



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

ACİL TIP KLİNİĞİ

ACİL SERVİSE APANDİSİT ŞÜPHESİ İLE BAŞVURAN YETİŞKİN HASTALARDA MASS, RIPASA, AIR VE AAS SKORLARININ TANISAL DEĞERLİLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muammer Oğuz Kandabaş

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2025

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

ACİL TIP KLİNİĞİ

ACİL SERVİSE APANDİSİT ŞÜPHESİ İLE BAŞVURAN YETİŞKİN HASTALARDA MASS, RIPASA, AIR VE AAS SKORLARININ TANISAL DEĞERLİLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muammer Oğuz Kandabaş

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mehmet Ergin

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2025

TEŞEKKÜR

Tez öğrencisi olduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim, duruşu ve yaklaşımıyla hep bir rol model olan ve yolumu aydınlatan Doç. Dr. Mehmet ERGİN ve tez sürecimde büyük bir sabırla her konuda bana yardımcı olan ve desteğini hep hissettiğim Uzm. Dr. Habibe SELMİN ÖZENSOY'a ,

Kliniğimizin tüm idari yükünü omuzlarında taşırken, bizlere kapısı her zaman açık olan ve her sorunumuzda adil ve çözümleyici yaklaşımlar sunan idari ve eğitim sorumlumuz Prof. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK'e,

Hekimlik nosyonu, bilgi, beceri ve çalışma tarzına hayranlık duyduğum ve örnek aldığım Prof. Dr. Ayhan ÖZHASENEKLER'e, hekimliğin sadece hasta bakmak olmadığını aktaran Prof. Dr. Şervan GÖKHAN'a, kariyeri başarılarla dolu olmasına rağmen mütevazi ve pozitif yaklaşımıyla Prof. Dr. Hakan OĞUZTÜRK'e, iyi hekimliğin yanı sıra nasıl iyi insan olunacağını gösteren Prof. Dr. Havva ŞAHİN KAVAKLI'ya,

Hekimlik ve akademisyenliğin nasıl bir arada yürütüleceğini gösteren bilim insanı kimliğiyle kliniğimize değer katan Doç. Dr. Alp ŞENER'e, profesyonelliği ile bana örnek olan ve candan yaklaşımını hep hissettiğim Doç. Dr. Nazlı GÖRMELİ KURT'a, geç tanışmış olmamıza rağmen hekimlik ve iyi insanlık anlamında bana ve kliniğimize değer katan Doç. Dr. Ferhat İÇME ve Doç. Dr. Selçuk COŞKUN'a, ne zaman bir sorunla karşılaşsak hep arkamızda duran Doç. Dr. Selahattin GÜRÜ'ye,

Olayları farklı açılardan da değerlendirebilme yeteneğine hayranlık duyduğum Dr. Öğr. Üyesi Gül PAMUKÇU GÜNAYDIN'a, sorunları en sade hale getirip bizlere hep samimiyetle yaklaşan Dr. Öğr. Üyesi Fatih Ahmet KAHRAMAN'a, gelişmemiz için bizi hep daha fazla motive eden Dr. Öğr. Üyesi Çağdaş YILDIRIM'a,

Bilgi birikimiyle yol gösteren ve tecrübelerini esirgemeyen Doç. Dr. Mehmet Ali CEYHAN, Dr. Öğr. Üyesi Betül AKBUĞA ÖZEL, Dr. Öğr. Üyesi Melih ÇAMCI, Dr. Öğr. Üyesi Serkan ŞAHİN, Dr. Öğr. Üyesi Safa DÖNMEZ'e,

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum tüm uzman abi ve ablalarıma,

Birlikte çıktığımız yolda beni hiç yalnız bırakmayan desteklerini her zaman hissettiğim benim için birer kıdemli değil birer abi olan Uzm. Dr. Bektaş BAKIRCI'ya ve Uzm. Dr. İsmail Cüneyd GÖKTAŞ'a,

Hem asistanlığımız boyunca hem de tez süreçlerimizde hep birbirimizi motive ederek yola devam ettiğimiz Dr. Ekin ÖZSOY, Dr. İbrahim DİLEKCAN, Dr. Ali KUŞSAN, Dr. Furkan POLAT, Dr. Zeynep ÖZEN, Dr. Zeynep YAKIN, Dr. Hasip KIZILAY ile ismini yaz yaz bitiremeyeceğim tüm asistan arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan ve haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim annem Songül KANDABAŞ, babam Süleyman KANDABAŞ, ablam Gamze ÖZTAŞKIN ve babaannem Şengül KANDABAŞ'a,

Kötü günlerimde neşesiyle beni düştüğüm yerden kaldıran, beni her daim destekleyen ve bana sabreden biricik eşim Dr. Dilara ORUÇ KANDABAŞ'a,

Sonsuz teşekkürlerimle…

M. Oğuz KANDABAŞ/ Ankara,2025

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR i

İÇİNDEKİLER iii

KISALTMALAR DİZİNİ v

TABLO LİSTESİ vi

ŞEKİL LİSTESİ vii

ÖZET viii

ABSTRACT x

1. GİRİŞ VE AMAÇ 1

1.1. GİRİŞ 1

1.2. AMAÇ 2

2. GENEL BİLGİLER 3

2.1. TARİHÇE 3

2.2. APENDİKS ANATOMİSİ 4

2.3. APENDİKS EMBRİYOLOJİSİ 5

2.4. APENDİKS HİSTOLOJİSİ 5

2.5. APENDİKS FİZYOLOJİSİ 6

2.6. AKUT APANDİSİT (AA) 6

2.6.1. Tanımlamalar 6

2.6.2. Epidemiyoloji 6

2.6.3. Etiyoloji 6

2.6.4. Patofizyoloji 7

2.6.5. Mikrobiyoloji 7

2.6.6. Klinik Özellikler 8

2.6.7. Laboratuvar Bulguları 10

2.6.8. Görüntüleme Yöntemleri 10

2.6.9. Tedavi 13

2.7. SKORLAMA SİSTEMLERİ..... 13
2.7.1. Alvarado ve Modifiye Alvarado (MASS) Skorlama Sistemleri..... 14
2.7.2. RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis) Skoru..... 15
2.7.3. Apandisit İnflamatuvar Yanıt (AIR) Skorlama Sistemi..... 16
2.7.4. Yetişkin Apandisit Skoru (AAS)..... 17
3. GEREÇ VE YÖNTEM..... 18
3.1. ÇALIŞMANIN TASARIMI..... 18
3.2. POPÜLASYON VE ÖRNEKLEMİN BELİRLENMESİ..... 18
3.2.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri..... 18
3.2.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri..... 18
3.3. VERİLERİN TOPLANMASI..... 19
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ..... 20
4. BULGULAR..... 22
4.1. DEMOGRAFİK VERİLER..... 23
4.2. TANI GRUPLARI..... 24
4.3. KLİNİK ÖZELLİKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ..... 25
4.4. SKORLAMA SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI..... 32
5. TARTIŞMA..... 40
6. ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI..... 46
7. SONUÇLAR..... 47
8. KAYNAKLAR..... 48
9. EKLER..... 53
EK-1 (ETİK KURUL ONAYI)..... 53
EK-2 (VERİ TOPLAMA FORMU)..... 56
10. ÖZGEÇMİŞ..... 58

KISALTMALAR DİZİNİ

AA	Akut Apandisit
AAS	Adult Appendicitis Score (Yetişkin Apandisit Skoru)
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AIR	Appendicitis Inflammatory Response (Apandisit İnflamatuvar Yanıt)
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CRP	C-Reaktif Protein
DO	Doğruluk Oranı
IMA	İskemi Modifiye Albumin
MASS	Modified Alvarado Score (Modifiye Alvarado Skoru)
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
NPD	Negatif Prediktif Değer
PMNL	Polimorfonükleer Lökosit
PPD	Pozitif Prediktif Değer
RIPASA	Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis
SS	Standart Sapma
USG	Ultrasonografi
WBC	White Blood Cell (Beyaz Kan Hücresi)
WSES	World Society of Emergency Surgery (Dünya Acil Cerrahi Derneği)

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Alvarado skorlama sistemi. 14
Tablo 2. RIPASA skorlama sistemi. 15
Tablo 3. AIR skorlama sistemi. 16
Tablo 4. Yetişkin Apandisit Skoru (AAS)..... 17
Tablo 5. Çalışmaya dahil olan hastaların yaş istatistiği. 23
Tablo 6. Çalışmaya dahil olan hastaların demografik verileri. 23
Tablo 7. Acil servis sonlanımı ve son tanı ilişkisi. 24
Tablo 8. Apendektomi yapılan hastaların patolojik tanıları. 24
Tablo 9. Yaş ile son tanı ilişkisi. 25
Tablo 10. Cinsiyet ile son tanı ilişkisi..... 25
Tablo 11. Hastaların başvuru şikayetleri ile son tanı ilişkisi. 27
Tablo 12. Hastaların fizik bakı bulguları ile son tanı ilişkisi. 28
Tablo 13. Şikayetlerin süresi ile son tanı ilişkisi. 29
Tablo 14. WBC, PMNL yüzdesi ve CRP ile son tanı ilişkisi. 29
Tablo 15. Tam idrar tahlili ve son tanı ilişkisi. 30
Tablo 16. USG ve BT sonuçları ile son tanı ilişkisi. 31
Tablo 17. Skorlama sistemleri ile son tanı ilişkisi. 32
Tablo 18. MASS sınıflaması ile son tanı ilişkisi. 33
Tablo 19. RIPASA skoru sınıflaması ile son tanı ilişkisi. 34
Tablo 20. AIR skoru sınıflaması ile son tanı ilişkisi. 35
Tablo 21. AAS sınıflaması ile son tanı ilişkisi..... 36
Tablo 22. Skorlama sistemlerinin ROC analizi. 37
Tablo 23. Skorlama sistemlerinin korelasyon analizi. 39

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Apendiks vermiformis olası uzanımları. 4
Şekil 2. Apendiks vermiformisin histolojik yapısını gösteren kesit. 5
Şekil 3. McBurney noktası ve Rovsing bulgusu. 9
Şekil 4. Psoas belirtisi ve obturator belirtisi. 9
Şekil 5. Akut apandisiti gösteren transvers ve longitudinal USG kesitleri. 11
Şekil 6. Akut apandisiti gösteren transvers ve kaudal helikal BT kesitleri. 12
Şekil 7. Çalışma akış şeması. 22
Şekil 8. MASS gruplarına göre son tanı. 33
Şekil 9. RIPASA skoru gruplarına göre son tanı. 34
Şekil 10. AIR skoru gruplarına göre son tanı. 35
Şekil 11. AAS gruplarına göre son tanı. 36
Şekil 12. Skorlama sistemlerinin ROC eğrileri. 38

ÖZET

ACİL SERVİSE APANDİSİT ŞÜPHESİ İLE BAŞVURAN YETİŞKİN HASTALARDA MASS, RIPASA, AIR VE AAS SKORLARININ TANISAL DEĞERLİLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Amaç: Akut apandisit (AA), özellikle genç hastalarda akut batının en yaygın nedenlerindendir. AA'nın tanısı, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesini gerektirir. Bu amaçla klinik skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada MASS, RIPASA skoru, AIR skoru ve AAS olmak üzere dört farklı skorlama sisteminin akut apandisit tanısındaki etkinlikleri karşılaştırmak amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma 5 Eylül ile 1 Kasım 2024 tarihleri arasında Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp kliniğinde gerçekleştirilen tek merkezli, prospektif gözlemsel bir kohort çalışmasıdır. Çalışmaya 18 yaş ve üzeri sağ alt karın ağrısı ile başvuran hastalar dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, klinik bulguları, laboratuvar sonuçları, eğer yapıldıysa görüntüleme bulguları incelenerek klinik olasılık testlerinden aldıkları puanları hesaplandı. Ameliyat edilen hastaların intraoperatif bulguları ve/veya histopatoloji sonuçları, ameliyat edilmeyen alternatif/belirsiz tanısı olan hastaların ise 30 günlük takip sonundaki apandisit gelişme durumları değerlendirilerek son tanıları belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 238 hastanın 128'i AA dışı grupta, 110'u AA grubunda yer aldı. AA ile AA dışı hastaların ayrımında tüm skorlama sistemlerinin anlamlı etkinliği olduğu bulundu ($p<0,001$; $p<0,001$; $p<0,001$ ve $p<0,001$). Eğri altında kalan alanı en fazla olan (0,822) ve standart hatası en düşük olan (0,027) skorlama sistemi AAS oldu. Sonuçlara göre AAS %81,8 ile en yüksek duyarlılığa; AIR skoru %77,3 ile en yüksek özgüllüğe; AIR skoru en yüksek pozitif prediktif değere (0,716); AAS ise en yüksek negatif prediktif değere (0,820) sahipti. Doğruluk oranı en yüksek olan skorlama sistemi %76,1 ile yine AAS oldu.

Sonuç: Acil serviste bu klinik olasılık testlerinin kullanımı hasta güvenliği ve acil sağlık hizmetlerinin verimliliği için önemlidir. Akut apandisit tanısında tüm

skorlama sistemlerinin birbirleri ile güçlü korelasyonu vardır; ancak AAS diğer klinik olasılık testlerinden daha üstündür.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, Akut apandisit, Karın ağrısı, Risk Belirleme

ABSTRACT

COMPARISON OF THE DIAGNOSTIC VALUES OF MASS, RIPASA, AIR AND AAS SCORES IN ADULT PATIENTS WHO APPLY TO THE EMERGENCY DEPARTMENT WITH SUSPICION OF APENDICITIS

Aim: Acute appendicitis (AA) is one of the most common causes of acute abdomen, especially in young patients. The diagnosis of AA requires the evaluation of clinical, laboratory and radiological findings together. For this purpose, clinical scoring systems have been developed. This study aimed to compare the effectiveness of four different scoring systems, namely MASS, RIPASA score, AIR score and AAS, in the diagnosis of acute appendicitis.

Material and Method: This study is a single-center, prospective observational cohort study conducted between September 5 and November 1, 2024 at the Ankara Bilkent City Hospital Emergency Medicine Clinic. Patients aged 18 years and older who presented with right lower abdominal pain were included in the study. The demographic characteristics, clinical findings, laboratory results, and imaging findings, if performed, of the patients were examined and their scores from clinical probability tests were calculated. Intraoperative findings and/or histopathology results of patients who underwent surgery, and appendicitis development status of patients with alternative/uncertain diagnoses who did not undergo surgery were evaluated at the end of the 30-day follow-up, and their final diagnoses were determined.

Results: Of the 238 patients included in the study, 128 were in the non-AA group and 110 were in the AA group. All scoring systems were found to be significantly effective in distinguishing AA from non-AA patients ($p<0.001$; $p<0.001$; $p<0.001$ and $p<0.001$). The scoring system with the largest area under the curve (0.822) and the lowest standard error (0.027) was AAS. According to the results, AAS had the highest sensitivity with 81.8%; AIR score had the highest specificity with 77.3%; AIR score had the highest positive predictive value (0.716); and AAS had the highest negative predictive value (0.820). The scoring system with the highest accuracy rate was again AAS with 76.1%.

Conclusion: The use of these clinical probability tests in the emergency department is important for patient safety and efficiency of emergency health services. All scoring systems have strong correlations with each other in the diagnosis of acute appendicitis; however, AAS is superior to other clinical probability tests.

Keywords: Emergency department, Abdominal Pain, Acute Appendicitis, Risk Assement

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. GİRİŞ

Apendiks vermiformis, çekumun ucunda, genellikle karnın sağ alt kadranında bulunan içi boş bir organdır. Akut apandisit (AA), apendiks vermiformisin iltihaplanması durumudur. Çeşitli teoriler mevcut olmasına rağmen apandisitin nedeni belirsizdir. Baskın teoriler, birincil patoloji olarak apendiksin luminal obstrüksiyonuna odaklanır. Bu bir apendiks taşından (apendikolit) veya diğer bazı mekanik nedenlerden kaynaklanabilir. Karsinoid tümörler, apendiks adenokarsinomu, bağırsak parazitleri ve hipertrofik lenfatik doku apendiks tıkanıklığı ve apandisitin bilinen nedenlerindendir. İltihabi sürecin ilerlemesi, tedavi edilmezse apse, ileus, peritonit veya mortaliteye yol açabilir. Tedaviyi belirlemek için basit ve komplike iltihaba dayalı olarak klinik bir sınıflandırma kullanılır, ancak birçok hasta en zorlu ikilemlerden biri olan şüpheli bir tanıyla kalır. ‘‘Komplike’’ apandisit terimi, apendikste kangren veya perforasyon varlığını ifade eder. Periton boşluğuna serbest perforasyon, pürülan veya fekülent peritonite yol açabilir. Sınırlandırılmış bir perforasyon, apendiks apsesine veya flegmona (iltihaplı kitle) yol açabilir (1–3).

Akut apandisit en sık görülen abdominal cerrahi acildir. ABD'de bildirilen yaşam boyu apandisit riski erkeklerde %8,6; kadınlarda ise %6,7’dir (4). Acil servis başvurularına neden olan alt karın ağrısının en sık nedenleri arasında yer alır ve akut karın şikayetiyle hastaneye başvuran genç hastalarda en sık konulan tanıdır (5). AA’nın klinik tanısı sıklıkla zordur ve klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesini içerir. Tanısal çalışmalar, fizik bakı bulguları ve inflamatuar belirteçleri içeren klinik skorlama sistemleri kullanılarak iyileştirilebilir. AA riskinin tahmin edilmesine yardımcı olmak amacıyla yapılandırılmış bir algoritma olarak birçok basit ve kullanıcı dostu puanlama sistemi kullanılmış ancak hiçbiri geniş çapta kabul görmemiştir. Ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi tanısal görüntüleme yöntemlerinin rolü de bir başka önemli tartışma konusudur (5).

Cerrahlar arasında en popüler puanlama sistemi, 1986 yılında klinik parametrelerle ilişkili puanların toplanmasıyla geliştirilen Alvarado Skorudur.

Modifiye Alvarado skoru (MASS) orijinal skorun son kriterinin (nötrofil yüzdesinde sola kayma) çıkarılmasıyla elde edilmiştir (6,7). Daha yakın bir zamanda, Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apandisit (RIPASA) Skoru olarak adlandırılan özellikle Asya popülasyonlarında Alvarado Skorlama sistemine göre daha yüksek duyarlılığa, özgüllüğe ve tanısal doğruluğa sahip olan yeni bir klinik puanlama sistemi 2008 yılında Brunei Sultanlığı'ndaki Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Hastanesi Cerrahi Departmanında geliştirilmiştir (8,9). Alvarado Skorunun akut apandisiti tahmin etmedeki tanısal gücünün, en önemli skorlama sistemi olarak düşünülemeyecek kadar yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, Sammalkorpi ve diğerleri tarafından 2014 yılında Adult Appendicitis Score (AAS; Yetişkin Apandisit Skoru) adı verilen yeni bir skorlama sistemi oluşturulmuştur (10,11). Appendicitis Inflammatory Response (AIR) skoru, AA için kullanılabilecek Alvarado Skoruna benzer parametrelere ek olarak C-reaktif protein (CRP) gibi parametrelere de sahip olan diğer iyi bilinen bir skorlama sistemidir ve ilk kez 2008'de tanımlanmıştır (12,13).

1.2. AMAÇ

Bu tez çalışmasında birincil amaç acil servise apandisit şüphesi ile başvuran yetişkin hastalarda MASS, RIPASA Skoru, AIR Skoru ve AAS olmak üzere dört klinik skorlama sisteminin AA tanısını öngörmedeki tanısal değerliliklerini tespit etmek ve karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TARİHÇE

Hekim ve anatomist Berengario DaCarpi, apendiksi ilk kez 1521'de tanımlamıştır. Apendiks, Leonardo da Vinci'nin 1492'de yaptığı ancak 18. yüzyıla kadar yayınlanmayan anatomik çizimlerinde açıkça tasvir edilmiştir ve Andreas Vesalius'un 1543'te yayınlanan *"De Humani Corporis Fabrica"* adlı eserinde iyi bir şekilde resmedilmiştir, ancak metinde açıklanmamıştır. Morgagni'nin 1719'da yayınlanan çalışmalarından sonra apendiksin brüt anatomisine ilişkin çok az ek bilgi eklenmiştir (14,15).

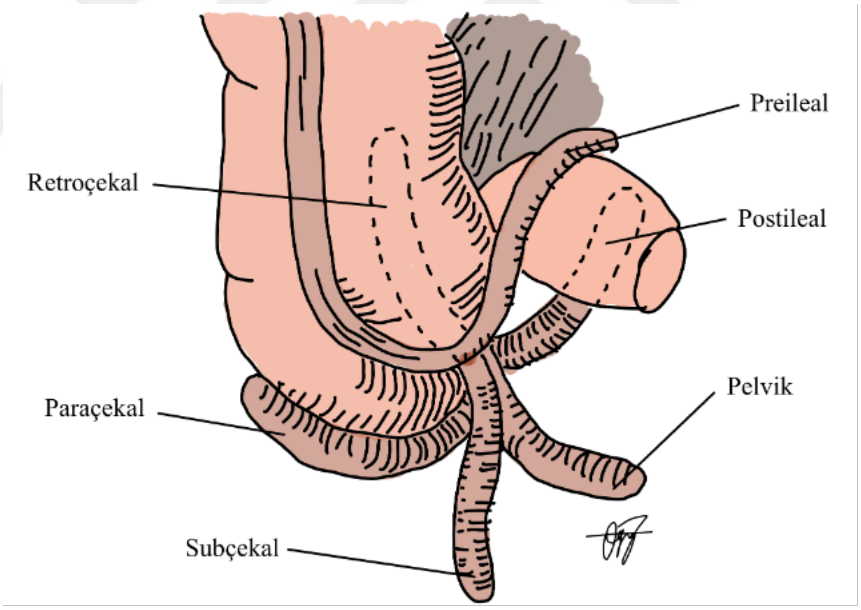
Apendiksin akut iltihabı muhtemelen insanlık tarihi kadar eskidir ki; Bizans dönemine ait bir Mısır mumyasında sağ alt kadranda eski apandisiti düşündüren adezyonlar görülmektedir. İlk kez ''apandisit'' teriminin kullanılması Haziran 1886'da Amerikan Hekimler Birliği'nin ilk toplantısında Washington DC'de Dr. Reginald H. Fitz'in, *"Vermiform Apendiksin Perforan İnflamasyonu; Özel Referansla Erken Teşhis ve Tedavisi"* başlıklı makaleyi okumasına denk gelmektedir. Bu yazıda Fitz, sağ alt kadrandaki çoğu inflamatuar hastalığın apendikste başladığını vurgulamıştır. Apandisitin klinik özellikleri açıkça tanımlanmıştır ve şaşırtıcı şekilde Fitz, apendiksin erken cerrahi olarak çıkarılmasını önermiştir (15).

Apendiksin bilinen ilk cerrahi müdahalesi Aralık 1735'te Claudius Amyand tarafından, uzun süredir devam eden skrotal fıtığı ve uylukta fistülü olan 11 yaşındaki bir erkek çocuğun ameliyatı sırasında gerçekleşmiştir. Apendektomi için kullanılan ameliyat teknikleri hiçbir zaman tamamen standart hale gelmemiştir. Lateral kas ayırma veya ''gridiron'' kesi Dr. Charles McBurney'den sonra McBurney insizyonu olarak adlandırılmıştır (15,16). McBurney insizyonu yoluyla açık apendektomi, Karl Semm 1980 yılında bir yetişkinde ilk laparoskopik apendektomiyi gerçekleştirene kadar akut apandisit tedavisinde temel yöntem olarak kabul görmüştür. Ure ve arkadaşları 1991 yılında çocuklarda laparoskopik apendektominin ilk serisini sunmuşlardır (17,18).

