



T.C. SAğLIK BAKANLIğI
İSTANBUL
İL SAğLIK MüDüRLüğü
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Zeynep Kamil Kadın ve ocuk Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

T.C.

SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL ZEYNEP KAMİL KADIN VE ÇOCUK HASTALIKLARI

SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOğUM KLİNİğİ

HİSTEROSKOPIK UTERİN SEPTUM REZEKSİYONU

YAPILAN HASTALARIN GEBELİK SONUÇLARI

Dr. Zübeyde Sümeyye zgl

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL – 2022



T.C.
SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL ZEYNEP KAMİL KADIN VE ÇOCUK HASTALIKLARI
SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOğUM KLİNİğİ

HİSTEROSKOPIK UTERİN SEPTUM REZEKSİYONU
YAPILAN HASTALARIN GEBELİK SONUÇLARI

Dr. Zübeyde Sümeyye Özgöl

Tez Danışmanı: Op. Dr. Resul Karakuş

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL – 2022

TEŞEKKÜR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde aldığım uzmanlık eğitimi sürecinde emekleri için başhekimlerimiz Prof. Dr. Semra Kayataş Eser'e, Doç. Dr. İlhan Şanverdi'ye,

Asistanlık sürem boyunca eğitim sorumluluğumuzu üstlenen ve her sıkıntımızda yanımda olan Prof. Dr. Mustafa Eroğlu, Doç. Dr. Sadık Şahin, Prof. Dr. Oya Demirci ve Prof. Dr. Enis Özkaya'ya,

Tez hazırlama sürecimde yanımda olan tez hocam Op. Dr. Resul Karakuş'a,

Tüm eğitim sürecimizde her zor anımızda yanımda olan, her türlü bilgi, beceri ve tecrübesini bize aktaran abilerim ve hocalarım Prof. Dr. Mustafa Eroğlu, Doç. Dr. Çetin Kılıççı'ya ve Op. Dr. Resul Karakuş'a,

Uzmanlık eğitim sürecinde tecrübe ve bilgileriyle hepimize örnek olan tüm hocalarıma, hastane uzman kadrosuna ve kıdemlilerime,

Birlikte çalışmaktan onur duyduğum, eşkıdemleri olduğum için kendimi şanslı hissettiğim ve asistanlık sürecimde her aşamada yanımda olan Dr. Can Yılmaz, Dr. Zuhâl Dinç ve Dr. Recep Kocakaya'ya,

Ömrüm boyunca desteğini hissettiğim, bugünlere gelebilmem için uğraşan canım annem, babam ve kardeşime,

Tüm hayatım boyunca elimden tutan, her zor anımda yanımda olan ve mutluluğumu paylaşan sevgili eşim Dr. Muhammet Özgül'e

Birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarım, uzmanlarım ve diğer tüm mesai arkadaşlarıma sonsuz teşekkürler.

Zübeyde Sümeyye Özgül

İstanbul – 2022

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	v i
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Müllerian Anomaliler.....	3
2.1.1. Müllerian Kanal Embriyolojisi	3
2.1.2. Müllerian Anomalilerin Sınıflandırılması	4
2.1.3. Müllerian Anomalilerin Klinik Prezantasyonu.....	7
2.1.4. Müllerian Anomalilerin Tanısı	8
2.1.5. Ayırıcı tanı	9
2.2. Uterin Septum	11
2.2.1. Uterin Septum Klinik Prezantasyonu	11
2.2.2. Uterin Septum Tanısı.....	12
2.2.3. Uterin Septum Tedavisi	12
2.2.4. Histeroskopik Metroplasti	13
2.2.5. Laparoskopik veya Açık Transmiyometriyal Onarım	15
2.3. Histeroskopi	16
2.3.1. Histeroskopi Endikasyonları	16
2.3.2. Histeroskopi Kontrendikasyonları	16
2.3.3. Enstrümanlar.....	16
2.3.4. Distansiyon Ortamı	18
2.3.5. Sıvı Yüklenmesi	20
2.3.6. Preoperatif Değerlendirme ve Hazırlık.....	20
2.3.7. Postoperatif Bakım	24
2.3.8. Komplikasyonlar.....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	26

4. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER	27
5. BULGULAR	28
5.1. Sosyodemografik Verilerin Karşılaştırılması	28
5.2. Septum Rezeksiyonu Öncesi ve Sonrası Canlı Doğum Oranları	29
5.3. Septum Rezeksiyonu Öncesi ve Sonrası Abortus Sayısı Verileri.....	30
5.4. İnfertilite Öyküsü Olan Hastalarda Septum Rezeksiyonu Öncesi Ve Sonrası Canlı Doğum Verileri	30
5.5. Habitüel Abortus Öyküsü Olan Hastalarda Septum Rezeksiyonu Öncesi Ve Sonrası Canlı Doğum Verileri.....	31
5.6. Septum Rezeksiyonu Sonrası İnfertilite-Habitüel Abortus Grupları Arasında Gebelik Elde Edilme Süreleri ile İlgili Veriler	32
5.7. Septum Rezeksiyonu Sonrası Septum Seviyeleri Arasında Gebelik Elde Edilme Sürelerinin Karşılaştırılması ile İlgili Veriler	32
5.8. Septum Seviyesi ve Gebelik Sonrası Elde Edilebilen Canlı Doğum Verilerinin Karşılaştırılması İle İlgili Veriler	33
5.9. Rezeksiyon Sayılarına Göre Canlı Doğum Verilerinin Karşılaştırılması ile İlgili Veriler	34
5.10. Gebelik Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi	34
5.11. Canlı Doğum Verilerinin Değerlendirilmesi.....	35
5.12. Diğer Verilerin Değerlendirilmesi	36
6. TARTIŞMA	37
7. SONUÇLAR	43
8. KAYNAKLAR	44
9. ÖZGEÇMİŞ	50

KISALTMALAR

- AMH** : Anti Müllerian Hormon
- ASRM** : American Society for Reproductive Medicine (Amerikan reme Tıbbı Derneği)
- ESHRE** : European Society of Human Reproduction and Embryology (Avrupa İnsan üremesi ve Embriyoloji Derneği)
- FGK** : Fetal Gelişim Kısıtlılığı
- HSG** : Histerosalpingografi
- MRG** : Manyetik rezonans görüntüleme
- OR** : Odds Ratio
- USG** : Ultrason
- VKİ** : Vücut kitle indeksi

TABLÖLAR

Tablo 1: Hastalara ait demografik verilerin gruplara göre dağılımı.....	29
Tablo 2: Septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası canlı doğumlar	30
Tablo 3: Septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası abortuslar	30
Tablo 4: İnfertilite öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası canlı doğumlar	31
Tablo 5: Habitüel abortus öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası canlı doğumlar	31
Tablo 6: Septum seviyesi ve canlı doğum.....	33
Tablo 7: Rezeksiyon sayısı ve canlı doğum oranları.....	34
Tablo 8: Gebelik komplikasyonları.....	34
Tablo 9: Canlı doğum verilerinin değerlendirilmesi	35
Tablo 10: Septum rezeksiyonu haricinde yapılan ek işlemler.....	36

ŞEKİLLER

Şekil 1: ASRM Müllerian Anomaliler Sınıflaması – 2021.....	5
Şekil 2: ESHRE Müllerian Anomaliler Sınıflaması – 2013	7
Şekil 3: İnfertilite – Habitüel abortus grupları arasında gebelik elde edilme sürelerinin karşılaştırılması.....	32
Şekil 4: Komplet – İnkompakt septum grupları arasında gebelik elde edilme sürelerinin karşılaştırılması.....	33



ÖZET

Amaç: Araştırmamızda 2015-2020 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kâmil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan histeroskopik uterin septum rezeksiyonun gebelik sonuçlarını değerlendirmek ve başarı oranlarını etkileyen faktörleri belirleyerek başarı oranlarını artırmaya yönelik planlamalara yol gösterebilmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmamızın materyalini 2015-2020 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kâmil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde uterin septum rezeksiyonu yapılan 218 hasta oluşturmaktadır. 160 infertilite öyküsü olan, 58 habitüel abortus öyküsü olan hastalar çalışmaya alındı. Hastaların septum tanıları HSG, ultrason ve MRG ile koyuldu. Hastaların 34 tanesine laporoskopi eşliğinde histeroskopi yapıldı. Histeroskopi, hastalarımızın tamamına erken foliküler fazda yapılmıştır. Septum her iki os aynı düzlemde görülene kadar veya kanamalı doku görülene kadar rezeke edildi. Giren çıkan sıvı arasındaki fark 1000 ml olduğunda işleme son verildi. Hastaların işlem sonrası elde edilen gebelik verileri değerlendirildi.

Bulgular: Septum rezeksiyonu sonrası hastaların doğum verileri incelendiğinde; çalışmaya alınan tüm hastalar içinde septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum oranı%53,67, infertilite öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum oranı %46,88, habitüel abortus öyküsü bulunan hastalarda septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum oranı %72,41 olarak tespit edilmiştir. Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum yapan hasta sayısı, septum rezeksiyonu öncesinde canlı doğum yapan hasta sayılarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Septum rezeksiyonundan sonra komplet septum olan hastalarda %64, inkomplet septumu olan hastalarda %51 canlı doğum gerçekleştiği tespit edilmiştir. Tekrarlayan rezeksiyon yapılmış hastalarda tek seferde rezeksiyon yapılmış hastalara kıyasla canlı doğum oranları daha yüksek saptanmıştır. Septum rezeksiyonu sonrası malprezentasyon oranı %21,3 olarak tespit edilmiştir. Septum rezeksiyonu sonrası elde edilen doğumlardaki sezeryan oranı %76,9 olarak belirlenmiştir. Septum

rezeksiyonu sonrası ortalama gebe kalma süresi $10,24 \pm 8,624$ (min 1, maks 36) ay, ortalama gebelik haftası $37,29 \pm 3,837$ (min 22, maks 42) hafta olarak tespit edildi.

Sonuç: Histeroskopik septum rezeksiyonu infertilite ve habitüel abortus öyküsü olan hastalarda canlı doğum oranlarını, ortalama doğum haftası ve doğum ağırlığını, sezeryan oranlarını artırır. Gebe kalma süresini, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacını azaltır.

Anahtar kelimeler: Uterin septum, müllerian anomali, histeroskopi, gebelik sonuçları.



ABSTRACT

Objective: In our study, it was aimed to evaluate the pregnancy results of hysteroscopic uterine septum resection performed in University of Health Sciences Zeynep Kâmil Gynecology and Pediatrics Training and Research Hospital between 2015-2020 and to guide the planning to increase the success rates by determining the factors affecting the success rates.

Materials and Methods: The material of our study consists of 218 patients who underwent uterine septum resection at the University of Health Sciences Zeynep Kamil Gynecology and Pediatrics Training and Research Hospital between 2015-2020. 160 patients with a history of infertility and 58 patients with a history of habitual abortion were included in the study. The septum diagnosis of the patients was made with HSG, ultrasound and MRI. Hysteroscopy was performed in 34 of the patients under laparoscopy. Hysteroscopy was performed in all of our patients in the early follicular phase. The septum was resected until both os were seen in the same plane or hemorrhagic tissue was seen. The process was terminated when the fluid balance reached +1000 ml. Pregnancy data obtained after the procedure of the patients were evaluated.

Results: When the data of the patients after septum resection were examined; The live birth rate after septum resection among all patients included in the study was 53.67%, the live birth rate after septum resection in patients with a history of infertility was 46.88%, and the live birth rate after septum resection in patients with a habitual abortion history was 72.41%. The number of patients who had a live birth after septum resection was found to be statistically significantly higher than the number of patients who had a live birth before septum resection.

After septum resection, it was determined that 64% of patients with complete septum and 51% of patients with incomplete septum had live births. Live birth rates were found to be higher in patients who had repeated resections compared to patients who had one resection. Malpresentation rate after septum resection was determined as 21.3%. The rate of cesarean section in deliveries after septum resection was determined as 76.9%. The mean duration of conception after septum resection was

10.24 ± 8.624(min:1, max:36) months, and the mean gestational week was 37.29 ± 3.837 (min:22, max:42) weeks.

Conclusion: Hysteroscopic septum resection increases live birth rates, mean week of delivery and birth weight, and cesarean section rates in patients with infertility and a history of habitual abortion. It reduces the duration of conception and the need for neonatal intensive care.

Key words: Uterine septum, mullerian anomaly, hysteroscopy, pregnancy outcomes.



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uterin septum insidansını hastaların çoğu asemptomatik olduğu için belirlemek zordur. %0,1-2 ile %0,15 arasında değişmektedir (1). Uterin septum, tanımlanan tüm uterus malformasyonlarının %35 ila 90'ını oluşturan en yaygın uterus anomalisidir (2). Uterin septumun etiolojisi tam olarak anlaşılamamıştır. İki müllerian kanalın füzyon sonrası kanalizasyonundaki bir kusurdan ya da iki müllerian kanal arasındaki orta hat septumun rezorbsiyonundaki bir kusurdan meydana geldiği varsayılmaktadır. Septumun komplet veya inkomplet olup olmadığı, septumun internal osa uzaklığı ile tanımlanır. Septumun kalınlığı ve bileşimi, fibröz ve kas dokusu ve bitişik uterus duvarından vaskülarizasyon derecesine bağlı değişebilir (3).

Uterin septum tanısı Ultrason (USG), Histerosalpingografi (HSG) ve Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile koyulabilir. MRG'nin septat uterus tanısı için duyarlılığı ve özgüllüğünün %100'e kadar yüksek olduğu bildirilmiştir (4). USG ile tanı tipik olarak iki yandan ayrılmış endometrial kavite ve düz bir fundal konturun izlenmesiyle koyulur. Dış fundal girintinin >1cm olması bikornuat uterusu düşündürür.

Uterin septum, diğer uterus anomalilerinden daha fazla olumsuz gebelik sonucu ile ilişkilidir. Bununla birlikte, etkilenen hastalarda bozulmuş üreme sonuçları için net bir biyolojik temel bulunamamıştır (5). Uterin septum, primer ve sekonder infertilite ve tekrarlayan düşükler için risk oluşturur. Uterin septumu olan hastalar, spontan abortus (%21 ila 44) ve erken doğum (%12 ila 33) için yüksek risk altındadır. Canlı doğum oranı %50 ile 72 arasında değişmektedir (6). Gebelik kaybı, sıklıkla ikinci trimesterde ortaya çıkar ve doğum belirtileri nedeniyle servikal yetmezlikten ayırt edilebilir. Uterin septum ayrıca artmış makat prezentasyonu ve dekolman riski ile ilişkilidir (7).

Çoğu uterin septum, bir veya daha fazla seansta histeroskopik olarak cerrahi olarak başarıyla çıkarılabilir. Histeroskopik rezeksiyonun erken foliküler fazda yapılması, görüntü kalitesini artırır ve teşhis edilmemiş gebelik riskini azaltır.

Yapılan bir metaanalizde, uterin septumun histeroskopik rezeksiyonunun, tedavi edilmemiş uterin sepumu olan hastalara kıyasla düşük yapma riskini (rölatif risk [RR]: 0.37 %95 CI 0.25-0.55) azalttığı tespit edilmiştir (7). Başka bir

metaanalizde, işlem sonrası gebelik oranı %64 ve canlı doğum oranı %50 tespit edilmiştir (1).

Histeroskopik septum rezeksiyonun tekrarlayan gebelik kayıpları olan hastalarda sonucu gerçekten iyileştirip iyileştirmediği belirlenememiştir ve çelişkili veriler bildirilmiştir. 30'u eşleşen, bikornuat, septat veya didelfik uterusu olan 146 hastanın katıldığı bir çalışmada, metroplasti sonrası yaşayan çocuk sayısında eşleştirilmiş grupta artış saptanmadığı bildirilmiştir (8).

Sonuç olarak, histeroskopik septum rezeksiyonunun gebelik sonuçlarını etkilediği farklı çalışmalarla gösterilmiş ancak klinik ve canlı doğum üzerine etkileri net olarak ortaya koyulamamıştır. Habitüel abortuslar üzerine etkisi ise net gösterilememiştir. Histeroskopik septum rezeksiyonunu başarısını etkileyen faktörler son yıllarda sıklıkla değerlendirilmekle birlikte, birçok konuda fikir birliğine varılamamış ve değerlendirmeye açık alanlar bırakılmıştır. Çalışmamızda 2015-2020 yılları arasında kliniğimizde gerçekleştirilen histeroskopik septum rezeksiyonları incelenerek hastaların demografik ve klinik özellikleri ortaya koyularak; gebelik oranının, canlı doğum oranının, abortus oranının belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuçlara göre başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi de amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MÜLLERIAN ANOMALİLER

2.1.1. Müllerian Kanal Embriyolojisi

Üriner sistem ve genital sistem embriyonun ara mezoderminden gelişir. Ara mezodermden ürogenital çıkıntı oluşur. Daha sonra ürogenital çıkıntı nefrojenik ve gonadal çıkıntı olarak farklılaşır.

Embriyonun yaklaşık 60. Günde nefrojenik çıkıntı, mezonefrik böbrekler ve mezonefrik kanallara (wolf kanalı) dönüşür. Paramezonefrik kanallar (müllerian kanallar) ara mezodermin invajinasyonu ile mezonefrik kanalların yanında gelişir.

