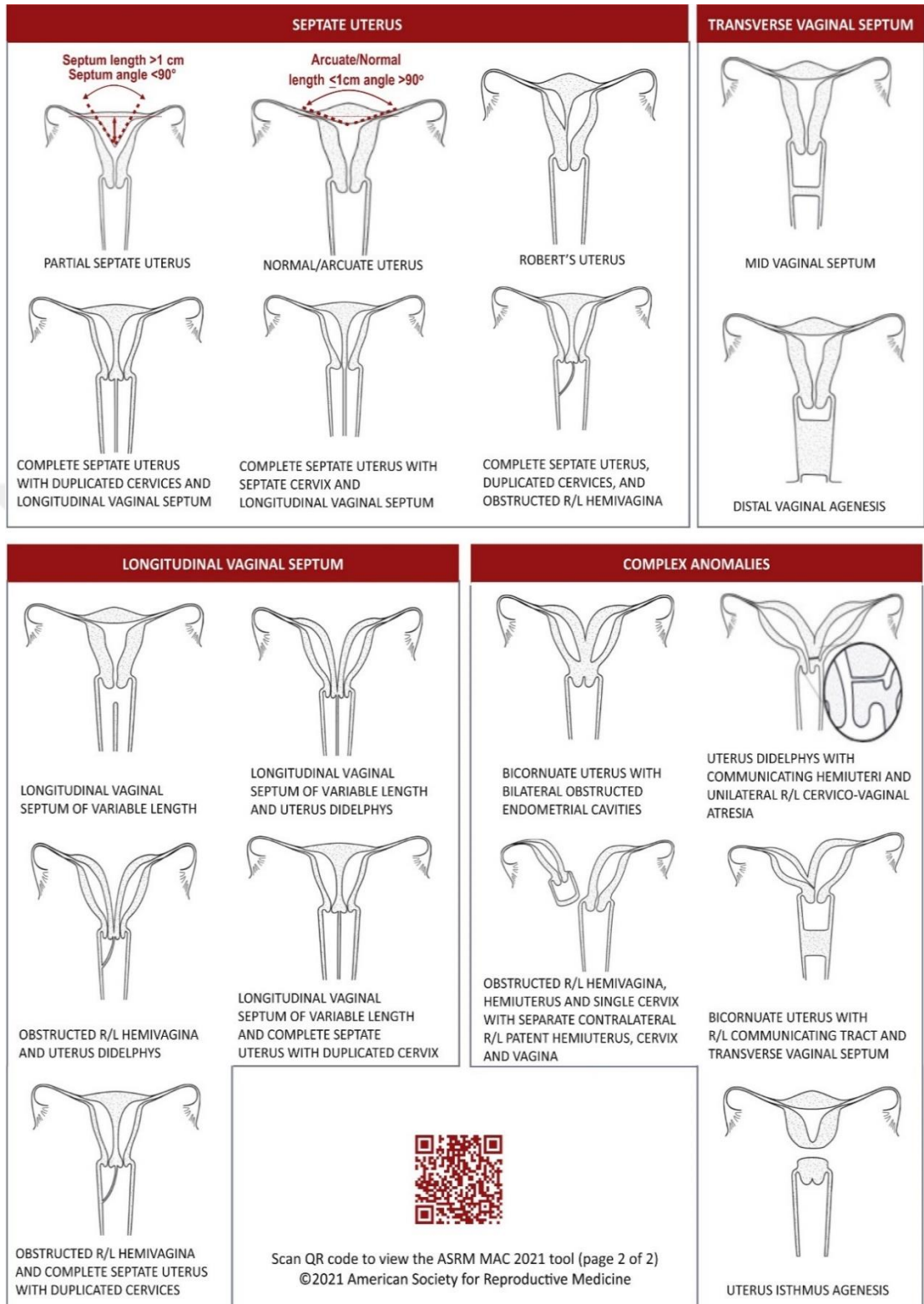
- Bikornuat Uterus
- Septat Uterus
- Longitudinal Vajinal Septum
- Transvers Vajinal Septum
- Komplike Anomaliler

ASRM'nin sınıflandırmayı bu şekilde genişletmesi konjenital uterin anomalilerin tanınmasında biraz daha standart bir yaklaşım oluşturmuş ve sağlık profesyonelleri arasında ortak bir dil oluşturmayı amaçlamıştır.[30, 31]



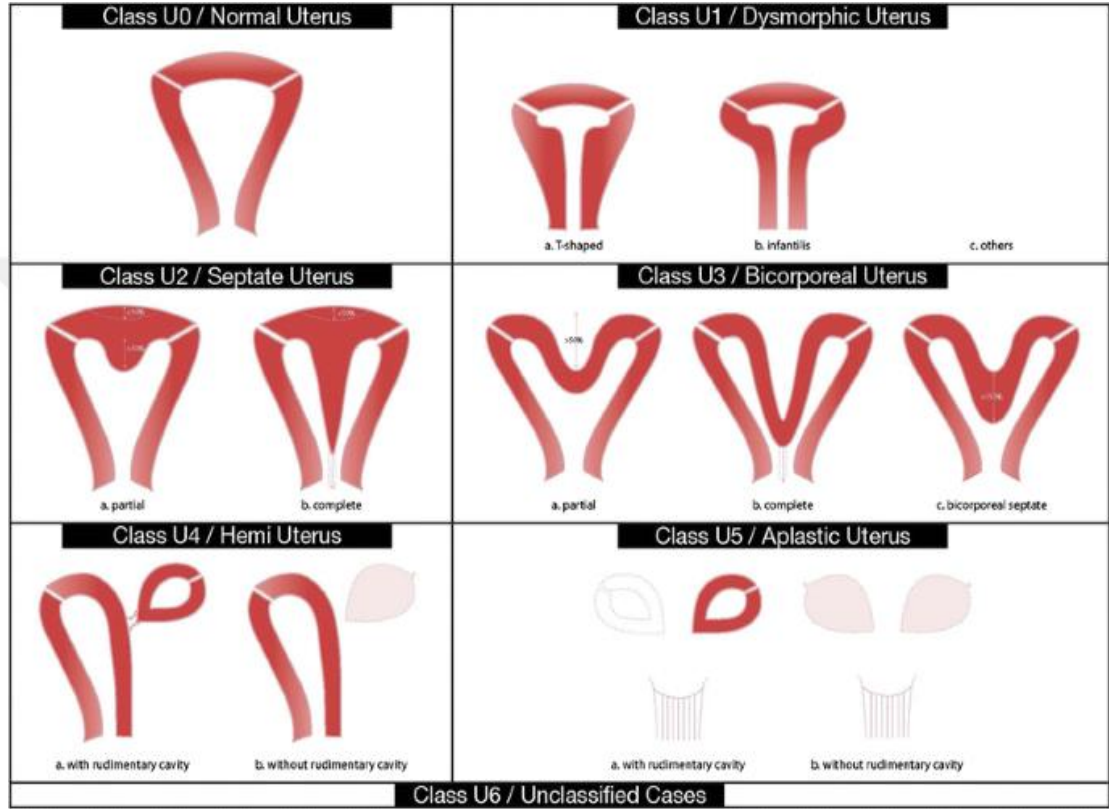


Şekil 1. ASRM Müllerian Anomaliler Sınıflaması 2021 -1. Kısım



Şekil 2. ASRM Müllerian Anomaliler Sınıflaması 2021 -2. Kısım

Bir diğer sınıflandırma sistemi de ESHRE-ESGE'nin 2013 yılında yayınlamış olduğu sınıflandırma sistemidir.[32] Bu sınıflandırma sistemi uterusun anatomik sapmalarını tanımlayan yedi ana gruba bölmüş, bunları da klinik olarak önemli olan anatomik varyasyonları tanımlayan alt gruplara bölmüştür.



Şekil 3. Müllerian Anomalilerin ESHRE/ESGE sınıflaması şematik gösterim



ESHRE/ESGE classification Female genital tract anomalies



Uterine anomaly		Cervical / Vaginal anomaly	
Main class	Sub-class	Co-existent class	
U0	Normal uterus	C0	Normal cervix
U1	Dysmorphic uterus a. T-shaped b. Infantilis c. Others	C1	Septate cervix
		C2	Double "normal" cervix
		C3	Unilateral cervical aplasia
U2	Septate uterus a. Partial b. Complete	C4	Cervical Aplasia
U3	Bicorporeal uterus a. Partial b. Complete c. Bicorporeal septate	V0	Normal vagina
		V1	Longitudinal non-obstructing vaginal septum
		V2	Longitudinal obstructing vaginal septum
U4	Hemi-uterus a. With rudimentary cavity (communicating or not horn) b. Without rudimentary cavity (horn without cavity / no horn)	V3	Transverse vaginal septum and/or imperforate hymen
		V4	Vaginal aplasia
U5	Aplastic a. With rudimentary cavity (bi- or unilateral horn) b. Without rudimentary cavity (bi- or unilateral uterine remnants / Aplasia)		
U6	Unclassified Malformations		
U		C	V

Associated anomalies of non-Müllerian origin:

Drawing of the anomaly

Şekil 4. Müllerian Anomalilerinin ESHRE/ESGE Sınıflandırması Şeması

Son yapılan çalışmalarda aslında her iki sistemin de bütün müllerian anomalileri eksiksiz sınıflandırmasının imkânsız olduğunu ve aslında tanı konulmamış birçok varyasyonla zaman içerisinde karşılaşılabileceği belirtilmiştir.[33, 34]

ESHRE-ESGE sınıflamasına göre septalı uterus ASRM sınıflandırmasına göre normal veya arkuat uterusu denk gelmektedir. ASRM septalı uterusu şu şekilde sınıflandırmıştır; dış fundal girinti derinliği < 1 cm, iç fundal girinti derinliği > 1,5 cm dir. Bu nedenle ESHRE-ESGE sınıflandırma sistemine göre septalı uterus tanısı daha fazla oranda konulup ve gereksiz tedavilere yol açabileceğinden, kriterler revize edilene kadar septum tanısının bu sınıflandırma sistemine göre koyulmaması önerilmektedir.[35]

2.4.Uterin Septumun Klinik Prezantasyonu

Septum her iki müllerian kanalın birleşim noktasının embriyolojik hayatın 20. haftasından önce rezorbsiyonunun eksik olması sonucu oluşur.[36] Septat uterus en sık görülen ve düşük canlı doğum oranları ve yüksek spontan düşük oranları (> %60) nedeni en kötü obstetrik sonuçlarla ilişkilendirilen uterin anomalidir.[16] Ancak genelde asemptomatiktir ve üreme başarısızlığına yol açtığına dair yeterince kanıt yoktur. Asemptomatik olması nedeni ile toplumdaki gerçek insidansının belirlenmesi güçtür; 1000'de 1-15 arası, görülme sıklığı değişmektedir. Ancak kötü obstetrik sonuçlara yol açtığı bilinmektedir. Bunlar arasında en çok infertilite, tekrarlayan düşükler, malprezantasyon, IUGR ve erken doğum gibi sonuçlarla ilişkilendirilmiştir.[37] Yapılan çalışmalar da aynı zamanda septumun klinik gebelik şansını azalttığına dair kanıtlar da mevcuttur.[38, 39] Ve hatta konjenital uterin anomalilerin üreme sonuçları üzerindeki etkisini değerlendiren bir meta analizde septalı uterus, doğal gebelik sonuçlarında önemli bir azalma ile ilişkilendirilen tek anomali olarak gösterilmiştir.[40]

2.5.Uterin Septum Tanı ve Tedavisi

2.5.1.Uterin Septum Tanı Yöntemleri

Uterin septumun doğru tanısı için hem iç konturu hem de dış konturu değerlendirebilecek en uygun yöntemi belirlemek önemlidir. Cerrahi tedavi kararının verilebilmesi için doğru tanı önemlidir. Bu nedenle şu anda histereskopi ile eş zamanlı

laparoskopi altın standart tedavi olarak görünmektedir.[41, 42] Aynı zamanda laparoskopi tubal açıklığın değerlendirilmesinde ve infertiliteye neden olabilecek yumurtalık patolojileri ve peritoneal patolojiler hakkında bilgi sağlayabilir.

