T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
BAŞAKŞEHİR ÇAM VE SAKURA ŞEHİR HASTANESİ
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

# ADNEKSİYAL KİTLE PATOLOJİ SONUÇLARININ OVARYAN-ADNEKSİYAL GÖRÜNTÜLEME RAPORLAMA VE VERİ SİSTEMİ (O-RADS) SKORLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

**Dr. M. Furkan Ercişli**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**İSTANBUL/2024**

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
BAŞAKŞEHİR ÇAM VE SAKURA ŞEHİR HASTANESİ
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

# ADNEKSİYAL KİTLE PATOLOJİ SONUÇLARININ OVARYAN-ADNEKSİYAL GÖRÜNTÜLEME RAPORLAMA VE VERİ SİSTEMİ (O-RADS) SKORLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

**Dr. M. Furkan Ercişli**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Berna Aslan Çetin**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**İSTANBUL/2024**

# TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince engin bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hem hekimlik nosyonu hem de cerrahi bilgisi ile bizlere öncülük eden, iş disiplini ile bizlere örnek olan, büyük saygı duyduğum hocam, tez danışmanım, ablam Doç. Dr. Berna Aslan Çetin ‘e,

Hem cerrahi bilgisi hem de cerrahi yeteneği ile bizlere rol model olan, kişiliği, iş ahlakı ve engin tecrübesiyle her başımız sıkıştığında yanında soluklandığımız, idareciliğin, yöneticiliğin incitmeden kırmadan da yeri geldiğinde abla yeri geldiğinde başhekim olan duyarlı ve vicdanlı bir hekim olmamızı sağlayan başhekimimiz, hocam, ablam Doç. Dr. Nilüfer Çetinkaya Kocadal’a,

Uzmanlık eğitimim süresince çalışma imkânı bulduğum Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’nin tüm servis, doğumhane, ameliyathane ve poliklinik döngüleri sırasında bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, Prof. Dr. İsmet Alkış, Prof. Dr. Pakizer Banu Kılıçoğlu Dane, Doç. Dr. Barış Kaya, Doç. Dr. Hakan Erenel ve tüm abi ablalarıma,

Uzmanlık eğitimime başladığım daha ilk günden kanatları altına alan, bir gün olsun yalnız bırakmayan koruyup kollayan destek olan kıdemlim, uzmanım, abim Op Dr Alper Türkoğlu’na ve cerrahinin cesaret işi olduğunu öğreten, teorik ve pratik her fırsatta önümüzü açan bizlere güvenen ve her daim arkamızda duran uzmanım abim Op Dr Emrullah Akay’a,

Daha ilk günden eşkıdem değil de kardeş olan, beraber gülüp ağladığım kardeşlerim Op Dr Aslı Merve Boztaş, Op Dr Zeynep Çiftçi, Op Dr Elif Uslu, Op Dr Necati Anıl Yıldırım ve Op Dr Mustafa Oğuzhan Kılıç’a, Çam ve Sakura’nın bana kazandırdığı desteğini hep hissettiren dostum Op Dr Burak Çelik’e

Bugünlere gelmemde emekleri olan, iyi ile kötüyü ayırt etmemi sağlayan, beni herkesten çok düşünen annem, babam ve kardeşlerime,

Gözümü açtığım ilk andan beri yanımda olan, hayat denen bu dalgalı yolculukta yol arkadaşım, tüm kararlarımda yanımda olan, en büyük destekçim, mutluluk kaynağım, biricik eşim Uzm Dr Aslınur Keleş Ercişli’ye, bir gülümsemesiyle her şeyi unutturan, enerji kaynağım, oyun arkadaşım Dennis Alp’e

Dr. M. Furkan Ercişli

Mart 2024

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... i
KISALTMALAR ..... iii
TABLOLAR ..... iv
ŞEKİLLER ..... v
ÖZET ..... vi
ABSTRACT ..... vii
1. GİRİŞ ..... 1
2. GENEL BİLGİLER ..... 3
2.1. OVERİN ANATOMİSİ ..... 3
2.2. OVERİN EMBRİYOLOJİSİ-HİSTOLOJİSİ ..... 3
2.3. OVER TÜMÖRLERİ ..... 4
2.4. TANI ..... 8
3. GEREÇ VE YÖNTEM ..... 22
3.1. İSTATİSTİKSEL ANALİZ ..... 22
4. BULGULAR ..... 24
5. TARTIŞMA ..... 34
6. SONUÇ ..... 38
7. KAYNAKLAR ..... 39

# KISALTMALAR

**PET** : Pozitron Emisyon Tomografi
**ACS** : Amerika Kanser Cemiyeti
**NCI** : Amerikan Ulusal Kanser Enstitüsü
**USG** : Ultrasonografi
**TV-USG** **:** Transvajinal Ultrasonografi
**TA-USG** : Transabdominal Ultrasonografi
**PÖD** : Pozitif Öngörü Değeri
**NÖD** : Negatif Öngörü Değeri
**DM** : Diabetes Mellitus
**HT** : Hipertansiyon
**VKİ** : Vücut Kitle İndeksi
**MRG** : Manyetik Rezonans Görüntüleme
**BT** : Bilgisayarlı Tomografi
**İVKM** : İntravenöz Kontrast Madde
**ROI** : Standart Ölçüm Alanı
**DCE** : Dinamik Kontrastlı
**FSH** : Follikül Stimülan Hormon
**LH** : Lüteinize Hormon
**IOTA** **:** International Ovarian Tumor Analysis
**DAG** : Difüzyon Ağırlıklı Görüntüleme

# TABLOLAR

**Tablo 1:** International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) grubunun yapmış olduğu çalışmadaki adneksiyal kitle tiplerinin prevelansı .....5
**Tablo 2**: Dünya Sağlık Örgütü Over Tümörleri Sınıflaması 2020.....7
**Tablo 3:** O-RADS MRG terimler sözlüğü kategorileri.....11
**Tablo 3.1:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Ana Kategori.....11
**Tablo 3.2:** O-RADS MRG terimler sözlüğü ; Boyut .....11
**Tablo 3.3:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Solid Lezyon veya Solid Dokunun Şekli/Konturu .....11
**Tablo 3.4:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Sinyal İntensitesi.....12
**Tablo 3.5:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Kitle Bileşenleri.....12
**Tablo 3.6:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Kontrastlanma.....13
**Tablo 3.7:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Genel ve Over Dışı Bulgular .....13
**Tablo 4:** O-RADS MRG skorlarına göre PÖD .....20
**Tablo 5:** Demografik veriler.....24
**Tablo 6:** Olgulara İlişkin Özelliklerin Dağılımları.....25
**Tablo 7:** Gruplara Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması .....27
**Tablo 8:** Gruplara Göre Tümör Belirteçleri, Klinik Ölçümlerin Karşılaştırılması ...30
**Tablo 9:** ORADS Sınıflarına Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması .....31
**Tablo 10:** ORADS Sınıflarına Göre Tümör Belirteçleri, Klinik Ölçümlerin Karşılaştırılması.....33

# ŞEKİLLER

**Şekil 1:** Dinamik Kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kullanılarak oluşturulan Düşük risk(A), orta risk (B) ve yüksek risk (C) zaman-kontrast eğrileri ve ROI yerleşimleri.....16
**Şekil 2:** Grupların dağılımı.....25
**Şekil 3:** ORADS sınıflamasının dağılımı.....27
**Şekil 4:** Gruplarda kitle büyüklüğü ölçümlerinin dağılımı.....31

# ÖZET

**Amaç:** Benign adneksiyal kitlelerin tanısında O-RADS MRG skorlarının katkısının araştırılmasıdır.

**Gereç ve Yöntemler:** Adneksiyel kitle nedeniyle ameliyat olan, 18 yaş üstü, histopatolojik tanısı matür kistik teratom, endometrioma, müsinöz kistadenom ve seröz kistadenom olan, tanı öncesi pelvik kontrastlı MRG yapılmış, tümör belirteçleri istenmiş hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 4 grubun yaş, boy, kilo, gravida, parite ve abortus sayısı, komorbid hastalıkları, tümör belirteçleri, adneksiyal kitlenin en geniş boyutu, septa varlığı, uniloküle/multiloküle olması, papiller projeksiyon varlığı, asit varlığı, septa kalınlığı, solid alan varlığı ve O-RADS skoru karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hasta grupları değerlendirildiğinde 4 benign adneksiyal kitle grubu için yaş ortalamasının 41,8 olduğu, kitle boyutları karşılaştırıldığında müsinöz kistadenom grubunun diğer benign kitlelere göre anlamlı olarak büyük olduğu saptandı. Seröz kistadenom ve müsinöz kistadenom grubunda ek hastalık görülmesi istatistiki olarak anlamlı bulundu. Araştırdığımız benign adneksiyal kitlelerin 113 (41%)'ünde solid yapı izlenmesine rağmen bu yapıların kontrast tutulumu değerlendirildiğinde O-RADS MRG skorlamasına göre sadece 38(14%)'inde malignite riski tespit edildi. Nulliparite ve solid yapı varlığının istatistiki olarak matür kistik teratom grubunda diğer gruplara göre anlamlı olduğu izlendi.

**Sonuç:** Ca125, Ca19-9, adneksiyal kitlenin solid yapı içermesi ve kitlenin boyutu birlikte değerlendirildiğinde adneksiyal kitleler için ayırıcı tanıya yardımcı olduğu tespit edildi. Bununla beraber adneksiyal kitlelerin içerdiği solid yapının kontrastlanmasının daha anlamlı olduğu tek başına solid yapı mevcudiyetinin malignite kriteri olmaması gerektiği sonucuna vardık. Klinikte en sık görülen 4 benign adneksiyal kitle için O-RADS MRG'nin NÖD 86% olduğunu tespit ettik

**Anahtar Kelimeler**: adneksiyal kitle, manyetik rezonans görüntüleme, O-RADS

# ABSTRACT

**Objective**: To investigate the contribution of O-RADS MRI scores in the diagnosis of benign adnexal masses.

**Materials and Methods**: Patients who underwent surgery for adnexal mass, were over 18 years of age, had histopathological diagnosis of mature cystic teratoma, endometrioma, mucinous cystadenoma and serous cystadenoma, underwent pelvic dynamic contrast-enhanced MRI before diagnosis, and tumour markers were requested were included in the study. Age, height, weight, gravida, parity, number of abortions, comorbid diseases, tumour markers, largest size of the adnexal mass, presence of septa, uniloculated/multiloculated, presence of papillary projection, presence of ascites, septa thickness, presence of solid area and O-RADS score were compared in 4 groups.

**Results**: When the patient groups were evaluated, it was found that the mean age was 41.8 years for the 4 benign adnexal mass groups and the mucinous cystadenoma group was significantly larger than the other benign masses when the mass sizes were compared. The presence of comorbidities in serous cystadenoma and mucinous cystadenoma groups was statistically significant. Although solid structures were observed in 113 (41%) of the benign adnexal masses, when the contrast uptake of these structures was evaluated, the risk of malignancy was determined in only 38 (14%) of them according to O-RADS MRI scoring. Nulliparity and the presence of solid structures were statistically significant in the mature cystic teratoma group compared to the other groups.

**Conclusion**: Ca125, Ca19-9, the presence of a solid structure in the adnexal mass and the size of the mass were found to be helpful in the differential diagnosis of adnexal masses. However, we concluded that the presence of solid structure alone should not be a criterion for malignancy, as the contrast of the solid structure in adnexal masses is more significant. For the 4 most common benign adnexal masses seen in the clinic, we found that O-RADS MRI had a NPV of 86%.



**Keywords:** Adnexal mass, magnetic resonance imaging, O-RADS

# 1. GİRİŞ

Adneksiyal kitleler, jinekoloji pratiğinde sık görülen ve overler, tubalar veya çevre bağ dokulardan kaynaklanmaktadır. Jinekoloji polikliniğine başvuru nedenleri arasında adneksiyal kitleler 4. Sırada yer almaktadır[1]. Ağrı, dismenore, anormal uterin kanama ve baskı hissi en sık karşılaşılan şikayetlerdir. Hastalar rutin muayene sırasında asemptomatik de izlenebilir[2]. Adneksiyal kitlelerin yaklaşık %90'ı benign özelliktedir. Kadınların yaklaşık %5-10'u hayatları boyunca adneksiyal kitle nedeniyle opere olmaktadır[3].

Over kanserinde tanı anındaki evresi hastalığın en önemli prognostik faktörüdür. Hastalığın erken evrelerde(Evre 1-2) asemptomatik olması ve tanı anındaki evresinin prognostik önemi, over kanseri için tarama programına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir[4]. Postmenopozal dönem başta olmak üzere adneksiyal kitlelerin benign-malign ayrımını yaparak tedavi planlaması yapabilmek önemlidir. Adneksiyal kitlelerin değerlendirilmesinde; ucuz ve kolay ulaşılabilir olması nedeniyle öncelikle görüntülemede ultrasonografi (USG) tercih edilmelidir. Adneksiyal kitlelerin tanısında benign-malign ayrımında yüksek sensitiviteye sahip USG yaygın olarak kullanılmasına rağmen tüm kitlelerin yaklaşık %18 ile %31'i malignite açısından belirsiz sonuçlanmaktadır[5]. Adneksiyal kitlelere duyarlılığının yüksek olması sebebiyle transvajinal ultrasonografi (TVUSG), transabdominal ultrasonografi (TAUSG)'ye tercih edilebilir. Adneksiyal kitlelerin görüntülemesinde kullanılabilecek diğer modaliteler manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve pozitron emisyon tomografi (PET)'dir. Kurtz ve arkadaşlarının çalışmasında; MRG'nin diğer görüntüleme modalitelerine üstün olduğu bildirilmiştir[6]. Ayrıca USG sonucu belirsiz olan adneksiyal kitlelerin malignite kategorizasyonunun net yapılamaması; operasyon öncesi tedaviyi ve ameliyat ihtiyacını belirlemede problem oluşturmaktadır. Bu nedenle MRG malignite kategorizasyonu yapmada kullanılabilir.