Ayrıca 1940 ve 1950'li yıllarda antibiyotik tedavilerinin ortaya çıkması, septik komplikasyonların önlenmesine ve/veya tedavisine önemli bir katkı sağlamıştır (15).

2.2. APENDİKS ANATOMİSİ

Apendiks vermiformis, genellikle karın sağ alt kadranında, çekumun ucunda bulunur. Ancak, orta bağırsak malrotasyonu gibi herhangi bir anormal gelişimsel sorun, gebelik veya önceki karın ameliyatları gibi özel durumlar varsa, neredeyse batın içi herhangi bir yerde bulunabilir. Yetişkinlerde apendiks, 5-35 cm arasında değişen, genellikle yaklaşık 9 cm uzunluğunda kör sonlanan kalemsi bir yapıdır. Anatomi kaynaklarına göre, apendiks genellikle çekumun posteromedial kenarından, ortalama olarak ileumun terminal kısmının 1,5 ila 2,5 cm altından başlar. Başlangıç noktasından itibaren değişik uzanımlar gösterebilir (Şekil 1). En yaygın olarak retroçekal uzanım görülürken alternatif uzanımları arasında postileal, preileal, pelvik, çapraz orta hat ve hepatorenal boşluğa kadar olanlar bulunur (19,20).



Şekil 1. Apendiks vermiformis olası uzanımları (Dr. M. Oğuz KANDABAŞ).

Apendiks, ileokolik arterin bir dalı olan ve apendiksin mezenteri içerisinde bulunan apendiküler arter tarafından beslenir. Anterior ve posterior çekal arterlerin dallarından apendiksin tabanına ek vasküler besleme sağlanır. Venöz drenajı ileokolik ve sağ kolik venlere olur. Lenfatik drenaj, superior mezenterik artere komşu olan ileokolik lenf düğümlerine yapılır (20).

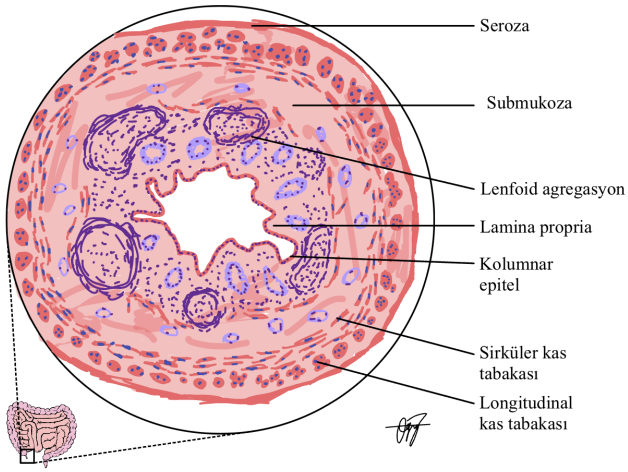
Apendiksin otonomik innervasyonu superior mezenterik pleksustan köken alır. Apendiksten gelen afferent duyu lifleri, sempatik sinir lifleri üzerinde taşınarak umblikus dermatomuna karşılık gelen T10 seviyesinde omuriliğe girer (21).

2.3. APENDİKS EMBRİYOLOJİSİ

Apendiks vermiformis gelişimi orta bağırsak gelişimi ile yakından ilişkilidir ve embriyonik gelişimin beşinci haftasında başlar. Kolon uzadıkça çekum, bir keseye ayrılır ve vermiform apendiks bundan küçük bir tomurcuk halinde filizlenir. Bu sırada çekumun ileum ile birleştiği yere doğru son konumuna itilir. Apendiks embriyonal gelişimin sekizinci haftasında görünür hale gelir (22,23).

2.4. APENDİKS HİSTOLOJİSİ

Histolojik yapı olarak apendiks duvarı kolonunkine benzerdir. Dışarıdan lümene doğru sırasıyla; seroza, subseroza, dış kas katmanı, submukoza, yaygın lenfatik dokuya sahip bir iç kas katmanı, mukoza, lamina propria ve epitel katmanları şeklinde bileşenleri içerir (Şekil 2). Dış kas tabakası hem dış longitudinal kas lifleri hem de iç sirküler kas lifleri içerir. İç kas tabakasını dolduran yaygın lenfatik doku kolondaki lenfatik dokuya göre daha yoğundur, bu da apendiksin bağışıklık fonksiyonunda daha önemli bir rol oynadığını düşündürmektedir. Mukoza, en baskın salgı tabakasıdır. Epitel, Lieberkühn kriptlerini oluşturan ve enteroendokrin hücreleri barındıran invajinasyonları içerir (20,23).



Şekil 2. Apendiks vermiformisin histolojik yapısını gösteren kesit (Dr. M. Oğuz KANDABAŞ).

2.5. APENDİKS FİZYOLOJİSİ

Enteroendokrin hücreleri, aminler ve hormonlar üreterek çeşitli biyolojik kontrol mekanizmalarına katkıda bulunurken; lenfoid doku ise B lenfositlerinin olgunlaşmasında ve immünglobulin A antikorlarının sentezinde rol oynar (20).

2.6. AKUT APANDİSİT (AA)

2.6.1. Tanımlamalar

Akut apandisit (AA), apendiks vermiformisin iltihaplanması olarak tanımlanır. EAES (Avrupa Endoskopik Cerrahi Derneği), akut apandisiti "komplike olmayan" veya "komplike" olarak sınıflandırır. Komplike olmayan apandisit; flegmon, kangren, serbest pürülan sıvı veya apse bulunmayan bir iltihaptır. Komplike apandisitte ise, periapendiküler flegmon varlığıyla birlikte perforasyon, kangren veya periapendiküler apse ortaya çıkar (24,25).

2.6.2. Epidemiyoloji

Gelişmiş ülkelerde, akut apandisit yılda 100.000 kişi başına yaklaşık 90-100 hasta tarafından tecrübe edilmektedir. Yaşam boyu akut apandisit riski, Güney Kore'de %16; ABD'de %9 ve Afrika'da %1,8 gibi coğrafi farklılıklarla rapor edilmiştir. Çoğu çalışma hafif bir erkek baskınlığı olduğunu göstermektedir. Genellikle, apandisit insidansı yaşamın ikinci veya üçüncü dekadında en yüksek seviyeye ulaşır ve hastalık uç yaş gruplarında daha az sıklıkla görülür. Apendektomi, dünya genelinde sıkça gerçekleştirilen cerrahi prosedürlerden biri olup modern sağlık sistemlerini önemli ölçüde etkilemektedir (3,26,27).

2.6.3. Etiyoloji

Mevcut kanıtlara göre, apandisitin çeşitli nedenleri olabilir ve bunlar, apendiks duvarının bakteriler tarafından istila edilmesine yol açan temel bir yol oluşturur. Vakaların çoğunluğu, enterik enfeksiyonlardan kaynaklanan ülserasyonlarla ilişkilendirilebilir. Diğer vakalar ise yabancı cisimlerin varlığından, künt karın travmasından veya dolaşım bozukluklarından kaynaklanan iskemi nedeniyle olabilir. Diyetin, bu nedenlerin etkisini bağırsak florası üzerindeki etkisi yoluyla modüle edebileceği düşünülmektedir (28).

Doğrudan lümen tıkanıklığı apandisite neden olabilir (çoğunlukla fekalit, lenfoid hiperplazi veya gömülü dışkı; nadiren apendiks tümörü veya çekal tümör nedeniyle); ancak bunlar düzenli olaylardan ziyade istisnalar olma eğilimindedir. Çeşitli bulaşıcı ajanların apandisiti tetiklediği veya bununla ilişkili olduğu bilinmesine rağmen, spesifik nedenlerin tamamı bilinmemektedir. Son teoriler genetik faktörlere, çevresel etkilere ve enfeksiyonlara odaklanmaktadır (28–30). Belirlenmiş bir gen tanımlanmamış olsa da, apandisit riski, apandisit öyküsü olan ailelerdeki bireylerde, aile öyküsü olmayanlara göre yaklaşık üç kat daha yüksektir (31). Çevresel faktörler, çoğunlukla yaz aylarında meydana gelen mevsimsel bir sunumla ilişkilendirilen ve hava kirliliği belirteci olarak kullanılan atmosferdeki ozon miktarının artmasıyla istatistiksel olarak ilişkilendirilmiştir (32).

2.6.4. Patofizyoloji

Apendiks, diğer birçok gastrointestinal organda olduğu gibi, birçok farklı nedenden dolayı iltihaplanabilir. Ancak, sık görülen nedenlerden biri apendiks lümeninin fekalit (kalsifiye dışkı birikimi), yabancı cisim veya tümör tarafından tıkanmasıdır. Lümenin tıkanması, iç lüminal basıncın artmasına neden olarak küçük damarların trombozuna veya oklüzyonuna yol açar. Bu durum, apendiksin arteriyel beslenmesini engeller, venöz ve lenfatik akımı bozar. Bozulmuş kan akışı ve sonuçta ortaya çıkan iltihap, apendiks dokusunun iskemik hale gelmesine ve nihayetinde nekrotik hale gelmesine neden olur. Bakteriyel çoğalma başlar ve apendiks irinli hale gelir. İç lüminal basıncın artmaya devam etmesiyle, apendiks sonunda rüptüre olarabilir ve içeriğini peritoneal boşluğa sızdırarak hastayı peritonit veya hatta sepsis geliştirme riski altına sokabilir (33).

2.6.5. Mikrobiyoloji

Apandisit, genellikle örnek başına 10'dan fazla organizmanın ürediği ve anaerobik organizmaların hakim olduğu Gram negatif organizmaların anaerobik organizmaların ardından geldiği polimikrobiyal bir enfeksiyondur. Akut süpüratif apandisitli hastalarda periton sıvısının kültürleri sıklıkla negatif çıkar. Nekrotik veya perfore apandisitli hastalarda kültürler genellikle pozitif çıkar ve genellikle yara, periton sıvısı ve apendiks duvarından alınan kültürlerde aynı organizmalar ürer (34).

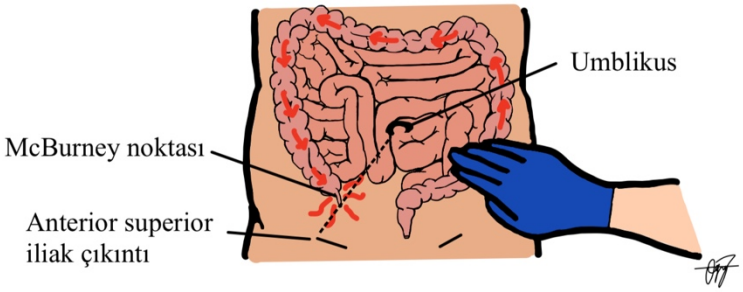
2.6.6. Klinik Özellikler

Acil servise başvuran ve akut apandisit düşünülen hastaların çoğunluğunda, karın ağrısı başlıca şikayettir. Apandisitin erken evrelerinde, ağrının otonom viseral ağrı lifleri tarafından iletildiği düşünülür. Bu nedenle hastaların çoğu, başlangıcın ilk birkaç saati içinde, genellikle periumblikal bölgede bulunan lokalizasyonu zayıf olan sürekli bir ağrı, sızı veya rahatsızlık hissinden yakınırlar. Bu yakınma genellikle dışkı veya gaz çıkışıyla geçmez ve aktivite veya pozisyonla ilişkilendirilmez. Hastalığın başlamasından 6 ila 12 saat sonra, apendiks iltihabının çevre organlara ve apendiks üzerinde bulunan parietal peritoneuma yayıldığı gözlenir. Bu süreçte, apendiks bölgesine ağrıyı lokalize eden somatik ağrı lifleri aktive edilir. Daha sonra, apandisitin ağrısı giderek şiddetlenen, iyi lokalize, keskin bir ağrıya dönüşür. Ağrı belirgin hale gelir ve sağ alt kadran bölgesinde McBurney noktasına (anterior superior iliak çıkıntı ile umblikus arasındaki temsili hattın dış 1/3'ü) yakın lokalize olur. Geleneksel bilgi, apandisit ağrısının umblikustan sağ anterior superior iliak çıkıntıya çizilen bir çizginin yaklaşık üçte iki lateralinde yer alan McBurney noktasında lokalize olduğudur; ancak, apendiksin değişken anatomik konumu, genellikle karın sağ alt kadranında olmak üzere çeşitli pozisyonlarda lokalize olabilen ağrıyı ortaya koyar. Bulantı, kusma ve iştahsızlık farklı derecelerde mevcut olabilir, ancak genellikle tüm çalışmalarda vakaların %50'sinden fazlasında bulundukları bildirilmiştir. İshal çok nadirdir, ancak apandisitli hastalarda bildirilmiştir. İshal, sağ alt kadran ağrısının ayırıcı tanısında yer alan gastroenterit ile birlikte görülen yaygın bir semptomdur; ancak tek başına ishal, apandisit tanısını dışlamamalıdır. Apandisitin erken evresindeki hastaların %90'dan fazlasında iştahsızlık şikayeti bildirilmiştir (34,35).

İlk fizik bakı bulguları hafif taşikardi, düşük dereceli ateş (37,8°C), azalmış bağırsak sesleri ve sağ alt kadranda palpasyon ile hassasiyeti içerebilir. Psoas bulgusu, obturator bulgusu ve Rovsing bulgusu triadı başlangıçta değişkenlik gösterebilir. Apandisitin ilerlemiş olmasına bağlı olarak rebound hassasiyet, istemli ve istemsiz defans ile rijitlik de görülebilir. Apandisit rüptürünün ciddi bir işareti olan rijit karın (istemsiz defans), gelişen peritoniti gösterebilir (34,36).

McBurney noktası hassasiyeti: En fazla hassasiyetin olduğu nokta genellikle McBurney noktası olarak adlandırılan umblikustan anterior süperior iliak çıkıntısına doğru çizilen hayali çizginin üçte ikisinde bulunur (37) (Şekil 3).

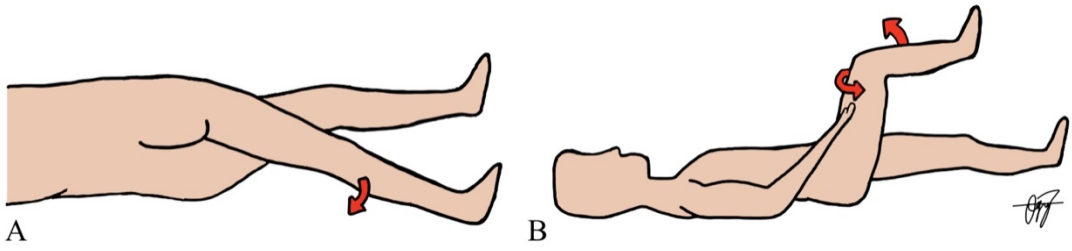
Rovsing bulgusu: Sol alt kadran derin palpasyonu yapılır ve ardından basınç aniden serbest bırakılır. Palpasyon sırasında veya serbest bırakma sırasında sağ alt kadrana yansıyan hassasiyetin varlığı pozitif Rovsing bulgusu olarak kabul edilir (38) (Şekil 3).



Şekil 3. McBurney noktası ve Rovsing bulgusu (Dr. M. Oğuz KANDABAŞ).

Psoas belirtisi: Hasta sol lateral dekübit pozisyonunda yerleştirilir ve hastanın sağ bacağına kalçadan ekstansiyon uygulanır (Şekil 4). Bu manevrayla artan ağrı, pozitif bir belirtidir ve iltihaplı apendiks tarafından psoas kasının tahriş edildiğini gösterir (38).

Obturator belirtisi: Hastanın sağ kalçası ve dizini pasif olarak fleksiyona getirerek ve kalçadan bacağa iç rotasyon yaptırarak obturator kası gerilir (Şekil 4). Sağ taraflı karın ağrısı olması testin pozitifliğini gösterir (38).



Şekil 4. Psoas belirtisi (A) ve obturator belirtisi (B) (Dr. M. Oğuz KANDABAŞ).

Genel olarak, apandisit hastalarının yaklaşık dörtte birinin atipik belirti ve bulgularla başvurduğu kabul edilmektedir. Atipik klinik ile başvuran hastalarda en önemli tehlike, perforasyon meydana gelene kadar tanı konulamamasıdır. Genellikle atipik klinik ile ilişkilendirilen 3 faktör bulunmaktadır: aşırı uç yaşlar, apendiksin değişken pozisyonu ve gebelik, Crohn hastalığı, önceki antibiyotik, steroid veya diğer immünsupresif ilaçların kullanılması veya başka bir ameliyat geçirme öyküsü gibi durumlar (34).

2.6.7. Laboratuvar Bulguları

Akut apandisit için özgül bir tanı testi bulunmamaktadır; ancak idrar ve kan testlerinin (özellikle inflamatuar belirteçlerin) kullanılması diğer patolojilerin dışlanmasına izin verir ve tanıyı destekleyebilir. Laboratuvar verileri genellikle lökositoz ve sola kayma ile karakterizedir. Nötrofili, hastaların çoğunda %75'ten fazla olarak karşımıza çıkmaktadır. C-reaktif protein (CRP), apandisit durumunda semptomlar 12 saatten fazla olduğunda, muhtemelen yükselecektir. Akut apandisitli hastaların %19-40'ında idrar analizinde piyüri, bakteriüri veya hematüri bulunabilir (35,39).

Akut apandisit tanısında daha özgül olabilecek testler için çalışmalar devam etmektedir. Prokalsitonin, d-dimer ve neopterin araştırılan testlerdendir (40,41). İdrarda 5-hidroksi indol asetik asit düzeyinin bakılmasıyla ilgili önerileri bulunan çalışmalar yapılmıştır (42). Son zamanlarda, IMA (iskemi modifiye albümin) seviyeleri, AA hastalarında şiddeti belirlemek amacıyla kullanılmıştır (43).

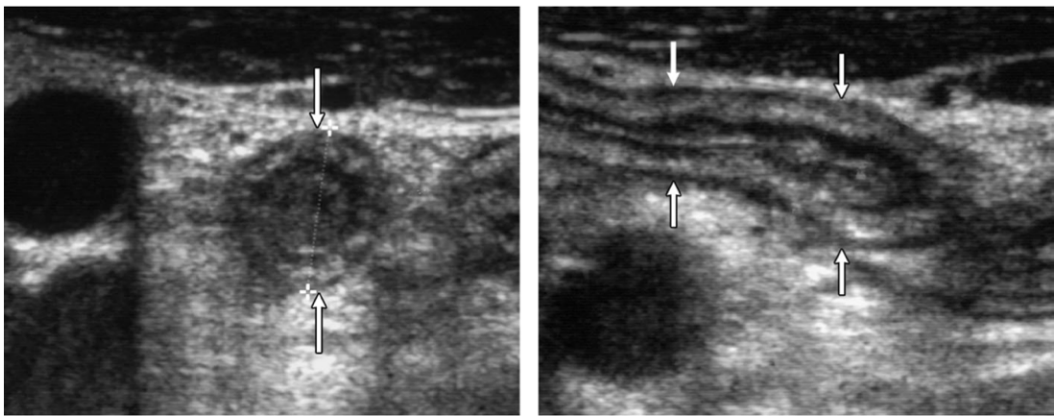
2.6.8. Görüntüleme Yöntemleri

Akut apandisiti teşhis etmek, negatif apendektomileri önlemek ve gelişebilecek olası perforasyonları azaltmak için radyografik görüntüleme yöntemlerinin kullanımıyla ilgili tartışmalar devam etmektedir. USG ve BT, klinik olarak şüpheli apandisit vakalarında son derece yararlı olmuştur. Ancak apandisit şüphesi olan tüm hastalarda bu yöntemlerin rutin kullanımı net bir biçimde belirlenmemiştir (34,36).

Düz radyografi: Sağ alt kadranında bulunan opak fekalit görünümü apandisit için tipik bir radyolojik bulgu olarak gösterilmesine rağmen, hastaların yalnızca %5

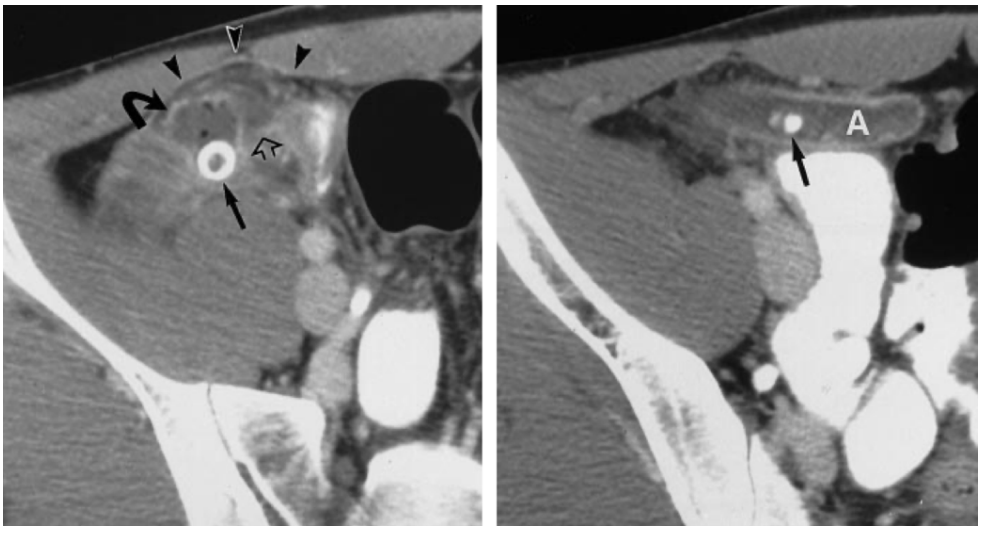
ila %8'inde bu bulguya rastlanır. Belirsiz klinik bulguları olan hastalarda bağırsak perforasyonu, bağırsak tıkanıklığı veya üreter taşı gibi diğer durumlardan şüphelenildiğinde düz karın radyografileri önerilmektedir (44–46). Genel olarak, düz radyografiler apandisit tansında duyarlılık ve özgüllük açısından yetersizdir ve apandisit tanısında maliyet-performans olarak etkin değildir (34).

Ultrasonografi: Ultrasonografi ucuz, güvenilir ve kolay ulaşılabilir bir yöntemdir. USG'nin başlıca avantajları arasında invaziv olmaması, kısa uygulama süresi, radyasyon maruziyetinin olmaması ve over kistleri, ektopik gebelik, tubo-ovaryen apse gibi karın ağrısının diğer nedenlerini de saptayabilmesi bulunmaktadır. Ultrasonografi, özellikle gebe veya üreme çağındaki kadınlar ile çocuklarda oldukça faydalıdır (46). USG'de apandisit tanısı için en faydalı bulgu, kesitlerde dış apendiks çapının 6 mm veya daha fazla olmasıdır. Apendiks çevresi yağ dokuda iltihabi değişikliklere ait bulgular sıklıkla belirgindir. Apandiks perforasyonunun bulguları arasında çekum etrafında loküle sıvı, flegmon (apendiks duvarının belirsiz katman yapısı) veya apse, periçekal yağ dokunun belirginleşmesi ve submukozal tabakanın çevresel kaybı yer alır (47,48) (Şekil 5). USG'de ''hedef'' görünümü apandisit için karakteristik bir bulgu olarak tanımlanmıştır (49). USG ile ilgili zorluklar arasında, akut apandisiti dışlamak için normal apendiks görüntüsünün elde edilmesi gerekliliği bulunmaktadır. Normal bir apendiksin görüntülenmesi, geniş vücut yapısına sahip hastalarda ve üzerinde gaz dolu bağırsak halkaları bulunan ve gölgelenmeye neden olan bir ileusun eşlik ettiği durumlarda daha zor olabilir. USG'nin doğruluğu aynı zamanda apendiksin retroçekal yerleşimiyle de azalır (50,51).



