



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**ETLİK ZÜBEYDE HANIM KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM**  
**EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

**ADNEKSİYAL TORSİYONDA ULTRASONOGRAFİNİN VE DOPPLER**  
**ULTRASONOGRAFİNİN ETKİNLİĞİ VE KLİNİK BULGULARLA**  
**KORELASYONUNUN BELİRLENMESİ**

**Dr. Sümeyye Betül ERDEM**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**2020, ANKARA**



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**

**ETLİK ZÜBEYDE HANIM KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM**

**EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

**ADNEKSİYAL TORSİYONDA ULTRASONOGRAFİNİN VE DOPPLER  
ULTRASONOGRAFİNİN ETKİNLİĞİ VE KLİNİK BULGULARLA  
KORELASYONUNUN BELİRLENMESİ**

**Dr. Sümeyye Betül ERDEM**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sevgi KOÇ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**2020, ANKARA**

## TEŞEKKÜR

Hekimlik mesleği gibi önemli bir sorumluluğu üstlenip, bu sürecin meşakkatli ve bir o kadar da uzun olduğunu kabullenerek yola çıktık. Güzel bir söz var ‘ ‘ Önce yoldaş sonra yol ‘ ‘ diye. Bu sözden ilham alarak genelinde yanımda sevgiyle yürüyen herkese teşekkürlerimi sunuyorum. Özelinde ise;

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları ve Doğum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimimiz Sayın Prof. Dr.Yaprak ÜSTÜN Hocam’a

Tez çalışmalarım sırasında bilgi ve deneyimleriyle yanımda olan, insani, ahlaki ve mesleki değerleri ile de örnek aldığım tez danışmanım sayın Doç. Dr. Sevgi KOÇ’a

Tez çalışmamda deneyimleri ve fikirlerinden yararlandığım ve hastanemizin gören gözü olduğu için Dr. Metin KAPLAN abim’e

Beni her türlü maratona hazırlayan kıymetli Prof. Dr. Nurettin BORAN’a,

Geldiğim ilk günden itibaren özveriyle bize kattıklarından ve desteklerinden dolayı saygıdeğer Doç. Dr. Ömer Lütfi Tapısız’a,

Asistanlık eğitimim boyunca bilgi ve becerilerini benden esirgemeyen, kendilerinden ilham aldığım kıymetli klinik şefleri hocalarımıza, başasistanlarımıza ve uzman doktorlarımıza,

Varlıklarından güç aldığım canım eş kıdemlilerime, birlikte çalışmaktan her zaman mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, servis ve poliklinikte yardımlarını esirgemeyen hemşire hanımlar ve diğer tüm personellerimize

Bu süreçte desteğini ve katkılarını esirgemeyen abim Emre ERDEM ve eşi İmran ARITI ERDEM’e,

Tüm hayatım boyunca haklarını asla ödeyemeceğim, öğütleri ile yolumu aydınlatan, emekleri ile bu günlere gelmemi sağlayan ve yakın zamanda kaybettiğim büyüklerim anneannem Münire AYDOĞDU ve dedem Mehmet AYDOĞDU’ya,

Mensubu olduğum için iftihar ettiğim, varlıkları ile kuvvet duyduğum, zihin dünyanın gelişmesinde çok emekleri olan canım babam Ayhan ERDEM, annem Birsal ERDEM, kardeşim Bahadır ERDEM’e,

Uzaklardan destek gönderen canım dostlarım Şaziye MERT BESLEN, Tuğçe AKMAN ve Özge SEVER’e teşekkür ediyorum.

Dr. Sümeyye Betül ERDEM

# İÇİNDEKİLER

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| TEŞEKKÜR .....                                                        | i   |
| İÇİNDEKİLER .....                                                     | ii  |
| KISALTMALAR .....                                                     | iv  |
| ŞEKİL LİSTESİ.....                                                    | vi  |
| TABLO LİSTESİ .....                                                   | vii |
| GRAFİK LİSTESİ .....                                                  | ix  |
| ÖZET.....                                                             | x   |
| ABSTRACT .....                                                        | xii |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ .....                                                | 1   |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                                | 2   |
| 2.1. ADNEKSİYAL ANATOMİ VE FİZYOLOJİ.....                             | 2   |
| 2.1.1. Overler .....                                                  | 2   |
| 2.1.2. Overlerin Gelişimi.....                                        | 2   |
| 2.1.3. Overlerin Anatomisi.....                                       | 3   |
| 2.1.4. Overlerin Histolojisi.....                                     | 5   |
| 2.1.5. Tuba Uterinanın Gelişimi (Salpinks, Fallop Tüpü, Ovidukt)..... | 5   |
| 2.1.6. Tuba Uterinanın Histolojisi.....                               | 6   |
| 2.1.7. Tuba Uterinanın Anatomisi.....                                 | 6   |
| 2.2. OVARYAN FİZYOLOJİ .....                                          | 7   |
| 2.2.1. Folikülogenez.....                                             | 7   |
| 2.2.2. Steroidogenez.....                                             | 11  |
| 2.3. ADNEKSİYAL TORSİYON.....                                         | 12  |
| 2.3.1. Adneksiyal Torsiyonun Patofizyolojisi.....                     | 13  |
| 2.3.2. Adneksiyal Torsiyonun Risk Faktörleri ve Yönetimi .....        | 14  |
| 2.3.3. Görüntüleme Yöntemleri .....                                   | 16  |
| 2.3.4. Adneksiyal Torsiyonun Tedavisi .....                           | 27  |
| 2.3.5. Adneksiyal Torsiyon Komplikasyonları .....                     | 29  |
| 3. GEREÇ ve YÖNTEM .....                                              | 30  |
| 3.1. ÇALIŞMA POPÜLASYONU .....                                        | 30  |
| 3.2. VERİ TOPLAMA AŞAMASI.....                                        | 30  |
| 3.3. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ .....                            | 31  |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>4. BULGULAR.....</b>       | <b>32</b> |
| <b>5. TARTIşMA.....</b>       | <b>50</b> |
| <b>6. SONUÇ ve ÖNERİ.....</b> | <b>60</b> |
| <b>KAYNAKÇA .....</b>         | <b>61</b> |
| <b>ÖZGEÇMİş.....</b>          | <b>68</b> |
| <b>EKLER.....</b>             | <b>69</b> |



## KISALTMALAR

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| <b>AMH</b>    | : Anti-Mullerian Hormone / Müllerian İnhibitör Madde |
| <b>AUC</b>    | : Area Under the Curve                               |
| <b>β-hCG</b>  | : Beta Human Chorionic Gonadotropin                  |
| <b>BSO</b>    | : Bilateral Salpingoooforektomi                      |
| <b>BT</b>     | : Bilgisayarlı Tomografi                             |
| <b>BTL</b>    | : Bilateral Tubal Ligasyon                           |
| <b>C/S</b>    | : Cesarean Section / Sezaryen Doğum                  |
| <b>CL</b>     | : Corpus Luteum                                      |
| <b>CRP</b>    | : C- Reaktif Protein                                 |
| <b>FSH</b>    | : Follicle Stimulating Hormone                       |
| <b>GnRH</b>   | : Gonadotropin Releasing Hormone                     |
| <b>IL-6</b>   | : İnterlökin 6                                       |
| <b>İVF</b>    | : İn-vitro fertilizasyon                             |
| <b>İP</b>     | : İfundibulopelvik                                   |
| <b>İPL</b>    | : İfundibulopelvik ligament                          |
| <b>LH</b>     | : Luteinizing Hormone                                |
| <b>LPT</b>    | : Laparotomi                                         |
| <b>MDCT</b>   | : Multiple Detector Computed Tomography              |
| <b>MRI</b>    | : Magnetic Resonance Imaging                         |
| <b>OHSS</b>   | : Ovaryan Hiperstimülasyon Sendromu                  |
| <b>OMI</b>    | : Oosit Matürasyon İnhibitörü                        |
| <b>OP /LS</b> | : Operatif Laparoskopi                               |

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| <b>PO</b>    | : Paraovaryan                            |
| <b>PPV</b>   | : Positive Predictive Value              |
| <b>PT</b>    | : Paratubal                              |
| <b>TAH</b>   | : Total Abdominal Histerektomi           |
| <b>TNF-a</b> | : Tumor Necrosis Faktör -alfa            |
| <b>TUEK</b>  | : Tıpta Uzmanlık Etik Kurulu             |
| <b>UA</b>    | : Uterin Arter                           |
| <b>UO</b>    | : Utero Ovaryan                          |
| <b>USG</b>   | : Ultrasonografi                         |
| <b>USO</b>   | : Unilateral Salpingoooforektomi         |
| <b>VAH</b>   | : Vajinal Histerektomi                   |
| <b>WBC</b>   | : White Blood Cell / Beyaz Kan Hücreleri |

## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil-1. Adnekslerin kanlanması ve kollateral dolaşımı.....                                                                  | 4  |
| Şekil-2. Mayoz Bölünme.....                                                                                                  | 10 |
| Şekil-3. Torsiyone olmuş adneksin makroskopik görünümü.....                                                                  | 14 |
| Şekil-4. Torsiyone olmuş bir adneksin ultrasonografik görünümü.....                                                          | 17 |
| Şekil-5. Torsiyone olmuş adneksin Doppler ultrasonografik görüntüsü.....                                                     | 17 |
| Şekil-6. Torsiyone olmuş overde kistik oluşumun ultrasonografik görünümü.....                                                | 18 |
| Şekil-7. Torsiyone olmuş dermoid kistin ultrasonografik görünümü.....                                                        | 18 |
| Şekil-8. Torsiyone overde periferik yerleşimli foliküllerin ultrasonografik görünümü.....                                    | 19 |
| Şekil-9. İzole tuba torsiyonu. Torsiyone olmuş tubada hidropik görünüm.....                                                  | 19 |
| Şekil-10. Torsiyone overde hematosalpenks-ödemli tubanın ultrasonografik görünümü.....                                       | 20 |
| Şekil-11. Torsiyone olmuş overde kan akımının Doppler ultrasonografide azalması.....                                         | 20 |
| Şekil-12. Torsiyone overde Dopplerde kan akımının izlenmemesi.....                                                           | 21 |
| Şekil-13. Torsiyone overde Girdap belirtisinin ultrasonografik görünümü.....                                                 | 21 |
| Şekil-14. Gebe olan hastada torsiyone olmuş adneksiyal kitle.....                                                            | 22 |
| Şekil-15. Pelviste sıvı varlığının ultrasonografik görünümü.....                                                             | 22 |
| Şekil-16. BT'de torsiyone olmuş bir vasküler pedikül.....                                                                    | 23 |
| Şekil-17. Torsiyone vasküler pedikül koronal BT görüntüsü.....                                                               | 23 |
| Şekil-18. Torsiyone adnekte aksiyal kontrastlı BT görüntüsü.....                                                             | 24 |
| Şekil-19. Adneksiyal torsiyonun koronal düzlemde kontrast madde ile geliştirilmiş MDCT görüntüsü.....                        | 24 |
| Şekil-20. Akut pelvik ağrı ile başvuran bir gebede merkezi kist ve periferik foliküllerin transvajinal USG ile görünümü..... | 25 |
| Şekil-21. Adneksiyal torsiyonun aksiyal T2 hiperintens planlarda MRI görüntüsü.....                                          | 26 |
| Şekil-22. Aynı hastanın ultrasonografik görünümü.....                                                                        | 26 |
| Şekil-23. Hemorajik enfarktüsün MRI'da görünümü.....                                                                         | 27 |

## TABLO LİSTESİ

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo1.</b> Torsiyon tanısı almış olan hastalarda görülen kistik yapıların oranları.....                                                                | 15 |
| <b>Tablo 2.</b> Hastaların bazı demografik ve klinik özelliklerinin dağılımı.....                                                                          | 33 |
| <b>Tablo 3.</b> Hastaların başvuru sırasındaki bulantı kusma ve ağrı semptomlarının dağılımı.....                                                          | 34 |
| <b>Tablo 4.</b> Hastaların bazı fizik muayene bulgularının dağılımı .....                                                                                  | 35 |
| <b>Tablo 5.</b> Hastaların bazı radyolojik, klinik ve cerrahi tanı özelliklerinin dağılımı.....                                                            | 36 |
| <b>Tablo 6.</b> Torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanmış olan hastaların daha önceden geçirilmiş operasyonlarına göre dökümü .....                       | 36 |
| <b>Tablo 7.</b> Hastaların ultrasonografik bulgularının dağılımı .....                                                                                     | 37 |
| <b>Tablo 8.</b> Hastalara uygulanan cerrahi tekniklerin ve cerrahi olarak torsiyon olduğu kanıtlanan hastalarda seçilen cerrahi yöntemlerin dağılımı ..... | 38 |
| <b>Tablo 9.</b> Torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanan hastaların takip kliniklerinin cerrahi seçimlerinin dağılımı .....                               | 39 |
| <b>Tablo 10.</b> Cerrahi olarak torsiyon olduğu kanıtlanan hastaların torsiyone olan bölgelerinin ayrıntılı dağılımı .....                                 | 40 |
| <b>Tablo 11.</b> Torsiyone olan adnekte kist-kitle boyutlarının ve patolojik özelliklerinin oranları .....                                                 | 40 |
| <b>Tablo 12.</b> Hastalarda bazı demografik özelliklerine göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması .....                                         | 41 |
| <b>Tablo 13.</b> Hastalarda başvuruda ağrı semptomları özelliklerine göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması .....                              | 42 |
| <b>Tablo 14.</b> Hastaların bazı klinik bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması .....                                               | 43 |
| <b>Tablo 15.</b> Hastaların ultrasonografi bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması .....                                            | 44 |
| <b>Tablo 16.</b> Hastaların bazı radyolojik, klinik ve cerrahi tanı bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması .....                   | 45 |
| <b>Tablo 17.</b> Over torsiyonlu hastalarda klinik ve ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan incelenmesi .....                                  | 45 |

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tablo 18.</b> Torsiyon olan olgularda daha sıklıkla saptanan ultrasonografik bulgu sayısının torsiyon tanısına katkısı .....            | <b>47</b> |
| <b>Tablo 19.</b> Ultrasonografik bulgularının tanısai açıdan değeriendirilmeleri .....                                                     | <b>48</b> |
| <b>Tablo 20.</b> Hastaların gruplara göre preoperatif ve postoperatif WBC, Ca 15-3, Ca 19-9 ve Ca 125 düzeylerinin karşılaştırılması ..... | <b>49</b> |



## GRAFİK LİSTESİ

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Grafik 1.</b> Adneksiyal torsiyon ön tanısı alan hastaların dağılımı .....                                                            | 32 |
| <b>Grafik 2.</b> Hastaların fizik muayene bulgularının dağılımı .....                                                                    | 34 |
| <b>Grafik 3.</b> Hastaların ultrasonografik bulgularının dağılımı .....                                                                  | 38 |
| <b>Grafik 4.</b> Torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanan hastaların kliniklerinin ve kliniklerinin cerrahi seçimlerinin dağılımı ..... | 39 |
| <b>Grafik 5.</b> Torsiyone olan over kist / kitle boyutlarının dağılımı .....                                                            | 41 |
| <b>Grafik 6.</b> Over torsiyonlu hastalarda klinik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelemesi .....                     | 46 |
| <b>Grafik 7.</b> Over torsiyonlu hastalarda geniş klinik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelenmesi .....              | 46 |
| <b>Grafik 8.</b> Over torsiyonlu hastalarda ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelenmesi .....           | 46 |
| <b>Grafik 9.</b> Over torsiyonlu hastalarda geniş ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelenmesi .....     | 47 |
| <b>Grafik 10.</b> Adneksiyal torsiyonlu hastalarda Doppler USG ile değerlendirmenin ROC eğrisi ile incelenmesi .....                     | 47 |
| <b>Grafik 11.</b> Adneksiyal torsiyonlu hastalarda ultrasonografik bulguların ROC eğrisi ile değerlendirilmesi .....                     | 48 |

## ÖZET

**Sümeyye Betül ERDEM “Adneksiyal Torsiyonda Ultrasonografinin ve Doppler Ultrasonografinin Etkinliği ve Klinik Bulgularla Korelasyonunun Belirlenmesi”**

**T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları ve Doğum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıpta Uzmanlık Tezi,**

**Ankara 2020**

**Amaç:** Adneksiyal torsiyon tanısı günümüzde halen net bir şekilde konulamayıp klinik bulgularla ve görüntüleme yöntemleri ile şüphelenilen jinekolojik acil bir durumdur. Bu çalışmada amaç; over torsiyonunda erken tanı konulabilmesi için tanıyı öngörmeye en uygun yöntemin belirlenmesi ve klinik belirti vermeyen hastaların tanısının netleştirilmesinde ultrasonografi ve Doppler ultrasonografinin etkinliğinin tespit edilmesi ve klinik bulgularla korelasyonunun saptanmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya (T.C Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları ve Doğum Eğitim ve Araştırma Hastanesine) başvuru sırasında adneksiyal torsiyon ön tanısı konulan 149 hasta alındı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik özellikleri, radyolojik özellikleri ve laboratuvar bulguları incelenmiştir. Hastaların tanısının klinik veya ultrasonografiden hangisi ile konulduğu, tanıyı doğrulayıcı bileşen olarak operasyon ve patoloji bulguları değerlendirilmiştir. Ultrasonografi ve Doppler ultrasonografinin tanıyı doğrulamadaki etkinliği araştırılmıştır. Çalışmada HITHACHI HI VISION Prerius’un transvajinal ve abdominal propları ile yapılan ultrasonografi ile diğer cihazlarla yapılan ultrasonografiler karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmada opere edilen hastaların %93,1’i (n=134) torsiyon tanısı almıştır. Bu hastaların semptomları incelendiğinde, ağrı süresi ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p=0,03). Bir günden fazla ağrısı olan hastalarda over torsiyonu görülme sıklığı, ağrısı bir günden az devam edenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (p= 0,003). Çalışmada ağrısı olma durumu ve ağrı şiddeti ile over torsiyonu pozitifliği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmedi. Sırasıyla (p=0,17) ve (p= 0,70) olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmada hastaların %93,1'inde (n=134) cerrahi sonucu over torsiyonuyla uyumlu rapor edilmiştir. HITHACHI HI VISION Prerius'un transvajinal ve abdominal propları ile yapılan ultrasonografi ile diğer cihazlarla yapılan ultrasonografiler karşılaştırıldığında over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ve HITHACHI ile yapılan incelemenin tanı koyduruculuğu yüksek saptanmıştır ( $p<0,01$ ). Araştırmada klinik ve ultrasonografik değerlendirme ile over torsiyonu pozitifliği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir. Sırasıyla ( $p = 0,10$ ) ve ( $p = 0,14$ ) olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada ödem bulgusu ve girdap bulgusu ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ( $p<0,05$ ). Çalışmada torsiyone over kist/kitle pozitifliği, over kan dolaşımı, tubal ödem, paraovaryan ve paratubal kist pozitifliği, pelviste ve üst batında sıvı bulunma durumu ile over torsiyonu pozitifliği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmedi ( $p>0,05$ ). Çalışmada klinik ve ultrasonografik değerlendirmeler ve Doppler ultrasonografinin over torsiyonu açısından tanısal kapasiteleri istatistiksel olarak yetersiz bulunmuştur ( $AUC<0,70$ ;  $p>0,05$ ). Bununla birlikte ultrasonografinin tanı koymada önemli bir yeri vardır.

**Sonuç:** Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında adneksiyal torsiyon tanısının konulmasında ultrasonografi ve klinik değerlendirmelerin tanısal kapasiteleri yetersizdir. Doppler ultrasonografik değerlendirmede kan akımının azalmış veya yok olmasının yüksek oranda over torsiyonu ile birlikteliği mevcut olmakla beraber, akım varlığının torsiyonu dışlamaması nedeniyle tanısal kapasitesi oldukça yetersizdir. Bununla birlikte ultrasonografinin sensitivitesinin yüksek olması (%74) ve (PPV= %95) olması nedeniyle hassas bir yöntem olduğu görülmüştür. Ovaryan kist tespit edilen olgularda ağrı mevcudiyeti varsa, ağrı süresi 24 saatten uzun sürüyorsa ve ultrasonografik olarak ödemli over görünümü ve girdap işaretinin varlığı eşlik ediyorsa adneksiyal torsiyon tanısı ilk etapta akla gelmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Adneksiyal Torsiyon, Doppler Ultrasonografi, Laparoskopi, Ultrasonografi.

## ABSTRACT

### **Sümeyye Betül ERDEM “Determination of the Efficiency of Ultrasonography and Doppler Ultrasonography in Adnexal Torsion and Its Correlation With Clinical Findings”**

**Republic of Turkey Ministry of Health University of Health Sciences Etlik Zübeyde Hanım Gynecology and Obstetrics Training and Research Hospital, Medical Specialty Thesis,**

**Ankara 2020**

**Aim:** The diagnosis of adnexal torsion is a gynecological emergency that is still not clearly diagnosed and is suspected by clinical findings and imaging methods. The aim of this study was to determine the most appropriate method for the early diagnosis of ovarian torsion and the effectiveness of ultrasonography and Doppler ultrasonography to clarify the diagnosis of patients who do not have clinical symptoms and to determine its correlation with clinical findings.

**Material and Methods:** This study included 149 patients who were diagnosed with adnexal torsion at their admissions to Etlik Zübeyde Hanım Gynecology and Obstetrics Education and Research Hospital.

Clinical features, radiological features and laboratory findings of the patients included in the study were compared. Whether the diagnosis is made by clinical or by using ultrasonography and also the operation and pathology findings as confirmatory components were assessed. The efficiency of ultrasonography and Doppler ultrasonography in verifying the diagnosis was examined. In this study, ultrasonography with transvaginal and abdominal probes of HITACHI HI VISION Preirus and ultrasonography with other devices were compared.

**Findings:** In the study, 93.1% (n = 134) of the patients operated were diagnosed with torsion. A statistically significant difference was found between the duration of pain duration and positivity of ovarian torsion ( $p=0.03$ ). (The incidence of ovarian torsion was significantly higher in patients with pain lasting more than one day than those with less than one day). In the study, no statistically significant difference is found

between the presence of pain and the pain intensity and positivity of ovarian torsion. It is evaluated as ( $p=0.17$ ) and ( $p=0.70$ ) respectively.

In the study, in 93.1% ( $n = 134$ ) of the patients, surgical observation was reported to be consistent with ovarian torsion. In addition, it is found that there is a statistically significant difference between ovarian torsion positivity when ultrasonography which is performed with transvaginal and abdominal probes of HITHACHI HI VISION Prerius and with other devices are compared ( $p<0.01$ ). In the study, no statistically significant difference is found between clinical and ultrasonographic evaluation and ovarian torsion positivity. It is evaluated as ( $p=0.10$ ) and ( $p= 0.14$ ) respectively.

In the study, a statistically significant difference was found between edema symptom and vortex symptom and ovarian torsion positivity ( $p<0,05$ ). On the other hand, no statistically significant difference was found between torsion ovarian cyst/mass positivity, ovarian blood circulation, tubal edema, Paraovarian and paratubal cyst positivity, presence of fluid in the pelvis and upper abdomen and ovarian torsion positivity ( $p>0,05$ ). In this study, clinical and ultrasonographic evaluations and diagnostic capacity of Doppler ultrasonography in terms of ovarian torsion were found to be statistically insufficient ( $AUC<0,70$ ;  $p>0,05$ ).

**Conclusion:** When the results of the study were assessed, the diagnostic capacity of ultrasonography and clinical evaluations was insufficient for the diagnosis of adnexal torsion. Although decreased or disappeared blood flow had a high incidence of association with ovarian torsion in Doppler ultrasonographic evaluation, diagnostic capacity of Doppler ultrasonography was considerably insufficient by reason of the fact that the presence of flow does not exclude torsion. However, it is a sensitive method because of its high sensitivity (74%) and (PPV = 95%). In cases where ovarian cyst is detected, if there is pain, if the pain duration lasts more than 24 hours and if the ovarian ovarian appearance and swirl mark are accompanied, the diagnosis of adnexal torsion should come to mind in the first place.

**Keywords:** Adnexal Torsion, Ultrasonography, Doppler Ultrasonography, Laparoscopy

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Adneksiyal torsiyon, overin ligamentöz destekleri üzerindeki rotasyonu nedeniyle ortaya çıkar ve acil cerrahi müdahale gerektiren bir durumdur [1]. Jinekolojik aciller arasında beşinci sıklıkla görülür. Adneksiyal torsiyon çoğunlukla doğurganlık çağında görülmekle birlikte yenidoğanlar dahil her yaşta görülebilir. Çocuklarda adneks torsiyonlarının %52'si 9-14 yaşlarında görülür. Akut pelvik ağrı nedeniyle acil ameliyat geçiren hastalarda, adneksiyal torsiyon %2,5-7,4 arasındadır.

Adneksiyal torsiyonun klinik özellikleri akut abdominal ağrı, muayene sırasında ele gelen adneksiyal kitle, bulantı, kusma, hafif lökositoz ve ateştir. Teşhis ile müdahale arasındaki zaman, over rezervi ve gelecekteki fertilite kapasitesi için çok önemlidir. Tedavi edilmediğinde iskemi, overde, tubada veya tüm adneksiyal yapıda nekroz ile sonuçlanabilir. Oluşan bu nekrozu over veya adneksiyal doku kaybı takip ederek özellikle genç hastalarda fertiliteyi olumsuz yönde etkileyebilir.

Ayırıcı tanıda apandisit, ovaryan kist rüptürü, pelvik inflamatuvar hastalık, nefrolitiazis, piyelonefrit, ektopik gebelik, kolit, myom dejenerasyonu düşünülmelidir [2]. Tanı koymak için anamnez, muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Görüntüleme yöntemleri adneksiyal torsiyon vakalarının yönetiminde oldukça önemlidir. Ultrasonografi en sık kullanılan ve kolay erişilebilen yöntem olması nedeniyle sıklıkla tercih edilir. Bunun yanısıra Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Resonans (MR) da kullanılabilen diğer yöntemlerdir. Torsiyonu tedavi etmek için altın standart yöntem cerrahidir ve bu ayrıca torsiyon tanısını netleştirmenin de tek yoludur. Laparoskopi ve laparotomi olmak üzere iki cerrahi yöntem vardır. Adneksiyal torsiyonu olan olgularda, fertilite arzusu olan genç kadınlar için konservatif tedavi yaygın olarak tercih edilmektedir [1].

Organ kaybının ve fertilitenin olumsuz yönde etkilenmemesi için adneksiyal torsiyonunun erken tanısı oldukça önemlidir. Bu çalışmada; ön tanıda en uygun yöntemin belirlenmesi ve klinik belirti vermeyen hastaların tanısının netleştirilmesinde ultrasonografi ve Doppler ultrasonografinin etkinliğinin tespit edilmesi ve klinik bulgularla korelasyonunun saptanması amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. ADNEKSİYAL ANATOMİ VE FİZYOLOJİ

#### 2.1.1. Overler

Overler erkekteki testislerin karşılığı olan iri badem büyüklüğünde bir çift organdır [3]. Sekonder seks karakterlerinin gelişiminden ve gebeliğin kontrolünden sorumlu hormonlar olan östrojen ve progesteron üretirler. Overler aynı zamanda oosit üretimi ve korunmasından sorumludur. İntrauterin yaşamın 7. haftasında normal genotip 46 XX veya 46 XY olarak belirlenir. Kromozom yapısı 46 XX olan fetüsün overleri 10. haftada makroskopik olarak tanınabilir duruma gelir. Overlerin tam olarak gelişebilmesi için 2 X kromozomun olması şarttır.