Ovaryan-Adneksiyal Raporlama ve Veri Sistemi (O-RADS) isimli adneksiyal lezyonlarda görüntüleme yöntemleri kullanılarak benign-malign risklendirmesini yapan bir skorlama sistemidir. Cano DGS ve ark'larınınn retrospektif 73 hastada USG

ile yaptıkları çalışmada over kanseri için pozitif öngörü değeri(PÖD) 79% iken negatif öngörü değeri (NÖD) 60% bulmuşlardır[7].

Çalışmamızın amacı adneksiyal kitle nedeniyle opere edilen, Kadın Doğum Pratiğinde sık karşılaşılan postoperatif histolojik sonuçları endometrioma, matür kistik teratom, seröz kistadenom ve müsinöz kist adenom olan gruplarının retrospektif olarak O-RADS MRG skorlarının karşılaştırılmasıdır.

# 2. GENEL BİLGİLER

## 2.1. OVERİN ANATOMİSİ

Overler, fallopiyan tüpler, bunları çevreleyen vasküler, lenfatik ve bağ dokular uterin adneksi oluşturur.

Overler lateral ve/veya posteriordan uterusa bağlanırlar. Overler; uterusun her iki yanında, broad ligamanın arkasında ve rektumun önünde bulunurlar. Overler, uteroovaryan ligaman ile medial polden aynı tarafta uterusa, infundibulopelvik ligaman ile de lateral polden pelvik yan duvara tutunurlar. Over boyutları reprodüktif dönemde yaklaşık 4x3x2 cm olup yaklaşık 11-12 ml hacmindedir. Over boyut ve hacmi 30 yaşından sonra kademeli olarak azalmaktadır. Menopozal döneme gelindiğinde ise hacmi 4-5 ml'ye kadar düşmektedir. Over dokusu dışta folliküllerin ve ovumun yerleştiği korteks ve içte kan damarları ve bağ dokusunun oluşturduğu fibromusküler bir doku tabakası olan medulla kısmından oluşmaktadır.

Overleri besleyen ana arter ovaryan arterdir. Ovaryan arter, direkt abdominal aortanın bir dalı olup, renal arter inferiorundan abdominal aortadan çıkarak retroperitoneal seyredip external iliak arter veni çaprazlayarak pelvise girer. Overlerin venöz sistemi ise; Sağ ovaryan ven inferior vena kavaya dökülürken Sol ovaryan ven sol renal vene dökülmektedir.

## 2.2. OVERİN EMBRİYOLOJİSİ-HİSTOLOJİSİ

Gonad gelişimi intrauterin 5. Haftada başlamaktadır. Dişi ve erkeklerde intrauterin 7. Haftaya kadar morfolojik farklılaşma olmamakta ve bu döneme farklılaşmamış evre denilir.

İntrauterin hayatın 7.haftasında dişi embriyodaki seks kordları gerilerken, kortikal kordlar gelişmektedir. Kortikal kordlar, 4.aydan itibaren primitif germ hücresini çevreleyen izole hücre topluluklarına dönüşürler. Germ hücreleri oogoniya'ya farklılaşırken, çevreleyen epitel hücreler ise folikül hücrelere dönüşür. Oogoniyalar çoğunlukla mitoz bölünme ile çoğalırken, bazılarında ise daha büyük olan primer oositlere dönüşüm görülebilmektedir. Primer oositler oluştuğu anda, birinci mayoz bölünme evresi profaza girer ve puberte başlangıcına kadar profazın diploten safhasında kalır. Fetal dönemin 2. ve 5. ayları arasında, oogonialar mitoz

bölünerek sayılarını yaklaşık 7 milyona ulaştırırlar. Doğuma kadar yarıdan fazlası atreziye uğrayarak doğumda yaklaşık 700 bin ile 2 milyon arasında primer oosit hücresi kalır. Pubertenin başında sayıları 400 bine kadar düşerken, reprodüktif dönem boyunca yaklaşık olarak 450 tanesi ovulasyona uğramaktadır[8].

Dış tarafını tek katlı kübik epitelin kapladığı overin erken embriyolojik dönemdeki epiteli germinal epiteldir. Kübik epitel yaşlanmayla beraber yassıya dönüşmektedir. Korteks ile medulla arasında belirgin bir ayrım yoktur. Kan-lenf-sinir paketinin olduğu hilus bölgesinin sonrası medulla olarak da bilinir. Hilusta gevşek bağ dokusunda Wolff kanal artıkları olarak da bulunabilmektedir.

Kortekste ise stroma-folliküller bulunur. Stromada bulunan folliküller destekleyici yapı görevi üstlenirken, gelişim basamaklarına göre korteksin farklı bölgelerinde lokalizedir. Bu folliküller şu şekilde sınıflandırılabilir;

1) Primordiyal folliküller
2) Primer folliküller
3) Unilaminar primer folliküller
4) Multilaminar primer folliküller
5) Sekonder (antral) folliküller
6) Tersiyer (Graaff) folliküllerdir

Puberteden önce tüm folliküller primordiyal follikül olarak bulunmaktadırlar. Puberte döneminde ise hipotalamus tarafından salgılanan gonadotropin salgılatıcı hormonların (GnRH-LHRH) etkisiyle, hipofizden follikül sitümülan hormon (FSH) ve lüteinizan hormon (LH) salınımı başlar[9].

## 2.3. OVER TÜMÖRLERİ

### 2.3.1. Prevalans

Adneksiyal kitleler jinekolojik olan ve jinekolojik olmayan olmak üzere iki grupta toplanabilir. Jinekolojik nedenler arasında ovaryan, tubal ve ovaryan veya tubal kaynaklı olmayan olarak üçe ayırabiliriz. Adneksiyal kitleler içerisinde en sık görülen ise ovaryan kitlelerdir. Ovaryan kitleler postmenopozal kadınların %3-17'sinde görülürken premenopozal kadınlar ise yaklaşık %8-35'inde görülmektedir[10,11].

İnternational Ovarian Tumor Analysis (IOTA)'in yaklaşık 3183 hasta ile 22 çok merkezli yaptığı prospektif çalışmada benign adneksiyal kitlelerin histopatolojik tiplerine göre prevalansı gösterilmiştir (Tablo 1) [12].

**Tablo 1:** International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) grubunun yapmış olduğu çalışmadaki adneksiyal kitle tiplerinin prevelansı

| Adneksiyal Kitle | Hasta Sayısı (%) |
|---|---|
| Apse | 45(1,4) |
| Basit/Paratubal Kist | 285(9) |
| Endometrioma | 845(26,5) |
| Fonksiyonel Kist | 128(4) |
| Fibrom | 245(7,7) |
| Hidrosalpinks | 112(3,5) |
| Matür Kistik Teratom | 512(16) |
| Müsinöz Kistadenom | 359(11,3) |
| Psödokist | 34(1,1) |
| Seröz Kİstadenom | 543(17,1) |
| Diğer Benign Patolojiler | 75(2,4) |
| | 3183(100) |

### 2.3.2. Etiyoloji

Aile öyküsü, düzensiz ovülasyon, östrojen hakimiyetinin artması ve yüksek miktarda GnRh salgılanması over kanseri açısından predispozandır. En önemli faktör ise ailede birinci derece akraba olanlarda 2 veya daha fazla kişinin meme ya da over kanseri tanısının olmasıdır. Ailede over kanseri öyküsü olanlarda over kanseri gelişme riski %7 kadardır[13,14].

Overler tarafından üretilen progesteron ve östrojen maruziyeti reprodüktif öykü ile beraber over kanseri ile yakından ilişkili olduğu düşünülmüştür. Menarş ve menopoz yaşıyla over kanseri arasında ilişki bulunmazken, Oral kontraseptif kullanımı, laktasyon ve gebelik gibi ovaryan aktiviteyi azaltan durumlarda over kanseri riski azalmıştır. Bunun aksine ovaryan aktivitenin devamlı olduğu nullipar ve infertil kadınlarda over kanseri sıklığı artmıştır. En az 5 yıl oral kontrasepsiyon

kullanan kadınlarda, oral kontraseptif kullanmayan kadınlara oranla over kanseri %50 daha az görülmektedir[14].

Patofizyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte polikistik over, endometriozis ve pelvik inflamatuvar hastalıklar over kanseri riski oluşturmaktadır. Ancak özellikle high grade seröz over kanserlerin over epitelinden ziyade distal fallopiyan tüp epiteli ya da tuba peritoneal bileşkeden köken aldığı, yapılan son dönemdeki çalışmalarla gösterilmiştir[15,16].

### 2.3.3. Semptomlar

Over kanseri sıklıkla evre 3-4 de tanı almaktadır ve bu zamana kadar genellikle semptom vermemektedir. Tanı anında en sık görülen semptom ise artmış karın çevresi olup bunu sırayla şişkinlik, halsizlik ve karın ağrısı takip etmektedir[17].

### 2.3.4. Histopatolojik Sınıflama

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından insan tümörlerine ilişkin 2020 yılında 5.baskısı yayınlanan, Kadın Genital Tümörleri kitabı histopatolojik sınıflama için altın standart kabul edilmektedir. Bir önceki baskıyla kıyaslandığında dijital-moleküler patoloji ile histopatolojik tanının yoğun şekilde sentezlendiği görülecektir. Over kanseri güncel sınıflama tablo 2'de gösterildiği şekildedir.

**Tablo 2:** Dünya Sağlık Örgütü Over Tümörleri Sınıflaması 2020

| Dünya Sağlık Örgütü Over Tümörleri Sınıflaması 2020 | |
|---|---|
| **Epitelyal Tümörler** | Seröz Tümörler |
| | Müsinöz Tümörler |
| | Endometrioid Tümörler |
| | Berrak Hücreli Tümörler |
| | Seromüsinöz Tümörler |
| | Brenner Tümörleri |
| | Diğer karsinomlar |
| **Germ hücreli Tümörler** | Matür Teratom |
| | İmmatür Teratom |
| | Disgerminom |
| | Yolk Salk Tümörü |
| | Embriyonel Karsinom |
| | Non-Gestasyonel Koryokarsinom |
| | Mikst Germ Hücreli Tümör |
| | Dermoid Kistten Kaynaklı Monodermal Teratomlar ve Somatik Tip Tümörler |
| | Germ Hücre – Seks Kord-Stromal Tümör |
| **Mezenkimal Tümörler** | Endometrioid Stromal Sarkom |
| | Düz Kas Tümörleri |
| | Ovaryan miksoma |
| **Mikst Epitelyal Mezenkimal Tümörler** | Adenosarkom |
| **Seks Kord Stromal Tümörler** | Saf Stromal Tümörler |
| | Saf Seks Kord Tümörleri |
| | Mikst Seks Kord Stromal Tümörler |
| **Çeşitli Tümörler** | Rete Ovarii Kistadenom, Adenom ve Adenokarsinom |
| | Wolfian tümör |
| | Solid Psödopapiller Tümör |
| | Overin Küçük Hücreli Tümörü, Hiperrkalsemik Tip |
| | Wilms Tümörü |
| **Tümör Benzeri Lezyonlar** | Folikül Kisti |
| | Korpus Luteum Kisti |
| | Büyük Soliter Luteinize Follikül Kisti |
| | Hiperreactio Luteinalis |
| | Gebelik Lüteoması |
| | Stromal Hiperplazi ve Hipertekozis |
| | Fibromatozis ve Masif Ödem |
| | Leyding Hücreli Hiperplazi |

## 2.4. TANI

### 2.4.1. Görüntüleme Yöntemleri

Adneksiyal kitle tanısı; hastaların şikayetine binaen veya başka bir sebeple yapılan pelvik görüntüleme sonrası insidental olarak da konulabilmektedir. Tanının doğrulanması için radyolojik görüntüleme şarttır. İlk basamak görüntüleme olarak non-invaziv, ucuz ve kolay uygulanabilirliği nedeniyle ultrasonografi (USG) tercih edilmelidir. Yapılacak olan USG görüntüleme ve klinik bulgularla ayırıcı tanıya gidilmelidir. Çoğu hastada tanı için USG görüntüleme ve klinik bulgular yeterli olurken bazı hastalarda USG görüntülerinin suboptimal olması veya şüpheli bulgular gösteren adneksiyal kitle varlığı tanının konması için ileri görüntüleme metodları gerekmektedir[18]. Bilgisayarlı tomografi (BT) adneksiyal kitlelerin görüntülemesinde kullanılan bir yöntem olmamakla birlikte, bazı hastalarda insidental olarak farklı sebeplerle çekilen BT görüntülemede adneksiyal kitleler saptanabilmektedir. Saptanan bu kitlelerin değerlendirilmesinde öncelikle TV-USG olmak üzere USG görüntüleme gerekmektedir. Over kanserinin evrelemesi için BT görüntüleme kullanılabilir. Peritoneal implantları ve lenfadenopatileri (LAP) göstermekte BT görüntüleme oldukça başarılıdır. Oral kontrast madde kullanılarak yapılan BT görüntülemelerde bağırsakların LAP ve implantlardan ayrımını yapmakta USG ve MRG'ye üstündür[6].

Ovaryan kitlelerin orijinini ve USG görüntüleme sonrası kitlenin belirsiz malignensi riskini belirlemede USG'ye oranla ovaryan kitlelere yönelik görüntülemede MRG yüksek doğruluk sunmaktadır[19,20]. TV-USG'nin karakteristik benign ovaryan kitleleri yüksek doğrulukla tanımlayabilmesine rağmen, avasküler solid bileşenler, dev kitleler gibi atipik lezyonlarda spesifitesinin düştüğü yapılan çalışmalarda gösterilmiştir[21].USG'de şüpheli görülen bir çok benign lezyona MRG'nin ovaryan kitlelerdeki yüksek spesifitesi sayesinde tanı konulabilmiştir. Bu sayede hastalara gereksiz cerrahi işlemlerin önüne geçilmiştir[22]. MRG görüntüleme sayesinde, TV-USG sonrası malignensi riski belirsiz ovaryan kitlelerin oranı %25'den %5'e gerilediği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir[23].