Üriner sistem, mezonefrik böbrekler ve mezonefrik kanalın farklılaşmasıyla oluşur. Mezonefrik ve paramezonefrik kanalların arasındaki yakın ilişki önemlidir. Her iki sistemin gelişimsel bozuklukları birlikte görülebilir. Böbrek ve üreter anomalileri, müllerian anomalilerin %20-30'una eşlik eder (9).

Primordial germ hücrelerinin mezenkim arka duvarına göçü ile gonadal çıkıntı oluşur. Overler çeşitli genlerin etkisiyle gonadal çıkıntıdan oluşur. İç genital sistem ise paramezonefrik kanaldan gelişir. Bu nedenle müllerian anomalilere sahip kadınlarda overler genellikle olağandır.

Embriyoda her iki cinse ait kanallar 8. haftaya kadar nefrojenik çıkıntı içerisinde. Mezonefrik kanallardan erkek iç genital sistemi gelişirken paramezonefrik kanallardan dişi iç genital sistemi gelişir. Gelişim süreci ipsilateral gonadın etkisi altındadır. Testisteki sertoli hücrelerinden salgılanan AMH (antimüllerian hormon) paramezonefrik kanalın regresyonuna neden olur. Leyding hücrelerinden salgılanan testosteron mezonefrik kanalın gelişimini sağlar. Testis yokluğu durumunda mezonefrik kanal regrese olur, paramezonefrik kanal gelişir ve dişi iç genital organlarını oluşturur.

Paramezonefrik kanalın birleşmeyen kranial kısımları tubaları oluşturur. Birleşen kaudal kısımları da uterus, serviks ve vajenin 2/3 üst kısmını oluşturur. Yaklaşık 10 haftalık gebelikte kaudal migrasyon sırasında, müllerian kanalın iki distal kısmı orta hatta birbirleriyle yaklaşır. Uterovajinal kanal adı verilen bir tüp oluştururlar. 12. haftada mezonefrik kanallar testosteron ve AMH yokluğu nedeniyle regrese olurlar. Uterus korpus ve serviksi farklılaşır. Uterus duvarı kalınlaşır. 16.

haftada uterus ve vajinal gelişim tamamlanır. Başlangıçta uterus üst kısmında orta hatta kalın bir septum bulunur. Uterin septumun rezorbsiyonu yaklaşık 20 haftada tamamlanır.

2.1.2. Müllerian Anomalilerin Sınıflandırılması

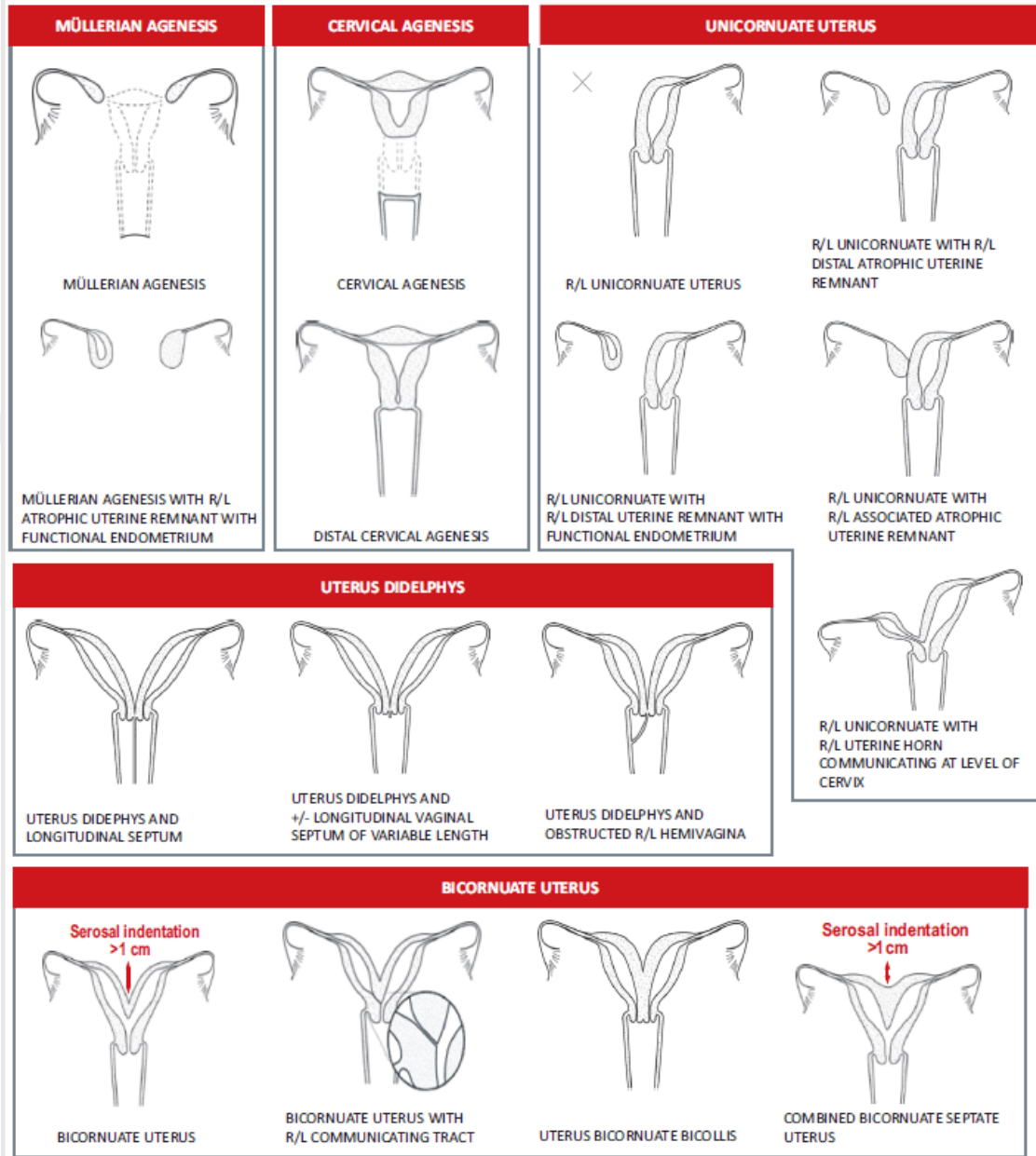
Müllerian anomaliler için kabul edilmiş ortak bir sınıflama bulunmamaktadır. Bu durum hastaların tanı almasında, tedavi edilmesinde ve yapılan çalışmaların standartlarının belirlenmesinde zorluk çıkarmaktadır.

American Society for Reproductive Medicine (ASRM) 1988 yılında müllerian anomalileri sınıflandırmış, 2021 yılında revize etmiştir (10). 2021 yılında yapılan düzenlemede, önceki numerik sınıflandırma yerine vajen serviks ve üriner anomalileri içeren terminolojik sınıflandırma kullanılmıştır.

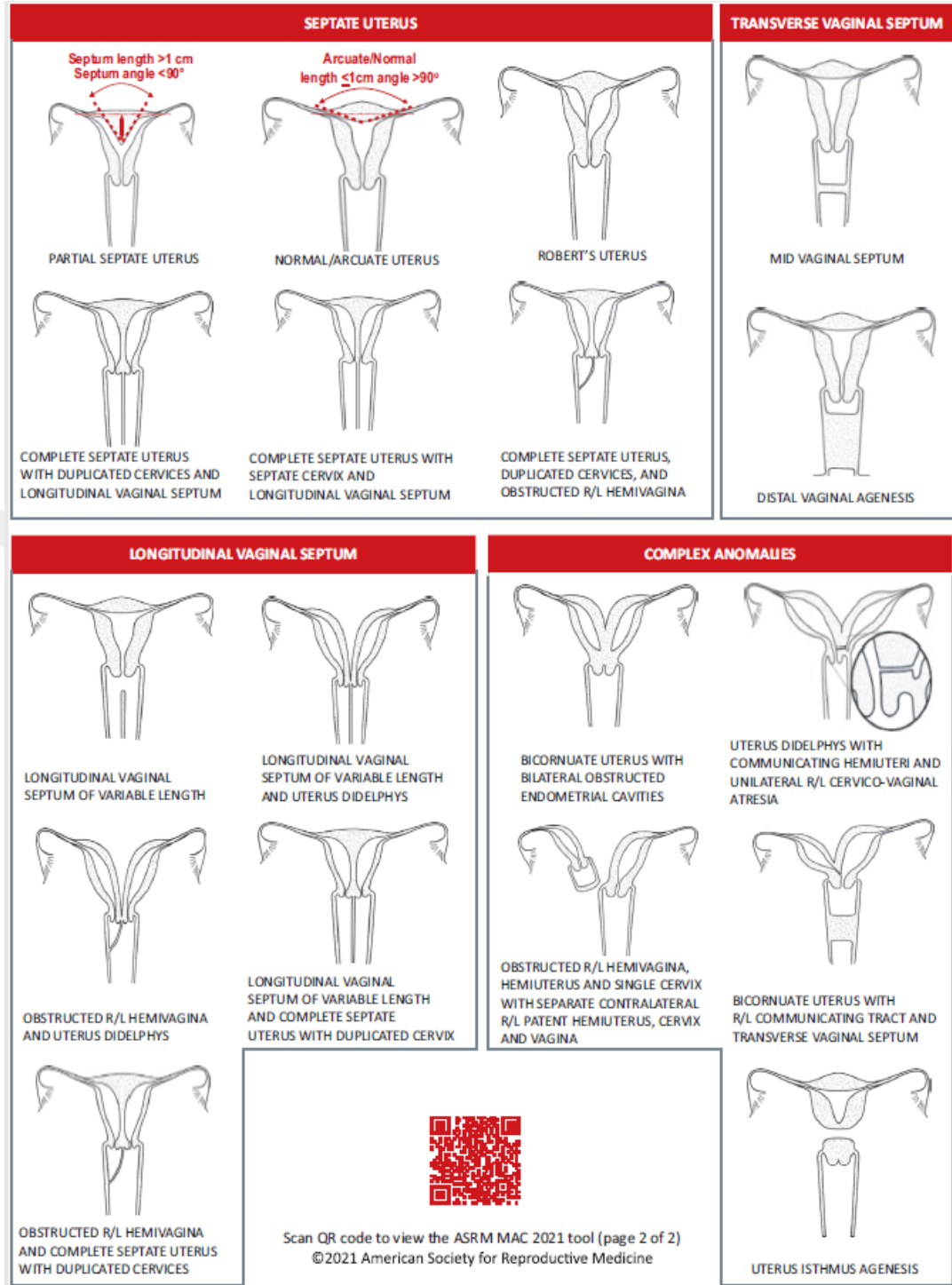
ASRM MÜLLERIAN ANOMALIES CLASSIFICATION 2021



Scan QR code to view the ASRM MAC 2021 tool (page 1 of 2)
©2021 American Society for Reproductive Medicine

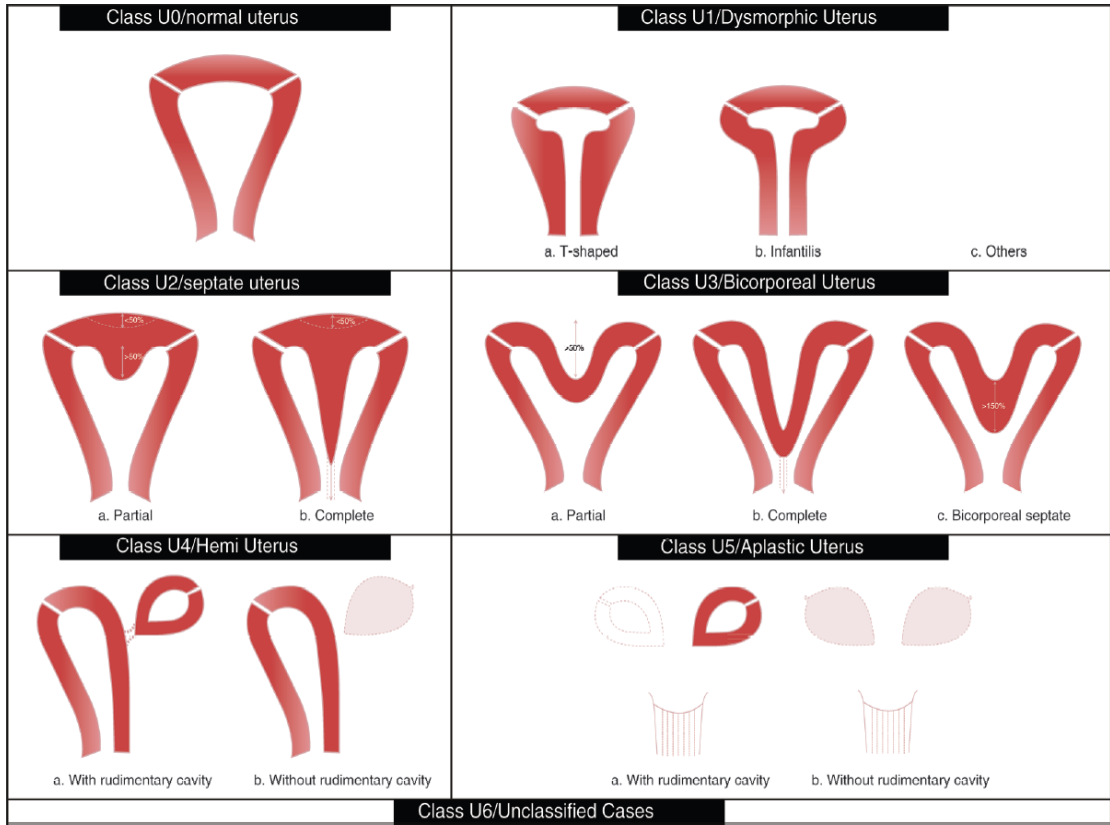


Şekil 1: ASRM Müllerian Anomaliler Sınıflaması 2021



European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE)
yaygın olarak kullanılan bir diğer sınıflandırmayı yapmıştır (11).

Şekil 2: ESHRE Müllerian Anomaliler Sınıflaması



2.1.3. Müllerian Anomalilerin Klinik Prezantasyonu

Hastaların çoğu asemptomatiktir. Rastlantısal tanı alırlar.

Obstruksiyona yol açan anomaliler hematokolpos, hematometra, siklik pelvik ağrı, anormal uterin kanama veya genital enfeksiyonlarla başvurabilirler.

Müllerian anomalilerin gebelikle ilgili komplikasyonları spontan abortus, habitüel abortus, erken doğum, erken membran rüptürü, intrauterin gelişme geriliği, antepartum ve postpartum kanama, plasental anomaliler, servikal yetmezlikler, malprezentasyon, gestasyonel hipertansiyon, artmış sezeryan oranları ile ilişkilidir (12).

Bazı anomaliler farklı komplikasyonların riskini değişen oranlarda arttırmaktadır.

- Erken doğum riski - uterin septum (odds ratio [OR] 4.06), bikornuat(OR 4.98), unikornuat (OR 3.74)
- Malprezentasyon - uterin septum (OR 13.76), bikornuat (OR 10.41), unikornuat (OR 11.6)

- Sezeryan oranı - uterin septum (OR 5.19), bikornuat (OR 7.82), unikornuat (OR 2.06)
- Erken membran rüptürü- uterin septum (OR 1.44), bikornuat (OR 2.11), unikornuat (OR 1.54)
- Fetal gelişim kısıtlılığı(FGK) - uterin septum (OR 2.99), bikornuat (OR 3.86), unikornuat (OR 4.43)
- Dekolman - uterin septum (OR 10.7), bikornuat (OR 7.61), unikornuat (OR 9.76) (13).

Başka bir çalışmada müllerian anomalilerin normal uterusla karşılaştırıldığında spontan abortusları arttırdığı gösterilmiştir (7).

2.1.4. Müllerian Anomalilerin Tanısı

Ultrason: İki boyutlu (2D) ultrason, yaygın olarak bulunması, invaziv olmaması, nispeten ucuz olması, uterus dışındaki organların (yumurtalıklar, böbrekler, pelvik kitle) değerlendirilebilmesi nedeniyle ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Uterin anomaliden şüphelenildiğinde temel tanısal hedef, septat ve bikornuat uterus arasında ayırım yapmaktır. Ek olarak, bu hastalarda böbrek anormalliklerinin yüksek sıklığı göz önüne alındığında, müllerian anomalisi olan hastaların böbrekleri ultrason ile rutin olarak değerlendirilmelidir.

İki boyutlu ultrasonografi, rahim iç ve dış konturları hakkında bilgi verir. Muayenenin menstürel siklusun sekretuar fazında yapılması endometriyumun görüntülenmesini kolaylaştırır. Endometriyal ekoyu fundustan servikse doğru ayıran uzunlamasına bir bölünme, duplikasyonu düşündürür. Üç boyutlu (3D) ultrasonografi uterin kaviteyi, miyometriyumu ve uterus dış konturunu tek bir görüntüde gösterecek ve septalı ve bikornuat uterusu güvenilir bir şekilde ayırt edebilecektir (14). 3D ultrasonografinin tek sınırlaması, transvajinal olarak yapılması ve cinsel olarak aktif olmayan kadın ve çocuk tarafından tolere edilmeyebilmesidir. Ultrasonografi ayrıca hematometra veya hematokolposun saptanması için de yararlıdır.