#### 2.1.2. Overlerin Gelişimi

Overler çölemik epitelin kalınlaşması sonucu oluşan primordial germ hücrelerinden gelişir. Çölemik epitel embriyonik yaşamın erken dönemlerinde pronefroz (ilk böbrek) ile metanefroz (ara böbrek) arasında yer alan ara mezoderm içinde ortaya çıkan mezonefrozun (embriyonik böbreğin orta bölgesi) ventromedial yüzeyindeki vücut boşluğunu kaplayan epitel tabakasıdır [4].

Embriyonik yaşamın yaklaşık birinci ayında primordial germ hücrelerinden oluşan küçük bir hücre topluluğu vitellin kesesinden gonad taslağına göç eder [5-7]. Bu hücreler gonadal taslağın ve çevredeki ligamentlerin oluşmasında rol oynar. Gonadlar içinde bu hücreler bölünerek oogonyumlara dönüşür. Bölünmeler o kadar yoğundur ki, embriyonik yaşamın ikinci ayında 600.000 ve beşinci ayında 7 milyon civarında oogonyum oluşmuştur. Üçüncü aydan başlayarak oogonyumlar birinci mayoz bölünmenin profaz evresine girmeye başlar, ancak bölünme diploten evresinde durarak mayoz bölünmenin diğer evrelerine ilerlemez. Bu hücreler primer oositlerdir ve foliküler hücreler olarak adlandırılan yassı hücrelerle çevrilmişlerdir. Gebeliğin yedinci ayına ulaşıldığında, oogonyumların çoğu primer oositlere dönüşmüş durumdadır. Ardından primer oositlerin çoğu atreziye uğrayarak yok olur. Sonuç olarak pubertede overler yaklaşık 300.000-400.000 oosit içerir. Atrezi kadının üreme çağı boyunca sürer ve 40-45 yaşları arasında yaklaşık 8000 oosit kalır [7].

### 2.1.3. Overlerin Anatomisi

Overler intrauterin 12. haftada küçük pelvisin yan duvarında bulunan fossa ovarikaya ulaşırlar. Fossa ovarika, a. iliaca externa ile a. iliaca interna arasında bulunur. Bu çukuru aşağı ve ön taraftan lig. latum uterin (Broad Ligament) tabanı, yukarıdan a. iliaca externa ve arkadan da üreter sınırlar. Çukurun dibinde ve peritonun altından a.-v. obturatoria ile n. obtrurorius geçer. İlk hamilelikte overler uterus ile birlikte karın boşluğuna gelir ve bir daha yerine dönemez. Genellikle doğum yapmış kadınlarda biraz daha aşağıda bulunurlar.

Tuba uterinaların arka ve aşağı kısmında bulunan overler, lig. latum uteri içinde bulunurlar ve uzun eksenleri de hemen hemen vertikal planda durur. Pembemsi gri renkte olan overlerin yüzü puberteye kadar periton ile örtülü olup, düz ve parlaktır. Puberteden sonra vasfını kaybeder ve matlaşır. Ovulasyon ve doğuma bağlı olarak üzeri pürüklü bir hal alır. Her bir over yaklaşık 4 cm uzunluğunda, 2 cm eninde ve 0,8 cm kalınlığındadır. Ağırlığı 3 ila 5 gram kadardır [3].

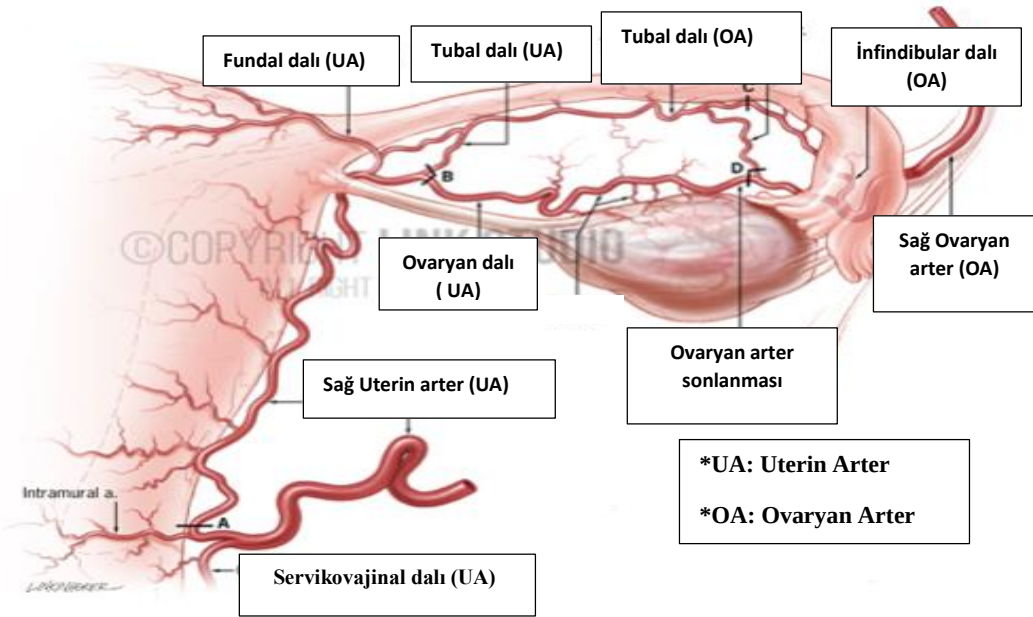
V. iliaca externaya komşu olan kısmı fimbria ile lig. ovari suspensoriuma (İnfundibulopelvik Ligament ) tutunur. Lig. ovari suspensorium , iliak damarların ön tarafında yukarı doğru uzanan bir periton plikası olup , içinde a. ve v. ovarica bulunur. İnfundibulopelvik ligament overlerin yan duvara tutunmasını ve askıda kalmasını sağlayan yapıdır.

Uterusa bakan kısmı lig. ovari proprium (Utero-ovaryan ligament, /Ovaryan ligament) aracılığı ile uterusun kornu uterisine tutunur. Bu bağ gubernakulumun artığının bir bölümü olup, lig latum uteri içinde bulunur ve biraz da düz kas lifleri içerir [3]. Arka kısmı serbesttir ve üreter ile komşuluk yapar. Arka kenara oranla daha ince olan ön kenarda, hilum ovarii bulunur ve a. umblikalisin artığı ile komşudur. Bu kenara lig. latum uterin bir bölümü olan mesovarium tutunur. Broad ligament; mezoovarium,, mezosalpink ve mezometriumdan oluşan periton katlantısıdır. Broad ligamentin esnekliği sayesinde, overler ve fallopian tüpler oldukça hareketlidir [8]. Utero-ovaryan ligament, overi uterusun laterale bağlar ve mezoovarium overin Broad ligamente tutunmasını sağlar. Bu ligamentlere rağmen, yumurtalık pelviste sabit durmamaktadır.

Over, renal arter inferiorunda aortanın ön yüzeyinden çıkan ve infundibulopelvik ligament içinde ilerleyen ovaryan arter ve ovaryan ligament içinde seyreden uterin arterin ovaryan dalı tarafından beslenir. Hilum ovariden girerek foliküller etrafında kılcal damar ağı oluştururlar [3]. Bu iki arter uterusun lateral kenarında anastomoz yapar. Overin venleri arterleri takip ederek hilum ovariden çıkar. Bu venler pleksus panpiniformis denilen venöz ağı oluştururlar. Bu ağı oluşturan venler yukarı çıktıkça birbirleriyle birleşerek tek bir ven haline gelirler. V. ovarica sol tarafta v. renalise, sağ tarafta ise v. cava inferiora dökülür.

Overin lenfatikleri kan damarları ile birlikte uzanır ve renal arterlerin alt tarafında bulunan paraaortik lenf nodları açılırlar.

Overin sinir pleksuslarını postgangliyonik sempatik, parasempatik ve visseral afferent lifler oluşturur. İşlevleri kesin olarak bilinmemekle birlikte 10. ve 11. torasik spinal segmentlerden köken alan efferent sempatik liflerin vazokonstriktör etkiye, inferior hipogastrik pleksustan köken alan parasempatik liflerin ise vazodilatör etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Overin sinirleri overin arterine eşlik eder. Duyu lifleri sempatik liflere eşlik ettiğinden over ağrısı umblikus etrafında hissedilebilir. Overler iliak fossada obturator sinirle yakın komşuluk içinde olduğundan, obturator sinirin kutanöz inervasyonuna uyan uyluk iç yüzünde ağrı hissedilebilir.



**Şekil-1.** Adnekslerin kanlanması ve kollateral dolaşımı [9]

#### **2.1.4. Overlerin Histolojisi**

Overleri en dıştan periton örter. Bu periton da diğerk organları örten periton gibi skuamöz epitel yapısında olup düz ve parlaktır. Ancak puberteden sonra overlerin peritonu yapısını değıştirir ve germinal epitelyum (Waldeyer tabakası) denilen kolumnar hücre tabakası ile kaplanır. Bu nedenle de mat-gri renge döner. Eğer erişkinde normal periton yapısını korusaydı, ovum sağılam olan normal peritonu delerek dışarı çıkamazdı. Bu nedenle erişkinlerde overleri örten normal bir periton bulunmaz. Bu epitel tabakasının altında tunika albuginea denilen kalın bir tabaka bulunur. Bu tabaka yaş ılerledike kalınlaşır, içinde overlerin esas yapısını oluşturan stroma ovarii bulunur. Stroma ovarii de korteks ve medulla olmak üzere iki kısımdan oluşur.

Korteks dış tarafta bulunur ve hilum ovarii hariç overlerin her yerini bir kabuk gibi çevreler. Bu bölüm içinde değışik gelişme evrelerinde olan folikülleri içerir. Medulladan gelen bağı dokusu uzantılar, hilum ovarii etrafındaki bağı dokusu ile devam eder. Hilumdan giren damarların çoğı korteksten dağıılır. Burada oluşan foliküller etrafında kapiller ağılar oluştururlar. Puberteden önce korteks ovaride primer folikül denilen tek tip folikül bulunur. ocuk dünyaya geldiğı zaman her iki overde yaklaşık 300.000-400.000 primer folikül bulunur. Fakat bunlardan yaklaşık, 400 adedi gelişerek olgun hale gelebilir. Geri kalanı muhtelif gelişme devrelerinde atreziye uğrarlar. Puberte ile birlikte bu foliküller birçok gelişme devreleri geçirerek folliculi ovarici vasculosi (Graaf folikül) denilen olgun folikülleri oluştururlar. Ovulasyondan sonra yırtılan graaf folikül korpus luteum adını alır ve bir müddet endokrin organ gibi görev alırlar [3].

#### **2.1.5. Tuba Uterinanın Gelişimi (Salpinks, Fallop Tüpü, Ovidukt)**

Fallop tüpleri, 6 hafta gibi erken bir dönemde parametonefrik kanaldan gelişir ve mezosalpinks olarak bilinen Broad ligamentin yoğunlaşması ile askıya alınır. Fallop tüpleri yaklaşık 12 cm uzunluğunda ve 3 mm çapında büyük hareketliliğe sahip kaslı bir kanallardır [3, 7]. Bu organ overden çıkan ovumu uterusu nakleder. İnfundibulum olarak bilinen bir ucu yakınında periton boşluğuna açılır ve fimbria adı verilen çok sayıda parmakı çıkıntı içerir. Diğerk ucu uterusu geçer ve bu organın içine açılır [7].

### **2.1.6. Tuba Uterinin Histolojisi**

Tuba uterinanın duvarı 3 katmandan oluşur (1) mukoza, (2) mükularis mukoza (düz kas tabakası) ve (3) serozadır. Serozası visseral peritondan oluşur. Mukoza en çok ampullada olmak üzere uzunlamasına kıvrımlar içerir. Enine kesitlerde ampullanın lümeni labirente benzer. Tek katlı silindirik epitelden ve gevşek bağ dokusundan oluşan bir yapıdır. Epitel iki tip hücre içerir, birinde silyalar bulunurken, diğeri endokrin özellik gösterir. Ovulasyon sırasında tuba uterina aktif olarak hareket eder. Oosit kasların kasılması ve silyalı hücrelerin hareketiyle desteklenerek infundibulumu doğru ilerler. Tuba epitelinin salgısı oosit için besleyici ve koruyucu özellik gösterir. Döllenmediği takdirde oosit yaklaşık 24 saat canlı kalır. Salgı aynı zamanda spermatozoonun etkinliğini (kapasitasyon) sağlar. Döllenme genellikle ampullada gerçekleşir ve türe özgü diploid kromozom sayısına ulaşır. Ayrıca oositin 2. mayoz bölünmeyi tamamlaması için bir uyaran oluşturur.

### **2.1.7. Tuba Uterinin Anatomisi**

Tuba uterinalar lig. latum uterinin serbest kenarı boyunca uzanırlar. Lig latum uterinin tubaya komşu olan kısmına mezosalpinks denilir. Tuba uterina uterusun overlere doğru sırasıyla istmus, ampulla, infundibulum olmak üzere üç bölüme ayrılır. Uterus duvarında bulunan kısa bölümüne pars uterina denilir.

Ampulla tuba uterina; yaklaşık 7 cm uzunluğundadır. İstmusa göre daha kalın bölümüdür. Sperm ve ovum genellikle burada döllenir. İnfundibulum tubae uterina ; huni şeklinde olan kısım ve tubanın en kalın bölümüdür. Overlerin üst ucunda komşu olan bu huninin kenarına fimbria tuba uterina denilen çıkıntılar mevcuttur.

Tuba uterina a. uterina ve a. ovarikadan gelen dallarla beslenir. A. uterinadan gelen bir dal daha kalındır (Sampson arteri) ve cerrahi müdahale sırasında buraya dikkat etmek gerekir. Bu dal a. ovarica ile anastomoz yaptığı yerin hemen yakınında a. uterinadan ayrılır ve mezosalpinksin iki yaprağı arasında tuba uterina boyunca fimbriyaya kadar dallar vererek uzanır. Venleri arterleri ile birlikte uzanır ve v. uterina ve v. ovaricaya açılır. Kısmen plexus ovarikus ve plexus uterinustan sinirleri dağılır. Afferentleri 11.-12. torakal ve 1. lumbal sinirlerle medulla spinalise gider.

Tuba uterinanın infundibulum bölümü hariç diğer bölümleri lig. latum uterinin serbest üst kenarı boyunca bulunur. Lig. latum uterinin tubaya komşu kısmı olan mezosalpinks en hareketli kısımdır ve tubanın hareketliliğinden sorumludur.

Overler, tuba uterinaların ve çevre dokuların birlikte oluşturduğu bu yapıya adneks adı verilir [3].

## 2.2. OVARYAN FİZYOLOJİ

Overlerin iki önemli görevi vardır [10].

**1. Folikülogenez:** Ovaryan foliküler gelişim olarak tanımlanır.

**2. Steroidogenez:** Steroid hormonların yapımı ve salınımıdır.

### 2.2.1. Folikülogenez

Folikülogenez, primordial folikülün seçiminden başlayarak atrezi ya da ovulasyonla sonuçlanan olaylar dizisidir. Her menstrüel siklusta ovule olan dominant folikül hemen hemen 1 yıl önceden seçilmiş primordial folikülden orjin almaktadır. 2 faza ayrılır:

- 1. Preantral veya Gonadotropin bağımsız faz:** Oositin büyüme ve farklılaşmasını içerir. Lokal üretilen otokrin/parakrin etkili büyüme faktörlerinin kontrolündedir.
- 2. Antral veya Gonadotropin bağımlı faz:** Folikülün boyutundaki çok hızlı artış ile karakterizedir. Folikül stimülan hormon (FSH) ve luteinizan hormon (LH) tarafından düzenlenir.

Folikülogenez evreleri primordial folikül , preantral ( primer, sekonder ) , antral (tersiyer) ve preovulatuvar (Graaf) folikül olarak sıralanabilir [10]. Primordial folikülün oluşumuyla başlayan ve primer folikül olarak büyüme havuzuna girmesiyle devam eden bu süreç folikülogenez olarak isimlendirilir [11].

### Primordial Folikül

Mayoz bölünmenin profaz, metafaz, anafaz ve telofaz olmak üzere 4 evresi vardır. Mayoz 1 profazı ise leptoten, zigoten, pakiten, diploten, diakinez olmaz üzere 5 döneme ayrılır. Primordial folikül histolojik olarak, mayotik bölünmenin profaz safhasının diploten safhasında duraklamış küçük primer oosit, oositin etrafını kaplayan

tek katlı skuamöz granüloza hücreleri ve bazal lamina içermektedir [12]. Bu foliküller kortikal bölgenin en üst katmanlarında yer alırlar. Primordial folikülün içindeki oosit yaklaşık 25 mikrometre çapında ve küre biçimindedir [7].

Primordial foliküldeki oosit primordial oosit adını alır. Primordial folikül yaklaşık 15 granüloza hücresi ile kuşatılmıştır. Granüloza hücreleri stromadan bazal membranla ayrılır. Mayotik duraklamadan sorumlu mekanizma tam anlaşılamamakla beraber Oosit Matürasyon İnhibitörü (OMİ) sorumlu tutulmaktadır. Bu inhibitör oosite, oosit çevresindeki kumulus arasındaki sıkı bağlantılar yoluyla erişmektedir. Siklusun ortasındaki ani LH artışı bu bağlantıları parçalamakta ve mayoz kaldığı yerden devam etmektedir. Doğumdan önce fetusta atrezi dalgasından ancak mayoz bölünmeye girmiş olan oogonyumlar kurtulur.

Primordial germ hücreleri allantoisin yanındaki yolk kesesinin arka duvar endoderminden köken almaktadır [13]. Primordial germ hücreleri gebeliğin 5-6. haftasında genital kabartıya göç ederler. Premayotik germ hücreleri burda oogonyum adını alır. Oogonyum intrauterin 6-8. haftalarda hızlı bir mitotik çoğalma dönemine girer. 6-7 haftada sayıları 10.000, 8. haftada 600.000'e ulaşır. Bu noktadan sonra oogonyum gelişimde üç süreç işler; mitoz, mayoz ve atrezi. 16-20. haftadaki maksimum seviyesinden sonra (6-7 milyon) oosit sayısı giderek azalmaya başlar. Oogonial mitoz gebeliğin 28. haftasında sona erer.

Oogonyum doğumdan hemen önce 2-3 milyona, pubertede 300.000'e düşer. Bunlardan 400 tanesi puberte ile menopoz arasındaki süreçte ovule olma şansına sahiptir[14]. Kalanlar apoptozis ile regrese olurlar. Primordial foliküller gonadotropinlerden etkilenmezler. Profazda bekleyen oositler mayoz başladığı ovulasyon zamanına kadar bu şekilde kalmaktadır.

### **Preantral Folikül**

**Primer Folikül:** Büyüme sürecine giren foliküllerin, çok sayıda primordial folikül arasından nasıl seçildiği bilinmemektedir. Folikül hücreleri mitoz bölünme ile çoğalırlar ve tek katlı bir kübik hücre katmanı oluştururlar. Bu aşamadaki folikül, tek katmanlı primer folikül olarak adlandırılır [7]. Çapları 0.1 mm kadardır. Folikül hücreleri çoğalmayı sürdürür ve çok katlı foliküler epiteli ya da granüloza tabakasını

oluşturur. İlk olarak oosit büyür ve granüloza hücreleri kübik görünüm alırlar. Primer folikülde görünen başlıca olay FSH reseptör ekspresyonu ve oosit büyümesi ve gelişmesidir.

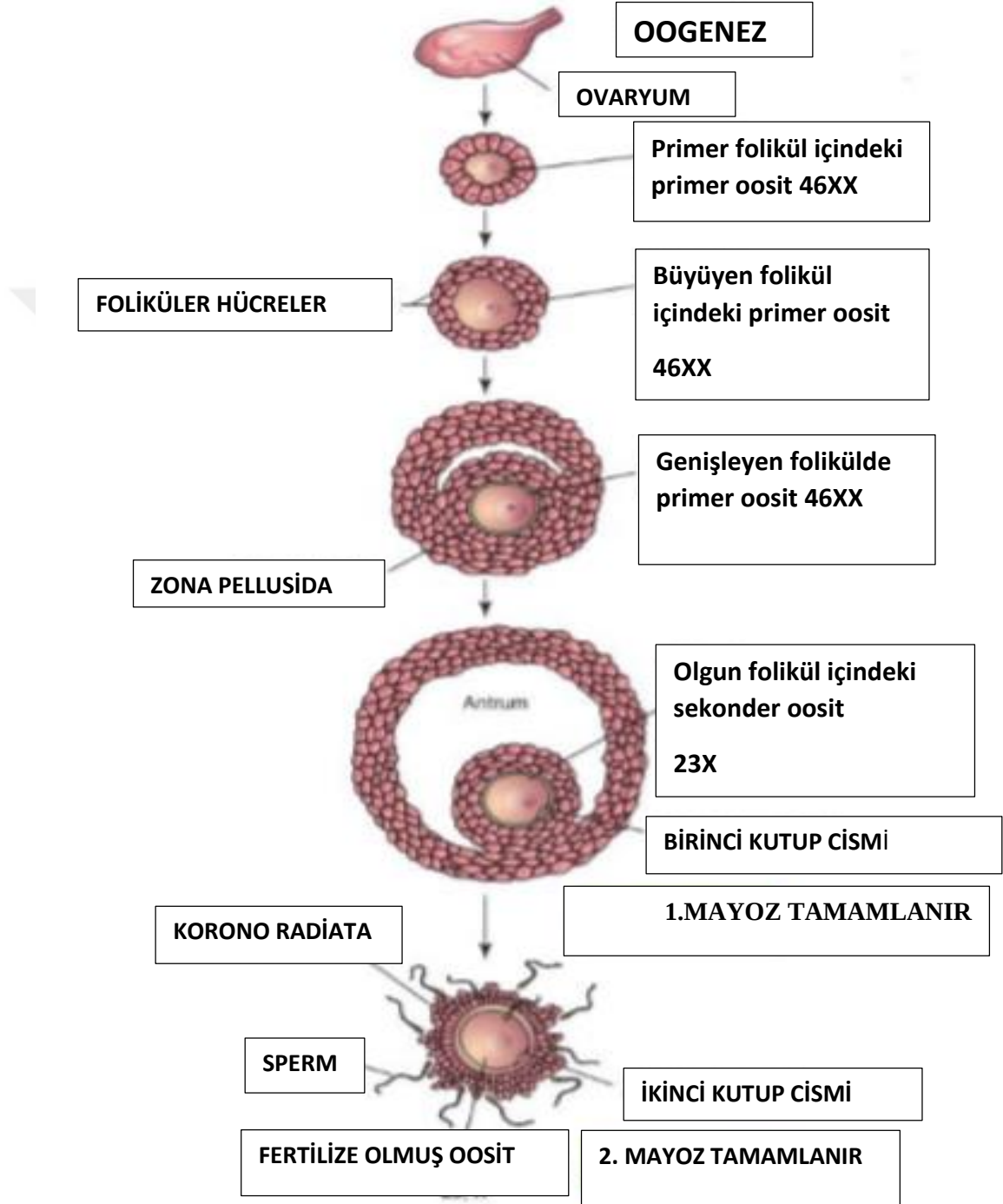
Büyüyen foliküllerin granüloza hücreleri tarafından salınan antimüllerian hormon (AMH- müllerian inhibitör madde) primordial folikül aktivasyonunu negatif olarak etkiler AMH'nın primordial hücrelerde olmadığı , primer evreden küçük antral evreye kadar granüloza hücrelerinde tespit edildiği saptanmıştır [15].

Oosit glikoprotein yapıda mukoid bir madde salgılar. Bu yapı zona pellusidadır. Zona pellusida oositi kuşatır ve granüloza hücrelerini oositten ayırır. Bu yapı primer foliküldür. Zona pellusida fertilizasyonda spermle oositin birbirini tanınmasında, spermilerin aktive olarak akrozom reaksiyonunu tamamlamasında, fertilizasyonun gerçekleşmesinden hemen sonra polisspermiye karşı blok oluşmasında rol oynar, implantasyondan hemen önce embriyo yüzeyinden ayrılarak embriyonun implantasyonunu sağlar.

**Sekonder Folikül:** Primordial folikülün tamamen büyümüş sekonder foliküle gelişimi için 290 gün veya 10 düzenli siklus gerekir. Oosit 120 mikron çapa ulaşır. Başlıca olay granüloza hücre sayısında artış ve teka hücrelerinin ortaya çıkmasıdır. Teka interna ve teka eksterna olarak ayrılır. Granüloza hücre zarlarında FSH reseptörleri bulunur. Ayrıca androjen reseptörleri bulunur. Luteinleştirici hormon reseptörleri teka hücrelerinin bütün safhalarında mevcuttur.

**Antral Folikül:** Foliküller esas olarak granüloza hücrelerinin boyut ve sayıca artmasıyla büyüdükçe kortikal bölgenin daha alt bölgelerine göç eder. Folikül hücreleri arasında sıvı (likör folikülü) toplanmaya başlar [7]. FSH ve östrojenin etkisiyle ufak boşluklar birleşerek büyük bir boşluk (antrum) oluşturur. FSH varlığında östrojen foliküler sıvıda dominant hale gelir [16]. Granüloza hücrelerinin antrumu oluşturmak üzere yeniden düzenlenmesi sırasında, bu katmanlarda yer alan bazı hücreler, folikül duvarında belirli bir yerde yoğunlaşır. Bu hücrelerden küçük bir tepelik oluşur. Bu yapıya kümülüs – oosit kompleksi (KOK) denir. Oosit ve çevresindeki granüloza hücreleri (korona radiata) ovulasyonla ovaryumu terk ederler.

**Preovulatuvar Folikül :** Preovulatuvar veya graaf folikül olarak adlandırılan bu folikül 2.5 cm çapındadır [7]. Antrum formasyonundan graaf folikül oluşumu yaklaşık 60 gün sürer. Oosit mayoz bölünme yaparak redüksiyon bölünmesine yaklaşır.



**Şekil-2** Mayoz Bölünme [17]

### 2.2.2. Steroidogenez

İnsan overi her üç seks steroidini sentezler. Over adrenal bezden 21 hidroksilaz ve 11 beta hidroksilaz enzimleri bulunmasıyla ayrılır. Hem teka hem de granüloza hücrelerinden progestin, androjen, östrojen sentezlenebilir ancak; granüloza hücrelerinde aromataz aktivitesi çok daha fazladır.

Hipotalamustan salgılanan gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH) hipotalamo- hipofizer portal sistem yoluyla ön hipofize ulaşır. GnRH'nin pulsatil salınımına cevap olarak gonadotropinlerde (FSH ve LH) pulsatil salınım olur [10].