### 2.4.2. Tümör Belirteçleri

Tümöre yanıt olarak vücuttan veya direkt tümör hücrelerinden üretilen proteinlere tümör belirteçleri denir. Adneksiyal kitle tanısında ve takibinde sıklıkla kullanılan belirteçlerden Cancer Antigen 125 (Ca-125); peritoneal, plevral ve perikardiyal boşluklardaki mezotelyal hücreler tarafından üretilen bir glikoproteindir. Epitelyal over kanserlerinde genellikle Ca-125 düzeyleri yükselir. Fakat Ca-125 tümöre özgü bir belirteç olmayıp sağlıklı kadınlarda da dahil olmak üzere pek çok jinekolojik veya non-jinekolojik patolojilerde de yükselebilir. Adneksiyal kitlesi bulunan tüm postmenopozal hastalarda Ca-125 düzeyine bakılmalıdır. Premenopozal asemptomatik hastalarda ise güçlü malignite şüphesi yoksa ,over kanserinin erken everesinde Ca-125 sensitivitesi düşük olduğundan Ca-125 düzeylerine bakılmasına gerek yoktur[24].

Bir diğer belirteç olan serum alfa-fetoproteinin (AFP) düzeyleri, endodermal sinüs tümörü veya embriyonel karsinom gibi nadir tümörlerde yükselebilir. Disgerminom vakalarında laktat dehihrogenaaz (LDH) düzeyleri artarken, karsinoembriyonik antijen (CEA) ve Cancer Antigen 19-9 (Ca19-9) düzeyleri ise müsinöz epitelyal over kanserinde artar[25].

Preoperatif dönemde tümör belirteçleri ile beraber pek çok multimodal testler de kullanılmaktadır.

### 2.4.3. Ovaryan-Adneksiyal Raporlama ve Veri Sistemi (O-RADS)

Ovaryan kitlelere yönelik 2013 yılında Fransa'da gerçekleştirilen tek merkezli retrospektif bir çalışmada AdnexMR skorlama sistemi ortaya konmuştur. Bu sistemde standardize edilmiş terimler sözlüğüne uygun olarak MRG'de görüntülenen adneksiyal kitleler 5 puan üzerinden skorlanmıştır. Adneksiyal kitleler benign-malign ayrımı yapmaksızın objektif kriterlere göre skorlanarak, Adneksiyal kitlelerin USG görüntüleme ile elde edilen pozitif ve negatif öngörü düzeyinin yükseltilmesi amaçlanmıştır. AdnexMR'ın zayıf yönü ise çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olmasıdır[26].

ACR O-RADS MRG komitesi, AdnexMR skoru terimler sözlüğünü baz alarak 2015 yılında yürüttükleri çok merkezli prospektif çalışmalar sonucunda kontrastlı pelvik MRG raporlamada kanıta dayalı risk sınıflandırma sistemini ve standardize

terimler sözlüğünü geliştirmiştir. Ovaryan kitlelerin görüntüleme bulguları standardize bir şekilde tariflenmesi ve bulgular sonucunda, bu terimler kullanılarak hastalara O-RADS skorlaması yapılması amaçlanmaktadır. Her puan için bir malignite risk oranlaması yapılmıştır. Böylece hastaların takibinin ve tedavi yönetiminin tutarlı bir şekilde yapılmasının kolaylaştırılmasının yanı sıra radyologlar arası tutarlılığın sağlanması ve klinisyen-radyolog arası koordinasyonun güçlenmesiyle tanı ve tedavinin hızlanması hedeflenmiştir. 2015 yılından itibaren yürütülen çeşitli çalışmalar ve bu çalışmaların geri dönüşleri neticesinde ACR, ocak 2021'de O-RADS MRG skorlamasına son halini vermiştir ve günümüzde kullanılan güncel skorlama sistemidir[19,27].

#### 2.4.3.1. O-RADS Standardize Terimler Sözlüğü

O-RADS MRG komitesi tarafından oluşturulan O-RAD MRG terimler sözlüğü, ACR tarafından 1995 ile 2019 yılları arasındaki çalışmaların sistematik olarak taranması ile oluşturulmuştur. O-RADS MRG komitesi tarafından birbirinden bağımsız olarak çevrimiçi bir değerlendirme formu kullanılmasıyla, 1995 ile 2019 yılları arasındaki makaleler değerlendirildi. Değerlendirme formunda adneksiyal kitleyi tanımlayan terim için kanıtın elde ediliş şekli, terimin makaleler arasında kullanım sıklığının belirlenmesi ve terimin benign-malign kitleyi ayırt etmesine bağlı kanıtın belirlenmesi açısından makaleleler tüm yönleriyle değerlendirildi. Yapılan tüm bu analizler ve değerlendirilmeler neticesinde, terimin sözlüğe dahil edilmesine ya da çıkarılmasına yönelik öneriler komite üyeleri tarafından yapıldı. Ana kategoriler morfolojik özelliklere göre belirlenerek her bir kategori için terimler tespit edildi. Bir sonraki aşamada ise tespit edilen terimler alanında uzman 14 jinekolojik MRG uzmanı tarafından değerlendirildi. Uzmanlara her bir terimin anlamına katılıp katılmadıklarını belirtmeleri istendi. Uzmanlar tarafından %80'den fazlasının anlamına katıldığı terimler sözlükte yer alırken bu oranın altında kalan terimler ise sözlükten çıkarılarak sözlüğün ilk hali oluşturuldu. Sıklıkla kullanılan fakat uzmanlar tarafından kafa karıştırıcı bulunan komplike kist kavramı da sözlükten çıkarılan terimlerden biridir. MRG'de izlenen adneksiyal kitleleri tariflemede kullanılan 7 kategoriye ayrılan standardize terimler sözlüğü bu çalışma sonucunda oluşturulmuş oldu[28]. Standardize terimler sözlüğü tablo 3.1-3.8'de gösterilmiştir.

**Tablo 3:** O-RADS MRG terimler sözlüğü kategorileri

| | **O-RADS MRG Terimler Sözlüğü Kategorileri** |
|---|---|
| 1 | Ana Kategori |
| 2 | Boyut |
| 3 | Solid Lezyon veya Dokunun Şekli/Konturu |
| 4 | Sinyal İntensitesi |
| 5 | Kitle Bileşenleri |
| 6 | Kontrastlanma |
| 7 | Genel/Over Harici Bulgular |

**Tablo 3.1:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Ana Kategori

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | **Ana Kategori** | | |
| 1a | Fizyolojik Gözlemler | | |
| | Follikül | Premenopoz yaş grubunda ≤3cm basit kisti olan | |
| | Korpus Luteum | | |
| 1b | Fizyolojik Olmayan lezyonlar | | |
| | Kistik lezyon | **Uniloküle:** Solid yapı içeren/içermeyen tek loküllü | **Multiloküle:** Solid yapı içeren/içermeyen birden fazla loküllü |
| | Solid yapı içeren lezyon | **Solid Doku:** Papiller yapı, Mural nodül, Düzensiz septasyon görünümüne sahip kontrastlanan bileşen | |
| | | **Solid Doku sayılmayan diğer Solid yapılar:** Düzgün duvar/Septasyon, Pıhtı/Debri, Yağ | |
| | Solid lezyon | 80%'den fazlası solid doku olan lezyon | |

**Tablo 3.2:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Boyut

| | | |
|---|---|---|
| 2 | **Boyut** | |
| | En Geniş Ölçüm | Lezyonun ve/veya solid yapının herhangi bir görüntü planındaki en geniş ölçümü |

**Tablo 3.3:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Solid Lezyon veya Solid Dokunun Şekli/Konturu

| | | |
|---|---|---|
| 3 | **Solid Lezyon veya Solid Dokunun Şekli/Konturu** | |
| 3a | Düzgün | Solid lezyonun veya Solid Dokunun Düzenli kenarı |
| 3b | Düzensiz | Solid lezyonun veya Solid Dokunun Düzensiz kenarı |

**Tablo 3.4:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Sinyal İntensitesi

| | | |
|---|---|---|
| 4 | **Sinyal İntensitesi** | |
| 4a | **Homojen:** Adneksiyal bulguda gözlenen sinyalin tek tip olması | |
| | **Heterojen:** Adneksiyal bulguda gözlenen sinyalin düzgün olmayan veya değişken görünümü | |
| 4b | T2 Hipointens | İliopsoas kasıyla eşit veya daha düşük sinyal intensitesi |
| | T2 İntermediate | İliopsoas kasından yüksek, BOS'tan düşük sinyal intensitesi |
| | T2 Hiperintens | BOS ile eşit veya daha yüksek sinyal intensitesi |
| 4c | T1 Hipointens | BOS ile eşit sinyal intensitesi |
| | T1 İntermediate | İliopsoas kasından yüksek, yağdan düşük sinyal intensitesi |
| | T1 Hiperintens | Yağ ile eşit veya daha yüksek sinyal intensitesi |
| 4d | Yüksek Difüzyon sinyali | BOS veya idrar'dan daha yüksek sinyal intensitesi |
| | Düşük Difüzyon sinyali | BOS veya idrar ile benzer sinyal intensitesi |

**Tablo 3.5:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Kitle Bileşenleri

| | | |
|---|---|---|
| 5 | **Kitle Bileşenleri** | |
| 5a | Kistik Sıvı Tanımlayıcıları | |
| | Basit Sıvı | Tüm Sekanslarda BOS ile benzer sıvı içerik |
| | Basit olmayan sıvı | Hemorajik sıvı |
| | | Endometriotik Sıvı |
| | | Proteinöz veya Müsinöz sıvı |
| | | Yağ veya Lipit içerikli Sıvı |
| | Basit olmayan Sıvı içerikler için ek tanımlayıcılar | Sıvı-Sıvı Seviyesi |
| | | Gölgelenme |
| 5b | Solid Yapı tanımlayıcıları | |
| | Solid Doku | Papiller Projeksiyon |
| | | Mural Nodül |
| | | Düzensiz Septasyon |
| | | Düzensiz Duvar |
| | | Geniş Solid Kısım |
| | Solid Doku olarak sayılmayan diğer Solid yapılar | Düzgün Septasyon/Duvarlar |
| | | Pıhtı, Debri ve Fibrin |
| | | Yağ |
| | | Saç, Kalsifikasyon ve Rokitansky Nodülü |

**Tablo 3.6:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Kontrastlanma

| | | |
|---|---|---|
| 6 | **Kontrastlanma** | |
| 6a | Dinamik Kontrast ile elde edilen Zaman- Kontrast Eğrisi | Düşük Riskli Eğri |
| | | Orta Riskli Eğri |
| | | Yüksek Riskli Eğri |
| 6b | Kontrast madde verilmesinden 30-40 saniye sonra çekilen Dinamik olmayan kontrastlı | Myometriuma eşit veya daha az kontrastlanma |
| | | Myometrium'dan daha fazla kontrastlanma |

**Tablo 3.7:** O-RADS MRG terimler sözlüğü; Genel ve Over Dışı Bulgular

| | | |
|---|---|---|
| 7 | **Genel ve Over dışı Bulgular** | |
| 7a | Peritoneal Sıvı | Fizyolojik |
| | | Asit |
| 7b | Fallop Tüpleri | Tübüler |
| | | Endosalpingeal katlantı |
| 7c | Peritoneal İnklüzyon Kisti | |
| 7d | Over Torsiyonu | Sarmalanmış Pedikül |
| | | Masif Ovaryan Ödem |
| | | Ovaryan Enfarktus |
| 7e | Peritoneal Kalınlaşma, Peritoneal Nodül | Düzgün |
| | | Düzensiz |

#### 2.4.3.1.1. O-RADS'ta Solid Bileşenler

Kitlenin sıvı olmayan herhangi bir komponenti için Solid bileşen terimi kullanılmaktadır. Solid bileşenler O-RADS'ta temel olarak iki gruba ayrılır; Solid doku ve Solid doku sayılmayan solid bileşenler. İntravenöz kontrast madde (İVKM) enjeksiyonu takiben kontrastlanma gösteren ve morfolojik olarak papiller uzantı, mural nodül, düzensiz septa ve duvar ya da solid bileşenler tanımlarına uyan bileşenler için Solid Doku terimi kullanılmaktadır. Solid Doku sayılmayan solid bileşenler terimi ise İVKM enjeksiyonunu takiben kontrastlanmayan pıhtı, debri, fibrin, yağ, saç, kalsifikasyon ya da kontrastlanmasına rağmen düzgün septa, düzgün duvar ya da Rokitansky nodülleri için kullanılmaktadır[28].