Septum tanısında kullanılan diğer yöntemler;

-Histerosalpingografi: Uterusun iç konturları ve bölünmüş uterusu göstermede etkilidir. Ayrıca infertil hastada tüp açıklığının değerlendirilmesine olanak sağlar. Ancak dış konturların konfigürasyonu hakkında bilgi vermediği için özellikle uterin septum ve bikornuat uterusun ayırıcı tanısında duyarlılığı düşüktür.[43, 44]

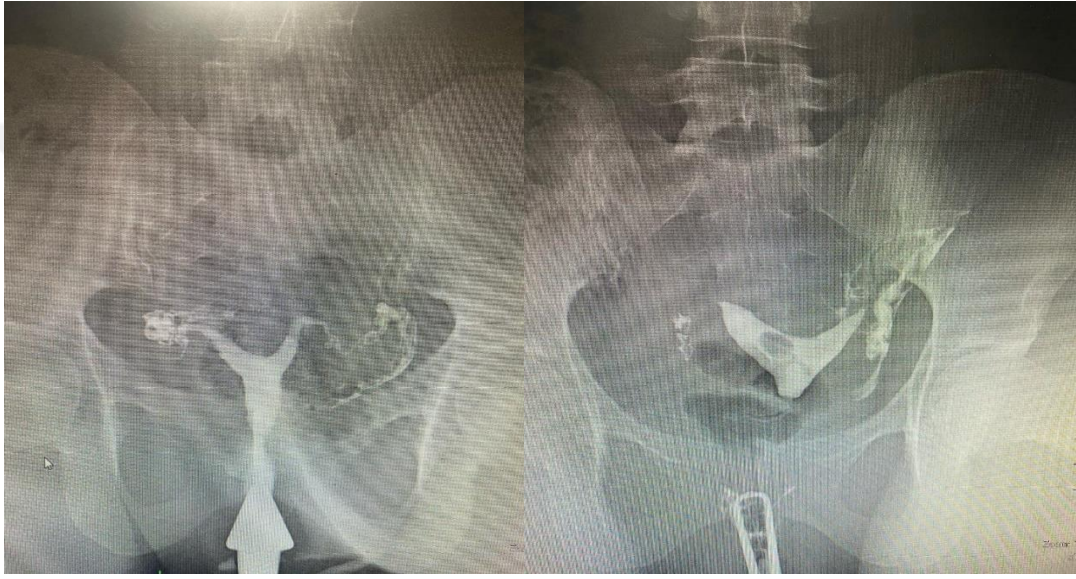
-Ultrasonografi: Non-invaziv olması, ucuz ve kolay ulaşılabilir olması nedeni ile genelde ilk tercih edilen yöntemdir. Endometriyal kavitenin belirginleştiği sekretuar fazda yapılması önerilir. Uterusun hem iç hem de dış konturu hakkında bilgi sağlayabilir. Aynı zamanda müllerian anomalisi olan hastalarda üriner sistem anomalilerinin sık görüldüğü bilindiğinden, üriner sistem anomalilerinin varlığının araştırılmasına olanak sağlar. İnfertiliteye sebep olabilecek yumurtalık patolojilerinin değerlendirilmesine yardımcı olur. Özellikle 3D ultrasound hem endometriyumu hem myometriyumu değerlendirmede oldukça etkilidir. Yapılan bazı çalışmalarda üç boyutlu ultrasound ile laparoskopik olarak değerlendirilen uterin dış kontur konfigürasyonları arasında çok yüksek uyumluluk bulunmuştur (%91,6).[45, 46] Dezavantajı 2 boyutlu ultrasound kadar kolay ulaşılabilir olmamasıdır.

-Histeroskopi: Uterin kavitenin direk bakıda değerlendirilmesine olanak sağlar. Uterin patolojiye rastlanıldığında endometriyal örnekleme yapılmasına olanak sağlar. Operatif histeroskopi yapıldığında aynı seansta metroplasti yapılmasına olanak sağlar. Ancak tubal açıklık ve myometriyal dış konturlar hakkında bilgi vermemesi en büyük dezavantajıdır. Laparoskopi ile desteklendiğinde %100'e yakın oranda doğruluk payı ile septum tanısı koyulabilir.

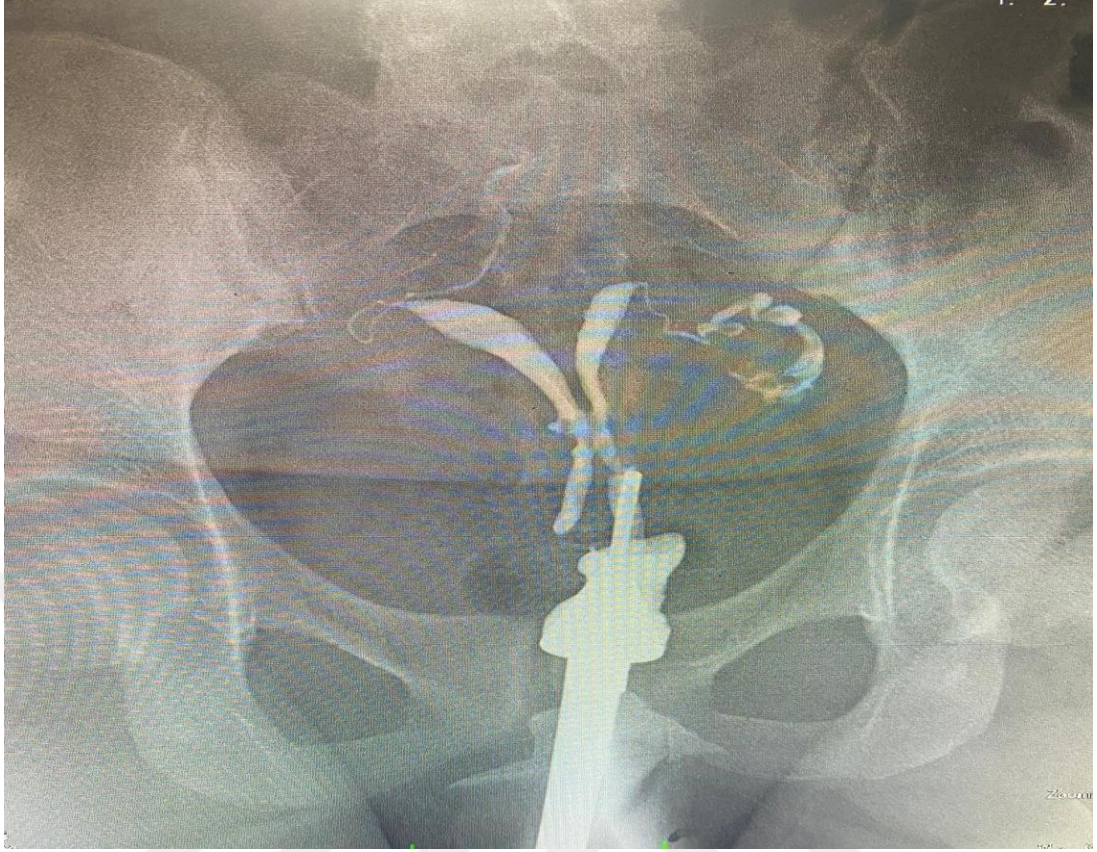
HSG ve histeroskopi, her iki yöntem de uterin anomaliyi tespit etmek de başarılıdır. Ancak doğru sınıflandırmanın yapılabilmesi ve cerrahi gerekliliğinin

belirlenebilmesi için dış konturları belirleyen ek yöntemlerle desteklenmesi gerekmektedir.[16]

-Manyetik Rezonans Görüntüleme(MRG): Uterus anomalilerini tespit etmek için kullanılan bir diğer yöntemdir. Septat uterusun tanısında MRI için %100 duyarlılık ve özgüllük bildiren çalışmalar mevcuttur.[47, 48] Ancak maliyetli bir yöntem olması nedeni ile ilk tercih değildir.



Şekil 5.Kliniğimizde çekilen HSG örneklerinde uterin septum görünümü



Şekil 6. Derin uterin septum ve longitudinal vajinal septum varlığında çift vajen görünümü

2.5.2. Uterin Septumun Tedavisi

Septumun infertilite ile olan ilişkisi henüz tam olarak aydınlatılamamış olsa da septum çıkarılmasının üreme sonuçlarını iyileştirdiğine dair kanıtlar mevcuttur.

Septum uterin anomaliler içerisinde cerrahiden en çok faydayı görece anomaliler olarak kabul edilebilir. Asemptomatik hastalarda düzeltme önerilmez. Bu anomalinin gebeliği ve implantasyonu bozmadığını düşündüren çalışmalar vardır. Bu nedenle primer infertilitesi olan hastalarda detaylı ve bütüncül bir infertilite değerlendirmesi yapıldıktan sonra hastaya detaylı klinik danışmanlık verilerek cerrahi düzeltme yapılması önerilir.

Geçmişte, Jones veya Tompkins metroplastisi gibi abdominal metroplasti uygulamaları yapılmıştır. Ancak bu yöntemlerde miyometriyal insizyonun olası komplikasyonları (mevcut gebeliklerde uterin rüptür ve sezaryen gerekliliği) ve oluşan batin içi yapışıklıkların potansiyel riskleri (örn; tuboovaryan ilişkin bozulmasıyla infertilite yaratacak ek nedenlerin ortaya çıkması) mevcuttu. Histeroskopik septum

rezeksiyonu minimal invaziv, güvenilir, kısa operasyon süresi, postoperatif morbidite riskinin düşük olması ve potansiyel laparotomi ve miyometriyal insizyon risklerinden uzak olması nedeni ile günümüzde standart yaklaşım haline gelmiştir.[49]