Geç luteal faz boyunca korpus luteumun regresyonuna bağlı olarak östrojen, inhibin ve progesterondaki keskin düşüşe cevap olarak FSH yükselir. Bu siklusun ilk olayıdır. FSH seviyesinin yükselmesi ve sabit düzeyde kalması fertilite ve seleksiyon için önemlidir. Östradiol ve progesteron seviyesindeki düşüş GnRH'un pulsatil salınımında progresif ve hızlı bir salınımına yol açar. Sonuç olarak negatif feedback ortadan kalkar [16].

### 2.2.3 Ovulasyon

Bir oositin döllenmek için overlerden atılmasına ovulasyon denir. Bu olay yüksek kaliteli oositlerin uygun zamanda salınımını sağlamak için çoklu fizyolojik sistemleri birleştiren bir mekanizmadır. Menstruel siklusun yaklaşık 14. gününde gerçekleşir. İnsanda çoğunlukla her döngüde overlerden yalnızca bir oosit serbest bırakılır.

Ovulasyon için uyarıyı oluşturan, büyüyen folikül tarafından üretilen dolaşımdaki yüksek östrojen düzeylerine yanıt olarak ön hipofizden salgılanan LH'nin ani artışıdır[7]. Yine de oositin folikülden salınımından sorumlu son efektör moleküllerin tamamı halen açıklanamamaktadır. Ovulasyonla ilgili pek çok gen oosit kalitesinden sorumludur. Bütün bu süreçlerin serbest bırakılan oositlerin en fazla potansiyel gelişime sahip olmasını sağlamak için “kontrol noktaları ” ile koordine edildiği düşünülmüştür [18].

Ovulasyon , over yüzey epitelinin yırtılması ve kümülüs ooforus kompleksi ile çevrili oositin ekstrüzyonu ile karakterize olan bir olaydır. Kalan folikülde tutulan

**Granüloza** hücreleri luteinize olur ve tüm yapı vasküler bir yapı olan korpus luteuma (CL) dönüşür [11].

LH'nin ani artışına cevap olarak, folikül yapısı ovulasyonu sağlamak için radikal bir şekilde yeniden düzenlenir ve bir dizi paralel işlem meydana gelir. Bunlar, foliküler bazal membranın yırtılmasını, neovaskülarizasyonu, oositi çevreleyen kümülüs hücrelerinin kompleksinde benzersiz bir matriksin oluşmasını (kümülüs genişlemesi) ve oositin mayotik bölünmeye yeniden başlamasını içerir [18].

Graaf folikül ovaryum korteksinin herhangi bir yerinde gelişebilir. Olgun folikül yaklaşık 1-1,5 cm çapına erişir ve yüzeye yakın bulunur. Gelişen folikül tunika albugineayı basınç yaparak inceltir. Bu dönemde ovum overin yüzeyine yakın kısımda bulunur ve folikül sıvısı fazla miktarda artar. Hipofizden salınan hormonların etkisi ile folikül duvarı rüptüre olur ve folikül içi sıvı karın boşluğuna akar. Ovum infundibulum aracılığı ile tuba uterinaya geçer. Boşalan folikül küçülür ve içerişi kanla dolar buna korpus hemorajikum denilir. Geri kalan hücreler ise korpus luteumu oluşturur. Tuba uterinaya geçen ovum döllenerek gebelik oluşursa corpus luteum devam eder. Gebeliğin 9. haftasında 3 cm çapa erişir. Döllenmezse folikül küçülür ve corpus albicansa dönüşür. Ovulasyon 13-14 yaşlarında başlar. 40-50 yaşlarına kadar devam eder. Ovum vücudun en büyük hücresi olup 150-200 mikron çapındadır.

### **2.3. ADNEKSİYAL TORSİYON**

Adneksiyal torsiyon; over veya daha nadiren tek başına tubanın infundibulopelvik ligament ve uteroovaryan ligamentten oluşan bir merkez hattının etrafında kısmi veya tam dönmesi olarak tanımlanır [19]. Adneksiyal torsiyon her yaştan kadını etkileyebilen, en yaygın beşinci jinekolojik acil durumdur [19-21]. 1748 yılında Morgagni ve 1850 yılında Rokitansky tarafından tanımlanmasına rağmen ilk vaka 1890 yılında J. Bland Sutton tarafından bildirilmiştir [22].

Adneksiyal torsiyon çoğunlukla doğurganlık çağında görülmekle birlikte yenidoğanlar dahil her yaşta görülebilir. Ancak 1-20 yaş grubu arasındaki sıklığı 4.9/100,000'dur. Bu torsiyonların %52'si 9-14 yaşlarında görülür. Çocukluk çağında ovaryan kistlerin neden olduğu torsiyon vakaları daha azdır. Tamamen normal olan

adneksler de torsiyone olabilir. Bu durum utero-ovaryan ligamentin uzunluğu ile açıklanabilir [23].

Torsiyonlar sıklıkla hem over hem de tuba uterinayı içerir. İkisinden birini içeren daha az sayıda izole torsiyon olgusu vardır [24-26]. Overlerde genişlemeye sebep olabilecek bir kistik yapı büyük oranda bu tabloya eşlik eder. Paratubal veya paraovaryan kistleri içeren torsiyon olguları da tespit edilmiştir [27, 28].

Akut pelvik ağrı nedeniyle acil ameliyat geçiren hastalarda, adneksiyal torsiyon sıklığı %2,5-7,4 arasındadır. Özellikle premenopozal hasta grubunda fertilitenin korunması birincil endişe olması açısından erken tanı oldukça önemlidir. [29, 30].

### **2.3.1. Adneksiyal Torsiyonun Patofizyolojisi**

İfundibulopelvik ligamentler, overlerin uterusu lateral veya posterior olarak konumlanmasına izin vererek hareketli overleri askıya alır. Overin damarları, pelvik yan duvara bağlanan İP ligamentler boyunca ilerler. Adneksiyal doku sabit olmadığından, over ve çevre dokularda meydana gelen volüm artışı torsiyona neden olabilir [31].

Fizyolojik olarak adneks kendi etrafında döndüğü için, venöz ve lenfatik akım ilk etapta etkilenir. Bu durum over dokusunda şişlik ve ödem oluşmasına neden olur ve zamanla arteriyel akım da azalmaya başlar [32]. Arteriyel kan akımındaki azalma venöz akımdaki kesintiye bağlı oluşan ödem nedeniyle gelişebilir veya adneksiyal torsiyonun ilk sonucu olabilir [19].

Uterin ve ovaryan arterlerin terminal dallarının oluşturduğu anastomoz ile beslenen adneksin kan akımındaki azalmaya bağlı iskemi meydana gelir. Tedavide gecikme dokunun nekroze olmasına sebep olur. Oluşan bu nekrozu over veya adneksiyal doku kaybı takip eder. Bu durum özellikle genç hastalarda fertilitiyi olumsuz yönde etkileyebilir [29, 33-35].



**Şekil-3.** Torsiyone olmuş adneksin makroskopik görünümü [36]

Klinik prognoz rotasyonun zamanına ve derecesine bağlıdır [37]. Adneksiyal iskemi belirtileri; over boyutunda, foliküllerin sayısında artış ve interfoliküler dokuların kalınlaşmasına bağlı olarak ortaya çıkar. Arteriyel kan akımındaki azalma kanama ve enfarktüs gelişmesine yol açar ve overde anekoik bir görünüm meydana gelir [38, 39].

Venöz akımın bozulmasıyla ödemli hale gelen foliküller ultrasonografide multiple periferik kistler olarak görülebilir [40] Overin; farklı arterlerden (uterin arter -ovaryan arter anastomozları) beslenmesi nedeni ile torsiyon sırasında kan akımı bozulmamış olabilir. Bu durumda USG’de ovaryan arterlerde Doppler kan akımının normal görünmesine sebep olur [5].

### **2.3.2. Adneksiyal Torsiyonun Risk Faktörleri ve Yönetimi**

Adneksiyal torsiyon şüphesi varlığında yapılması gereken; fizik muayene bulguları ile laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerini sentezleyerek tanıya varmaktır. Anamnez; yakın zamanda, tekrarlayan karın ağrısı ve düşük dereceli ateş yapabilen durumların araştırılmasını içermelidir. Fizik muayenede pelvik kitle varlığı ve batında hassasiyet, rebound, defans gibi bulgular araştırılmalıdır [41].

Over torsiyonunun semptom ve bulguları diğer akut batın yapan nedenlerle benzer olduğundan tanı koymak güç olabilir. Bu nedenle doğru tanı gecikmeler oldukça sıktır. Ani başlayan karın ağrısı, adneksiyal dolgunluk, bulantı, kusma, hafif ateş, taşikardi ve lökositoz ile seyreden bir tablo oluşturabilir [32].

Semptomların başlangıcından hastanın hastaneye gelişine kadar geçen süre ortalama 24 saat, hastaneye kabulden cerrahiye kadar geçen süre ortalama 9,5 saattir [42].

Sol adneks mezosigmoide yapışık olduğundan torsiyon sıklıkla sağ adnekte görülür. İleum ve çekumun hipermobilitesi, venöz drenajın sağda vena cava inferiora direk, solda ise renal ven aracılığıyla olması da sağ adnekte torsiyonun daha sık görülmesine neden olur. Sağ adneksiyal torsiyon sağ alt kadranda ağrısına yol açtığından bu şikâyeti olan hastalar akut apandisit şüphesi ile daha çok cerrahi müdahale geçirir. Dolayısıyla sağ adneksiyal torsiyonun tanısı daha sık konulur [44, 46].

Ovaryan kitlelerin torsiyon sıklığını arttırdığı gösterilmiştir. Bir ovaryan kist veya kitle varlığında hem İnfundibulopelvik hem de Uteroovaryan ligamentin kendi etrafında dönme sıklığı artar. Over torsiyonu olan hastaların %80'inden fazlasında ovaryan kitleler 5 cm veya daha büyüktür ve bu durum over torsiyonundaki primer riskin over kitlesi olduğunu düşündürmektedir [44-46]. Torsiyone olmuş overlerde en sık görülen kitleler dermoid kistlerdir (%33) [27]. Ancak daha az sıklıkla normal overlerde de torsiyon görülebilmektedir [32].

**Tablo 1.** Torsiyon tanısı almış olan hastalarda görülen kistik yapıların oranları [34]

| Over Torsiyonunda Patolojik Bulgular | Sayı | Yüzde |
|--------------------------------------|------|-------|
| Dermoid Kist                         | 59   | %33   |
| Folikül Kisti                        | 26   | %14,5 |
| Korpus Luteum Kisti                  | 20   | %11,2 |
| Seröz Kistadenom                     | 18   | %10,1 |
| Müsinöz Kistadenom                   | 16   | %8,9  |
| Endometriyoma                        | 7    | %3,9  |
| Fibroma ve Tekoma                    | 6    | %3,4  |
| Over Malignitesi                     | 3    | %1,7  |
| Sınıflandırılmamış                   | 24   | %13,4 |

Ayırıcı tanıda apandisit, ovaryan kist rüptürü, pelvik inflamatuvar hastalık, nefrolitiazis, piyelonefrit, ektopik gebelik, kolit, myom dejenerasyonu düşünülmelidir.

Gebelik de bir hastayı adneksiyal torsiyona yatkın hale getirebilir. Uterus gebeliğin 10-12 haftaları civarında karın boşluğuna doğru büyüdükçe, overlerin öne doğru itilmesine ve torsiyone olmasına neden olur [20].

Over hiperstimülasyon sendromu; infertilite tedavileri sonrasında, overlerin genişlemesi ve çoklu kistlerin oluşumu ile karakterize bir klinik tablodur. Bu durum adneksiyal torsiyon için risk taşıyan bir başka durumdur [2].

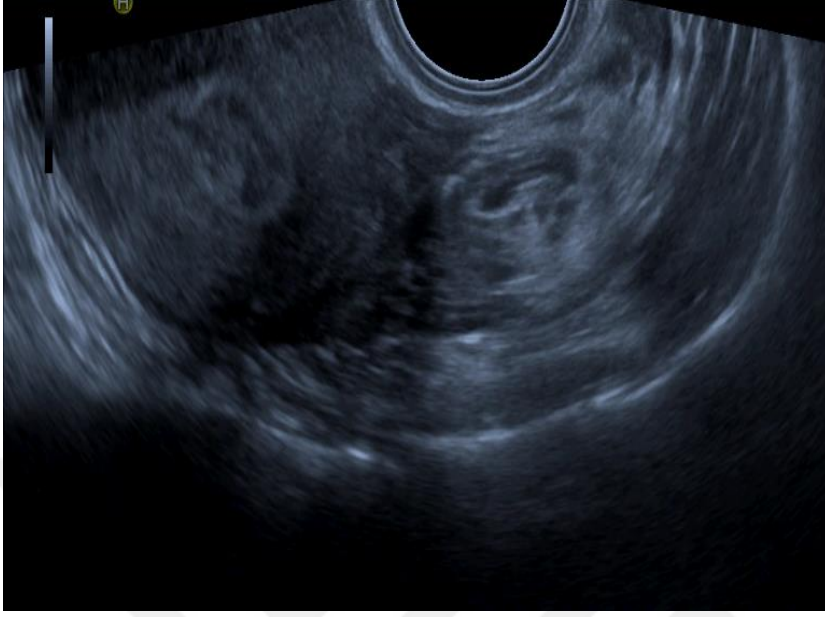
Laboratuvar değerlendirmesinde  $\beta$ -hCG, hemoglobin, lökosit sayımı ve elektrolit paneli ve idrar tahlili bulunmalıdır. Adneksiyal torsiyon tanısı için spesifik bir serum markeri yoktur. Birkaç serum markeri, torsiyona sebep olan tablo bir malignite ise adneksiyal tümörün tipi hakkında ipucu verebilir. Serum  $\beta$ -hCG değerleri, hamileliği veya overin germ hücreli tümörlerini ortaya çıkarabilir. Ca-125, malign over tümörleri veya endometriyomaları gösterebilir [47]. Hafif lökositoz ve C-reaktif protein (CRP) artışı izlenebilir [48].

### **2.3.3. Görüntüleme Yöntemleri**

Ultrasonografi nispeten ucuz ve kolay erişilebilir bir görüntüleme yöntemi olması nedeniyle sıklıkla tercih edilir. İyonize edici radyasyon maruziyetine sebep olmaz ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir. Transvajinal yaklaşım gebe kadınlar dahil sıkça kullanılırken, virjin hastalarda transabdominal yaklaşım tercih edilir [49]. Rutin bir araştırma aracı olması nedeniyle bazı jinekologlar bunu klinik muayenenin bir parçası haline getirmiştir. İlk etapta batın bölgesindeki adneksiyal kitleyi saptayabilmek için mesane dolu olarak, abdominal prob ile değerlendirilme yapılır. Ardından eğer mümkünse, adneksin optimum şekilde transvajinal olarak değerlendirilebilmesi için mesane boşaltılmalıdır [19].

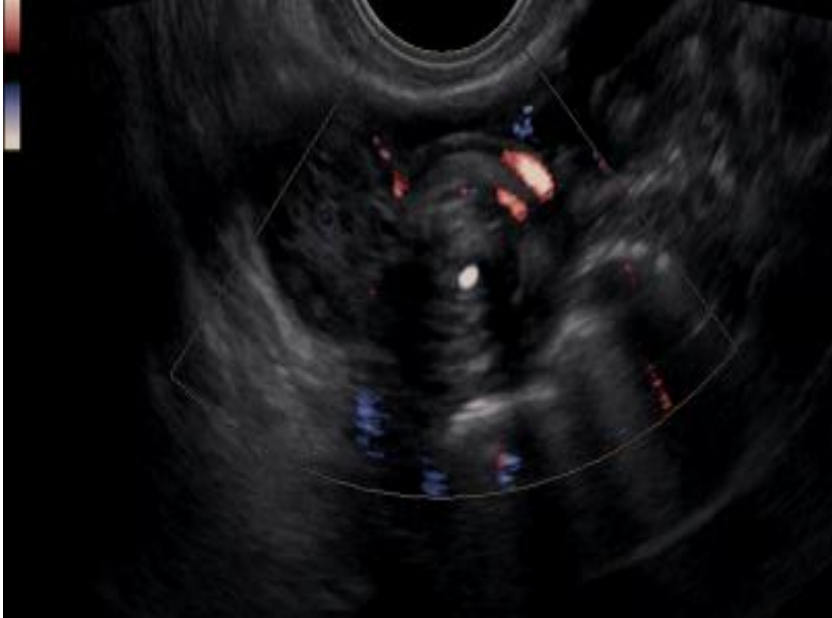
USG incelemesinde çoğu zaman adneksiyal patolojik görüntüler mevcuttur. Bununla birlikte, bu anormal adneksiyal görüntüler torsiyon için patognomonik değildir ve diğer kistik patolojilerle ayırıcı tanısının yapılması gerekmektedir [49].

Benzer şekilde %9 ila %26 oranında torsiyon vakaları normal adnekslerde görülür ve sonuç olarak sonografide anormal belirtiler göstermez [23, 28, 32] .



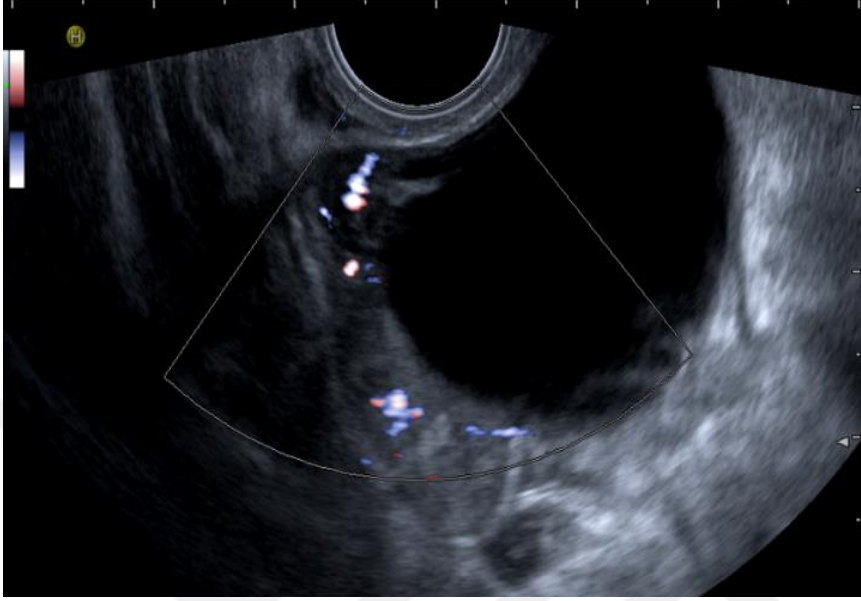
**Şekil-4.** Torsiyone olmuş bir adneksin transvajinal ultrasonografik görünümü

[\( Dr.Metin Kaplan Arşiv'inden izni ile alınmıştır \)](#)

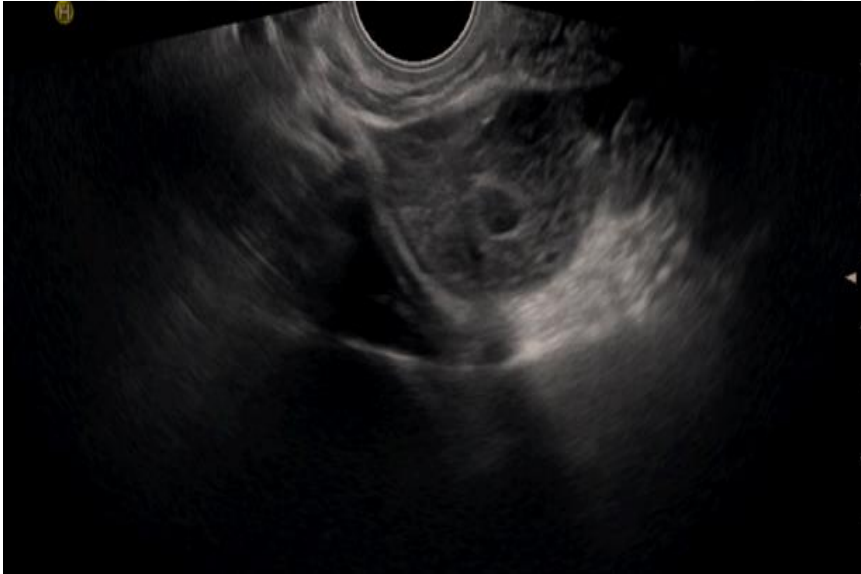


**Şekil-5.** Torsiyone olmuş adneksin Doppler ultrasonografik görüntüsü

Adneksiyal torsiyonda tek taraflı 4 cm ve üzeri ovaryan kistik yapı sıklıkla görülür [38, 50]. Dahası, adneksiyal kistin büyüklüğü adneksiyal torsiyon oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır [49].

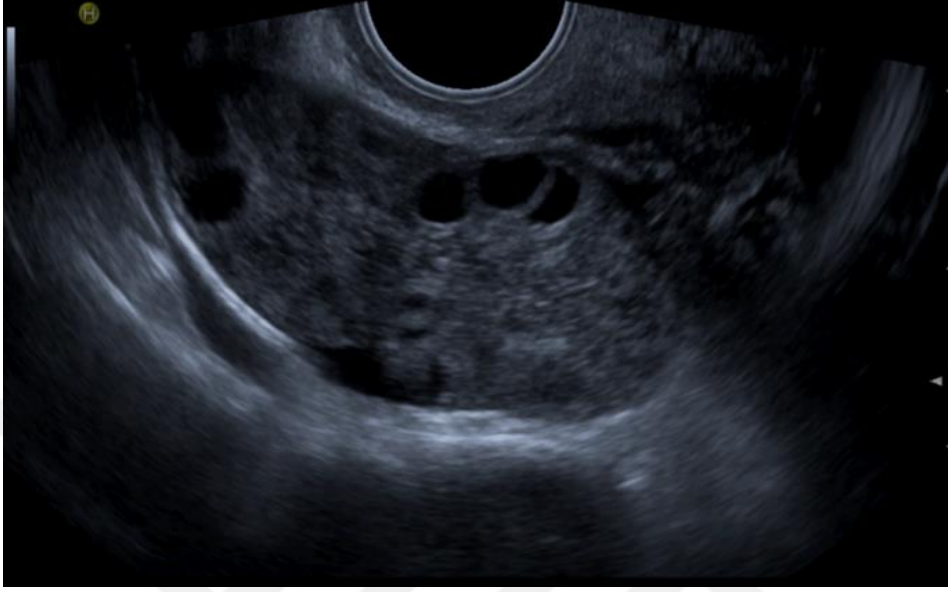


**Şekil-6.** Torsiyone olmuş overde kistik oluşumun transvajinal ultrasonografik görünümü



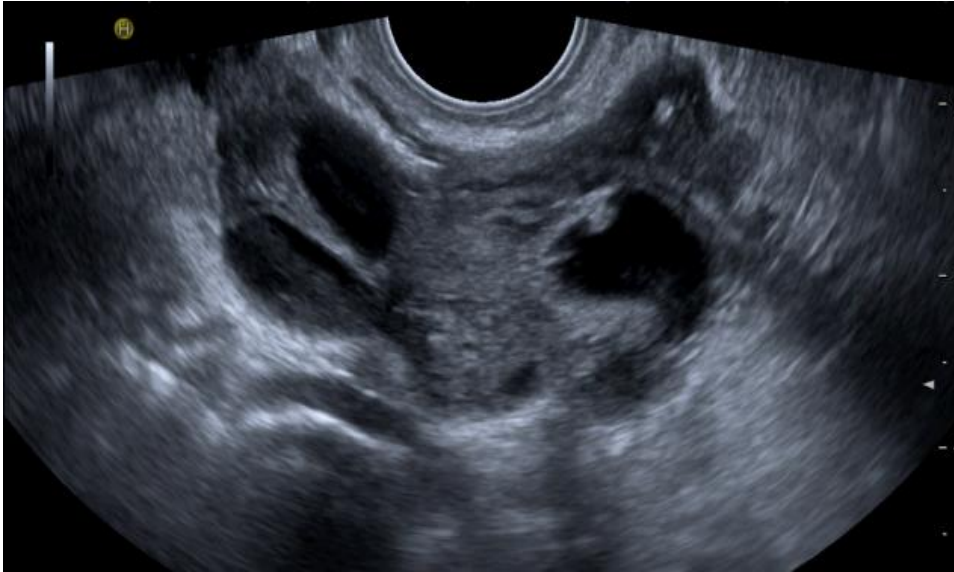
**Şekil-7.** Torsiyone olmuş dermoid kistin transvajinal ultrasonografik görünümü

USG sırasında solid, kistik komponentli ya da kompleks kitleler, batında serbest sıvı, normalden büyük ve anormal pozisyonunda görülen over, over korteksine sıralanmış kistik foliküller izlenebilir [38].



**Şekil-8.** Torsiyone olmuş overde periferik yerleşimli foliküllerin transvajinal ultrasonografik görünümü

Torsiyone olmuş tuba, genişlemiş, ödemlenmişse, hidrosalpenks varsa veya paratubal kist mevcutsa, sıvı ekojenitesinde görünebilir. Ultrason görüntülemeye bu durum ovaryan kiste benzer görünebilir [40].