#### 2.4.3.1.2. O-RADS'ta Kontrastlanmanın Değerlendirilmesi

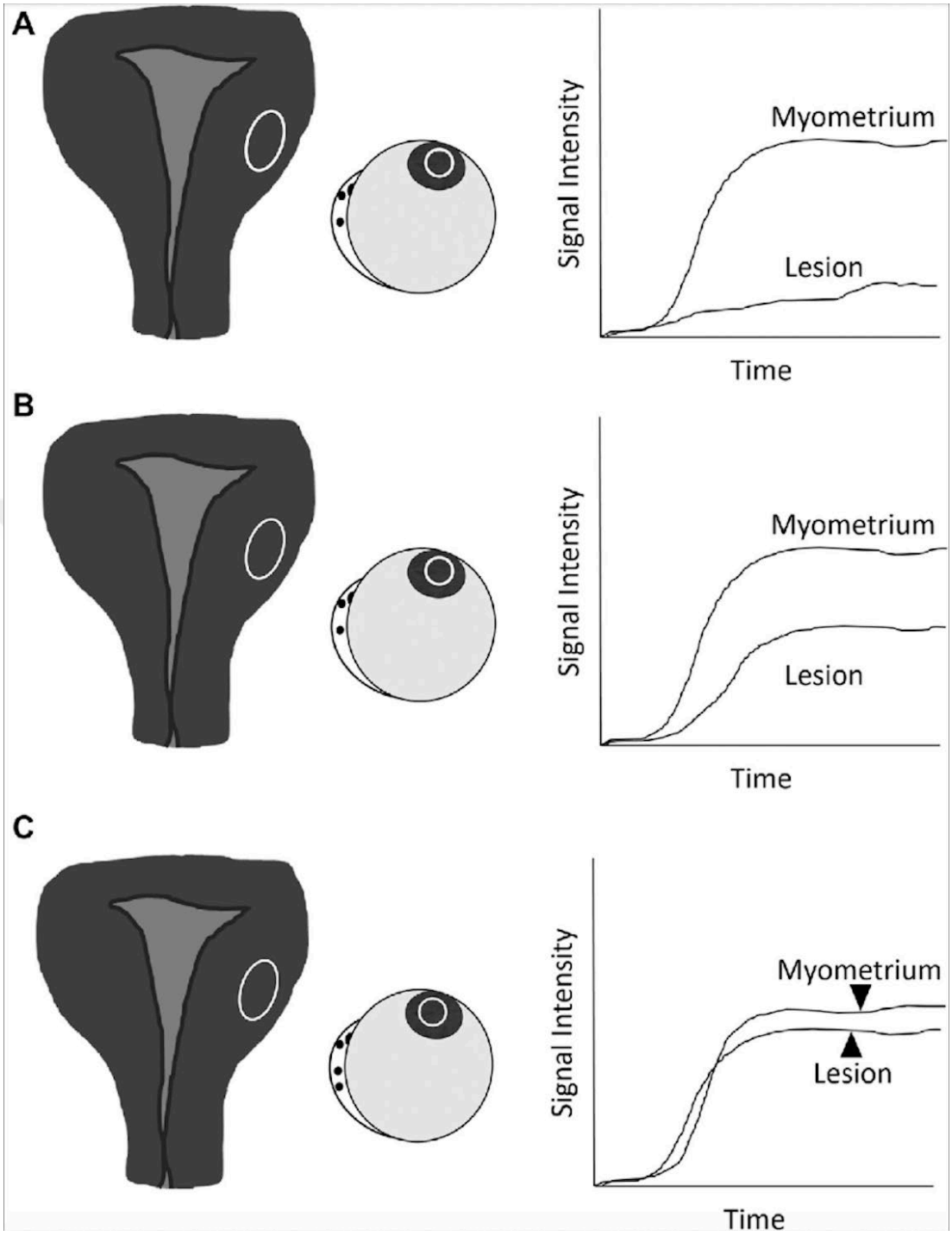
En önemli parametrelerden biri; ovaryan lezyonlarda kontrast tutulumunun varlığını belirleyerek solid komponentin ve dolayısıyla lezyonun karakterizasyonunu ortaya koymaktır. Aynı zamanda O-RADS skor sisteminde kontrast tutma özelliği en önemli ve kritik parametredir. Bir lezyonda İVKM enjeksiyonunu takiben kontrast tutulumu görülmüyorsa, bu özellik nedeniyle lezyonun yüksek ihtimalle benign olduğunu gösterir. O-RADS MRG komitesi yapılacak görüntülemenin dinamik kontrastlı (DCE) MRG olması gerektiğini belirtmektedir. Ancak komite DCE-MRG çekiminin mümkün olmadığı durumlarda ise dinamik olmayan kontrastlı MRG'nin yeterli olduğunu belirtmektedirler[26].

Ovaryan lezyonların kontrast tutulumunu değerlendirmede en ideal yöntem DCE-MRG'dir. DCE-MRG yönteminde İVKM enjeksiyonu öncesinde ve sonrasında çekilen dinamik T1 ağırlıklı sekanslardan oluşur. Çekim 15 saniye aralıkla, en fazla 3mm kesit kalınlığında olmalı ve ilk görüntü kontrast madde enjeksiyonundan 30 saniye önce yapılmalıdır. Bu sayede elde edilen kontrast tutulumu olmayan görüntüler gereklilik halinde subtrakte görüntülemede kullanılabilmektedir. DCE-MRG çekimi toplamda 4 dakika sürmektedir[29].

Kitlenin en erken kontrastlanan solid dokusuna ve myometriumun dış yarısına birer ''standart ölçüm alanı'' (ROI) yerleştirilerek zaman-kontrast eğrisi oluşturulur. Myometriuma yerleştirilen ROI'nin, myometrium üzerinde herhangi bir lezyona veya vasküler alana denk gelmemesine dikkat edilmelidir. Oluşan eğride lezyonun zamana karşı kontrastlanma eğimi myometriuma göre daha yavaş kalması ve plato çizmemesi düşük risk olarak kabul edilmektedir. Orta riskli eğrinin düşük riskli eğriden farkı lezyonun zamana karşı kontrastlanma eğimi hafif artış gösterse de myometriumdan daha yavaş ya da eşitken, ilerleyen süreçte grafikte plato oluşur. Lezyonun zamana karşı kontrastlanma eğiminin oldukça dik ve lezyonun myometriumdan daha hızlı bir şekilde kontrast tutması, ilerleyen süreçte de grafikte plato oluşumu yüksek riskli eğri olarak adlandırılmaktadır (Şekil 1). Düşük riskli eğri O-RADS 3, orta riskli eğri O-RADS 4 ve yüksek riskli eğri ise O-RADS 5 olarak skorlanması önerilmektedir[28].

Ovaryan kitlelerin kontrast tutulumunun değerlendirilmesinde her ne kadar DCE-MRG öncelikle önerilse de yazılımın bulunmaması ya da yoğunluğa bağlı zaman kısıtlılığından dolayı DCE-MRG yerine dinamik olmayan kontrastlı MRG yöntemi de

kullanılabilir. Bu yöntemde İVKM enjeksiyonundan önce alınan yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntü ve İVKM enjeksiyonundan 30-40 saniye sonrası elde edilen post-kontrast yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntünün karşılaştırılmasıyla lezyondaki kontrast tutulumu değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmede solid dokunun kontrast tutulumunun myometriumun dış yarısının kontrastlanmasını karşılaştırarak lezyonun; myometriuma oranla tuttuğu kontrast az, eşit veya çok olarak değerlendirilmelidir. Myometriumdan fazla kontrast tutulumu olan lezyonlar O-RADS 5, myometriuma eşit veya daha az kontrast tutan lezyonlar ise O-RADS 4 olarak skorlanmalıdır. Dinamik olmayan MRG'de zaman kontrast eğrisi elde edilemediğinden O-RADS skor 3 ve 4 ayrımı yapılması mümkün olmamaktadır[26].




**Şekil 1:** Dinamik Kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kullanılarak oluşturulan Düşük risk(A), orta risk (B) ve yüksek risk (C) zaman-kontrast eğrileri ve ROI yerleşimleri

#### 2.4.3.2. O-RADS Skoru ve Risk Sınıflandırma Sistemi

O-RADS MRG risk sınıflaması 0 ile 5 puan arasında toplamda 6 skordan oluşmaktadır. Genel olarak O-RADS MRG 0 teknik olarak yetersizliği, O-RADS MRG 1 fizyolojik bulguları, O-RADS 2 yüksek ihtimalle benign bulguları, ORADS 3 düşük malignite bulguları, O-RADS 4 orta riskli malignite bulguları ve O-RADS 5 ise yüksek malignite riskini temsil etmektedir. Thomassin-Naggara ve arkadaşlarının 1340 hasta ile 2013-2018 yılları arasında gerçekleştirdiği uluslararası çok merkezli, prospektif, kohort çalışma sonucunda her skor için pozitif öngörü değerleri (PÖD) tespit edilmiştir (Tablo 4).

##### 2.4.3.2.1. O-RADS MRG Skor 0

O-RADS MRG 0 skoru görüntülemenin teknik sebepler gibi çeşitli sebeplerle lezyonu değerlendirmede yetersiz olduğunu ifade etmektedir. Bu sebepler arasında; lezyonun tamamının kesitler içinde olmaması, yoğun görüntü artefaktları ya da elde edilmek istenen gerekli sekansların yokluğu bulunmaktadır. O-RADS MRG 0 olan olgularda görüntülemenin tekrarlanması gerekmektedir.

##### 2.4.3.2.2. O-RADS MRG Skor 1

Overlerin fizyolojik görünümde oldukları durumlar ve görüntülemeler için O-RADS MRG 1 skoru kullanılır. Premenopozal kadınlarda 3 cm'den küçük; follikül ve korpus luteum gibi lezyonlar doğaldır. O-RADS skoru yalnızca adneksiyal kitlelere yönelik bir raporlama ve skorlama sistemi olduğu için kesit alanına giren adneks kaynaklı olmayan pelvik lezyonlar skorlanmayıp raporda ayrıca tarif edilmelidir.

##### 2.3.2.2.3. O-RADS MRG Skor 2

O-RADS MRG 2 skoru, adeneksiyal kitlenin yüksek ihtimalle benign olduğunu ve malignite açısından PÖD'nin %0,5'ten küçük olduğunu gösterir. Duvar kontrastlanması olmayan çapı 3 ile 10 cm arası olan uniloküler kistik lezyonlar sıvı içeriğinin karakterinden bağımsız olarak O-RADS 2 olarak belirtilmelidir. Duvar kontrast tutulumu olan sıvı içeriği basit ya da hemorajik olan uniloküler kistik lezyonlar da O-RADS 2 olarak skorlanırken proteinöz veya hemorajik sıvı içeriğine sahip kistler O-RADS 3 olarak skorlanmalıdır. Fibrin, yağ veya kalsifik içeriği olan

kistler ise O-RADS 2 olarak skorlanır. Rokitansky nodülü haricinde, dermoid kistlerde kontrast tutan komponent izlenmesi beklenmez. Eğer yağ içeriği olan kistlerde düzensiz sınırlı, kontrast tutulumu olan solid doku bileşenleri izleniyorsa bu lezyonlar malign transformasyon riski taşıdığından O-RADS 4 olarak skorlanmalıdır[30]. O-RADS 2 olarak skorlanan bir diğer ise; T2 ağırlıklı(T2a) görüntülerde ve difüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) kontrast tutulum paterninden bağımsız olarak değerlendirilen homojen hipointens saptanan lezyonlardır. Bu lezyonlar ovaryan fibroma ile fibromaların fibröz dokusunu tariflemekte ve O-RADS MRG komitesi tarafından ‘‘kara T2/ kara DAG lezyonlar’’ olarak tariflenmektedir.

Solid doku bulundurmayan ve dilate fallopiyan tubaların eşlik etmediği paraovaryan kistler de O-RADS 2 olarak skorlanmaktadır. Endosalpingeal katlantıların izlendiği hidrosalpinks ile kontrast tutan papiller uzantıların karıştırılmaması için, T2a görüntüler hem sagittal hem de koronal planlarda dikkatle incelenmelidir.

#### 2.3.2.2.4. O-RADS MRG Skor 3

O-RADS MRG 3 skoru, adneksiyal kitlenin düşük malignite riski taşıdığını ifade eder. O-RADS MRG skoru 3 olan kitlelerin malignite açısından PÖD yaklaşık %5’tir. Kist içeriği proteinöz veya hemorajik olan duvarı kontrastlanan uniloküler kistlerin ve solid doku barındırmıyorsa O-RADS 3 olarak skorlandırılmaktadır. Multiloküler, duvar kontrastlanması olan ve yağ içeriği ya da solid doku barındırmayan kistler de sıvı içeriğinden bağımsız olarak O-RADS 3 olarak raporlanmaktadır. Endometriotik kistler bu durumu bozan tek istisnadır. Endometrioma ile uyumlu kistler multiloküle görülse dahi O-RADS 2 olarak skorlanmaktadır. Görüntülenen lezyon, kontrastlanan solid komponent içermesine rağmen kara T2a/ kara DAG lezyon değilse, kitlenin O-RADS skorunu solid komponentin kontrast tutulum derecesi belirlemektedir. DCE-MRG ile elde edilen zaman-kontrast eğrisinde düşük riskli saptanan lezyon O-RADS 3 olarak skorlanır.

Duvar kontrast tutulumu olan, sıvı içeriği seröz olmayan dilate fallopiyan tubalar erken evre yüksek dereceli seröz karsinomla ilişkili olabileceği düşünüldüğünden O-RADS 3 olarak skorlanmasına rağmen bu bulgunun PÖD’si ile ilgili geniş araştırmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Dilate fallopiyan tuba

bulguları olan akut semptomlar gösteren hastalara, piyosalpenksin eşlik ettiği pelvik enflamatuvar hastalık nedeniyle O-RADS skoru verilmediğini hatırlatılmalıdır[31].

#### 2.3.2.2.5. O-RADS MRG Skor 4

O-RADS MRG 4 skoru, adnekste izlenen lezyonun orta düzeyde malignite riski taşıdığını ifade eder. O-RADS skoru 4 olan lezyonların malignite PÖD'si yaklaşık %50'dir.

Solid doku içeren ve zaman-kontrast eğrisi orta riskli olan kitleler O-RADS 4 olarak skorlanmaktadır. Kontrastlanma durumlarına bakılmaksızın kara T2/ kara DAG solid dokular istisna olarak O-RADS 2 olarak skorlanır. DCE-MRG yönteminin mümkün olmadığı durumlarda myometrium kontrast tutulumu ile lezyon kontrast tutulumunun kıyaslanması yapılabilir.

Zaman-kontrast eğrisinde düşük ve orta riskli değerlendirilen lezyonların zamana karşı kontrastlanma eğimi myometriuma oranla daha yavaş olmasına dayandığından, İVKM enjeksiyonundan 30-40 saniye sonra elde edilen kontrastlı görüntüde myometriumla eşit ya da daha az kontrast tutuyorsa O-RADS 4 olarak skorlanmaktadır.

