



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**ACİL SERVİSTE**  
**ABDOMİNAL AORT ANEVİZMASI SAPTANMASINDA**  
**ULTRASONUN YERİ**

**Dr. Suna ERAYBAR POZAM**

**UZMANLIK TEZİ**

**BURSA -2012**



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**ACİL SERVİSTE**  
**ABDOMİNAL AORT ANEVİZMASI SAPTANMASINDA**  
**ULTRASONUN YERİ**

**Dr. Suna ERAYBAR POZAM**

**UZMANLIK TEZİ**

**Danışman: Doç. Dr. Şule AKKÖSE AYDIN**

**BURSA -2012**

## İÇİNDEKİLER

Özet.....	ii
İngilizce Özet.....	iv
Giriş.....	1
Karın Ağrısı Nedenleri.....	2
Karın Ağrısı Ayırıcı Tanısı.....	4
Abdominal Aort Anevrizması ve Aort Disseksiyonu.....	6
Aort Anatomisi.....	6
Aortun Histolojik Yapısı.....	6
Aort Anevrizması ve Disseksiyonu Tanımı.....	6
Aort Disseksiyonunda Sınıflama.....	7
Aort Anevrizmasının İnsidansı.....	8
Aort Anevrizmasında Etiyolojik Faktörler.....	8
Aort Anevrizmalarında Klinik.....	10
Aort Anevrizmasında Tanı .....	13
Acil Serviste Ultrason Kullanım Alanları.....	15
Abdominal Aortun Ultrason ile Değerlendirilmesi.....	15
Gereç ve Yöntem.....	20
Bulgular.....	23
Tartışma ve Sonuç.....	31
Kaynaklar.....	37
Ekler .....	42
EK-1: Çalışma Formu.....	42
Ek-2: Kısaltmalar.....	43
Teşekkür.....	44
Özgeçmiş.....	45

## ÖZET

Çalışmamız acil hekimlerince abdominal aort anevrizması şüphesinde yapılan aorta odaklanmış ultrasonun hastaların tanı ve tedavi süresine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine karın ağrısı, yan ağrısı, göğüs ağrısı, senkop, açıklanamayan hipotansiyon ile başvuran ve acil servis hekimi tarafından abdominal aort anevrizması şüphesi duyulan 50 yaş üstü hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastalarda abdominal aort anevrizması varlığını saptamak ya da tanısı net aydınlatılmayan hastalarda abdominal aort anevrizması tanısını dışlayabilmek amacıyla yatak başında abdominal aortanın ultrasonografik görüntülenmesi yapılarak çap ölçümü kaydedilmiştir.

Çalışmaya 133 hasta alınmış ve 54 hastada (%43.2) aort çapı  $\geq 3$  cm ölçülmüştür. Bu hastaların 8'inde (%6.4) aort çapı 5 cm'nin üzerinde bulunmuştur. Ultrason incelemeleri sonucunda 5 (%4) hastada anevrizma rüptürü, 13 (%10.4) hastada aort disseksiyonu ve 36 (%28.8) hastada aort anevrizması saptanmıştır. Aort patolojisi bulunan tüm hastalarda tanı bilgisayarlı tomografi ile doğrulanmıştır. Ultrason değerlendirmelerinde aort çapı 3 cm'nin altında ölçülen 23 (%18.4) hastanın klinik şüpheleri devam ettiği için bilgisayarlı tomografi görüntüleri elde edilmiş ve aort çapları normal sınırlarda saptanmıştır. Geriye kalan 48 (%38.4) hastada ön planda farklı tanılar düşünüldüğü için ileri görüntüleme yapılmamıştır.

Ultrasonun abdominal aort anevrizmasını saptamadaki duyarlılığı %100, özgüllüğü %91, pozitif prediktif değeri %87, negatif prediktif değeri ise %100 olarak belirlenmiştir.

Abdominal aort anevrizması tanısı acil servislerde %30 oranında atlanmaktadır. Bu tanı atlandığı takdirde yüksek mortalite ve morbiditeye sahiptir. Hastalarda şüpheli tanılar arasında abdominal aort anevrizması varlığında yatak başında ultrason ile aort çapının değerlendirilmesi tanısaldır.

Tetkik ve zamanı etkin bir biçimde kullanabilmek için acil hekimlerince yatakbaşı ultrason değerlendirmesi rutin hale gelmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Acil servis, abdominal aort anevrizması, ultrason.

## **SUMMARY**

### **The Role of Ultrasound Imaging at Detecting Aortic Aneurysm in Emergency Department**

Our study was carried out to investigate the effects of focused ultrasound usage by emergency physicians in diagnosis and duration of treatment of abdominal aortic aneurysm suspicion.

The study was done in Uludag University Medicine Faculty Emergency Department, patients over years of 50 were included in the study, who presented with abdominal pain, chest pain, syncope, unexplained hypotension and under suspicion of abdominal aortic aneurysm by emergency physicians. Bedside ultrasound for abdominal aorta were done and diameter measurements of aorta recorded among the patients in order to determine presence of abdominal aortic aneurysm or to exclude the diagnosis.

133 patients were included in the study; aortic diameter measured  $\geq$  3 cm with 54 patients (43.2%). Among these patients, 8 patients (6.4%) were found to have aortic diameter over 5 cm. In the result of ultrasound examinations following results detected; five (4%) patients had ruptured aneurysms, 13 (10.4%) patients had aortic dissection, and 36 patients (28.8%) had aortic aneurysm. All patients seemed to have aortic pathology with ultrasound evaluation scanned with computered tomography in order to confirm diagnosis. In 23 (18.4%) patients whose aortic diameter measured under 3 cm in ultrasound evaluation, computered tomography were obtained for continued clinical suspicion and aortic diameters were found within normal limits. The remaining 48 (38.4%) patients diagnosed otherwise and advanced visualization did not performed.