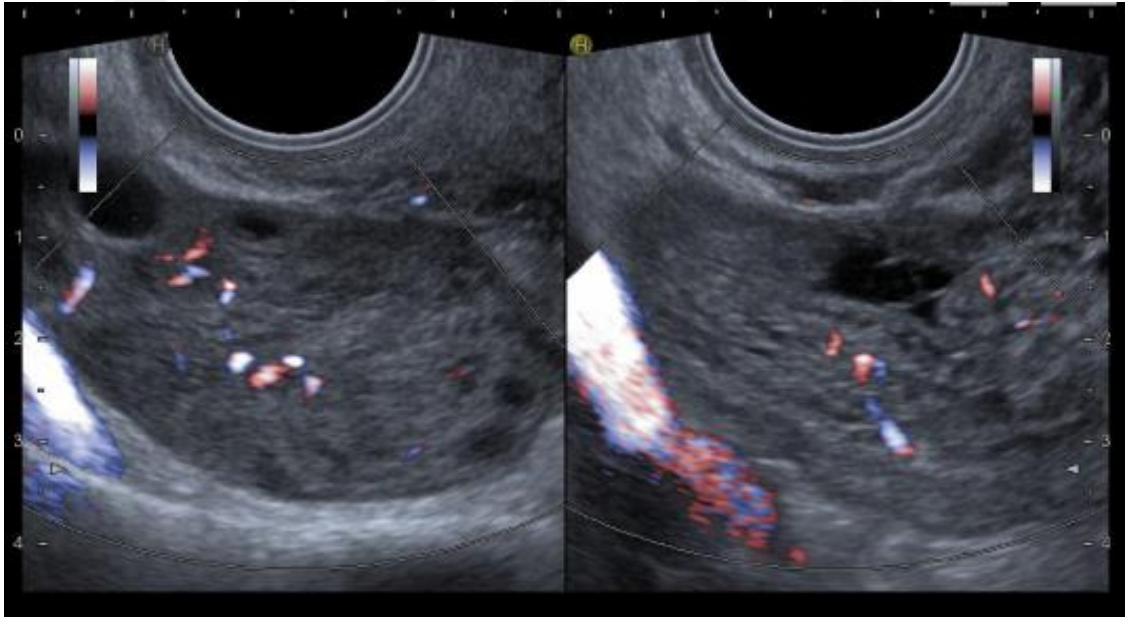


**Şekil-9.** İzole tuba torsiyonu. Torsiyone olmuş tubada hidropik görünüm.



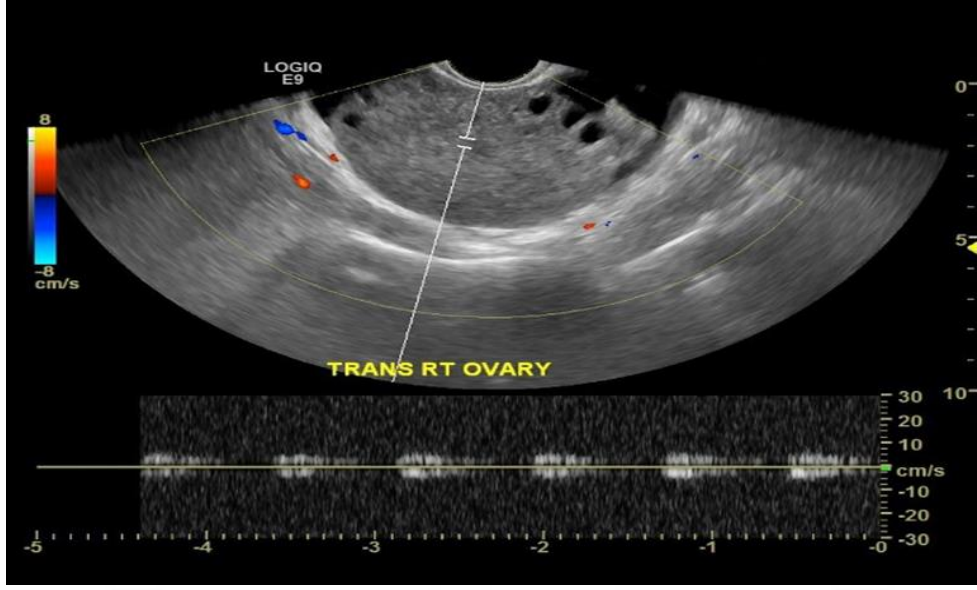
**Şekil-10.** Torsiyone overde hematosalpenks-ödemli tubanın transvajinal ultrasonografik görünümü

Sonografide Doppler etkisini inceleyen pek çok çalışma vardır ancak Doppler ultrasonografinin etkinliği açısından bir fikir birliği yoktur [49, 50, 51].

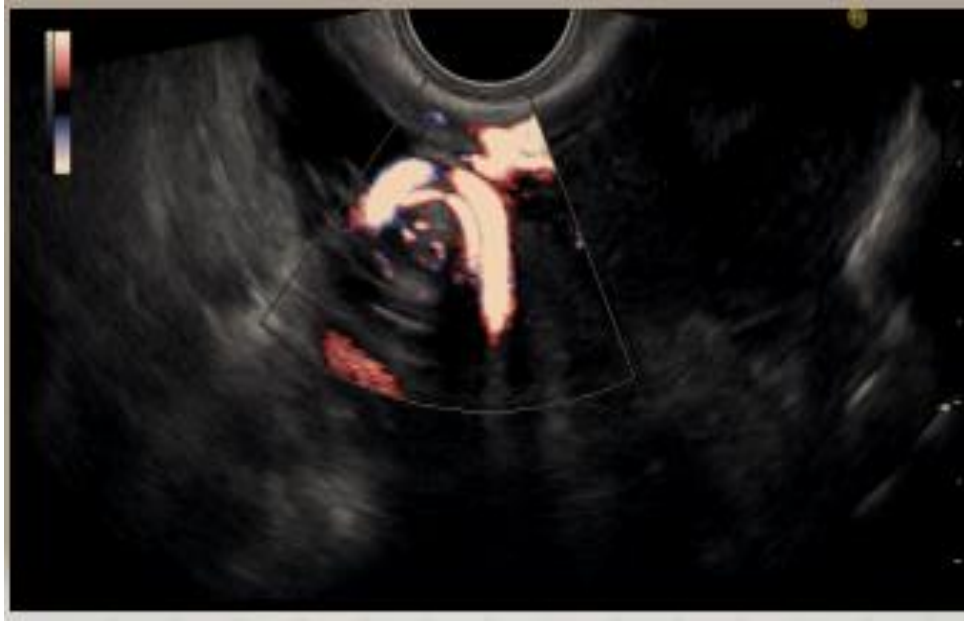


**Şekil-11.** Torsiyone olmuş overde kan akımının Doppler ultrasonografide azalması

Doppler, yalnızca arteriyel akıştaki kesintileri saptayabilir ve arteriyel kesintilerden önce gelen venöz akış kesintilerini saptayamayabilir [52]. Bu nedenle normal bir Doppler sonucu adneksiyal torsiyon tanısını dışlayamaz denilmektedir [19].

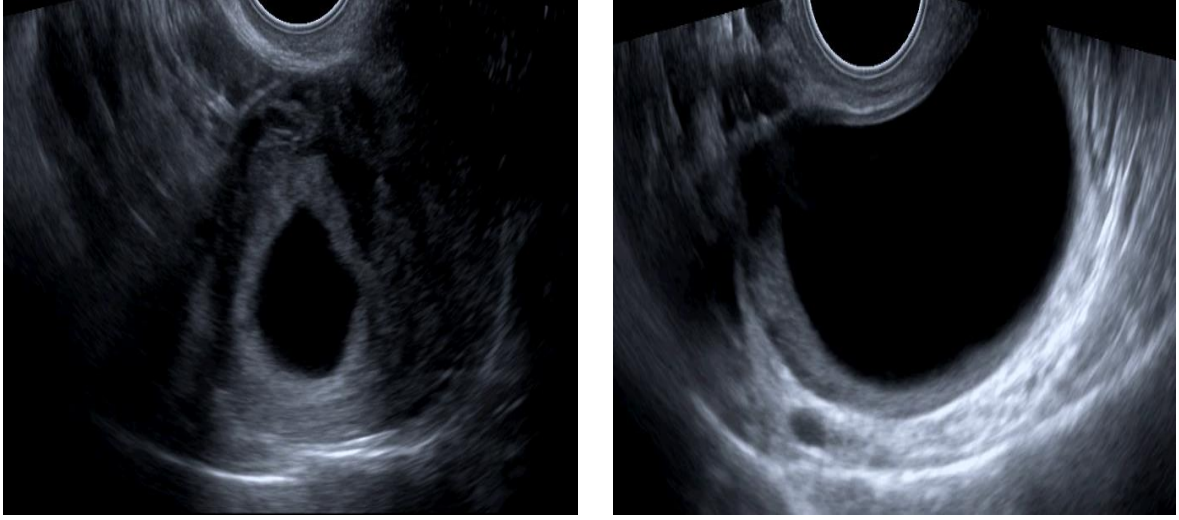


**Şekil-12.** Torsiyone overde Dopplerde kan akımının izlenmemesi



**Şekil-13.** Torsiyone overde Girdap belirtisinin ultrasonografik görünümü

Doppler ultrasonografik analizinin eklenmesi, tanıya yardımcı olmada karışık sonuçlar ortaya koymuştur. Bazıları, Doppler akışıyla görülen torsiyone olmuş damarların oluşturduğu karakteristik bir girdap işaretini tanımlamaktadır, ancak bu her zaman gözle görülür değildir. Kendi etrafında dönmüş over pedikülü merkezde hipoekoik, periferde hiperekoik görünüm oluşturur [53].



**Şekil-14.** Gebe olan hastada torsiyone olmuş adneksiyal kitle

Bir başka sonografik bulgu pelviste serbest sıvı varlığıdır. Ancak bu normal ovulasyon sonucu oluşabileceğinden asemptomatik kadınlar için çok spesifik değildir [5].

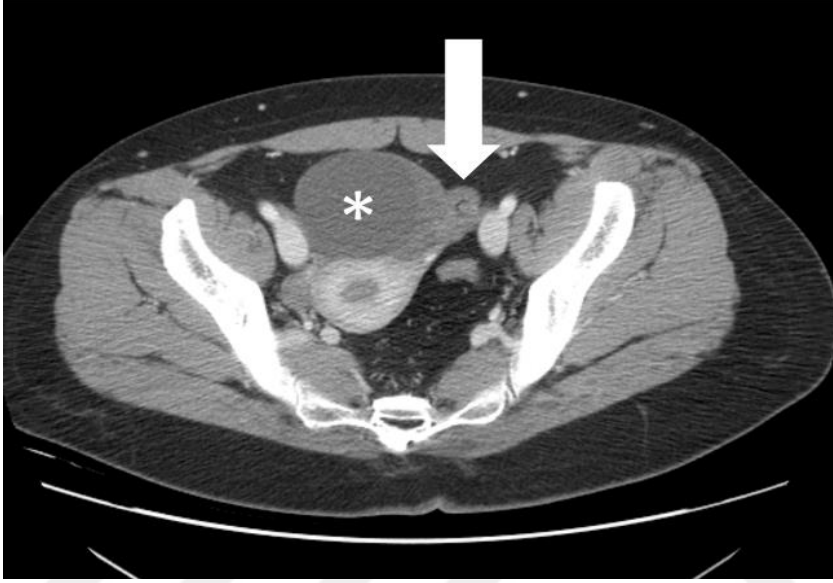


**Şekil-15.** Pelviste sıvı varlığının ultrasonografik görünümü

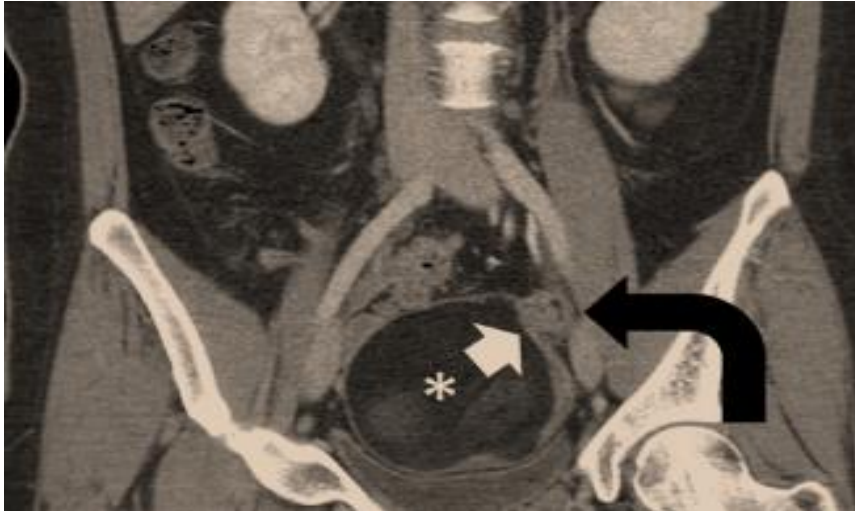
Asimetrik over genişlemesi BT'de en sık görülen bulgudur. Ancak over kistleri, hemorajik kistler, endometriozis, tubo-ovaryan apse ve neoplazm gibi diğer tanılarda görülebileceği için spesifik değildir. Bununla birlikte, akut pelvik ağrısı ve BT'de

asimetrik adneksiyal büyümesi olan hastalarda, tanıyı komfirme etmek için pelvik USG klinisyene yardımcı olabilir [54].

BT'de torsiyonun diğer belirtileri; asimetrik olarak genişlemiş bir overde multiple periferik folikülleri, intravenöz kontrast maddenin uygulanmasının ardından torsiyon tarafında adneksiyal genişlemenin azalmasını, rotasyon yapmış bir vasküler pedikülü, pelvik serbest sıvı varlığını içerir.



**Şekil-16.** BT'de mevcut olduğunda torsiyon için patognomonik olan torsiyone olmuş bir vasküler pedikül gösterilmektedir [55].

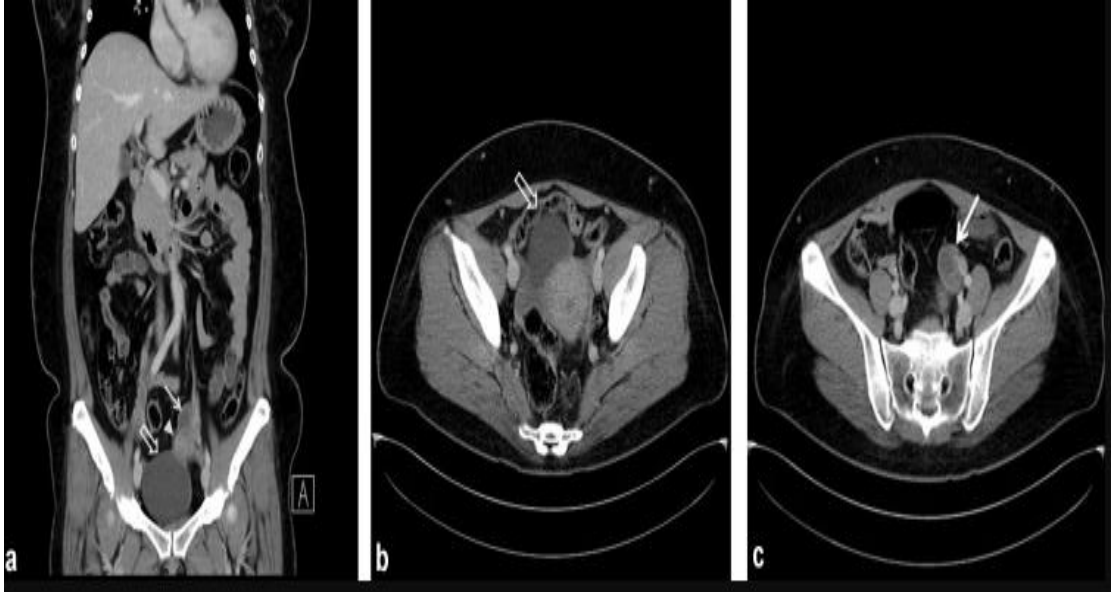


**Şekil-17.** Torsiyone vasküler pedikül koronal BT kesitlerinde daha iyi görüntülenebilir. Aksiyal görüntülerle birlikte dikkatlice gözden geçirilmelidir.

Over etrafındaki inflamatuvar yağ dokusu imajları ve uterusun torsiyone olan kısma doğru yer değiştirmesi de görülebilecek diğer bulgulardır [5, 56].

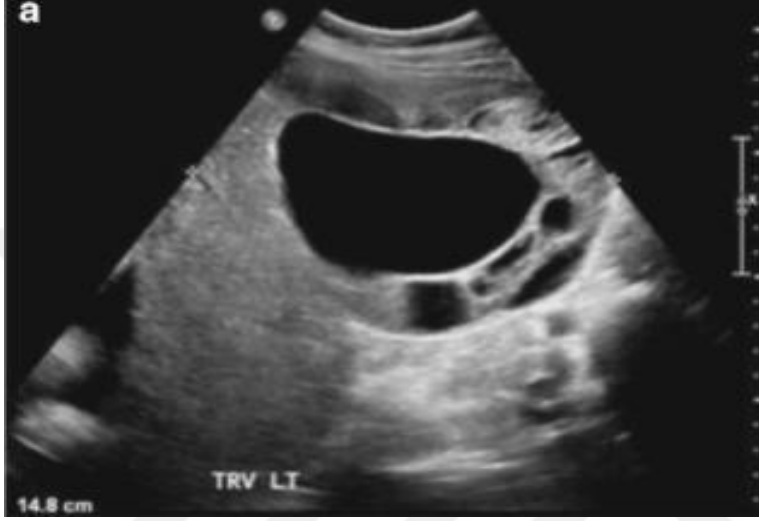


**Şekil-18.** A) Aksiyal kontrastlı BT taraması, sol uterin kornu ve bir pelvik kitle (yıldız işareti) arasında kalınlaşmış bir pedikül (ok) gösterir. B) Kalınlaşmış pediküle doğru uterus sapmasını (eğri ok) gösterir [55].

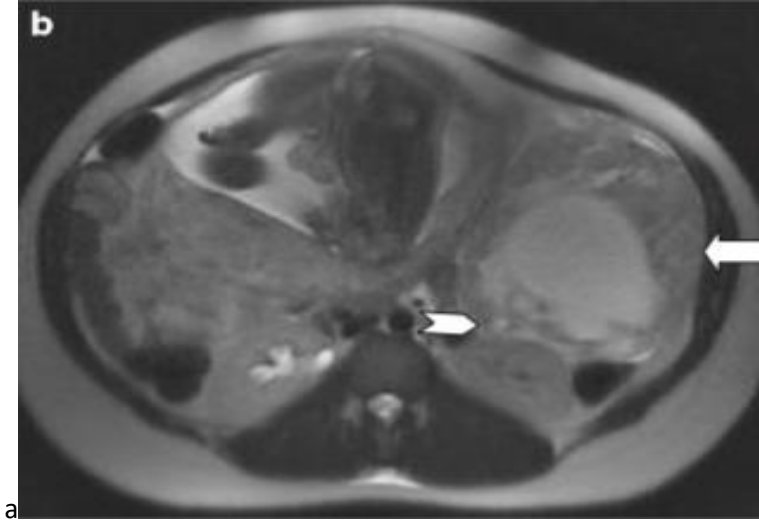


**Şekil-19.** a) Koronal düzlemde kontrast madde ile geliştirilmiş MDCT görüntüsü; b ve c) Enine düzlemdeki kontrast madde ile geliştirilmiş MDCT görüntüleri, ayırt edilebilir ipsilateral normal over (**ok**) ile solda izole tubal torsiyon (torsiyone olmuş pedikül üzerindeki ok ucu ve açık oktaki paratubal kist) göstermektedir.

MRI şüpheli torsiyonda ilk basamak görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaz, ancak USG'nin yetersiz kaldığı gebelerde veya eş değeri diğer hastalarda yararlı olabilir. Bulgular USG ve BT için bildirilenlere benzerdir, ancak MRI daha iyi yumuşak doku kontrastı sağlar ve kitlenin orjin aldığı dokunun tespitinde faydalı olabilir. Ovaryan kitleler kesin tanıya izin veren spesifik sinyal özellikleri gösterebilir (örn: endometriyoma) [57].

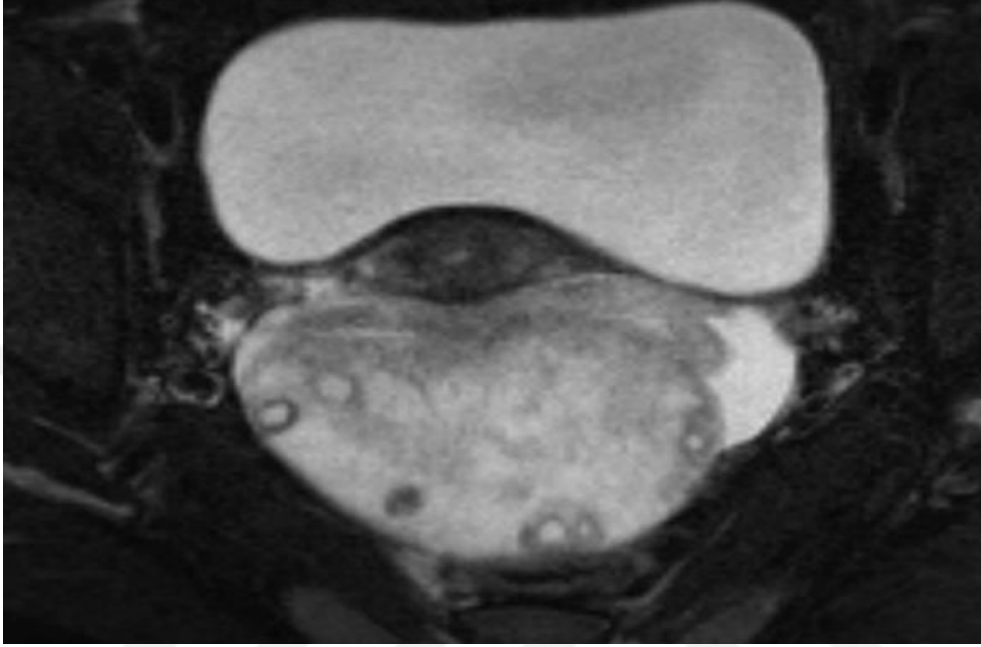


**Şekil-20. a)** Akut pelvik ağrı ile başvuran bir gebede transvajinal USG'de merkezi kist ve periferik foliküllerin ultrasonografik görünümü

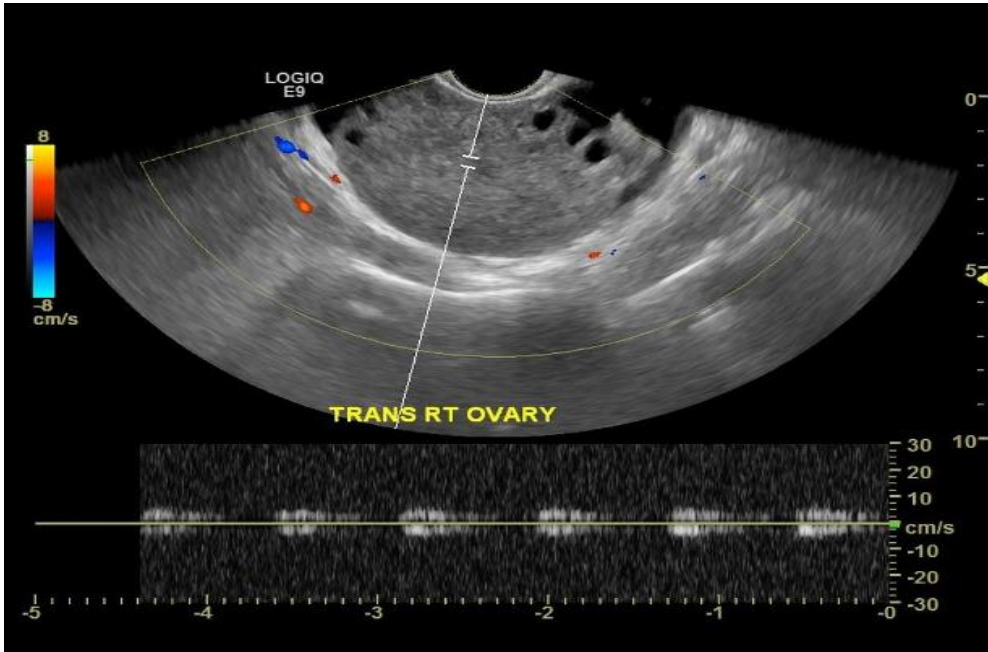


**b)** Aynı hastanın T2 ağırlıklı aksiyal MRI görüntülerinde genişlemiş bir sol over (**ok**) santral kistik kitle ve periferik foliküller (**ok başı**) görülmektedir.

Over dışında ortaya çıkan kitleler de MRI'da tanımlanabilir ve akut pelvik ağrının alternatif nedenleri olabilir (örneğin uterus fibroidinin akut dejenerasyonu). Büyük ovaryan kitleler (5 cm'den büyük), torsiyon riskini artırır ve MRI ile iyi bir şekilde gösterilebilir [57].

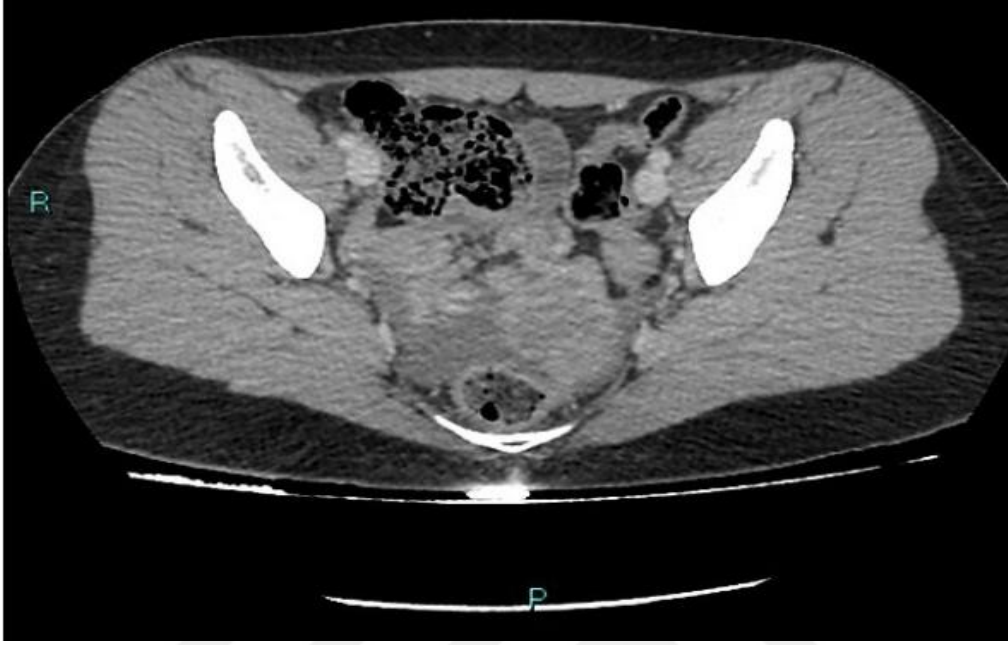


**Şekil-21.** MRI Aksiyal T2 hiperintens planlarda genişlemiş bir sağ over ve torsiyone olmuş vasküler pedikülü gösteriyor [58].



**Şekil-22.** Aynı hastanın ultrasonografik görünümü

Ovaryan hemoraji sıkça görülen bir torsiyon sekansıdır. Ayrıca, en iyi kan ürünlerinin hiperintens olduğu T1 ağırlıklı görüntülerde gösterilen MRI'da da tanımlanabilir [57].



**Şekil-23.** Sol over, pedikülün rotasyonu, serbest periton sıvısı ile birlikte hemorajik enfarktüsün MRI da görünümü

Difüzyon ağırlıklı görüntülemelerde kısıtlı difüzyon MRI'da adneksiyal torsiyonun başka bir belirtisi olabilir[5, 57].

Pek çok radyolog ve acil hekimi BT ve MRI'ı torsiyon tanısı için gerekli görmeyebilir ancak tanıya hızlı bir şekilde varılması için USG, BT ve MRI'da torsiyon bulgularına aşina olmak çok önemlidir. Bu durum opere edilen dokunun viabilitesinin korunmasına olanak tanır [5].

#### **2.3.4. Adneksiyal Torsiyonun Tedavisi**

Adneksiyal torsiyon acil cerrahi bir durum olarak kabul edilir [59]. Torsiyonu tedavi etmek için altın standart yöntem cerrahidir ve bu ayrıca torsiyon tanısını netleştirmenin de tek yoludur. Laparoskopi ve laparotomi olmak üzere iki cerrahi yöntem vardır [47].

Ooforektomi veya detorsiyon ile tedavi edilmesi gereken hastaların seçimi net değildir. Esas olarak, karar ameliyathanede yumurtalığın makroskopik görünümüne ve

ameliyat edilen tarafın detorsiyone edilmesinden hemen sonra dokunun görülebilir değişime bağlıdır [1]. Adneksiyal torsiyonu olan olgularda, fertilité arzusu olan genç kadınlar için konservatif tedavi yaygın olarak tercih edilmektedir. Torsiyone olmuş overin detorsiyonunu takiben over rezervinin durumu ve seyri net değildir. Ameliyat sırasında over torsiyonunun değerlendirilmesi torsiyone olan doğru şekilde gözlemini içerir.