Dinamik olmayan kontrastlı MRG'de zaman-kontrast eğrisi yapılamadığından düşük riskli zaman-kontrast eğrisi ile orta riskli zaman-kontrast eğrisi ayrı yapılamayacağından, DCE-MRG'ye göre O-RADS 3 olarak skorlanabilecek kitleler O-RADS 4 olarak skorlanmaktadır.

#### 2.3.2.2.6. O-RADS MRG Skor 5

O-RADS MRG 5 skoru, adneksiyal kitlelerde yüksek malignite riskini ifade eder. O-RADS 5 kitlelerin malignite PÖD'si yaklaşık %90'dır.

Zaman-kontrast eğrisi yüksek riskli olan solid doku içeren kitleler O-RADS 5 olarak skorlanmaktadır. Kontrastlanma durumlarına bakılmaksızın kara T2/ kara DAG solid dokular istisna olarak O-RADS 2 olarak skorlanır.

Yüksek riskli zaman-kontrast eğrilerinde kitlenin zamana karşı kontrast tutulumu myometrium ile kıyaslandığında daha fazla olduğundan, İVKM enjeksiyonundan 30-40 saniye sonra elde edilen dinamik olmayan kontrastlı sekans bu aralığı yakalamayı hedeflemektedir. Dinamik olmayan kontrastlı MRG'de eğer lezyon

İVKM enjeksiyonundan yaklaşık 30-40 saniye sonra elde edilen kontrastlı sekansta myometriumdan daha fazla kontrast tutuyor ise O-RADS 5 olarak skorlanmaktadır.

#### 2.3.2.3. O-RADS MRG Protokolü

Adneksiyal kitlenin O-RADS terimler sözlüğüne uygun şekilde skorlanması için olması gereken sekanslar;

1. Yağ baskılamasız sagital T2 ağırlıklı çekimler (4mm ya da daha ince kesit)
2. Yağ baskılamasız aksiyel T2 ağırlıklı çekimler (3mm ya da daha ince kesit)
3. Aksiyel T1 ağırlıklı faz-içi ve faz-dışı çekimler (4mm ya da daha ince kesit)
4. Aksiyel yüksek b değerli difüzyon ağırlıklı görüntüler (4mm ya da daha ince kesit)
5. Dinamik kontrastlı veya dinamik olmayan kontrast öncesi/sonrası yağ baskılı T1 ağırlıklı 3 boyutlu ultra hızlı gradient eko çekimler

**Tablo 4:** O-RADS MRG skorlarına göre PÖD

| **MRG O-RADS Skoru** | **Risk Sınıflaması** | **Malignite için Pozitif Öngörü Değeri** | **Lezyon Tarifi** |
|---|---|---|---|
| 0 | Yetersiz Tetkik | | |
| 1 | Normal Overler | 0% | Ovaryan lezyon yok |
| | | | Premenopozal kadında 3cm'den küçük basit kist (follikül) |
| | | | Premenopozal kadında 3cm'den küçük hemorajik kist |
| | | | Premenopozal kadında Korpus Luteum kisti |
| 2 | Neredeyse Kesinlikle benign | <0,5% | Herhangi bir sıvı içeriğe sahip uniloküler kist<br>- Duvar kontrastlanması yok<br>- Solid doku yok |
| | | | Basit veya Endometriotik sıvı içerikli uniloküler kist<br>- Düzgün duvar kontrastlanması<br>- Solid doku yok |
| | | | Yağ içerikli lezyon<br>- Solid doku yok |
| | | | Kara T2/Kara DAG solid doku<br>- T2a ve DAG sekanslarda homojen hipointens |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Basit sıvı içeriğe sahip dilate fallop tüpleri<br>- Kontrast tutan ince, düzgün duvar/endosalpingeal katlantılar |
| | | | Herhangi bir sıvı içeriğe sahip paraovaryan kist<br>- İnce, kontrast tutulumu olan/olmayan düzgün duvar<br>- Solid doku yok |
| 3 | Düşük Risk | 5% | Proteinöz/Müsinöz/Hemorajik sıvı içerikli uniloküler kist<br>- Kontrast tutan düzgün duvar<br>- Solid doku yok |
| | | | Herhangi bir sıvı içeriğe sahip, yağ içermeyen, multiloküler kist<br>- Kontrast tutan düzgün duvar ve septa<br>- Solid doku yok |
| | | | Solid doku (kara T2/kara DAG olmayan)<br>- DCE MRG'de düşük risk TIC |
| | | | Dilate fallop tüpleri<br>- Basit olmayan sıvı: İnce duvar/katlantılar<br>- Basit sıvı: kalın düzgün duvar/katlantı<br>- Solid doku yok |
| 4 | Orta Risk | 50% | Solid doku (kara T2/kara DAG olmayan)<br>- DCE MRG'de orta risk TIC<br>- Non-DCE MRG'de kontrastlanması ≤myometrium kontrastlanması |
| | | | Yağ içerikli lezyon<br>- Kontrastlanan geniş solid doku komponent |
| 5 | Yüksek Risk | 90% | Solid doku (kara T2/kara DAG olmayan)<br>- DCE MRG'de yüksek risk TIC<br>- Non-DCE MRG'de kontrastlanması >myometrium kontrastlanması |
| | | | Asit'in eşlik ettiği/etmediği Peritoneal, mezenterik veya omental tutulum |

# 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız için 29/12/2023 tarihinde İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından, KAEK/27.12.2023.720 sayılı belge ile onay alındı.

Çalışmamız 1 Temmuz 2020 ile 1 Ocak 2024 tarihleri arasında hastanemizde adneksiyel kitle nedeniyle ameliyat yapılmış hastalarda retrospektif olarak tasarlandı. Bu tarihler arasında ameliyat olan 18 yaş üstü histopatolojik tanısı matür kistik teratom, endometrioma, müsinöz kistadenom ve seröz kistadenom olan, tanı öncesi pelvik MRG yapılmış, tümör belirteçleri istenmiş hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastane bilgi yönetim sisteminden hasta bilgileri tarandı.

Hastaların yaş, boy, kilo, gravida, parite ve abortus sayısı, komorbid hastalıkları, Ca 125 değeri, Ca 19-9 değeri, Ca 15-3 değeri, AFP değeri, CEA değeri, adneksiyal kitlenin en geniş boyutu, septa varlığı, uniloküle/multiloküle olması, papiller projeksiyon varlığı, asit varlığı, septa kalınlığı, solid alan varlığı ve O-RADS skoru kaydedildi.

18 yaşından küçük hastalar, gebe olanlar, birden fazla adneksiyal kitlesi olanlar, jinekolojik malignitesi olanlar, akut batın nedenli acil olarak opere edilen olgular çalışmaya dahil edilmedi.

O-RADS skorları ile histopatolojik sonuçlar karşılaştırıldı. MRG O-RADS skorlarının matür kistik teratom, endometrioma, müsinöz kistadenom ve seröz kistadenom tanılarında pozitif prediktif değeri, negatif prediktif değeri hesaplandı. Çalışmamızın birincil amacı benign adneksiyal kitlelerin tanısında O-RADS skorlarının katkısının araştırılmasıdır.

## 3.1. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 26 (***S**tatistical **P**ackage for the **S**ocial **S**ciences*) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken, nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, min ve max değerleriyle, nitel değişkenler frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metodlar ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Shapiro Wilks test ve Box Plot grafiklerden yararlanıldı.

Normal dağılım gösteren niceliksel iki grup değerlendirmelerinde Student t-test; üç grup ve üzerindeki karşılaştırmalarında Oneway Anova test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Bonferroni test kullanıldı.

Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki gruba göre değerlendirmelerinde Mann Whitney-U test; üç grup ve üzeri karşılaştırmalarında Kruskal Wallis test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Dunn test kullanıldı.

Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare test, Fisher's Exact test ve Fisher Freeman Halton test kullanıldı.

Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

# 4. BULGULAR

Yapılan tarama sonucu ulaşılan 412 hastanın 23'ünün çekim nedeni akut batın olması nedeniyle dahil edilmedi. 47 hastanın ise eşlik eden başka jinekolojik kitle ya da malignite olması sebebiyle dahil edilmedi. Kontrastlı pelvik MRG yapılan fakat; yoğun görüntü artefaktı olan 16 hasta ve kontrast öncesi/sonrası sekansların eksik olduğu 17 hasta dahil edilmedi.37 hastanın ise gebe olması nedeniyle çalışmaya dahil edilmedi.

Araştırmamız 1 Temmuz 2020 ile 1 Ocak 2024 tarihleri arasında Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesinde 272 kadın olguyla yapılmıştır. Olguların yaşları 18 ile 83 arasında değişmekte olup; ortalaması 41,82±14,61'dir.

**Tablo 5:** Demografik veriler

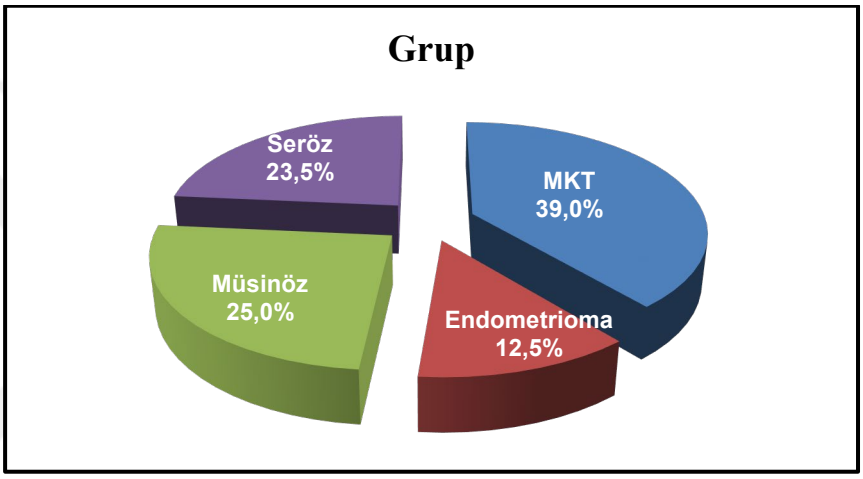
| | | |
|---|---|---|
| **Yaş** | *Ort±Ss* | 41,82±14,61 |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 41 (18-83) |
| **Boy (cm)** | *Ort±Ss* | 161,60±6,13 |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 161,5 (145-180) |
| **Kilo (kg)** | *Ort±Ss* | 71,29±14,64 |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 68 (43-135) |
| **VKİ (kg/m$^2$)** | *Ort±Ss* | 27,36±5,71 |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 26,6 (17-54,1) |
| **Ek hastalık** | **Yok** | 209 (76,8) |
| | **Var** | 63 (23,2) |
| | **Dm** | 23 (36,5) |
| | **HT** | 46 (73,0) |
| | **Ca** | 5 (7,9) |
| | **Diğer** | 6 (9,5) |
| **Grup** | **Matür Kistik Teratom** | 106 (39,0) |
| | **Endometrioma** | 34 (12,5) |
| | **Müsinöz** | 68 (25,0) |
| | **Seröz** | 64 (23,5) |

Araştırmaya katılan hastaların boyları 145 ile 180 cm arasında değişmekte olup; ortalaması 161,60±6,13 cm'dir. Hastaların kiloları 43 ile 135 kg arasında

değişmekte olup; ortalaması 71,29±14,64 kg'dir. Olguların VKİ değerleri 17 ile 54,1 kg/$m^2$ arasında değişmekte olup; ortalaması 27,36±5,71 kg/$m^2$'dir.

Araştırmaya katılan olguların %23,2'sinin (n=63) ek hastalıkları olduğu görülmüştür. Ek hastalığı olan olguların %36,5'inde (n=23) DM, %73,'ünde (n=46) HT, %7,9'unda (n=5) Ca, %9,5'inde (n=6) diğer hastalıklar olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan olguların grupları incelendiğinde; %39'unun (n=106) matür kistik teratom, %12,5'inin (n=34) endometrioma, %25'inin (n=68) müsinoz, %23,5'inin (n=64) seröz grubunda oldukları görülmüştür.