2.5.2.1. Laparoskopik veya açık transmiyometriyal onarım

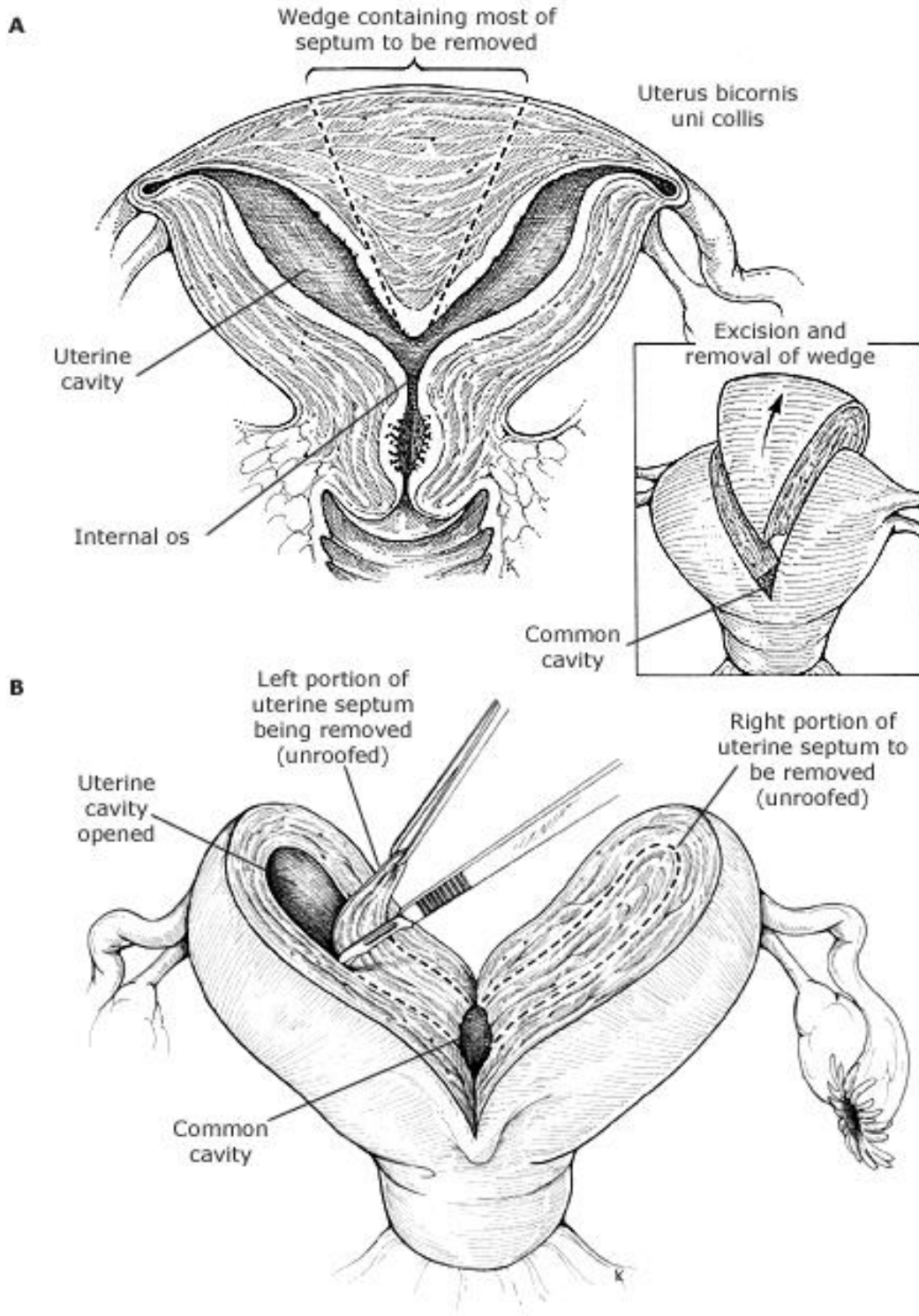
Jones prosedürü: Bu teknikte uterus fundusuna septumu içine alacak şekilde ön ve arka duvarı da kapsayan kama şeklinde kesi yapılarak çıkartılır. Ardından ön ve arka duvar tek tek veya devamlı sütüre edilerek kapatılır. İlk olarak endometriyum dokusu birleştirilir, ardından kalan miyometriyal doku son olarak da serozal doku sütüre edilir.

Tompkins prosedürü: Bu prosedürde septumun ortasından başlanarak ön arka düzlemde uterin boşluğa ulaşılan kadar kesi yapılır. Ardından septum dokusu her iki taraftaki boşluk oluşturulacak şekilde çıkartılır. Rekonstrüksiyon Jones metroplastisinde olduğu gibi uterus katları kapatılarak yapılır. Bu yöntemin Jones metroplastisine göre avantajı doku çıkarılmadığı için geride daha büyük uterin boşluk kalmasıdır.

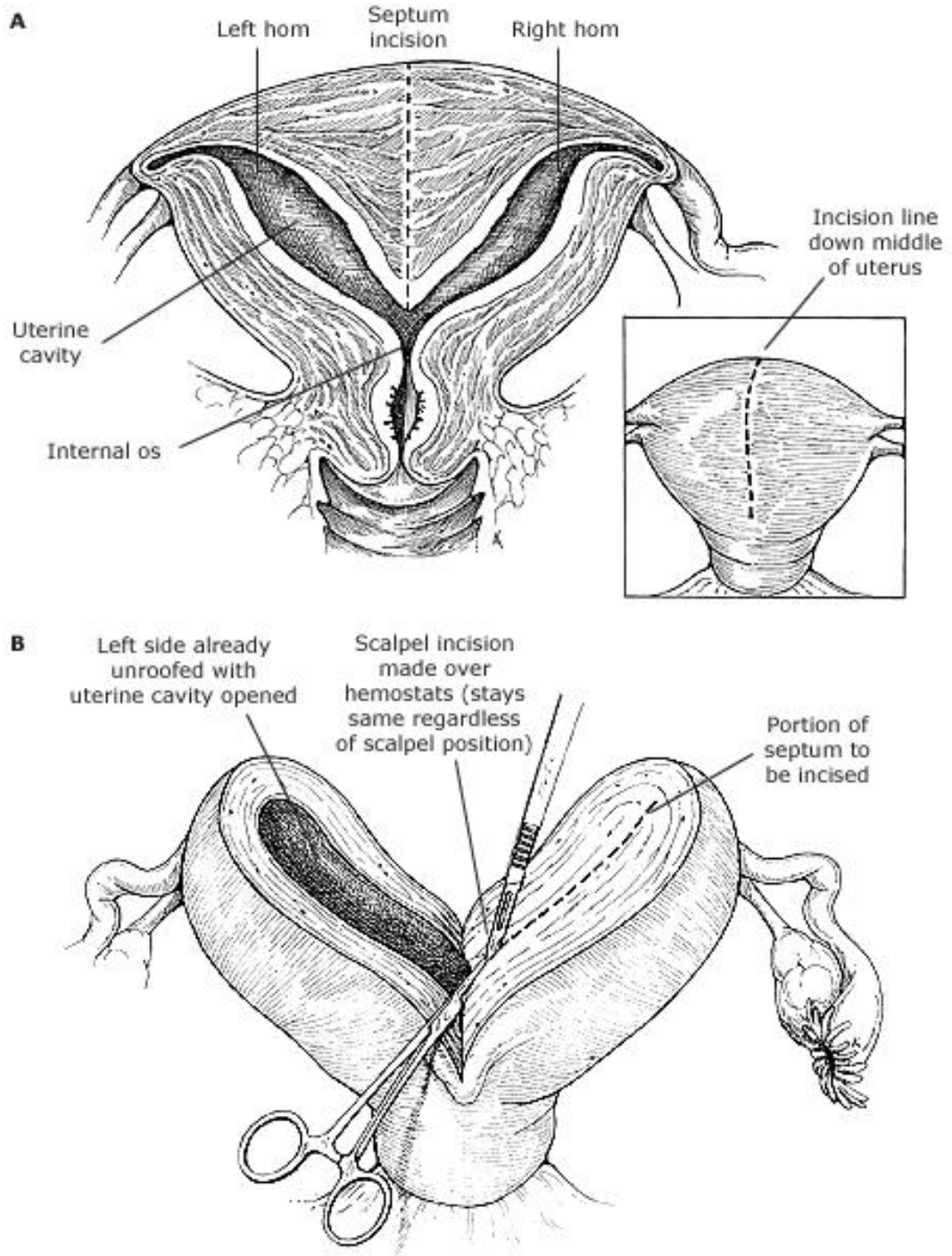
Her iki yöntem de laparoskopik olarak uygulanabilir.[50]

Her iki yöntemde de septum tamamen çıkarılmaktadır.

Morbidite riskinin fazla olmasından, artmış uterin rüptür riski ve sezeryan gerekliliği nedeni ile bu prosedürler artık nadiren uygulanmaktadır.



Şekil 7. Jones abdominal metroplasti uygulamasının şematik gösterimi



Şekil 8. Tompkins metroplasti uygulamasının şematik görünümü

2.5.2.2. Histeroskopik Olarak Septum Rezeksiyonu

Histeroskopik septum rezeksiyonu minimal invaziv, güvenilir, komplikasyon riski düşük ve postoperatif iyileşme süreci kısa olan bir yöntemdir. Aynı zamanda infertiliteye neden olabilecek pelvik enfeksiyon ve karın içi yapışıklık riskinin az olması, uterin rüptür riskinin düşük olması nedeni ile gebeliğe kadar uzun bekleme süresinin ve sezaryen gerekliliğinin olmaması nedeni ile günümüzde rutin uygulama olarak transabdominal yaklaşımların yerini almıştır.

Histeroskopi için en ideal zaman endometriyumun ince olduğu erken foliküler fazdır. Hasta dorsolitotomi pozisyonuna alınıp vulva ve vajen batikonajı yapıldıktan sonra steril spekulum vajene yerleştirilir, tenekulum ile serviks tutulur. Eğer gerekli ise (operatif histeroskopun boyutu ≥ 5 mm, servikal stenoz veya cerrahi öyküsü, postmenapozal kadınlar vs.) numaralı bujiler yardımı ile dilatasyon yapılarak internal servikal os genişletilir.

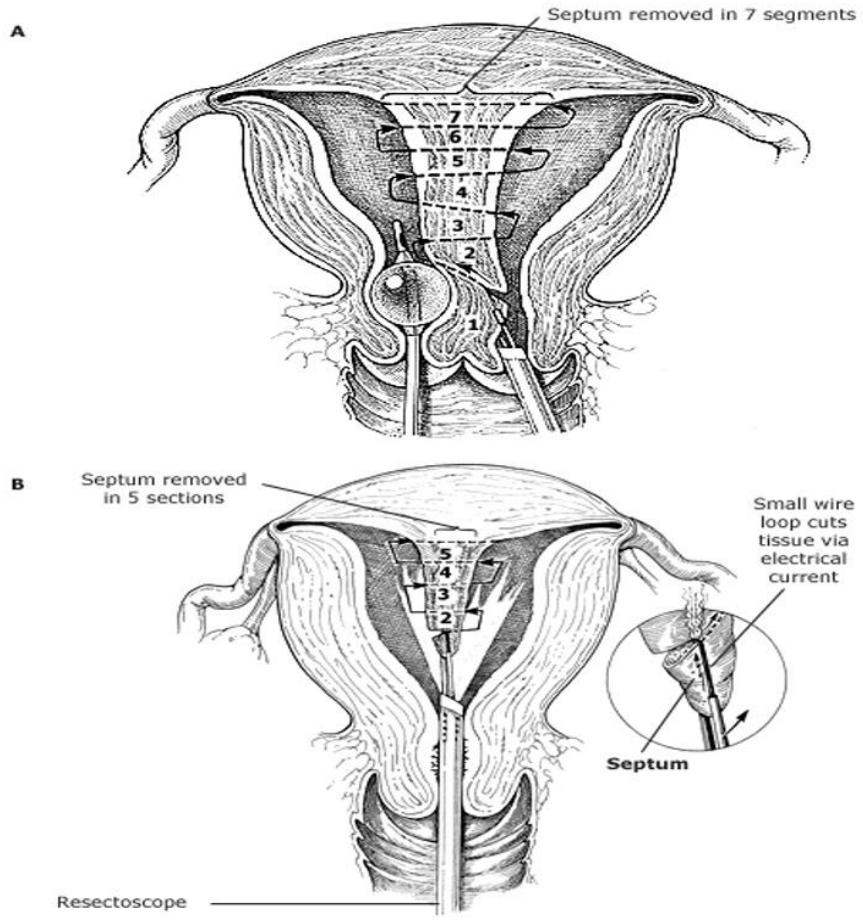
Dilatasyon, distansiyon sıvısının sızıntısına engel olmak için histeroskopun boyutunu aşmayacak şekilde yapılmalıdır. Yeterli dilatasyon önemlidir çünkü histeroskopiye bağlı komplikasyonların büyük çoğunluğu histeroskopun servikal kanaldan zor geçişi ile ilişkilidir.[51]

Dilatasyon işleminden sonra histeroskop kaviteye yerleştirilir ve distansiyon sıvısı aracılığı ile rahim boşluğu şişirilir. Tüm kavite dikkatlice incelenir. Derin septum varlığında uterin boşluk ikiye bölünmüş olabilir bu durumda dikkatlice her iki bölme bulunarak internal os seviyesine kadar ayrı ayrı incelenmelidir. Ardından uygun operatif alet histeroskop kınından içeri doğru ilerletilir. İnce septum varlığında kademe kademe septumu kısaltarak rezeksiyon yapılır. Kalın septum varlığında önce septumun her iki yanı boyunca inceltme yapılır, ardından kalan doku insize edilir. İşleme her iki tubal ostium görülene kadar devam edilir. Septumun kanlanması miyometriyal dokudan az olduğu için kanlanma artışı görüldüğünde fundusa yaklaşıldığı anlaşılır ve işleme son verilir. Tercihen bu aşamada L/S ve USG yardımı ile miyometriyuma ne kadar yaklaşıldığı kontrol edilerek işleme devam edilebilir. İşlem sonrası septumun retrakte olacağı düşünüldüğünden çıkarılmasına gerek yoktur.[52]

Histeroskopik metroplastide septumu kesmek için farklı teknik yöntemler mevcuttur. Bipolar ve unipolar rezektoskop ve soğuk makas bu yöntemler arasındadır. Ancak septum açılması için hangisinin kullanılacağına dair öneride bulunmak için yeterince kanıt yoktur. Yapılan bazı çalışmalarda her üç yöntemde de gebelik başarısı üzerine benzer sonuçlar elde edildiğine dair veriler mevcuttur.[53-55] Bu nedenle klinisyenlerin ulaşabildiği cerrahi prosedürlerle septum insizyonu yapması kabul edilebilir.