Vasküler ve lenfatik konjesyon nedeniyle siyah-mor renkte görünen ve genişlemiş overler nonviable izlenimi verebilir. Bununla birlikte, yapılan çok sayıda çalışma siyah veya nekrotik görünümde overlerin detorsiyondan sonra fonksiyonunu korumuş olduğu yönündedir [1, 47, 60].

Postoperatif takipte detorsiyon yapılan hastaların %80'inden fazlasında foliküler gelişimin normal olduğunu gösterilmiştir. Hayvan çalışmaları da benzer şekilde venöz ve lenfatik damarlarda tıkanma olsa bile arterlerin tamamen tıkanmadığı durumlarda dokuların canlı kaldığını gözler önüne sermiştir [61]. Son zamanlarda ülkemiz ve tüm Dünya'da deneyimin artmasıyla laparoskopik yaklaşımlar popüler bir prosedür haline gelmiştir. Ancak, over veya fallop tüpünün kanserinden şüpheleniliyorsa laparotomi yapılması şarttır [59, 62]. Günümüzde fertilité arzusu olan kadınlarda detorsiyon ile over koruyucu yaklaşım salpingooforektomi yerine önerilmektedir.

Bening over kitlesi için genellikle kistektomi yapılır. Maligniteden şüpheleniliyorsa, salpingooforektomi yapılmalıdır [47, 59, 60]. Detorsiyon yaklaşımı ne kadar erken olursa, overin korunma şansı da o kadar yüksek olur. Bir hayvan çalışması, nekrozun over damarlarının 36 saat veya daha uzun süre tıkanmasından sonra gelişebileceğini göstermektedir [61]. Semptomlar geliştikten sonra bu süre oldukça kısıtlıdır [63].

Gebe bir hastada akut over torsiyonu nadirdir ve teşhis edilmesi zordur. Son çalışmalar, hamilelik sırasında laparoskopinin güvenli olduğunu ve laparotomiye göre birçok avantaj sağladığını göstermiştir. Gebelikte yapılan cerrahinin, maternal komplikasyonlar, fetal kayıp ve erken doğum gibi anne ve fetüsün potansiyel risklerini artırdığı düşünülmektedir. Ancak, çalışmalar gebeliğin 1. trimesterindeki adneksiyal kitlelerin laparoskopik tedavisinin güvenli ve etkili olduğunu göstermektedir [41, 64].

### **2.3.5. Adneksiyal Torsiyon Komplikasyonları**

Febril komplikasyonlar görülebilir. Bununla birlikte nadiren, adneksiyal torsiyona bağı nekroz ve pelvik tromboflebit veya peritonite neden olabilen sitokin salınımı nedeniyle ölümcül komplikasyonların kaynağı olabilir [41].



### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamıza T.C Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları ve Doğum Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuru sonrasında klinik veya görüntüleme yöntemleri ile adneksiyal torsiyon ön tanısı koyduğumuz 149 hasta dahil edildi. Çalışmamıza karın veya kasık ağrısı şikayeti ile gelen ancak adneksiyal torsiyon tanısı almamış klinik değerlendirilme veya sonografik olarak torsiyon dışı olan antiteler dahil edilmemiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik özellikleri, radyolojik özellikleri ve laboratuvar bulguları karşılaştırılmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri takip edildikleri klinik, hastanın tanısının klinik veya ultrasonografik yöntemlerden hangisi ile konulduğu, tanıyı doğrulayıcı bileşen olarak operasyon ve patoloji bulguları değerlendirilmiştir. İlgili hastalar için ultrasonografi ve Doppler ultrasonografi bulgularının tanıyı doğrulamadaki etkinliği araştırılmıştır. Hasta verilerine gerekli izinler alınarak hastanemizin veri kayıt sisteminden, hasta dosyalarından ulaşılmıştır. (TUEK Karar No: 17/25)

#### 3.1. ÇALIŞMA POPÜLASYONU

Bu çalışmaya Ağustos 2011 ve Ocak 2019 tarihleri arasında Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları ve Doğum Eğitim ve Araştırma Hastanesi 'ne karın ve kasık ağrısı ile başvurarak veya rastlantısal olarak klinik veya görüntüleme yöntemi ile belirlenip adneksiyal torsiyon ön tanısı konulan 149 hasta dahil edilmiştir. Çalışma retrospektif olarak ve tek merkezde yürütülmüştür. Bu tez için Etlik Zübeyde Hanım Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinden TUEK onayı alınmıştır.

#### 3.2. VERİ TOPLAMA AŞAMASI

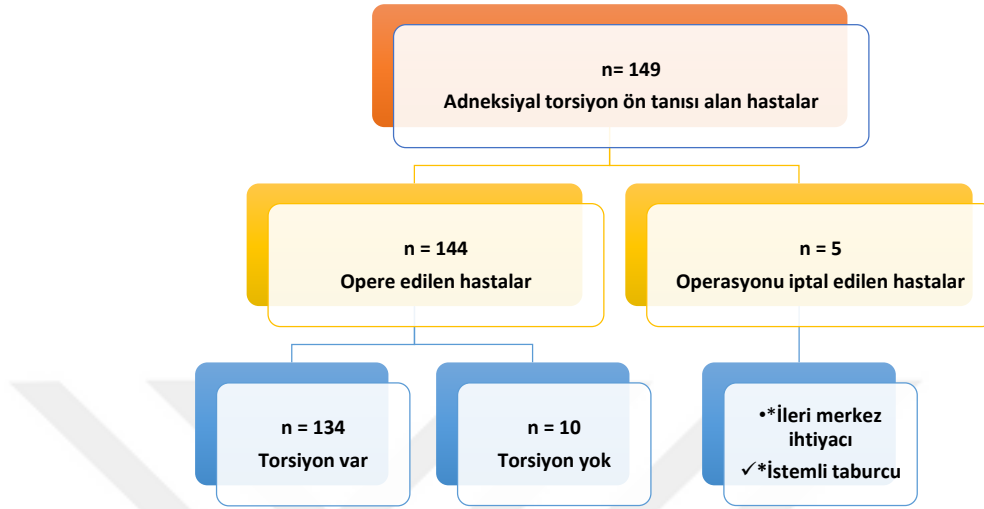
Hastaların dosyalarından ve hastane veri depolama sisteminden hastalara ait anamnez bilgileri elde edilmiş; hastaların yatış kliniği, yaş, menopoz durumu, parite, gravida, yaşayan çocuk sayısı, geçirilmiş operasyon mevcudiyeti, sorgulanmış ve kayıt altına alınmıştır. Hastaların başvuru sırasındaki bulantı, kusma ve ağrı semptomlarının varlığı; ağrının süresi, şiddeti ve tarafı hakkında bilgiler elde edilmiş ardından fizik muayenede batın muayeneleri, defans ve rebound varlığı bilgilerine ulaşılmıştır. Hastaların mevcut ağrı şiddet değerlendirmesinde hasta beyanı dikkate alınmıştır. Tüm

hastaların %71,4' üne aynı klinisyen tarafından HITACHI HI VISION Prerius kullanılarak ultrasonografi muayenesi yapıldığı %28,6'sının ise hastanenin mevcut teknik imkanları dahilinde muhtelif cihazlar (GE Logiq P5) İ ultrasonografik muayenelerin gerçekleştirildiği bilgisine ulaşılmıştır. Bununla birlikte bahsedilen firmalar ile herhangi bir çıkar ortaklığı mevcut değildir. Virjin hastalar için transabdominal proplar kullanılmış, diğer hastalar için transvajinal proplar tercih edilmiştir. Bununla birlikte özellikle 10 cm ve üzerine kitle varlığında transabdominal proplar kullanılmıştır. Hastaların tanıları klinik, ultrasonografi veya hem klinik hem ultrasonografi ile konulmuştur. Klinik tanıda akut batin bulguları ve geçmeyen ağrı şikayeti dikkate alınmıştır. Buna göre, ultrasonografi ve klinik + ultrasonografik olarak konulan tanılar "geniş ultrasonografik değerlendirme" ve klinik ve klinik + ultrasonografik olarak konulan tanılar ise "geniş klinik değerlendirme" olarak isimlendirilmiştir. Ultrasonografide torsiyone overin hangi tarafta olduğu, overdeki ödem bulgusu, kist veya kitlenin varlığı, girdap bulgusunun (dönmüş vasküler pedikül) varlığı, kist/kitle boyutları, tubal ödemin, hidro/hematosalpenks olup olmaması, paraovaryan /paratubal kist varlığı, pelviste veya üst batında sıvı varlığı, bilateral olup olmadığı ve Doppler Ultrasonografide kan akımı değerlendirilmiştir. Hastaların laboratuvar parametrelerinden lökosit sayısı, C-Reaktif Protein (CRP), sedimentasyon, Ca125, Ca19-9, Ca 15-3 değişkenleri değerlendirilmiştir. Tüm değişkenler için doğrulama yöntemi cerrahi gözlem veya patoloji sonucu olarak torsiyonun kanıtlanması olarak belirlenmiştir.

### **3.3. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ**

Veriler (ort  $\pm$  standart sapma, med) ve sayı (yüzde) ile verilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde kategorik testler Fisher'in kesin testi, Mann Whitney U testi ve tanı testleri (ROC analizi, sensitivite, spesifite v.s.) kullanılmıştır. Analizlerde IBM SPSS Statistics 23.0 paket programı kullanılmış, istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak belirlenmiştir.

#### 4. BULGULAR



**Grafik 1.** Adneksiyal torsiyon ön tanısı alan hastaların dağılımı

Çalışmaya adneksiyal torsiyon ön tanısı almış 149 hasta dahil edilmiştir. Hastalardan 5 tanesinin ileri merkez ihtiyacı olması veya kendi isteği ile taburcu olması üzerine 144 hasta opere edilmiştir. Bu hastaların 134 tanesinin tanısı cerrahi ve patoloji sonuçları ile kanıtlanmıştır. Hastanemizde ovaryan kist ve pelvik perineal ağrı tanısıyla opere edilen hastalar arasında torsiyon olan hastaların oranı % 5,7 olarak saptandı.

Hastaların bazı demografik ve klinik özelliklerinin dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre hastaların yaş ortalaması  $33 \pm 13$  (min:12-max:77) yıl olup, en sık sırasıyla Jinekoloji (%56,4) ve İnfertilite (%34,2) kliniklerine başvuru yapmışlardır. Hastaların %26,8’inin (n=40) geçirilmiş operasyon öyküsü mevcut ve over torsiyonu ön tanısıyla yapılan cerrahi sonrası ortalama yatış süresi yaklaşık  $2,8 \pm 1,7$  (min:1-max:13) gündür. Hastaların %61,4’ü (n=89) daha önce gebe kalmış ve doğum yapmış, %60,0’nın (n=87) çocuğu bulunmaktadır.

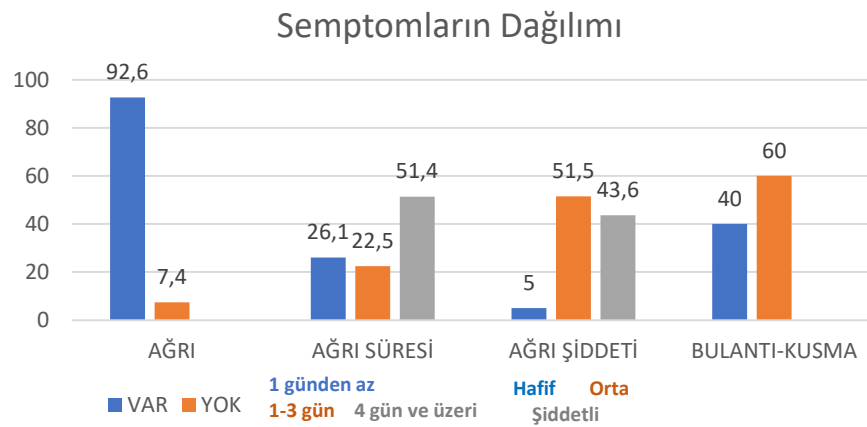
**Tablo 2.** Hastaların bazı demografik ve klinik özelliklerinin dağılımı (n=149)  
(Ankara, 2019)

| Değişkenler                        | Sayı                                                     | Yüzde |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| <b>Başvuru Kliniği</b>             |                                                          |       |
| Jinekoloji                         | 84                                                       | 56,4  |
| İnfertilite                        | 51                                                       | 34,2  |
| Jinekoloji/Onkoloji                | 8                                                        | 5,4   |
| İn-Vitro Fertilizasyon             | 4                                                        | 2,7   |
| Erken Gebelik Servisi              | 2                                                        | 1,3   |
| <b>Yaş (yıl)</b>                   | Ort±SS: 33±13, Ortanca: 31<br>En Küçük: 12, En Büyük: 77 |       |
| <b>Menopoz Durumu</b>              |                                                          |       |
| Premenopoz                         | 134                                                      | 90    |
| Postmenopoz                        | 15                                                       | 10    |
| <b>Geçirilmiş Operasyon Öyküsü</b> |                                                          |       |
| Yok                                | 109                                                      | 73,2  |
| Var                                | 40                                                       | 26,8  |
| <b>Yatış Süresi (gün)</b>          | Ort±SS: 2,8±1,7, Ortanca: 2<br>En Küçük: 1, En Büyük: 13 |       |
| <b>Gebelik Öyküsü (n=145)</b>      |                                                          |       |
| Yok                                | 56                                                       | 38,6  |
| Var                                | 89                                                       | 61,4  |
| <b>Parite Öyküsü (n=145)</b>       |                                                          |       |
| Yok                                | 56                                                       | 38,6  |
| Var                                | 89                                                       | 61,4  |
| <b>Yaşayan Çocuk (n=145)</b>       |                                                          |       |
| Yok                                | 58                                                       | 40,0  |
| Var                                | 87                                                       | 60,0  |

Tablo 3’te hastaların başvuru sırasındaki bulantı kusma ve ağrı semptomlarının dağılımı verilmiştir. Buna göre çalışmada hastaların %92,6’sı (n=138) ağrı hissetmekte ve hissedilen ağrı sırasıyla en sık sağ kasıkta (%21,5) ve karın bölgesindedir (%20,1). Hastaların %51,4’ünde (n=71) ağrı 4 günden uzun sürmüştür. Araştırmada hastaların %40’ında (n=56) bulantı kusma şikayeti mevcuttur.

**Tablo 3.** Hastaların başvuru sırasındaki bulantı kusma ve ağrı semptomlarının dağılımı (n=149) (Ankara, 2019)

| Değişkenler                  | Sayı | Yüzde% |
|------------------------------|------|--------|
| <b>Ağrı</b>                  |      |        |
| Yok                          | 11   | 7,4    |
| Var                          | 138  | 92,6   |
| <i>Sağ kasık ağrısı</i>      | 32   | 21,5   |
| <i>Karın ağrısı</i>          | 30   | 20,1   |
| <i>Sol kasık ağrısı</i>      | 16   | 10,7   |
| <i>Karın-kasık ağrısı</i>    | 3    | 2,0    |
| <i>Yan ağrısı</i>            | 1    | 0,7    |
| <b>Ağrı Süresi (n=138)</b>   |      |        |
| 1 günden az                  | 36   | 26,1   |
| 1-3 gün                      | 31   | 22,5   |
| 4 gün ve üzeri               | 71   | 51,4   |
| <b>Ağrı Şiddeti (n=101)</b>  |      |        |
| Hafif                        | 5    | 5      |
| Orta                         | 52   | 51,5   |
| Şiddetli                     | 44   | 43,6   |
| <b>Bulantı Kusma (n=141)</b> |      |        |
| Yok                          | 85   | 60     |
| Var                          | 56   | 40     |



**Grafik 2.** Hastaların başvuru esnasındaki bulantı kusma ve ağrı semptomlarının dağılımı

Hastaların bazı fiziksel muayene bulgularının dağılımı Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre hastaların %39,0'unun (n=57) batın muayenesinde hassasiyet, %23,0'ünün (n=33) defans ve %14,6'sında (n=21) rebound bulgusu pozitif saptanmıştır.

**Tablo 4.** Hastaların bazı fizik muayene bulgularının dağılımı (Ankara, 2019)

| Değişkenler                    | Sayı | Yüzde |
|--------------------------------|------|-------|
| <b>Batın muayenesi (n=146)</b> |      |       |
| Hassas                         | 57   | 39,0  |
| Rahat                          | 89   | 61,0  |
| <b>Defans (n=144)</b>          |      |       |
| Yok                            | 111  | 77,0  |
| Var                            | 25   | 17,4  |
| İstemli defans                 | 8    | 5,6   |
| <b>Rebound (n=144)</b>         |      |       |
| Yok                            | 123  | 85,4  |
| Var                            | 21   | 14,6  |

Tablo 5'te hastaların bazı radyolojik, klinik ve cerrahi tanı özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Buna göre araştırmada hastaların %71,8'üne (n=107) HITACHI HI VISION Prerius ile tek klinisyen tarafından görüntüleme yapılmış %72,5'inin (n=108) USG değerlendirilmesinde adneksiyal torsiyon düşünülmüştür. USG açısından adneksiyal torsiyondan şüphe duyulan hastalar (Klinik + USG) da buna eklendiğinde (geniş ultrasonografik değerlendirme) hastaların %81,2'sinde (n=121) adneksiyal torsiyon düşünülmüştür. Hastaların %18,8'ine (n=28) sadece klinik bulgulara dayanarak (klinik bulgular; akut batın ve tedaviye yanıt vermeyen ağrı) torsiyon tanısı koyulmuş, klinik açıdan torsiyondan şüphe duyulan hastalar (Klinik + USG) da buna eklendiğinde (geniş klinik değerlendirme) hastaların %27,5'inde (n=41) torsiyon düşünülmüştür. Çalışmada hastaların %93,1'inde (n=134) cerrahi olarak torsiyonla uyumlu rapor edilmiştir.

**Tablo 5.** Hastaların bazı radyolojik, klinik ve cerrahi tanı özelliklerinin dağılımı (Ankara, 2019)

| Değişkenler                               | Sayı | Yüzde% |
|-------------------------------------------|------|--------|
| <b>Görüntüleme Yöntemi (n=149)</b>        |      |        |
| HITACHI HI VISION Prerius                 | 107  | 71,8   |
| Diğer USG'ler                             | 42   | 28,2   |
| <b>USG Değerlendirme (n=149)</b>          |      |        |
| Torsiyon yok                              | 41   | 27,5   |
| Torsiyon var                              | 108  | 72,5   |
| <b>Geniş USG Değerlendirme (n=149)</b>    |      |        |
| Torsiyon yok                              | 28   | 18,8   |
| Torsiyon var                              | 121  | 81,2   |
| <b>Klinik Değerlendirme (n=149)</b>       |      |        |
| Torsiyon Yok                              | 121  | 81,2   |
| Torsiyon Var                              | 28   | 18,8   |
| <b>Geniş Klinik Değerlendirme (n=149)</b> |      |        |
| Torsiyon Yok                              | 108  | 72,5   |
| Torsiyon Şüpheli/Var                      | 41   | 27,5   |
| <b>Cerrahi Sonucu (n=144)</b>             |      |        |
| Torsiyon Yok                              | 10   | 6,9    |
| Torsiyon Var                              | 134  | 93,1   |

**Tablo 6.** Torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanmış olan hastaların daha önceden geçirilmiş operasyonlarına göre dökümü (Ankara, 2019)

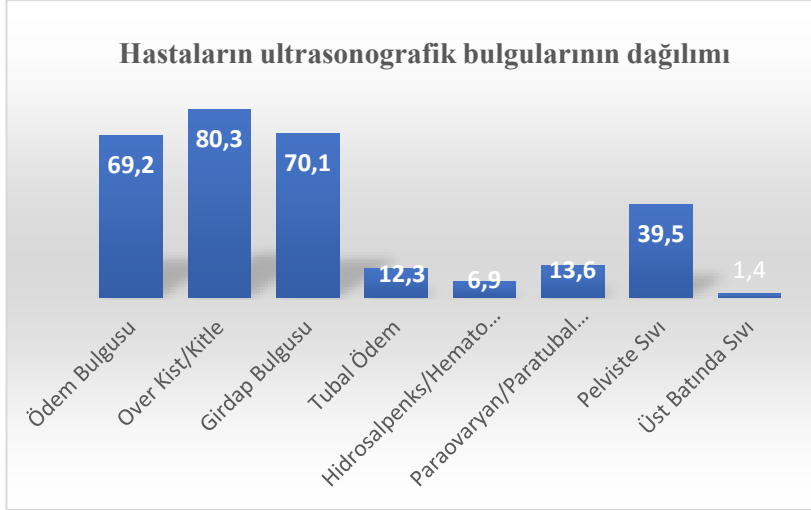
| Geçirilmiş Operasyon                                                                                                                                                                               | Sayı (n=134) | Yüzde % |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| <b>Var</b>                                                                                                                                                                                         | 35           | 27      |
| <b>Yok</b>                                                                                                                                                                                         | 99           | 73      |
| <b>Geçirilen Operasyonlar</b>                                                                                                                                                                      |              |         |
| <b>C/S</b>                                                                                                                                                                                         | 28           | 20,8    |
| <b>OP L/S</b>                                                                                                                                                                                      | 8            | 5,9     |
| <b>BTL</b>                                                                                                                                                                                         | 2            | 1,4     |
| <b>LPT</b>                                                                                                                                                                                         | 2            | 1,4     |
| <b>TAH</b>                                                                                                                                                                                         | 1            | 0,74    |
| <b>VAH</b>                                                                                                                                                                                         | 1            | 0,74    |
| C/S : Cesarean Section / Sezaryen Doğum<br>OP L/S : Operatif Laparaskopi<br>BTL : Bilateral Tubal Ligasyon<br>LPT : Laparotomi<br>TAH : Total Abdominal Histerektomi<br>VAH : Vajinal Histerektomi |              |         |

(n=18) tubal ödem, %6,7'sinde (n=10) hidrosalpenks/hematosalpenks bulgusu, %13,8'inde (n=20) PO/PT kist, %40,8'inde (n=58) pelviste sıvı ve beşinde

(%3,7) üst batında sıvı saptanmıştır. Hastaların %38,2'sinde (n=47) over dolaşımı kaydedilmemiştir.

**Tablo 7.** Hastaların ultrasonografik bulgularının dağılımı (Ankara, 2019)

| Değişkenler ( n=149 )                      | Sayı ( n) | Yüzde% |
|--------------------------------------------|-----------|--------|
| <b>Torsiyone Over Ödem Bulgusu</b>         |           |        |
| Yok                                        | 46        | 31     |
| Var                                        | 103       | 69     |
| <b>Torsiyone Over Kist/Kitle</b>           |           |        |
| Yok                                        | 29        | 19,5   |
| Var                                        | 120       | 80,5   |
| <b>Torsiyon Girdap Bulgusu)</b>            |           |        |
| Yok                                        | 44        | 29,6   |
| Var                                        | 105       | 70,4   |
| <b>Over Dolaşımı (Doppler USG) (n=123)</b> |           |        |
| Azalmış                                    | 12        | 9,8    |
| Var                                        | 64        | 52,0   |
| Yok                                        | 47        | 38,2   |
| <b>Tubal Ödem</b>                          |           |        |
| Yok                                        | 131       | 88     |
| Var                                        | 18        | 12     |
| <b>Hidrosalpenks/Hematosalpenks</b>        |           |        |
| Yok                                        | 139       | 93,2   |
| Var                                        | 10        | 6,8    |
| <b>PO/PT Kist *</b>                        |           |        |
| Yok                                        | 129       | 86,7   |
| Var                                        | 20        | 13,3   |
| <b>Pelviste Sıvı</b>                       |           |        |
| Yok                                        | 91        | 60,8   |
| Var                                        | 58        | 39,2   |
| <b>Üst Batında Sıvı</b>                    |           |        |
| Yok                                        | 144       | 96,6   |
| Var                                        | 5         | 3,4    |
| *Paraovaryan/Paratubal                     |           |        |



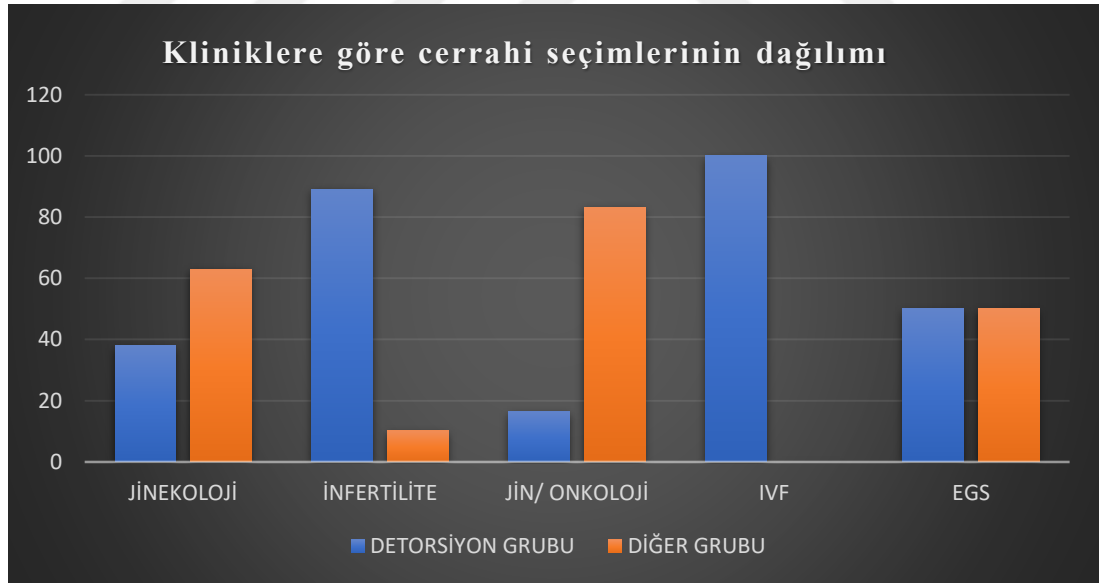
**Grafik 3.** Hastaların ultrasonografik bulgularının dağılımı

**Tablo 8.** Hastalara uygulanan cerrahi tekniklerin ve cerrahi olarak torsiyon olduğu kanıtlanan hastalarda seçilen cerrahi yöntemlerin dağılımı (Ankara, 2019)

| Değişkenler                                                                   | Sayı       | Yüzde %     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| <b>Cerrahi Teknik (n=144)</b>                                                 |            |             |
| Laparotomi                                                                    | 33         | 21,5        |
| Laparoskopi                                                                   | 111        | 78,5        |
| <b>Torsiyonu Olduğu kanıtlanan Hastalarda Seçilen Cerrahi Yöntem (n =134)</b> |            |             |
| Over Koruyucu Cerrahi                                                         | 76         | 56,7        |
| Diğer (Uso/Bso/Salpenjektomi)                                                 | 58         | 43,3        |
| <b>Cerrahi Yöntem</b>                                                         |            |             |
| <b>Laparotomi</b>                                                             | <b>29</b>  | <b>21,7</b> |
| Over Koruyucu Cerrahi                                                         | 22         | 16,4        |
| Diğer                                                                         | 7          | 5,4         |
| <b>Laparoskopi</b>                                                            | <b>105</b> | <b>78,3</b> |
| Over Koruyucu Cerrahi                                                         | 69         | 51,4        |
| Diğer                                                                         | 36         | 26,8        |
| (Over koruyucu cerrahi: Detorsiyon / Diğer: Uso -Bso-Salpenjektomi)           |            |             |
| Uso: Unilateral Salpingooforektomi, Bso: Bilateral Salpingooforektomi         |            |             |