Salin infüzyon sonohisterografi veya HSG uterus kavitesinin iç konturu hakkında daha iyi bilgi sağlar ve cerrahi rezeksiyon tipini planlarken uterus septumunun uzunluğunu/genişliğini değerlendirmede yardımcı olabilir (15).

Histerosalpingografi: Uterus kavitesinin iç konturu hakkında bilgi verir ancak dış uterin kontur hakkında bilgi vermez. Bu nedenle septat ve bikornuat uterusu ayırt edemez. Fallop tüplerinin açık olup olmadığını belirlemeye yardımcı olacaktır.

Manyetik rezonans görüntüleme: Üreme sistemi anomalilerini teşhis etmek için altın standarttır (4). Ancak 2D ve 3D ultrason bulgularının sınırlı olduğu ve kesin tanının yapılamadığı durumlarda kullanılır.

Kontrastsız MRG hem iç hem de dış uterus konturlarının mükemmel bir şekilde tanımlanmasını sağlar. Uterin septumu bikornuat uterustan ayırt edebilir. MRG, karmaşık bir anomalide serviksin varlığının veya yokluğunun veya nonkominükan obstrüksiyonlu ilkel uterin hornda endometriyumun varlığının belirlenmesinde çok faydalıdır; ancak, psoas kası ve pelvik yan duvar boyunca lateral olarak yerleşmişse, rudimenter uterin hornu tanımlayamayabilir (16).

Normal bir östrojenize olmamış prepubertal uterus küçüktür ve MRG ile bile görüntülemeye tanımlanması zor olabilir, bu da uterus agenezisinin uygunsuz teşhisine yol açabilir.

Diğer yöntemler: Komplike müllerian anomalileri olan hastalarda, anestezi altında muayene, vajinoskopi, laparoskopi ve/veya histeroskopi ile klinik olarak gerekliyse ek bilgiler elde edilebilir (17).

2.1.5. Ayırıcı tanı

Arkuat uterus: Ultrasonda uterin fundus kavisli uterus interstisyel hattan fundal girintinin apeksine kadar olan derinlik ≤ 1 cm ve girinti açısı >90 derece olduğunda tanı koyulur (18). 3D ultrason tanıyı doğrulamada yardımcı olabilir.

Daha önce klinik öneme sahip olduğu düşünülmesine rağmen artık arcuat uterus normal bir varyant olarak kabul edilmektedir (19). Hastalar asemptomatiktir, fertilitate normaldir ve genel obstetrik popülasyondakilere benzer gebelik sonuçları vardır.

Bikornuat uterus: Bikornuat uterusun >1 cm girintili bir fundusu vardır (20). Vajina ve serviks genellikle normaldir (tipik olarak bir serviks mevcuttur) (21). Müllerian kanalların tam değil kısmi füzyonundan kaynaklanır. Füzyon derecesine bağlı olarak, uterus hornlarının ayrılması tam, kısmi veya minimal olacaktır (10).

Tanı genellikle orta derecede ayrılmış iki farklı endometriyal kavite ve girintili bir fundal konturun ultrason bulgularına dayanır. 3D ultrasonografi uterin fundusun hem dış (serozal yüzey) hem de iç (uterin kavite) konturlarını aynı anda görüntüleyebildiği için septat ve bikornuat uterus arasında güvenilir bir ayrım yapılabilir.

Kesin bir tanı koymak için MRG'ye nadiren ihtiyaç duyulur ve 3D ultrasonografinin mevcut olmadığı veya hasta tarafından tolere edilemediği, sonuçların yetersiz olduğu veya birden fazla sistemi içeren karmaşık anomalilerden şüphelenilen vakalarda kullanılmalıdır.

Uterus didelfis: Uterus didelfis veya çift uterus, üreme yapılarının bir kopyasıdır. Genellikle çift uterus ve serviks ile sınırlıdır [uterin didelfis ve bicollis (iki serviks)]. Ancak vulva, mesane, üretra, vajina ve anüste de duplikasyon meydana gelebilir. Didelfik uterusu olan hastaların %15 ila 20'sinde ayrıca tıkalı hemivajina ve ipsilateral renal agenezi gibi tek taraflı anomaliler bulunur; anomaliler vakaların %65'inde sağdadır (22). Uterin didelfis, iki müllerian kanalın birleşmemesi durumunda oluşur.

Tanı tipik olarak, derin bir fundal girintiye sahip geniş şekilde ayrılmış iki uterin boynuzu gösteren ultrason ve iki serviksi gösteren spekulum muayenesinin bir kombinasyonu ile yapılır. Kesin tanı koymak için nadiren MRG'ye ihtiyaç duyulur.

Unikornuat uterus: Unikornuat uterusu bir kavite genellikle normaldir, bir fallop tüpü ve serviks bulunurken, başarısız müllerian kanalın çeşitli konfigürasyonları vardır. Etkilenen müllerian kanal hiç gelişmeyebilir veya sadece kısmen uterusu rudimenter bir horn veya bir embriyonik hücre kümesi olarak gelişebilir. Bu horn uterus ile bağlantılı olabilir veya olmayabilir (23).

Tanı tipik olarak ultrasonla yapılır ve uterusun pelvisin bir tarafına saptığını gösterir; 3D ultason tanıda yeterlidir. Bağlantılı olmayan veya rudimenter horn varlığını değerlendirmek için özen gösterilmelidir.

Rudimenter hornun cerrahi olarak çıkarılmasının düşünöldüğü karmaşık vakalarda, MRG cerrahi planlamada yardımcı olabilir.

2.2. UTERİN SEPTUM

Uterin septum en yaygın uterus anomalisidir ve tanımlanan tüm uterus malformasyonlarının %35 ila 90'ını oluşturur (6,24). Septum, endometriyumla kaplı myometriumdən oluşur ve genellikle vaskülarizedir (5). Bazı çalışmalarda, septumu kaplayan endometrium, normal uterus duvarı ile karşılaştırıldığında histolojik kompozisyon ve gen ekspresyonunda farklılıklar göstermiştir.

Uterus septumunun etiolojisi tam olarak anlaşılamamıştır, ancak ya kaynaşmış iki müllerian kanalın kanalizasyonundaki bir kusurdan ya da iki müllerian kanalı arasındaki orta hat septumunun rezorbsiyonundaki bir kusurdan kaynaklandığı varsayılabilir. Septasyonun derecesi değişkendir. İnkomples septum kısmi orta hat septumu ve tek serviksten oluşur. Komplet septum tam rezorbsiyon başarısızlığına bağlı oluşur fundustan başlayan uzunlamasına bir septum bulunur ve vajinal septumla devam eder, iki serviks ile ilişkilidir.

Bir uterin septumun tam veya eksik (komplet veya inkomples) olup olmadığı, septumun internal os'a yakınlığı ile tanımlanır (3). Septumun kalınlığı ve bileşimi, nispi fibröz ve kas dokusu miktarları ve komşu uterin duvardan vaskülarizasyon derecesi de değişebilir. Hiçbir sınıflandırma sistemi tüm bu varyasyonları standartlaştırmamıştır.

2.2.1 Uterin Septum Klinik Prezantasyonu

Septat uterus diğer uterus anomalilerine göre olumsuz gebelik sonuçlarıyla ilişkilidir. Bununla birlikte, etkilenen hastalarda bozulmuş üreme sonuçları için net bir biyolojik temel bulunamamıştır (5).

Septat uteruslu hastalar, spontan düşük (% 21 ila 44) ve erken doğum (%12 ila 33) için yüksek risk altındadır; canlı doğum oranı %50 ila 72 arasında değişmektedir (6). Daha uzun septum ile ilişkili tekrarlayan düşük riski daha yüksek gibi görünmektedir, ancak bu tartışmalıdır ve tedavi edilmeyen birçok hastada iyi gebelik sonuçları vardır. Gebelik kaybı, mevcut olduğunda, sıklıkla ikinci trimesterde ortaya çıkar ve kontraksiyonların olması nedeniyle servikal yetmezlikten

ayırt edilebilir (1). Septat uterus ayrıca makat geliş (1) ve doğum eyleminde arrest (7) riskinde artış ile ilişkilidir.

Vajinaya uzanan ve tıkalı bir hemivaginaya neden olan bir septum, siklik ağrıya, lateral vajinal kitleye ve tıkalı hemivagina perfore ise, içeriğin enfekte olması durumunda lekelenme veya pürülan vajinal akıntıya neden olabilir. Buna bağlı sepsis bildirilmiştir (25).

2.2.2. Uterin Septum Tanısı

Tanı tipik olarak, birbirine yakın iki endometriyal kavitenin ve pürüzsüz bir fundal konturun ultrason bulgularına dayanır. Bikornuat uterusu girintili bir fundus vardır. İnterstisyel çizgiden girintinin tepesine kadar olan derinlik >1 cm'dir ve girinti açısı <90 derecedir (20). Endometrial boşluğu ayıran septum genellikle incedir ve değişken uzunluktadır ve servikse ve vajinaya (longitudinal vajinal septum) uzanabilir. Bununla birlikte, tanımlar değişir (26).

Septat uterus tanısı için MRG'nin duyarlılığı ve özgüllüğünün %100 kadar yüksek olduğu bildirilmiştir (4). MRG, fundus konturunun düz (septat uterus) veya girintili (bikornuat uterus) olup olmadığını açıkça gösterir. 2D transabdominal ultrasonografi sonuçsuz ise ve 3D ultrasonografi yapılamıyorsa MRG yardımcı olabilir. Geniş ve derin bir septum vakalarında, septumun MRG'deki görünümü, tipik olarak histeroskopik olarak çıkarılan septumun fibröz kısmı olduğu için cerrahi planlamaya yardımcı olabilir.

2.2.3. Uterin Septum Tedavisi

Septumun histeroskopik olarak rezeksiyonu (histeroskopik metroplasti) gebelik sonucunu iyileştirebilir (27).

Aseptomatik hastalarda cerrahi düzeltme önerilmez. Primer infertilitesi olan hastalarda da cerrahi düzeltme önerilmez çünkü bu anormallikler tipik olarak konsepsiyon ve implantasyonu engellemez (28). Primer infertilitesi ve uterin septumu olan hastaların histeroskopik metroplasti sonrası ortalama gebelik oranının sadece %48 olduğu bildirilmiştir, bu da septumun infertilite ile ilgisi olmadığını düşündürmektedir (29). Bununla birlikte, tam bir tanısal değerlendirme yapıldıktan ve uygun terapötik müdahaleler başarısız olduktan sonra metroplasti düşünülebilir.

2.2.4. Histeroskopik Metroplasti

Histeroskopik metroplasti, uterin septumun onarımı için yaygın tercih edilen yöntemdir. Transabdominal bir yaklaşımla karşılaştırıldığında çok daha avantajlıdır. Bu avantajlar daha düşük perioperatif morbidite, transmiyometrial insizyonlarla ilgili potansiyel gebelik komplikasyonlarından kaçınma ve normal aktiviteye daha hızlı dönüş sayılabilir. Transservikal yaklaşım, ileride infertiliteye veya ince bağırsak tıkanıklığına neden olabilecek pelvik enfeksiyon ve karın içi yapışıklık oluşumu riskini azaltır. Hastalar transabdominal yaklaşıma göre transservikal yaklaşımdan sonra daha erken gebelik girişiminde bulunabilirler ve vajinal doğum kontrendike değildir.

Teknik: Endometriumun ince olması septumun rezeksiyonunu kolaylaştırır çünkü kalınlaşmış bir endometrium görüntülemeyi sınırlar. Bu nedenle, tipik olarak prosedür erken foliküler fazda planlanmalıdır. Bu, aynı zamanda teşhis edilmemiş gebelik riskini de azaltır.

Alternatif olarak, daha ince bir endometriyum, sürekli bir östrojen/progestin kontraseptif, sadece progestin içeren hap, danazol veya bir gonadotropin salgılatıcı hormon agonisti ile tedavi yoluyla da gerçekleştirilebilir.

Preoperatif görüntüleme ile tanı açıkça ortaya koyulduğunda ve septum küçük olduğunda, genellikle eşzamanlı laparoskopi gerekmeden histeroskopik metroplasti uygulanabilir. Görüntüleme ile tanı koyulamadığında veya septum büyük olduğunda, perforasyon riskini azaltmaya yardımcı olmak ve uterus dış konturlerini değerlendirmek için eşzamanlı bir laparoskopi yapılabilir. Laparoskopide histeroskopik rezeksiyonun uterus serozal yüzeyine çok yaklaştığı görülebilir. Histeroskopik ışığın anlaşılabilmesi için laparoskopik ışığın kısılması yardımcı olur.

İşlemin amacı septal yüzey alanını azaltmaktır. Kısmi bir septum sadece septumun kesilmesi ile giderilebilir. Büyük bir septum, basit insizyon yerine rezeksiyon gerektirir.

Uterin kaviteyi şişirmek için sıvı bir distansiyon ortamı (örneğin, glisin, dekstran) kullanılır. Yarı sert veya sert makas veya monopolar tel halka rezektoskop, Versapoint bipolar elektrot veya argon lazerleri rezeksiyon için kullanılabilir. Mikro makas veya bipolar elektrot kullanımı çalışma süresini azaltabilir (30).

Monopolar tel endometriyal kaviteye yerleştirilip yatay olarak diğer tarafa hareket ettirilerek septal doku uzaklaştırılır. Septum tabanına ulaşıldığında septum genellikle miyometriyumdan daha zayıf kan akışına sahip olduğundan, artan kanama görülene kadar kesmeye devam edilmelidir. Ancak bu yöntem koagülasyon aracı kullanılıyorsa işe yaramaz. Alternatif olarak, intraoperatif ultrason veya eşzamanlı laparoskopi, uterus perforasyonu riskini azaltmak için yardımcı olabilir.

İki serviks varsa, bir Foley balon kateter transservikal olarak uterusu yerleştirilir, hafifçe şişirilir ve distansiyon ortamının sızmasını önlemek için internal osa doğru aşağı çekilir. İkinci serviks esnek bir histeroskop yerleştirmek veya metilen mavisi kullanmak, histeroskopun ikinci boşluğa ne zaman girdiğini belirlemede yardımcı olabilir. Bu vakalardaki zorluk, ilk keşiği septumun bir tarafından diğerine geçecek ve her iki serviksin iç servikal os'unu tehlikeye atmayacak şekilde yerleştirmektir.

İşlem tamamlandıktan sonra, cerrah fundusun iç yüzeyini görebilmeli ve tubal ostiumlar arasında kolayca tarama yapabilmelidir. Uterin kavite normal görünmelidir. Septumun çok kalın veya çok damarlı olduğu durumlarda, kan kaybını, ameliyat süresini ve sıvı/elektrolit dengesizliğini sınırlamak için aşamalı bir histeroskopik prosedür gerekebilir.

Postoperatif bakım ve takip: Postoperatif antibiyotik rutin olarak önerilmemektedir. Rahim içi araç veya Foley balon kateteri rutinde önerilmez ancak bazı cerrahlar bu ek müdahaleleri kullanmaktadır (31). Endojen östrojen, ameliyattan sonraki iki ay içinde yeni endometriyumun yeniden oluşması için yeterlidir; eksojen östrojen gerekli değildir (32).

Sonuçları değerlendirmek için ameliyattan iki ay sonra iki boyutlu (2D) veya üç boyutlu (3D) ultrason veya histerosalpingogram yapılabilir. İdeal olarak, septumun %90'ından fazlası çıkarılmış olmalıdır. Önemli bir rezidü septum varsa, septumun tekrar rezeksiyonu gereklidir (31). Bir seride, takip histeroskopisinde 1 cm'den büyük artık fundal çentik, septoplastinin tekrarlanması için bir endikasyon olarak kabul edilmiştir (33).

İşlem yeterli görüldüğünde, hastalara ameliyattan iki ay sonra gebelik planlanabilir (32). Gebelik sırasında uterus rüptürü, histeroskopik prosedürlerden

sonra nadiren bildirilmiştir; bu nedenle, sezaryen doğum için standart obstetrik endikasyon yok ise normal spontan vajinal doğum önerilir (34).

Uterin septumun rezeksiyonu sonrasında fetal malprezentasyon sıklığı onarımdan sonra genel popülasyona geri dönmelidir. Erken doğum ve tekrarlayan düşük oranlarında bir iyileşme olup olmadığı belirsizdir (35). Bir metaanalizde, uterin septumun histeroskopik rezeksiyonu, tedavi edilmeyen uterin septumu olan hastalarla karşılaştırıldığında, düşük riskini azaltmıştır (7). Başka bir metaanalizde, işlem sonrası gebelik oranı %64 ve canlı doğum oranı %50 idi, ancak işlem öncesi gebelik oranları incelenmemiştir (1). Başka bir çalışmada ameliyat öncesi canlı gebelik oranları %5 ila 10 iken uterin septanın histeroskopik metroplastisinden sonra %85 ila 90'lık başarılı gebelik oranları bildirmiştir (36). Bununla birlikte, tekrarlayan gebelik kayıpları olan hastalarda metroplastinin sonucu gerçekten iyileştirip iyileştirmediği belirlenmemiştir ve çelişkili veriler bildirilmiştir. Bikornuat, septat veya didelfik uterusu olan 30'una metroplasti yapılmayan 146 hastayı içeren bir çalışmada, metroplasti yapılmayan grupta metroplasti sonrası yaşayan çocuk sayısında herhangi bir artış bulunmamıştır (8).