Postoperatif dönemde rutin olarak antibiyoterapi, uterin sineşileri önlemek için rahim içi araç veya balon kateter yerleştirilmesi, ekzojen östrojen kullanımı (endometriyumu iyileştirmek için) önerilmez. Yapılan çalışmalarda bu uygulamaların sonuçları iyileştirdiğine dair anlamlı kanıtlar bulunamamıştır.[56, 57] Ancak bu uygulamaları hala tercih eden cerrahlar mevcuttur. Aynı zamanda sezaryen için rutin obstetrik endikasyonların yokluğunda hastaya normal vajinal yolla doğum önerilmelidir.

Yapılan çalışmaların ortak görüşü ortalama iki ay içinde uterin kavitenin iyileştiğidir.[58] Bu bilgiler doğrultusunda hastalara operasyondan 2 ay süre sonrasında gebe kalmaları önerilebilir.



Şekil 9. Histeroskopik septum rezeksiyonunun şematik gösterimi

3.MATERYAL VE METHOD

Çalışmamız retrospektif olarak yapılmış olup, çalışma Ocak 2011-Eylül 2024 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi infertilite polikliniğine başvuran ve ultrason, manyetik rezonans görüntüleme, HSG incelemelerinde uterin septum tespit edildikten sonra histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan 250 hastayı kapsamaktadır. Verilerin toplanması kapsamında kadınların hastane sistemi üzerine kayıtlı elektronik dosya ve e-Nabız bilgilerine ulaşılarak ameliyat raporları ve epikriz bilgileri incelendi. Ayrıca tüm hastalar hastane sistemine kayıtlı iletişim numaraları aranarak ve e-Devlet işitme taraması kaydı bilgileri taranarak veriler toplandı. Ancak 47 kadına kayıtlardaki bilgi yetersizliği nedeniyle ulaşılamadığı için bu kadınlar çalışma dışı bırakıldı. Ve yine 2 kadın infertilite dışı nedenlerle septum rezeksiyonu yaptırdığı için çalışmaya alınmadı. Geriye kalan 201 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar primer infertil, sekonder infertil ve habitüel abortus / preterm eylem olarak 3 gruba ayrıldı. Yalnızca H/S yapılan, H/S+tanısallaparakoskopi yapılan, revizyon ihtiyacı olan, operasyon sonrası kontrol HSG’de rezidü septum kalan ancak bir nedenle revizyon yaptırmayan kadınlar belirlendi.

Toplanan veriler kadınların operasyondaki ortalama yaşı, infertilite tipi, operasyon sonrası gebelik oranları, gebeliğe ve canlı doğuma kadar geçen süreler, tedavi ihtiyacı olup olmadığı, başarısız intrauterin inseminasyon veya IVF denemesi, tedavi gebeliği oranı, bebeklerin ortalama doğum haftaları ve ağırlıkları, doğum yöntemleri, posoperatif kontrol HSG’si olanlarda HSG sonuçlarıydı.

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (28.02.2025 tarihli, 2 no’lu toplantınının 04 no’lu ve B.30.2.ATA.0.01.00/173 sayılı kararı) gerekli izinler alınarak gerçekleştirildi ve tüm prosedürler Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütüldü.

4.İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

İstatistiksel analizler Sciences (SPSS) for Windows 26.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama, normal dağılmayan değişkenler için ortanca değerler kullanılarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin tanımlanmasında ise sayı ve yüzde değerleri kullanıldı. İkiiden çok grupların ortalamalarının karşılaştırılmasında ANOVA testi kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda kategorik değişkenler için Pearson Ki-Kare testi ve Fisher-Freeman-Halton kesin testi, normal dağılan bağımsız değişkenler için Student's *t* testi, normal dağılıma uymayan bağımsız değişkenler için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İkiiden çok grupların ortalamalarının karşılaştırılmasında ANOVA testi kullanıldı. Septum rezeksiyonu sonrası kümülatif gebelik ve canlı doğum gerçekleşene kadar geçen sürenin hesaplanmasında ve bu sürelerin gruplar arası karşılaştırılmasında Kaplan-Meier sağkalım analizi kullanıldı. Sağkalım analizinde grup karşılaştırmaları için Log Rank testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

5.BULGULAR

Ocak 2011-Eylül 2024 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi infertilite polikliniğine başvuran ve değerlendirmelerde uterin septum tespit edildikten sonra histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan toplam 250 kadın mevcuttu. Elektronik hasta dosyaları, e-Nabız bilgilerine ulaşılabilen ve sistemdeki telefon numaraları ile iletişime geçilebilen 201 hasta çalışmaya dahil edildi. Kadınların operasyondaki ortalama yaşı 27 ± 5 bulundu.

Çalışmamızdaki kadınların 101 (%50)'ine habitüel abortus / preterm eylem, 76 (%38)'sına primer infertilite, 24 (%12)'üne sekonder infertilite endikasyonları ile septum rezeksiyonu yapıldı. İşlem öncesi kadınların tamamının HSG'si mevcuttu, 35 (%17) kadının ek olarak pelvik manyetik rezonans görüntülemesi vardı (Tablo 1).

Çalışmaya dahil edilen 201 kadının 160 (%80)'ında gebelik oluştu, oluşan gebeliklerin 152 (%76)'si canlı doğumla sonuçlandı, 8 kadın halen gebeydi. Gebeliklerin 93 (%46)'ü ilk bir yıl içerisinde oluştu. Oluşan gebeliklerin 117 (%77)'si miadında, 35 (%23)'i preterm olarak gerçekleşti. Ortalama doğum haftası 38 (23-41), doğum ağırlığı 2887 ± 610 gr olarak hesaplandı. Hastaların 98 (%65)'si sezaryen ile doğum yaparken, 54 (%35)'ü vajinal doğum yaptı.

Kadınların yalnızca 98 (%49)'ine tanısal laparoskopi ve histeroskopik septum rezeksiyonu birlikte yapıldı. Hiçbir hastada intraoperatif veya postoperatif komplikasyon izlenmedi. Postoperatif dönemde 32 (%16) kadına kontrol HSG çekildi. Kontrol HSG'si olan kadınların 17 (%59)'sinde septumun tekrar yapıştığı izlendi.

Kadınların 18 (%9)'inde erkek faktörü, 3 (%1)'ünde kadın faktörü olarak ek infertilite nedenleri mevcuttu. Kadınların 60 (%30)'u intrauterine inseminasyon ve yardımcı üreme tedavisini kapsayan bir üreme tedavisine başvurmuştu. Oluşan gebeliklerin büyük çoğunluğu spontan gerçekleşirken yalnızca 30 (%15)'u tedavi gebeliği idi.

Habitüel abortus / preterm eylem grubunda 87 (%86), primer infertil grubunda 55 (%72), sekonder infertil grubunda 18 (%75) kadın gebe kaldı. Habitüel abortus grubunda canlı doğum oranı %80, primer infertil grubunda %70, sekonder infertilite

grubunda ise %75 idi. Gebe kalma ve canlı doğum oranlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 2). Habitüel abortus / preterm eylem grubundaki kadınların 68 (%85)'i sezaryen ile doğurdu. Primer infertilite grubundaki kadınların 23 (%43)'si, sekonder infertilite grubundaki kadınların ise 7 (%39)'si sezaryen ile doğurdu. Sezaryen ile doğum habitüel abortus grubunda, primer infertil ve sekonder infertilite grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Eş zamanlı tanısal laparoskopi uygulaması, histeroskopik septum rezeksiyonu revizyonu oranında gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Üreme tedavilerine başvurma oranı, tedavi gebeliği ve ek infertilite faktörlerinin oranı gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı. Tedavi ile gebe kalan 30 kadının 19 (%63)'ü primer infertilite grubundaydı. Primer infertilite grubundaki tedavi gebeliği oranı diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Habitüel abortus / preterm eylem grubunda tedavi gebeliği oranı sekonder infertil gruptan yüksekti (Fisher-Freeman-Halton Exact Test, $p=0.358$). Ek infertilite faktörleri sekonder infertil grupta mevcut değildi. Primer infertil grupta habitüel abortus / preterm eylem grubundan daha yüksekti. Primer infertilite grubunun %79'u açıklanamayan infertil çiftlerden oluşmaktadır. Üreme tedavisi alanlar en çok primer infertil grupta, en az ise sekonder infertil gruptaydı. Gruplar arası operasyon anındaki yaş, ortalama doğum haftası ve doğum ağırlığında anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 1. Hastaların histeroskopi endikasyonlarına ve operasyon sonuçlarına göre dağılımı. Veriler uygun oldukları yerde n (%) ve ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

Değişkenler	n (%)	
Yaş	27±5	
Doğum ağırlığı	2887±610	
Doğum haftası	38(23-41)	
Histeroskopik septum rezeksiyonu endikasyonu		
	Preterm/habituel abortus	101(50)
	Primer infertilite	76(38)
	Sekonder infertilite	24(12)
Gebelik durumu		160(80)
	Doğurmuş	152(76)
	Halen gebe	8(4)
Bir yıl içinde gebe kalan		93(46)
Term doğum yapan		117(77)
Preterm doğum yapan		35(23)
Pelvik manyetik rezonans görüntüleme		35(17)
Tanısal laparoskopi ve histeroskopik septum rezeksiyonu		98(49)
Ek infertilite faktörü		
	Yok	180(90)
	Erkek	18(9)
	Kadın	3(1)
Reprodüktif tedavi alan		60(30)
Başarısız üreme tedavisi		30(50)
Tedavi gebeliği		30(15)
Postoperatif kontrol HSG çekilen		32(16)
HSG de septumu tekrar yapışan		17(59)
Revizyon histeroskopik septum rezeksiyonu		25(12)
Doğum şekli		
	Sezaryen	98(65)
	Vajinal doğum	54(35)