**Tablo 9.** Torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanan hastaların takip kliniklerinin cerrahi seçimlerinin dağılımı (Ankara, 2019)

| Klinik                                       | Sayı(n= 134) | Yüzde % |
|----------------------------------------------|--------------|---------|
| <b>Jinekoloji Kliniği (n=76)</b>             |              |         |
| Detorsiyon Grubu                             | 29           | 37      |
| Diğer Grubu                                  | 47           | 63      |
| <b>İnfertilite Kliniği (n= 46)</b>           |              |         |
| Detorsiyon Grubu                             | 41           | 89,     |
| Diğer Grubu                                  | 5            | 11      |
| <b>Jinekolojik Onkoloji Kliniği (n =6)</b>   |              |         |
| Detorsiyon Grubu                             | 1            | 16,4    |
| Diğer Grubu                                  | 5            | 83,3    |
| <b>İn-Vitro Fertilizasyon Kliniği (n =4)</b> |              |         |
| Detorsiyon Grubu                             | 4            | 100     |
| Diğer Grubu                                  | 0            | 0       |
| <b>Erken Gebelik Kliniği (n=2)</b>           |              |         |
| Detorsiyon Grubu                             | 1            | 50      |
| Diğer Grubu                                  | 1            | 50      |



**Grafik 4.** Torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanan hastaların kliniklerinin ve kliniklerinin cerrahi seçimlerinin dağılımı

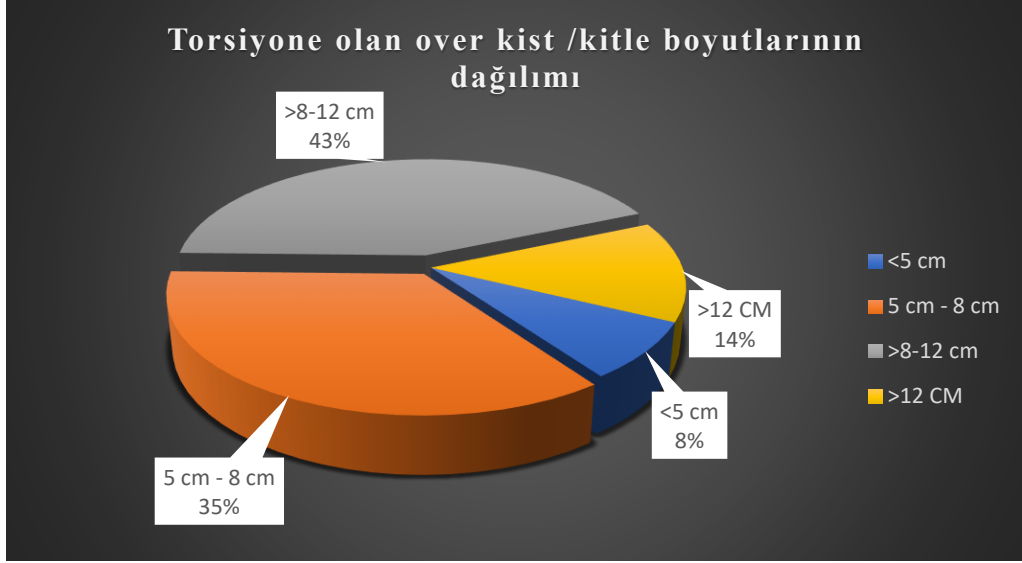
**Tablo 10.** Cerrahi olarak torsiyon olduğu kanıtlanan hastaların torsiyone olan bölgelerinin ayrıntılı dağılımı (Ankara, 2019)

| Değişken (n=134)       | Sağ       |           | Sol       |           |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                        | Sayı      | Yüzde %   | Sayı      | Yüzde %   |
| <b>Over</b>            | 35        | 26,1      | 17        | 12,6      |
| <b>Adneks</b>          | 39        | 29,1      | 22        | 16,4      |
| <b>İzole Tuba</b>      | 11        | 8,2       | 6         | 4,4       |
| <b>Semitorsiyon</b>    | 1         | 0,75      | 1         | 0,75      |
| <b>PO/PT</b>           | 1         | 0,75      | 1         | 0,75      |
| <b>Toplam</b>          | <b>87</b> | <b>65</b> | <b>47</b> | <b>35</b> |
| *Paraovaryan/Paratubal |           |           |           |           |

Tablo 11’de torsiyon tanısı cerrahi olarak doğrulanmış hastalarda kist kitle varlığı ve bu boyutların dağılımı verilmiştir. Buna göre hastaların %82’inde kist/kitle veya paraovaryan / paratubal kist varlığı mevcuttur. Bu hastaların %91,5’inde bu kitle 5 cm ve üzerinde bir boyuttadır.

**Tablo 11.** Torsiyone olan adnekte kist-kitle boyutlarının ve patolojik özelliklerinin oranları (Ankara, 2019)

| Bulgular                                                       | Sayı ( n = 134 )      | Yüzde (%100)        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Kist /Kitle yok                                                | 9                     | 6,8                 |
| Kist / kitle var                                               | 125                   | 93,2                |
| <b>Torsiyone Kist/ Kitle Boyut</b>                             | <b>Sayı (n=125)</b>   |                     |
| <5 cm                                                          | 10                    | 8                   |
| 5 cm-8cm                                                       | 42                    | 36                  |
| >8-12 cm                                                       | 55                    | 44                  |
| >12 cm                                                         | 18                    | 14                  |
| <b>Kistin Patolojik Bulguları</b>                              | <b>Sayı: (n =125)</b> | <b>Yüzde (%100)</b> |
| Dermoid Kist                                                   | 40                    | 32                  |
| PO/ PT Kist *                                                  | 26                    | 20                  |
| Folikül Kisti                                                  | 18                    | 14,4                |
| Seröz Kist                                                     | 16                    | 13                  |
| Hemorajik Kist                                                 | 8                     | 6,4                 |
| Endometriyoma                                                  | 6                     | 4,8                 |
| Benign Tümör                                                   | 4                     | 3,2                 |
| Müsinöz Kist                                                   | 3                     | 2,4                 |
| OHSS **                                                        | 3                     | 2,4                 |
| Fibrom                                                         | 1                     | 1,4                 |
| *Paraovaryan/Paratubal      *Ovarian Hiperstimulasyon Sendromu |                       |                     |



**Grafik 5.** Torsiyone olan over kist / kitle boyutlarının dağılımı

Tablo 12’de hastalarda bazı klinik özelliklere göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre araştırmada gebelik, parite, geçirilmiş operasyon öyküleri ve yaşayan çocuk sahibi olma durumu ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 12.** Hastalarda bazı demografik özelliklerine göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması (Ankara, 2019)

| Değişkenler                 | CERRAHİ SONUCU |        |              |        |      |
|-----------------------------|----------------|--------|--------------|--------|------|
|                             | Torsiyon Yok   |        | Torsiyon Var |        |      |
|                             | Sayı           | Yüzde* | Sayı         | Yüzde* | p**  |
| Gebelik Öyküsü              |                |        |              |        |      |
| Yok                         | 6              | 10,9   | 49           | 89,1   | 0,19 |
| Var                         | 4              | 4,7    | 81           | 95,3   |      |
| Parite Öyküsü               |                |        |              |        |      |
| Yok                         | 6              | 10,9   | 49           | 89,1   | 0,19 |
| Var                         | 4              | 4,7    | 81           | 95,3   |      |
| Yaşayan Çocuk               |                |        |              |        |      |
| Yok                         | 6              | 10,5   | 51           | 89,5   | 0,32 |
| Var                         | 4              | 4,8    | 79           | 95,2   |      |
| Geçirilmiş Operasyon Öyküsü |                |        |              |        |      |
| Yok                         | 8              | 7,5    | 99           | 92,5   | 1,00 |
| Var                         | 2              | 5,4    | 35           | 94,6   |      |

\*Satır Yüzdesi

\*\* Fisher’in Kesin Testi

Hastalarda başvuruda ağrı semptomları özelliklerine göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması Tablo 13'te verilmiştir. Buna göre araştırmada ağrı süresi ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p=0,03$ ). Bir günden fazla ağrısı olan hastalarda over torsiyonu görülme sıklığı, ağrısı 1 günden az devam edenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Çalışmada ağrısı olma durumu ve ağrı şiddeti ile over torsiyonu pozitifliği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 13.** Hastalarda başvuruda ağrı semptomları özelliklerine göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması (Ankara, 2019)

| Değişkenler    | CERRAHİ SONUCU |        |              |        |      |
|----------------|----------------|--------|--------------|--------|------|
|                | Torsiyon Yok   |        | Torsiyon Var |        |      |
|                | Sayı           | Yüzde* | Sayı         | Yüzde* | p**  |
| Ağrı           |                |        |              |        |      |
| Yok            | 2              | 18,2   | 9            | 81,8   | 0,17 |
| Var            | 8              | 6,0    | 125          | 94,0   |      |
| Ağrı Süresi    |                |        |              |        |      |
| 1 Günden az    | 5              | 13,9   | 31           | 86,1   | 0,03 |
| 1 Günden fazla | 3              | 3,1    | 94           | 96,9   |      |
| Ağrı Şiddeti   |                |        |              |        |      |
| Hafif/Orta     | 3              | 5,4    | 53           | 94,6   | 0,70 |
| Şiddetli       | 3              | 7,3    | 38           | 92,7   |      |

\*Sıra Yüzdesi

\*\* Fisher'in Kesin Testi

Tablo 14'te hastaların bazı klinik bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre araştırmada bulantı kusma, batın muayenesinde hassasiyet olma durumu, rebound ve defans pozitifliği ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 14.** Hastaların bazı klinik bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması (Ankara, 2019)

| Değişkenler     | CERRAHİ SONUCU |        |              |        | p**  |
|-----------------|----------------|--------|--------------|--------|------|
|                 | Torsiyon Yok   |        | Torsiyon Var |        |      |
|                 | Sayı           | Yüzde* | Sayı         | Yüzde* |      |
| Bulantı Kusma   |                |        |              |        |      |
| Yok             | 7              | 8,2    | 78           | 91,7   | 0,71 |
| Var             | 3              | 10,8   | 50           | 89,2   |      |
| Batın Muayenesi |                |        |              |        |      |
| Hassas          | 3              | 5,4    | 53           | 94,6   | 0,74 |
| Rahat           | 7              | 8,2    | 78           | 91,8   |      |
| Rebound         |                |        |              |        |      |
| Yok             | 7              | 5,9    | 112          | 94,1   | 0,62 |
| Var             | 2              | 10,0   | 18           | 90,0   |      |
| Defans          |                |        |              |        |      |
| Yok             | 7              | 6,5    | 100          | 93,5   | 1,00 |
| istemli/Var     | 2              | 6,3    | 30           | 93,8   |      |

\*Satır Yüzdesi

\*\* Fisher'in Kesin Testi

Hastaların ultrasonografi bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması Tablo 15'te verilmiştir. Buna göre araştırmada ödem bulgusu ve girdap bulgusu ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Ultrasonda ödem ve girdap bulgusu olan hastalarda adneksiyal torsiyonu görülme sıklığı, görülmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Çalışmada torsiyone over kist/kitle pozitifliği, over kan dolaşımı, tubal ödem, PO/PT kist pozitifliği, pelviste ve üst batında sıvı bulunma durumu ile over torsiyonu pozitifliği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 15.** Hastaların ultrasonografi bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması (Ankara, 2019)

| Değişkenler                 | CERRAHİ SONUCU |        |              |        |       |
|-----------------------------|----------------|--------|--------------|--------|-------|
|                             | Torsiyon Yok   |        | Torsiyon Var |        |       |
|                             | Sayı           | Yüzde* | Sayı         | Yüzde* | p**   |
| Torsiyone Over Ödem Bulgusu |                |        |              |        |       |
| Yok                         | 7              | 16,7   | 35           | 83,3   | <0,01 |
| Var                         | 3              | 3,0    | 96           | 97,0   |       |
| Torsiyone Over Kist/Kitle   |                |        |              |        |       |
| Yok                         | -              | -      | 29           | 100,0  | 0,21  |
| Var                         | 10             | 8,7    | 105          | 91,3   |       |
| Torsiyon Girdap Bulgusu     |                |        |              |        |       |
| Yok                         | 6              | 16,2   | 31           | 83,8   | 0,01  |
| Var                         | 3              | 3,0    | 97           | 97,0   |       |
| Over Kan Dolaşımı           |                |        |              |        |       |
| Yok/Azalmış                 | 3              | 5.2    | 55           | 94,8   | 0.32  |
| Var                         | 6              | 10,0   | 54           | 90,0   |       |
| Tubal Ödem                  |                |        |              |        |       |
| Yok                         | 1              | 20,0   | 4            | 80,0   | 0,40  |
| Var                         | 1              | 5,6    | 17           | 94,4   |       |
| PO/PT Kist Bulgusu          |                |        |              |        |       |
| Yok                         | 9              | 7,5    | 111          | 92,5   | 0,36  |
| Var                         | -              | -      | 20           | 100,0  |       |
| Pelviste Sıvı               |                |        |              |        |       |
| Yok                         | 5              | 6,1    | 77           | 93,9   | 0,52  |
| Var                         | 5              | 9,1    | 50           | 90,9   |       |
| Üst Batın Sıvısı            |                |        |              |        |       |
| Yok                         | 10             | 7,9    | 116          | 92,1   | 1,00  |
| Var                         | -              | -      | 5            | 100,0  |       |
| *Paraovaryan/Paratubal      |                |        |              |        |       |

\*Satır Yüzdesi

\*\* Fisher'in Kesin Testi

Tablo 16'da hastaların bazı radyolojik, klinik ve cerrahi bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre araştırmada görüntüleme yöntemi ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0,01$ ). Torsiyon pozitif olan hastalarda HITACHI HI VISION Prerius cihazı ile görüntüleme sıklığı anlamlı düzeyde daha yüksektir. Araştırmada klinik ve ultrasonografik değerlendirme ile over torsiyonu pozitifliği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 16.** Hastaların bazı radyolojik, klinik ve cerrahi bulgularına göre over torsiyon sıklıklarının karşılaştırılması (Ankara, 2019)

| Değişkenler                | CERRAHİ SONUCU |        |              |        | p**   |
|----------------------------|----------------|--------|--------------|--------|-------|
|                            | Torsiyon Yok   |        | Torsiyon Var |        |       |
|                            | Sayı           | Yüzde* | Sayı         | Yüzde* |       |
| Görüntüleme Yöntemi        |                |        |              |        |       |
| Diğer USG'ler              | 7              | 17,5   | 33           | 82,5   | <0,01 |
| HITACHI HV Prerius         | 3              | 2,9    | 99           | 97,1   |       |
| Klinik Değerlendirme       |                |        |              |        |       |
| Torsiyon Yok               | 6              | 5,2    | 110          | 94,8   | 0,10  |
| Torsiyon Var               | 4              | 14,3   | 24           | 85,7   |       |
| Geniş Klinik Değerlendirme |                |        |              |        |       |
| Torsiyon Yok               | 5              | 4,8    | 99           | 95,2   | 0,14  |
| Torsiyon Var               | 5              | 12,5   | 35           | 87,5   |       |
| USG Değerlendirme          |                |        |              |        |       |
| Torsiyon Yok               | 5              | 12,5   | 35           | 87,5   | 0,14  |
| Torsiyon Var               | 5              | 4,8    | 99           | 95,2   |       |
| Geniş USG Değerlendirme    |                |        |              |        |       |
| Torsiyon Yok               | 4              | 14,3   | 24           | 85,7   | 0,10  |
| Torsiyon Var               | 6              | 5,2    | 110          | 94,8   |       |

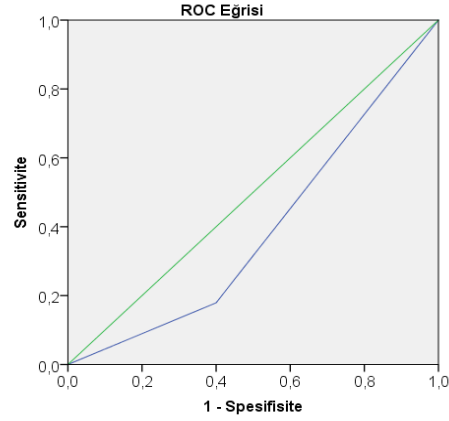
\*Satır Yüzdesi

\*\* Fisher'in Kesin Testi

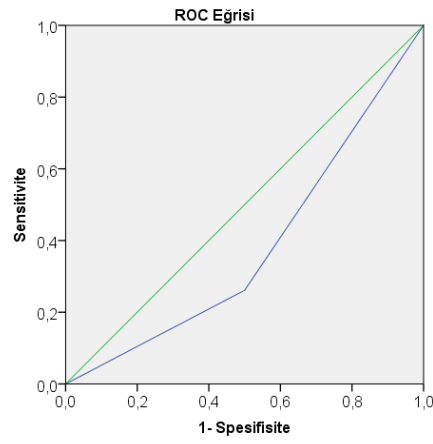
Over torsiyonlu hastalarda klinik ve ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan incelenmesi Tablo 17. ve Grafik (6-11) verilmiştir. Buna göre çalışmada klinik ve ultrasonografik değerlendirmelerin over torsiyonu açısından tanısal kapasiteleri oldukça yetersizdir ( $AUC < 0,70$ ;  $p > 0,05$ ).

**Tablo 17.** Over torsiyonlu hastalarda klinik ve ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan incelenmesi (Ankara, 2019)

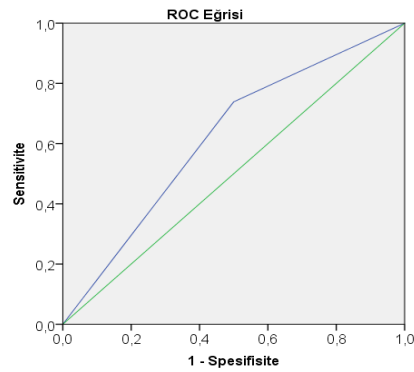
| Değişkenler                       | AUC  | p    | Sensitivite %<br>(Duyarlılık) | Spesifisite %<br>(Seçicilik) | PPV %      |
|-----------------------------------|------|------|-------------------------------|------------------------------|------------|
| <b>Klinik Değerlendirme</b>       | 0,39 | 0,24 | 18 (11-25)                    | 60 (26-87)                   | 85(72-93)  |
| <b>Geniş Klinik Değerlendirme</b> | 0,38 | 0,21 | 26 (18-34)                    | 50 (18-81)                   | 87(77-93)  |
| <b>USG Değerlendirme</b>          | 0,62 | 0,21 | 74 (65-81)                    | 50 (18-81)                   | 95 (91-97) |
| <b>Geniş USG Değerlendirme</b>    | 0,61 | 0,25 | 82 (73-86)                    | 50 (32-75)                   | 82 (79-84) |
| <b>Doppler USG</b>                | 0,54 | 0,32 | 50 (40-60)                    | 66 (29-92)                   | 94 (87-97) |



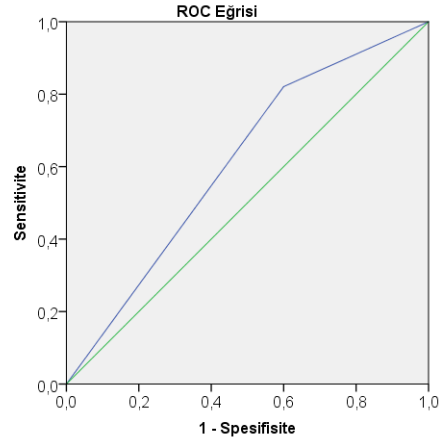
**Grafik 6.** Over torsiyonlu hastalarda klinik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelemesi



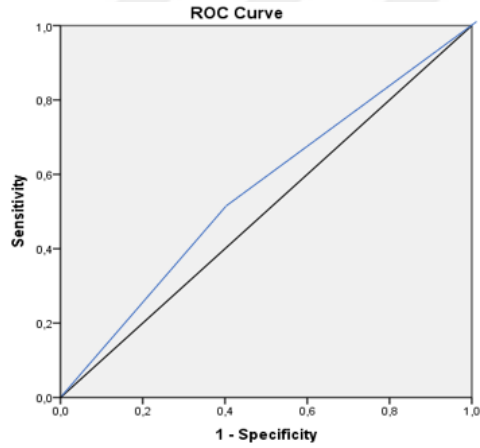
**Grafik 7.** Over torsiyonlu hastalarda geniş klinik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelenmesi



**Grafik 8.** Over torsiyonlu hastalarda ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelenmesi



**Grafik 9.** Over torsiyonlu hastalarda geniş ultrasonografik değerlendirmelerin tanısal açıdan ROC eğrisi ile incelenmesi



**Grafik 10.** Adneksiyal torsiyonlu hastalarda Doppler USG ile değerlendirmenin ROC eğrisi ile incelenmesi

**Tablo 18.** Torsiyon olan olgularda daha sıklıkla saptanan ultrasonografik bulgu sayısının torsiyon tanısına katkısı (Ankara, 2019)

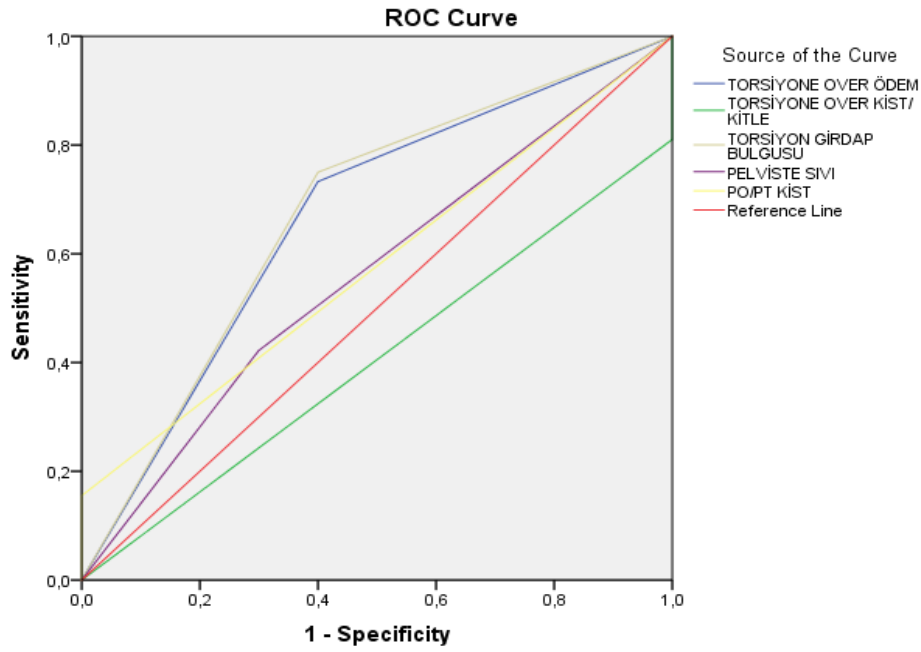
| Sonografik bulgu sayısı | Sıklık n =134 | Yüzde %    | Kümülatif Yüzde % |
|-------------------------|---------------|------------|-------------------|
| 0                       | 3             | 1,5        | 1,5               |
| 1                       | 19            | 14         | 15,5              |
| 2                       | 25            | 18,6       | 34                |
| 3                       | 39            | 29         | 63                |
| 4                       | 34            | 25,3       | 88,4              |
| 5                       | 14            | 11,6       | 100               |
| <b>Toplam</b>           | <b>134</b>    | <b>100</b> |                   |

**\*Kayda alınan bulgular:** Overde ödem bulgusu, Overde kist / kitle varlığı, Girdap bulgusu, Doppler ultrasonografide kan akımındaki kayıp veya azalma ve Pelviste sıvı

**Tablo 19.** Ultrasonografik bulgularının tanısal açıdan değerlendirilmeleri  
(Ankara, 2019)

| Ultrasonografik bulgu         | Sensitivite<br>(95 % CI) | Spesifite<br>(95 % CI) | Youden | Sayı | %  |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------|--------|------|----|
| Torsiyone overde ödem         | 73                       | 60                     | 0,33   | 96   | 73 |
| Torsiyone overde kist / kitle | 78                       | 40                     | 0,18   | 105  | 78 |
| Torsiyon Girdap bulgusu       | 75                       | 60                     | 0,35   | 97   | 76 |
| Pelviste sıvı varlığı         | 42                       | 70                     | NA     | 50   | 42 |
| PO / PT kist varlığı          | 15                       | NA                     | NA     | 20   | 17 |

\*Paraovaryan/Paratubal



**Grafik 11.** Adneksiyal torsiyonlu hastalarda ultrasonografik bulguların ROC eğrisi ile değerlendirilmesi

Tablo 20’de hastaların gruplara göre preoperatif ve postoperatif WBC, Ca 15-3, Ca 19-9 ve Ca 125 düzeylerinin karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre araştırmada gruplar arasında preoperatif ve postoperatif WBC, Ca 15-3, Ca 19-9 ve Ca 125 düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 20.** Hastaların gruplara göre preoperatif ve postoperatif WBC, Ca 15-3, Ca 19-9 ve Ca 125 düzeylerinin karşılaştırılması (Ankara, 2019)

|                    | <b>CERRAHİ SONUCU</b> |                      |                     |                      |           |           |
|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------|-----------|
|                    | <b>Torsiyon Yok</b>   |                      | <b>Torsiyon Var</b> |                      | <b>Z*</b> | <b>p*</b> |
| <b>Değişkenler</b> | <b>n</b>              | <b>Med (Min/Max)</b> | <b>n</b>            | <b>Med (Min/Max)</b> |           |           |
| PreopWBC           | 10                    | 7800(4100/15480)     | 13                  | 9130 (1060/19620)    | -0,7      | 0,47      |
| PostopWBC          | 10                    | 11080 (5000/24310)   | 13                  | 11270 (1028/21500)   | -0,4      | 0,67      |
| Ca 15-3            | 6                     | 12,0 (0/16,8)        | 61                  | 6,1 (0/21,3)         | -1,5      | 0,13      |
| Ca 19-9            | 6                     | 18,1 (0/41,2)        | 64                  | 4,7 (0/106)          | -1,2      | 0,22      |
| Ca 125             | 8                     | 11,5 (0/33,5)        | 12                  | 0 (0/1179)           | -1,4      | 0,15      |

\*Mann Whitney U testi

Med: Ortanca

## 5. TARTIŞMA

Adneksiyal torsiyon, özellikle premenopozal kadınlarda, over dokusunun doğurganlığın korunması için kurtarılması amacıyla acil müdahale gerektiren jinekolojik acil durumlardan biridir [65]. Haskins ve Shull, tarafından 1986'da yapılan bir araştırmaya göre adneksiyal torsiyon en sık ergenlik çağındaki kızlarda ve doğurganlık çağındaki kadınlarda görülmektedir. Bu nedenle fertilitenin korunması oldukça önemlidir [66].