Septat uterus ve dismenoresi olan ve Tompkins (abdominal metroplasti) veya histeroskopik metroplasti uygulanan hastalarla ilgili prospektif bir çalışma, Tompkins prosedüründen sonra dismenore sıklığının %50'den %32'ye düştüğünü, histeroskopik tedaviden sonra %55'ten %18'e gerilediğini bildirmiştir (37).

2.2.5. Laparoskopik veya Açık Transmiyometriyal Onarım

Çoğu uterin septum bir veya daha fazla seansta histeroskopik olarak başarılı bir şekilde cerrahi olarak rezeke edilebilir. Geçmişte, Jones veya Tompkins metroplastisi gibi abdominal metroplasti uygulanmıştır.

Histeroskopik metroplastinin etkinliği ve düşük morbiditesi göz önüne alındığında, abdominal transfundal metroplasti prosedürleri artık tarihe karışmıştır. Ayrıca transfundal histerotomi gerektiren işlemlerden sonra gebelikte uterus rüptürü riski artar, bu nedenle bu işlem uygulanan hastalara sezaryen ile doğum önerilir.

2.3. HİSTEROSKOPI

Histeroskopi; anormal uterin kanama, infertilite gibi yaygın sorunlara minimal invaziv bir yaklaşım ve ofis şartlarında yapılabilir olması nedeniyle kullanımını yaygınlaştırmıştır.

Histeroskopi endometrial kavitenin değerlendirilmesinin yanında tubal ostiumları, endoservikal kanalı, serviks ve vajinayı görüntülemeyi sağlar.

2.3.1. Histeroskopi Endikasyonları

Histeroskopi hem tanı hem tedavi amaçlı kullanılabilir. Anormal uterin kanama, endometrial hiperplazi ve polip, submukozal myomlar, intrauterin sineşiler, müllerian anomaliler, rahim içi araç ve yabancı cisimler, endoservikal lezyonlar ve gebelik ürünlerinin tanı ve tedavisinde kullanılabilir.

Histeroskopi, miyometriyumu (örneğin adenomyozis), tubal patolojiyi veya uterusun dış konturunu değerlendiremez; dolayısıyla infertilite değerlendirmesi sırasında bu anatomik yapıların değerlendirilmesi için yeterli değildir.

2.3.2. Histeroskopi Kontrendikasyonları

Histeroskopinin mutlak kontrendikasyonları canlı intrauterin gebelik, aktif pelvik enfeksiyon (genital herpes enfeksiyonu dahil) (38), bilinen serviks ve endometrium kanseridir. Tıbbi komorbiditeler (örn. koroner kalp hastalığı, kanama diyatezi) histeroskopik cerrahi için rölatif kontrendikasyonlardır. Aşırı uterin kanama histeroskopi sırasında görüntülemeyi sınırlayabilir, ancak bu bir kontrendikasyon değildir (39).

2.3.3 Enstrümanlar

Birçok farklı boyut ve özellikte histeroskop vardır. Tanı amacı ile kullanılan, operasyon amacı ile kullanılan ve ofis şartlarında kullanılan olmak üzere çeşitli histeroskoplarda bulunur.

Dış kılıf: Teleskopun ve operatif aletlerin etrafını saran metal bir tüptür. Hem tanısal hem de operatif kılıflar uterin kavitenin genişlemesini sağlayan medyumun içeri akışını sağlayan ve kan ürünlerini temizleyen sıvının dışarı akışını sağlayan çift musluk içerir.

Bir histeroskopun toplam dış çapı 3,1-10 mm arasında değişir. Daha küçük boyutlu olanlar servikal dilatasyon ihtiyacını azalttığı için daha az ağrıya yol açar. Ofis şartlarında uygulanabilir. Kılıf boyutunu 5'ten 3,3 mm'ye düşürmek bile hasta konforunu iyileştirebilir (40). Genel olarak, >5 mm dış çapa sahip bir histeroskop yerleştirmek mekanik servikal dilatasyon gerektirecektir; çoğu hasta rahatsızlık hissedecek ve analjezi gerektirecektir.

Dış kılıf rijit veya fleksibl olabilir. Rijit histeroskoplar daha fazla intraoperatif ağrıya neden olur, ancak daha iyi optik kalite sunar ve daha az maliyetlidir. Fleksibl histeroskopi, distal uç yukarı veya aşağı doğru bükülebildiğinden tubal kanülasyon veya tubal ostium yakınındaki yapışıklıkların lizisi için, düzensiz kavitesi olan uterusu olan kadınlarda tanısal veya operatif prosedürler için özellikle yararlıdır.

Teleskop: Mercek, tüp ve objektif lensten oluşur. Görüntü, bu bileşenlerin özelliklerine bağlıdır. Histeroskoplar monokülerdir ve bu nedenle çok az derinlik algısı sağlar. Cerrah doğrudan göz merceğinden bakabilir veya bir video izleme sistemi aracılığıyla görüntüyü görebilir.

Görüş açıları 0'dan 70 dereceye kadar değişir. Sıfır dereceli histeroskop, kılıfla uyumlu panoramik bir görünüm sağlar. Artan görüş açıları, cerrahın teleskobu bir yandan diğer yana kaydırmadan orta hattın solundaki veya sağındaki alanları görselleştirmesine olanak tanır.

Işık kaynağı: Histeroskopi için aydınlatma, histeroskopa fiber optik kablo ile bağlanan bir ışık kaynağı ile sağlanır. Fiberoptikler, önemli ısı iletimi olmadan parlak ışığın iletilmesine izin verir. Çoğu ışık kaynağı ya halojen ya da ksenondur.

Rezektoskoplar: Rezektoskoplar tipik olarak 7 ila 9 mm'lik bir kılıftan oluşur (41). Monopolar veya bipolar olabilen radyofrekans elektrik enerjisi kullanırlar. Monopolar rezektoskop kullanıldığında, hasta topraklanmalı ve iletken olmayan (elektrolit olmayan), distansiyon ortamı kullanılmalıdır. Bipolar rezektoskoplar daha güncel bir gelişmedir ve elektrolit distansiyon ortamlarla (salin veya Ringer laktat) kullanılabilir (42). Geleneksel olarak, rezektoskop için radyofrekans araçları, loop (doku kesme) ve rollerball (pıhtılaşma) içerir.

Lezyonları buharlaştıran ve böylece yüzen doku parçalarını çıkarma ihtiyacını ortadan kaldıran daha yeni vaporizasyon elektrotları (örneğin, VaporTrode,

Versapoint) bulunmaktadır. Patoloji tanısı için bir numunenin gerekli olduğu prosedürler için uygun değildirler.

Histeroskopik morselatör: Histeroskopik morselatör, lezyonları kesen döner bir bıçaktan oluşur; doku daha sonra morselatör yoluyla aspire edilir (43). Morselatör radyofrekans elektrik enerjisi kullanmaz ve bu nedenle ameliyat sırasında karşılaşılan kanayan damarları pıhtılaştırır.

2.3.4. Distansiyon Ortamı

Bir distansiyon ortamının ideal özellikleri şunlardır: Net görselleştirme sağlar, iletken değildir (elektrokoter kaynaklı yaralanmaları önlemek için). Distansiyon ortamları emildiği için ayrıca toksik olmayan, hipoalerjenik, hemolitik olmayan, izozmolar olmalıdır.

Histeroskopi sırasında uterusun şişmesi için düşük viskoziteli sıvılar kullanılır. Yüksek viskoziteli sıvılar (%32 dekstran %70 Hyskon), elektrolit dengesizliği, anafilaksi ve yaygın damar içi pıhtılaşma gibi komplikasyonlarla ilişkili oldukları ve pahalı histeroskopik ekipmana zarar verebileceği için artık kullanılmamaktadır (44).

Sıvı distansiyon ortam: Elektrolit (örn. normal salin, laktatlı Ringer) veya elektrolitten fakir (örn. glisin, sorbitol, mannitol) olabilir (45). Sıvı tipinin seçimi, bir tanısal veya operatif prosedürün planlanıp planlanmadığına ve cerrahın ekipman seçimine (yani monopolar veya bipolar enerji kaynağı) bağlıdır. Her tür sıvı, düzgün kullanılmadığında komplikasyonlara neden olabilir.

İki tür düşük viskoziteli distansiyon ortam vardır:

Elektrolit içeren ortam, normal salin ve laktatlı Ringer solüsyonunu içerir ve elektrik akımı ilettikleri için monopolar elektro cerrahi ile kullanılamaz. Mekanik morselatörler, mekanik doku çıkarma sistemleri, lazer veya bipolar enerji ile kullanılabilir.

Elektrolitten fakir solüsyonlar %5 dekstroz, %1,5 glisin, %3 sorbitol ve %5 mannitoldür ve monopolar enerji sistemleriyle kullanılır.

Histeroskopi için kullanılan elektrolit sıvıları izozmolarlardır (izotonik) ve bu nedenle hücre içi ve hücre dışı sıvı arasındaki ozmolar dengesi bozmazlar. Sıvı

absorpsiyon riskleri esas olarak elektrolitten fakir sıvılarla ilişkiliyken, büyük hacimli elektrolit sıvısının intravazasyonu da sıvı yüklenmesine yol açabilir (46).

Histeroskopi için en yaygın olarak kullanılan elektrolitten fakir sıvılar %1,5 glisin, %3 sorbitol, %5 mannitoldür. Her birinin farklı özellikleri vardır ve farklı bir mekanizma tarafından metabolize edilir. Histeroskopide kullanılan elektrolitten fakir sıvıların tümü, büyük bir hacimde emilirse hiponatremiye yol açabilir. Mannitol izoosmolar olduğu için diğerlerinden farklıdır, ancak genellikle histeroskopi için kullanılan 3 litrelik torbalarda bulunmadığı için yaygın olarak kullanılmaz.

Hangi sıvı ortam kullanılırsa kullanılsın sıvı açığı 500 ml'ye yaklaştığında dikkatli davranılmalıdır. Sıvı açığının objektif birimlerle ölçülmesi gerekmektedir. Örtülerde, havlularda veya ameliyathane zemininden ölçüm sıvı açığının doğru değerlendirilmesini önler.

Intrauterin basıncı titre etmek; kanamayı yönetmek, endometriyal lezyonların tam rezeke edilmesini kolaylaştırmak için önemlidir. Cerrah, optimal görselleştirmeye izin veren en düşük basıncı kullanmalıdır. Tipik olarak, intrauterin basınç 70 ila 80 mmHg arasındadır. Intrauterin kanaması, büyük intrakaviter kan pıhtıları veya diğer kalıntıları olan hastalar için daha yüksek basınçlar (125 ila 150 mmHg'ye kadar) gerekebilir. Myomları olan, kompliyansı az olan uteruslarda da daha yüksek basınç gerekebilir. Daha yüksek bir intrauterin basınç, distansiyon ortamın emiliminin veya ekstravazasyonunun artmasına neden olabilir. Bu nedenle, daha yüksek bir basınç kullanılıyorsa, sıvı açığı yakından izlenmeli, işlem mümkün olduğunca çabuk yapılmalı ve daha yüksek basınca artık ihtiyaç duyulmuyorsa basınç düşürülmelidir.

Daha uzun prosedürler sırasında hipotermiden kaçınmak için distansiyon ortamı oda sıcaklığına ısıtılabilir. Hipotermi, asidemi ve kardiyak aritmi riskini artırabilir (47).

Gazlı ortam: Karbondioksit, histeroskopide kullanılan tek gazlı ortamdır; sadece tanısal histeroskopi için kullanılır (45). Net bir görüş alanı sağlar, hızla emilir ve tubal açıklık testinde uzun bir güvenlik geçmişine sahiptir (48); aynı zamanda yaygın olarak bulunur ve aletlerin temizlenmesini kolaylaştırır. Bununla birlikte, intrauterin kanama ile birlikte gaz kabarcıkları olduğundan ve görselleştirmeyi bozduğundan, operatif histeroskopiden daha çok tanı için en uygun yöntemdir (49).

2.3.5. Sıvı Yüklenmesi

Operatif histeroskopi prosedürlerinde aşırı sıvı yüklenmesi nadirdir. %0,06 ila 0,2'sinde meydana gelir (50,51). Ortamın şişmesi ile ilgili komplikasyonlar; hasta popülasyonuna, işlemin uzunluğuna, intrakaviter patolojinin boyutuna, myometriuma myom penetrasyonunun derinliğine, veya servikal laserasyon oluşumuna, uterus perforasyonuna, patolojinin tipine (polip ve fibroid) ve kullanılan distansiyon ortamına bağlıdır.

Bir hastanın aşırı sıvı yüklenmesine verdiği yanıt; yaşa ve hastanın ek hastalıklarına göre değişir. Büyük hacimlerde elektrolitten fakir sıvının emilmesi komplikasyonlara neden olur. Akut dekompanse kalp yetmezliği, pulmoner ödem, laringeal ödem, dilüsyonel anemiye neden olur. Elektrolit veya diğer plazma dengesizliğine yol açar. Hiponatremi, hipoozmolalite, hiperamonyemi, hiperglisemi ve asidoza neden olur. Gecikmeli konuşma, görme bozuklukları, hipersomnia, konfüzyon, nöbetler, komaya neden olur.

Histeroskopi sırasında venöz sinüsler açığa çıktığında emilim artar (örn. Tip 1 ve Tip 2 leiomyomlarla miyomektomi, endometriyal rezeksiyon, çok derin septum rezeksiyonu, zor Asherman sendromu vakaları). Ek olarak, Fallop tüplerinden minimal sıvı sızıntısı olur; önceki sterilizasyon öyküsü toplam absorpsiyonu değiştirmez (52). Hiponatremi, elektrolitten fakir sıvılarda özel bir risktir.

Aşırı sıvı yüklenmesinin teşhisi ve yönetimi: Elektrolitten fakir sıvı yüklenmesinin ciddi komplikasyonları, 500 ila 1000 ml sıvı açığı olduğunda rapor edilmiştir. Bu nedenle kullanılan sıvının tipine ve hastanın sağlık durumuna göre sıvı açığı 500 ml'ye ulaştığında cerrahi ekip durup hastanın durumunu değerlendirmelidir. Ekip, prosedürü tamamlamak için gereken süreyi tahmin ettikten sonra, prosedürün tamamlanmasını hızlandırmalı veya prosedürü sonlandırmalıdır. İletken olmayan, elektroliti zayıf sıvılar için prosedür 1000 ml emildiğinde sonlandırılmalı ve hasta hiponatremi açısından değerlendirilmelidir.

2.3.6. Preoperatif Değerlendirme ve Hazırlık

Histeroskopi planlanan kadınlara, alternatif tanı veya tedavi yaklaşımları hakkında bilgi verilmeli ve beklenen tedavi başarısı ve olası komplikasyonlar hakkında aydınlatılmış onam alınmalıdır.

Uterusun büyüklüğüne ve hareketliliğine ve serviksin açıklığına özellikle dikkat edilerek tam bir pelvik ve genel fizik muayene yapılır. Gebelik testi yapılır. Servisit şüphesi varsa servikal kültürler alınır.

Düzenli adet döngüsü olan premenopozal kadınlarda, uterin kavitenin görüntülenmesi için erken proliferatif faz sırasında histeroskopi yapılması tercih edilir (53). Luteal faz sırasında kalın endometrium, endometriyal polipleri taklit edebilir ve yanlış tanıları yol açabilir. Ayrıca, menstürel dönemde kan, görselleştirmeyi engelleyebilir.

Düzensiz uterin kanaması olan üreme çağındaki kadınlarda, işlem için ideal zaman tahmin edilemez. Bu nedenle, hastalara bir prosedürün denenebileceği, ancak kanama uterus boşluğunu değerlendirmeyi imkânsız hale getirirse histeroskopinin yeniden planlanması gerekebileceği anlatılmalıdır.

Diğer bir yaklaşım ise endometriumun farmakolojik olarak inceltmesidir. İnceltici ajanlar sadece bir leiomyomun operatif histeroskopik rezeksiyonu veya endometriyal ablasyon planlandığında kullanılmalıdır. Bu hormonlar endometriumun histolojisini etkileyebileceğinden, tek başına diagnostik histeroskopi planlandığında inceltici ajanlar kullanılmamalıdır. En sık kullanılan ajanlar östrojen-progestin kontraseptifleri veya tek başına progestinlerdir (örneğin, 15 ila 26. siklus günlerinde günde 10 mg oral medroksiprogesteron asetat) (54). Gonadotropin salgılatıcı hormon agonistleri ve danazol de etkilidir, ancak yan etkiler nedeniyle nadiren kullanılır (55). Bu ajanların tümü, endometriyumu etkili bir şekilde inceltmek için en az iki aylık tedavi gerektirir. Daha kısa tedavi süresi gerektiren rejimler önerilmiştir (örneğin, desogestrel ve raloksifen) (56).

Menopoz sonrası kadınlar için histeroskopi herhangi bir zamanda yapılabilir.

Yeterli servikal dilatasyon histeroskopide önemli bir adımdır çünkü histeroskopik komplikasyonların yaklaşık %50'si histeroskopun servikal kanaldan zor geçişi ile ilişkilidir (57). Tüm kadınlar histeroskopi için servikal dilatasyon gerektirmez. Servikal dilatasyon gerekli olan durumlar; operatif histeroskopun (≥ 5 mm) kullanılacağı durumlar, servikal stenoz veya servikal cerrahi öyküsü olan kadınlar ve menopoz sonrası kadınlardır.