HSG, Histero Salpingo Grafi

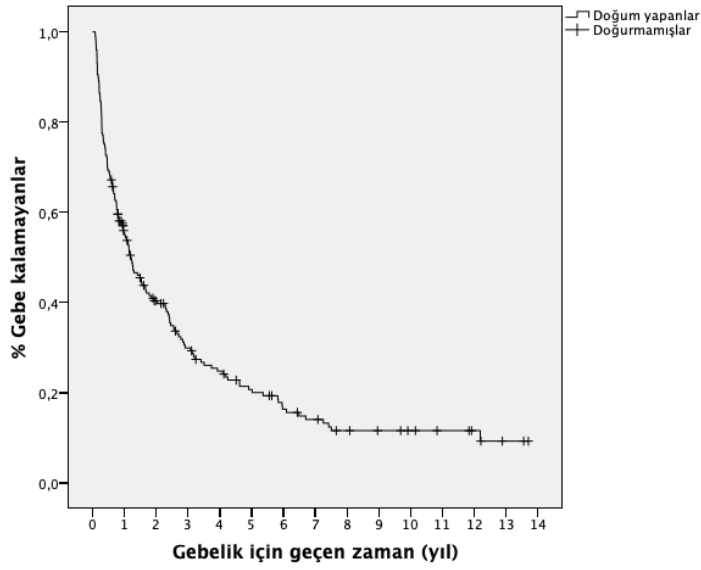
Tablo 2. Histeroskopik septum rezeksiyonu endikasyonuna göre demografik veriler ve işlem sonuçları. Veriler uygun oldukları yerde n (%) ve ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

Değişkenler	H/S endikasyonları			
	Preterm/ habituel ab.	Primer infertil	Sekonder infertil	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Operasyondaki yaş	27 (5)	27 (5)	28 (6)	0.336 ¹
Doğum ağırlığı	2975 (570)	2725 (585)	2901(770)	0.328 ¹
Doğum haftası	39 (30-40)	38 (28-41)	37(23-40)	0.363 ²
Gebe kalanlar	87 (86)	55 (72)	18 (75)	0.068 ³
Gebelik sonucu				
Gebelik yok	14 (14)	21 (28)	6 (25)	0.134 ⁴
Doğurmuş	81 (80)	53 (70)	18 (75)	
Halen gebe	6 (6)	2 (7)	0 (0)	
Bir yıl içinde gebe kalan	58 (57)	27 (35)	8 (33)	0.006 ³
Term doğum	70 (86)	46 (87)	13 (72)	0.288 ³
Preterm doğum	16 (20)	14 (26)	7 (39)	0.208 ³
Doğum yolu				
Sezaryen	68 (85)	23 (42)	7 (39)	<0.001 ³
Vajinal doğum	12 (15)	31 (58)	11 (61)	
MRG çekilen	16 (16)	14 (18)	5 (21)	0.839 ³
L/S eşliğinde operasyon	48 (47)	41 (54)	9 (37)	0.689 ³
Revizyon H/S yapılanlar	13 (13)	8 (10)	4 (17)	0.363 ³
H/S sonrası Kontrol HSG	18 (18)	11 (14)	3 (12)	0.768 ³
Kontrol HSG de yapışık septum	10 (59)	5 (56)	2 (67)	1 ⁴
Ek infertilite faktörü				
Yok	96 (95)	60 (79)	24 (100)	0.003 ⁴
Erkek	5 (5)	13 (17)	0 (0)	
Kadın	0 (0)	3 (4)	0 (0)	
Reproduktif tedavi alan	23 (23)	35 (46)	2 (8)	<0.001 ³
Tedavi gebeliği	10 (10)	19 (25)	1 (4)	<0.001 ⁴
Başarısız tedavi gebeliği	13 (56)	16 (46)	1 (50)	0.792 ⁴

¹ANOVA, ²Independent-Samples Kruskal-Wallis Test, ³Pearson Chi-Square ⁴ Fisher-Freeman-Halton Exact Test

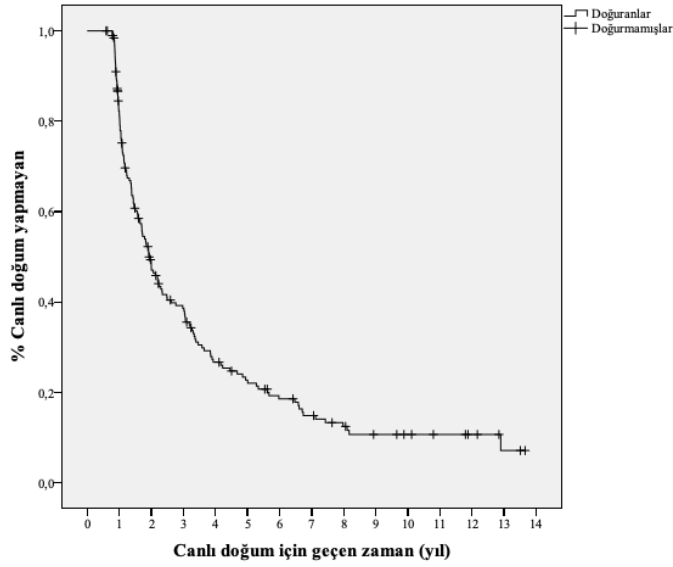
MRG, manyetik rezonans görüntüleme; L/S, laparoskopi; HSG, histero salpingo grafi; H/S, histeroskopi

Gebelik ve canlı doğum için geçen zaman sağkalım analizi yapılarak incelendi. Histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan kadınların % 45' i bir yıl içerisinde % 60' ı iki yıl içerisinde gebe kalmışlardır (Grafik 1).



Grafik 1. Yıllara göre gebe kalamayan kadın yüzdesi

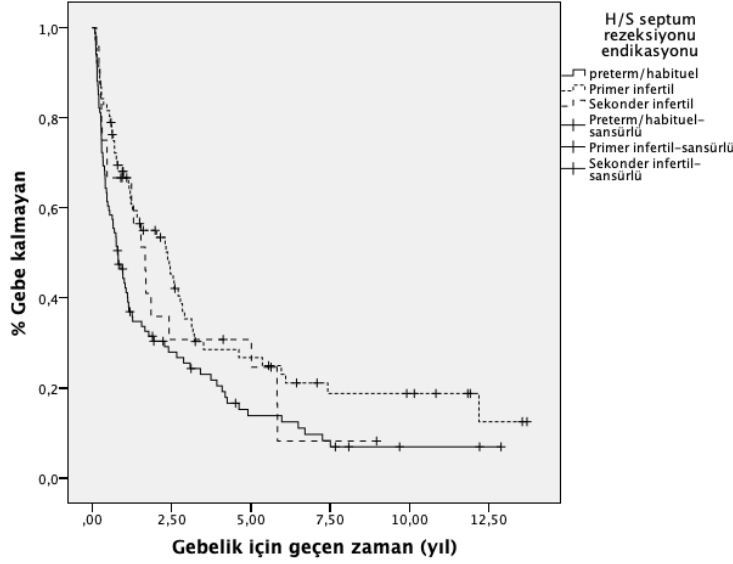
Bir yıl içerisinde kadınların % 18' i iki yıl içerisinde ise % 52' si canlı doğum yapmışlardır (Grafik 2).



Grafik 2. Yıllara göre canlı doğum yapmayan kadın yüzdesi

Gebe kalmak için geçen zaman histeroskopik septum rezeksiyonu endikasyonlarına göre farklıydı (Log rank 0.019). Primer infertil grubunda gebe

kalmak için geçen ortalama zaman daha uzundu. Habituel abortus / preterm eylem ile sekonder infertil grup arasında fark yoktu (Log rank 0.235) (Grafik 3).



Grafik 3. Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre gebe kalmak için geçen süreler farklıdır. (Log rank 0.019). Primer infertil grupta gebe kalmak için geçen ortalama zaman daha uzundur. Preterm eylem / habituel abortus grubu ile primer infertil grup arasına bir fark yoktur (Log rank 0.235).

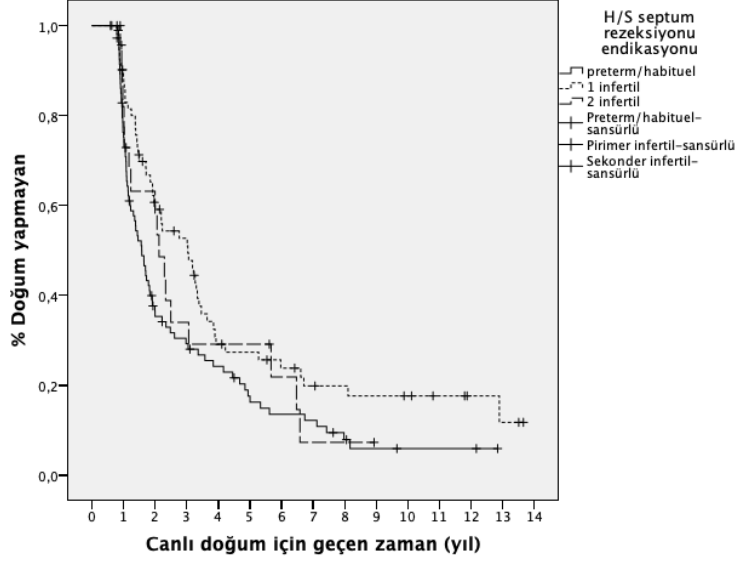
Gebe kalıncaya kadar geçen zamanın primer infertilite grubunda ortanca değeri 2,4 yıldır. Habitüel abortus / preterm eylem grubunda 0,8 ve sekonder infertil grupta 1,7 idi. Tüm grupta ise ortanca değer 1,2 yıl olarak bulundu (Tablo 3).

Tablo 3. Gebe kalıncaya kadar geçen zaman. Veriler uygun oldukları yerlerde sayı, sayı (%), ortanca (%95 güven aralığı) şeklinde verilmiştir.

HS septum rezeksiyonu endikasyonları	Olgu sayısı n	Gebe kalan n	Gebe kalmayan n (%)	Doğuma kadar geçen zaman (Yıl) Ortanca (%95 GA ¹)	p
Preterm/habituel	101	87	14(14)	0,8(0,5-1,1)	0,019
Primer infertil	76	55	21(28)	2,4(1,3-3,4)	
Sekonder infertil	24	18	6(25)	1,7(1,1-2,2)	
Toplam	201	160	41(20)	1,2(0,8-1,6)	

¹Güven Aralığı

Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre doğum yapmak için geçen zaman farklıdır (Log rank 0.06). Doğuma kadar geçen zaman primer infertilite grubunda daha uzundur. Habitüel abortus / preterm eylem ve sekonder infertilite grubu arasında fark yoktur (Log rank 0.369).



Grafik 4. Operatif histeroskopi endikasyonlarına göre canlı doğum yapmak için geçen süreler farklıdır (Log rank 0.026). Primer infertil grupta canlı doğum için geçen ortalama zaman daha uzundur. Preterm eylem / habitüel abortus grubu ile sekonder infertil grup arasında bir fark yoktur (Log rank 0.369).

Histeroskopi endikasyonlarına göre canlı doğum yapana kadar geçen zamanın ortalama değeri primer infertil grup için 3 yıldır. Habitüel abortus / preterm eylem grubu için 1,6 yıl, sekonder infertil grup için 2,1 yıl, genel grup için ise 1,9 yıldır (Tablo 4).

Tablo 4. Doğuma kadar geçen zaman. Veriler uygun oldukları yerlerde sayı, sayı(%), ortalama (%95 güven aralığı) şeklinde verilmiştir.

HS septum rezeksiyonu endikasyonları	Olgu sayısı n	Doğum yapan n	Gebe kalmayan n (%)	Doğuma kadar geçen zaman (Yıl) Ortanca (%95 GA ¹)	p
Preterm/habituel	95	81	14(15)	1,6 (1,3-1,9)	0.026
Primer infertil	74	53	21(28)	3,0 (2,0-4,1)	
Sekonder infertil	24	18	6(25)	2,1 (1,7-2,6)	
Toplam	193	152	41(20)	1,9 (1,6-2,3)	

¹Güven Aralığı

Kadınların 98 (%65)'i sezaryen, 54 (%35)'ü NSVY ile doğurdu. C/S ile doğumların 3 tanesi ikiz gebelik, 2 tanesi makat geliş, 3 tanesi fetal distress endikasyonları ile yapılmış olup, diğerleri kötü obstetrik sonuçlar ve uzun süren infertilite öyküleri doğrultusunda kadınların sezaryen ile doğumu tercih etmeleri olup, rutin obstetrik endikasyonlar değildi.