Şekil 5. Akut apandisiti (oklar) gösteren transvers ve longitudinal USG kesitleri (47).

Bilgisayarlı tomografi: BT daha çok USG'nin yetersiz sonuçlar verdiği durumlarda kullanılır (34). Akut apandisit için tanısal doğruluk oranı yüzde 93 ila 98'dir (52). Birçok çalışma BT'nin apandisit tanısı için uygun görüntüleme yöntemi olduğunu belirtmesine rağmen, apandisit şüphesi olan hastalar için en uygun BT tekniği (kontrastsız karın, oral ve/veya intravenöz kontrastlı, rektal kontrastlı apendikse odaklanmış) konusunda tartışmalar vardır (34,53). Son araştırmalar, akut apandisit tanısı için hastaların görüntülenmesinde abdominopelvik BT'nin uygun başlangıç yaklaşımı olduğunu, intravenöz ve oral/rektal kontrast madde kullanımının ve ince kesitler alınmasının çalışmayı optimize edeceğini göstermektedir. (46,54). BT taramasında iltihaplı apendiksin çapı 6 mm'den büyüktür ve apendiks duvarında kalınlaşma ve kontrast madde infüzyonunu takiben duvarda kontrastlanma artışı vardır. BT taramaları ayrıca inflamatuar yağ şeritlenmesi, flegmon, serbest sıvı, serbest hava, apse ve adenopati gibi periapendiküler inflamatuar değişiklikler de ortaya çıkarabilir (53,55) (Şekil 6). BT'nin USG'ye göre avantajları arasında daha yüksek tanı doğruluğu ve uygulayıcı bağımlı olmaması yer alır. Tanı doğruluğu ile ilgili avantajlar arasında normal apendiks, flegmon ve apseyi tespit etme yeteneğinin daha yüksek olması yer alır. BT'nin dezavantajları arasında olası iyotlu kontrast madde alerjisi, hastanın kontrast madde uygulamasından rahatsızlık duyması, radyasyona maruz kalma ve USG'ye göre daha yüksek maliyetli olması yer alır (34).



Şekil 6. Akut apandisiti gösteren transvers ve kaudal helikal BT kesitleri. Apendiks çevresinde iltihap (açık ok), genişlemiş periton (ok başları), apendikolit (ok) (56).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG): Birkaç çalışmadan elde edilen sonuçlar, MRG'nin çocuklar ve hamile kadınlar gibi belirli hasta popülasyonlarında akut apandisit tanısına yardımcı olduğunu göstermektedir (56).

2.6.9. Tedavi

Akut apandisitin standart tedavisi apendektomidir. Açık veya laparoskopik olarak yapılabilir. Çalışmalar, laparoskopik apendektominin ağrı yoğunluğunun daha düşük olması, yara enfeksiyonu riskinin daha az olması, hastanede kalış süresinin daha kısa olması ve ameliyat sonrası yaşam kalitesinin daha iyi olması nedeniyle açık apendektomiden üstün olduğunu göstermiştir (57,58). Buna paralel olarak WSES (Dünya Acil Cerrahi Derneği) Kudüs kılavuzlarının 2020 güncellemesi gibi kılavuzlar, akut apandisit tedavisi için laparoskopik apendektomiyi önermektedir (5).

Akut apandisitin olası bir diğer tedavisi, cerrahi müdahaleyi önlemek için antibiyotik ajanların kullanılmasıdır. Konservatif tedavinin laparoskopik apendektomiye eşit veya üstün olup olmadığı henüz cevaplanamamıştır ve bu konuda net bir öneri bulunmamaktadır (59). Konservatif antibiyotik tedavisi yaklaşımının karşıtları tekrarlayan apandisit, altta yatan olası bir maligniteyi kaçırma ve komplike olmayan apandisitin komplike hale gelmesi gibi endişeleri dile getirmektedir (25).

2.7. SKORLAMA SİSTEMLERİ

Bazen klinik özellikler ve fizik bakıya dayalı olarak AA tanısı koymak klinisyen için zorlayıcı olabilir. AA şüpheli hastaların klinik skorlama sistemleri kullanılarak sınıflandırması, başvuruları azaltmak, tanısal görüntülemenin kullanımını yönlendirmek ve negatif çıkan cerrahi işlemleri önlemek için sürece rehberlik edebilir. Klinik skorlama sistemleri tek başına düşük riskli hastaları belirlemek ve AA şüphesi olan hastalarda görüntüleme ve tanısal laparoskopi gibi cerrahi incelemelere olan ihtiyacı azaltmak için yeterli duyarlılıkta görünmektedir. Bu nedenle çeşitli kılavuzlar tarafından AA tanısını dışlamak ve tanısal görüntüleme yöntemlerinin uygulanmasını gerektirecek orta riskli hastaların belirlenmesi için klinik skorlama sistemlerinin kullanılması önerilmektedir (5).

2.7.1. Alvarado ve Modifiye Alvarado (MASS) Skorlama Sistemleri

Alfredo Alvarado tarafından perforasyon riskini artırmadan negatif apendektomi oranının azaltmak amacıyla 1985'te yapılan bir çalışma sonucunda Alvarado skorlama sistemi ortaya çıkmıştır. Üç semptom (migrasyon, iştahsızlık ve bulantı-kusma), üç fizik bakı bulgusu (hassasiyet, rebound hassasiyet ve ateş yükselmesi) ve iki laboratuvar bulgusu (lökositozis ve sola kayma) olmak üzere sekiz parametreden oluşur. Klinik olarak daha önemli bulunan parametrelere 2 puan; diğer parametrelere 1 puan verilerek toplamda 10 puanlık bir skora ulaşılır (Tablo 1). 5 veya 6 puanlık bir skor akut apandisit tanısıyla uyumludur. 7 veya 8 puanlık bir skor muhtemel bir apandisiti işaret eder. 9 veya 10 puanlık bir skor ise çok muhtemel bir apandisiti gösterir. Alvarado skorlama sistemine göre 5 veya 6 puan alan bir hastaya gözlem yapılabilirken; 7 puan veya daha fazla alan bir hastada ise cerrahi müdahale gerekebilir (7).

Tablo 1. Alvarado skorlama sistemi (7).

Parametre	**Puan**
Ağrının sağ alt kadrana migrasyonu	1
İştahsızlık	1
Bulantı/kusma	1
Sağ alt kadran hassasiyeti	2
Rebaund hassasiyet	1
37.3^{o}C ve üzeri vücut ısısı	1
10.000/mm^{3} üzeri lökosit sayısı	2
%75 ve üzeri nötrofil yüzdesi (nötrofilik sola kayma)	1
Toplam	**10**

Modifiye Alvarado skorlama sistemi (MASS), Alvarado skorlama sisteminin laboratuvar parametrelerinden biri olan ve bir puan olan nötrofilik sola kaymanın çıkarılmasıyla oluşturulmuştur. Ağrının sağ alt kadrana migrasyonu, iştahsızlık, bulantı/kusma, sağ alt kadran hassasiyeti, ateş, lökositoz parametrelerinden oluşmaktadır ve toplam 9 puanlık bir skorlama sistemidir (6).

2.7.2. RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis) Skoru

Chong tarafından 2008 yılında özellikle Güney Asya bölgesi için daha uygulanabilir bir apandisit skorlama sistemi bulmak amacıyla geliştirilmiştir. Parametreler yaş, cinsiyet, sağ iliak fossa ağrısı, ağrının sağ iliak fossaya migrasyonu, bulantı ve kusma, iştahsızlık, semptom süresi, sağ iliak fossa hassasiyeti, defans, rebound hassasiyeti, Rovsing belirtisi, ateş, yüksek beyaz küre sayısı, negatif idrar tahlili ve yabancı uyruktur (Tablo 2). Optimal eşik skoru 7,5 olarak bulunmuştur (8).

Tablo 2. RIPASA skorlama sistemi (8).

Parametre	**Puan**
Cinsiyet	
• Kadın	0,5
• Erkek	1,0
Yaş	
• ≤40 yıl	1,0
• >40 yıl	0,5
Sağ iliak fossa ağrısı	0,5
Ağrının sağ iliak fossaya migrasyonu	0,5
İştahsızlık	1,0
Bulantı/kusma	1,0
Semptom başlangıç süresi	
• ≤48 saat	1,0
• >48 saat	0,5
Sağ iliak fossa hassasiyeti	1,0
Defans	2,0
Rebaund hassasiyeti	1,0
Rovsing bulgusu	2,0
Vücut ısısı 37-39ºC derece	1,0
Lökosit artışı	1,0
Negatif idrar tahlili	1,0
Yabancı uyruk	1,0
Minimum skor	**2**
Maksimum skor	**16**

2.7.3. Apandisit İnflamatuvar Yanıt (AIR) Skorlama Sistemi

Andersson tarafından 2008 yılında Alvarado skorlama sisteminde görülen zayıflıklar nedeniyle daha objektif bir skorlama sistemi yapmak amacıyla geliştirilmiştir. Alvarado skorunda bulunan ‘‘iştahsızlık’’, ‘‘bulantı’’ ve ‘‘ağrının yer değiştirmesi’’ gibi değişkenler, daha spesifik ve objektif değişkenler olan ‘‘kusma’’, ‘‘CRP’’ ve ‘‘defans’’ ile değiştirilmiştir. Değişkenlerin ikili sınıflandırılması yerine klinik bulguların ve laboratuvar değerlerinin derecelendirilmiş aralıklarının kullanılmasıyla daha az tanısal bilgi kaybı olduğu düşünülmüştür (Tablo 3). AIR skoruna göre hastalar 12 puan üzerinde değerlendirilmekte olup 0-4 puan düşük riskli hastaları; 5-8 puan orta riskli ileri tetkik ve/veya takip gerektiren hastaları; 9-12 puan yüksek riskli opere edilmesi gereken hastaları işaret etmektedir (13).

Tablo 3. AIR skorlama sistemi (13).

Parametre		**Puan**
Kusma		1
Sağ inferior fossada ağrı		1
Abdominal defans	Hafif	1
	Orta	2
	Şiddetli	3
Ateş 38,3^{o}C ve üzeri		1
Nötrofil yüzdesi	%70-84	1
	%85 ve üzeri	2
Lökositoz	10-14.9 x 10^{9}/L	1
	15 x 10^{9}/L ve üzeri	2
CRP	10-49 g/L	1
	50 g/L ve üzeri	2
Toplam		**12**

2.7.4. Yetişkin Apandisit Skoru (AAS)

2014 yılında Sammalkorpi tarafından AA tanısının daha doğru yapılabilmesi için kolayca elde edilebilen değişkenlerle yeni bir skorlama sistemi tasarlanmıştır. Önceki geliştirilen skorlama sistemlerinin çoğunun aksine hastanın cinsiyeti ve semptomların başlangıcından fizik bakı ve kan örneklerinin alınmasına kadar geçen süre, bu yeni skorlama sisteminde yer almaktadır (Tablo 4). Hastalar apandisit olasılığına göre üç gruba ayrılmıştır: yüksek (≥16 puan), orta (11-15 puan) ve düşük (0-10 puan) (11).

Tablo 4. Yetişkin Apandisit Skoru (AAS) (11).

Parametre		**Puan**
Sağ alt kadranda ağrı		2
Ağrının yer değiştirmesi		2
Sağ alt kadranda hassasiyet		3/1*
Defans	Hafif	2
	Orta-şiddetli	4
Lökosit sayısı (x 10^9)	≥7.2 ve <10.9	1
	≥10.9 ve <14	2
	≥14	3
Nötrofil yüzdesi (%)	≥62 ve <75	2
	≥75 ve <83	3
	≥83	4
CRP (mg/L), semptom süresi <24 saat	≥4 ve <11	2
	≥11 ve <25	3
	≥25 ve <83	5
	≥83	1
CRP (mg/L), semptom süresi >24 saat	≥12 ve <53	2
	≥53 ve <152	2
	≥152	1
Toplam		**23**

*Sağ alt kadranda hassasiyeti olan erkekler ve 50 yaş üstü kadınlar 3 puan; 16-49 yaş arası kadınlar 1 puan alır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN TASARIMI

Bu tez çalışması tek merkezli, prospektif, gözlemsel-kohort bir çalışmadır. Çalışma Ankara Bilkent Şehir Hastanesi 2 Nolu Tıbbi Araştırmalar Bilimsel ve Etik Değerlendirme Kurulu tarafından 04/09/2024 tarihli TABED 2/188/2024 karar numarası (EK-1) ile onay aldı. 5 Eylül 2024 ile 1 Kasım 2024 tarihleri arasında acil servise sağ alt kadranda mevcut karın ağrısı nedeniyle başvuran hastalar çalışmaya alındı. Hastalar 30 gün boyunca mortalite açısından takip edildi.

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi 7 gün 24 saat tüm cerrahi ve girişimsel işlemlerin yapılabildiği 4050 servis yatağı ve 997 yoğun bakım yatak kapasitesine ve 131 ameliyathaneye sahip 3. basamak bir hastane olarak hizmet vermektedir. Acil servis günde ortalama 1500 hastanın ayaktan, kara veya hava ambulansı vasıtasıyla başvurduğu bir kliniktir.

3.2.POPÜLASYON VE ÖRNEKLEMİN BELİRLENMESİ

3.2.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Çalışma tarihleri içerisinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Servisine sağ alt kadran karın ağrısı ile başvuran 18 yaş ve üzeri hasta olmak

3.2.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

Çalışma tarihleri içerisinde Sağlık bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Servisine sağ alt kadranda karın ağrısıyla başvurmuş ancak;

- 18 yaş altı olmak
- Gebe olmak
- Travma nedeniyle başvurmak
- Elektif apendektomi veya diğer cerrahi sırasında apendektomi hikayesine sahip olmak
- Ürolitiazis ve/veya nefrolitiazis hikayesine sahip olmak
- Daha önceden flegmon apandisit tedavisi hikayesine sahip olmak
- Tedaviyi reddetmek/tedavi için farklı bir merkeze nakil olmak

Gan ve arkadaşlarının çalışmasının verileri kullanılarak örneklem büyüklüğü analizi yapıldı (60). %80 güç ve %5 tip-1 hata ile veri kayıpları da göz önünde bulundurularak 235 hastanın çalışmaya dahil edilmesi planlandı.

3.3.VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışma örneklemi içerisinde yer alan hastaların isimleri ve kimlik bilgileri gizli kalacak şekilde arşiv numaraları; yaş, cinsiyet, uyruk ve ek hastalıkları olmak üzere demografik bilgileri; başvuru şikayetleri; fizik bakı bulguları; bazı laboratuvar sonuçları; MASS, RIPASA, AIR, AAS skorlama sistemlerinde kaç puan aldıkları ve sınıflamaları; eğer yapıldıysa görüntüleme bulguları; ameliyat edilen hastaların intraoperatif bulguları ve/veya histopatoloji sonuçları; ameliyat edilmeyen hastaların ise 4 haftalık takip sonundaki durumları veri toplama formu (EK-2) üzerinde kayıt altına alındı.

Demografik veriler yaş (yıl olarak), cinsiyet (erkek/kadın), uyruk, ek hastalık olarak; semptomlar karın ağrısı (yok/var), bulantı (yok/var), kusma (yok/var), iştahsızlık (yok/var), ateş (yok/var), karın ağrısının migrasyonu (yok/var), varsa diğer şikayetleri ve şikayetlerinin süresi (yaklaşık kaç saattir olduğu) olarak sorgulandı. Fizik bakı bulguları olarak sağ alt kadran hassasiyeti (yok/var), defans (yok/varsa hafif-orta-şiddetli), rebaund hassasiyeti (yok/var) ve Rovsing bulgusu (negatif/pozitif) değerlendirildi. Laboratuvar sonuçlarından lökosit sayısı ($x10^9$/L), nötrofil yüzdesi (%), CRP değeri (mg/L) ve tam idrar tetkiki (normal/hematüri/piyüri) kullanıldı. Bu veriler doğrultusunda her bir hastanın MASS puanı ve MASS sınıflaması (0-4 puan, 5-6 puan, 7 puan ve üzeri), RIPASA skoru puanı ve RIPASA skoru sınıflaması (<7,5 puan, ≥7,5 puan), AIR skoru puanı ve AIR skoru sınıflaması (0-4 puan, 5-8 puan, 9-12 puan), AAS puanı ve AAS sınıflaması (0-10 puan, 11-15 puan, 16 puan ve üzeri) hesaplandı. Radyolojik görüntüleme testi yapıldı ise hangi görüntüleme yöntem/yöntemlerinin yapıldığına, AA ile uyumlu olup olmadığı ve AA dışı herhangi bir patoloji saptanıp saptanmadığı not edildi. Acil servis sonlanımı araştırmacılar tarafından takip edilerek ‘‘cerrahi, takip amaçlı yatış, taburculuk, ölüm ve diğer sonuçlar’’ şeklinde kaydedildi. Hastalar acil servis sonlanımına göre iki gruba ayrıldı: cerrahi grup ve konservatif grup. Cerrahi grupta yer alan hastaların ameliyat raporları incelenerek intraoperatif apendiks bulguları ve histopatoloji raporları kayıt altına

alındı. Konservatif grupta ise görüntüleme yöntemleri sonucunda belirsiz veya alternatif tanılar düşünülmüş olan veya görüntüleme yapılmamış olan hastalar 4 hafta süreyle apandisit gelişip gelişmemesi yönünden takip edilerek bu sürenin sonunda telefon görüşmesi ile tekrar hastane başvurusu olup olmadığı ve apandisit için ameliyat olup olmadıkları sorgulanarak son durumları veri toplama formuna eklendi.

Çalışma süresince veriler toplanırken hastaların takip ve tedavi süreçlerine araştırmacı ekibi tarafından herhangi bir müdahalede bulunulmadı.

Çalışma grubu tanısal açıdan klinik, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri, intraoperatif bulguları, histopatoloji sonuçları ve takipleri doğrultusunda ‘‘AA’’ ve ‘‘AA dışı’’ olmak üzere iki gruba ayrıldı. Cerrahi yapılan hastalarda intraoperatif bulguları ve histopatoloji sonuçları kayıt altına alındı ve bu hasta grubunda histopatoloji altın standart tanı yöntemi olarak kabul edildi. Cerrahiye alınan hastalar içerisinde apendektomi uygulanmayan ve cerrahi esnasında alternatif tanı konan hastalar için intraoperatif apendiks bulguları altın standart olarak alındı. Cerrahi yapılmayan hastalarda ise USG ve/veya BT bulguları son tanı için kullanıldı. USG ve/veya BT bulguları AA için belirsiz olan veya alternatif tanıları içeren hastalar AA gelişmesi açısından 4 hafta süreyle takibe alındı ve takip sonucunda apendektomi olup olmamasına göre sınıflandırıldı.

Veriler bir Excel (Microsoft Office) dosyasında toplanarak, istatistiksel analiz için saklandı ve çalışma ekibi dışında erişime izin verilmedi.

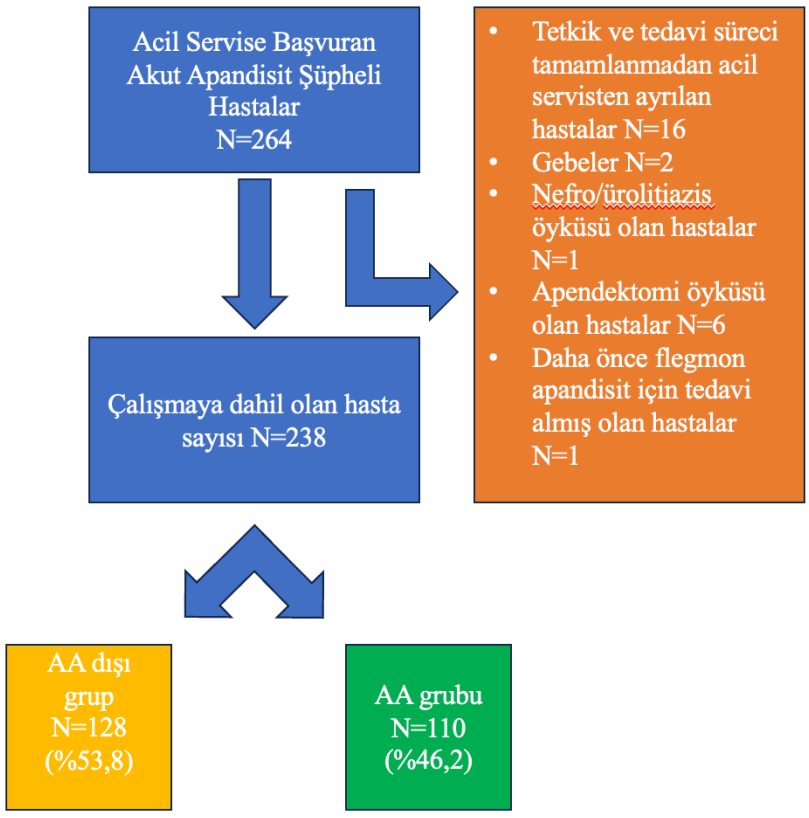
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizler IBM Statistical Package for Social Science (SPSS) Statistics for Windows, 20.0 versiyonu (Armonk, NY) programı ile yapıldı. Öncelikle demografik veriler analiz edilip, kategorik verilerin frekansları örnek sayısı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Kategorik verilerin oran karşılaştırmaları için uygunluk durumuna göre Pearson Ki-kare ve Fisher’s Exact test kullanıldı. Sayısal sürekli verilerin dağılım analizi Çarpıklık-Basıklık testi ile yapıldı. Normal dağılıma uymayan veriler için ortanca ve çeyreklikler arası aralık kullanıldı. Normal dağılıma uymayan bağımsız iki grup arasında ortancaların karşılaştırılması için Mann Whitney-U testi,

normal dağılıma uyan parametreler için ise Bağımsız Gruplar T-Testi kullanıldı. Etki düzey ve kesme değer ROC analizi ile araştırıldı. Normal dağılıma uyan nicel değişkenler arasındaki ilişkinin kuvveti ve yönünü belirlemek için Pearson korelasyon testi; en az biri normal dağılıma uymayan nicel değişkenler arasındaki ilişkinin kuvveti ve yönünü belirlemek için ise Spearman korelasyon testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için p değeri kullanıldı ve $p<0,05$ düzeyi anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışma süresince acil servise sağ alt kadranda karın ağrısı ile başvuran ve/veya karın ağrısı şikâyeti ile başvurup, acil servis hekimi tarafından fizik bakıda sağ alt kadranda pozitif bulgu saptanan 264 hasta oldu. Bu hastaların 16 tanesi tetkik ve tedavi sürecini tamamlamaması, 2 tanesi gebelik, 1 tanesi önceden bilinen nefrolitiazis ve/veya ürolitiazis öyküsü olması, 6 tanesi daha önce apendektomi yapılma öyküsü olması ve 1 tanesi daha önceden flegmon apandisit tedavisi almış olması nedeniyle çalışmadan dışlandı. Çalışmaya dahil olan 238 hasta son tanılarına göre ‘‘AA dışı’’ ve ‘‘AA’’ olmak üzere iki gruba ayrıldı. AA dışı grubunda 128 (%53,8) ve AA grubunda 110 (%46,2) hasta yer aldı (Şekil 7).