Servikal dilatasyon, işlem sırasında mekanik olarak (dilatatörler) veya servikal olgunlaştırıcı ajanlar (misoprostol veya dinoproston) veya vajinal ozmotik

dilatörler (laminaria) ile ameliyat öncesi yapılabilir. Preoperatif dilatasyon, mekanik dilatasyon ihtiyacını ve buna bağlı ağrı, uterus perforasyonu ve yanlış ek yol risklerini önlediği veya azalttığı için genellikle tercih edilir (58).

Histereskopi öncesi servikal dilatasyon için histereskopiden 12 ila 24 saat önce 200 ila 400 mcg vajinal misoprostol ile ön tedavi uygulanır. Operatif histereskopi öncesi preoperatif servikal olgunlaşmayı ele alan 19 çalışmanın 2015 yılında yapılan metaanalizinde, misoprostol ile tedavi edilen pre ve postmenopozal kadınların, plasebo ile tedavi edilen veya müdahale edilmeyen kadınlara göre ek mekanik dilatasyona ihtiyaç duyma olasılığı çok daha düşüktü. Bu etkinin bir örneği olarak, histereskopi yapılan tedavi verilmemiş kadınların %80'inde normalde mekanik dilatasyona ihtiyaç duyulurken, misoprostol kullanımı ile %14 ila 39'unda mekanik dilatasyon ihtiyacı olmuştur. Meta-analiz ayrıca misoprostol ön tedavisi alan kadınların plasebo ile tedavi edilenlere veya dinoproston ile tedavi edilenlere göre daha az komplikasyona sahip olduğunu bildirdi. Misoprostolün yan etkileri arasında hafif karın ağrısı, vajinal kanama ve artan vücut ısısı vardır (59).

Optimal misoprostol ön tedavi dozu, yolu ve zamanlaması belirlenmemiştir; çoğu çalışma 200 ila 400 mcg kullanmıştır. Misoprostolün oral ve vajinal uygulamasını karşılaştıran araştırmalar, üstünlük konusunda çelişkili sonuçlar bildirmiş olsa da her iki uygulama yolunun da ameliyat öncesi servikal dilatasyonu ve işlem kolaylığını iyileştirdiği görülmektedir (60). İşlemden 12 veya 3 saat önce vajinal yoldan yerleştirilen 400 mcg misoprostolü karşılaştıran başka bir çalışmada, 12 saatlik gruptaki kadınlar histeroskopun daha kolay yerleştirildiğini ve 3 saatlik gruptaki kadınlara göre daha az ağrısı olduğunu belirtti (61).

Histeroskopiden 14 gün önce 25 mcg vajinal östrojen ve işlemden 12 saat önce 400 ila 1000 mcg vajinal misoprostol eklenmesiyle, servikal genişleme kolaylığı ve ağrıda azalma, tek başına misoprostol ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha düşük bulunmuştur (62).

Histereskopi sonrası enfeksiyon riski %1'den daha az olduğu için, profilaktik antibiyotikler cerrahi alan enfeksiyonu veya endokarditin önlenmesi amacıyla histereskopi sırasında rutin olarak uygulanmaz (63).

Povidon iyot solüsyonu tipik olarak steril vajinal hazırlık için kullanılır. Ancak vajinal preparasyonun cerrahi alan enfeksiyonunu önleme riski üzerindeki etkisini değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır.

Ağrıyı sınırlamak ve histeroskopiye kolaylaştırmak için anestezi gerekebilir; yaklaşımın seçimi hasta tercihlerine ve prosedür faktörlerine bağlıdır. Prosedürün potansiyel olarak ağrılı olan işlemler; serviks üzerine bir tenakulum yerleştirilmesi, serviksin dilatasyonu, histeroskopun yerleştirilmesi, uterin distansiyon ve uterin biyopsidir (64). Ağrı yönetimi, hastanın ihtiyaçlarına ve planlanan prosedüre göre kişiselleştirilmelidir.

Çoğu hastaya, anestezi olmadan tanısal histeroskopi yapılabilir (65). Çapı <4 mm olan bir histeroskop kullanan tanı prosedürleri anestezi gerektirmez. Basit operatif histeroskopi (örneğin, RİA çıkarılması) veya histeroskop çapı 4 mm veya daha büyük olan histeroskopi geçirenler için, paraservikal blok kullanılabilir. Rahim içi prosedürlerle (örn., miyomektomi, uterus tahliyesi, uterus septum rezeksiyonu) operatif histeroskopi geçiren kadınlar, tipik olarak bir paraservikal blok tarafından sağlananın ötesinde ek ağrı kontrolü gerektirir (58). Bunlar intravenöz ilaç (yani bilinçli sedasyon) ve bölgesel veya genel anesteziidir.

İdrar çıkışının takip edilmesi gerekmedikçe (örneğin, uzun süreli prosedür, aşırı sıvı emilimi veya hasta diürez ihtiyacı) bir Foley üretral kateteri gerekli değildir.

Tüm histeroskopik prosedürler için ilk adımlar, diğer transservikal prosedürlerle aynıdır. Hasta dorsal litotomi pozisyonununa alınır spekulum yerleştirilir, tenakulum ile serviks tutulur ve gerektiğinde mekanik dilatasyon yapılır. Serviks, distansiyon ortamın sızıntısına neden olabileceğinden, histeroskopun boyutunu aşmayacak şekilde genişletilmelidir.

Histeroskopun yerleştirilmesi sırasında endoserviks kolayca incelenebilir. Histeroskop endometriyal boşluk içinde olduğunda, rahim boşluğu şişirilir. Tubal ostium ve herhangi bir patoloji de dahil olmak üzere tüm kavite incelenir. Dokümantasyon ve hasta ile iletişim için fotoğraf çekmek genellikle yararlıdır.

İster gazlı ister sıvı bir ortam kullanılsın, ilk uterin distansiyondan sonra endometriyal kavitenin basıncının azaltılması önerilir. Bu, "negatif histeroskopik görünümü" yani, lezyonların şişkinlik basıncıyla düzleşmesi, böylece görülmesini zorlaşmasını önleyecektir.

Genel olarak, histeroskopide benign veya malign endometriyal lezyonların %1 ila 3'ü gözden kaçırılır (66). Rahim patolojisini kaçırmamak için, global endometrial patolojisi olan veya kalıcı kanaması olan ve histeroskopik bulgusu olmayan hastalarda endometriyal örnekleme (histeroskopik biyopsiler veya kör örnekleme) yapılmalıdır.

2.3.7. Postoperatif Bakım

Çoğu hasta ameliyat sonrası kramp veya hafif kanama yaşar ve bazıları vajinal rahatsızlıktan şikâyet eder. Karbondioksit şişkinliği, yansıyan omuz ağrısına neden olabilir, ancak bu tipik olarak 15 dakika içinde düzelir. Asetaminofen veya nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, gerekirse postoperatif ağrı kontrolü için genellikle yeterlidir. Hastaların çoğu normal aktivitesine 24 saat içinde dönebilir. Hastalara, daha ileri komplikasyonları değerlendirmek ve patoloji sonuçlarını gözden geçirmek için ameliyattan iki hafta sonra kontrol önerilir.

2.3.8. Komplikasyonlar

Histeroskopiden kaynaklanan komplikasyonlar nadirdir, ancak bazıları potansiyel olarak yaşamı tehdit edicidir (57). 92 merkez ve 21.000'den fazla operatif histeroskopik prosedürün yer aldığı çok merkezli bir çalışmada, %0,22'lik bir komplikasyon oranı bildirdi. En sık görülen komplikasyon uterus perforasyonu (%0,12), ardından sıvı yüklenmesi (%0,06), intraoperatif kanama (%0,03), mesane veya bağırsak yaralanması (%0,02) ve endometrit (%0,01) idi (50).

Mekanik servikal dilatasyon veya histeroskopun yerleştirilmesi sırasında uterus perforasyonu meydana gelebilir. Böyle bir perforasyon, bir alet uterus fundusunun derinliğini aştığında, ani görüntü kaybı olduğunda, uterus fundusunda omentum veya barsak/peritoneal yapılar görüldüğünde veya sıvıda ani bir artış olduğunda tanınabilir. Uterus perforasyonu meydana gelirse, tüm aletler uterustan çıkarılmalı ve hastanın hemodinamik durumu değerlendirilmelidir.

Bağırsak veya mesane yaralanması nadirdir, ancak uterus perforasyonu ile bağlantılı olarak veya elektrik akımı kullanımının bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.

Servikal laserasyonlar, özellikle servikal stenozlu kadınlarda meydana gelebilir. Büyük veya kanamalı yırtılmalar sütur gerektirir.

Emboli (hava veya karbondioksit) herhangi bir histeroskopik teknikle ortaya çıkabilir ve kardiyovasküler kollapsa neden olabilir (67).

Olası intraoperatif kanama kaynakları arasında ameliyat bölgeleri, uterus perforasyonu ve servikal laserasyon yer alır. Ameliyatta fark edilen servikal laserasyonlardan kanama, ameliyat aleti veya sütürler kullanılarak kontrol edilebilir. Uterus perforasyonu şüphesi olmadan uterus boşluğu içindeki belirli bir bölgeden kanama çoğu durumda elektrokoter ile kontrol edilebilir. Yaygın kanaması olan kadınlar koagülopati açısından değerlendirilmelidir. Pıhtılaşma testi normale ve yaygın kanama devam ediyorsa, rahim boşluğuna bir Foley kateteri yerleştirip ardından balonu 15 ila 30 ml su ile şişirerek tedavi edilebilir.

Radyofrekans veya lazer enerjisinin termal etkileri, rahim boşluğunun yanı sıra bağırsak, idrar kesesi ve büyük pelvik damarlarda yaralanmalara neden olabilir (41). Özellikle, sterilizasyon için tubal ostiumun histeroskopik koagülasyonunda önemli bir bağırsak yaralanması riski bildirilmiştir (68). Elektrot yalıtım kusurları da termal yaralanmaya neden olabilir.

Sepsis genellikle tanınmayan termal bağırsak yaralanmasından kaynaklanır; fistül veya idrar asidi, tanınmayan bir mesane yaralanmasından kaynaklanabilir. Bu tür komplikasyonlar bir kolorektal cerrah, ürolog veya enfeksiyon hastalıkları uzmanı ile konsültasyon gerektirir.

Operatif histeroskopi sonrası enfeksiyon riski düşüktür. 2000'den fazla histeroskopi ile yapılan çalışmada endometrit için %0,1 ila 0,9 ve idrar yolu enfeksiyonları için %0,6 oranında postoperatif enfeksiyon bildirilmektedir (69).

Histeroskopi sırasında malign hücrelerin yayılmasına ilişkin endişeler ayrıca tartışılmaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 2015-Ağustos2020 tarihleri arasında Zeynep Kâmil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde uterin septum nedeniyle histeroskopik septum rezeksiyon yapılan 323 hasta incelenmiştir.

Hastalar hastane elektronik bilgi sistemi üzerinden histeroskopi ameliyat notları incelenerek tespit edildi. 2015-2020 yılları arasında kliniğimizde 3972 histeroskopi yapılmış, bunlardan 323'ünde uterin septum rezeksiyonu yapıldığı tespit edilmiştir. 36 hasta uterin septuma ek uterin anomalileri olduğu için çalışma dışı bırakıldı. 2 hastada işlem sırasında komplikasyon (rüptür) geliştiği için çalışma dışı bırakıldı. 12 hasta işlem sonrası fertilitate isteği sonradan ortadan kalktığı için (boşanma, malignite, medikal hastalıklar gibi) çalışma dışı bırakıldı. 55 hastanın verilerine ulaşamadığı için çalışma dışı bırakıldı. 218'i çalışma kriterlerimizi karşılayarak araştırmaya dahil edilmiştir. 105 hasta çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların bilgilerine hastane elektronik sistemindeki kayıtları incelenerek, E-Nabız sistemi üzerinden ve telefonla aranarak ulaşıldı.

160 infertilite öyküsü olan, 58 habitüel abortus öyküsü olan hastalar çalışmaya alındı. Hastaların septum tanıları HSG, ultrason ve MRG ile koyuldu. Hastaların 34 tanesine laporoskopi eşliğinde histeroskopi yapıldı.

Hastaların işlem öncesi yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), gravide, parite, abortus erken doğum eylemi bilgileri; sahip olunan kronik hastalıkları, geçirilmiş uterin cerrahi öyküleri; histeroskopik septum rezeksiyonun sayısı, septum seviyesi değerlendirmeye alınarak hastaların genel özellikleri ortaya konmuş ve gebelik sonuçlarına etkisi olup olmadığı değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Histeroskopi hastalarımızın tamamına erken foliküler fazda yapılmıştır. Hastalara işlem öncesi sublingual 200 mcg misoprostol verildi. Genel anestezi altında dorsolitotomi pozisyonunda işlem gerçekleştirildi. Histeroskopide Hegar dilatatörlerle servikal dilatasyon yapıldı. 5 mm 30 derece optik ve plazma kinetik rezektoskop kullanıldı. Septum her iki os aynı düzlemde görülene kadar veya kanamalı doku görülene kadar rezeke edildi. İntrauterin basınç 80-100 mmHg olacak şekilde sıvı verildi. Giren çıkan sıvı arasındaki fark 1000 ml olduğunda işleme son verildi. Hastaların postop takipleri serviste yatarak yapıldı.

4. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

Kategorik değişkenler sayılar ve yüzdeler, sayısal değişkenler ortalama ve standart sapma ya da medyan (min-maks) olarak ifade edildi. Sayısal değişkenler normallik ve homojenlik analizine tabi tutuldu. Normal dağılan ve varyanslar arası homojenlik gösteren değişkenlerin karşılaştırılmasında iki örneklem t-testi yapılırken, normal dağılıma uymayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi, McNemar testi ve Fisher exact test kullanıldı. Septum rezeksiyonu sonrası kümülatif gebelik oranlarının hesaplanmasında Kaplan-Meier analizi kullanıldı. İstatistiksel analizler SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) program ve Microsoft Office Excel programları kullanılarak gerçekleştirildi. p değeri 0.05'ten küçük değerler istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edildi.

5. BULGULAR

Çalışmamızda Ocak 2015-Ağustos 2020 tarihleri arasında T.C. SBÜ Zeynep Kâmil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde uterin septum nedeniyle histeroskopik septum rezeksiyon yapılan 323 hasta dosyası incelenmiş olup çalışmaya dahil olma kriterlerini karşılayan 218 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmamızdaki hastaların 58 tanesinde habitüel abortus öyküsü, 160 tanesinde infertilite öyküsü tespit edilmiştir.

5.1. SOSYODEMOGRAFİK VERİLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Hastaların işlem sırasındaki yaş ortalaması $31,7 \pm 6,34$ idi. Hastaların vücut kitle indeksleri değerlendirildiğinde ortalama $26,34 \pm 4,70$ kg/m² olduğu görülmüştür.

Hastalar infertilite öyküsü ve habitüel abortus öyküsü olmak üzere iki grup olarak incelenmiştir. İnfertilite öyküsüne sahip olan grubun ortalama yaşı $31,54 \pm 6,504$, habitüel abortus öyküsü olan grubun ortalama yaşı $30,400 \pm 5,876$ olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında ortalama yaş değerleri benzer bulunmuştur($p=0.283$).