6.TARTIŞMA

Septat uterus, uterin anomaliler içerisinde en sık görülen ve obstetrik komplikasyonlarla en sık ilişkilendirilen anomalidir.[59, 60] Literatürde uterin septumun histeroskopik rezeksiyonu sonrası gebelik sonuçlarını değerlendiren birçok çalışma mevcuttur. Çalışmaların çoğu retrospektif olarak yürütülmüştür ve birçoğunun ortak kanaati histeroskopik septum rezeksiyonunun gebelik sonuçlarını iyileştirdiği yönündedir.

Septumun histeroskopik olarak çıkarılması birçok yönden abdominal yaklaşıma göre üstün sayılabilir. Abdominal kesi olmaması infertiliteye sebep olabilecek peritoneal faktörlerin oluşmamasını sağlar. Uterin kesi olmaması skar rüptürü ve sezaryen gerekliliği gibi durumları ortadan kaldırır. Bu septumun histeroskopik olarak çıkarılması abdominal yaklaşımın yerini alarak standart uygulama haline gelmiştir.[61, 62] Aynı zamanda operasyon süresinin ve postoperatif iyileşme süresinin kısalığı da bir diğer avantajıdır. Bizim çalışmamızdaki tüm rezeksiyonlarda da histeroskopik yolu tercih edilmiştir.

Literatürde bugüne kadar yapılmış çok sayıda retrospektif çalışma septum rezeksiyonunun üreme sonuçlarını iyileştirdiğine dair sonuçlar bulmuştur. Son yıllarda yapılan ve kontrol grupları barındıran bazı çalışmalar [13, 63] septum rezeksiyonun etkisiz olduğu yönünde tartışmalar yaratmış olsa da daha fazla kanıtı ihtiyacı vardır ve bu nedenle hala ortak görüş septat uterusu sahip habitüel abortus öyküsü veya infertilitesi bulunan olgularda rezeksiyon önerilmesi yönündedir.

Biz çalışmamızda infertilite veya habitüel abortus nedenli başvuran, uterin septum tespit edilen kadınların histeroskopik septum rezeksiyonu sonrası gebelik sonuçlarını değerlendirdik. Kadınların büyük çoğunluğu gebe kaldı ve canlı doğum yaptı. Bu çalışmada gözlem ile takip edilmiş bir kontrol grubu yoktu. Ancak infertilite veya habitüel abortus öyküsü olan kadınlardan oluşmuş bir grupta septum rezeksiyonu sonrası yüksek gebelik ve canlı doğum oranı histeroskopik septum rezeksiyonunun işe yaradığını destekler niteliktedir.

Tonguç ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptığı retrospektif bir çalışmada histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan 102 hastanın %43,1'i gebe kalırken, tedavi

uygulanmayan grupta bu oran % 20 idi. Yine septum rezeksiyonu yapılan grupta canlı doğum oranı %35,3 iken tedavi edilmeyen grupta bu oranı %8 olarak buldular.

Bu sonuçlar histeroskopik septum rezeksiyonunun gebelik sonuçlarını iyileştirdiğine dair anlamlı idi.[64]

Mollo ve arkadaşlarının 2008 yılında yaptığı prospektif kontrollü bir çalışmada, başka türlü açıklanamayan infertilitesi olan 44 hasta çalışma grubu ve yine başka türlü açıklanamayan infertilitesi olan 132 hasta kontrol grubu olarak belirlediler. Çalışma grubundaki hastaların gebelik oranı %38,6 iken kontrol grubunda bu oran %20,4 olarak buldular. Çalışma grubundaki hastaların canlı oranı %34,1 iken kontrol grubunda canlı doğum oranı %18,1 olarak buldular. Bu sonuçlar metroplastinin septumu olan ve başka sebeplerle açıklanamayan infertilitesi olan hastalarda doğurganlığı artırdığına dair anlamlı sonuçlardı.[65]

Pabuçcu ve arkadaşlarının 2004 yılında başka nedenlerle açıklanamayan infertilitesi ve septumu olan 61 kişilik hasta grubu üzerinde prospektif gözlemsel bir çalışma gerçekleştirdiler. Bu hastaların %41'inin operasyondan sonra gebe kaldığı ve %29,5'inin term canlı doğum gerçekleştirdiğini buldular.[66]

Dalal ve arkadaşlarının 2012 yılında yaptığı bir çalışmada histeroskopik septum rezeksiyonunun gebelik sonuçlarının iyileştirdiğine dair önemli sonuçlar kaydettiler. Çalışmaya septumu olan ve başka nedenlerle ilişkilendirilemeyen primer infertil 72 hasta dâhil edildi. Bu hastaların hepsine metroplasti uygulandıktan sonraki bir yıl içindeki gebelik oranını %45,8 olarak buldular.[67]

2022 yılında yapılan meta analiz içeren sistematik bir derlemede infertilitesi ve kötü obstetrik öyküsü olan hastaların metroplasti sonrası obstetrik sonuçları değerlendirilmiş. Çalışmaya metroplasti uygulanan kadınlar ile bekleme yöntemi seçilen kadınların sonuçlarının karşılaştıran çalışmalar dahil edildikten sonra sonuçlar histeroskopik septum rezeksiyonunun düşük riskini azaltmada etkili olduğunu gösterdi.[68]

Jiang ve arkadaşları 2022 yılında 1506 hastayı içeren 5 kohort çalışması ve 22 olgu serisi üzerinden bir sistematik derleme ve meta analiz çalışması gerçekleştirdiler.

Histeroskopik metroplastinin infertil ve tekrarlayan düşüğü olan hastalarda canlı doğum oranını artırdığına dair oldukça anlamlı sonuçlar elde ettiler.[69]

Bizim çalışmamızdaki 201 kadının 160 (80)'ında gebelik oluştu, bunların 152 (%76)'sinde canlı doğum gerçekleşti. Primer infertilite grubundaki 76 kadının 53 (%70)'ü, habitüel abortus / preterm eylem grubundaki kadınların 81 (%80)'i, sekonder infertil kadınların 18 (%75)'i canlı doğum yaptı. Septum rezeksiyonu yapılan kadınların % 45'i bir yıl içerisinde, % 60'ı iki yıl içerisinde gebe kalmıştı. Bu kadınların % 18'i bir yıl içerisinde, % 52'si iki yıl içerisinde canlı doğum yaptı. Çalışmamızın bir kontrol grubu olmadığı için septum rezeksiyonunu etkisini incelemek mümkün değildir. Ancak tüm kadınlarda, H/S endikasyonlarına göre ayrılmış tüm gruplarda operasyon sonrası yüksek gebelik ve doğum oranları elde edildi. Bu nedenle operasyonun olumlu sonuçları olduğunu düşünmekteyiz. Literatürde benzer sonuçları olan fakat kontrol grupları olan çalışmalar mevcuttur.

Septum üzerindeki endometriyal doku kompozisyonunun normal endometriyumdan farklı olduğu ve implantasyonu bozarak infertiliteye katkıda bulunduğu dair çalışmalar yapılmıştır. Çalışmamızdaki primer infertil gruptaki 76 kadından 55 (%72)'i septum rezeksiyonu sonrası gebe kalmıştır. Bu sonuç septumun implantasyona engel olan farklı bir endometriyal doku taşıdığı hipotezini öne süren literatür çalışmalarını destekler niteliktedir.

Wang ve arkadaşlarının 2020 yılında yaptığı çalışma 92 kişilik hasta popülasyonundan oluşuyordu. Hastalara laparoskopi eşliğinde histeroskopik septum rezeksiyonu yapıldıktan sonra üreme sonuçları üzerindeki etkisini araştırdılar. Primer infertil grubunun %40'ında gebelik elde edildi. Tekrarlayan düşük oranları ise %94,4 te karşı septum rezeksiyonu sonrası %10,4 olarak azaldığını buldular. Bu bulgular septum rezeksiyonunun canlı doğum oranlarının artırdığını oldukça başarılı göstergeleriydi.[70]

Hollett-Caines ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılan retrospektif bir çalışmada histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan hastaların üreme sonuçları değerlendirildi. Tekrarlayan düşüğü olan hasta grubunda gebelik oranı %95 canlı doğum oranı %72 olarak buldular.[71]

Tofoski ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tekrarlayan düşükleri olan hasta grubundaki düşük oranı septum rezeksiyonu sonrası %89,6'dan %12,4'e düşmüştü.[72]

Chang ve arkadaşları 2023 yılında toplam 348 kadını içeren gözlemsel bir çalışma gerçekleştirdi. Tekrarlayan düşükleri olan 195 kadının septum rezeksiyonu sonrası düşük oranları %80,6'ya karşılık %8,8 buldular.[73]

Özellikle çalışmamızdaki habitüel abortus / preterm eylem grubundaki 101 kadından 87 (%86)'sinde gebelik oluştu. 81 (%80)'i canlı doğum yaptı. Altı kadının gebeliği devam etmekteydi. Düşük yapan kadın olmadı. Bulgularımız literatür ile uyumlu olarak tekrarlayan düşükleri olan hastalarda metroplastinin düşük oranlarını oldukça azalttığı ve canlı doğum oranını artırdığı yönündeydi.

Krishnan ve arkadaşları 2021 yılında histeroskopik septum rezeksiyonu yapılan 407 kadını ve bekleme tedavisi uygulanan 252 kadını içeren 7 çalışmanın meta analizini yaptı. Sonuçlar histeroskopik metroplasti yapılan kadınlarda, tedavi edilmeyen kadınlara oranla daha düşük düşük oranları ve malprezentasyon oranları olduğunu gösterdi. Ancak canlı doğum oranları üzerinde anlamlı bir fark bulunmadığını gösterdi.[74]

Freud ve arkadaşları 2015 yılında yaptıkları retrospektif bir kohort çalışmasında histeroskopik septum rezeksiyonunun spontan düşük ve erken doğum oranlarını azalttığına dair anlamlı sonuçlar buldular.[75]

Septumun boyutu fark etmeksizin çıkarılmasının gebelik sonuçlarını iyileştirdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur.[76]

Literatürde histeroskopik septum rezeksiyonu sonrası oluşan gebeliklerde veya doğumda nadir spontan uterin rüptür vakaları bildirilmiştir.[77-80]

Bizim çalışmamızda kadınların 98 (%49)'ine tanısal laparoskopi eşliğinde histeroskopi yapıldı, 103 (%51) kadına ise histeroskopi tek başına uygulandı. İntraoperatif veya postoperatif komplikasyon izlenmedi. Doğum veya gebelik esnasında spontan uterus rüptürü olan hasta olmadı. Hiçbir hastada perforasyon, kanama, yüklenme gibi komplikasyonlar izlenmedi. Preoperatif tanı kesin değil ise veya geniş tabanlı derin septum varlığında laparoskopi veya USG ile birlikte

operasyon yürütüldüğünde ve deneyimli cerrahlar tarafından uygulandığında komplikasyon riskinin azaldığını düşünmekteyiz.

Septum rezeksiyonu sonrası bir cm ve daha küçük rezidülerin üreme sonuçlarını etkilemediğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu nedenle bir cm ve daha küçük rezidü varlığında revizyon önerilmez.[81]

Çalışmamızdaki hastaların tamamının operasyon öncesi HSG'si mevcuttu, ancak birçoğu dış merkezde çekilmiş olduğu için görüntülerin tamamına ulaşamadı. Aynı zamanda postoperatif kontrol HSG'si olmaması bazı hastaların revizyon için dış merkeze başvurmuş olmaları nedeni ile bu konuda değerlendirme yapılamadı.