Şekil 7. Çalışma akış şeması.

4.1. DEMOGRAFİK VERİLER

Çalışmaya popülasyonunun yaş ortalaması 37,92±15,51 yıl olup en genç hasta 18 yaşında, en yaşlı hasta ise 82 yaşındaydı (Tablo 5). Kadın cinsiyet (%56,3; n=134) erkek cinsiyete (%43,7; n=104) göre daha fazlaydı. Hastaların %96,6'sı (n=230) Türkiye uyrukluydu. Özgeçmişlerde en yaygın olarak hipertansiyon (%11,3; n=27) ve batın içi cerrahi öyküsü (%15,5; n=37) bulunmaktayken hastaların %18,9'unda (n=45) sınıflandırılamayan diğer hastalık veya cerrahi öyküsü olduğu görüldü (Tablo 6).

Tablo 5. Çalışmaya dahil olan hastaların yaş istatistiği.

	Minimum-Maksimum	Ortalama	SS
Yaş (yıl)	18-82	37,92	15,51

SS: Standart sapma

Tablo 6. Çalışmaya dahil olan hastaların demografik verileri.

		N (%)
Cinsiyet	Kadın	134 (56,3)
	Erkek	104 (43,7)
Uyruk	Türkiye	230 (96,6)
	Suriye	3 (1,3)
	Kore	2 (0,8)
	Rusya	1 (0,4)
	Hollanda	1 (0,4)
	Türkmenistan	1 (0,4)
Özgeçmiş	Diğer hastalık veya cerrahi öyküsü	45 (18,9)
	Batın içi cerrahi öyküsü	37 (15,5)
	Hipertansiyon	27 (11,3)
	Diabetes mellitus	13 (5,5)
	Koroner arter hastalığı	13 (5,5)
	Astım/KOAH	9 (3,8)
	Ailesel Akdeniz ateşi	4 (1,7)
	Serebrovasküler hastalık	2 (0,8)
	İnflamatuvar barsak hastalığı	1 (0,4)

4.2. TANI GRUPLARI

Hastaların acil servis sonlanımı incelendiğinde hastaların %53,8'sine (n=128) cerrahi uygulandığı, %8,4'ünün (n=20) takip amaçlı hastaneye yattığı ve %37,8'inin (n=90) acil servisten taburcu olduğu tespit edildi. Cerrahiye giden hastaların %96,9'una (n=124) apendektomi, %3,1'ine (n=4) apendektomi dışı cerrahi prosedürler uygulandı. Apendektomi yapılan hastaların %87,9'unda (n=109) son tanı akut apandisit olarak değerlendirilirken, negatif apendektomi oranının %12,1 (n=15) olduğu görüldü. Acil servisten taburcu olan 90 hastadan sadece 1'inin (%1,1) takibinde akut apandisit geliştiği saptandı (Tablo 7).

Tablo 7. Acil servis sonlanımı ve son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total
			AA dışı	AA	
			N (%)	N (%)	N (%)
Acil servis sonlanımı	Cerrahi	Apendektomi (-)	4 (100,0)	0 (0,0)	4 (100,0)
		Apendektomi (+)	15 (12,1)	109 (87,9)	124 (100,0)
	Yatış&Takip		20 (100,0)	0 (0,0)	20 (100,0)
	Taburculuk		89 (98,9)	1 (1,1)	90 (100,0)

Apendektomi yapılan hastaların patoloji sonuçları içinde en sık komplike olmayan akut apandisit (%51,6; n=64), flegmanöz apandisit (%21,8; n=27), kangrenöz apandisit (%10,5; n=13) ve perfore apandisit (%4,0; n=5) rapor edildi (Tablo 8).

Tablo 8. Apendektomi yapılan hastaların patolojik tanıları.

		N (%)
Patolojik tanı	Akut Apandisit	64 (51,6)
	Flegmanöz Apandisit	27 (21,8)
	Kangrenöz Apandisit	13 (10,5)
	Reaktif Lenfoid Hiperplazi	8 (6,5)
	Perfore Apandisit	5 (4,0)
	Diğer*	4 (3,2)
	Normal Apendiks Dokusu	3 (2,4)
	Total	124 (100)

* Displazi, Nöroendokrin tümör, Subseröz konjesyon, Süpüratif iltihap içeren yağ doku

4.3. KLİNİK ÖZELLİKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Akut apandisit dışı grupta yer alan hastaların yaş ortalaması 37,05±15,35 yıl; akut apandisit grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması ise 38,94±15,70 yıl olarak bulundu. İki grup arasında yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,352). Her iki grupta yaş aralığının geniş bir yelpazede benzer dağılıma sahip olduğu görüldü (Tablo 9).

Tablo 9. Yaş ile son tanı ilişkisi.

	Son tanı	Ortalama	SS	Ortanca	Min-Maks.	p
Yaş(yıl)	AA dışı	37,05	15,348	33	18-81	0,352[a]
	AA	38,94	15,703	34	18-82	

[a]Bağımsız Gruplar T-Testi
SS: Standart sapma, Min-Maks.: Minimum-Maksimum
AA: Akut Apandisit

Cinsiyet dağılımı açısından son tanıya göre hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0,019). Akut apandisit grubunda erkek cinsiyet, akut apandisit dışı grupta ise kadın cinsiyetin daha fazla olduğu görüldü (Tablo 10).

Tablo 10. Cinsiyet ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
Cinsiyet	Erkek	N (%)	47 (36,7)	57 (51,8)	104 (43,7)	**0,019**[*]
	Kadın	N (%)	81 (63,3)	53 (48,2)	134 (56,3)	

[*]Pearson Ki-kare
N: Sayı, %: Son tanı içerisinde yüzde
AA: Akut Apandisit

Çalışmaya dahil olan tüm hastalar incelendiğinde en sık başvuru şikayetlerinin karın ağrısı (%99,2; n=236), bulantı (%50,8; n=121) ve iştahsızlık (%33,2; n=79) olduğu görüldü. Hastaların %37,8'inde migrasyon varlığı saptandı. Son tanıya göre hasta grupları arasında karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırası ile p=1,000; p=0,780; p=0,438). İştahsızlık, ateş ve atipik semptomlar açısından ise son tanıya göre hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi (sırası ile p=0,001; p=0,043, p=0,004). Benzer şekilde migrasyon varlığı da son tanıya göre hasta grupları arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdi (p<0,001). AA grubunda yer alan hastalarda iştahsızlık ve ateşin AA dışı gruba göre daha yaygın olduğu görüldü. Karın ağrısının migrasyonunun da benzer şekilde AA grubunda daha sık olduğu ve bu grubun %53,6'sında (n=59) başvuru esnasında var olduğu saptandı. AA dışı grupta ise atipik semptomların AA grubuna göre daha fazla olduğu ve AA dışı grubun %22,7'sinde (n=29) başvuru şikayetleri arasında yer aldığı görüldü (Tablo 11).

Tablo 11. Hastaların başvuru şikayetleri ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
Karın ağrısı	Yok	N (%)	1 (0,8)	1 (0,9)	2 (0,8)	1***
	Var	N (%)	127 (99,2)	109 (99,1)	236 (99,2)	
Bulantı	Yok	N (%)	64 (50,0)	53 (48,2)	117 (49,2)	0,780*
	Var	N (%)	64 (50,0)	57 (51,8)	121 (50,8)	
Kusma	Yok	N (%)	103 (80,5)	83 (75,5)	186 (78,2)	0,438**
	Var	N (%)	25 (19,5%)	27 (24,5)	52 (21,8)	
İştahsızlık	Yok	N (%)	98 (76,6)	61 (55,5)	159 (66,8)	**0,001***
	Var	N (%)	30 (23,4)	49 (44,5)	79 (33,2)	
Ateş	Yok	N (%)	118 (92,2)	91 (82,7)	209 (87,8)	**0,043****
	Var	N (%)	10 (7,8)	19 (17,3)	29 (12,2)	
Diğer atipik semptomlar	Yok	N (%)	99 (77,3)	101 (91,8)	200 (84,0)	**0,004****
	Var	N (%)	29 (22,7)	9 (8,2)	38 (16,0)	
Migrasyon	Yok	N (%)	97 (75,8)	51 (46,4)	148 (62,2)	**<0,001***
	Var	N (%)	31 (24,2)	59 (53,6)	90 (37,8)	

*Pearson Ki-kare
**Continuity Correction
***Fisher's Exact Test
N: Sayı, %: Son tanı içerisinde yüzde
AA: Akut Apandisit

Fizik bakı bulgularının görülme sıklığı sırasıyla sağ alt kadran hassasiyeti (%89,1; n=212), defans (%39,9; n=95), rebaund hassasiyeti (%22,7; n=54) ve Rovsing belirtisi (%20,6; n=49) olarak tespit edildi. Sağ alt kadran hassasiyeti, defans ve rebaund hassasiyetinin son tanıya göre hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi (sırası ile p=0,021; p=0,003 ve p=0,019). Bulguların AA grubunda daha sık bulundukları görüldü. Akut apandisit grubunda yer alan hastaların %94,5'inde (n=104) sağ alt kadran hassasiyeti, %50'sinde (n=55) defans ve %30'unda (n=33) rebaund hassasiyeti saptanırken; AA dışı grupta yer alan hastaların %84,4'ünde (n=108) sağ alt kadran hassasiyeti, %31,3'ünde defans (n=40) ve %16,4'ünde (n=21) rebaund hassasiyeti saptandı. Rovsing belirtisi açısından ise son tanıya göre hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görüldü (p=0,119) (Tablo 12).

Tablo 12. Hastaların fizik bakı bulguları ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
Sağ alt kadran hassasiyeti	Yok	N (%)	20 (15,6)	6 (5,5)	26 (10,9)	**0,021****
	Var	N (%)	108 (84,4)	104 (94,5)	212 (89,1)	
Defans	Yok	N (%)	88 (68,8)	55 (50,0)	143 (60,1)	**0,003***
	Var	N (%)	40 (31,3)	55 (50,0)	95 (39,9)	
Rebaund hassasiyet	Yok	N (%)	107 (83,6)	77 (70,0)	184 (77,3)	**0,019****
	Var	N (%)	21 (16,4)	33 (30,0)	54 (22,7)	
Rovsing belirtisi	Negatif	N (%)	107 (83,6)	82 (74,5)	189 (79,4)	0,119**
	Pozitif	N (%)	21 (16,4)	28 (25,5)	49 (20,6)	

*Pearson Ki-kare
**Continuity Correction
N: Sayı, %: Son tanı içerisinde yüzde
AA: Akut Apandisit

Son tanıya göre hasta grupları arasında şikayetlerin başlangıç süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0,016). Son tanısı AA dışı olan hasta grubunda, şikayetlerinin başlangıcından hastaneye başvurusuna kadar geçen süre daha uzundu. Şikayetlerin başlangıç süresinin ortancası AA grubunda 19 (10-47) saat; AA dışı grupta ise 30 (12-72) saat olarak tespit edildi (Tablo 13).

Tablo 13. Şikayetlerin süresi ile son tanı ilişkisi.

	Son tanı	Ortalama	SS	Ortanca (%25-75)	Min.	Maks.	p
Şikayetlerin süresi (saat)	AA dışı	114,8	296,1	30,0 (12-72)	0,5	2160,0	**0,016[b]**
	AA	36,1	50,5	19,0 (10-47)	3,0	336,0	
	Total	78,441	223,0	22,0 (10-56)	0,5	2160,0	

[b]Mann-Whitney U Test
Min.: Minimum, Maks.: Maksimum, SS: Standart sapma %25-75: Sırasıyla 25.persentil ve 75.persentil
AA: Akut Apandisit

Son tanıya göre hasta grupları arasında WBC, PMNL yüzdesi ve CRP düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırası ile p<0,001; p<0,001 ve p<0,001). AA grubunda WBC, PMNL yüzdesi ve CRP seviyesi diğer grup ile karşılaştırıldığında daha yüksek bulundu (Tablo 14).

Tablo 14. WBC, PMNL yüzdesi ve CRP ile son tanı ilişkisi.

Son tanı		Ortalama	SS	Ortanca (%25-75)	Min.	Maks.	p
WBC ($x10^9$/L)	AA dışı	9,50	2,92	8,86 (7,45-10,99)	4,17	18,97	**<0,001[a]**
	AA	12,50	4,16	11,92 (9,16-15,73)	4,37	23,54	
PMNL yüzdesi (%)	AA dışı	67,91	13,32	66,4 (58,7-78,4)	5,26	92,40	**<0,001[b]**
	AA	77,23	10,32	79,4 (69,0-85,1)	53,3	93,70	
CRP (mg/L)	AA dışı	20,53	39,46	6,74 (1,4-17,3)	0,5	215,99	**<0,001[b]**
	AA	50,66	71,71	18,96 (8,5-69,1)	0,5	350	

[a]Bağımsız Gruplar T-Testi
[b]Mann-Whitney U Test
Min.: Minimum, Maks.: Maksimum, %25-75: Sırasıyla 25.persentil ve 75.persentil, SS: Standart sapma
WBC: White blood count (Beyaz kan hücresi), PMNL: Polimorfonükleer lökosit, CRP: C-Reaktif Protein, AA: Akut Apandisit

Hastaların tam idrar tahlili değerlendirildiğinde son tanıya göre hasta grupları arasında hematüri varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p=0,004). Piyüri varlığı açısından ise anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,469). Hematürinin AA dışı grupta yer alan hastaların %22,7'sinde (n=29) mevcut olduğu görüldü (Tablo 15).

Tablo 15. Tam idrar tahlili ve son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
Hematüri	Yok	N	99	101	200	**0,004****
		(%)	(77,3)	(91,8)	(84,0)	
	Var	N	29	9	38	
		(%)	(22,7)	(8,2)	(16,0)	
Piyüri	Yok	N	95	77	172	0,469*
		(%)	(74,2)	(70,0)	(72,3)	
	Var	N	33	33	66	
		(%)	(25,8)	(30,0)	(27,7)	

*Pearson Ki-kare
**Continuity Correction
N: Sayı, %: Son tanı içerisinde yüzde
AA: Akut Apandisit

Son tanıya göre hasta grupları arasında hem USG hem de BT sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (sırası ile p<0,001 ve p<0,001). USG ile AA dışı grubundaki hastaların %58,6'sında (n=75) apendiks görüntülenmedi. AA grubunun %30,9'unda (n=34) USG AA uyumlu olarak değerlendirilirken, AA dışı grubun %3,9'unda (n=5) USG AA uyumlu olarak değerlendirildi. AA grubunda yer alan hastaların hiçbirinin USG sonucunun normal apendiks olarak değerlendirilmediği görüldü. AA dışı grupta yer alan hastaların %5,5'inde (n=7) BT AA uyumlu olarak değerlendirilirken, AA grubunda yer alan hastaların %1,8'inde (n=2) BT normal apendiks olarak değerlendirildi (Tablo 16).

Tablo 16. USG ve BT sonuçları ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
USG	Çekilmemiş	N (%)	34 (26,6)	33 (30,0)	67 (28,2)	**<0,001*****
	Apendiks vizüelize edilemedi	N (%)	75 (58,6)	38 (34,5)	113 (47,5)	
	AA şüpheli	N (%)	6 (4,7)	5 (4,5)	11 (4,6)	
	AA uyumlu	N (%)	5 (3,9)	34 (30,9)	39 (16,4)	
	Normal apendiks	N (%)	8 (6,3)	0 (0,0)	8 (3,4)	
BT	Çekilmemiş	N (%)	38 (29,7)	27 (24,5)	65 (27,3)	**<0,001*****
	Apendiks değerlendirilemedi	N (%)	6 (4,7)	1 (0,9)	7 (2,9)	
	AA şüpheli	N (%)	22 (17,2)	11 (10,0)	33 (13,9)	
	AA uyumlu	N (%)	7 (5,5)	69 (62,7)	76 (31,9)	
	Normal apendiks	N (%)	55 (43,0)	2 (1,8)	57 (23,9)	

***Fisher's Exact Test
N: Sayı, %: Son tanı içerisinde yüzde
USG: Ultrasonografi; BT: Bilgisayarlı Tomografi, AA: Akut Apandisit

4.4. SKORLAMA SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Son tanıya göre hasta grupları arasında MASS, RIPASA, AIR ve AAS puanlarının her biri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırası ile p<0,001; p<0,001; p<0,001 ve p<0,001). Her bir skorlama sisteminin ortalaması son tanısı AA olan hasta grubunda diğerine göre daha yüksekti (Tablo 17).

Tablo 17. Skorlama sistemleri ile son tanı ilişkisi.

	Son tanı	Ortalama	SS	Ortanca	Minimum	Maksimum	p
MASS puanı	AA dışı	3,66	1,84	4	0	8	**<0,001[a]**
	AA	5,25	1,63	5	1	9	
RIPASA puanı	AA dışı	7,34	2,13	7	3	12,5	**<0,001[a]**
	AA	9,14	2,26	9	4,5	14	
AIR puanı	AA dışı	3,24	1,87	3	1	10	**<0,001[a]**
	AA	5,33	1,92	5	1	10	
AAS puanı	AA dışı	9,05	3,54	8	2	19	**<0,001[a]**
	AA	13,65	3,48	14	5	21	

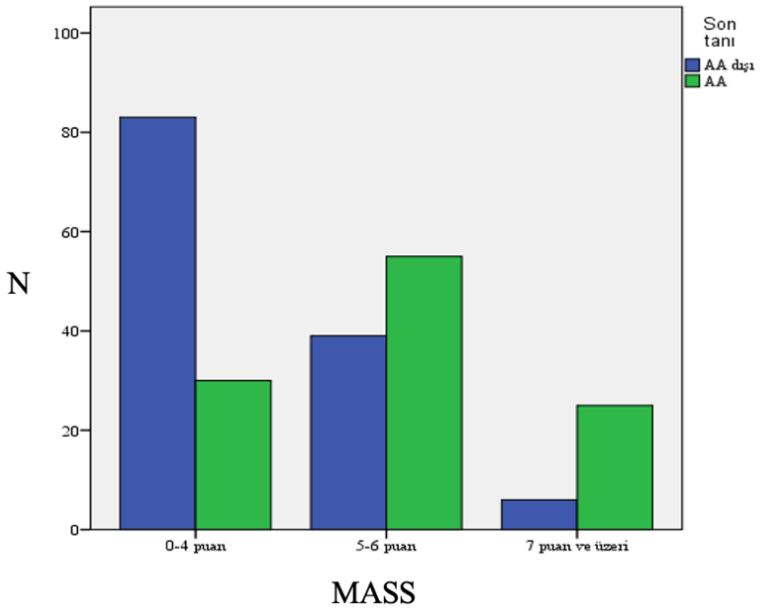
[a]Bağımsız Gruplar T-Testi
SS: Standart sapma
MASS: Modified Alvarado Score (Modifiye Alvarado Skoru), RIPASA: Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis, AIR: Appendicitis Inflamatory Response (Apandisit İnflamatuvar Yanıt), AAS: Adult Appendicitis Score (Yetişkin Apandisit Skoru), AA: Akut Apandisit

Çalışmamızın sonuçlarına göre MASS sınıflaması grupları arasında AA ile AA dışı tanıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). MASS skoru 0-4 puan olan grupta AA dışı tanıları daha yaygınken MASS skoru 7 puan ve üzeri olan grupta AA tanısı daha yaygın saptandı (Şekil 8) (Tablo 18). MASS sisteminde kesme değeri 7 olarak kabul edildiğinde duyarlılık %74,5; özgüllük %57,4; PPD %80,6 ve NPD %58,9 olarak hesaplandı.

Tablo 18. MASS sınıflaması ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
MASS sınıflaması	0-4 puan	N	83	30	113	**<0,001*****
		(%)	(73,5)	(26,5)	(100,0)	
	5-6 puan	N	39	55	94	
		(%)	(41,5)	(58,5)	(100,0)	
	7 puan ve üzeri	N	6	25	31	
		(%)	(19,4)	(80,6)	(100,0)	

***Fisher's Exact Test
N: Sayı, %: MASS sınıflaması içerisinde yüzde
MASS: Modified Alvarado Score (Modifiye Alvarado Skoru), AA: Akut Apandisit



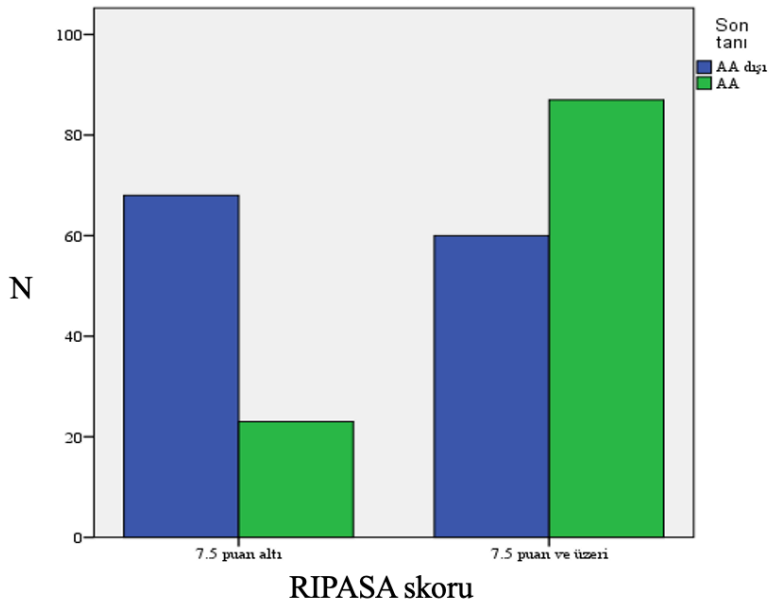
Şekil 8. MASS gruplarına göre son tanı.

Çalışmamızın sonuçlarına göre RIPASA skoru sınıflaması grupları arasında AA ile AA dışı tanıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). Buna göre 7,5 puan altı olan grupta AA dışı tanılar daha sık; 7,5 puan üstü olan grupta AA tanısı daha sık görüldü (Şekil 9) (Tablo 19). RIPASA sisteminde kesme değeri 7,5 puan alındığında duyarlılık %79,1; özgüllük %53,1; PPD %59,2 ve NPD %74,2 olarak hesaplandı.