İnfertilite öyküsü olan hastaların ortalama boyu $1,629 \pm 0,0667$ metre, habitüel abortus öyküsü olan hastaların ortalama boyu $1,590 \pm 0,058$ metre olarak saptanmıştır. Her iki grubun ortalama boy değerleri benzer bulunmuştur($p=0.088$). Grup 1'deki hastaların ortalama kilosu $70,375 \pm 12,067$ kg, Grup 2'deki hastaların ortalama kilosu $64,914 \pm 12,837$ kg olarak saptanmış ve infertilite öyküsü olan grupta ortalama kilo değerleri habitüel abort grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur($p<0.001$). İnfertilite öyküsü olan gruptaki hastaların ortalama vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri $26,568 \pm 4,586$ kg/m² olarak tespit edilmiş olup, habitüel abortus öyküsü olan gruptaki hastaların ortalama VKİ değerleri $25,724 \pm 5,022$ kg/m² olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında ortalama VKİ değerleri benzer bulunmuştur($p=0,141$). Rezeksiyon öncesinde habitüel abortus öyküsü olan grupta infertilite grubundaki hastalara kıyasla gravida-parite-abortus sayıları, canlı ve ölü doğum oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla saptanmıştır (Tüm parametreler için $p<0.001$ olarak saptanmıştır.). (Tablo 1)

Tablo 1: Hastalara ait demografik verilerin gruplara göre dağılımı

Değişkenler	İnfertilite grubu		Habitüel Abortus grubu		p değeri
	Ort±SD	Medyan (min-maks)	Ort±SD	Medyan (min-maks)	
Yaş (yıl)	31,54 ± 6,504	20-49	30,400 ± 5,876	20-44 ¹	0,283
Boy (m)	1,629 ± 0,0667	1,46-1,77	1,590 ± 0,058	1,44-173 ¹	0,088
Kilo (kg)	70,375 ± 12,067	50-125	64,914 ± 12,837	45-110 ²	0,001
VKİ (kg/m ²)	26,568 ± 4, 586	19,53-42,22	25,724 ± 5, 022	16,14-40,40	0,141
Gravida	0,41 ± 0,686	0-4	3,90 ± 2,150	(2-15)	0,001
Parite	0,12 ± 0,384	0-2	0,045 ± 0,654	(0-2)	0,001
Abortus	0,27 ± 0,472	0-2	3,34 ± 1,996	(0-14)	0,001
Yaşayan	0,09 ± 0,305	0-2	0,36 ± 0,641	(0-3)	0,001
Ölü Doğum	0,01 ± 0,111	0-1	0,14 ± 0,395	(0-2)	0,001

5.2. SEPTUM REZEKSİYONU ÖNCESİ VE SONRASI CANLI DOĞUM ORANLARI

Septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası hastaların doğum verileri incelendiğinde; çalışmaya alınan tüm hastalar içinde septum rezeksiyonu öncesi doğum yapmış hasta sayısı 38 (%17,43), doğum yapmamış hasta sayısı 180 (%82,57) olarak tespit edildi. Septum rezeksiyonu sonrası doğum yapmış hasta sayısı 117 (%53,67), doğum yapmamış hasta sayısı 101 (%46,33) olarak tespit edildi. Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum yapan hasta sayısı, septum rezeksiyonu öncesinde canlı doğum yapan hasta sayılarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur(p<0.001). (Tablo 2)

Tablo 2: Septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası canlı doğumlar

		Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum			p değeri
		Yok	Var	Toplam	
Septum rezeksiyonu öncesi canlı doğum	Yok	80	100	180	<0.001
	Var	21	17	38	
	Toplam	101	117	218	

5.3. SEPTUM REZEKSİYONU ÖNCESİ VE SONRASI ABORTUS SAYISI VERİLERİ

Septum rezeksiyonu öncesi abort eden hasta sayısı 97 (%44,4), septum rezeksiyonu sonrası abort eden hasta sayısı 99 (%45) olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Septum rezeksiyonu öncesi ve sonrasında abortus oranları değişmemiştir.

Karşılaştırmalar yapılırken, gebelik öncesi 1 veya daha fazla düşük yapan gebeler abortus sayılarından bağımsız olarak sınıflamaya dahil edildi. Gruplar arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Tablo 3: Septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası abortuslar

		Rezeksiyon sonrası abortus			p değeri
		Yok	Var	Toplam	
Rezeksiyon öncesi abortus	Yok	59	62	121	<0.001
	Var	60	37	97	
	Toplam	119	99	218	

5.4. İNFERTİLİTE ÖYKÜSÜ OLAN HASTALARDA SEPTUM REZEKSİYONU ÖNCESİ VE SONRASI CANLI DOĞUM VERİLERİ

İnfertilite öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi doğum yapmış hasta sayısı 17 (%10,63) doğum yapmamış hasta sayısı 143(%89,37) iken, septum rezeksiyonu sonrası doğum yapmış hasta sayısı 75 (%46,88) doğum yapmamış hasta sayısı 85(%53,12) olarak saptanmıştır. Septum rezeksiyonu sonrası hastaların doğum yapan hasta sayıları septum rezeksiyonu öncesi doğum yapan hasta sayılarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulunmuştur($p<0.001$). (Tablo 4)

Tablo 4: İnfertilite öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası canlı doğumlar

İnfertilite öyküsü		Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum			p değeri
		Yok	Var	Toplam	
Septum rezeksiyonu öncesi canlı doğum	Yok	72	71	143	<0.001
	Var	13	4	17	
	Toplam	85	75	160	

5.5. HABİTÜEL ABORTUS ÖYKÜSÜ OLAN HASTALARDA SEPTUM REZEKSİYONU ÖNCESİ VE SONRASI CANLI DOĞUM VERİLERİ

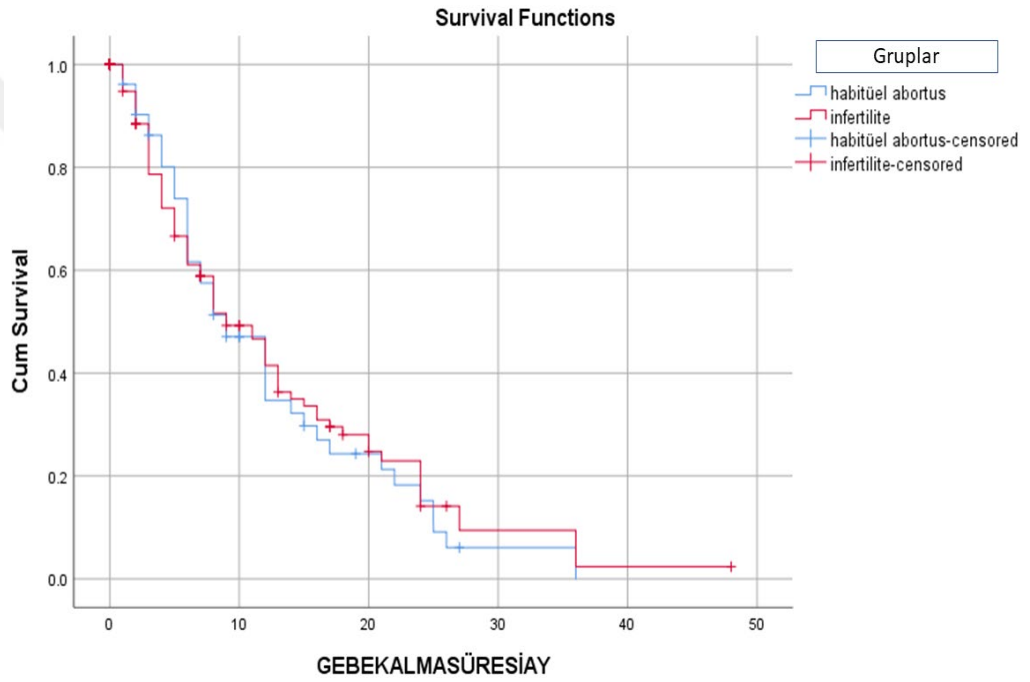
Habitüel abortus öyküsü bulunan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi canlı doğum yapmış olan hastaların sayısı 21(%36,21) canlı doğum yapmamış hasta sayısı 37(%63,79) olarak tespit edilmiştir. Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum yapmış hasta sayısı 42(%72,41) canlı doğum yapmamış hasta sayısı 16(%27,59) olarak tespit edilmiştir. Septum rezeksiyonu sonrası doğum yapan hasta sayıları septum rezeksiyonu öncesi doğum yapan hasta sayılarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulunmuştur($p < 0.001$). (Tablo 5)

Tablo 5: Habitüel abortus öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi ve sonrası canlı doğumlar

Habitüel abortus öyküsü		Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum			p değeri
		Yok	Var	Toplam	
Septum rezeksiyonu öncesi canlı doğum	Yok	8	29	37	<0.001
	Var	8	13	21	
	Toplam	16	42	58	

5.6. SEPTUM REZEKSİYONU SONRASI İNFERTİLİTE-HABİTÜEL ABORTUS GRUPLARI ARASINDA GEBELİK ELDE EDİLME SÜRELERİ İLE İLGİLİ VERİLER

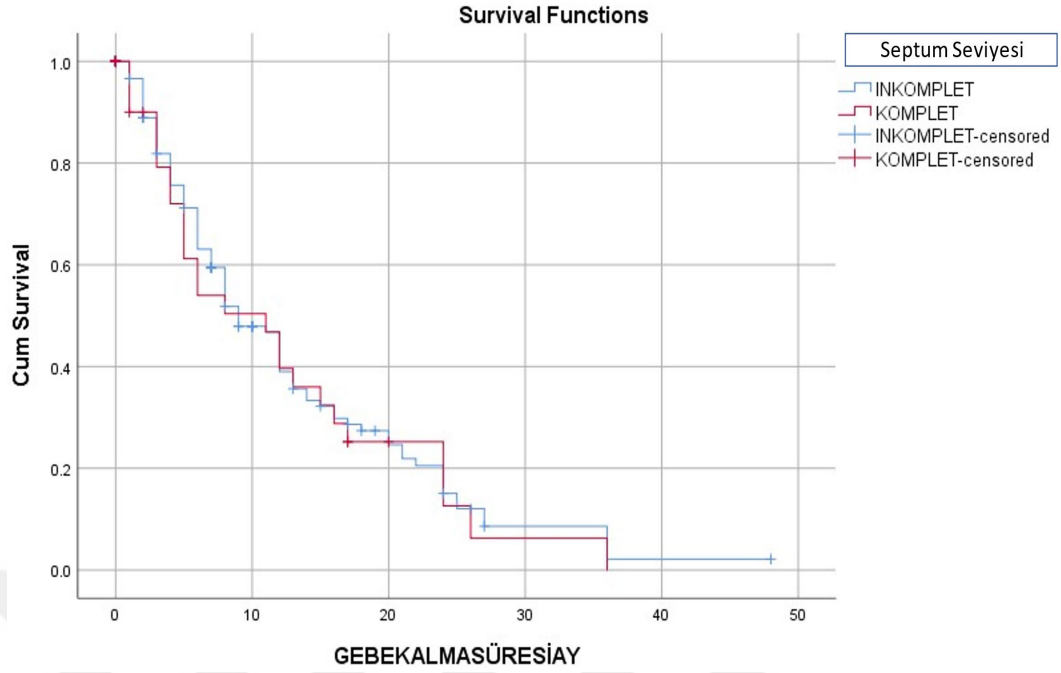
Septum rezeksiyonundan sonra infertilite öyküsü olanlarla habitüel abortus öyküsü olanlar arasındaki gebe kalma sürelerinin karşılaştırılması Şekil 3'te gösterilmiştir. Buna göre, septum rezeksiyonundan sonra gebe kalma süreleri arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($X=0.119$, $p:0,710$). (Şekil 3)



Şekil 3: İnfertilite – Habitüel abortus grupları arasında gebelik elde edilme sürelerinin karşılaştırılması

5.7. SEPTUM REZEKSİYONU SONRASI SEPTUM SEVİYELERİ ARASINDA GEBELİK ELDE EDİLME SÜRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ VERİLER

Septum rezeksiyonundan sonra inkomplet ve komplet septumu olanlar arasındaki gebe kalma sürelerinin karşılaştırılması Şekil 4'de gösterilmiştir. Buna göre, septum rezeksiyonundan sonra gebe kalma süreleri arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($X=0.119$, $p:0,730$). (Şekil 4)



Şekil 4: Komplet – İnkomples septum grupları arasında gebelik elde edilme sürelerinin karşılaştırılması

5.8. SEPTUM SEVİYESİ VE GEBELİK SONRASI ELDE EDİLEBİLEN CANLI DOĞUM VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ VERİLER

İnkomples ve komplet septumu olan hastaların septum rezeksiyonundan sonra canlı doğum oranları karşılaştırıldığında komplet septumu olan hastalarda 25 (%64), inkomples septumu olan hastalarda 92 (%51) canlı doğum gerçekleştiği tespit edilmiştir. Septum rezeksiyonundan sonra canlı doğum oranları arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p=0,260$). (Tablo 6)

Tablo 6: Septum seviyesi ve canlı doğum

	Komplet (n=39)	İnkomples (n=179)	p değeri
Septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum	25	92	0,206

5.9. REZEKSİYON SAYILARINA GÖRE CANLI DOĞUM VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ VERİLER

Septum rezeksiyonunun tek seansta yapıldığı hastalarda 67 (%44) canlı doğum elde edilirken tekrarlayan rezeksiyon yapılmış hastalarda 50 (%74) canlı doğum tespit edilmiştir. Buna göre tekrarlayan rezeksiyon yapılmış hastalarda tek sefer rezeksiyon yapılmış hastalara kıyasla canlı doğum oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olarak belirlenmiştir. ($p<0.001$). (Tablo 7)

Tablo 7: Rezeksiyon sayısı ve canlı doğum oranları

Rezeksiyon sayısı	Canlı doğum		p değeri
	Var	Yok	
1 (n=151)	67	84	< 0.001
2 ve üzeri (n=67)	50	17	

5.10. GEBELİK KOMPLİKASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Gebelik komplikasyonlarının değerlendirilmesi Tablo 8’de gösterilmiştir. Buna göre, gebeler preeklampsi, poli/oligohidroamnios, FGK, postpartum kanama ve uterin rüptür oranları açısından değerlendirildi. Septum rezeksiyonu sonrası elde edilen gebeliklerde preeklampsi 11 (%9,4), polihidroamnios 1 (%0,8), oligohidroamnios 4 (%3,4), FGK 8 (%6,8), postpartum kanama 3 (%2,5), uterin rüptür 1 (%0,8) hastada gerçekleşti. Toplam 28 (%23,9) hastada gebelik komplikasyonu tespit edilmiştir (Tablo 8).

Tablo 8: Gebelik komplikasyonları

	Canlı doğum yapan hasta sayısı (n=117)
Preeklampsi	11 (% 9,4)
Polihidroamnios	1 (% 0,8)
Oligohidroamnios	4 (% 3,4)
FGK	8 (% 6,8)
Postpartum Kanama	3 (% 2,5)
Uterin Rüptür	1 (% 0,8)
Toplam	28 (% 23,9)

5.11. CANLI DOĞUM VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Septum rezeksiyonu sonrası elde edilen gebeliklerde doğumdaki fetal prezentasyon şekilleri arasındaki malprezentasyon sayısı toplamda 25 (%21,3) olarak tespit edilmiştir.

Septum rezeksiyonu sonrası elde edilen doğumlardaki sezeryan doğum sayısı 90 (%76,9) olarak belirlenmiştir.

Septum rezeksiyonu sonrası ortalama gebe kalma süresi $10,24 \pm 8,624$ (min:1, maks:36) ay olarak tespit edilmiştir.

Septum rezeksiyonu sonrası ortalama gebelik haftası $37,29 \pm 3,837$ (min:22, maks:42) hafta olarak tespit edildi.

Septum rezeksiyonu sonrası ortalama yenidoğan yoğun bakım ünitesi ihtiyacı olan hasta sayısı 40 (%34,1) olarak tespit edildi (Tablo 9).

Tablo 9: Canlı doğum verilerinin değerlendirilmesi

Değişkenler	Canlı doğum yapan hasta sayısı (n=117)
Prezentasyon	
• Baş	92 (%78)
• Makat	18 (%15)
• Transvers	4 (%3,4)
• Ayak-Alm	3 (%2,5)
Doğum şekli-Septum sonrası	
• Sezeryan	90 (%76,9)
• NSVD	27 (%23,1)
Gestasyon haftası	
≥ 37	89 (%76,1)
34-37	16 (%13,6)
20-34	12 (%10,2)
Cinsiyet	
• Erkek	62 (%52,9)
• Kız	55 (%47,1)
Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış	40 (%34,1)
Doğum ağırlığı (gr)	$2947 \pm 74,64$
Gestasyonal hafta	$37,29 \pm 3,837$

5.12. DİĞER VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastalara septumla eş zamanlı yapılan ek işlemlere ait veriler Tablo 10’da gösterildi.

Hastaların 34 tanesine laparoskopî eşliğinde histeroskopî yapılmıştır.

İnfertilite grubundaki 60 hastaya ek işlem yapılırken, habitüel abortus grubundaki 18 hastaya ek işlem uygulanmıştır. Histeroskopik septum rezeksiyonu ile eş zamanlı olarak en sık endometrial polip eksizeyonu yapılmıştır. 140 hastada ek işlem yapılmamıştır.

Tablo 10: Septum rezeksiyonu haricinde yapılan ek işlemler

Yapılan İşlemler	İnfertilite Grubu	Habitüel Abortus Grubu
Endometrial Polip	30 (%18,8)	3 (%5,2)
Laparoskopî	17 (%10,6)	8 (%13,8)
Vajinal Septum+Çift Serviks	4 (%2,5)	2 (%3,4)
Adezyolizis	3 (%1,9)	2 (%3,4)
Laparoskopî+Vajinal Septum+Çift Serviks	5 (%3,1)	1 (%1,7)
Endometrial Polip+Laparoskopî	1 (%0,6)	2 (%3,4)
Yok	100 (%62,5)	40 (%69)

6. TARTIŞMA

Uterin septum, tanımlanan tüm uterus malformasyonlarının %35-40'ını oluşturan en yaygın uterus anomalisidir (2). Uterin septum, diğer uterus anomalilerinden daha fazla olumsuz gebelik sonucu ile ilişkilidir (5). Primer ve sekonder infertilite ve tekrarlayan düşükler için risk oluşturur. Uterin septumu olan hastalar, spontan abortus (%21-44) ve erken doğum (%12-33) için yüksek risk altındadır. Canlı doğum oranı %50 ile 72 arasında değişmektedir (6). Uterin septum ayrıca artmış makat prezentasyonu ile ilişkilidir (7).