**Şekil 2:** Grupların dağılımı

**Tablo 6:** Olgulara İlişkin Özelliklerin Dağılımları

| | | n (%) |
|---|---|---|
| **Gravida** | **Yok** | 59 (21,7) |
| | **1** | 24 (8,8) |
| | **2** | 67 (24,6) |
| | **≥3** | 122 (44,9) |
| **Parite** | **Yok** | 62 (22,8) |
| | **1** | 33 (12,1) |
| | **2** | 79 (29,0) |
| | **≥3** | 98 (36,0) |
| **Abortus** | **Yok** | 184 (67,6) |
| | **1** | 64 (23,5) |
| | **2** | 11 (4,0) |
| | **≥3** | 13 (4,8) |

| | | |
|---|---|---|
| **Menopoz** | **Yok** | 203 (74,6) |
| | **Var** | 69 (25,4) |
| **Geç op** | **Yok** | 199 (73,2) |
| | **Var** | 73 (26,8) |
| **Uniloküle/Multiloküle** | **Uniloküle** | 187 (68,8) |
| | **Multiloküle** | 85 (31,3) |
| **Papillar projeksiyon** | **Yok** | 263 (96,7) |
| | **Var** | 9 (3,3) |
| **Septa varlığı** | **Yok** | 177 (65,1) |
| | **Var** | 95 (34,9) |
| **Septa kalınlığı (mm)** | *Ort±Ss* | 2,56±1,80 |
| **(n=95)** | *Medyan (Min-Maks)* | 2 (0-11) |
| **Asit** | **Yok** | 265 (97,4) |
| | **Var** | 7 (2,6) |
| **Solid komponent** | **Yok** | 159 (58,5) |
| | **Var** | 113 (41,5) |
| **ORADS** | **2** | 167 (61,4) |
| | **3** | 67 (24,6) |
| | **4** | 31 (11,4) |
| | **5** | 7 (2,6) |
| | **Benign vasıfta** | 234 (86,0) |
| | **Malign vasıfta** | 38 (14,0) |

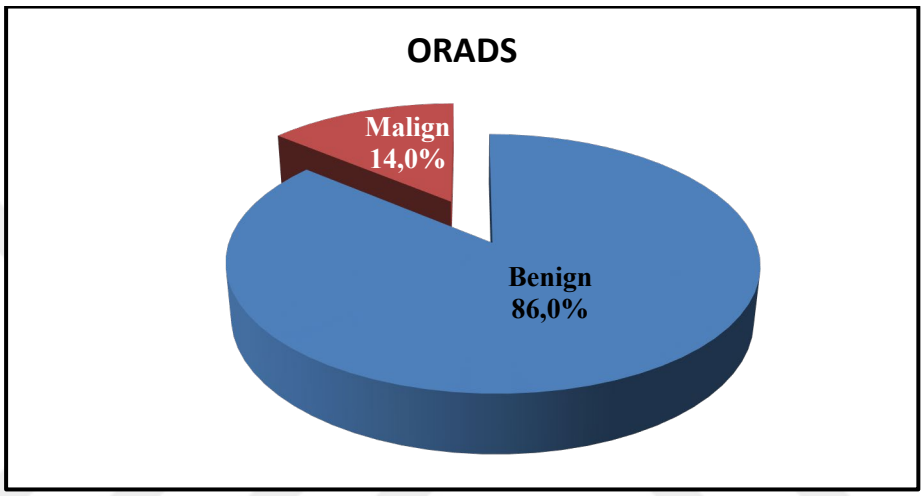
Araştırmaya katılan olguların %21,7'si (n=59) nulligravid iken; %8,8'i (n=24) primigravida, %24,6'sının (n=67) 2 gravida, %44,9'unda (n=122) 3 ve üzerinde gravida olduğu görülmüştür. Olguların %22,8'inde (n=62) nulliparken; %12,1'inde (n=33) 1 parite, %29'unda (n=79) 2 parite, %36'sında (n=98) 3 ve üzerinde parite olduğu görülmüştür. Olguların %67,6'sında (n=184) abortus yokken; %23,5'inde (n=61) 1 abortus, %4'ünde (n=11) 2 abortus, %4,8'inde (n=13) 3 ve üzerinde abortus olduğu görülmüştür.

Olguların %25,4'ünde (n=69) menopoz görülmüş, %26,8'inde (n=73) geçirilmiş operasyon olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan olguların %68,8'inin Uniloküle, %31,3'ünün (n=85) Multiloküle olduğu görülmüştür. Olguların %3,3'ünde (n=9) Papillar projeksiyon, %34,9'unda (=95) septa var olduğu, septa kalınlıkları ise ortalama 2,56±1,80 mm'dir.

Olguların %2,6'sında (n=7) asit, %41,5'inde (n=113) solid komponent var olduğu görülmüştür.

Olguların ORADS skorları incelendiğinde; %61,4'ünün (n=167) 2, %24,6'sının (n=67) 3, %11,4'ünün (n=31) 4, %2,6'sının (n=7) 5 olduğu görülmüş olup, O-RADS skor 2 ve 3'ün benign, O-RADS skor 4 ve 5'in malign kabul edilmesiyle, %86'sının (n=234) benign vasıfta, %14'ünün (n=38) malign vasıfta olduğu görülmüştür.




**Şekil 3:** ORADS sınıflamasının dağılımı

**Tablo 7:** Gruplara Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması

| | | **Dermoid (n=106)** | **Endometrioma (n=34)** | **Müsinöz (n=68)** | **Seröz (n=64)** | ***p*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Yaş** | *Ort±Ss* | 35,39±12,91 | 40,76±11,01 | 44,43±14,40 | 50,28±14,35 | ***[a]0,001*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 32 (18-79) | 41 (18-79) | 44 (19-83) | 48,5 (18-74) | |
| **BMI (kg/m²)** | *Ort±Ss* | 26,31±5,24 | 28,12±6,68 | 28,06±5,25 | 27,97±6,23 | ***[a]0,113*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 25,7 (17,3-42,6) | 26,7 (17,9-45) | 27,4 (17,6-41,8) | 27,4 (17-54,1) | |
| **Ek hastalık** | **Yok** | 97 (91,5) | 30 (88,2) | 45 (66,2) | 37 (57,8) | ***[b]0,001*** |
| | **Var** | 9 (8,5) | 4 (11,8) | 23 (33,8) | 27 (42,2) | |
| **Gravida** | **Yok** | 40 (37,7) | 7 (20,6) | 5 (7,4) | 7 (10,9) | ***[b]0,001*** |
| | **1** | 12 (11,3) | 3 (8,8) | 5 (7,4) | 4 (6,3) | |
| | **2** | 23 (21,7) | 8 (23,5) | 17 (25) | 19 (29,7) | |
| | **≥3** | 31 (29,2) | 16 (47,1) | 41 (60,3) | 34 (53,1) | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Parite** | **Yok** | 42 (39,6) | 8 (23,5) | 5 (7,4) | 7 (10,9) | [b]***0,001*****|
| | **1** | 10 (9,4) | 5 (14,7) | 9 (13,2) | 9 (14,1) | |
| | **2** | 29 (27,4) | 9 (26,5) | 22 (32,4) | 19 (29,7) | |
| | **≥3** | 25 (23,6) | 12 (35,3) | 32 (47,1) | 29 (45,3) | |
| **Abortus** | **Yok** | 85 (80,2) | 20 (58,8) | 37 (54,4) | 42 (65,6) | [c]***0,001*****|
| | **1** | 12 (11,3) | 13 (38,2) | 22 (32,4) | 17 (26,6) | |
| | **2** | 2 (1,9) | 0 (0) | 6 (8,8) | 3 (4,7) | |
| | **≥3** | 7 (6,6) | 1 (2,9) | 3 (4,4) | 2 (3,1) | |
| **Menopoz** | **Yok** | 92 (86,8) | 31 (91,2) | 46 (67,6) | 34 (53,1) | [b]***0,001*****|
| | **Var** | 14 (13,2) | 3 (8,8) | 22 (32,4) | 30 (46,9) | |
| **Geç op** | **Yok** | 87 (82,1) | 27 (79,4) | 38 (55,9) | 47 (73,4) | [b]***0,001*****|
| | **Var** | 19 (17,9) | 7 (20,6) | 30 (44,1) | 17 (26,6) | |
| **Uniloküle/** | **Uniloküle** | 87 (82,1) | 28 (82,4) | 18 (26,5) | 44 (68,8) | [b]***0,001*****|
| **Multiloküle** | **Multiloküle** | 19 (17,9) | 6 (17,6) | 50 (73,5) | 20 (31,3) | |
| **Papillar** | **Yok** | 93 (87,7) | 27 (79,4) | 25 (36,8) | 42 (65,6) | [c]***0,482*** |
| **projeksiyon** | **Var** | 13 (12,3) | 7 (20,6) | 43 (63,2) | 22 (34,4) | |
| **Septa varlığı** | **Yok** | 101 (95,3) | 34 (100) | 67 (98,5) | 61 (95,3) | [b]***0,001*****|
| | **Var** | 5 (4,7) | 0 (0) | 1 (1,5) | 3 (4,7) | |
| **Asit** | **Yok** | 103 (97,2) | 33 (97,1) | 65 (95,6) | 64 (100) | [c]***0,386*** |
| | **Var** | 3 (2,8) | 1 (2,9) | 3 (4,4) | 0 (0) | |
| **Solid** | **Yok** | 21 (19,8) | 27 (79,4) | 53 (77,9) | 58 (90,6) | [b]***0,001*****|
| **komponent** | **Var** | 85 (80,2) | 7 (20,6) | 15 (22,1) | 6 (9,4) | |
| **ORADS** | **İyi Huylu** | 88 (83,0) | 31 (91,2) | 56 (82,4) | 59 (92,2) | [b]***0,228*** |
| | **Kötü Huylu** | 18 (17,0) | 3 (8,8) | 12 (17,6) | 5 (7,8) | |

[a]*One-Way ANOVA Test & Bonferroni Test*

[b]*Pearson Chi-Square Test*

[c]*Fisher Freeman Halton Test*

***p<0,01*

Gruplara göre olguların yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,01). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; MKT grubundaki olguların yaşları, müsinöz ve seröz grubundakilerden anlamlı düşüktür. (p<0,01).

Gruplara göre olguların VKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Gruplara göre olguların ek hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Müsinöz ve seröz grubundakilerde ek hastalık görülme oranı MKT ve endometrioma grubundakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların gravidaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). MKT grubundakilerde nulliparite, müsinöz ve seröz grubundakilerden daha fazladır. MKT grubundakilerde 3 ve üzerinde gravida olma oranı müsinöz ve seröz grubundakilerden daha azdır.

Gruplara göre olguların pariteleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Müsinöz grubundakilerde parite olmama oranı, MKT ve endometrioma grubundakilerden daha azdır. MKT grubundakilerde 3 ve üzerinde parite olma oranı müsinöz ve seröz grubundakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların abortus arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). MKT grubundakilerde abortus olmama oranı, endometrioma, müsinöz ve seröz grubundakilerden daha fazladır. MKT grubundakilerde 1 abortus olma oranı diğer gruplardakilerden daha fazladır. Endometrioma grubundakilerde 2 abortus olma oranı diğer gruplardakilerden daha azdır.

Gruplara göre olguların menopoz görülme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Müsinöz ve seröz grubundakilerde menopoz görülme oranı MKT ve endometrioma grubundakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların geçirilmiş operasyon olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Müsinöz grubundakilerde geçirilmiş operasyon görülme oranı, diğer gruptakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların Uniloküle veya Multiloküle olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Müsinöz grubundakilerde Multiloküle olma oranı, diğer gruptakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların septa varlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Müsinöz grubundakilerde septa var olma oranı, diğer gruptakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların Solid komponent varlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). MKT grubundakilerde Solid komponent var olma oranı, diğer gruptakilerden daha fazladır.

Gruplara göre olguların Papillar projeksiyon, asit görülme oranları ve ORADS sınıfları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

**Tablo 8:** Gruplara Göre Tümör Belirteçleri, Klinik Ölçümlerin Karşılaştırılması

| | | MKT (n=106) | Endometrioma (n=34) | Müsinöz (n=68) | Seröz (n=64) | Toplam | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CA 125** | *Ort±Ss* | 21,24±21,97 | 141,03±294,78 | 20,93±17,26 | 36,69±68,40 | 39,77±115,94 | ***[d]0,001*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 15,3 (4-186) | 46,4 (11-1353) | 17,4 (4,6-125) | 16,3 (3,9-452) | 17,8 (3,9-1353) | |
| **CA 19-9** | *Ort±Ss* | 46,32±78,17 | 37,48±93,99 | 28,01±56,26 | 11,18±8,02 | 32,37±66,56 | ***[d]0,001*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 25,9 (2-576) | 16,1 (2-556) | 11,7 (2-381) | 9,2 (2-38,7) | 13,7 (2-576) | |
| **CA 15-3** | *Ort±Ss* | 15,20±6,29 | 17,66±7,85 | 16,75±7,23 | 16,24±6,63 | 16,14±6,83 | ***[a]0,239*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 15,3 (2,5-33,8) | 16,5 (5,2-34,4) | 16 (4,4-41,3) | 15,8 (5,4-34,4) | 15,7 (2,5-41,3) | |
| **CEA** | *Ort±Ss* | 1,70±0,99 | 1,70±1,14 | 1,92±1,32 | 1,57±0,94 | 1,73±1,09 | ***[a]0,317*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 1,5 (0,3-5,5) | 1,5 (0,3-5,5) | 1,6 (0,4-6,7) | 1,4 (0,3-4,4) | 1,5 (0,3-6,7) | |
| **AFP** | *Ort±Ss* | 2,13±1,01 | 2,62±1,89 | 2,53±1,57 | 2,39±1,31 | 2,35±1,37 | ***[a]0,154*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 1,9 (0,9-6,5) | 1,9 (0,9-8,8) | 2,1 (0,9-7,7) | 2,2 (0,9-8,8) | 2 (0,9-8,8) | |
| **Kitle büyüklüğü** | *Ort±Ss* | 71,40±37,96 | 75,47±38,76 | 117,18±66,17 | 85,98±55,55 | 86,78±53,68 | ***[a]0,001*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 62,5 (22-230) | 65 (12-180) | 100 (23-300) | 78 (20-350) | 72 (12-350) | |

*[a]One-Way ANOVA Test & Bonferroni Test*

*[d]Kruskal Wallis Test & Dunn-Bonferroni Test*

***p<0,01*

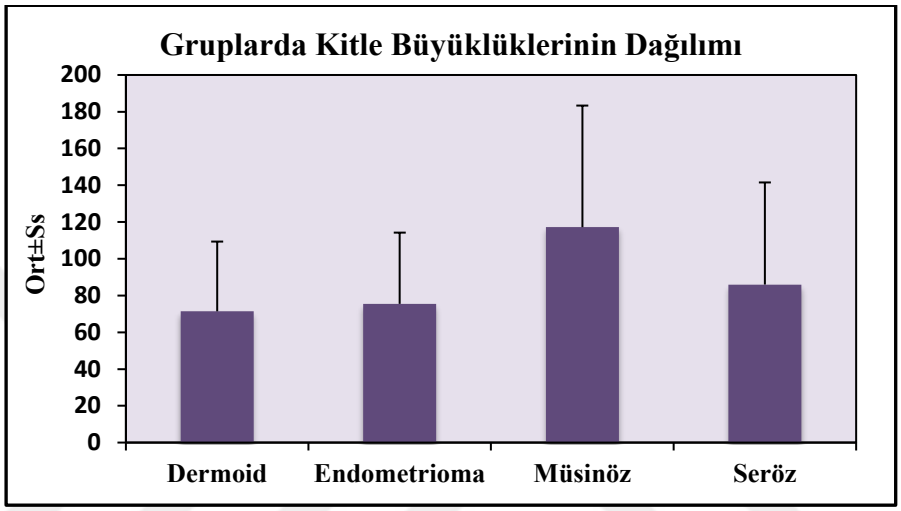
Gruplara göre olguların Ca 125 belirteç ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,01). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; Endometrioma grubundaki olguların Ca 125 belirteç ölçümleri, diğer gruptakilerden anlamlı yüksektir (p<0,01).