Tablo 19. RIPASA skoru sınıflaması ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
RIPASA sınıflaması	7,5 puan altı	N	68	23	91	**<0,001***
		(%)	(74,7)	(25,3)	(100,0)	
	7,5 puan ve üzeri	N	60	87	147	
		(%)	(40,8)	(59,2)	(100,0)	

*Pearson Ki-kare
N: Sayı, %: RIPASA sınıflaması içerisinde yüzde
RIPASA: Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis, AA: Akut Apandisit



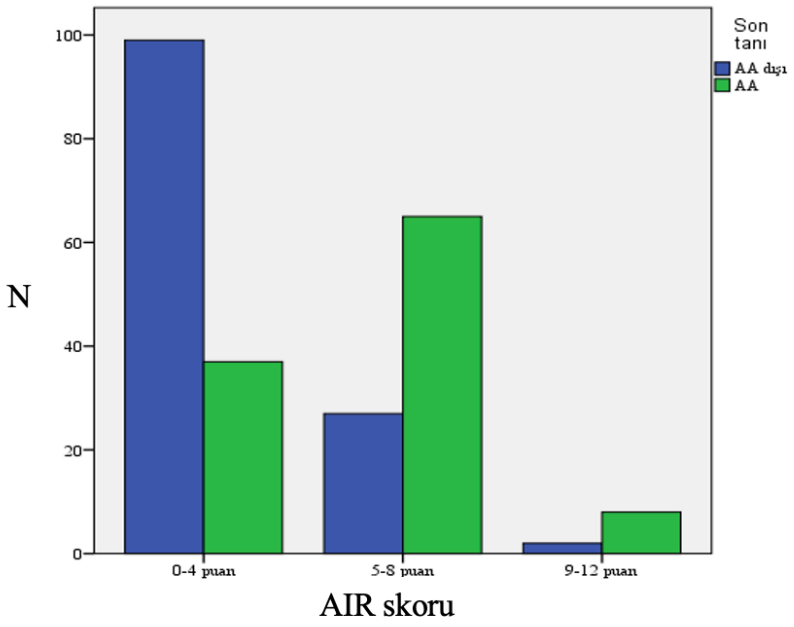
Şekil 9. RIPASA skoru gruplarına göre son tanı.

Çalışmamızın sonuçlarına göre AIR skoru sınıflamasına göre oluşan gruplar arasında AA ile AA dışı tanıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). 0-4 puan aralığında olan hastaların çoğunluğunun AA dışı tanı aldığı; 9-12 puan aralığında olan hastaların büyük çoğunluğunun AA tanısı aldığı görüldü (Şekil 10) (Tablo 20). AIR sisteminde kesme değer 9 alındığında duyarlılık %7,3; özgüllük %98,4; PPD %80 ve NPD %53,1 olarak hesaplandı.

Tablo 20. AIR skoru sınıflaması ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
AIR sınıflaması	0-4 puan	N	99	37	136	**<0,001*****
		(%)	(72,8)	(27,2)	(100,0)	
	5-8 puan	N	27	65	92	
		(%)	(29,3)	(70,7)	(100,0)	
	9-12 puan	N	2	8	10	
		(%)	(20,0)	(80,0)	(100,0)	

***Fisher's Exact Test
N: Sayı, %: AIR sınıflaması içerisinde yüzde
AIR: Appendicitis Inflamatory Response (Apandisit İnflamatuvar Yanıt), AA: Akut Apandisit



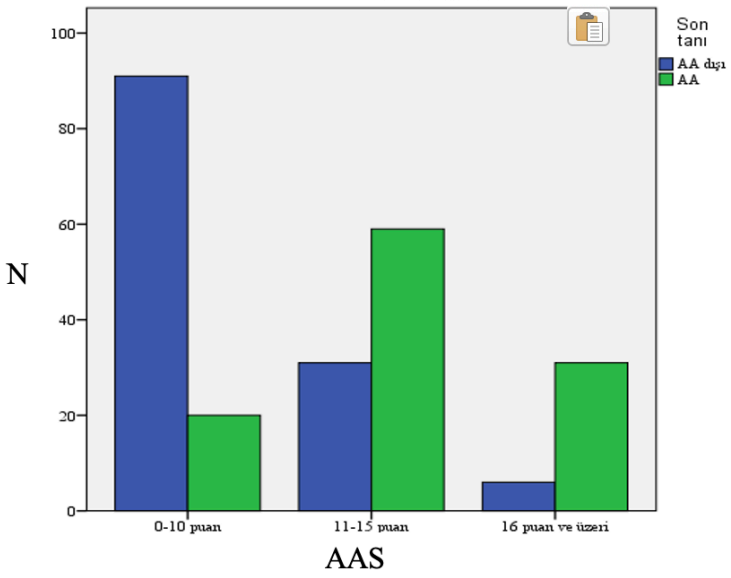
Şekil 10. AIR skoru gruplarına göre son tanı.

Çalışmamızın sonuçlarına göre AAS sınıflaması grupları arasında AA ile AA dışı tanıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). Buna göre 0-10 puan aralığında AA dışı tanılar çok yaygınken; 16 puan ve üzeri grupta AA tanısının baskın olduğu görüldü (Şekil 11) (Tablo 21). AAS sisteminde kesme değer 16 olarak alındığında duyarlılık %28,2; özgüllük %95,3; PPD %83,8; NPD %60,7 olarak hesaplandı.

Tablo 21. AAS sınıflaması ile son tanı ilişkisi.

			Son tanı		Total	p
			AA dışı	AA		
AAS sınıflaması	0-10 puan	N	91	20	111	**<0,001*****
		(%)	(82,0)	(18,0)	(100,0)	
	11-15 puan	N	31	59	90	
		(%)	(34,4)	(65,6)	(100,0)	
	16 puan ve üzeri	N	6	31	37	
		(%)	(16,2)	(83,8)	(100,0)	

***Fisher's Exact Test
N: Sayı, %: AAS sınıflaması içerisinde yüzde
AAS: Adult Appendicitis Score (Yetişkin Apandisit Skoru), AA: Akut Apandisit



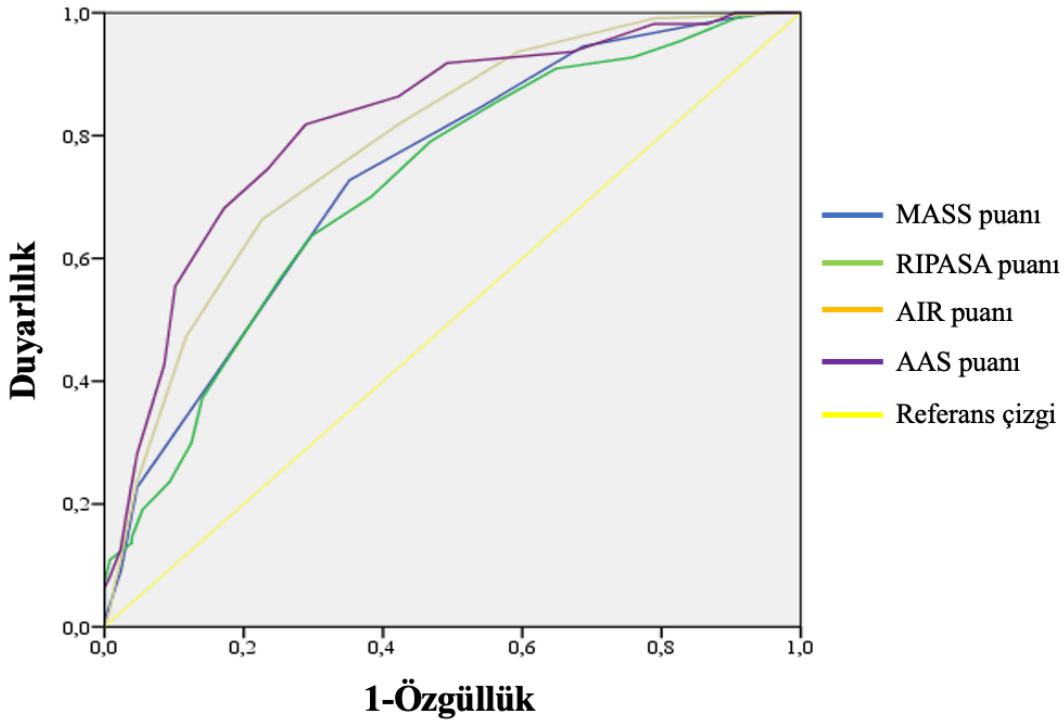
Şekil 11. AAS gruplarına göre son tanı.

Çalışmamızın sonuçlarına göre ROC analizi yapıldığında AA ile AA dışı hastaların ayrımında tüm skorlama sistemlerinin anlamlı etkinliği olduğu bulundu (sırası ile p<0,001; p<0,001; p<0,001 ve p<0,001). Eğri altında kalan alanı en fazla olan (0,822) ve standart hatası en düşük olan (0,027) skorlama sistemi AAS oldu (Şekil 12). Kesme değerleri MASS için 5 puan; RIPASA skoru için 8,5 puan; AIR skoru için 5 puan; AAS için 11 puan olarak hesaplandı. Bu kesme değerlerine göre skorlama sistemleri içerisinde AAS'nin %81,8 ile en yüksek duyarlılığa; AIR skorunun %77,3 ile en yüksek özgüllüğe sahip olduğu saptandı. Güven aralığı en dar olan skorlama sisteminin AIR skoru olduğu görüldü. Pozitif prediktif değeri en yüksek olan skorlama sistemi AIR skoru (0,716); negatif prediktif değeri en yüksek olan skorlama sistemi AAS (0,820) olarak bulundu. Doğruluk oranı en yüksek olan skorlama sistemi %76,1 ile AAS oldu (Tablo 22).

Tablo 22. Skorlama sistemlerinin ROC analizi.

	AUC	Standart Hata	Kesme Değeri	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)	PPD (%)	NPD (%)	DO (%)	%95 Güven Aralığı		p
									Alt sınır	Üst sınır	
MASS	0,736	0,032	5	72,7	64,8	64,0	73,5	68,5	0,673	0,799	**<0,001**
RIPASA skoru	0,719	0,033	8,5	63,6	70,3	64,8	69,2	67,2	0,655	0,783	**<0,001**
AIR skoru	0,786	0,029	5	66,4	77,3	71,6	72,8	72,3	0,729	0,843	**<0,001**
AAS	0,822	0,027	11	81,8	71,1	70,9	82,0	76,1	0,768	0,876	**<0,001**

AUC: Area Under Curve (Eğri altında kalan alan), PPD: Pozitif prediktif değer, NPD: Negatif prediktif değer, DO: Doğruluk oranı
MASS: Modified Alvarado Score (Modifiye Alvarado Skoru), RIPASA: Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis, AIR: Appendicitis Inflamatory Response (Apandisit İnflamatuvar Yanıt), AAS: Adult Appendicitis Score (Yetişkin Apandisit Skoru)



Şekil 12. Skorlama sistemlerinin ROC eğrileri.

Tüm skorlama sistemlerinin birbirleri ile korelasyonları istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırası ile p<0,001; p<0,001; p<0,001; p<0,001; p<0,001 ve p<0,001). AIR puanı ile AAS puanı arasında (r=0,785), RIPASA puanı ile AAS puanı arasında (r=0,638), MASS puanı ile AAS puanı arasında (r=0,650), MASS puanı ile AIR puanı arasında (r=0,606), MASS puanı ile RIPASA puanı arasında (r=0,735) çok kuvvetli; RIPASA puanı ile AIR puanı arasında (r=0,595) ise kuvvetli korelasyon olduğu saptandı (Tablo 23).

Tablo 23. Skorlama sistemlerinin korelasyon analizi.

		MASS puanı	RIPASA puanı	AIR puanı	AAS puanı
MASS puanı	r	1	0,735**	0,606**	0,650**
	p		<0.001	<0.001	<0.001
RIPASA puanı	r		1	0,595**	0,638**
	p			<0.001	<0.001
AIR puanı	r			1	0,785**
	p				<0.001
AAS puanı	r				1
	p				

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
r: Pearson korelasyon katsayısı
MASS: Modified Alvarado Score (Modifiye Alvarado Skoru), RIPASA: Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendisitis, AIR: Appendicitis Inflamatory Response (Apandisit İnflamatuvar Yanıt), AAS: Adult Appendicitis Score (Yetişkin Apandisit Skoru)

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda acil serviste sık karşılaşılan ve karın ağrısının etiyolojisinde önemli yer kaplayan akut apandisit tanısı için kullanılan skorlama sistemleri değerlendirildi. Literatür taraması yapıldığında akut apandisitin daha çok yaşamın ikinci ve üçüncü dekadında ortaya çıktığı ve erkek cinsiyetin hafif baskın olduğu görülmektedir (3). Akut apandisit tanısı klinik, laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinin beraber değerlendirilmesine dayanan zor bir tanı olmakla beraber literatürde tanıya yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiş birçok skorlama sistemi mevcuttur. Çalışmamızın üstünlüğü daha önce tanımlanmış ve birçok farklı skorlama sistemi ile kıyaslanmış olan MASS, RIPASA skoru, AIR skoru ve AAS olmak üzere 4 farklı skorlama sisteminin aynı anda incelenmiş olmasıdır.

Çalışmamızın sonucunda AA grubu ve AA dışı grubu arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamış olup AA grubunda erkek cinsiyetin daha fazla olduğu; şikayetlerin başlangıç süresinin diğer gruba göre daha kısa olduğu görüldü. İştahsızlık ve ateş şikayetlerinin AA grubunda daha fazla, atipik şikayetlerin ise diğer grupta daha fazla görüldüğü saptandı. Fizik bakıda sağ alt kadran hassasiyeti, defans ve rebaund varlığı AA grubunda daha sık görülürken, Rovsing bulgusu ile son tanı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Laboratuvar bulgularından WBC, PMNL yüzdesi ve CRP düzeyi açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ve AA grubunda daha yüksek oldukları tespit edildi. Piyüri varlığı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamışken hematüri varlığının AA dışı grupta daha yüksek olduğu görüldü. Tüm skorlama sistemleri için AA grubunda elde edilen sonuçların, diğer gruba göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu ve birbirleri ile güçlü korelasyonları olduğu saptandı. Skorlama sistemleri içerisinde en yüksek duyarlılık ve negatif prediktif değere sahip olanın AAS olduğu, en yüksek özgüllük ve pozitif prediktif değere sahip olanın ise AIR skoru olduğu görüldü. Doğruluk oranı değerlendirildiğinde ise en yüksek doğruluğa sahip skorlama sistemi AAS olarak bulundu.

Cervellin ve arkadaşlarının kalabalık bir acil serviste akut karın ağrısının epidemiyolojisi ve sonuçları ile ilgili yaptığı retrospektif çalışmada tüm hastaların yaş ortalaması her iki cinsiyet için 49 olarak bulunmuş ve çalışmaya dahil olan hastaların %53,42'sinin kadın olduğu görülmüş (61). Su ve arkadaşlarının acil serviste ayırt edilemeyen karın ağrısı olan hastalarda akut apandisitin tahmini ile ilgili yaptığı çalışmada, apandisit tanısı alan yetişkinlerin yaş ortalaması 38,24±15,97 yıl olarak hesaplanmış ve bu hastaların içerisinde erkek cinsiyetin (%51,6) hafif baskın olduğu bulunmuş (62). Çalışmamıza dahil olan hastaların yaş ve cinsiyet özellikleri literatür ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Shuaib ve arkadaşlarının akut apandisit tanı aracı olarak MASS ve RIPASA skorlama sisteminin değerlendirilmesi amaçlı yaptıkları çalışmada en sık başvuru şikayetleri sağ iliak fossa ağrısı (%99,3), bulantı ve kusma (%81), iştahsızlık (%58) ve ateş (%39) olarak bulunmuş (9). Balakrishnan ve arkadaşlarının kırsal bir hastanede komplike akut apandisit tanısında klinik puanlama sistemlerinin yeterliliği hakkındaki çalışmasında akut apandisit olarak değerlendirilen hastaların %46'sında iştahsızlık, %25'inde migrasyon olduğu saptanmış (63). Andersson ve arkadaşlarının apandisitte hastalık öyküsü, klinik görünüm ve inflamatuar parametrelerin tanısal değeri ile ilgili yaptıkları çalışmada apandisit saptanan hastaların %54,3'ünde migrasyon varlığı saptanmış (64). Balakrishnan ve arkadaşlarının çalışmasında akut apandisitli hastaların %98,7'sinde sağ alt kadran hassasiyeti; %25'inde defans; %65,8'inde rebaund hassasiyet ve %18,4'ünde Rovsing bulgusu saptanmış (63). Anderson ve arkadaşlarının 2004 yılında yaptıkları meta-analizde hastaların %36'sında sağ alt kadran hassasiyeti, %37'sinde rebound, %45'inde defans görülmüş (39). Çalışmamıza dahil olan hastaların başvuru şikayetleri ve fizik bakı bulguları literatür ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Basukala ve arkadaşlarının yaptığı kesitsel çalışmada akut apandisit olarak değerlendirilen tüm hastaların %52'sinde semptomların başlangıç süresi 24 saatin altında olarak bulunmuş (65). Balakrishnan ve arkadaşlarının kırsal bir hastanede komplike akut apandisit tanısında klinik puanlama sistemlerinin yeterliliği hakkında yaptığı çalışmada hastaların %56,6'sında semptomların başlangıç süresinin 48 saatten daha az olduğu görülmüş (63). Çalışmamızda akut apandisit tanısı alan hastaların

şikayet başlangıç süresinin ortancası 19 saat olarak bulundu. Şikayetlerin başlangıç süresi açısından çalışmamızda elde edilen sonuçlar literatür ile uyumlu olarak bulundu.

Tshuga ve arkadaşlarının yaptığı üçüncü basamak bir hastanede akut apandisit tanısında beyaz kan hücresi sayımı ve C-reaktif proteinin doğruluğu ile ilgili çalışmada WBC sayısı için ortanca değeri $12,9x10^9$/L; CRP değeri için ortanca değeri ise 141,5 mg/L olarak tespit edilmiş (66). Khalid ve arkadaşlarının akut apandisitte MASS ve serum C-reaktif proteininin tanısal doğruluğu ile ilgili yaptığı çalışmada hastaların %79,6'sında CRP pozitif görülmüş (67). Basukala ve arkadaşlarının biyokimyasal belirteçlerin akut apandisitteki perforasyonun tahmininde tanısal değeri ile ilgili yaptığı kesitsel çalışmada akut apandisit tanısı alan tüm hastaların %69,3'ünde lökosit sayısı 11.000-16.000/mikrolitre aralığında; %71,3'ünde polimorfonükleer lökosit oranı %76-85 aralığında bulunmuş (65). Dueholm ve arkadaşlarının yaptığı akut apandisit tanısında laboratuvarın değerlendirildiği prospektif çalışmada apandisit olmayan grupta WBC ortalama $8,9x10^9$/L, apandisit grubunda $12,6x10^9$/L olarak; nötrofil yüzdesi apandisit olmayan grupta %70, apandisit grubunda %83 olarak rapor edilmiş (68). Çalışmamızda elde edilen WBC, PMNL yüzdesi ve CRP değerlerinin iki grup arasındaki farklılığı literatür ile benzer olarak bulundu.

Soldo ve arkadaşlarının yaptığı erişkin acil servis popülasyonunda akut apandisit tanısında klinik ve laboratuvar parametrelerinin tanısal doğruluğu ile ilgili vaka kontrol pilot çalışmasında akut apandisit grubunda yer alan hastaların %27'sinde idrar analizinin pozitif sonuç verdiği görülmüş (69). Mahattanobon ve arkadaşlarının yaptığı komplike apandisitin klinik özellikleriyle ilgili çalışmada piyüri varlığının komplike ve basit apandisit gruplarında istatistiksel olarak farklılık olduğu saptanmış (70). Çalışmamızdan elde edilen sonuçlarda tam idrar tahlilinde piyürinin varlığı açısından akut apandisit grubu ile akut apandisit dışı grup arasında anlamlı farklılık saptanmazken hematürin varlığı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. Tam idrar tahlili ile son tanı arasındaki ilişki açısından literatürdeki çalışmalara göre farklı bir sınıflandırma yapıldığından ve akut apandisit grubundaki hastalar komplike ve komplike olmayan olarak ayrılmadığından benzer sonuçların ortaya çıkmadığı düşünüldü.

Chae ve arkadaşlarının 189 yetişkin hastayı incelediği retrospektif çalışmada RIPASA skorunun apandisit olan hastalar için ortanca değeri 5,5 puan, apandisit olmayan hastalar için ortanca değeri 5 puan; AIR skorunun apandisit olan hastalar için ortanca değeri 5 puan, apandisit olmayan hastalar için ortanca değeri 3 puan; AAS skorunun apandisit olan hastalar için ortanca değeri 11 puan; apandisit olmayan hastalar için ortanca değeri 8 puan olarak bulunmuştur (71). Skorlama sistemleri ile son tanı ilişkisi değerlendirildiğinde çalışmamızda RIPASA skorunun AA dışı grupta ortancasının 7 puan, AA grubunda ortancasının 9 puan olduğu; AIR skorunun AA dışı grupta ortancasının 3 puan, AA grubunda ortancasının 5 puan olduğu ve AAS'nin AA dışı grupta ortancasının 8 puan, AA grubunda ortancasının 14 puan olduğu bulundu.

Gan ve arkadaşlarının apandisit şüpheli yetişkin hastalarda skorlama sistemlerinin tanısal performansı ve doğruluğu ile ilgili çalışmasında, ROC analizi sonucunda RIPASA skorunun eğri altında kalan alan (0,724) açısından üstün olduğu, bunu sırasıyla AAS (0,719), AIR (0,688) ve Alvarado (0,681) skorlarının izlediği rapor edilmiş (60). Meltzer ve arkadaşlarının yaptığı apandisit şüpheli hastalarda modifiye Alvarado skoru ile ilgili çalışmada MASS için eğri altında kalan alan 0,690 olarak bulunmuş (72). Sammalkorpi ve arkadaşlarının 2014 yılında gerçekleştirdiği ve yeni bir apandisit skoru olarak AAS'yi geliştirdiği prospektif çalışmada AAS skoru ile Alvarado skoru ve AIR skoru karşılaştırılmış; bu karşılaştırmada, AAS'nin eğri altında kalan alan değerinin (0,882) diğerlerinden (0,790 ve 0,810) önemli ölçüde daha iyi olduğu gösterilmiş (11). Çalışmamızda eğri altında kalan alanı en yüksek olan skorlama sistemi AAS (0,822) olarak bulundu ve bunu sırasıyla AIR skoru (0,786), MASS (0,736) ve RIPASA skoru (0,719) takip etti. RIPASA skorunun eğri altında kalan alan açısından diğer skorlama sistemlerinden daha geride olması bu skorlama sisteminin Güneydoğu Asya uyruklu hasta popülasyonu için geliştirilmiş olması ve etnik köken ilişkili yapısal ve fizyolojik farklılıklara bağlı olabileceği düşünüldü.