Histeroskopik septum rezeksiyonunun gebelik sonuçlarını etkilediği farklı çalışmalarla gösterilmiş ancak klinik ve canlı doğum üzerine etkileri net olarak ortaya koyulamamıştır. Habitüel abortuslar üzerine etkisi ise net gösterilememiştir. Histeroskopik septum rezeksiyonunu başarısını etkileyen faktörler son yıllarda sıklıkla değerlendirilmekle birlikte, birçok konuda fikir birliğine varılamamış ve değerlendirmeye açık alanlar bırakılmıştır. Yapılan çalışmalarına göre; uterin septum; abortus, erken doğum, intrauterin büyüme geriliği, fetal malprezentasyon ve infertilite gibi üreme bozuklukları ve obstetrik komplikasyonlarla en fazla ilişkilendirilen uterin anomalidir (6).

Valle, Ekpo ve arkadaşlarının 2013'te yaptıkları 19 çalışmanın incelendiği metaanalizde, infertilite öyküsü, abortus ve/veya tekrarlayan gebelik kaybı olan karışık bir popülasyonda histeroskopik septum rezeksiyonun sonuçları değerlendirilmiştir. Histeroskopik septum rezeksiyonundan sonra genel gebelik oranını %64 ve canlı doğum oranını %50 olarak belirlemiştir (1). Homer ve arkadaşlarının 2000 yılında yapmış oldukları toplam 658 hastanın verilerinin değerlendirildiği 16 çalışmanın dahil edildiği derlemede histeroskopik septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum oranlarının %3'ten %80'e çıktığı belirtilmiştir (70). Ancak bu çalışmada canlı doğum oranları hesaplanırken gebelik oluşan popülasyondaki canlı doğum oranları hesaplanmış olup aynı zamanda hasta başına birden fazla gebelik ve doğum verileri dahil edilmiştir. Bizim çalışmamıza her hasta başına bir doğum dahil edilmiştir. Hastaların iki ve sonraki gebelikleri çalışma dışı bırakılmıştır. Nouri ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptığı; 18 çalışmanın dahil edildiği, toplam 1501 hastanın incelendiği derlemede septum rezeksiyonu sonrası

gebelik oranı %60, canlı doğum oranı %45 tespit edilmiştir (71). Bizim çalışmamıza dahil edilen tüm hastalar içinde, septum rezeksiyonu öncesi canlı doğum oranı %17,43 septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum oranı %53,67 olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarımız literatürle benzer bulunmuştur.

Freud ve arkadaşları 2014 yılında 28 hastayla yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu öncesi spontan abortus oranını %63,6 rezeksiyon sonrası spontan abortus oranını %12,5 olarak tespit etmişlerdir (72). March ve Israel çalışmalarında abort oranı %88,3'ten %14,3'e düştüğünü göstermiştir (73). Gundabattula ve arkadaşları rezeksiyon öncesi abortus oranını % 39,1, rezeksiyon sonrası abortus oranını % 32,8 olarak tespit etmiştir (74). Literatürde rezeksiyon sonrası abortus oranları değişkenlik göstermektedir. Çalışmamızda septum rezeksiyonu öncesi abortus oranı %44,4 septum rezeksiyonu sonrası abortus oranı %45 olarak tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda histeroskopik septum rezeksiyonu sonrasında spontan abortus oranlarının değişmediğini tespit ettik. Bunun spontan abortusların multifaktoriyel olmasına bağlı olduğunu düşündük.

March ve Israel'in yaptığı uterin septum rezeksiyonu yapılan habitüel abortus öyküsü olan 66 hastanın gebelik sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmada operasyon öncesi %2,9 olan term doğum oranı postoperatif dönemde %78,6'ya, canlı doğum oranı %5'ten %85,7'ye çıkmış; abort oranı %88,3'ten %14,3'e düşmüştür (73). Gundabattula ve arkadaşlarının 2014 yılında 124 hasta ile yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu sonrası habitüel abortus öyküsü olan grupta gebelik oranını %84,6 abortus oranı %32,8 canlı doğum oranı %63,8 tespit edilmiştir (74). Bizim çalışmamızda habitüel abortus öyküsü bulunan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi canlı doğum yapmış olan hastaların oranı %36,21 septum rezeksiyonu sonrası canlı doğum yapmış hastaların oranı %72,41 olarak tespit edilmiştir.

Fedele ve arkadaşlarının 102 hastadan oluşan çalışmalarında 36 aylık takip süresi sonrasında infertil gruptaki kümülatif canlı doğum oranı %39, gebelik kaybı öyküsü olan grupta %62 olarak bildirilmiştir (33). Mollo ve arkadaşları 2009 yılında yayınladıkları çalışmalarında septum rezeksiyonu yapılan infertil grupta gebelik oranını %38,6 ve canlı doğum oranını %34,1 bulmuşlardır (75). Bizim çalışmamızda infertilite öyküsü olan hastalarda septum rezeksiyonu öncesi doğum yapmış

hastaların oranı %10,63 septum rezeksiyonu sonrası doğum yapmış hastaların oranı %46,88 olarak saptanmıştır. Verilerimiz literatürle benzer bulunmuştur.

Nouri ve arkadaşlarının 2010 yılında 64 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ameliyat sonrasında canlı doğum gerçekleşene kadarki zamanı $35,8 \pm 22,5$ ay olarak tespit edilmiştir (71). Shokeir ve arkadaşları 2011 yılında yaptıkları çalışmada, primer infertil 88 hastanın septum rezeksiyonu sonrası takiplerinde ortalama gebe kalma süresini $7,5 \pm 2,6$ ay olarak tespit etmişlerdir (76). Ayas ve arkadaşları 2011 yılında 181 hasta ile yaptıkları çalışmada ortalama gebe kalma süresini $9,77 \pm 2,42$ ay olarak tespit etmiştir (77). Çalışmamızda septum rezeksiyonu sonrası ortalama gebe kalma süresi $10,24 \pm 8,624$ (min:1, mak:36) ay olarak tespit edilmiştir. Verilerimiz literatürle benzer bulunmuştur. Çalışmamızda septum rezeksiyonundan sonra infertilite öyküsü olanlarla habitüel abortus öyküsü olanlar arasındaki gebe kalma süreleri karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. İnfertil grupta bu sürenin azalmasının nedeninin yardımcı üreme tedavilerinin septoplasti sonrası hemen başlamasına bağlı olduğunu düşündük.

Fedel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada subseptumu olan kadınlarda canlı doğum oranı %39, komplet septumu olan kadınlarda %69 olarak tespit edilmiştir (33). Tomazavic ve arkadaşları 2006 yılında 730 hasta ile yaptıkları retrospektif çalışmada septum uzunluğunun 1,5 cm altı ve üstü olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Daha kısa septumu olan grupta rezeksiyon sonrası erken doğum oranlarının işlem öncesi %33,9'dan işlem sonrası % 7,2'ye gerilediği; septumun daha uzun olduğu grupta erken doğum oranının işlem öncesi %36,5'ten % 8'e gerilediğini tespit edilmiştir. Her iki grup arasında doğum oranları yeni doğan yoğun bakım ünitesi ihtiyacı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Septum uzunluğunun gebelik sonuçları ile korele olmadığı sonucuna varılmıştır (78). Shokeir ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada septum büyüklüğüne göre yapılan karşılaştırmada septum uzunluğunun kavitenin yarısından az olan hastalarda gebe kalma oranı %42,8 septum uzunluğu daha fazla olanlarda gebelik oranları %66,7 olarak tespit edilmiştir (76). Çalışmamızda septum rezeksiyonundan sonra inkomplet ve komplet septumu olan hastalar arasındaki canlı doğum oranları karşılaştırıldığında komplet septumu olan hastalarda %64, inkomplet septumu olan hastalarda %51 oranında canlı doğum gerçekleştiği tespit edilmiştir. Septum rezeksiyonundan sonra

canlı doğum oranları arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Septum rezeksiyonundan sonra inkomplet ve komplet septumu olanlar arasındaki gebe kalma süreleri karşılaştırıldığında gebe kalma süreleri arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Çalışmamızın sonuçları literatürle benzer bulunmuştur. Bazı çalışmalar septumun servikal kısmının da rezeke edilmesini önerse de diğer çalışmalar servikal yetmezlik ve kanama riski nedeniyle komplet septumun servikal kısmını intakt bırakmayı önermektedir (79). Yapılan bir çalışmada komplet septumu olan hastalara bu risklerden dolayı servikal septum insizyonu yapılmamış olup, doğum şekli sezaryen olarak belirtilmiştir (80).

Kormanyos ve arkadaşlarının 2005 yılında 94 hasta ile yaptıkları çalışmada ilk histeroskopi sonrası rezidü septum kalmayan hasta grubunda canlı doğum oranı %48,8 rezidü septum kalan hasta grubunda %19,4 olarak bulunmuştur. Her iki hasta grubunu 24 ay gözlemledikten sonra rezidü septum kalan hastalara tekrar rezeksiyon yapılmış ve tekrarlayan rezeksiyon sonrası canlı doğum oranı %62,1 olarak tespit edilmiştir (81). Çalışmamızda septum rezeksiyonun tek seansta yapılan hastalarda %44 canlı doğum, tekrarlayan rezeksiyon yapılan hastalarda %74 canlı doğum tespit edilmiştir. Verilerimiz literatürle uyumlu bulunmuştur. Bunun nedeni olarak tekrarlayan rezeksiyonlarla uterin kavitenin hacminin daha fazla arttırıldığını ve rezidü septumun vaskülarizasyonun ve endometrium dokusunun yetersiz olmasına bağlı olabileceğini düşündük.

Fox ve arkadaşlarının 2019 yılında 109 hasta ile yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu sonrası gebelik komplikasyonlarını değerlendirdiklerinde kan transfüzyonu, plasenta invazyon anomalileri, preeklampsi açısından rezeksiyon öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (82). Israel ve March'ın yaptığı 91 hastayı kapsayan bir çalışmada önemli kanama %3 oranında gözlenmiştir (73). Vale ve Sciarra'nın yaptığı bir çalışmada ise çoğunlukla minimal kanama bildirilmektedir (83). Çalışmamızda gebeler preeklampsi, oligohidroamnioz, FGK, ektopik gebelik, uterin rüptür ve postpartum kanama açısından değerlendirildi. Bizim çalışmamızda gebelik komplikasyonları açısından artmış risk saptanmadı. Literatürde histeroskopik septum eksizyonu sonrası oluşan gebelik esnasında nadir de olsa spontan uterus rüptürü geliştiği bildirilmiştir (84). Çalışmamızda sadece bir

hastada 32. gebelik haftasında spontan ağrılarının başlaması üzerine hastanemize başvurduğu esnada uterin rüptür saptanmıştır.

Uterin anomalisi olmayan tekil gebeliklerde makat prezentasyon oranı %3-4'tür. Fox ve arkadaşları yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu yapılmayan grupta malprezentasyon oranını %19,1 sezeryan oranını %21,3 olarak tespit etmiştir. Septum rezeksiyonu yapılan grupta malprezentasyon oranını %9,5 sezeryan oranını %43,1 olarak tespit etmiştir (82). Freud ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu öncesinde hastalarda sezeryan oranı %28,6 malprezentasyon oranı %40; olarak saptanmıştır. Rezeksiyon sonrası sezeryan oranı %54,5 malprezentasyon oranı %14,3 olarak tespit edilmiştir(72). Nouri ve arkadaşları septum rezeksiyonu sonrası hastaların %41'inin sezaryen , %59'unun vajinal doğum yaptığını tespit etmişlerdir (71). Vajinal doğumların hiçbirinde uterin rüptürle karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Ayas ve arkadaşları 2011 yılında yaptıkları çalışmada sezaryen oranını %26 olarak tespit etmiştir (77). Bizim çalışmamızda septum rezeksiyonu sonrası elde edilen gebeliklerde malprezentasyon oranı toplamda %21,3 olarak tespit edilmiştir. Malprezentasyon oranları literatürle benzer bulunmuştur. Bizim çalışmamızda septum rezeksiyonu sonrası elde edilen doğumlardaki sezeryan oranı %76,9 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda sezaryen oranlarının literatürden daha yüksek olmasının nedeni obstetrik endikasyonlar olmayıp, hastaların infertilite ve gebelik kaybı öyküsü olduğundan kendi istekleri ile sezaryen doğumu tercih etmiş olmaları veya daha önce abdominal uterin cerrahi geçirmiş olmalarıdır.

Fox ve arkadaşları 2019 yılında 109 hasta ile yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu yapılmayan grupta ortalama gebelik haftasını $38,1 \pm 3,5$ hafta, ortalama doğum ağırlığını 3176 ± 751 gram; septum rezeksiyonu yapılan grupta ortalama gebelik haftasını $38,6 \pm 2,4$ hafta, ortalama doğum ağırlığını 3221 ± 583 gram olarak tespit etmiştir (82). Freud ve arkadaşlarının 2014 yılında 28 hasta ile yaptıkları çalışmada septum rezeksiyonu öncesinde hastalarda ortalama gebelik haftası $33,73 \pm 6,27$ hafta, ortalama doğum ağırlığı 2520 ± 764 gram, spontan düşük oranı % 63,6 olarak tespit edilmiştir. Rezeksiyon sonrası ortalama gebelik haftası $38,47 \pm 1,71$ hafta, ortalama doğum ağırlığı 3202 ± 630 gram, spontan düşük oranı % 12,5 olarak tespit edilmiştir (72). Çalışmamızda septum rezeksiyonu sonrası ortalama gebelik

haftası $37,29 \pm 3,837$ (min 22, maks 42) hafta olarak tespit edildi. Ortalama doğum ağırlığı $2947 \pm 74,64$ gram olarak tespit edilmiştir. Verilerimiz literatürle benzer bulunmuştur. Septum rezeksiyonunun ortalama gebelik haftası ve doğum ağırlığını arttırdığı buna bağlı olarak yenidoğan yoğun bakım ve ölüm oranını azalttığı düşünülmektedir.

Rikken ve arkadaşları tarafından 2020 yılında yayınlanan 257 uterin septumlu kadın üzerinde yaptıkları kohort çalışmasında; 151 hastaya septum rezeksiyonu yapılmış, 106 hasta ekspektan takip edilmiştir. Septum rezeksiyonu yapılan grupta ilk gebeliklerinde canlı doğum oranı %40,4, ekspektan takip edilen grupta ilk gebeliklerinde canlı doğum oranı %60,4 tespit edilmiştir. Hastaların takiplerinde kümülatif canlı doğum oranları her iki grup arasında benzer bulunmuştur. Septum rezeksiyonunun canlı doğum oranlarını arttırmadığı, fetal malprezantasyonu azalttığı, spontan abortusları arttırdığı, erken doğum oranını arttırdığını savunmuşlardır (85). Rikken ve arkadaşları 2021 yılında yayınladıkları 80 hasta ile yaptıkları randomize kontrollü çalışmada hastaları rastgele iki gruba ayırdılar. Hastaların 40 tanesi hiçbir müdahale yapılmayıp ekspektan takip edildi. Diğer 40 hastaya uterin septum rezeksiyonu yapıldı. Ekspektan takip edilen grupta canlı doğum oranlarını %35 septum rezeksiyonu yapılan grupta canlı doğum oranlarını ise %31 olarak tespit etmişlerdir. Her iki grubun gebe kalma sürelerini benzer bulmuşlardır. Malprezantasyon oranlarını ekspektan grupta %46, rezeksiyon yapılan grupta %15 olarak tespit etmişlerdir. Sezeryan oranı ekspektan grupta %36, rezeksiyon yapılan grupta %69 olarak bulunmuştur (86).

Bilindiği üzere uterin septum rezeksiyonunun klinik başarısı konusunda halen konsensüs sağlanamamıştır. Yapılan çalışmalarda genel olarak uterin septum rezeksiyonunun canlı doğum oranlarını arttırdığı, abortus oranlarını azalttığı, doğum haftası ve doğum kilosunu arttırdığını, yeni doğan yoğun bakım ihtiyacını azalttığını, malprezantasyon oranlarını azaltmasına rağmen sezeryan oranlarının arttığı tespit edilmiştir. Buna rağmen septum rezeksiyonunun canlı doğum ve klinik başarı üzerine etkisinin net olmadığını savunan yayınlar da mevcuttur. Bu konuda daha fazla randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda kliniğimizde gerçekleştirilen histeroskopik septum rezeksiyonlarının gebelik sonuçlarını değerlendirmeyi hedefledik. Çalışmamızın kısıtlayıcı yönleri retrospektif ve tek merkezli bir çalışma olmasının yanı sıra septoplastinin farklı cerrahlar tarafından yapılması idi.

Sonuç olarak histeroskopik septum rezeksiyonunun canlı doğum oranlarını arttırdığını, doğum haftası ve doğum ağırlığını arttırdığını tespit ettik. Uterin septumun histeroskopik rezeksiyonu minimal invaziv, kolay uygulanabilir, morbidite ve mortalitesinin düşük olması nedeniyle günümüzde sıkça tercih edilen yöntem olmuştur. Septum rezeksiyonunun gebelik sonuçları üzerine olumlu yönde etkisi olduğu birçok çalışmada gösterilmiş olsa da halen ortak karara varılamamıştır.