Gruplara göre olguların Ca 19-9 belirteç ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,01). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; MKT grubundaki olguların Ca 19-9 belirteç ölçüm değerleri seröz grubundakilerden anlamlı yüksektir (p<0,01).

Gruplara göre olguların Ca 15-3 belirteç ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Gruplara göre olguların CEA ve AFP ölçümleri, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

Gruplara göre olguların kitle büyüklükleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,01). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; Müsinöz grubundaki olguların kitle büyüklükleri, diğer gruptakilerden anlamlı yüksektir (p<0,01).




**Şekil 4:** Gruplarda kitle büyüklüğü ölçümlerinin dağılımı

**Tablo 9:** ORADS Sınıflarına Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması

| | | ORADS | | *p* |
|---|---|---|---|---|
| | | **Benign (n=234)** | **Malign (n=38)** | |
| **Yaş** | *Ort±Ss* | 42,09±14,24 | 40,18±16,82 | *[f]0,457* |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 41 (18-79) | 40,5 (18-83) | |
| **BMI (kg/m²)** | *Ort±Ss* | 27,66±5,78 | 25,54±4,94 | *[f]0,034** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 26,8 (17-54,1) | 24,5 (17,3-37,8) | |
| **Ek hastalık** | **Yok** | 182 (77,8) | 27 (71,1) | *[b]0,362* |
| | **Var** | 52 (22,2) | 11 (28,9) | |
| **Gravida** | **Yok** | 48 (20,5) | 11 (28,9) | *[b]0,154* |
| | **1** | 18 (7,7) | 6 (15,8) | |
| | **2** | 58 (24,8) | 9 (23,7) | |
| | **≥3** | 110 (47) | 12 (31,6) | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Parite** | **Yok** | 50 (21,4) | 12 (31,6) | [c]***0,185*** |
| | **1** | 27 (11,5) | 6 (15,8) | |
| | **2** | 67 (28,6) | 12 (31,6) | |
| | **≥3** | 90 (38,5) | 8 (21,1) | |
| **Abortus** | **Yok** | 155 (66,2) | 29 (76,3) | [c]***0,231*** |
| | **1** | 58 (24,8) | 6 (15,8) | |
| | **2** | 11 (4,7) | 0 (0) | |
| | **≥3** | 10 (4,3) | 3 (7,9) | |
| **Menopoz** | **Yok** | 175 (74,8) | 28 (73,7) | [b]***0,885*** |
| | **Var** | 59 (25,2) | 10 (26,3) | |
| **Geç op** | **Yok** | 172 (73,5) | 27 (71,1) | [e]***0,752*** |
| | **Var** | 62 (26,5) | 11 (28,9) | |
| **Uniloküle/ Multiloküle** | **Uniloküle** | 166 (70,9) | 21 (55,3) | [b]***0,053*** |
| | **Multiloküle** | 68 (29,1) | 17 (44,7) | |
| **Papillar projeksiyon** | **Yok** | 229 (97,9) | 34 (89,5) | [b]***0,024**** |
| | **Var** | 5 (2,1) | 4 (10,5) | |
| **Septa varlığı** | **Yok** | 158 (67,5) | 19 (50,0) | [b]***0,036**** |
| | **Var** | 76 (32,5) | 19 (50,0) | |
| **Asit** | **Yok** | 230 (98,3) | 35 (92,1) | [e]***0,059*** |
| | **Var** | 4 (1,7) | 3 (7,9) | |
| **Solid komponent** | **Yok** | 153 (65,4) | 6 (15,8) | [b]***0,001**** |
| | **Var** | 81 (34,6) | 32 (84,2) | |

*[b]Pearson Chi-Square Test*

*[c]Fisher Freeman Halton Test*

*[e]Fisher Exact Test*

*[f]Student-t Test*

***p<0,01 *p<0,05*

ORADS sınıflarına göre olguların yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

ORADS sınıfı benign olan olguların BMI ölçümleri malign olanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır (p=0,034; p<0,05).

ORADS sınıfı malign olan olguların papiller projeksiyon görülme oranı, septa görülme oranı ve solid komponent görülme oranı benign olanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ($p<0,05$; $p<0,01$).

ORADS sınıflarına göre olguların ek hastalıkları, gravida, parite, abortus sayıları, menopoz durumları, geç opere, Uniloküle ya da Multiloküle olma durumları, asit varlıkları istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

**Tablo 10:** ORADS Sınıflarına Göre Tümör Belirteçleri, Klinik Ölçümlerin Karşılaştırılması

| | | **ORADS** | | ***p*** |
|---|---|---|---|---|
| | | **Benign (n=234)** | **Malign (n=38)** | |
| **CA 125** | *Ort±Ss* | 42,19±124,37 | 24,91±27,85 | [f]***0,845*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 17,8 (3,9-1353) | 17,4 (4,6-143) | |
| **CA 19-9** | *Ort±Ss* | 31,56±66,71 | 37,39±66,3 | [f]***0,315*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 13,2 (2-576) | 16,5 (2-381) | |
| **CA 15-3** | *Ort±Ss* | 16,01±6,58 | 16,96±8,28 | [g]***0,426*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 15,5 (2,5-34,4) | 16,7 (4,4-41,3) | |
| **CEA** | *Ort±Ss* | 1,74±1,12 | 1,64±0,88 | [g]***0,607*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 1,4 (0,3-6,7) | 1,7 (0,3-4,1) | |
| **AFP** | *Ort±Ss* | 2,37±1,38 | 2,26±1,33 | [g]***0,664*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 2 (0,9-8,8) | 1,9 (0,9-6,5) | |
| **Kitle büyüklüğü** | *Ort±Ss* | 83,52±47,3 | 106,89±80,84 | [g]***0,090*** |
| | *Medyan (Min-Maks)* | 71,5 (12-253) | 74 (24-350) | |

[f]*Student-t Test*

[g]*Mann Whitney-U Test*

ORADS sınıflarına göre olguların CA 125, CA 19-9, CA 15-3 tümör belirteçleri, CEA, AFP ve kitle büyüklüğü ölçümleri, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

# 5. TARTIŞMA

Kadınlarda polikliniğe en sık başvuru sebeplerinden biri adneksiyal kitlelerdir. Adneksiyal kitle yönetiminde ise kitle natürünün bilinmesi oldukça önemlidir. Benign kitlelerin yönetimde cerrahi yaklaşım yanısıra takip de uygulanmaktadır. Bir çok benign kitle 2. basamak merkezlerde jinekologlar tarafından opere edilirken, malignite ihtimali yüksek olan kitlelerin jinekolojik onkoloğun bulunduğu 3. basamak merkezlerde opere edilmesi hem komplikasyonların azaltılması hem de postoperatif sağkalım oranlarının yükseltilmesi için son derece önemlidir[32]. Bu nedenle adneksiyal kitlelerin benign-malign ayrımı ve ayırıcı tanısının yapılması öncelikle amaçlanmalıdır. Çalışmamızda, en sık karşılaşılan benign adneksiyal kitle olgularının O-RADS MRG skorunun ve tümör belirteçleri kullanılarak kitle karakteriyle ilişkisi araştırılmıştır.

Erica V.Carballo ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptıkları çalışmada, IOTA SR kullanılarak sınıflandırılan ve opere edilen hastaların postoperatif sonuçları karşılaştırılmış olup, benign lezyonların yaş ortalaması 46,2 bulunmuştur[33]. Ayhan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada Matür Kistik Teratom (MKT) grubunda ortalama yaş 35 bulunurken, Ong ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada seröz kistadenom için yaş ortalaması 41,3, müsinöz kistadenom için de 33,5 olarak tespit edilmiştir[34,35]. Literatürde endometrioma grubu için yapılan en kapsamlı çalışmada ise ortalama yaş 39'dur[36]. Bizim çalışmamızda da benign lezyonların yaş ortalaması 41,8 olurken, sırasıyla MKT için 39, müsinöz kistadenom için 33,5, seröz kistadenom için 50 ve endometrioma için 39'dur. Matür kistik teratom ve endometrioma grupları için çalışmamızda tespit edilen yaş ortalaması literatürle benzerlik gösterirken, seröz kistadenom ve müsinöz kistadenom için benzer sonuçlar elde edilememiştir.

Benign adneksiyal kitleler sıklıkla premenopozal dönemde tanı alırken, postmenopozal dönemde tanı alan adneksiyal kitlelerin yaklaşık 47% 'si seröz kistadenom'dur[37]. Biz de yaptığımız çalışmada 50 yaş üzerinde tanı alan adneksiyal kitlelerin 43%'ünde seröz kistadenom saptadık.

Çalışmamızda incelemiş olduğumuz adneksiyal kitle gruplarının literatürde pre ve postmenopozal hasta gruplarındaki sıklıkları incelendiğinde premenopozal hastalarda endometrioma 1., seröz kist adenom. 3, MKT 2, müsinöz kstadenom 4

sırada yer almaktadır. Postmenopozal hastalarda ise endometrioma 3 , seröz kist adenom 1, MKT 4 , müsinöz kstadenom 1.sırada olarak saptanmıştır. Biz de yaptığımız çalışmada premenopozal hasta grubunda en sık endometrioma, postmenopozal hasta grubunda da en sık seröz kistadenom olarak saptadık.

2022 yılında yapılan uluslararası çok merkezli bir çalışmada menopoz sonrası en sık karşılaşılan adneksiyal kitlenin seröz kistadenom olduğu ve müsinöz kistadenomun bunu takip ettiği bildirilmiştir[38]. Biz de yaptığımız çalışmada menopozal dönemde en sık seröz kistadenom ve müsinöz kistadenom'un tespit edildiğini saptadık.

Gruplar arasında, ek hastalıklar açısından yapılan karşılaştırmada müsinöz kistadenom ve seröz kistadenom gruplarında ek hastalık görülme oranı daha fazla tespit edilmiştir. Müsinöz kistadenom ve seröz kistadenom hasta gruplarının yaş ortalamasının diğer gruplara kıyasla daha yüksek olması, ek hastalık görülme oranındaki bu farklılığı açıklayabilir.

Timmerman ve arkadaşları tarafından 2008 yılında 330 malign ve 903 benign adneksiyal kitleye sahip 1233 hastanı. MRg bulgularının incelendiği bir çalışmada, benign kitlelerin çap ortalaması 59 mm iken, malign kitlelerin çap ortalaması 85 mm olarak bulunmuştur[39]. Bizim yaptığımız çalışmada ise sadece bening kitleler incelenmiş olup bu 4 benign kitle grubunun çap ortalaması 86 mm olarak tespit edilmiştir. Çalışmamıza USG ile belirgin benign-malign kitle ayırımı yapılamayan ve bu nedenle ileri inceleme olarak MRG gerekliliği tespti edilen malignite riski yüksek hastalar dahil edilmiştir ve literature göre benign kitle çap ortalamasının çalışmamızda daha yüksek olarak tespit edilmesi bu durum ile ilişkilendirilmiştir.

Nulliparite, over kanseri için risk faktörlerinden biridir. Her gebeliğin epitelyal over kanseri riskini 8% kadar azalttığı yapılan son çalışmalarda gösterilmiştir[40]. Yaptığımız çalışmada ise matür kistik teratom grubunun seröz kistadenom ve müsinöz kistadenom grubuna göre nulliparlarda daha sık görüldüğü saptanmıştır. Literatürde benign kitlelerin parite ile arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır[40].

Tümör belirteçlerinden Ca 125'in pelvik kitleler için ayırıcı tanıdaki rolünün araştırıldığı bir çalışmada, Ca 125 değerinin diğer pelvik kitlelere oranla endometrioma'da daha yüksek bulunduğu saptanmıştır[41]. Çalışmamızda da

141,03±294,78 U/ml ile Ca 125 endometrioma grubunda diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

Preoperatif dönemde pelvik kitleler için ön tanıda yardımcı olan tümör belirteçlerinden Ca 125 her ne kadar over patolojileri için ön planda olsa da Ca 19-9 değerlerinin de ayırıcı tanıda yeri bulunmaktadır. Ca 19-9 yüksekliğinin gastrointestinal patolojilerde daha sık görüldüğü bilinse de matür kistik teratom varlığında da değerinin yüksek olarak tespit edildiği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir[42]. Biz de yaptığımız araştırma da Ca 19-9 değerlerinin matür kistik teratomu ayırt etmede üstün olduğunu saptadık. Diğer tümör belirteçleri olan Ca15-3, AFP ve CEA açısından ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Adneksiyal kitlelerin görüntülemesinde değerlendirmenin birinci basamağı USG'dir. Yapılan çalışmalarda malignite açısından boyut, duvar veya septa kalınlığı, papiller projeksiyon varlığı, asit ve solid yapı varlığının anlamlı olduğu ortaya konmuştur[43]. Fakat son dönemde yapılan bir çok kontrastlı MRG çalışmasında solid yapının kontrast tutulumu ve myometrium ile karşılaştırılmasının daha değerli olduğu belirtilmiştir[29]. Kontrast tutulumunun zaman-kontrast eğrisi ile belirlenmesiyle yüksek risk, orta risk ve düşük risk eğrileri oluşturulmakta ve malignite riski belirlenmektedir. Çalışmamızda O-RADS sınıflamasına göre benign kabul edilen 234 hastanın 81'inde solid yapı izlenmiş olmasına ragmen solid yapının kontrast tutmadığını ve O-RADS skorunun 2 veya 3 olarak bildirildiğini saptadık. Burdan yola çıkarak solid yapının varlığından ziyade kontrastlanmasının daha değerli olduğu sonucuna varılabilir. Bir başka malignite kriteri olan septa varlığı açısından çalışmamızdaki 4 benign gruba bakıldığında 177(65%) hastada septa izlenmemiş olup literatürle uyumlu bulunmuştur. Gruplar arasında bakıldığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Papiller projeksiyon ve asit için ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bir diğer paramatre oln kitle boyutu gruplar arasında değerlendirildiğinde 117 mm en geniş çap ile müsinöz kistadenom grubu ile diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Yaptığımız literatür araştırmasında müsinöz kistadenomların diğer benign kistik lezyonlardan büyük olduğu ve ortalama 16 cm boyutta olduğu tespit edildi.