Meltzer ve arkadaşlarının yaptığı apandisit şüpheli hastalarda yaptığı çalışmada MASS için duyarlılık %72, özgüllük %54 olarak saptanmış (72). Çalışmamızda da MASS için benzer duyarlılık ve özgüllük değerleri olduğu görüldü. Öte yandan Kanumba ve arkadaşlarının Tanzanya'da örneklemine çocukluk çağı hastaların da dahil olduğu sadece apendektomi yapılmış hastalardan oluşan 127 hasta

dahil edilen çalışmada MASS'ın duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla %94,1 ve %90,4 olarak bulunmuş; pozitif prediktif değeri %95,2, negatif prediktif değeri ise %88,4 olarak hesaplanmış. MASS'ın genel doğruluğu ise %92,9 olarak belirlenmiş (73). Bu çalışmada görülen farklı sonuçların hem çalışmaya sadece apendektomi yapılmış olan hastaların hem de çocuk hastaların dahil edilmiş olmasından olabileceği düşünüldü. Nasiri ve arkadaşlarının 75 hasta ile yaptığı akut apandisitte ultrason ve Modifiye Alvarado Skorlama Sisteminin tanısal değerlilikleri hakkındaki çalışmada MASS için kesme değeri 7 puan alındığında duyarlılık %65,7; özgüllük %37,5; pozitif prediktif değer %89,8; negatif prediktif değer %11,5 ve doğruluk %62,7; kesme değeri 6 puan alındığında ise duyarlılık %85,1, özgüllük %25, pozitif prediktif değer %90,5, negatif prediktif değer %16,7 ve doğruluk oranı %78,8 olarak bulunmuş (74). Çalışmamızda MASS için eşik değeri daha önceden belirlenmiş olan 7 puan olarak alındığında duyarlılık %74,5; özgüllük %57,4; pozitif prediktif değer %80,6 ve negatif prediktif değer %58,9 olarak bulundu. Çalışmamızda negatif prediktif değerin belirgin daha yüksek olmasının sebebinin, çalışmamızın örneklem büyüklüğünün söz konusu çalışmaya göre daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

Diaz-Barrientos ve arkadaşlarının akut apandisit tanısı için RIPASA skorunu MASS ile karşılaştırdığı çalışmada RIPASA skorunun apandisit tanısı için en uygun kesme değeri çalışmamızla benzer şekilde 8,5 puan olarak bulunmuş ve RIPASA skoru için eğri altında kalan alan 0,595; duyarlılık %93,3; özgüllük %8,3; pozitif prediktif değer %91,8 ve negatif prediktif değer %10,1 olarak hesaplanmış (75). Chong ve arkadaşlarının RIPASA skorunu geliştirdikleri apendektomi yapılmış 400 hastanın retrospektif incelendiği çalışmada ideal kesme eşik puanı 7,5 puan bulunmuş olup duyarlılık %88, özgüllük %67, pozitif prediktif değer %93 ve negatif prediktif değer %53 şeklinde görülmüş (8). Çalışmamızın sonuçları göz önüne alındığında Güneydoğu Asya popülasyonu için geliştirilmiş olan RIPASA skorunun toplumumuz için daha az uygun bir skorlama sistemi olduğunu düşünmekteyiz.

Andersson ve arkadaşlarının 2008 yılında AIR skorunu geliştirdikleri çalışmada apandisit olguları için AIR skorunun %37 duyarlılık ve %99 özgüllüğe sahip olduğu bulunmuş (13). De Castro ve arkadaşlarının akut apandisitte AIR skorunu değerlendirdikleri çalışmada eşik değeri 4 puan kabul edildiğinde %93 duyarlılığa,

%85 özgüllüğe, %79 pozitif prediktif değere, %95 negatif prediktif değere sahip olduğu; eşik değeri 8 puan kabul edildiğinde ise %10 duyarlılığa, %100 özgüllüğe, %100 pozitif prediktif değere, %66 negatif prediktif değere sahip olduğu görülmüş (76). Kularatna ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derlemede AIR skorunun kesme değeri 5 puan alındığında yüksek duyarlılık (%92) ve orta özgüllük (%63) gösterdiği; önerilen orijinal kesme değeri olan 9 puan için sırasıyla %20 ve %97 duyarlılık ve özgüllük gösterdiği ve AUC değerlerinin 0,805 ile 0,970 arasında değiştiği gösterilmiş (77). Çalışmamızda AIR skoru için en uygun kesme değeri 5 puan hesaplanmış olup bu değerde duyarlılığı %66,4; özgüllüğü %77,3; pozitif prediktif değeri %72, negatif prediktif değeri %73 olarak hesaplandı. Kesme değeri daha önceden belirlenmiş olan 9 puan olarak alındığında duyarlılık %7,3; özgüllük %98,4; pozitif prediktif değer %80 ve negatif prediktif değer %53,1 olarak karşımıza çıktı. AIR skoru için kesme değer 5 puan alındığında hem duyarlılık ve özgüllük hem de pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değer açısından daha dengeli bir performans ortaya koyduğu gösterildi.

Sammalkorpi ve arkadaşlarının 2014 yılında AAS'yi geliştirdikleri 829 hastadan oluşan prospektif çalışmada AAS'nin eğri altında kalan alan açısından AIR skoru ve Alvarado skoruna göre üstün olduğu belirlenmiş ve kesme değer olarak 11 puan alındığında duyarlılığın %95,9 olduğu; eşik değer olarak 16 puan alındığında özgüllüğün %92,7 olduğu hesaplanmış (11). Sammalkorpi ve arkadaşlarının AAS'nin negatif apendektomi oranını azalttığına dair çalışmasında ise AAS için; kesme değeri 11 kabul edildiğinde duyarlılığı %94,7 ve özgüllüğü %60,2; kesme değeri 16 kabul edildiğinde ise duyarlılığı %49,4 ve özgüllüğü %93,3 olarak bulunmuş (78). Çalışmamızda AAS kesme değeri 11 puan alındığında en yüksek duyarlılığa sahip olan skorlama sistemi oldu. Bu kesme değerinde AAS'nin duyarlılığı %81,8; özgüllüğü %71,1; pozitif prediktif değeri %71 ve negatif prediktif değeri %82 olarak bulundu. Çalışmamız sonucunda da literatür ile uyumlu şekilde AAS'nin genel olarak diğer incelenen skorlama sistemlerine göre daha iyi performans gösterdiği ve eşik değeri daha düşük tutulduğunda pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değer açısından da daha dengeli bir performans gösterdiği kanaatine varıldı.

6. ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları arasında, tek merkezli bir çalışma olması ve hasta popülasyonunun sadece Ankara Bilkent Şehir Hastanesi acil servisinde başvuran bireylerle sınırlı kalması yer almaktadır. Bu durum nedeniyle çalışma sonuçları tüm topluma genellenemez.

Skorlama sistemlerinin değerlendirilmesinde kullanılan fizik bakı bulguları gibi parametrelerin operatör bağımlı olması, ultrasonografiyi yapan ve bilgisayarlı tomografiyi değerlendiren uygulayıcıların o günkü nöbetçi radyoloji doktoru olması ve her hastayı aynı uygulayıcının değerlendirememesi çalışmanın sınırlamalardandır.

Konservatif grupta yer alan hastaların antibiyotik ile tedavi alıp almamasının değerlendirilmemiş olması çalışmanın kısıtlılıklarındandır.

7. SONUÇLAR

Tez çalışmamızda akut apandisit için kullanılan klinik olasılık testlerinden MASS, RIPASA skoru, AIR skoru ve AAS değerlendirilmiş olup bu klinik olasılık testlerinin tümü birbirleri ile güçlü korelasyona sahiptir. AAS akut apandisiti ön görmede diğer skorlama sistemlerine göre daha üstündür.

Sonuç olarak bu skorlama sistemlerinin, özellikle de diğer klinik olasılık testlerine göre daha üstün bulunan AAS'nin, acil serviste kullanımı acil hekimleri için faydalıdır ve akut apandisit tanısını koymada önemlidir. Bu skorlama sistemlerinin rutin kullanımı, gereksiz radyasyon maruziyetini ve gereksiz cerrahi müdahaleleri önleyerek hasta güvenliğini artıracak ve tanıya daha kolay ulaşılarak acil sağlık hizmetlerinin verimliliğini iyileştirecektir.

8. KAYNAKLAR

1. Jones MW, Lopez RA, Deppen JG. Appendicitis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Apr 26]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/

2. D'Souza N, Nugent K. Appendicitis. BMJ Clin Evid. 2014 Dec 8;2014:0408.

3. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. The Lancet. 2015 Sep;386(10000):1278–87.

4. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. American Journal of Epidemiology. 1990 Nov;132(5):910–25.

5. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 2020 Dec;15(1):27.

6. Kalan M, Talbot D, Cunliffe WJ, Rich AJ. Evaluation of the modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. Ann R Coll Surg Engl. 1994 Nov;76(6):418–9.

7. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. Ann of Emerg Med. 1986 May;15(5):557–64.

8. Chong CF, Adi MIW, Thien A, Suyoi A, Mackie AJ, Tin AS, et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. Singapore Med J. 2010 Mar;51(3):220–5.

9. Shuaib A, Shuaib A, Fakhra Z, Marafi B, Alsharaf K, Behbehani A. Evaluation of modified Alvarado scoring system and RIPASA scoring system as diagnostic tools of acute appendicitis. World J Emerg Med. 2017;8(4):276–80.

10. Ghali MS, Hasan S, Al-Yahri O, Mansor S, Al-Tarakji M, Obaid M, et al. Adult appendicitis score versus Alvarado score: A comparative study in the diagnosis of acute appendicitis. Surg Open Sci. 2023 Aug;14:96–102.

11. Sammalkorpi HE, Mentula P, Leppäniemi A. A new adult appendicitis score improves diagnostic accuracy of acute appendicitis--a prospective study. BMC Gastroenterol. 2014 Jun 26;14:114.

12. Bardakçi O, Bahçecioğlu İB, Tatli F, Özgönül A, Güldür ME, Uzunköy A. Does one of the two most commonly used scoring systems have a decisive advantage over the other in diagnosing acute appendicitis in pregnant women? Medicine (Baltimore). 2023 Apr 25;102(17):e33596.

13. Andersson M, Andersson RE. The Appendicitis Inflammatory Response Score: A Tool for the Diagnosis of Acute Appendicitis that Outperforms the Alvarado Score. World j surg. 2008 Aug;32(8):1843–9.

14. Young P. Appendicitis and its history, Rev Med Chil. 2014 May;142(5):667–72.

15. Williams GR. Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. Ann Surg. 1983 May;197(5):495–506.

16. Shepherd JA. Acute appendicitis: a historical survey. Lancet. 1954 Aug 14;267(6833):299–302.

17. Semm K. Endoscopic intraabdominal surgery in gynecology. Wien Klin Wochenschr. 1983 May 27;95(11):353–67.

18. Ure BM, Spangenberger W, Hebebrand D, Eypasch EP, Troidl H. Laparoscopic surgery in children and adolescents with suspected appendicitis: results of medical technology assessment. Eur J Pediatr Surg. 1992 Dec;2(6):336–40.

19. Schumpelick V, Dreuw B, Ophoff K, Prescher A. Appendix and cecum. Surg Clinic of North Am. 2000 Feb;80(1):295–318.

20. Deshmukh S, Verde F, Johnson PT, Fishman EK, Macura KJ. Anatomical variants and pathologies of the vermix. Emerg Radiol. 2014 Oct;21(5):543–52.

21. Hodge BD, Kashyap S, Khorasani-Zadeh A. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Appendix. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Apr 29]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459205/

22. Malone JC, Arbor TC, Shah AB. Embryology, Midgut. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Apr 29]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553156/

23. Constantin M, Petrescu L, Mătanie C, Vrancianu CO, Niculescu AG, Andronic O, et al. The Vermiform Appendix and Its Pathologies. Cancers (Basel). 2023 Jul 29;15(15):3872.

24. Téoule P, Laffolie J de, Rolle U, Reissfelder C. Acute Appendicitis in Childhood and Adulthood. Dtsch Arztebl Int. 2020 Nov 6;117(45):764–74.

25. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. Surg Endosc. 2016 Nov;30(11):4668–90.

26. Lee JH, Park YS, Choi JS. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in South Korea: national registry data. J Epidemiol. 2010;20(2):97–105.

27. Ohene-Yeboah M, Abantanga FA. Incidence of acute appendicitis in Kumasi, Ghana. West Afr J Med. 2009 Mar;28(2):122–5.

28. Carr NJ. The pathology of acute appendicitis. Ann Diagn Pathol. 2000 Feb;4(1):46–58.

29. Lamps LW. Infectious causes of appendicitis. Infect Dis Clin North Am. 2010 Dec;24(4):995–1018, ix–x.

30. Dzabic M, Boström L, Rahbar A. High prevalence of an active cytomegalovirus infection in the appendix of immunocompetent patients with acute appendicitis. Inflamm Bowel Dis. 2008 Feb;14(2):236–41.

31. Ergul E. Heredity and familial tendency of acute appendicitis. Scand J Surg. 2007;96(4):290–2.

32. Wei PL, Chen CS, Keller JJ, Lin HC. Monthly variation in acute appendicitis incidence: a 10-year nationwide population-based study. J Surg Res. 2012 Dec;178(2):670–6.

33. Smith HF. A review of the function and evolution of the cecal appendix. Anat Rec (Hoboken). 2023 May;306(5):972–82.

34. Prystowsky JB, Pugh CM, Nagle AP. Appendicitis. Curr Probl Surg. 2005 Oct;42(10):694–742.

35. Petroianu A. Diagnosis of acute appendicitis. International Journal of Surgery. 2012;10(3):115–9.

36. Shelton T, McKinlay R, Schwartz RW. Acute appendicitis: current diagnosis and treatment. Current Surgery. 2003 Sep;60(5):502–5.

37. McBurney C. Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. Ny state med J,. 1889;50:676–84.

38. Wagner JM, McKinney WP, Carpenter JL. Does this patient have appendicitis? JAMA. 1996 Nov 20;276(19):1589–94.

39. Andersson REB. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. Br J Surg. 2004 Jan;91(1):28–37.

40. Mengücük, M. E., Ayten, R., Bülbüller, N., Gödekmerdan, A., vd. Akut Apandisit Tanısında Serum C-reaktif Protein, Prokalsitonin ve Neopterinin Yeri. Fırat Tıp Dergisi. 2010;15(1):40–3.

41. Kaya B, Sana B, Eris C, Karabulut K, Bat O, Kutanis R. The Diagnostic Value of D-dimer, Procalcitonin and CRP in Acute Appendicitis. Int J Med Sci. 2012;9(10):909–15.

42. Kucuk B, Yener O, Ozcelik A, Gungor G, Erengul C, Celik Y, et al. The effectiveness of using spot urinary 5-hiaa level in the diagnosis of acute appendicitis. UCD. 2010;26(1):28.

43. Kılıç MÖ, Güldoğan CE, Balamir İ, Tez M. Ischemia-modified albumin as a predictor of the severity of acute appendicitis. Am J Emerg Med. 2017 Jan;35(1):92–5.

44. Boleslawski E, Panis Y, Benoist S, Denet C, Mariani P, Valleur P. Plain abdominal radiography as a routine procedure for acute abdominal pain of the right lower quadrant: prospective evaluation. World J Surg. 1999 Mar;23(3):262–4.

45. Berry J, Malt RA. Appendicitis near its centenary. Ann Surg. 1984 Nov;200(5):567–75.

46. Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for suspected appendicitis. Am Fam Physician. 2005 Jan 1;71(1):71–8.

47. Kessler N, Cyteval C, Gallix B, Lesnik A, Blayac PM, Pujol J, et al. Appendicitis: evaluation of sensitivity, specificity, and predictive values of US, Doppler US, and laboratory findings. Radiology. 2004 Feb;230(2):472–8.

48. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW. Diagnostic ultrasound. In: Diagnostic ultrasound. 2d ed. St. Louis; 1998. p. 303–6.

49. Adams DH, Fine C, Brooks DC. High-resolution real-time ultrasonography. The American Journal of Surgery. 1988 Jan;155(1):93–7.

50. Gupta H, Dupuy DE. Advances in imaging of the acute abdomen. Surg Clin North Am. 1997 Dec;77(6):1245–63.

51. Fefferman NR, Roche KJ, Pinkney LP, Ambrosino MM, Genieser NB. Suspected appendicitis in children: focused CT technique for evaluation. Radiology. 2001 Sep;220(3):691–5.

52. Rao PM, Rhea JT, Novelline RA, Mostafavi AA, McCabe CJ. Effect of computed tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resources. N Engl J Med. 1998 Jan 15;338(3):141–6.

53. Choi D, Park H, Lee YR, Kook SH, Kim SK, Kwag HJ, et al. The most useful findings for diagnosing acute appendicitis on contrast-enhanced helical CT. Acta Radiol. 2003 Nov;44(6):574–82.

54. Wise SW, Labuski MR, Kasales CJ, Blebea JS, Meilstrup JW, Holley GP, et al. Comparative assessment of CT and sonographic techniques for appendiceal imaging. AJR Am J Roentgenol. 2001 Apr;176(4):933–41.

55. Haaga JR, Lanzieri CF, Gilkeson RC. CT and MR imaging of the whole body. In: CT and MR imaging of the whole body. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2003. p. 2061.

56. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. Radiology. 2000 May;215(2):337–48.

57. Baum P, Diers J, Lichthardt S, Kastner C, Schlegel N, Germer CT, et al. Mortality and Complications Following Visceral Surgery. Deutsches Ärzteblatt international [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2024 May 15]; Available from: https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2019.0739

58. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Nov 28;11(11):CD001546.

59. Köhler F, Hendricks A, Kastner C, Müller S, Boerner K, Wagner JC, et al. Laparoscopic appendectomy versus antibiotic treatment for acute appendicitis-a systematic review. Int J Colorectal Dis. 2021 Oct;36(10):2283–6.

60. Gan DEY, Nik Mahmood NRK, Chuah JA, Hayati F. Performance and diagnostic accuracy of scoring systems in adult patients with suspected appendicitis. Langenbecks Arch Surg. 2023 Jul 6;408(1):267.

61. Cervellin G, Mora R, Ticinesi A, Meschi T, Comelli I, Catena F, et al. Epidemiology and outcomes of acute abdominal pain in a large urban Emergency Department: retrospective analysis of 5,340 cases. Ann Transl Med. 2016 Oct;4(19):362.

62. Su D, Li Q, Zhang T, Veliz P, Chen Y, He K, et al. Prediction of acute appendicitis among patients with undifferentiated abdominal pain at emergency department. BMC Med Res Methodol. 2022 Jan 14;22(1):18.

63. Balakrishnan P, Munisamy P, Vijayakumar S, Sinha P. Clinical Scoring Systems to Diagnose Complicated Acute Appendicitis in a Rural Hospital: Are They Good Enough? Cureus. 2024 Jul;16(7):e64927.

64. Andersson RE, Hugander AP, Ghazi SH, Ravn H, Offenbartl SK, Nyström PO, et al. Diagnostic value of disease history, clinical presentation, and inflammatory parameters of appendicitis. World J Surg. 1999 Feb;23(2):133–40.

65. Basukala S, Gurung S, Tamang A, Shrestha O, Devkota M, Thapa N, et al. Diagnostic value of biochemical markers in prediction of perforation in acute appendicitis: a cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond). 2024 Nov;86(11):6495–501.

66. Tshuga N, Ntola VC, Naidoo R. The accuracy of white cell count and C-reactive protein in diagnosing acute appendicitis at a tertiary hospital. S Afr J Surg. 2024 Oct;62(3):45–9.
67. Aleem Khalid AU, Quarrell A, Chandran A, Javed T, Ahmad N. Diagnostic Accuracy of the Modified Alvarado Score and Serum C-reactive Protein in Acute Appendicitis. Cureus. 2024 Nov;16(11):e73664.
68. Dueholm S, Bagi P, Bud M. Laboratory aid in the diagnosis of acute appendicitis: A blinded, prospective trial concerning diagnostic value of leukocyte count, neutrophil differential count, and C-reactive protein. Diseases of the Colon & Rectum. 1989 Oct;32(10):855–9.
69. Soldo I, Radisic Biljak V, Bakula B, Bakula M, Simundic AM. The diagnostic accuracy of clinical and laboratory parameters in the diagnosis of acute appendicitis in the adult emergency department population - a case control pilot study. Biochem Med (Zagreb). 2018 Oct 15;28(3):030712.
70. Mahattanobon S, Samphao S, Pruekprasert P. Clinical features of complicated acute appendicitis. J Med Assoc Thai. 2014 Aug;97(8):835–40.
71. Chae MS, Hong CK, Ha YR, Chae MK, Kim YS, Shin TY, et al. Can clinical scoring systems improve the diagnostic accuracy in patients with suspected adult appendicitis and equivocal preoperative computed tomography findings? Clin Exp Emerg Med. 2017 Dec;4(4):214–21.
72. Meltzer AC, Baumann BM, Chen EH, Shofer FS, Mills AM. Poor Sensitivity of a Modified Alvarado Score in Adults With Suspected Appendicitis. Ann Emerg Med. 2013 Aug;62(2):126–31.
73. Kanumba ES, Mabula JB, Rambau P, Chalya PL. Modified Alvarado Scoring System as a diagnostic tool for acute appendicitis at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania. BMC Surg. 2011 Feb 17;11:4.
74. Nasiri S, Mohebbi F, Sodagari N, Hedayat A. Diagnostic values of ultrasound and the Modified Alvarado Scoring System in acute appendicitis. Int J Emerg Med. 2012 Dec;5(1):26.
75. Díaz-Barrientos CZ, Aquino-González A, Heredia-Montaño M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa MA, Espinosa De Santillana IA. The RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis: A comparison with the modified Alvarado score. Revista de Gastroenterología de México (English Edition). 2018 Apr;83(2):112–6.
76. De Castro SMM, Ünlü Ç, Steller EPh, Van Wagensveld BA, Vrouenraets BC. Evaluation of the Appendicitis Inflammatory Response Score for Patients with Acute Appendicitis. World J Surg. 2012 Jul;36(7):1540–5.
77. Kularatna M, Lauti M, Haran C, MacFater W, Sheikh L, Huang Y, et al. Clinical Prediction Rules for Appendicitis in Adults: Which Is Best? World J Surg. 2017 Jul;41(7):1769–81.
78. Sammalkorpi HE, Mentula P, Savolainen H, Leppäniemi A. The Introduction of Adult Appendicitis Score Reduced Negative Appendectomy Rate. Scand J Surg. 2017 Sep;106(3):196–201.

9. EKLER

EK-1 (ETİK KURUL ONAYI)

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

2 NOLU
TIBBİ ARAŞTIRMALAR BİLİMSEL VE ETİK DEĞERLENDİRME KURULU
(TABED) BAŞKANLIĞI'NA

Sayı : TABED 2-24 - 188

188-no'lu çalışma

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği'nde yapılması planlanan "Acil Servise Apandisit Şüphesi ile Başvuran Yetişkin Hastalarda MASS, RIPASA, AIR ve AAS Skorlarinin Tanısal Değerliliklerinin Karşılaştırılması" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliğiyle uygun görülmüştür.