Hibbard tarafından yayınlanan bir çalışmaya göre akut pelvik ağrı nedeniyle acil ameliyat geçiren hastalarda, adneksiyal torsiyon sıklığı % 2,5-7,4 arasında bulunmuştur [29,30]. Bununla birlikte, bu prevalans muhtemelen gerçeği yansıtmamaktadır, çünkü adneksiyal torsiyonu olan bir grup hastaya ameliyat edilmedikleri için teşhis konulmamaktadır [67, 68]. Bouguizane ve arkadaşları adneksiyal kitle nedeniyle ameliyat edilen 709 hastada adneksiyal torsiyon sıklığını % 14,8 olarak değerlendirmişlerdir [69].

Shlomo ve arkadaşlarının 2001 yılında yayınladıkları çalışmada over torsiyonuna başarılı tanı koyma oranları yaklaşık %50 olarak verilmiştir [70]. Bunca yıllık birikimden sonra over torsiyonu artık daha yüksek başarı ile tanınmaktadır [71]. Ülkemizde ve tüm Dünya'da gelişen teknolojik imkanlar ve artan deneyimle, ultrasonografik tanının doğrulayıcılığı ve birtakım serum belirteçlerinin saptanmasıyla daha hızlı tanı konulabilir hale gelecektir.

Özellikle premenopozal hastaların fertilitelerinin korunması acil bir yönetim gerektirmesi bakımından adneksiyal torsiyon tanısının konulmasına yönelik görüntüleme yöntemlerine odaklanılmaktadır. Bu çalışmada, adneksiyal torsiyon tanısının ön görülmesinde Ultrasonografinin ve Doppler Ultrasonografinin klinik ve laboratuvar verilerine göre üstün olduğu öngörülmüş ve tanıyı doğrulamadaki üstünlüğü ve klinik veriler ile korelasyonu araştırılmıştır. Çalışmamızda tüm hastaların preoperatif ultrasonografisine ve 149 hastanın 123'ünün Doppler ultrasonografisine ulaşılmıştır.

Ultrasonografi geniş kullanım alanı ve daha ucuz maliyeti nedeniyle adneksler için tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Wilkinson tarafından 2012’de yapılan bir çalışmada ultrasonografinin özellikle Doppler Ultrasonografi ile kombine edildiğinde tanısal performansı oldukça iyi olduğunu bildirmiştir [72].

Çalışmamız adneksiyal torsiyon ön tanısı almış 149 hasta içermektedir. Bu hastaların demografik verileri incelendiğinde en küçüğünün yaşı 12, en büyüğünün yaşı ise 77’dir. Popülasyonun yaş ortalaması  $33\pm13$  yıl olarak tespit edilmiştir. Hastaların klinik dağılımlarına bakılacak olursa sıklıkla yatışlar %56,4’i (n=84) Jinekoloji Kliniği, %34,2’i (n=51) İnfertilite Kliniği’ne olmuştur.

Çalışmamıza katılan ön tanısı adneksiyal torsiyon olarak predikte edilen hastaların %89,9 unun (n = 134) tanısı cerrahi veya patolojik olarak doğrulanmıştır. Bu hastaların geçirilmiş operasyonları incelendiğinde %20,8’inin (n = 28) daha önceden C/S Abdominale geçirmiş olduğu, bu hastalardan 2 tanesinin BTL geçirdiği, 1 tanesinin TAH ve 1 tanesinin de VAH geçirdiği dikkati çekmiştir. Bu hastalardan 3 tanesinde de OHSS tespit edilmiştir.

Adneksiyal torsiyon olan hastalar sıklıkla akut, intermittan ve tek taraflı karın ağrısı ile başvururlar. Bu ağrı pozisyonel değişimler ile daha da kötüleşebilir. Mc Williams ve arkadaşlarının hastaların yaklaşık %70’inde mide bulantısı ve kusma gibi gastrointestinal şikayetler mevcut olduğu bildirilmiştir. Bu durumda hastaların akut apandisit, barsak obstrüksiyonları, mezenter iskemi gibi durumlarla ayırıcı tanısının yapılması önemsenmiş ve bu tablonun birkaç gün ila haftalar arasında aralıklarla devam ediyor olabileceği vurgulanmıştır [20].

Çalışmamızda tüm hastaların başvuru anındaki ağrı, bulantı ve kusma semptomlarının dağılımı incelendiğinde hastaların %92,6’sı (n= 138) ağrı hissetmektedir. Bulantı / kusma şikayeti olan hastalar ise tüm grubun %40’ıdır (n = 56).

Hibbard ve arkadaşlarının 31 hasta ile yaptıkları bir seride minimal pelvik ve abdominal ağrı ile başvuran hastaların mevcut kist veya kitlelerine yönelik yapılan elektif cerrahi girişimler esnasında adneksiyal torsiyon veya enfarktüs saptanmıştır.

Bu minimal semptomatik hastalar, o kurumda 9 yıl boyunca cerrahi olarak adneksiyal torsiyonu tanısı alan hastaların %24'ünü oluşturmuştur. Bu durumdan adneksiyal torsiyon tanısının göz ardı edilmesi sonucu hastaların çoğunun gecikmiş tanıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Yine bu seride apandisit preoperatif en sık tanı olduğu yarısından daha azında adneksiyal torsiyonun ilk ayırıcı tanıda akla geldiği belirtilmiştir. Ancak, preoperatif dönemde konulmuş hatalı bir apandisit tanısı cerrahi tedaviyi geciktirmeyeceği sonucuna varılmıştır [29, 73].

Çalışmamızda ağrı hissetmeyen gruptaki hastaların oranı %7,4'tür. (n= 11 ). Bu hastaların %81,8'inin (n= 9) tanısı cerrahi olarak doğrulanmıştır. Bu grup torsiyon tanısı cerrahi olarak kanıtlanan hastaların %6,7'siydi. Bunların %75'inin tanısı ultrasonografide tespit edilen patolojik görüntüler nedeniyle konulmuştur. Bu durum bazı hastaların rastlantısal olarak tespit edilebileceğini düşündürmektedir. Literatür gözden geçirildiğinde de uterin myomları ve ovaryan tümörleri taklit eden ağrısız adneksiyal torsiyon olguları olduğu görülmüştür. Bu olgu çalışmalarında şiddetli alt karın ağrısı, bulantı veya kusma gibi kayda değer bir klinik öykü olmasa da, pelvik kitlenin rastlantısal bulgusu varsa adneksiyal torsiyon düşünülmesi gerektiği vurgulanmıştır [74, 75]. Yapılan çalışmalar sonucunda mobil ovaryan tümörlerde kesin tanıya bakmaksızın operasyon planı yapılmasının en doğru seçenek olduğu görüşüne varılmıştır [74]. Benzer şekilde çalışmamız neticesinde ağrısız olduğu halde torsiyon tanısı alan hastalarımızdan 1 tanesi hiperemesis gravidarum nedeniyle takip edilen 12 hafta gebeydi ve korpus luteum olduğu düşünülen kitleye sahipti, 2 tanesi ovaryan tümör nedeniyle opere edilmiş olup 1 tanesi de OHSS olgusuydu.

Literatüre göre semptomların başlangıcından hastanın hastaneye gelişine kadar geçen süre ortalama 24 saat, hastaneye kabulünden cerrahiye kadar geçen süre ortalama 9,5 saattir [42, 43] .

Araştırmamızda ağrının varlığı ve bulantı – kusma semptomları ile torsiyon pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Ağrı süresi 24 saat ve üzerinde olan hastaların %96,9'ında (n = 94) torsiyon tanısı kesinleştirilmiştir ve ağrı süresi ile over torsiyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p =0.03$ ). Bir günden fazla ağrısı olanlarda over torsiyonu görülme sıklığı bir günden az devam edenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Ağrı şiddet değerlendirilmesi yapıldığında ise hafif ve orta derece ağrı ile başvuran hastalarda torsiyone adneks tespit edilme oranı %94,6 ve şiddetli ağrı ile başvuran hastalarda ise %92,7 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p = 0.70$ ).

Hastaneye başvuran hastaların fizik muayenesinde %39'unda ( $n = 57$ ) batın muayenesinde hassasiyet vardı. %17,4'ünde ( $n = 25$ ) defans varlığı, %5,6'sında ( $n = 8$ ) istemli defans varlığı kaydedilmiş ve %14,6'sında ( $n=21$ ) rebound pozitifliğinden bahsedilmiştir. Batın muayenesinde hassasiyet olan hastaların ( $n = 56$ ) %94,6'sında ( $n = 53$ ) torsiyon pozitifliği cerrahi olarak mevcuttur. Aynı zamanda batın muayenesi rahat olarak tespit edilen hastaların %91,8'inde torsiyon kanıtlanmıştır. Defans tespit edilen hastaların %93,8'inde ve defans tespit edilmeyen hastaların %93,5'inde de torsiyon tespit edilmiştir. Buna göre araştırmada batında hassasiyet olma durumu, rebound ve defans pozitifliği ve torsiyon tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Warner ve arkadaşları tarafından; ağrı ve sonografi ile tespit edilen adneksiyal kitlenin ayırıcı tanısında adneksiyal torsiyonun mutlaka olması gerektiği vurgulanmıştır [76]. Adneksiyal torsiyon sıklıkla genişlemiş bir over kitlesi ile ilişkilidir. Adneksiyal torsiyonda tek taraflı 4 cm ve üzeri ovaryan kistik yapı sıklıkla görülür [39, 50]. Dahası, adneksiyal kistin büyüklüğü adneksiyal torsiyon oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır [49]. Pena ve arkadaşları 21 hastanın dahil edildiği bir retrospektif çalışmada, torsiyona neden olan kist çapının ortalama 5.4 cm olduğunu tespit etmişlerdir [51]. Rousseau ve arkadaşlarına göre bu çap ortalama 7.8 cm'dir [77]. McWilliams ve arkadaşları içinse, kist 8-12 cm ölçüldüğünde torsiyone olma riski maksimuma ulaşmıştır. Ovaryan kitleler torsiyon vakalarının % 50 ila % 60'ını oluşturur ve bunlardan en sık matür kistik teratomlar (dermoid tümörler) görülür [20].

Çalışmamızda torsiyon tanısı alan hastaların %93,2 'sinde ( $n = 125$ ) overde veya po/pt bir kistik durum veya kitle mevcuttu. Bu hastaların %44'ünde ( $n=55$ ) kist/kitle boyutları 8-12 cm arasındaydı. Over torsiyonu, overin veya adneksin kendi aksı ve vasküler pedikülü etrafında rotasyona uğramasıdır. Over veya adneksiyal yapıların üzerinde yerleşebilecek kist veya kitle nedeniyle, yer çekimi ve maruz kaldığı

hareket ortamının etkisiyle rotasyone olma ihtimali fizik yasalarına göre artmaktadır. Sonuç olarak kist/ kitlenin 8-12 cm olduğu durumlarda torsiyone olma riskinin klinik olarak daha fazla olduğu görülmüştür; ancak 12 ve üzeri olgularda torsiyone olma riski düşük bulunmuştur. Literatürle paralel olarak en sık görülen kist patolojisi dermoid kist olarak tespit edilmiştir (%32).

Torsiyone overde, over korteksine sıralı foliküller ilk kez Graif tarafından tanımlanmıştır. Spesifite ve pozitif prediktif değeri sırasıyla %93 ve %87,5 olarak tespit edilmiştir [39]. Over foliküllerinin aşırı uyarılması nedeniyle İVF yapılan hastalarda adneksiyal torsiyon insidansında artış görülmüştür. Gebelik de bir hastayı adneksiyal torsiyona yatkın hale getirebilir. Uterus gebeliğin 10-12 haftaları civarında karın boşluğuna doğru büyüdükçe, overlerin öne doğru itilmesine ve torsiyone olmasına neden olur. USG sırasında ovaryan kitlelere ek olarak solid, kistik komponentli ya da kompleks kitleler, batında serbest sıvı, normalden büyük ve anormal pozisyonunda görülen over, over korteksine sıralanmış kistik foliküller, torsiyone olmuş over izlenebilir [77].

Çalışmamızda torsiyon tanısı kanıtlanan hastaların ultrasonografik bulguları incelendiğinde overde ödem bulgusu ve girdap bulgusu ile torsiyon pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p < 0.01$ ). Tubal ödem, pelviste ve üst batında sıvı bulunma durumu, PO / PT kist varlığı ile over torsiyonu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ( $p > 0.05$ ).

Sol adneks mezosigmoide yapışık olduğundan torsiyon sıklıkla sağ adnekte görülür. Sağ adneksiyal torsiyon sağ alt kadranda ağrısına yol açtığından bu şikâyeti olan hastalar akut apandisit şüphesi ile daha çok cerrahi müdahale geçirir. Dolayısıyla sağ adneksiyal torsiyonun tanısı daha sık konulacağı fikri literatürdeki hakim görüştür. Lester bu oranın % 67 Warner ve Pena da % 71 oranında olduğunu tespit etmiştir [51, 76].

Çalışmamızda torsiyon tanısı cerrahi ve patolojik olarak konulan 134 hastanın torsiyone olan bölgelerine göre dağılımı incelendiğinde %65'inin sağ tarafta görüldüğü tespit edilmiştir ve literatürü desteklemiştir.

Over kitlelerine sekonder adneksiyal torsiyon olağan dışı bir olay olmasa da izole edilmiş fallop tüp torsiyonunun akut karın ağrısının nadir görülen bir nedeni olduğu dile getirilmiştir. İlk vaka 1890 yılında Blande-Sutton tarafından yayınlandıktan sonra geçen süreçte sporadik vakalar yazarlarca rapor edilmiştir [22, 24, 25, 78]. 1970’de Hansen, Danimarka’da izole edilmiş fallop tüpü torsiyonunun yıllık insidansını 1.5 milyon’da 1 olarak tahmin etmiştir [79]. Günümüzde cerrahi ve obstetrik literatürdeki geniş olgu sayısına rağmen, preoperatif tanıda izole torsiyonun nadir görülmesi nedeniyle sıklıkla gecikme olabilmektedir [24-26]. Fallop tüpünün torsiyone olmasının sebebi üzerine çeşitli teoriler vardır. Etiyolojik faktörler şunları içerebilir: (1) Mezosalpinks veya tüpte anatomik malformasyonlar (örneğin, uzun mezosalpinks veya Morgagni’nin kist hidatikleri); (2) damar tıkanmasına yol açan venöz tıkanıklık; (3) otonom disfonksiyonunun veya bazı ilaçların etkilerinden kaynaklanan tüpün anormal peristaltizmi; (4) vücut pozisyonunda ani değişiklikler; (5) abdominopelvik travma ve (6) hematosalpenks veya hidrosalpenks. Blair normal tüplerin nadiren torsiyone olduğunu ve parovaryan kistlerin, önceki operasyonun veya yakın ilişkili diğer patolojik durumların sonucu olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, diğer yazarlar fallop tüpü daha önce sağlıklı olan bireylerin de etkilenebileceğine inanmaktadır [27, 28, 80].

Araştırmamızda ise olguların %8,2 ‘sinde (n = 11) izole sağ tubal, %4,4’ünde (n = 6) ise izole sol tubal torsiyon mevcuttur. 2 hastada (%1,5) semitorsiyon 1 hastada (%0,74) izole sol paraovaryan ve 1 hastada da izole sağ paraovaryan kist torsiyonu tespit edilmiştir. İlave olarak hastalardan 6’sında (%4,5) tuba ve PO/PT kist torsiyonu birlikteliği mevcuttu. Çalışmada tubal torsiyonu olan hastaların %41’inde PO / PT kist varlığı yine %41’inde hematosalpenks mevcuttur.

Doppler ultrasonografi, torsiyone olmuş overde kan akışının yokluğunu tespit etmenin bir yoludur. Doppler sonografisinin arkasındaki teori, şüpheli bir torsiyon durumunda adneksiyal bölgedeki damarların mekanik olarak tıkanması ve kan akımındaki kaybın tespit edilmesidir. Sonografide Doppler etkisini inceleyen pek çok çalışma vardır ancak Doppler USG’nin etkinliği açısından bir fikir birliği yoktur [49, 51, 53, 71]. Pena ve ark. torsiyon vakalarının % 60’inin Doppler tarafından tespit edilemediğini ancak pozitif prediktif değerinin ( PPV) % 100 olduğunu saptamışlardır [51]. Lee ve arkadaşlarına göre bu normal akışın sebepleri 1) venöz tromboz arteriyel

tromboz oluşmadan önce semptomlara ve nekroza yol açması 2) çift taraflı ovaryan arteriyel akım (ovaryen arter ve uterin arter) [53].

Ülkemizde 157 hastanın dahil edilerek yapılan çok merkezli bir çalışmada Doppler muayenesi olan hastaların sayısı (postmenopozal 25 hastanın 15'i ve 132 premenopozal hastanın 97'si), Doppler muayenelerinde sırasıyla % 60 ve %63 oranında kan akışının olmadığını gösterilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [65].

Hastalarımıza bakıldığında; postmenopozal 15 hastadan; 9'unun Doppler incelemesinde kan akımı mevcut, 3 kişinin incelemesi mevcut değil ve 3 kişinin akımı azalmış veya yoktu. 134 premenopozal hastanın 53'ünde Dopplerde kan akımında azalma veya akım kaybı, 45'inde akımın devamlılığı ve 15'inde Doppler akımının net değerlendirilemediği, 21'inde de değerlendirilmenin olmadığı görülmüştür. Sırasıyla postmenopozal hastaların akım kaybı %25 iken premenopozal hastaların akım kaybı %54 olarak tespit edilmiştir. Toplam seride torsiyon olduğu cerrahi olarak konfirme edilmiş olan hastaların %51'inin Doppler kan akımının yok veya az olduğu tespit edilmiştir. Sonuç değerlendirilmesinde; Doppler kan akımının azalması veya kaybı ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir ( $p=0,32$ ). Duyarlılığı %50 ve PPV'si %94 olarak tespit edilmiştir.

Yakın zamana kadar, torsiyone olmuş, iskemik adneksin standart yaklaşımı salpingooforektomi olduğu Munro, ve Rapkin, tarafından belirtilmiştir [59, 81, 82]. Fertilitenin korunması amacıyla detorsiyonun alternatif bir tedavi şekli olduğu görüşü yaygınlık kazanmaktadır [59, 83, 84]. Cohen ve arkadaşlarının yaptığı retrospektif bir çalışmaya göre laparoskopi ve laparotomi arasında operasyon sonrası ovaryan fonksiyonların korunması ve overin makroskopik görünümü açısından bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte hastanede kalış süresi laparoskopi grubunda azalmıştır. Febril komplikasyonlar daha nadir görülür ve analjezi ihtiyacı azalmıştır. Laparoskopi aynı zamanda daha iyi bir cerrahi görüş sağlaması, estetik olarak hasta tatmininin daha yüksek olması ve kan kaybının az olması nedeniyle avantajlıdır. Bu durum teknik imkânlar dâhilinde cerrahi müdahale açısından ilk seçenek laparoskopi olmalı görüşünü vurgulamaktadır [70].

Çalışmamızda postmenopozal hastaların ( $n=15$ ) %60'ında tercih edilen cerrahi teknik laparotomiydi. %46'sında ( $n = 7$ ), TAH+BSO tercih edilen yöntem olmuştur. Hiçbir hastaya detorsiyon uygulanmamıştır. Bu hastaların %26'sının takip kliniği

Jinekolojik Onkoloji olmuştur. Postmenopozal grupta yüksek TAH +BSO oranının nedenleri çoğunlukla gelecekteki malignite riski ve yeniden operasyonla ilgili endişelerden kaynaklanmaktadır.

Premenopozal hastaların %79'una laparoskopi uygulanmıştır. Premenopozal hastalardan tanısı cerrahi olarak konfirme edilen grubun %62'sinde tercih edilen yöntem detorsiyon olarak tespit edilmiştir. Over torsiyonlu premenopozal hastalar için, mor- siyah renkli overde bile detorsiyon işlemi tercih edilmiştir. Kliniklere göre cerrahi seçimlerine bakıldığında ise over koruyucu cerrahi oranlarının Jinekoloji kliniğinde %38,1, İnfertilite kliniğinde %89,1, IVF kliniğinde %100 olduğu görülmüştür.

Açıkça nekrotik over veya malignite için şüpheli over kitlesi olan hastalara salpingoooforektomi uygulanmıştır. Ayrıca postmenopozal olan hastaların hepsinde salpingoooforektomi uygulanmıştır. Bu durum hasta yaşı, fertilite arzusu ve takip edildiği kliniğe göre cerrahi yöntemin belirlendiği görüşünü göz önüne sermektedir.

Adneksiyal detorsiyonunu takiben tek taraflı veya bilateral ooforopeksinin de nüksü önlemek için kullanılan bir teknik olduğu; ancak bu yaklaşım ile ilgili yüksek kaliteli veri olmadığını belirten çalışmalar vardır. Bazı uzmanlar bu prosedürün her torsiyon vakasında uygulanmasını önermektedir, ancak diğerleri uzun süreli takipte fertilite çalışmaları yapılmadığından, ooforopeksi nin rutin uygulanması konusunda endişe duymaktadır [52]. Çalışmamızda hiç bir hastaya ooforopeksi işlemi uygulanmamıştır.

Adneksiyal torsiyon tanısı için günlük pratiğimize girmiş hızlı ve özgün bir laboratuvar testi yoktur. Ancak pratikte yer edinebilecek belirteçler araştırılmaktadır. Bunun için çeşitli hayvan deneyleri yapılmıştır. Birkaç serum markeri, torsiyona sebep olan tablo bir malignite ise adneksiyal tümörün tipi hakkında ipucu verebilir. Serum  $\beta$ -hCG değerleri, hamileliği veya overin germ hücreli tümörlerini ortaya çıkarabilir. Ca-125, malign over tümörleri veya endometriyomaları gösterebilir [47]. Hafif lökositoz ve C- reaktif protein (CRP) artışı izlenebilir. Sonuç olarak klinisyeni yönlendirebilecek spesifik bir marker tespit edilememiştir [48].

Cohen ve arkadaşları iskemik kalp hareketi ile periferal kandaki yüksek konsantrasyonlarda tümör nekroz faktörü (TNF-a) ve interlökin-6 (IL-6) arasındaki ilişkiden yola çıkarak bu belirteçlerin over torsiyonu olan olgularda belirleyiciliği araştırılmıştır. Bu iki pro-enflamatuar sitokin, akut faz reaktanları olarak etki eder ve iskemik overin torsiyonu sırasında yüksek tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada ovtorsiyon ön tanısıyla opere edilen 20 hastanın 8'inde torsiyon tespit edilmiştir. Bu hastaların 6'sında IL-6 yüksek tespit edilmiş olup, torsiyon olmayan 12 hastanın hiçbirinde yüksek bulunmamıştır. Dolayısıyla IL-6 düzeyinin yüksekliği ile torsiyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur [48].

IL-6'nın over torsiyonu koymasındali yeri ile ilgili bir metaanalizde ;karın ağrısı ile başvuran ve over kisti saptaranarak torsiyon tanısıyla opere edilen hastalarda IL-6 yüksekliğinin tanıyı doğrulamadaki duyarlılığı %85,7 olarak tespit edilmiştir [85].

Kart ve arkadaşları tarafından, uzun süredir venöz tromboembolinin tanısında kullanılan bir serum belirteci olan D-dimer ile torsiyon olguların birlikteliği araştırılmıştır. Yapılan hayvan çalışmasında torsiyon olgularında bu serum belirtecinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak spesifitesinin düşük olması ve insanlar üzerinde yapılan bir çalışma olmaması nedeniyle rutin kullanımı yoktur [86].

Çalışmamızda hastaların preoparatif ve postoparatif WBC, Ca-125, Ca19-9, Ca15-3 ve CRP düzeyleri karşılaştırılmış bu markerların düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememiştir ( $p > 0,05$ ).

Huchon ve Fauconnier tarafından 2010 yılında yapılan bir literatür taramasında klinik bulgular, görüntüleme yöntemleri ve laboratuvar sonuçları değerlendirilmiştir. Tüm bu bulgular tanının doğrulanmasında yetersiz bulunmuştur. Adneksiyal torsiyonun kesin tanısının laparotomi veya laparoskopi farketmeksizin cerrahi ile konulması gerektiği görüşü savunulmuştur. Hastaların doğurganlıklarını etkileyebilecek her türlü komplikasyondan kaçınılması için torsiyon tanısından şüphelenilen her durum acil cerrahiye gerektirmektedir. Böylelikle işlem kesin tanı konulması ile başlar ve tedavi de aynı seansta gerçekleştirilebilir sonucuna varılmıştır [19, 70, 83].

Klinik bulguları, ultrasonografik analizde adneksiyal kitlenin varlığı, anormal renkli Doppler sonografi bulguları olan her hastada klinisyen mutlaka adneksiyal

torsiyondan şüphelenmelidir. Tercih edilecek cerrahi yöntem; hastanın yaşı, doğurganlık istemi , intraoperatif patolojisine göre planlanmalıdır [87].

Çalışmamızda hastaların radyolojik ve klinik tanı özelliklerine göre değerlendirildiğinde tüm hastaların %71,8'ini (n =107) HITHACHI HI VISION Prerius ile ultrasonografik inceleme yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında HITACHI HI VISION Prerius yapılan hastaların %91,7'sinde torsiyon pozitifliği mevcutken, diğer USG cihazları ile yapılan incelemelerde bu oran %82,5 olmuştur. Araştırmada görüntüleme kullanılan cihaz kalitesi, uygulayıcının deneyimi ve incelemenin yapıldığı şartlar (nöbet/elektif) ile over torsiyonu pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0,01$ ). Tüm koşullar gözönüne alındığında tanı konulma sıklığı kaliteli cihaz, deneyimli klinisyen ve elektif koşullarda anlamlı düzeyde daha yüksektir. Yöntemin tanı koyduruculuğu uygulayıcının deneyimine ve görüntüleme yapan cihazın kalitesine bağlı olduğu görüşünü doğrulamıştır [32]. Araştırmada tek başına klinik veya ultrasonografik değerlendirilme ile torsiyon pozitifliği arasında ise istatistiksel anlamlı bir fark elde edilememiştir ( $p>0,05$ ). Bununla birlikte ultrasonografinin sensitivitesi %74, PPV ise %95 bulunmuştur, klinikle korele edildiğinde bu oranların %82 ve %82 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızın sonuçlarına göre ultrasonografik olarak saptanan torsiyone overde ödem, torsiyone overde kist / kitle varlığı, torsiyone overde girdap bulgusu ve Doppler ultrasonografide kan akımının azalması bulguları tanıyı doğrulamada daha sıklıkla pozitif olarak saptanmıştır. Çalışmamızda torsiyon tanısı kanıtlanan hastaların ultrasonografik bulguları incelendiğinde overde ödem bulgusu ve girdap bulgusu ile torsiyon pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p <0,01$ ). Girdap bulgusunun Youden indeksi ( $J=0,35$ ) en yüksek olması açısından tanı koydurmadaki etkisi fazla gibi görünmektedir.

Benzer şekilde 2019'da Bardin ve ark. tarafından yapılan bir çalışmaya göre akut karın ağrısı ile başvuran kadınlarda torsiyon tanısında ultrasonografinin % 84.4 duyarlılık ve % 81.4 PPV ile son derece hassas bir araç olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya göre torsiyone overde ödem bulgusu ve girdap işareti en anlamlı bulgular olarak elde edilmiştir [88].