Bu çalışmada işlem sonrası kontrol HSG çekilen 32 kadının 17 (%59)'sinde septumun tekrar yapıştığını gördük. Üstelik bu 17 kadının 9 (%52) tanesi revizyon yapılmadan canlı doğum yaptı. Tüm kadınlara işlem sonrası kontrol HSG çekilemediği için septumun tekrar yapışma oranını tam olarak tespit etmek mümkün değildir. Ancak işlem sonrası HSG çekilmiş kadınların %56'sında az ya da çok septumun tekrar yapışmasının iki önemli sonucu olabileceği kanısındayız. Birincisi histeroskopik septum rezeksiyonu işlemi beklendiği kadar etkili bir işlem olmayabilir. Bu işlemde septum basınç altında ortadan ikiye ayrılmakta ve uterus dışına çıkarılan bir septum parçası olmamaktadır. Eskiden yapılan açık cerrahilerde septum kesilerek uterustan çıkarılırdı. İkincisi septumun bir kısmının tekrar yapışması operasyonun etkisini azaltıyor olabilir. Randomize bir çalışmada ve birkaç geniş kohort çalışmasında septum rezeksiyonu yapılan ya da gözlem ile takip edilen kadınların gebelik oranlarının benzer olması olguların yarısından fazlasında septumun tekrar yapışmasına bağlı olabilir.

Nitekim; Rikken ve arkadaşları 2021 yılında septum rezeksiyonu yapılan ve bekleme yöntemi seçilen kontrol grubu barındıran çok merkezli uluslararası randomize kontrollü bir çalışma yaptılar. Bu çalışmada septum rezeksiyonu yapılan gruptaki 39 kadından 12 (%31)'si canlı doğum yaparken, kontrol grubunda beklemeli tedavi yapılan 40 kadının 14 (%35)'ünün canlı doğumu olduğunu buldular. Her iki gruptaki kadınların gebe kalma süreleri arasında anlamlı bir fark yoktu. Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda septum rezeksiyonunun gebelik sonuçlarını iyileştirmediğini öne sürdüler.[14]

Rikken ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer çalışma 2020 yılında yayımlandı. Çalışma uluslararası çok merkezli bir kohort çalışmasıydı. Çalışmayı Hollanda, ABD (Amerika Birleşik Devletleri) ve İngiltere’de bulunan 25 merkezdeki septat uterusu olan 257 kadına ait veriler toplayarak gerçekleştirdiler. Septum rezeksiyonunun canlı doğum oranlarının artırmadığını, gebelik kaybı veya erken doğum ihtimalini azaltmadığını buldular.[13]

Çalışmamızdaki gebeliklerin 30 (%14,9)’u tedavi gebeliği idi. Tedavi gebeliklerinin 19 (% 63,3)’u primer infertilite grubundaydı. Bu oran habitüel abortus ve sekonder infertilite grubundan anlamlı olarak yüksekti ($p < 0.001$). Gebelik ve canlı doğum için geçen ortalama zaman primer infertilite grubunda, sekonder infertilite ve habitüel abortus / preterm eylem grubundan anlamlı derecede daha uzundur. Preterm eylem / habitüel abortus grubu ile sekonder infertilite grubu arasında fark yoktur. Bu durumun muhtemelen primer infertilite grubundaki hastaların implantasyonu bozacak ek faktörlere sahip olmasıyla ilişkilendirdik.

Çalışmamızda septum rezeksiyonu sonrası sezaryen ile doğum oranı oldukça yüksekti. Bu sonuçlar ülkemizdeki genel sezaryen oranları ile benzerdir.

7.SONUÇ

1. Çalışmamız gözlem ile takip edilen bir kadın grubunu içermediğinden habituel abortus/preterm eylem ve infertilite endikasyonlarıyla yapılmış histeroskopik septum rezeksiyonunun etkinliğini bu çalışmada objektif olarak değerlendirmek mümkün olmadı. Ancak habituel abortus/preterm eylem ve infertilite öyküsü olan kadınların işlemden sonra % 80' i gebe kalmış ve halen gebe olan dışında % 76' sı eve canlı çocuk götürmüştür. Bu oranlar neredeyse normal popülasyon seviyesinde olup işlemin işe yaradığını kuvvetle düşündürmektedir.

2. Histeroskopik septum rezeksiyonu ve birlikte tanısal laparoskopi yapılan olgularda bir cerrahi komplikasyon yaşanmadı.

3. İşlem sonrası küçük bir grup hastaya kontrol HSG çekilmiş ve kadınların %59'unda septumun az ya da çok tekrar yapıştığı izlendi. Bu bulgu iki açıdan değerlidir. Birincisi histeroskopik septum rezeksiyonu için kullanılan yöntemin yeterliliği konusunda şüphe uyandırmaktadır. İkincisi tekrar yapışma işlemin etkinliğini azaltıyor olabilir. Randomize bir çalışmada ve birkaç kohort çalışmasında septum rezeksiyonunun etkinliğinin gösterilememiş olması olguların yarısından çoğunun tekrar yapışmasına bağlı olabilir.

4. Histeroskopik septum rezeksiyonu sonrası HSG çekilerek işlemin etkinliğinin kontrol edilebildiği prospektif bir çalışma yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

8.KAYNAKLAR

1. Gnoth C, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Friol K, Tigges J, Freundl G: **Definition and prevalence of subfertility and infertility.** *Human reproduction* 2005, **20**(5):1144-1147.
2. Grimbizis GF, Camus M, Tarlatzis BC, Bontis JN, Devroey P: **Clinical implications of uterine malformations and hysteroscopic treatment results.** *Human reproduction update* 2001, **7**(2):161-174.
3. Rikken JF, Kowalik CR, Emanuel MH, Mol BWJ, Van der Veen F, van Wely M, Goddijn M: **Septum resection for women of reproductive age with a septate uterus.** *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017(1).
4. Rackow BW, Arici A: **Reproductive performance of women with müllerian anomalies.** *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2007, **19**(3):229-237.
5. Kupesic S: **Clinical implications of sonographic detection of uterine anomalies for reproductive outcome.** *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 2001, **18**(4):387-400.
6. Fedele L, Bianchi S, Marchini M, Franchi D, Tozzi L, Dorta M: **Ultrastructural aspects of endometrium in infertile women with septate uterus.** *Fertility and sterility* 1996, **65**(4):750-752.
7. Candiani G, Fedele L, Zamberletti D, De Virgiliis D, Carinelli S: **Endometrial patterns in malformed uteri.** *Acta europaea fertilitatis* 1983, **14**(5):311-318.
8. Duan H, Zhao Y, Yu D, Xia E: **Study on mechanism of infertility or sterility caused by uterine septa and reproductive prognosis after hysteroscopic metroplasty.** *Zhonghua fu Chan ke za zhi* 2005, **40**(11):735-738.
9. Pellerito J, McCarthy S, Doyle M, Glickman M, DeCherney A: **Diagnosis of uterine anomalies: relative accuracy of MR imaging, endovaginal sonography, and hysterosalpingography.** *Radiology* 1992, **183**(3):795-800.
10. Dabirashrafi H, Bahadori M, Mohammad K, Alavi M, Moghadami-Tabrizi N, Zandinejad K, Ghafari V: **Septate uterus: new idea on the histologic features of the septum in this abnormal uterus.** *American journal of obstetrics and gynecology* 1995, **172**(1):105-107.

11. Sparac V, Kupesic S, Ilijas M, Zodan T, Kurjak A: **Histologic architecture and vascularization of hysteroscopically excised intrauterine septa.** *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists* 2001, **8**(1):111-116.
12. Propst AM, Hill III JA: **Anatomic factors associated with recurrent pregnancy loss.** In: *Seminars in reproductive medicine: 2000*: Copyright© 2000 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New ...; 2000: 341-350.
13. Rikken J, Verhorstert K, Emanuel M, Bongers M, Spinder T, Kuchenbecker W, Jansen F, Van Der Steeg J, Janssen C, Kapiteijn K: **Septum resection in women with a septate uterus: a cohort study.** *Human Reproduction* 2020, **35**(7):1578-1588.
14. Rikken J, Kowalik C, Emanuel M, Bongers M, Spinder T, Jansen F, Mulders A, Padmehr R, Clark T, Van Vliet H: **Septum resection versus expectant management in women with a septate uterus: an international multicentre open-label randomized controlled trial.** *Human reproduction* 2021, **36**(5):1260-1267.
15. Saygili-Yilmaz E, Yildiz S, Erman-Akar M, Akyuz G, Yilmaz Z: **Reproductive outcome of septate uterus after hysteroscopic metroplasty.** *Archives of gynecology and obstetrics* 2003, **268**:289-292.
16. Homer HA, Li T-C, Cooke ID: **The septate uterus: a review of management and reproductive outcome.** *Fertility and sterility* 2000, **73**(1):1-14.
17. Szamatowicz M, Szamatowicz J: **Proven and unproven methods for diagnosis and treatment of infertility.** *Advances in medical sciences* 2020, **65**(1):93-96.
18. Gnoth C, Godehardt D, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Freundl G: **Time to pregnancy: results of the German prospective study and impact on the management of infertility.** *Human reproduction* 2003, **18**(9):1959-1966.
19. Sun H, Gong T-T, Jiang Y-T, Zhang S, Zhao Y-H, Wu Q-J: **Global, regional, and national prevalence and disability-adjusted life-years for infertility in 195 countries and territories, 1990–2017: results from a global burden of disease study, 2017.** *Aging (Albany NY)* 2019, **11**(23):10952.

20. Hull M, Glazener C, Kelly N, Conway D, Foster P, Hinton R, Coulson C, Lambert P, Watt E, Desai K: **Population study of causes, treatment, and outcome of infertility.** *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985, **291**(6510):1693-1697.
21. Bortoletto P, Romanski PA, Pfeifer SM: **Müllerian anomalies: presentation, diagnosis, and counseling.** *Obstetrics & Gynecology* 2024, **143**(3):369-377.
22. Dietrich JE, Millar DM, Quint EH: **Obstructive Reproductive Tract Anomalies.** *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 2014, **27**(6):396-402.
23. Saravelos SH, Cocksedge KA, Li T-C: **Prevalence and diagnosis of congenital uterine anomalies in women with reproductive failure: a critical appraisal.** *Human Reproduction Update* 2008, **14**(5):415-429.
24. Etskovitz H, Nandivada P, Dickie BH: **Mullerian and vaginal anomalies.** *Current Opinion in Pediatrics* 2024, **36**(6):710-719.
25. Breech LL, Laufer MR: **Müllerian Anomalies.** *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 2009, **36**(1):47-68.
26. Oppelt P, Renner SP, Kellermann A, Brucker S, Hauser GA, Ludwig KS, Strissel PL, Strick R, Wallwiener D, Beckmann MW: **Clinical aspects of Mayer–Rokitansky–Küster–Hauser syndrome: recommendations for clinical diagnosis and staging.** *Human reproduction* 2006, **21**(3):792-797.
27. Herlin MK, Petersen MB, Brännström M: **Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) syndrome: a comprehensive update.** *Orphanet Journal of Rare Diseases* 2020, **15**:1-16.
28. Assy MM, Zaid NA, El-Fawakry RM, Radwan MHSS, Hamed EM: **Reproducibility of MRI Diagnosis of Female Genital Anomalies.** *Canadian Association of Radiologists journal= Journal l'Association canadienne des radiologistes* 2024, **75**(4):805-814.
29. Pfeifer SM, Attaran M, Goldstein J, Lindheim SR, Petrozza JC, Rackow BW, Siegelman E, Troiano R, Winter T, Zuckerman A: **ASRM müllerian anomalies classification 2021.** *Fertility and sterility* 2021, **116**(5):1238-1252.
30. Murphy C, Wilcox A, Vash-Margita A: **Diagnostic and surgical approaches to congenital uterine anomalies for the minimally invasive gynecologic surgeon.** *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2023, **35**(4):328-336.