04/09/2024

Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara

Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili : 772 998 / 772 999

2 NOLU
TIBBİ ARAŞTIRMALAR BİLİMSEL VE ETİK DEĞERLENDİRME KURULU (TABED) KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servise Apandisit Şüphesi ile Başvuran Yetişkin Hastalarda MASS, RIPASA, AIR ve AAS Skorlarinin Tanısal Değerliliklerinin Karşılaştırılması

ETİK KURULUN ADI	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi 2 Nolu Tıbbi Araştırmalar Bilimsel Ve Etik Değerlendirme Kurulu (TABED)			
AÇIK ADRESİ:	Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara			
TELEFON	0312 552 66 00			
FAKS	0312 552 99 82			
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Mehmet ERGİN			
SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Acil Tıp			
SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	RETROSPEKTİF ☐	PROSPEKTİF ☒	ANKET ☐	DİĞER ☐
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐
DİĞER DEĞİŞİKLİKLER:	**Dr. Muammer Oğuz KANDABAŞ' a ait Tez çalışması**			
Karar No: TABED 2/ 188 /2024	**Tarih: 04/09/2024**			

KARAR

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

2 NOLU
TIBBİ ARAŞTIRMALAR BİLİMSEL VE ETİK DEĞERLENDİRME KURULU (TABED) KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servise Apandisit Şüphesi ile Başvuran Yetişkin Hastalarda MASS, RIPASA, AIR ve AAS Skorlarinin Tanısal Değerliliklerinin Karşılaştırılması

TIBBİ ARAŞTIRMALAR BİLİMSEL VE ETİK DEĞERLENDİRME KURULU (TABED)

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		**Prof. Dr. Hatice SELÇUK**					
Unvanı/Adı/Soyadı	**Uzmanlık Alanı**	**Kurumu**	**Cinsiyet**	**Araştırma ile ilişki**		**Katılım ***	**İmza**
Prof. Dr. Hatice SELÇUK	Kardiyoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	K	E ☐	H ☒		
Prof. Dr. Erdinç ÇETİNKAYA	Genel Cerrahi	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E	E ☐	H ☒		
Prof. Dr. Deniz SÖZMEN CILIZ	Radyoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	K	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Aylin BAYDAR ARTANTAŞ	Aile Hekimliği	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	K	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Ferhat İÇME	Acil Tıp	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Atakan TANAÇAN	Kadın Doğum (Perinatoloji)	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Metin YİĞİT	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Cihangir DOĞU	Yoğun Bakım	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Enes Seyda ŞAHİNER	İç Hastalıkları	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E	E ☐	H ☒		
Doç. Dr. Damla ERGİNTÜRK ACAR	Göz Hastalıkları	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	K	E ☐	H ☒		
Dr. Öğretim Üyesi Elif AKÇAY	Çocuk Ergen ve Ruh Sağlığı	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	K	E ☐	H ☒		

EK-2 (VERİ TOPLAMA FORMU)

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

TIBBI ARAŞTIRMALAR BILIMSEL VE ETIK DEĞERLENDIRME KURULU

VERİ TOPLAMA FORMU

"Acil Servise Apandisit Şüphesi ile Başvuran Yetişkin Hastalarda MASS, RIPASA, AIR ve AAS Skorlarının Tanısal Değerliliklerinin Karşılaştırılması"

Kabul numarası: **Yaş:** **Cinsiyet:** **Uyruk:**

Ek hastalıklar:

Semptomlar:
Karın ağrısı☐ Bulantı☐ Kusma☐ İştahsızlık☐ Ateş/üşüme-titreme☐
Diğer:
Karın ağrısının migrasyonu: Var☐ Yok☐
Şikayetlerin süresi (yaklaşık saat olarak):

Fizik muayene:
Sağ alt kadran hassasiyeti: Var☐ Yok☐
Defans: Var☐ Yok☐
- Hafif…..☐
- Orta…...☐
- Şiddetli..☐

Rebaund hassasiyet: Var☐ Yok☐
Rovsing bulgusu: Pozitif☐ Negatif☐

Laboratuvar:
WBC ($x10^9$): PMNL (%): CRP (mg/L):

TİT: Normal/ Hematüri/ Lökositüri/ Bakteriüri

Görüntüleme:
USG:

BT (kontrastsız/IV kontrastlı/oral kontrastlı/rektal kontrastlı):

Hasta sonlanımı:
Cerrahi (açık/laparoskopik/LP'den açığa).☐
Takip amaçlı yatış…….....☐
Taburculuk……☐
Ölüm ……☐
Diğer…….....☐

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Modified Alvarado Scoring System (MASS)	
Semptomlar	
Migratuar sağ iliak fossa ağrısı	1 puan
Bulantı/kusma	1 puan
Anoreksi	1 puan
Bulgular	
Sağ iliak fossada hassasiyet	2 puan
Sağ iliak fossada ribaund	1 puan
Ateş	1 puan
Laboratuvar	
Lökositoz	2 puan
Toplam 9 puan	……

Appendicitis Inflamatory Response (AIR) skoru	
Kusma	1 puan
Sağ iliak fossada ağrı	1 puan
Abdominal defans	
• Hafif	1 puan
• Orta	2 puan
• Şiddetli	3 puan
Ateş >38,5	1 puan
Nötrofil yüzdesi	
• 70-84%	1 puan
• >85%	2 puan
Lökositoz	
• >10-14.9 x10^9/L	1 puan
• >15 x10^9/L	2 puan
CRP	
• 10-49 g/L	1 puan
• >50 g/L	2 puan
Toplam 12 puan	……..

RIPASA skoru	
Erkek cinsiyet	1 puan
Kadın cinsiyet	0.5 puan
Yaş <40	1 puan
Yaş >40	0.5 puan
Sağ iliak fossada ağrı	0.5 puan
Migrasyon	0.5 puan
Anoreksi	1 puan
Bulantı&kusma	1 puan
Semptom süresi <48 saat	1 puan
Semptom süresi >48 saat	0.5 puan
Sağ iliak fossada hassasiyet	1 puan
Sağ iliak fossada defans	2 puan
Ribaund	1 puan
Rovsing bulgusu	2 puan
Ateş	1 puan
WBC artışı	1 puan
Anlamlı olmayan idrar tetkiki	1 puan
Yabancı uyruk	1 puan
Min. Skor 2 puan Maks. Skor 16 puan	……

Adult Appendicitis Score (AAS)	
Sağ alt kadranda ağrı	2 puan
Ağrı relokasyonu	2 puan
Sağ alt kadranda hassasiyet	
• Erkek ve 50 yaş üstü kadınlarda	3 puan
• 16-49 yaş kadınlarda	1 puan
Defans	
• Hafif	2 puan
• Ortadan şiddetliye	4 puan
Lökosit sayısı (x10^9)	
• ≥ 7.2 ve <10.9	1 puan
• ≥ 10.9 ve <14	2 puan
• ≥ 14	3 puan
Nötrofil yüzdesi (%)	
• ≥ 62 ve <75	2 puan
• ≥ 75 ve <83	3 puan
• ≥ 83	4 puan
CRP (mg/L), semptom süresi <24 saat	
• ≥ 4 ve <11	2 puan
• ≥ 11 ve <25	3 puan
• ≥ 25 ve <83	5 puan
• ≥ 83	1 puan
CRP (mg/L), semptom süresi >24 saat	
• ≥12 ve <53	2 puan
• ≥53 ve <152	2 puan
• ≥152	1 puan
Toplam 23 puan	……..

Histopatolojik tanı (Apendektomi yapılan hastalar için): AA☐ AA dışı☐

İntraoperatif apendiks: AA uyumlu☐ AA uyumlu değil ☐ AA dışı batın içi patoloji☐

1 aylık takip sonucunda AA gelişme durumu (Cerrahi yapılmayan hastalar için):

10. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Muammer Oğuz Kandabaş

Doğum Tarihi ve Yeri:

Medeni Durumu: Evli

Adres:

Telefon:

Mail:

Mezun Olduğu Tıp Fakültesi: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İngilizce Tıp

Varsa Mezuniyet Derecesi: -

Görev Yeri:

1. Ankara Şehir Hastanesi Pratisyen Hekim 2020-2021
2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Araş. Gör. Dr. 2021-2022
3. Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği Asistan Doktor 2022-

Dernek Üyelikleri: Türkiye Acil Tıp Derneği

Yabancı Dil: İngilizce

intihal.net

ACİL SERVİSE APANDİSİT ŞÜPHESİ İLE BAŞVURAN YETİŞKİN HASTALARDA MASS, RIPASA, AIR VE AAS SKORLARININ TANISAL DEĞERLİLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yazar : Oğuz Kandabaş **Sayfa Sayısı :** 61 **Kelime Sayısı :** 11528 **Karakter Sayısı :** 79886

ORİJİNALLİK RAPORU

BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
%25	-	-	-

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Ankara'da iki üçüncü basamak hastanenin acil servisinden verilen beyaz kodların karşılaştırmalı incelenmesi**	<%1
2	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil servise başvuran Covid-19 hastalarından Curb-65 ve PSI skorları ile prognozun değerlendirilmesi**	<%1
3	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi - **Acil serviste üst gastrointestinal sistem kanaması tasını alan hastalarda delta nötrofil indeksinin aims65 skoru ve glasgow blatchford skoru ile beraber yatış yeri ve 28 günlük mortaliteyi öngörmedeki yeri**	<%1
4	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil servise başvuran ve tüm vücut bilgisayarlı tomografi çekilen pediatrik travma hastalarında saptanan patolojiler ve yaralanma mekanizmalarının retrospektif değerlendirilmesi**	<%1
5	www.aciltipyeterlik.org - **Internet Source**	<%1
6	Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi - **Karpal tünel sendromunda düşük yoğunluklu laser tedavisi etkinliğinin ultrasonografik ve elektrofizyolojik olarak değerlendirilmesi**	<%1
7	Ondokuz Mayıs Üniversitesi - **Yaşam kalitesi ve menopoz: hayatın anlamı ve öz yeterliğe dayalı teorik bir model**	<%1
8	fef.ahievran.edu.tr - **Internet Source**	<%1
9	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Histerektomi hastalarında depresyon veanksiyete indeksi araştırılması**	<%1
10	İstanbul Gelişim Üniversitesi - **COVID-19 Virüs Salgınında Sağlık Personelinin Coronavirüs Anksiyetesi ve Ölüm Anksiyetesi Düzeylerinin İncelenmesi**	<%1
11	Karadeniz Teknik Üniversitesi - **Ön kol yüzey emg sinyallerinin örüntü tanıma tabanlı analizi ve yapay sinir ağları ile sınıflandırılması**	<%1

12	Sağlık Bakanlığı - **Nonvalvüler atriyal fibrilasyon hastalarında plazma pentraxin 3 düzeyinin etyopatogenez ve atakların sıklığını belirlemedeki rolü**	<%1
13	Gazi Üniversitesi - **Müge İplikçi'nin romanları üzerine bir inceleme**	<%1
14	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Çocukluk çağı nonalkolik yağlı karaciğer hastalığında karaciğer fibrozis derecesi ile B12 düzeyi arasındaki ilişki**	<%1
15	Sağlık Bakanlığı - **4-10 yaş çocuklarda yatak paylaşımı ve uyku alışkanlığının günlük yaşam becerileri ve ebeveyn tutumu ile ilişkisi**	<%1
16	Sağlık Bakanlığı - **Adneksiyal kitle nedeniyle opere edilen epitelyal over tümörlerinde preoperatif immatür granülosit (IG)-delta nötrofil index (DNI)'in hastalığı predikte etme ve prognozuna etkisi**	<%1
17	İstanbul Medeniyet Üniversitesi - **Postmenopozal kadınlarda obezitenin menopoz semptomlarına ve şiddetine etkisi**	<%1
18	Necmettin Erbakan Üniversitesi - **Acil servise başvuran hiperglisemik hastalarda end tidal karbondioksitin tanısal değeri**	<%1
19	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Geç preterm bebeklerin erken dönem sonuçları: Mortalite ve morbiditelerin değerlendirilmesi**	<%1
20	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Metamfetamin kullanımı olan şizofreni tanılı hastalar ve ebeveynlerinde içselleştirilmiş damgalanma ve etkileyen faktörler**	<%1
21	0 - **Erişkinlerde normal apendiksin çok kesitli bt ile değerlendirilmesi**	<%1
22	Akdeniz Üniversitesi - **Kolonoskopi esnasında gelişen iyatrojenik kolon perforasyonlarının retrospektif analizi**	<%1
23	Ege Üniversitesi - **Pediatrik apandisitte klinik skorlamanın radyolojik bulgularla kombine edilmesinin tanıya etkisi**	<%1
24	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi - **Akut pankreatitli hastalarda manyetik rezonans görüntüleri üzerinden ductus pancreaticus ve ductus choledochus morfometrisinin incelenerek klinik risk skorları ile ilişkisinin değerlendirilmesi**	<%1
25	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi - **Crp'nin akut pankreatit hastalarında harmless akut pankreatit skoru (HAPS) ile birlikte kullanımının etkinliğinin değerlendirilmesi**	<%1
26	Yeditepe Üniversitesi - **Ultrasonografi ile üç ayrı noktadan ölçülen epiglot derinliğinin zor laringoskopiyi öngörme gücü: Prospektif klinik çalışma**	<%1
27	Sağlık Bakanlığı - **Acil serviste akut apandisit tanısında apendiküler doplerin yeri ve patolojik evreleme başarısı**	<%1
28	Ondokuz Mayıs Üniversitesi - **Hemogram parametrelerinin akut apandisit tanısındaki yeri**	<%1

29	Erciyes Üniversitesi - **Lomber dejeneratif instabilitesi olan olgularda kısa segment enstrümantasyon cerrahisinin sagittal dengeye etkisinin değerlendirilmesi**	<%1
30	Ege Üniversitesi - **Vena safena magna yetmezliğinin köpük skleroterapi ile tedavisinde ; antegrad ve retrograd yol ile uygulama sonuçlarının ve etkinliklerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi**	<%1
31	Adnan Menderes Üniversitesi - **Nötrofil / lenfosit oranının kolorektal kanser prognozunda prediktif değeri / Neutrophil**	<%1
32	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa - **Behçet hastalığı hasar indeksi'nin (Behçet's dısease overall damage ındex) validasyonu ve farklı hastalık fenotiplerinde değerlendirilmesi**	<%1
33	00000 - **Farklı yönetim politikaları doğrultusunda Adana kentsel gelişiminin geleceğe yönelik modellenmesi**	<%1
34	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Laparoskopik transversus abdominis plan bloğu ve trokar yeri lokal anestezi uygulamalarının laparoskopik apandektomi sonrası etkinliğinin karşılaştırılması**	<%1
35	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Deneysel pankreatit oluşturulan sıçanlarda alfa-tokoferol'ün etkinliği ve doz duyarlılığının incelenmesi**	<%1
36	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Adölesan yaş grubunda anafilaksi etiyolojisi ve klinik özelliklerin değerlendirilmesi**	<%1
37	Turkish Journal of Surgery - **21st Turkish Surgical Association Annual Congress Abstract Supplement**	<%1
38	Asos Yayınları - **Abstract Book_Oral Presentations_Hippcratescongres_.pdf**	<%1
39	Bezmiâlem Science - **The Role of Platelet Indices, Red Cell Distribution Width and the Ratios of Neutrophil to Lymphocyte, Platelet to Lymphocyte and Lymphocyte to C-reactive Protein as Markers for the Diagnosis of Acute Appendicitis in Children**	<%1
40	Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi - **Role of Alvarado score and biological indicators of C-reactive protein, procalicitonin and neopterin in diagnosis of acute appendicitis**	<%1
41	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Basit ve komplike akut apandisit ayrımında sistemik inflamasyon belirteçlerinin rolü: 3 yıllık retrospektif inceleme**	<%1
42	Journal of Surgery and Medicine - **. Use of platelet large cell ratio as a new biomarker in the diagnosis of acute appendicitis**	<%1
43	Asos Yayınları - **Hipokrat Mart 2020 Tam Metin_TASLAK (1).pdf**	<%1
44	Ortadoğu Tıp Dergisi - **Klinik örneklerden izole edilen Haemophilus influenzae suşlarının serotiplendirilmesi ve bazı antimikrobiyallere duyarlılık durumlarının araştırılması**	<%1
45	Türk Spor ve Egzersiz Dergisi - **The Relationship Between Motor Skills and Physical Activity Levels of the Children at 8-10 Years of Age**	<%1

46	İstanbul Medical Journal - **Investigation of the Relationship between Blood Gas Parameters and Thirty-day Mortality in Elderly Patients Diagnosed with Sepsis**	<%1
47	Doctoral Dissertations - **Anomaly Detection on Complex Health Information Technology Systems**	<%1
48	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 - **What Do The Relationships Between Functional Classification Systems Of Children With Cerebral Palsy Tell Us?**	<%1
49	Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi - **Accuracy in the diagnosis of acute appendicitis: Physical examination versus imaging**	<%1
50	- **ATYPICAL APPENDICITIS**	<%1
51	Karabük Üniversitesi - **Bel ağrısı olan hastalarda bel ağrısı ile ilgili tutum ve inanışların incelenmesi**	<%1
52	trmedbook.com - **Internet Source**	<%1
53	Selçuk Üniversitesi - **NON-alkolik yağlı karaciğer hastalığı olan çocuk hastalarda karnitin, kolin ve trimetilamin-N-oksit (TMAO) düzeylerinin klinik önemi var mı ?**	<%1
54	ribem.com.tr - **Internet Source**	<%1
55	Necmettin Erbakan Üniversitesi - **Akut apandisit ve akut kolesistit olgularında mpvMPVişliği) değerlerinin karşılaştırılması**	<%1
56	Gaziantep Üniversitesi - **Akut apandisit tanısında dört farklı skorlama sisteminin etkinliğinin değerlendirilmesi**	<%1
57	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Yoğun bakımda akciğer patolojilerinin belirlenmesinde ultrasonografik değerlendirmenin toraks bilgisayarlı tomografi görüntülemesiyle karşılaştırılması**	<%1
58	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi - **Anestezi yoğun bakım ünitesinde enfeksiyöz hastalıkların prevalansı ve antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi**	<%1
59	Yozgat Bozok Üniversitesi - **COVİD 19 geçiren kişilerde uzun dönem semptomların varlığı ve yaşamkalitesinin değerlendirilmesi**	<%1
60	Kadir Has Üniversitesi - **Sanat ve sanat eğitimi anlayışını etkileyen bilgi teorileri ve politikaları**	<%1
61	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi - **Sağ alt kadran ağrısı ile başvuran kadın hastalarda over kist rüptürü ve akut apandisit ayırımında laboratuar parametrelerinin değerlendirilmesi**	<%1
62	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi - **İntraoperatif sinir monitörizasyonu kullanılan vakalarda evreli tiroidektominin gerekliliği ve güvenilirliği**	<%1
63	Bursa Uludağ Üniversitesi - **Apendektomi olan çocuklarda mentollü sakız çiğneme uygulamasının ameliyat sonrası bulantı, kusma ve hastanede kalış süresine etkisi**	<%1
64	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Akut apandisit tanısında kullanılan skorlama sistemlerinin bilgisayarlı tomografi ile kıyaslanması**	<%1

65	tr.m.wikipedia.org - **Internet Source**	<%1
66	Sağlık Bakanlığı - **Neovasküler tip yaşa bağlı makula dejenerasyonlu olgularda optik koherens tomografi anjiografideki membran paternleri ile göz içi vasküler endotelial büyüme faktörü ve plasental büyüme faktörü düzeylerinin ilişkisi**	<%1
67	Adnan Menderes Üniversitesi - **Shear-wave elastografi US ile yapılan appendiks elastisite ölçümünün akut apandisit tanısındaki yeri**	<%1
68	Karadeniz Teknik Üniversitesi - **Crohn hastalığında aktif inflamasyonun değerlendirilmesinde mr enterografide difüzyon ağırlıklı ve kontrastlı görüntülemenin tanısal etkinliğinin karşılaştırılması**	<%1
69	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - **Çocuk acil servisinde akut apandisit tanısı alan hastalarda pediatrik apandisit skorlamasının değerleri ile abdominal ultrasonografi bulguları ve abdominal bilgisayarlı tomografi bulgularının karşılaştırılması**	<%1
70	Dokuz Eylül Üniversitesi - **Perfore akut apandisitte inflamatuar markerların tanısal değeri**	<%1
71	International Journal of Languages' Education and Teaching - **Çevirmenlerin Çeviri Belleklerindeki Farklı Derecelerdeki Bulanık Eşleşmeler Üzerine Görüşleri**	<%1
72	Karadeniz Teknik Üniversitesi - **Akut apandisit ve over torsiyonun ayırıcı tanısında lojistik regresyon analizi**	<%1
73	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Clinical and pathological evaluation of patients diagnosed with Immunoglobulin A Nephropathy by biopsy during the Covid-19 pandemic period**	<%1
74	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesinde hashimoto tiroiditi tanısı ile takip edilen çocukların değerlendirilmesi**	<%1
75	mdturk.com - **Internet Source**	<%1
76	Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi - **Comparative analysis of epidemiological and clinical characteristics of appendicitis among children and adults**	<%1
77	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Akut apandisitin tanısında serum I-FABP düzeyinin değeri**	<%1
78	www.tekrarlayangebelikkaybi.com - **Internet Source**	<%1
79	İstanbul Medipol Üniversitesi - **İnme hastalarına verilen sağlık hizmetinin değerini ölçecek bir indeks geliştirme çalışması ve bir Eğitim Araştırma Hastanesi İnme Merkezi örneği**	<%1
80	The Anatolian Journal of Cardiology - **Anomalous origin of all three coronary arteries from right aortic sinus**	<%1
81	dzacs.com - **Internet Source**	<%1
82	tibbisaglik.com - **Internet Source**	<%1

83	Süleyman Demirel Üniversitesi - **Ailesel Akdeniz ateşi hastalarındaki akut peritonit ataklarının ayırıcı tanısında serum amiloid a, prokalsitonin ve idrar n-asetil glukozaminidazın rolü**	<%1
84	Genel Tıp Dergisi - **Sıra dışı bir izole çekum nekrozu olgusu**	<%1
85	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Üst gis kanamalı hastalarda organik parametreleri predikte edecek alarm semptomlarının varlığının endoskopik sonuçlarla korelasyonu**	<%1
86	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Deneysel nekrotizan pankreatit oluşturulan sıçanlarda TZP (trombositten zengin plazma) enjeksiyonunun pankreas rejenerasyonu üzerine etkileri**	<%1
87	0 - **Pediatrik radyoloji atlası**	<%1
88	Marmara Üniversitesi - **Cerrahi ve antibiyotik ile tedavi edilen akut apandisit olgularının BT bulgularının karşılaştırılması**	<%1
89	- **Akut Apendisit Düşünülen Hastalarda 5-Hidroksi İndol Asetik Asit ve Sensitif C-Reaktif Proteinin Tanı Değeri**	<%1
90	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Prostat kanseri tanısını koymada, plazma ve idrarda bakılan arjinin aminoasidi ve metabolitlerinin yeri**	<%1
91	0 - **Behçet Üveiti: Tanı ve Tedavide Güncel Yaklaşım**	<%1
92	Dicle Üniversitesi - **Konjenital hipertrofik pilor stenozu: 22 yıllık deneyimimiz**	<%1
93	İnönü Üniversitesi - **Apandisit olan çocuk hastalarda kan interlökin-6 ve prokalsitonin seviyesi ile apendiks çapı arasındaki korelasyonun araştırılması**	<%1
94	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Metrnl (Subfatin) molekülü düzeylerinin tip 2 diabetik olgularda metabolik parametrelerle ilişkisi ve klinik kullanımda yeri**	<%1
95	Atatürk Üniversitesi - **Acil serviste akut apandisit tanisi konulan hastalarda presepsin, calprotectin, IL- 6 düzeylerinin tanisal değerininin, alvarado skorlamasi ve radyolojik tani yöntemleri ile korelasyonunun incelenmesi**	<%1
96	0 - **Gebelikte Görülen Jinekolojik Kanserler ve Yönetimi**	<%1
97	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Akut apandisit tanısında digital kızılötesi termal görüntülemenin rolü: Pilot çalışma**	<%1
98	Tıp Fakültesi - **Akut Apandisit Ön Tanısı Olan Hastalarda Sağ Alt Kadrana Kompresyon Uygulanarak Elde Olunan Abdomen Bt Tetkikinin Tanısal Etkinliğinin Değerlendirilmesi**	<%1
99	Ege Üniversitesi - **Zirkonyum?mangan oksit / PAN kompozit kürelerinin hazırlanması ve stronsiyum sorpsiyonunun incelenmesi / Preparation of zirconium-manganese oxide**	<%1
100	Menoufia Medical Journal - **Reliability of the adult appendicitis score in diagnosing acute appendicitis**	<%1