## 6. SONUÇ ve ÖNERİ

Adneksiyal torsiyon çoğunlukla doğurganlık çağında görülmekle beraber yenidoğanlar da dahil her yaştan kadını etkileyebilen en yaygın beşinci jinekolojik acil durumdur. Doğurganlığın korunması genç hasta grubunda birincil endişe olması bakımından teşhis ve müdahale arasındaki zaman oldukça önemlidir.

Çalışmamızda doku ve organ kaybına sebep olmadan en hızlı şekilde tanı koydurabilecek parametreler araştırılmıştır. Çalışmamızın retrospektif olması ve ön tanısı adneksiyal torsiyon olmasına rağmen cerrahi olarak torsiyon olmayan olgu sayısının yetersiz ( n= 10 ) olması en büyük kısıtlılıklarıdır. Ancak Ankara İl’inde araştırma için uygun hasta profilinin ve veri kayıt sistemin olduğu ve tek merkezde yapılmış olması açısından avantajlıdır.

Adneksiyal torsiyonun klinik özellikleri ve muayene bulguları pek çok klinik durumla karışabilmektedir. Spesifik bir muayene bulgusu ve laboratuvar parametresinin olmaması tanı ve tedavinin gecikmesine sebep olmaktadır. Tanıda önemli olan akut abdominal ağrı ve muayenede ele gelen adneksiyal kitle varlığında adneksiyal torsiyondan şüphelenmektir. Klinik prognozun rotasyonun zamanı ve derecesi ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle klinisyenin şüphesi özellikle premenopoazal hastalarda acil cerrahiye yönelimi artırmaktadır. Adneksiyal torsiyon tanısının kesinleştirilmesinde görüntüleme yöntemleri sıklıkla kullanılmaktadır. Ultrasonografi hem kolay erişilebilir hem de ucuz olması açısından klinisyenlerce tercih edilmeye devam etmektedir. Her ne kadar çalışmalar Ultrasonografinin ve Doppler Ultrasonografinin tek başına tanı koydurmada istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüşündeyse de klinik uygulamalar ve yaptığımız çalışma görüntülemenin önemini göstermektedir.

Hastaların operasyon öncesi klinik, ultrasonografik ve Doppler ultrasonografik özelliklerinin hızlı ve iyi bir analizi sonucu uygulanan konservatif cerrahi yöntemler önem kazanmaktadır. Tüm Dünya’da ve Ülkemizde son zamanlarda

popüler uygulama laparoskopi olmuştur. Tüm Dünyada laparoskopik deneyimin artması bu tür vakalarda organ koruyucu prosedürlerin yaygınlaşmasını sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

1. Bozdog G., Demir B., Calis P. T., Zengin D., & Dilbaz B. "The impact of adnexal torsion on antral follicle count when compared with contralateral ovary." J Minim Invasive Gynecol., 2014, 21(4): 632-635.
2. Sasaki, Kirsten J., and Charles E. Miller. "Adnexal torsion: review of the literature." J Minim Invasive Gynecol., 2014, 21(2): 196-202.
3. Arıncı K., E.A., *Anatomi 1. Cilt*, 2005, 6. Basım: p. 337-345.
4. Van Wageningen, G., & Simpson M. E., 1965, Embryology of the Ovary and Testis.
5. Lourenco A. P., Swenson D., Tubbs R. J., & Lazarus E. "Ovarian and tubal torsion: imaging findings on US, CT, and MRI." Emerg Radiol., 2014, 21(2): 179-87.
6. S, S., Gray's anatomy, 40th edn. Elsevier, 2008, Amsterdam.
7. Junqueira L.C.U. and Carneiro J., Basic histology: text & atlas., 2005, McGraw-Hill Professional.
8. Skandalakis J. and Colborn G. Skandalakis "Surgical Anatomy: The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery." vol. 2. PMP, Athens, Greece, 2004, 1720.
9. Link Studio, 2019. Available from : <https://linkstudio.info/portfolio/907/> ( cited : 2019 Aug 20 )
10. Gougeon A., "Regulation of ovarian follicular development in primates: facts and hypotheses." Endocr Rev., 1996, 17(2): 121-55.
11. Lei Z. M., Mishra S., Zou W., Xu B., Foltz M., Li X., & Rao C. V. "Targeted disruption of luteinizing hormone/human chorionic gonadotropin receptor gene." Mol Endocrinol., 2001, 15(1): 184-200.
12. Schmidt K. L. T., Kryger-Baggesen N., Byskov A. G., & Andersen C. Y. "Anti-Müllerian hormone initiates growth of human primordial follicles in vitro." Mol Cell Endocrinol., 2005, 29;234(1-2): 87-93.
13. Tingen C., Kim A., & Woodruff T. K. "The primordial pool of follicles and nest breakdown in mammalian ovaries." Mol Hum Reprod, 2009, 15(12): 795-803.
14. Gordon J. D., Speroff L., & Speroff. "Handbook for clinical gynecologic endocrinology and infertility." Philadelphia, PA, USA, 2002, Lippincott Williams & Wilkins.

15. Durlinger A. L., Gruijters M. J., Kramer P., Karels B., Ingraham H. A., Nachtigal M. W., & Themmen A. P. "Anti-Mullerian hormone inhibits initiation of primordial follicle growth in the mouse ovary." *Endocrinology*, 2002, 143(3): 1076-84.
16. Erickson G. F., & Shimasaki S. "The physiology of folliculogenesis: the role of novel growth factors." *Fertil Steril*, 2001, 76(5): 943-9.
17. Moore K. L., Persaud T. V. N. & Torchia M. G. "Before we are born: essentials of embryology and birth defects.", Elsevier Health Sciences, 2009, (1):17
18. Robker R. L., Hennebold J. D., & Russell D. L. "Coordination of ovulation and oocyte maturation: A good egg at the right time." *Endocrinology*, 2018, 159(9): 3209-3218.
19. Huchon C., & Fauconnier A. "Adnexal torsion: a literature review." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2010, 150(1): 8-12.
20. McWilliams G. D., Hill M. J., & Dietrich III C. S. "Gynecologic emergencies." *Surg Clin North Am*, 2008, 88(2): 265-83.
21. Kara M., Daglioglu Y. K., Kuyucu Y., Tuli A., & Tap O. "The effect of edaravone on ischemia–reperfusion injury in rat ovary." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2012 , 162(2): 197-202.
22. Bayer A. I. & Wiskind A. K. "Adnexal torsion: can the adnexa be saved?." *Am J Obstet Gynecol*, 1994, 171(6): 1506-11.
23. Herman H. G., Shalev A., Ginat S., Kerner R., Keidar R., Bar J. & Sagiv R. "Clinical characteristics of adnexal torsion in premenarchal patients." *Arch Gynecol Obstet*, 2016, 293(3): 603-8.
24. Ding D. C., Hsu S., & Kao S. P. "Isolated torsion of the hydrosalpinx in a postmenopausal woman." *JSLs*, 2007, 11(2): 252-4.
25. Van der Zanden M., A. Nap, and M. van Kints, "Isolated torsion of the fallopian tube: a case report and review of the literature." *Eur J Pediatr*, 2011, 170(10): 1329-32.
26. Schrager J., Robles G., & Platz, T. "Isolated fallopian tube torsion: a rare entity in a premenarcheal female." *Am Surg*, 2012, 78(2): 118-9.
27. Muolokwu E., Sanchez J., Bercaw J. L., Sangi-Haghpeykar H., Banszek T., Brandt M. L., & Dietrich J. E. "The incidence and surgical management of paratubal cysts in a pediatric and adolescent population." *J Pediatr Surg*, 2011, 46(11): 2161-3.
28. Said M. R., & Bamigboye V. "Twisted paraovarian cyst in a young girl." *J Obstet Gynaecol*, 2008, 28(5): 549-50.
29. Hibbard L. T. "Adnexal torsion." *Am J Obstet Gynecol*, 1985, 15;152(4): 456-61.

30. Anteby, S. O., Schenker, J. G., & Polishuk, W. Z. "The value of laparoscopy in acute pelvic pain." *Ann Surg.*, 1975, 181(4): 484-6.
31. Agur A. M., & Dalley A. F. *Grant's atlas of anatomy.*, 2009, Lippincott Williams & Wilkins.
32. Oltmann S. C., Fischer, A., Barber, R., Huang, R., Hicks, B., & Garcia, N. "Cannot exclude torsion-a 15-year review." *J Pediatr Surg.*, 2009, 44(6): 1212-1217.
33. Bayer A. I. and A. K., Wiskind A. K. "Adnexal torsion: can the adnexa be saved?" *Am J Obstet Gynecol.*, 1994, 171(6): 1506-11
34. Lo LM, Chang S. D., Horng S. G., Yang T. Y., Lee C. L, Liang C. C. "Laparoscopy versus laparotomy for surgical intervention of ovarian torsion." *J Obstet Gynaecol Res.*, 2008, 34(6): 1020-5.
35. Özcan C., Çelik A., Özok G., Erdener A. & Balık E. "Adnexal torsion in children may have a catastrophic sequel: asynchronous bilateral torsion." *J Pediatr Surg.*, 2002, 37(11): 1617-20.36.
36. Bickle I., Dixon A., et al. " Ovarian Torsion. ", 2019.  
Available from : <https://radiopaedia.org/articles/ovarian-torsion> ( cited : 2019 Aug 19 )
37. Sağsöz N., Kisa Ü., & Apan A. "Ischaemia–reperfusion injury of rat ovary and the effects of vitamin C, mannitol and verapamil." *Hum Reprod.*, 2002 , (11): 2972-6.
38. Smorgick N., Maymon R., Mendelovic S., Herman A. & Pansky M. "Torsion of normal adnexa in postmenarcheal women: can ultrasound indicate an ischemic process?." *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 2008, 31(3): 338-41
39. Graif M., Shalev J., Strauss S., Engelberg S., Mashlach S. & Itzhak Y. "Torsion of the ovary: sonographic features. " *AJR Am J Roentgenol.*, 1984, 143(6): 1331-4.
40. Bowen A. "*Ovarian torsion diagnosed by ultrasonography.*" *South Med J.*, 1985, 78(11): 1376-9.
41. Mancuso A., et al. "Adnexal torsion in pregnancy." *Acta Obstet Gynecol Scand.*, 1997, 76(1): 83-4.
42. Ashwal E., Krissi H., Hirsch L., Less S., Eitan R. & Peled Y. "Presentation, diagnosis, and treatment of ovarian torsion in premenarchal girls." *J Pediatr Adolesc Gynecol.*, 2015, 28(6): 526-9.
43. Rossi B. V., Ference E. H., Zurakowski D., Scholz S., Feins N. R., Chow J. S. & Laufer M. R. "The clinical presentation and surgical management of adnexal torsion in the pediatric and adolescent population." *J Pediatr Adolesc Gynecol.*, 2012, 25(2): 109-113.

44. Varras M., Tsikini A., Polyzos D., Samara C. H., Hadjopoulos G. & Akrivis C. H. "Uterine adnexal torsion: pathologic and gray-scale ultrasonographic findings." *Clin Exp Obstet Gynecol.*, 2004, 31(1):34-8.
45. White M. and Stella J., Ovarian torsion: 10-year perspective. *Emergency Medicine Australasia*, 2005. 17(3): 231-237.
46. Sofic A., Husic-Selimovic A., Katica V., Jahic E., Delic U., Sehic A. & Julardzija F. "Magnetic resonance imaging (MRI) and transvaginal ultrasonography (TVU) at ovarian pain caused by benign ovarian lesions." *Acta Inform Med.*, 2018, 26(1): 15-18.
47. Huang C., Hong M. K. , and Ding D. C. "A review of ovary torsion." *Ci Ji Yi Xue Za Zhi.*, 2017, 29(3):143-147.
48. Cohen S. B., Wattiez A., Stockheim D., Seidman D. S., Lidor A. L., Mashiach S. & Goldenberg M. "The accuracy of serum interleukin-6 and tumour necrosis factor as markers for ovarian torsion." *Hum Reprod.*, 2001, 16(10):2195-7.
49. Linam L. E., Darolia R., Naffaa L. N., Breech L. L., O'Hara S. M., Hillard P. J. & Huppert J. S. "US findings of adnexal torsion in children and adolescents: size really does matter." *Pediatr Radiol.*, 2007 37(10): 1013-9.
50. Chang H.C., Bhatt S., and Dogra V.S. "Pearls and pitfalls in diagnosis of ovarian torsion." *Radiographics.*, 2008, 28(5): 1355-68
51. Peña J. E., Ufberg D., Cooney N. & Denis A. L. "Usefulness of Doppler sonography in the diagnosis of ovarian torsion." *Fertil Steril.*, 2000, 73(5): 1047-50.
52. Willms A. B., Schlund J., and Meyer W. "Endovaginal Doppler ultrasound in ovarian torsion: a case series." *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 1995, 5(2): 129-32.
53. Lee E. J., Kwon H. C., Joo H. J., Suh J. H. & Fleischer A. C. "Diagnosis of ovarian torsion with color Doppler sonography: depiction of twisted vascular pedicle." *J Ultrasound Med.*, 1998, 17(2): 83-9.
54. Duigenan S., Oliva E., and Lee S. I. "Ovarian torsion: diagnostic features on CT and MRI with pathologic correlation." *AJR Am J Roentgenol.*, 2012, 198(2): W122-31.
55. Lee M. S., Moon H. N., Woo H., Sung C. K., Oh S., Jeon H.W., Lee T. S. "CT findings of adnexal torsion: A matched case-control study." *PLoS One.* ,2018, 11;13(7):e0200190.  
Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29995921> ( cited : 2019 Aug 19)
56. Hiller N., Appelbaum L., Simanovsky N., Lev-Sagi A., Aharoni D. & Sella, T. "CT features of adnexal torsion." *AJR Am J Roentgenol.*, 2007, 189(1): 124-9.

57. Kilickesmez O., Tasdelen N., Yetimoglu B., Kayhan A., Cihangiroglu M. & Gurmen N. " Diffusion-weighted imaging of adnexal torsion." *Emerg Radiol.*, 2009, 16(5): 399-401
58. Nicoletti D., " Case :Ovarian Torsion MRI image " , 2019, Available from : <https://radiopaedia.org/cases/ovarian-torsion-14> ( cited : 2019 Aug 18)
59. Oelsner G., Cohen S. B., Soriano D., Admon D., Mashiach S. & Carp H. "Minimal surgery for the twisted ischaemic adnexa can preserve ovarian function." *Hum Reprod.*, 2003, 18(12): 2599-602.
60. Harkins G. "Ovarian torsion treated with untwisting: second look 36 hours after untwisting." *J Minim Invasive Gynecol.*, 2007, 14(3): 270.
61. Taskin O., Birincioglu M., Aydin A., Buhur A., Burak F., Yilmaz I. & Wheeler J. M. " The effects of twisted ischaemic adnexa managed by detorsion on ovarian viability and histology: an ischaemia-reperfusion rodent model." *Hum Reprod.*, 1998, 13(10): 2823-7.
62. Tsafrir Z., Hasson J., Levin I., Solomon E., Lessing J. B. & Azem F. "Adnexal torsion: cystectomy and ovarian fixation are equally important in preventing recurrence." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*, 2012, 162(2): 203-5.
63. Anders J. F. & Powell E. C. "Urgency of evaluation and outcome of acute ovarian torsion in pediatric patients." *Arch Pediatr Adolesc Med.*, 2005, 159(6): 532-5.
64. Ding D.C. & Chang Y. H., "Laparoendoscopic single-site surgical cystectomy of a twisted ovarian dermoid cyst during early pregnancy: A case report and literature review." *Gynecol Minim Invasive Therapy*, 2016, 5(4): 173-177.
65. Ozcan A., Mumusoglu S., Gokcu M., Caypinar S. S., Sagioglu C., Inan A. H. & Ozdemir I. A. "Differentiated therapy in pre-and postmenopausal adnexal torsion based on malignancy rates: A retrospective multicentre study over five years." *Int J Surg.*, 2016, 29: 95-100.
66. Haskins T. & Shull B. L. "Adnexal torsion: a mind-twisting diagnosis." *South Med J.*, 1986, 79(5): 576-7.
67. Georgy F. M., & Viechnicki M. B. "Absence of an ovary and uterine tube. " *Obstet Gynecol.*, 1974, 44(3):441-2.
68. Sebastian J. A., Baker R. L. & Cordray D. "Asymptomatic infarction and separation of ovary and distal uterine tube." *Obstet Gynecol.*, 1973,41(4): 531-5.
69. Bouguizane S., Bibi H., Farhat Y., Dhifallah S., Darraji F., Hidar S. & Khairi H. "Adnexal torsion: a report of 135 cases." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).*, 2003, 32(6): 535-40.

70. Cohen S. B., Weisz B., Seidman D. S., Mashiach, S., Lidor A. L. & Goldenberg M. "Accuracy of the preoperative diagnosis in 100 emergency laparoscopies performed due to acute abdomen in nonpregnant women." *J Am Assoc Gynecol Laparosc.*, 2001, 8(1): 92-4.
71. Grunau G. L., Harris A., Buckley J. & Todd N. J. "Diagnosis of Ovarian Torsion: Is It Time to Forget About Doppler?." *J Obstet Gynaecol Can.*, 2018, 40(7): 871-875.
72. Wilkinson C. & Sanderson A. "Adnexal torsion-a multimodality imaging review." *Clin Radiol.*, 2012, 67(5): 476-83.
73. Houry D. & Abbott J. T. "Ovarian torsion: a fifteen-year review." *Ann Emerg Med.*, 2001, 38(2): 156-9.
74. Lin C.K., Chu T. W. & Yu M. H. "Painless ovarian torsion mimicking a uterine myoma." *Taiwan J Obstet Gynecol.*, 2006, 45(4): 340-2.
75. Dong H.C., Yu M. H. & Su H. Y. "Painless ovarian tumor mimics ovarian cancer with all ligaments spontaneously detached: A case report." *Taiwan J Obstet Gynecol.*, 2018, (6):894-896.
76. Warner M. A., Fleischer A. C., Edell S. L., Thieme G. A., Bundy A. L., Kurtz A. B., & James Jr A. E. "Uterine adnexal torsion: sonographic findings." *Radiology.*, 1985, 154(3): 773-5.
77. Rousseau V., Massicot R., Darwish A. A., Sauvat F., Emond S., Thibaud E. & Nihoul-Fékété C. "Emergency management and conservative surgery of ovarian torsion in children: a report of 40 cases." *J Pediatr Adolesc Gynecol.*, 2008, 21(4): 201-6.
78. Sutton J. B. "Remarks On Salpingitis And Some of Its Effects." *The Lancet*, 1890, 136 (3510): 1206-1209.
79. Hansen O. H. "Isolated torsion of the fallopian tube." *Acta Obstet Gynecol Scand.*, 1970, 49(1): 3-6.
80. Blair C. R. "Torsion of the fallopian tube." *Surg Gynecol Obstet.*, 1962, 114:727-30.
81. Munro M. G., Berek J S, editor. ed. Baltimore "Gynecologic endoscopy. In: Novak's Gynecology.,1996, Williams & Wilkins p:679
82. Rapkin AJ. Pelvic Pain and dysmenorrhea. In: Novak's Gynecology. Berek JS, editor. ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1996, p:399–408
83. Mage G., Canis M., Manhes H., Pouly J.L., Bruha M. A. "Laparoscopic management of adnexal torsion, a review of 35 cases." *J Reprod Med.*, 1989, 34:520–524
84. Wagaman R. & Williams R. S. "Conservative therapy for adnexal torsion. A case report." *J Reprod Med.*, 1990, (35): 833–834

85. Christopoulos G., Goubet S. & Kelly T. "Interleukin-6 for the diagnosis of ovarian torsion: a systematic review and meta-analysis. " J Obstet Gynaecol., 2013, 33(5): 438-41.
86. Kart C., Aran T., Guven S., Karahan S. C. & Yulug E. "Acute increase in plasma D-dimer level in ovarian torsion: an experimental study." Hum Reprod., 2011, 26(3): 564-8.
87. Kayıkçığlu F., Karataş G., Koç S., Okyar E., Haberal A. "Adnexal Torsion: Clinic, Ultrasonographic, Pathologic Features and Current Management Trends." J Gynecol Obst., 2007, 17(1): 23-9
88. Bardin R., Perl N., Mashiach R., Ram E., Orbach-Zinger S., Shmueli A. & Hadar E. "Prediction of Adnexal Torsion by Ultrasound in Women with Acute Abdominal Pain." Ultraschall Med., 2019

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

- ☐ **İsim** : Sümeyye Betül Erdem
- ☐ **Doğum Yeri** : Ankara
- ☐ **Doğum Tarihi** : 10.07.1989
- ☐ **Medeni Durumu** : Bekar
- ☐ **Adres** : Çukurambar Mah. 1469. Cd. Papatya Sitesi No:1/31  
Çankaya/ANKARA
- ☐ **Telefon** : +90-530-070-57-10

### ÖĞRENİM DURUMU

- ☐ 1995 – 2000 Nuh Eskiyanan İlkokulu
- ☐ 2000-2003 Türkiş Blokaları Ortaokulu
- ☐ 2003 - 2007 Özel Öncü Anadolu Lisesi
- ☐ 2008 - 2014 Meram Tıp Fakültesi
- ☐ 2015 - 2015 Kütahya Hisarcık Devlet Hastanesi
- ☐ 2015 - 2020 Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hast. E.A.H

### YABANCI DİL VE DÜZEYİ

- ☐ İyi düzeyde İngilizce

## EKLER

### Ek-1.Hasta takip formu

#### ADNEKSİYAL TORSİYON OLGULARININ KLİNİK BULGU, RADYOLOJİ VERİLERİ VE LABAROTUVAR İNCELEMELERİ ve CERRAHİ / PATOLOJİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ



|  |
|--|
|  |
|--|

#### Hastanın Demografik Bilgileri

|                        |  |
|------------------------|--|
| Adı ve Soyadı:         |  |
| Yaşı:                  |  |
| Menopoz Durumu:        |  |
| Cinsel Aktivite:       |  |
| Gravida:               |  |
| Parite:                |  |
| Yaşayan Çocuk Sayısı:  |  |
| Geçirilen Operasyon:   |  |
| Takip edildiği Klinik: |  |
| Yatış süresi:          |  |

#### Hastaların Başvuru Esnasındaki Semptom ve Bulgularının Değerlendirilmesi

|                  |                                |                               |                                   |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Ağrı varlığı:    | Var <input type="checkbox"/>   | Yok <input type="checkbox"/>  |                                   |
| Ağrının süresi:  | 1 günden az                    | 1-3 gün                       | 4 gün ve üzeri                    |
| Ağrının Bölgesi: |                                |                               |                                   |
| Ağrının Şiddeti: | Hafif <input type="checkbox"/> | Orta <input type="checkbox"/> | Şiddetli <input type="checkbox"/> |
| Bulantı & Kusma  | Var <input type="checkbox"/>   | Yok <input type="checkbox"/>  |                                   |

### Hastaların Fizik Muayene Bulgularının Değerlendirilmesi

|                 |                                 |                                |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Batın Muayenesi | Hassas <input type="checkbox"/> | Rahat <input type="checkbox"/> |
| Defans          | Var <input type="checkbox"/>    | Yok <input type="checkbox"/>   |
| Rebound         | Var <input type="checkbox"/>    | Yok <input type="checkbox"/>   |

### Hastaların radyolojik, klinik, cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi

|                                                                |                                    |                                          |                                       |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Görüntüleme yöntemi</b>                                     |                                    |                                          |                                       |
| Hitachi hi vision prerus: <input type="checkbox"/>             |                                    | Diğer Cihazlar: <input type="checkbox"/> |                                       |
| <b>Cerrahi kararında etki eden tanıyı doğrulayıcı birleşen</b> |                                    |                                          |                                       |
| <input type="checkbox"/>                                       | Klinik <input type="checkbox"/>    | USG+Klinik <input type="checkbox"/>      |                                       |
| <b>Cerrahi veya patoloji olarak tanı doğrulayıcı bileşen</b>   |                                    |                                          |                                       |
| USG <input type="checkbox"/>                                   | GENİŞ USG <input type="checkbox"/> | KLİNİK <input type="checkbox"/>          | GENİŞ KLİNİK <input type="checkbox"/> |

- **GENİŞ USG: USG ve hem usg hem kliniğin birlikte tanı koyması**
- **GENİŞ KLİNİK: Klinik ve hem klinik hem Usgnin birlikte tanı koyması**

### Hastaların USG bulgularının değerlendirilmesi

|                                  |                               |                                 |                                  |                                 |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Ödem bulgusu:                    | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Overde Kist / Kitle:             | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Yerleşim                         | Sağ <input type="checkbox"/>  | Sol <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Kitle boyutu                     | <5cm <input type="checkbox"/> | 5-8 cm <input type="checkbox"/> | 8-12 cm <input type="checkbox"/> | >12 cm <input type="checkbox"/> |
| Girdap bulgusu:                  | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Doppler USG / Kan Akımı varlığı: | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    | Azalmış <input type="checkbox"/> |                                 |
| Tubal ödem                       | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Hidrosalpekns / Hematosalpekns:  | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Paraovaryan/Paratubal kist:      | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Pelviste sıvı:                   | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |
| Üst batında sıvı:                | Var <input type="checkbox"/>  | Yok <input type="checkbox"/>    |                                  |                                 |

**Hastalarda seçilen cerrahi tekniklerin değerlendirilmesi**

|                                     |                              |                              |                                        |                                     |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Geçirdiği operasyon :               | LS <input type="checkbox"/>  | LPT <input type="checkbox"/> |                                        |                                     |
| Detorsiyon <input type="checkbox"/> | USO <input type="checkbox"/> | BSO <input type="checkbox"/> | Salpenjektomi <input type="checkbox"/> | Kistektomi <input type="checkbox"/> |
| Torsiyon                            | Var <input type="checkbox"/> | Yok <input type="checkbox"/> |                                        |                                     |

**Hastaların labaratuvar değerlerinin preop ve postop karşılaştırılması**

|                     | <u>WBC</u> | <u>CA-125</u> | <u>CA15-3</u> | <u>CA19-9</u> | <u>CRP</u> | <u>SEDİM</u> |
|---------------------|------------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| <u>Preoperatif</u>  |            |               |               |               |            |              |
| <u>Postoperatif</u> |            |               |               |               |            |              |

## Ek-2. SUAM Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu Karar Formu



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
ETLİK ZÜBEYDE HANIM KADIN HASTALIKLARI  
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ



### SUAM Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu

KARAR TARİHİ : 15.11.2019

KARAR NO : 17

### KARAR

25. Hastanemizde görev yapmakta olan Dr. Sümeyye Betül ERDEM'in "Adneksiyal Torsiyonda Ultrasonografinin ve Doppler Ultrasonografinin etkinliği ve klinik korelasyonunun belirlenmesi" konulu tez çalışmasının kabulüne,

Karar verilmiştir.

Prof. Dr. Salim ERKAYA  
Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Fulya KAYIKÇIOĞLU  
Eğitim Görevlisi

Doç. Dr. İstemi HAN ÇELİK  
Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Sadıhan KIYKAÇ ALTINBAŞ  
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Yaprak ÜSTÜN  
Başhekim