Çalışmamıza dahil edilen adneksiyal kitlelerin ayrımında kullanılmak üzere VKİ bakılmış olup sırasıyla MKT için 26kg/$m^2$, endometrioma, müsinöz kistadenom ve seröz kistadenom için 28kg/$m^2$ bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmemiştir.

Yapılan çalışmalarda adneksiyal kistlerin uniloküle veya multiloküle olmasının ayırıcı tanıdaki yeri araştırılmıştır. Genel olarak kistlerin uniloküle olduğu, ancak müsinöz kistadenomların ise genellikle multiloküle olduğu araştırmacılar tarafından gösterilmiştir. Biz de yaptığımız çalışmada gruplar arasında müsinöz kistadenom grubunun diğer gruplara göre multiloküle olmasının istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaştık.

Cano DGS ve arkadaşlarınınn retrospektif 73 hastada USG ile yaptıkları O-RADS çalışmasında malignite için pozitif öngörü değeri(PÖD) 79% iken negatif öngörü değeri (NÖD) 60% bulmuşlardır[7]. Thomassin-Naggara ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği uluslararası çok merkezli, prospektif çalışmada NÖD 89% olarak bulmuşlar. Çalışmamızda biz de değerlendirdiğimiz 4 benign adneksiyal kitle grubunda O-RADS MRG skorunun NÖD 86% olarak tespit ettik.

# 6. SONUÇ

Çalışmamızda dinamik kontrastlı MRG ile O-RADS MRG skorlaması yapılarak, histopatolojik tanılarla O-RADS skorları karşılaştırıldı. Yaptığımız analiz sonucu O-RADS skorları açısından matür kistik teratom, endometrioma, seröz kistadenom ve müsinöz kistadenom grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Fakat çalışmamızda O-RADS MRG skorları ile Ca125, Ca19-9, adneksiyal kitlenin solid yapı içermesi ve kitlenin boyutu birlikte değerlendirildiğinde adneksiyal kitleler için ayırıcı tanıya yardımcı olduğu tespit edildi. Bununla beraber adneksiyal kitlelerin içerdiği solid yapının kontrastlanmasının daha anlamlı olduğu tek başına solid yapı mevcudiyetinin malignite kriteri olmaması gerektiği sonucuna vardık.

Ayrıca çalışmamızda değerlendirdiğimiz adneksiyal kitle grubu için O-RADS MRG skorunun negatif öngörü değeri; O-RADS MRG skor 2 ve 3 benign, O-RADS MRG skor 4-5 malign kabul edilerek değerlendirildiğinde 86% olarak tespit ettik.

# 7. KAYNAKLAR


1. Buys SS. Effect of Screening on Ovarian Cancer Mortality: The Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian (PLCO) Cancer Screening Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2011;305(22):2295. doi:10.1001/jama.2011.766
2. Leibman A, Kruse B, McSweeney M. Transvaginal sonography: comparison with transabdominal sonography in the diagnosis of pelvic masses. *Am J Roentgenol*. 1988;151(1):89-92. doi:10.2214/ajr.151.1.89
3. Seltzer V. Ovarian Cancer: Screening, Treatment, and Follow-up. *JAMA*. 1995;273(6):491. doi:10.1001/jama.1995.03520300065039
4. Menon U, Gentry-Maharaj A, Burnell M, et al. Ovarian cancer population screening and mortality after long-term follow-up in the UK Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS): a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2021;397(10290):2182-2193. doi:10.1016/S0140-6736(21)00731-5
5. Meys EMJ, Kaijser J, Kruitwagen RFPM, et al. Subjective assessment versus ultrasound models to diagnose ovarian cancer: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer Oxf Engl 1990*. 2016;58:17-29. doi:10.1016/j.ejca.2016.01.007
6. Kurtz AB, Tsimikas JV, Tempany CMC, et al. Diagnosis and Staging of Ovarian Cancer: Comparative Values of Doppler and Conventional US, CT, and MR Imaging Correlated with Surgery and Histopathologic Analysis—Report of the Radiology Diagnostic Oncology Group. *Radiology*. 1999;212(1):19-27. doi:10.1148/radiology.212.1.r99jl3619
7. Solis Cano DG, Cervantes Flores HA, De Los Santos Farrera O, Guzman Martinez NB, Soria Céspedes D. Sensitivity and Specificity of Ultrasonography Using Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Classification Versus Pathology Findings for Ovarian Cancer. *Cureus*. Published online September 1, 2021. doi:10.7759/cureus.17646
8. Sadler TW. *Langman's Medical Embryology*. Lippincott Williams & Wilkins; 2022.
9. Ayhan A, Durukan T, Günalp S, et al. Temel kadın hastalıkları ve doğum bilgisi. *Baskı Ank Güneş Tıp Kitapevi*. Published online 2008. Accessed January 18, 2024. https://scholar.google.com/scholar?cluster=2401747754898683413&hl=en&oi=scholarr
10. Pavlik EJ, Ueland FR, Miller RW, et al. Frequency and Disposition of Ovarian Abnormalities Followed With Serial Transvaginal Ultrasonography. *Obstet Gynecol*. 2013;122(2 PART 1):210. doi:10.1097/AOG.0b013e318298def5
11. Castillo G, Alcázar JL, Jurado M. Natural history of sonographically detected simple unilocular adnexal cysts in asymptomatic postmenopausal women. *Gynecol Oncol*. 2004;92(3):965-969. doi:10.1016/j.ygyno.2003.11.029
12. Timmerman D, Van Calster B, Testa A, et al. Predicting the risk of malignancy in adnexal masses based on the Simple Rules from the International Ovarian Tumor Analysis group. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;214(4):424-437. doi:10.1016/j.ajog.2016.01.007

13. Whittemore AS, Balise RR, Pharoah PDP, et al. Oral contraceptive use and ovarian cancer risk among carriers of BRCA1 or BRCA2 mutations. *Br J Cancer*. 2004;91(11):1911-1915. doi:10.1038/sj.bjc.6602239
14. Rooth C. Ovarian cancer: risk factors, treatment and management. *Br J Nurs Mark Allen Publ*. 2013;22(17):S23-30. doi:10.12968/bjon.2013.22.Sup17.S23
15. Reade CJ, McVey RM, Tone AA, et al. The fallopian tube as the origin of high grade serous ovarian cancer: review of a paradigm shift. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC*. 2014;36(2):133-140. doi:10.1016/S1701-2163(15)30659-9
16. Gharwan H, Bunch KP, Annunziata CM. The role of reproductive hormones in epithelial ovarian carcinogenesis. *Endocr Relat Cancer*. 2015;22(6):R339-363. doi:10.1530/ERC-14-0550
17. Goff B. Symptoms associated with ovarian cancer. *Clin Obstet Gynecol*. 2012;55(1):36-42. doi:10.1097/GRF.0b013e3182480523
18. Andreotti RF, Timmerman D, Strachowski LM, et al. O-RADS US Risk Stratification and Management System: A Consensus Guideline from the ACR Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Committee. *Radiology*. 2020;294(1):168-185. doi:10.1148/radiol.2019191150
19. Thomassin-Naggara I, Poncelet E, Jalaguier-Coudray A, et al. Ovarian-Adnexal Reporting Data System Magnetic Resonance Imaging (O-RADS MRI) Score for Risk Stratification of Sonographically Indeterminate Adnexal Masses. *JAMA Netw Open*. 2020;3(1):e1919896. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.19896
20. Jacobs IJ, Menon U, Ryan A, et al. Ovarian cancer screening and mortality in the UK Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS): a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2016;387(10022):945-956. doi:10.1016/S0140-6736(15)01224-6
21. Levine D, Brown DL, Andreotti RF, et al. Management of asymptomatic ovarian and other adnexal cysts imaged at US: Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference Statement. *Radiology*. 2010;256(3):943-954. doi:10.1148/radiol.10100213
22. Brown DL, Doubilet PM, Miller FH, et al. Benign and malignant ovarian masses: selection of the most discriminating gray-scale and Doppler sonographic features. *Radiology*. 1998;208(1):103-110. doi:10.1148/radiology.208.1.9646799
23. Anthoulakis C, Nikoloudis N. Pelvic MRI as the "gold standard" in the subsequent evaluation of ultrasound-indeterminate adnexal lesions: a systematic review. *Gynecol Oncol*. 2014;132(3):661-668. doi:10.1016/j.ygyno.2013.10.022
24. Sölétormos G, Duffy MJ, Othman Abu Hassan S, et al. Clinical Use of Cancer Biomarkers in Epithelial Ovarian Cancer: Updated Guidelines From the European Group on Tumor Markers. *Int J Gynecol Cancer Off J Int Gynecol Cancer Soc*. 2016;26(1):43-51. doi:10.1097/IGC.0000000000000586
25. Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, Corton MM. *Williams Gynecology, Fourth Edition*. McGraw Hill LLC; 2020. https://books.google.com.tr/books?id=EMbaDwAAQBAJ

26. Thomassin-Naggara I, Aubert E, Rockall A, et al. Adnexal masses: development and preliminary validation of an MR imaging scoring system. *Radiology*. 2013;267(2):432-443. doi:10.1148/radiol.13121161
27. Lee B, Whitehead MT. Radiology Reports: What YOU Think You're Saying and What THEY Think You're Saying. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2017;46(3):186-195. doi:10.1067/j.cpradiol.2016.11.005
28. Reinhold C, Rockall A, Sadowski EA, et al. Ovarian-Adnexal Reporting Lexicon for MRI: A White Paper of the ACR Ovarian-Adnexal Reporting and Data Systems MRI Committee. *J Am Coll Radiol JACR*. 2021;18(5):713-729. doi:10.1016/j.jacr.2020.12.022
29. Thomassin-Naggara I, Daraï E, Cuenod CA, Rouzier R, Callard P, Bazot M. Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging: a useful tool for characterizing ovarian epithelial tumors. *J Magn Reson Imaging JMRI*. 2008;28(1):111-120. doi:10.1002/jmri.21377
30. Chiang AJ, Chen MY, Weng CS, et al. Malignant transformation of ovarian mature cystic teratoma into squamous cell carcinoma: a Taiwanese Gynecologic Oncology Group (TGOG) study. *J Gynecol Oncol*. 2017;28(5):e69. doi:10.3802/jgo.2017.28.e69
31. Sadowski EA, Thomassin-Naggara I, Rockall A, et al. O-RADS MRI Risk Stratification System: Guide for Assessing Adnexal Lesions from the ACR O-RADS Committee. *Radiology*. 2022;303(1):35-47. doi:10.1148/radiol.204371
32. Fung-Kee-Fung M, Kennedy EB, Biagi J, et al. The optimal organization of gynecologic oncology services: a systematic review. *Curr Oncol Tor Ont*. 2015;22(4):e282-293. doi:10.3747/co.22.2482
33. Carballo EV, Maturen KE, Li Z, et al. Surgical outcomes of adnexal masses classified by IOTA ultrasound simple rules. *Sci Rep*. 2022;12(1):21848. doi:10.1038/s41598-022-26441-2
34. Ayhan A, Bukulmez O, Genc C, Karamursel BS, Ayhan A. Mature cystic teratomas of the ovary: case series from one institution over 34 years. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000;88(2):153-157. doi:10.1016/s0301-2115(99)00141-4
35. Ong HC, Chan WF. Mucinous cystadenoma, serous cystadenoma and benign cystic teratoma of the ovary: clinico-pathologic differences observed in a Malaysian hospital. *Cancer*. 1978;41(4):1538-1542. doi:10.1002/1097-0142(197804)41:4<1538::aid-cncr2820410443>3.0.co;2-n
36. McLeod BS, Retzloff MG. Epidemiology of endometriosis: an assessment of risk factors. *Clin Obstet Gynecol*. 2010;53(2):389-396. doi:10.1097/GRF.0b013e3181db7bde
37. https://www.jsafoms.com/abstractArticleContentBrowse/JSAFOMS/10905/JPJ/fullText
38. Chavan N, Simpatwar S, Sarag V. A Prospective Observational Study of Adnexal Mass in Postmenopausal Women in Tertiary Care Centre. *Indian J Gynecol Oncol*. 2022;20(2):18. doi:10.1007/s40944-022-00615-2
39. Timmerman D, Testa AC, Bourne T, et al. Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol*. 2008;31(6):681-690. doi:10.1002/uog.5365

40. Ranjitha SD, Karthikeyan K, Nalini AP. A retrospective study on surgical management of ovarian tumours in a teritary care semiurban hospital. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2017;6(10):4429-4432. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20174418
41. Kitawaki J, Ishihara H, Koshiba H, et al. Usefulness and limits of CA-125 in diagnosis of endometriosis without associated ovarian endometriomas. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2005;20(7):1999-2003. doi:10.1093/humrep/deh890
42. Cho H yon, Kim K, Jeon YT, Kim YB, No JH. CA19-9 elevation in ovarian mature cystic teratoma: Discrimination from ovarian cancer – CA19-9 level in teratoma. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res*. 2013;19:230-235. doi:10.12659/MSM.883865
43. Granberg S, Wikland M, Jansson I. Macroscopic characterization of ovarian tumors and the relation to the histological diagnosis: criteria to be used for ultrasound evaluation. *Gynecol Oncol*. 1989;35(2):139-144. doi:10.1016/0090-8258(89)90031-0