101	Süleyman Demirel Üniversitesi - **Akut apandisitte laparoskopik sınıflamanın öngörülmesini sağlayabilecek yeni skorlama sisteminin prospektif olarak değerlendirilmesi**	<%1
102	SOCIAL SCIENCES STUDIES JOURNAL (SSSJournal) - **SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN KARAR VERME BECERİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR MATERYAL: KARAR VERME GRİDİ**	<%1
103	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Gilbert sendromu olan çocuklarda fonksiyonelgastrointestinal sistem bulgularının değerlendirilmesi**	<%1
104	GATA - **Çocuklarda akut apendisit tanısı koymada değişik skorlama sistemleri ile laboratuar verilerinin güvenilirliğinin değerlendirilmesi**	<%1
105	International Journal of Languages Education - **Yabancı Dil Öğretmenlerinin Erken Yaşta Yabancı Dil Öğretimine İlişkin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Değerlendirilmesi**	<%1
106	docplayer.biz.tr - **Internet Source**	<%1
107	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - **ST yükselmesiz akut koroner sendromların erken tanısında kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı proteinlerin tanısal değeri**	<%1
108	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Makine öğrenmesi ve yapay zekâ tabanlı bilgisayar tomografi analizi ile akut apandisit tanısının değerlendirilmesi**	<%1
109	Kafkas Üniversitesi - **Çıldır Gölü'nde yaşayan Aynalı sazan (Cyprinus carpio L.) balığı'nda ghrelin hormonu düzeyinin belirlenmesi**	<%1
110	Demiroğlu Bilim Üniversitesi - **Diyabetli hastalarda bireysel yönetime ilişkin tutum ve davranışın değerlendirilmesi**	<%1
111	Gaziantep Üniversitesi - **Afet sonrası birincil ve ikincil travmatik strese maruz kalan depremzedelerin travma sonrası stres bozukluğu belirtileri, intihar riski, depresyon ve anksiyete belirtileri açısından karşılaştırılması**	<%1
112	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Asit saptanan olgularda etyolojik tanı ve klinik sonlanım**	<%1
113	İstanbul Medeniyet Üniversitesi - **Nontravmatik karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda kullanılan görüntüleme yöntemlerinin (USG/BT) acilde kalış süresi ve cerrahi sonlanıma etkisi**	<%1
114	İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi - **Antenatal Hidronefrozlu Üreteropelvik Bileşke Darlığı Tanısı Alan Olguların Hidronefroz Şiddet Skorlaması ile Değerlendirilmesi**	<%1
115	Gazi Üniversitesi - **İlköğretim 6. sınıfta görsel sanatlar dersi ile desteklenen matematik öğretiminin öğrenci tutumları ve başarılarına etkisi**	<%1
116	Karadeniz Teknik Üniversitesi - **Kırım kongo kanamalı ateş hastalarında endotel disfonksiyonunun değerlendirilmesi**	<%1
117	Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi - **FARKLI OBEZİTE FENOTİPLERİNDE YÜRÜYÜŞE AİT ZAMAN-MESAFE PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ**	<%1
118	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Servisine acil sağlık hizmetleri ambulansı ile başvuran hastaların aciliyet durumlarının değerlendirilmesi**	<%1

119	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Çölyak hastalarında bilişsel fonksiyonların değerlendirilmesi**	<%1
120	Hacettepe Üniversitesi - **Serebral palsili çocuklarda kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi aile raporunun türkçe uyarlaması, güvenirliğinin belirlenmesi ve aile ve fizyoterapistin kaba motor fonksiyon seviye belirlemesindeki tutarlılığının araştırılması**	<%1
121	Maltepe Üniversitesi - **3-6 yaş grubundaki çocukların oyun hamuruyla oynamasının nebülizatör tedavisine uyumlarına etkisi**	<%1
122	All Works - **Factors Associated with Delayed Initiation and Cessation of Breastfeeding Among Working Mothers in Abu Dhabi, the United Arab Emirates**	<%1
123	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Obsesif kompülsif bozukluk ve bipolar bozukluk tanılı hastalarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu eştanısı ve ortak mizaç özelliklerinin değerlendirilmesi**	<%1
124	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi - **Acil servise başvuran Covıd-19'a bağlı pnömonilerde konfuzyon, solunum sayısı, şok indeksi ve yaş (CRSI-65) skorlamasının yatış yeri ve 28 günlük mortaliteyi öngörmedeki ilişkisi**	<%1
125	Sağlık Bilimleri Enstitüsü - **Kistik Fibrozisli Hastalarda Malnütrisyon ve Beslenme Durumunun Saptanması**	<%1
126	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **COVID-19 pnömonisi nedeniyle 3. basamak göğüs hastalıkları hastanesinde yatarak tedavi gören hastaların taburculuk sonrası dönemdeki akciğer hasarının değerlendirilmesi**	<%1
127	Beykent Üniversitesi - **Yalın yönetim araçlarını uygulayan sağlık kurumlarında örgütsel değişim ve iş performansı ilişkisi: Örgüt kültürünün aracılık rolü**	<%1
128	İstanbul Medipol Üniversitesi - **Gebelik döneminde beslenme durumunun, kordon kanı yağ asitleri düzeyleri üzerine etkilerinin belirlenmesi**	<%1
129	Karadeniz Teknik Üniversitesi - **Akut toplum kökenli viral ve bakteriyel alt solunum yolu enfeksiyonlarının ayrımında tümör nekrozis faktör ile ilişkili apoptosis indükleyici ligand, interferon-gamma indüklenebilir protein ve myxovirüs rezistans proteinin yeri**	<%1
130	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi - **Acil serviste sağ alt karın ağrısı olan kadın hastalarda akut apandisit ile over kist ayırıcı tanısında; c-reaktif protein, lökosit, nötrofil sayısı ve ultrasonografi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi**	<%1
131	Çukurova Üniversitesi - **İskemik inme ile acil servise başvuran hastalarda akut faz reaktanları ve sitokin düzeyleri ile kısa dönem mortalite arasındaki ilişki**	<%1
132	0 - **Nadir Bir Akut Apandisit Nedeni: Enterobius Vermicularis**	<%1
133	www.pankreas.com.tr - **Internet Source**	<%1
134	www.elektrikport.com - **Internet Source**	<%1
135	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Perimenapozal ve postmenapozal dönemdeadneksiyal kitlelerin preoperatif ultrasonografik bulguları ile histopatolojik tipleri arasındaki ilişki**	<%1

136	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **İmmatür granülosit düzeyinin enfeksiyoz nedenli mortaliteyi öngörme değerinin araştırılması**	<%1
137	Türkiye Halk Sağlığı Dergisi - **İkinci basamak bir devlet hastanesinde erişkin bağışıklama ünitesi deneyimi**	<%1
138	Yüzüncü Yıl Üniversitesi - **Van ilinde hastane personelinin ve toplumun erişkin aşıları hakkındaki farkındalıklarının ve mevcut aşılanma durumlarının tespiti ve değerlendirilmesi**	<%1
139	saglikhaksen.org.tr - **Internet Source**	<%1
140	Hacettepe Üniversitesi - **Konjenital kalp hastalığı nedeniyle ameliyat olan bebeklerin annelerine yönelik hemşirelik izleminin anksiyete, bakım yükü ve öz yeterlik üzerine etkisi**	<%1
141	0 - **Ortalama Trombosit Hacmi ve Trombosit Dağılım Genişliği Acil Servise Son 24 Saat İçinde Başvuruyu Öngörebilir mi?**	<%1
142	Sağlık Bakanlığı - **Bipolar bozukluk hastalarında dissosiyasyon komorbitesinin sağlık gönüllülerle karşılaştırılması**	<%1
143	Gazi Üniversitesi - **Hemofili ve nadir faktör eksikliği olan hastalarda temporomandibular eklem sağlığının değerlendirilmesi**	<%1
144	Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi - **Şizofreni hastalarının çocuklarında yürütücü işlevler ve zihin kuramı incelenmesi**	<%1
145	Marmara Üniversitesi - **Beyin tümörü tanısı alan , 0-18 yaş arası hastalarda vitamin D reseptörü gen polimorfizmi**	<%1
146	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - **Alzheimer hastalığında emosyon tanıma yetilerinin hastalık evresi, nöropsikiyatrik belirtiler ve yürütücü işlevler ile ilişkisinin incelenmesi**	<%1
147	Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi - **Multipl sklerozlu hastalarda ağrının değerlendirilmesi ve yaşam kalitesi, yorgunluk ve depresyon ile ilişkisi**	<%1
148	Süleyman Demirel Üniversitesi - **Nlrp3 inflamazomu, caspase 1, Il-1 beta, Il-18 kan düzeyleri ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ilişkisi**	<%1
149	Mersin Üniversitesi - **Alzheimer hastalığı gelişiminde kinürenin yolağının nogo a ve klotho proteinleri ile nmda reseptörü ve nitrik oksit üzerine etkisi**	<%1
150	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Multipl skleroz hastalarında menstruasyon bozukluklarının sıklığı ve cinsiyet hormonlarının ölçümü**	<%1
151	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi - **Periodontal tedavi için başvuran hastalarda el egzersizi vemüzik dinletisinin dental anksiyete üzerine etkisi**	<%1
152	İstanbul Üniversitesi - **Pediatri yoğun bakım ünitesinde ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemede iki farklı beslenme yönteminin etkinliği**	<%1
153	İstinye Üniversitesi - **Hemşirelerin cerrahi yoğun bakım hastalarında olası solunum komplikasyonlarını önlemeye yönelik bilgi ve uygulamaları**	<%1

154	0 - **Kolorektal kanserli hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi**	<%1
155	Sağlık Bakanlığı - **Üriner kalprotektin düzeyinin mesane tümörü tanı ve tedavisindeki rolü**	<%1
156	0 - **0**	<%1
157	Ankara Üniversitesi - **Kronik karaciğer parankim hastalarında karaciğer ve dalağın manyetik rezonans elastografi ile değerlendirilmesi**	<%1
158	Çukurova Üniversitesi - **Serebral palsili çocuk hastaların beslenme ve antropometrik durumları ile bunlara etki eden faktörler**	<%1
159	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Karbonmonoksit zehirlenmesi ile çocuk acil polikliniğine başvuran olgulardaki trombosit sayılarının ve ortalama trombosit hacimlerinin değerlendirilmesi**	<%1
160	Çocuk Enfeksiyon Dergisi - **Çocuklarda Bakteriyel ve Fungal Nozokomiyal Kan Dolaşımı Enfeksiyonlarının Tanımlanmasında Biyobelirteçlerin Öngörücü Değerleri**	<%1
161	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil servise travma nedeniyle başvuran ve kırık saptanan geriatrik hasta grubunda pandemi dönemindeki değişimin araştırılması**	<%1
162	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi - **Postpartum Dönemdeki Kadınların Depresyon ve Yorgunluk Düzeylerinin İncelenmesi**	<%1
163	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Boyun çevresi ile preeklampsi, süperempoze preeklampsi arasındaki korelasyon ve gebelikle ilişkili risk faktörleri**	<%1
164	Süleyman Demirel Üniversitesi - **Evaluation of posture and sacroiliac dysfunction in patients with lower extremity edema**	<%1
165	Cumhuriyet Üniversitesi - **Sivas il merkezinde 60 yaş ve üzeri bireylerde, uyku kalitesi, gündüz uykululuk hali,beslenme durumu ve bunların kognitif fonksiyonlarla ilişkisi**	<%1
166	Süleyman Demirel Üniversitesi - **Farklı yıkama solüsyonları ile tek veya çok seans kanal tedavileri uygulanmış hastalarda post-operatif ağrı protokollerinin karşılaştırılması**	<%1
167	Sağlık Bakanlığı - **65 yaş ve üzeri acil servise başvuran endoskopi ya da kolonoskopi yapılan gastrointestinal sistem kanamalı hastaların retrospektif analizi**	<%1
168	Uludağ Üniversitesi - **Ası teleminde vitalite bulgusu olarak P-Selektin varlığının araştırılması**	<%1
169	Marmara Üniversitesi - **Dispeptik yakınması olan çocukların dental plak ve tükürük örneklerinde Helicobacter pylori varlığının gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu ile incelenmesi ve oral bulgular ile karşılaştırılması**	<%1
170	Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi - **Kadın tekstil işçilerinde vardiyalı çalışmanın uyku ve ruhsal durum üzerine etkileri**	<%1
171	Mersin Üniversitesi - **Serebral venöz sinüs trombozu ile ilişkili epileptik nöbet geçiren ve geçirmeyen hastaların prognoz ve prognoz etkenlerinin karşılaştırılması**	<%1

172	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Obsesif kompülsif bozuklukta semptom boyutlarıyla bilişsel özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi**	<%1
173	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Obstrüktif Uyku Apne Sendromu tanısı ve ağırlığının belirlenmesinde Monosit**	<%1
174	Ankara Üniversitesi - **Puberte prekoks tanılı çocuklarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi**	<%1
175	Necmettin Erbakan Üniversitesi - **COVID-19 pandemisi sürecinde sağlık personelinin stres vetükenmişlik düzeyleri ile yaşam doyumlarınındeğerlendirilmesi**	<%1
176	Atatürk Üniversitesi - **İlkokul çocuklarındaki gelişimsel koordinasyon bozukluğu sıklığının araştırılması**	<%1
177	Sağlık Bakanlığı - **İnfratentoriyal inmelerde kognitif etkilenme**	<%1
178	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - **Akut lenfoblastik lösemi tedavisi almış çocukların ve kardeşlerinin depresyon-anksiyete ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi**	<%1
179	Pamukkale Üniversitesi - **3 boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntülerinde oksipital kondil ölçümleri ile cinsiyetin değerlendirilmesi**	<%1
180	Karadeniz Teknik Üniversitesi - **Staphylococcus aureus'a bağlı kan dolaşımı enfeksiyonları: Epidemiyoloji, klinik özellikler ve mortalite**	<%1
181	Gazi Üniversitesi - **EI20 anketi Türkçe versiyonu: Geçerlik ve güvenirlik çalışması**	<%1
182	İstanbul Medipol Üniversitesi - **Çocukluk çağı üriner sistem taş hastalığınınetiyolojik değerlendirmesi ve izlem sonuçları**	<%1
183	Adıyaman Üniversitesi - **Akut biliyer pankreatit tanısı ile takip ettiğimiz hastaların manyetik rezonans kolanjiopankreatografi (MRCP) bulgularının prognoz üzerine etkisinin araştırılması**	<%1
184	Kadın Sağlığı Hemşireleri Derneği - **HPV Enfeksiyonuna Güncel Yaklaşım ve Ebenin Rolü**	<%1
185	Tıp Fakültesi - **MİNÖR KAFA TRAVMASI OLAN ÇOCUKLARA YAKLAŞIMDA PECARN (PEDIATRIC EMERGENCY CARE APPLIED RESEARCH NETWORK) VE NICE (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE) KAFA TRAVMASI REHBERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**	<%1
186	Dicle Tıp Dergisi - **Turner Sendromlu Olguların Değerlendirilmesi**	<%1
187	Bülent Ecevit Üniversitesi - **B12 eksikliği olan hastaların kardıyovasküler risk faktörleri açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi**	<%1
188	Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi - **Penetran kalp yaralanmalarında mortaliteye etki eden faktörler: 10 yıllık sonuçlarımız**	<%1
189	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - **Çanakkale ilinde toplumda gelişen pnömonilerde streptococcus pneumonıae (pnömokok) pnönomisinin rolünün belirlenmesi**	<%1

190	İstanbul Üniversitesi - **Özgül öğrenme bozukluğu tanısı bulunan 8-16 yaş arası çocuklarda nörokognitif yetilerin bilgisayar tabanlı nöropsikolojik test bataryası olan CNSVS (The central nervous system vital signs) ile değerlendirilmesi**	<%1
191	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Sıçanlarda deneysel olarak oluşturulan akut pankreatitte serum human epididymis protein 4(HE4) düzeyinin incelenmesi.**	<%1
192	Dokuz Eylül Üniversitesi - **Acil servisimize başvuran Akut Atriyal Fibrilasyon'lu olgularda tercih edilen tedavi yönetimlerinin ve ritim kontrolü sağlamadaki etkinliklerinin değerlendirilmesi**	<%1
193	Fırat Üniversitesi - **Multiple myelom hastalarında bifosfonat kullanımının tedavi yanıtı ve toplam sağkalım üzerine etkisi**	<%1
194	Uludağ Üniversitesi - **Robot yardımlı yürüyüş tedavisinin akut ve subakut inmeli hastalarda fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin konvansiyonel tedavi ile karşılaştırılması**	<%1
195	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil servise bilinç bozukluğu ile başvuran geriatrik hastaların prognoz tahmini için qSOFA ve NEWS2 skorlarının karşılaştırılması**	<%1
196	Gazi Üniversitesi - **İki farklı irrigasyon aktifleştirme tekniğinin farklı kök seviyelerinde hazırlanmış yapay internal rezorpsiyon kavitelerinden kalsiyum hidroksit uzaklaştırma etkinliğinin değerlendirilmesi**	<%1
197	SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi (Dergipark) - **Sağlık Profesyonellerinin Afet Triajında Etik Karar Verebilme Durumları: İzmir İli Örneği**	<%1
198	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **İnvazıv meme karsinomu ve idyopatık granülomatöz mastitli hastalarda aksiller lenfadenopatilerın MR görüntülemedeki ADC değerlerinin kıyaslanması**	<%1
199	http://arxiv.org - **Internet Source**	<%1
200	Atatürk Üniversitesi - **Acil servise başvuran yüksek doz ilaç alımına bağlı intihar vakalarında MMP-9 enziminin değerlendirilmesi**	<%1
201	Sağlık Bakanlığı - **Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonunda vesikoüreteral reflü ve renal skar sıklığı**	<%1
202	Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü - **Adnan Menderes Üniversitesi, tıp fakültesi parazitoloji laboratuvarında izole edilen blastocystis alt tiplerinin sekanslama yöntemi ile belirlenmesi**	<%1
203	0 - **Ultrason Strain-elastografi Tetkikinin Tiroid Nodülleri Benign-Malign Ayrımına Katkısı: Randomize Kontrollü Çalışma**	<%1
204	Giresun Üniversitesi - **Prostat lezyonlarında PI-RADS v2.1 sınıflaması açısından multiparametrik prostat manyetik rezonans (MR) tetkiki ile transrektal prostat biyopsi sonuçlarının karşılaştırılıp, multiparametrik prostat MR tetkikinin etkinliğinin saptanması**	<%1
205	perinataldergi.com - **Internet Source**	<%1
206	JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY AND STRATEGIC HEALTH RESEARCH (Dergipark) - **Grup A Streptokokların Hızlı Moleküler Tanısında Loop-Mediated Isothermal Amplifi cation PCR (LAMP-PCR)**	<%1

207	0 - **PSA, PSA derivatives, proPSA and prostate health index in the diagnosis of prostate cancer**	<%1
208	Ankara Üniversitesi - **Acil servise trafik kazası ile başvuran tüm vücut tomografisi çekilen hasta sonlanımlarının retrospektif değerlendirilmesi**	<%1
209	Gazi Üniversitesi - **Mide kanseri tanılı hastalarda solunum tetikli fdg pet görüntülemenin preoperatif lenf nodu evrelemesine katkısı**	<%1
210	Marmara Üniversitesi - **Yoğun bakımda yatan ventilatör ilişkili pnömoni hastalarında pentraxin, prokalsitonin ve C-reaktif protein düzeylerinin karşılaştırılması**	<%1
211	Marmara Üniversitesi - **Kardiyovasküler cerrahi sonrası akut böbrek hasarının erken tanısında solubl ürokinaz plazminojen aktivatör reseptör**	<%1
212	Akdeniz Üniversitesi - **Vakum destekli biyopsi yapılan yüksek riskli meme lezyonlarında yetersiz tahmin**	<%1
213	Turkish Journal of Hematology - **Plasma Ischemia-Modified Albumin Levels and Dynamic Thiol/ Disulfide Balance in Sickle Cell Disease: A Case-Control Study**	<%1
214	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Akut Üst Gastrointestinal sistem kanamalı hastalarda risk skorlama sistemlerinin karşılaştırılması**	<%1
215	Hacettepe Üniversitesi - **Kronik myeloid lösemi hastalarının ikinci ve üçüncü basamak tedavisinde kullanılan tirozin kinaz inhibitörü moleküllerin etkinlik, yan etki, sağkalım açısından geriye dönük analizi**	<%1
216	Afyon Kocatepe Üniversitesi - **Yoksullukla mücadelede mali araçlar: OECD ülkeleri örneği**	<%1
217	Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi - **Meeting Abstract 2024**	<%1
218	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Erişkin akut apandisit hastalarında covıd 19 PCR pozitifliğinin ameliyat öncesi ön tanıda kandaki beyaz küre, nötrofil hakimiyeti ve CRP'ye etkisinin retrospektif değerlendirilmesi**	<%1
219	Ondokuz Mayıs Üniversitesi - **Karın ağrısı ile başvuran erişkin hastalarda akut apandisitin tanısal bir biyobelirteci olarak pro-adrenomedüllin**	<%1
220	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil serviste RIPASA, AIR ve ALVARADO skorlama sistemlerinin akut apandisit tanısındaki değerliliklerinin karşılaştırılması**	<%1
221	Bursa Uludağ Üniversitesi - **Akut apandisit tanısında alvarado, raja ısteri pengiran anak saleha appendicitis (RIPASA), ohmann ve adult appendicitis score AAS) skorlarının geriye dönük karşılaştırılması**	<%1
222	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil tıp hekimi ve radyoloji uzmanlarının akut apandisit şüphesi olan olgularda ultrasonografi yorumlama korelasyonu**	<%1
223	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Travmatik izole el parmak laserasyonlarının tedavisinde dorsal çift enjeksiyon dijital blok ile palmar tek enjeksiyon dijital blok tekniklerinin karşılaştırılması**	<%1

224	Trakya Üniversitesi - **Akut apandisit erken tanısında fizik muayene, laboratuvar, görüntüleme yöntemlerinin tanısal değeri ve skorlama sistemlerinin karşılaştırılması**	<%1
225	İstanbul Üniversitesi - **Premenopozal tip 1 diyabetli kadın hastalarda menstrüel siklüsün besin tercihine etkisi**	<%1
226	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil servis triyajında yapay zeka programı ile hastaların acil servis ciddiyet skalasına göre aciliyetlerinin belirlenmesi**	<%1
227	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil serviste akut apandisit tanısı konulan hastalarda laboratuvar tetkiklerinin prediktif değerinin retrospektif olarak incelenmesi**	<%1
228	Harran Üniversitesi - **Basit ve komplike apandisitlerde hiperbilirubinemi ve temel laboratuvar testlerinin tanısal değeri**	<%1
229	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil serviste üst gastrointestinal sistem kanaması tespit edilen hastalarda risk değerlendirme araçlarının prognoz göstergeci olarak karşılaştırılması**	<%1
230	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - **Acil serviste akut apandisit düşünülen hastalarda klinik olasılık skorlarının karşılaştırılması**	%2