31. Dahiphale SM, Potdar J, Acharya N, Jyotsna G, Desale R: **Congenital Anomalies of the Female Genital Tract: A Comprehensive Review.** *Cureus* 2024, **16**(3).
32. Grimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, Brucker S, De Angelis C, Gergolet M, Li T-C, Tanos V, Brölmann H, Gianaroli L: **The ESHRE/ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies.** *Human reproduction* 2013, **28**(8):2032-2044.
33. Al Najar MS, Al Ryalat NT, Sadaqah JS, Husami RY, Alzoubi KH: **MRI evaluation of mullerian duct anomalies: practical classification by the new ASRM system.** *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 2022:2579-2589.
34. Davis AJ, Reindollar RH: **The new ASRM müllerian anomaly classification: a picture is worth one thousand words.** *Fertility and Sterility* 2021, **116**(5):1253-1254.
35. Ludwin A, Ludwin I: **Comparison of the ESHRE–ESGE and ASRM classifications of Müllerian duct anomalies in everyday practice.** *Human Reproduction* 2015, **30**(3):569-580.
36. Chan Y, Jayaprakasan K, Tan A, Thornton J, Coomarasamy A, Raine-Fenning N: **Reproductive outcomes in women with congenital uterine anomalies: a systematic review.** *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2011, **38**(4):371-382.
37. Medicine PCotASfR: **Uterine septum: a guideline.** *Fertility and sterility* 2016, **106**(3):530-540.
38. Ación P: **Reproductive performance of women with uterine malformations.** *Human Reproduction* 1993, **8**(1):122-126.
39. Shuiqing M, Xuming B, Jinghe L: **Pregnancy and its outcome in women with malformed uterus.** *Chinese Medical Sciences Journal= Chung-kuo i hsueh k'o hsueh tsa chih* 2002, **17**(4):242-245.
40. Venetis CA, Papadopoulos SP, Campo R, Gordts S, Tarlatzis BC, Grimbizis GF: **Clinical implications of congenital uterine anomalies: a meta-analysis of comparative studies.** *Reproductive biomedicine online* 2014, **29**(6):665-683.

41. Randolph Jr JR, Ying YK, Maier DB, Schmidt CL, Riddick DH: **Comparison of real-time ultrasonography, hysterosalpingography, and laparoscopy/hysteroscopy in the evaluation of uterine abnormalities and tubal patency.** *Fertility and sterility* 1986, **46**(5):828-832.
42. Letterie GS, Haggerty M, Lindee G: **A comparison of pelvic ultrasound and magnetic resonance imaging as diagnostic studies for müllerian tract abnormalities.** *International journal of fertility and menopausal studies* 1995, **40**(1):34-38.
43. Braun P, Grau FV, Pons RM, Enguix DP: **Is hysterosalpingography able to diagnose all uterine malformations correctly?: A retrospective study.** *European journal of radiology* 2005, **53**(2):274-279.
44. Reuter KL, Daly DC, Cohen SM: **Septate versus bicornuate uteri: errors in imaging diagnosis.** *Radiology* 1989, **172**(3):749-752.
45. Jurkovic D, Geipel A, Gruboeck K, Jauniaux E, Natucci M, Campbell S: **Three-dimensional ultrasound for the assessment of uterine anatomy and detection of congenital anomalies: a comparison with hysterosalpingography and two-dimensional sonography.** *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 1995, **5**(4):233-237.
46. Wu MH, Hsu CC, Huang KE: **Detection of congenital müllerian duct anomalies using three-dimensional ultrasound.** *Journal of clinical Ultrasound* 1997, **25**(9):487-492.
47. Fischetti S, Politi G, Lomeo E, Garozzo G: **Magnetic resonance in the evaluation of Mullerian duct anomalies.** *La Radiologia Medica* 1995, **89**(1-2):105-111.
48. Console D, Tamburrini S, Barresi D, Notarangelo L, Bertucci B, Tamburrini O: **[The value of the MR imaging in the evaluation of Müllerian duct anomalies].** *La Radiologia medica* 2001, **102**(4):226-232.
49. Paradisi R, Barzanti R, Fabbri R: **The techniques and outcomes of hysteroscopic metroplasty.** *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2014, **26**(4):295-301.

50. Alborzi S, Asadi N, Zolghadri J, Alborzi S, Alborzi M: **Laparoscopic metroplasty in bicornuate and didelphic uteri.** *Fertility and sterility* 2009, **92**(1):352-355.
51. Bradley LD: **Complications in hysteroscopy: prevention, treatment and legal risk.** *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2002, **14**(4):409-415.
52. Perino A, Mencaglia L, Hamou J, Cittadini E: **Hysteroscopy for metroplasty of uterine septa: report of 24 cases.** *Fertility and sterility* 1987, **48**(2):321-323.
53. Colacurci N, De Franciscis P, Mollo A, Litta P, Perino A, Cobellis L, De Placido G: **Small-diameter hysteroscopy with Versapoint versus resectoscopy with a unipolar knife for the treatment of septate uterus: a prospective randomized study.** *Journal of minimally invasive gynecology* 2007, **14**(5):622-627.
54. Litta P, Spiller E, Saccardi C, Ambrosini G, Caserta D, Cosmi E: **Resectoscope or Versapoint for hysteroscopic metroplasty.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2008, **101**(1):39-42.
55. Cararach M, Penella J, Ubeda A, Labastida R: **Hysteroscopic incision of the septate uterus: scissors versus resectoscope.** *Human Reproduction* 1994, **9**(1):87-89.
56. Rafea BFA, Vilos GA, Oraif AM, Power SG, Cains JH, Vilos AG: **Fertility and pregnancy outcomes following resectoscopic septum division with and without intrauterine balloon stenting: a randomized pilot study.** *Annals of Saudi medicine* 2013, **33**(1):34-39.
57. Tonguc EA, Var T, Yilmaz N, Batioglu S: **Intrauterine device or estrogen treatment after hysteroscopic uterine septum resection.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2010, **109**(3):226-229.
58. Candiani GB, Vercellini P, Fedele L, Carinelli SG, Merlo D, Arcaini L: **Repair of the uterine cavity after hysteroscopic septal incision.** *Fertility and sterility* 1990, **54**(6):991-994.

59. Sugi MD, Penna R, Jha P, Pöder L, Behr SC, Courtier J, Mok-Lin E, Rabban JT, Choi HH: **Müllerian duct anomalies: role in fertility and pregnancy.** *Radiographics* 2021, **41**(6):1857-1875.
60. Shokeir T, Abdelshaheed M, El-Shafie M, Sherif L, Badawy A: **Determinants of fertility and reproductive success after hysteroscopic septoplasty for women with unexplained primary infertility: a prospective analysis of 88 cases.** *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2011, **155**(1):54-57.
61. Rock JA, Murphy AA, Cooper WH: **Resectoscopic techniques for the lysis of a class V: complete uterine septum.** *Fertility and sterility* 1987, **48**(3):495-496.
62. FAYEZ JA: **Comparison between abdominal and hysteroscopic metroplasty.** *Obstetrics & Gynecology* 1986, **68**(3):399-403.
63. Liu C, Liao Z, Gong X, Chen Y: **Does septum resection improve reproductive outcomes for women with a septate uterus? A systematic review and meta-analysis.** *Frontiers in Endocrinology* 2024, **15**:1361358.
64. Tonguc EA, Var T, Batioglu S: **Hysteroscopic metroplasty in patients with a uterine septum and otherwise unexplained infertility.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2011, **113**(2):128-130.
65. Mollo A, De Franciscis P, Colacurci N, Cobellis L, Perino A, Venezia R, Alviggi C, De Placido G: **Hysteroscopic resection of the septum improves the pregnancy rate of women with unexplained infertility: a prospective controlled trial.** *Fertility and sterility* 2009, **91**(6):2628-2631.
66. Pabuçcu R, Gomel V: **Reproductive outcome after hysteroscopic metroplasty in women with septate uterus and otherwise unexplained infertility.** *Fertility and sterility* 2004, **81**(6):1675-1678.
67. Dalal RJ, Pai HD, Palshetkar NP, Takhtani M, Pai RD, Saxena N: **Hysteroscopic metroplasty in women with primary infertility and septate uterus: reproductive performance after surgery.** *The Journal of Reproductive Medicine* 2012, **57**(1-2):13-16.
68. Carrera M, Millan FP, Alcázar JL, Alonso L, Caballero M, Carugno J, Dominguez JA, Moratalla E: **Effect of hysteroscopic metroplasty on**

- reproductive outcomes in women with septate uterus: systematic review and meta-analysis.** *Journal of minimally invasive gynecology* 2022, **29**(4):465-475.
69. Jiang Y, Wang L, Wang B, Shen H, Wu J, He J, Liu A, Wang Y, Zhang X, Ma B: **Reproductive outcomes of natural pregnancy after hysteroscopic septum resection in patients with a septate uterus: a systematic review and meta-analysis.** *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM* 2023, **5**(1):100762.
70. Wang Z, An J, Su Y, Liu C, Lin S, Zhang J, Xie X: **Reproductive outcome of a complete septate uterus after hysteroscopic metroplasty.** *Journal of International Medical Research* 2020, **48**(3):0300060519893836.
71. Hollett-Caines J, Vilos GA, Abu-Rafea B, Ahmad R: **Fertility and pregnancy outcomes following hysteroscopic septum division.** *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2006, **28**(2):156-159.
72. Tofoski G, Dimitrov G, Georgievska J, Aluloski I, Gruevski K: **Reproductive outcome after hysteroscopic metroplasty in patients with infertility and recurrent pregnancy loss.** *Prilozi* 2011, **32**(1):141-154.
73. Chang Y, Shen M, Wang S, Guo Z, Duan H: **Reproductive outcomes and risk factors of women with septate uterus after hysteroscopic metroplasty.** *Frontiers in Endocrinology* 2023, **14**:1063774.
74. Krishnan M, Narice BF, Ola B, Metwally M: **Does hysteroscopic resection of uterine septum improve reproductive outcomes: a systematic review and meta-analysis.** *Archives of gynecology and obstetrics* 2021, **303**:1131-1142.
75. Freud A, Harlev A, Weintraub AY, Ohana E, Sheiner E: **Reproductive outcomes following uterine septum resection.** *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2015, **28**(18):2141-2144.
76. Paradisi R, Barzanti R, Natali F, Guerrini M, Battaglia C, Seracchioli R, Venturoli S: **Hysteroscopic metroplasty: reproductive outcome in relation to septum size.** *Archives of gynecology and obstetrics* 2014, **289**:671-676.
77. Jansa V, Laganà AS, Ferrari F, Ghezzi F, Burnik Papler T, Vrtacnik Bokal E, Ban Frangež H: **Uterine rupture in pregnancy after hysteroscopic septum**

- resection: a 20-year retrospective analysis.** *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies* 2022, **31**(3):448-455.
78. Kerimis P, Zolti M, Sinwany G, Mashiach S, Carp H: **Uterine rupture after hysteroscopic resection of uterine septum.** *Fertility and sterility* 2002, **77**(3):618-620.
79. Conturso R, Redaelli L, Pasini A, Tenore A: **Spontaneous uterine rupture with amniotic sac protrusion at 28 weeks subsequent to previous hysteroscopic metroplasty.** *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2003, **107**(1):98-100.
80. Şatıroğlu MH, Gözükcük M, Çetinkaya ŞE, Aydınuraz B, Kahraman K: **Uterine rupture at the 29th week of subsequent pregnancy after hysteroscopic resection of uterine septum.** *Fertility and Sterility* 2009, **91**(3):934. e931-934. e933.
81. Fedele L, Bianchi S, Marchini M, Mezzopane R, Nola GD, Tozzi L: **Residual uterine septum of less than 1 cm after hysteroscopic metroplasty does not impair reproductive outcome.** *Human Reproduction* 1996, **11**(4):727-729.