Uterin septum rezeksiyonunun tek başına başarısını ortaya koyabilmek için daha fazla tedavisiz izlem ve cerrahi yapılan karşılaştırmalı grupların olduğu prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

8. KAYNAKÇA

1. Valle, R. F., & Ekpo, G. E. (2013). Hysteroscopic Metroplasty for the Septate Uterus: Review and Meta-Analysis. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 20(1), 22–42. doi:10.1016/j.jmig.2012.09.010
2. Rikken, J. F., Kowalik, C. R., Emanuel, M. H., Mol, B. W. J., Van der Veen, F., van Wely, M., & Goddijn, M. (2017). Septum resection for women of reproductive age with a septate uterus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.cd008576.pub4
3. Heinonen, P. K. (2006). Complete septate uterus with longitudinal vaginal septum. *Fertility and Sterility*, 85(3), 700–705. doi:10.1016/j.fertnstert.2005.08
4. Pellerito, J. S., McCarthy, S. M., Doyle, M. B., Glickman, M. G., & DeCherney, A. H. (1992). Diagnosis of uterine anomalies: relative accuracy of MR imaging, endovaginal sonography, and hysterosalpingography. *Radiology*, 183(3), 795–800. doi:10.1148/radiology.183.3.15849
5. Rikken, J. F. W., Leeuwis-Fedorovich, N., Letteboer, S., Emanuel, M. H., Limpens, J., van der Veen, F., ... van Wely, M. (2019). The pathophysiology of the septate uterus: a systematic review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. doi:10.1111/1471-0528.15798
6. Grimbizis, G. F. (2001). Clinical implications of uterine malformations and hysteroscopic treatment results. *Human Reproduction Update*, 7(2), 161–174. doi:10.1093/humupd/7.2.161
7. Venetis CA, Papadopoulos SP, Campo R, et al. Clinical implications of congenital uterine anomalies: a meta-analysis of comparative studies. *Reprod Biomed Online* 2014; 29:665.
8. Kirk EP, Chuong CJ, Coulam CB, Williams TJ. Pregnancy after metroplasty for uterine anomalies. *Fertil Steril* 1993; 59:1164.
9. Oppelt P, von Have M, Paulsen M, et al. Female genital malformations and their associated abnormalities. *Fertil Steril* 2007; 87:335.
10. The American Fertility Society classifications of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions. *Fertil Steril* 1988; 49:944.
11. Grimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, et al. The ESHRE/ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. *Hum Reprod* 2013; 28:2032.
12. Chan YY, Jayaprakasan K, Tan A, et al. Reproductive outcomes in women with congenital uterine anomalies: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38:371.
13. Panagiotopoulos M, Tseke P, Michala L. Obstetric Complications in Women With Congenital Uterine Anomalies According to the 2013 European Society of Human Reproduction and Embryology and the European Society for Gynaecological Endoscopy Classification: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2022; 139:138.

14. Raga F, Bonilla-Musoles F, Blanes J, Osborne NG. Congenital Müllerian anomalies: diagnostic accuracy of three-dimensional ultrasound. *Fertil Steril* 1996; 65:523.
15. Soares SR, Barbosa dos Reis MM, Camargos AF. Diagnostic accuracy of sonohysterography, transvaginal sonography, and hysterosalpingography in patients with uterine cavity diseases. *Fertil Steril* 2000; 73:406.
16. Economy KE, Barnewolt C, Laufer MR. A comparison of MRI and laparoscopy in detecting pelvic structures in cases of vaginal agenesis. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2002; 15:101.
17. Markham SM, Waterhouse TB. Structural anomalies of the reproductive tract. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1992; 4:867.
18. Ludwin A, Martins WP, Nastri CO, et al. Congenital Uterine Malformation by Experts (CUME): better criteria for distinguishing between normal/arcuate and septate uterus? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018; 51:101.
19. Surrey ES, Katz-Jaffe M, Surrey RL, et al. Arcuate uterus: is there an impact on in vitro fertilization outcomes after euploid embryo transfer? *Fertil Steril* 2018; 109:638.
20. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: ASRM@asrm.org, Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Uterine septum: a guideline. *Fertil Steril* 2016; 106:530.
21. Troiano RN, McCarthy SM. Mullerian duct anomalies: imaging and clinical issues. *Radiology* 2004; 233:19.
22. Vercellini P, Daguati R, Somigliana E, et al. Asymmetric lateral distribution of obstructed hemivagina and renal agenesis in women with uterus didelphys: institutional case series and a systematic literature review. *Fertil Steril* 2007; 87:719.
23. Jayasinghe Y, Rane A, Stalewski H, Grover S. The presentation and early diagnosis of the rudimentary uterine horn. *Obstet Gynecol* 2005; 105:1456.
24. Simón C, Martínez L, Pardo F, et al. Müllerian defects in women with normal reproductive outcome. *Fertil Steril* 1991; 56:1192.
25. Kamio M, Nagata C, Sameshima H, et al. Obstructed hemivagina and ipsilateral renal anomaly (OHVIRA) syndrome with septic shock: A case report. *J Obstet Gynaecol Res* 2018; 44:1326.
26. Ludwin A, Ludwin I, Coelho Neto MA, et al. Septate uterus according to ESHRE/ESGE, ASRM and CUME definitions: association with infertility and miscarriage, cost and warnings for women and healthcare systems. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; 54:800.
27. Fedele L, Bianchi S. Hysteroscopic metroplasty for septate uterus. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995; 22:473.
28. Heinonen PK, Pystynen PP. Primary infertility and uterine anomalies. *Fertil Steril* 1983; 40:311.
29. Pabuçcu R, Gomel V. Reproductive outcome after hysteroscopic metroplasty in women with septate uterus and otherwise unexplained infertility. *Fertil Steril* 2004; 81:1675.
30. Vercellini P, Vendola N, Colombo A, et al. Hysteroscopic metroplasty with resectoscope or microscissors for the correction of septate uterus. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176:439.
31. Vercellini P, Fedele L, Arcaini L, et al. Value of intrauterine device insertion and estrogen administration after hysteroscopic metroplasty. *J Reprod Med* 1989; 34:447.

32. Candiani GB, Vercellini P, Fedele L, et al. Repair of the uterine cavity after hysteroscopic septal incision. *Fertil Steril* 1990; 54:991.
33. Fedele L, Arcaini L, Parazzini F, et al. Reproductive prognosis after hysteroscopic metroplasty in 102 women: life-table analysis. *Fertil Steril* 1993; 59:768.
34. Angell NF, Tan Domingo J, Siddiqi N. Uterine rupture at term after uncomplicated hysteroscopic metroplasty. *Obstet Gynecol* 2002; 100:1098.
35. Daly DC, Maier D, Soto-Albors C. Hysteroscopic metroplasty: six years' experience. *Obstet Gynecol* 1989; 73:201.
36. Fayez JA. Comparison between abdominal and hysteroscopic metroplasty. *Obstet Gynecol* 1986; 68:399.
37. Fedele L, Bianchi S, Bocciolone L, et al. Relief of dysmenorrhea associated with septate uteri after abdominal or hysteroscopic metroplasty. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994; 73:56.
38. Price TM, Harris JB. Fulminant hepatic failure due to herpes simplex after hysteroscopy. *Obstet Gynecol* 2001; 98:954.
39. Shalev J, Levi T, Orvieto R, et al. Emergency hysteroscopic treatment of acute severe uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol* 2004; 24:152.
40. Cicinelli E, Parisi C, Galantino P, et al. Reliability, feasibility, and safety of minihysteroscopy with a vaginoscopic approach: experience with 6,000 cases. *Fertil Steril* 2003; 80:199.
41. Vilos GA, Brown S, Graham G, et al. Genital tract electrical burns during hysteroscopic endometrial ablation: report of 13 cases in the United States and Canada. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7:141.
42. Phillips DR, Milim SJ, Nathanson HG, et al. Preventing hyponatremic encephalopathy: comparison of serum sodium and osmolality during operative hysteroscopy with 5.0% mannitol and 1.5% glycine distention media. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1997; 4:567.
43. Vilos GA, Abu-Rafea B. New developments in ambulatory hysteroscopic surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005; 19:727.
44. Siegler AM. A comparison of gas and liquid for hysteroscopy. *J Reprod Med* 1975; 15:73.
45. AAGL Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide, Munro MG, Storz K, et al. 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; 20:137.
46. Grove JJ, Shinaman RC, Drover DR. Noncardiogenic pulmonary edema and venous air embolus as complications of operative hysteroscopy. *J Clin Anesth* 2004; 16:48.
47. Salazar CA, Wong MC, Miller VE, et al. The Effect of Warmed Hysteroscopic Fluid-Distention Medium on Postoperative Core Body Temperature: A Randomized Trial. *J Gynecol Surg* 2019; 35:239.
48. Pellicano M, Guida M, Zullo F, et al. Carbon dioxide versus normal saline as a uterine distension medium for diagnostic vaginoscopic hysteroscopy in infertile patients: a prospective, randomized, multicenter study. *Fertil Steril* 2003; 79:418.

49. Raimondo G, Raimondo D, D'Aniello G, et al. 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* 2010; 94:2319.
50. Aydeniz B, Gruber IV, Schauf B, et al. A multicenter survey of complications associated with 21,676 operative hysteroscopies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104:160.
51. Jansen FW, Vredevoogd CB, van Ulzen K, et al. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study. *Obstet Gynecol* 2000; 96:266.
52. Hahn RG. Fluid absorption in endoscopic surgery. *Br J Anaesth* 2006; 96:8.
53. The Use of Hysteroscopy for the Diagnosis and Treatment of Intrauterine Pathology: ACOG Committee Opinion, Number 800. *Obstet Gynecol* 2020; 135:e138.
54. Grow DR, Iromloo K. Oral contraceptives maintain a very thin endometrium before operative hysteroscopy. *Fertil Steril* 2006; 85:204.
55. Donnez J, Vilos G, Gannon MJ, et al. Goserelin acetate (Zoladex) plus endometrial ablation for dysfunctional uterine bleeding: a large randomized, double-blind study. *Fertil Steril* 1997; 68:29.
56. Cicinelli E, Pinto V, Tinelli R, et al. Rapid endometrial preparation for hysteroscopic surgery with oral desogestrel plus vaginal raloxifene: a prospective, randomized pilot study. *Fertil Steril* 2007; 88:698.
57. Bradley LD. Complications in hysteroscopy: prevention, treatment and legal risk. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14:409.
58. Readman E, Maher PJ. Pain relief and outpatient hysteroscopy: a literature review. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11:315.
59. Al-Fozan H, Firwana B, Al Kadri H, et al. Preoperative ripening of the cervix before operative hysteroscopy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; :CD005998.
60. Abdelhakim AM, Gadallah AH, Abbas AM. Efficacy and safety of oral vs vaginal misoprostol for cervical priming before hysteroscopy: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2019; 243:111.
61. Fouda UM, Gad Allah SH, Elshaer HS. Optimal timing of misoprostol administration in nulliparous women undergoing office hysteroscopy: a randomized double-blind placebo-controlled study. *Fertil Steril* 2016; 106:196.
62. Casadei L, Piccolo E, Manicuti C, et al. Role of vaginal estradiol pretreatment combined with vaginal misoprostol for cervical ripening before operative hysteroscopy in postmenopausal women. *Obstet Gynecol Sci* 2016; 59:220.
63. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol* 2018; 131:e172.
64. Allen RH, Micks E, Edelman A. Pain relief for obstetric and gynecologic ambulatory procedures. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2013; 40:625.
65. De Iaco P, Marabini A, Stefanetti M, et al. Acceptability and pain of outpatient hysteroscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7:71.
66. Loffer FD. Hysteroscopy with selective endometrial sampling compared with D&C for abnormal uterine bleeding: the value of a negative hysteroscopic view. *Obstet Gynecol* 1989; 73:16.

67. Dyrbye BA, Overdijk LE, van Kesteren PJ, et al. Gas embolism during hysteroscopic surgery using bipolar or monopolar diathermia: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207:271.e1.
68. Darabi, K, Roy, et al. Collaborative studies on hysteroscopic sterilization procedures: final report. In: *Risks, Benefits, and Controversies in Fertility Control*, Sciarra JJ, Zatzuchni GI, Speidel JJ (Eds), Harper & Row, Hagerstown MD 1978. p.81.
69. Agostini A, Cravello L, Shojai R, et al. Postoperative infection and surgical hysteroscopy. *Fertil Steril* 2002; 77:766.
70. Homer HA, Li TC, Cooke ID. The septate uterus: a review of management and reproductive outcome. *Fertil Steril* (2000) 73:1-14.
71. Nouri, K., Ott, J., Huber, J. C., Fischer, E.-M., Stögbauer, L., & Tempfer, C. B. (2010). Reproductive outcome after hysteroscopic septoplasty in patients with septate uterus - a retrospective cohort study and systematic review of the literature. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 8(1), 52. doi:10.1186/1477-7827-8-52
72. Freud, A., Harlev, A., Weintraub, A. Y., Ohana, E., & Sheiner, E. (2014). Reproductive outcomes following uterine septum resection. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 28(18), 2141–2144. doi:10.3109/14767058.2014.981746
73. March CM, Israel R. Hysteroscopic management of recurrent abortion, caused by septate uterus. *Am J Obstet Gynecol* (1987) 156:834-42.
74. Gundabattula, S. R., Joseph, E., Marakani, L. R., Dasari, S., & Nirmalan, P. K. (2014). Reproductive outcomes after resection of intrauterine septum. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 34(3), 235–237. doi:10.3109/01443615.2013.836477
75. Mollo, A., De Franciscis, P., Colacurci, N., Cobellis, L., Perino, A., Venezia, R., ... De Placido, G. (2009). Hysteroscopic resection of the septum improves the pregnancy rate of women with unexplained infertility: a prospective controlled trial. *Fertility and Sterility*, 91(6), 2628–2631. doi:10.1016/j.fertnstert.2008.04
76. Shokeir, T., Abdelshaheed, M., El-Shafie, M., Sherif, L., & Badawy, A. (2011). 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*, 155(1), 54–57. doi:10.1016/j.ejogrb.2010.11.015
77. S. Ayas, A. Gürbüz, G. Tuna, M. A. Sargin, A. Alkan, S. Eren Hysteroscopic resection of uterine septum improves reproductive performance in women with unexplained infertility, *Turk J Med Sci* 2011; 41 (4): 595-601. doi:10.3906/sag-1006-897
78. Tomažević, T., Ban-Frangež, H., Ribič-Pucelj, M., Premru-Sršen, T., & Verdenik, I. (2007). Small uterine septum is an important risk variable for preterm birth. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 135(2), 154–157. doi:10.1016/j.ejogrb.2006.12.001
79. Patton PE, Novy MJ, Lee DM, Hickok LR. The diagnosis and reproductive outcome after surgical treatment of the complete septate uterus, duplicated cervix and vaginal septum. *Am J Obstet Gynecol* (2004) 190:1669-75.

80. Rock JA, Murphy AA. Anatomic abnormalities. *Clinical Obstetrics and Gynecol* (1986) 29:886-911.
81. Kormányos, Z., Molnár, B. G., & Pál, A. (2006). Removal of a residual portion of a uterine septum in women of advanced reproductive age: obstetric outcome. *Human Reproduction*, 21(4), 1047–1051. doi:10.1093/humrep/dei438
82. Fox, N. S., Connolly, C. T., Hill, M. B., Klahr, R. A., Zafman, K. B., & Rebarber, A. (2019). Pregnancy outcomes in viable pregnancies with a septate uterus compared to viable pregnancies after hysteroscopic uterine septum resection. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. doi:10.1016/j.ajogmf.2019.05.003
83. Valle, R. F., Sciarra, J. J. (1986). Hysteroscopic treatment of the septate uterus. *Obstet. Gynecol.* 67,253-257.
84. Conturso R, Redaelli L, Pasini A, Tenore A. Spontaneous uterine rupture with amniotic sac protrusion at 28 weeks subsequent to previous hysteroscopic metroplasty. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* (2003) 107:98-100
85. Rikken, J. F. W., Verhorstert, K. W. J., Emanuel, M. H., Bongers, M. Y., Spinder, T., Kuchenbecker, W., ... Goddijn, M. (2020). Septum resection in women with a septate uterus: a cohort study. *Human Reproduction*. doi:10.1093/humrep/dez284
86. Rikken, J. F. W., Kowalik, C. R., Emanuel, M. H., Bongers, M. Y., Spinder, T., Jansen, F. W., ... Goddijn, M. (2021). Septum resection versus expectant management in women with a septate uterus: an international multicentre open-label randomized controlled trial. *Human Reproduction*, 36(5), 1260–1267. doi:10.1093/humrep/deab037

9. ÖZGEÇMİŞ

I. BİREYSEL BİLGİLER

Adı soyadı : Zübeyde Sümeyye ÖZGÜL
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Medeni durumu : Evli
Görev yeri : Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği
Yabancı dili : İngilizce

II. EĞİTİM BİLGİLERİ

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi - 2017
Denizli Servergazi Fen Lisesi - 2011
Denizli Atatürk İlköğretim Okulu - 2007

III. MESLEKİ DENEYİM

Kırklareli Vize Devlet Hastanesi
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

IV. KATILDIĞI KONGRE VE KURSLAR

36. Zeynep Kamil Jineko-Patoloji Kongresi, İstanbul, Eylül 2018
38. Zeynep Kamil Jineko-Patoloji Kongresi, İstanbul, Eylül 2020
10. İstanbul Üniversitesi Kadın Doğum Günleri, Ekim 2021
18. Ulusal Jinekoloji ve Obstetrik kongresi-TJOD, Aralık 2021