The sensitivity of ultrasound in detecting abdominal aortic aneurysm was definede as 100%, specificity 91%, positive predictive value 87%, negative predictive value of 100%, respectively.

The diagnose of abdominal aortic aneurysm is omitted 30% in emergency departments. It has a high mortality and morbidity if the diagnosis is skipped. In the presence of abdominal aortic aneurysm suspect, evaluation of aortic diameter by bedside ultrasound is diagnostic. In order to use time and examination effectively bedside ultrasound evaluation of emergency physicians should become routine.

**Key words:** Emergency Department, abdominal aortic aneurysm, ultrasound.

## GİRİŞ

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı tarafından yapılan tanımlamaya göre ağrı; "vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, insanın geçmişteki deneyimleriyle ilgili, duysal, affektif, hoş olmayan bir duyudur". Ağrının sinir lifleri ile taşınan objektif özelliği; din, dil, ırk, cinsiyet ve kültür gibi faktörlerden oluşan emosyonel yani subjektif özelliği vardır. Ağrının subjektif özelliği ağrının algılanmasının kişiden kişiye farklılıklar göstermesine, ağrı eşiğinin ve ağrıya yanıtın farklılığına neden olur; ağrıyı bir çok semptomdan farklı olarak, öznel yani kişiye özgü hale getirir (1).

Akut karın ağrısı; bir haftadan daha az süreden beri varolan, non-travmatik nedenlere bağlı gelişen, karın içi veya karın dışı organları ilgilendiren hastalıkların seyri sırasında ortaya çıkan bir semptomdur. Akut karın ağrısı cerrahi veya medikal bir acilin habercisidir (2). Karın ağrısı acil servislere en sık başvuru şikayetlerinden birisidir. Tüm acil servis başvurularının yaklaşık %5-10'unu karın ağrısı oluşturmaktadır (3). Karın ağrısı acile başvuru nedenleri arasında 6. sırada yer alır ve tüm medikal acillerin de 4. nedenidir (2).

Karın ağrısının intraabdominal, ekstraabdominal organlardan ve sistemik bazı hastalıklardan kaynaklanan pek çok nedeni bulunmaktadır. Genel olarak bakıldığında karın ağrısı şikayeti olan hastaların yaklaşık %20-25'ini hastaneye acil yatış gerektiren hastalar oluştururken, %35-40'ını yapılan tüm tetkiklere rağmen hiç bir patolojinin bulunmadığı, bilinen karın ağrısı formlarına uymayan, açık ve anlaşılır sonuçlara varılamayan, çoğu kez gözlem altında tutulurken ağrıları kendiliğinden geçen nonspesifik karın ağrılı hastalar oluşturur (2,3). Bu oran 50 yaşın altındaki hastalarda %40 civarındayken, 50 yaş üstü hastalarda %16 oranındadır. Yaş ilerledikçe bilier sistem hastalıkları başta olmak üzere maligniteler ,barsak tıkanıklıkları ve vasküler olaylar gibi ciddi hastalıklara karın ağrısı nedeni olarak daha sık rastlanılmaktadır (4,5).



Acil servislerde akut karın ağrısının tanı ve tedavisi tüm teknolojik gelişmelere rağmen hala önemli klinik sorunların başında gelmektedir. Tanıda anamnez, fizik muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinden yararlanılmakla birlikte akut karın ağrısının tanısında sorunlar devam etmektedir. Özellikle hastanın stabil olmadığı durumlarda görüntüleme yöntemlerinin kullanılmasında hastanın transportunun sağlanamamasından kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır.

## **1.Karın Ağrısı Nedenleri**

Akut karın sendromuna yol açan hastalıklar 3 grup altında toplanabilir (6).

### **1.1 Genellikle Acil Cerrahi Girişim Gerektiren Karın İçi Lezyonlar**

Akut apandisit, mekanik intestinal obstrüksiyon, peptik ülser perforasyonu, peritonit bulgularının eşlik ettiği akut kolesistit, torsiyon ( over kisti, fibrinoid, omentum, tümör, Meckel divertikülü), rüptür ( dış gebelik, kist, divertikül, abdominal aort), mezenterik tıkanıklık (tromboemboli), omentum ve barsak infarktüsü.

### **1.2. Akut Karın Sendromu Meydana Getiren Fakat Genellikle Acil Cerrahi Girişim Gerektirmeyen Karın İçi Lezyonlar**

Akut pankreatit, akut hepatit, akut pelvik inflamatuvar hastalık, ailevi Akdeniz ateşi, çocuklarda primer peritonit, mezenterik lenfadenit, retroperitoneal kanama, inflamatuvar barsak hastalıkları, toksik megakolon, kolon malign neoplazmi.

### **1.3. Akut Karın Sendromunu Taklit Eden Tıbbi Hastalıklar**

Kardiyovasküler sistem hastalıkları (myokard infarktörü, akut perikardit, karaciğer konjesyonu, poliarteritis nodoza), göğüs lezyonları (pnömoni, pulmoner emboli, pnömotoraks, plörezi, akut mediastinit, özefagus rüptürü- genellikle cerrahi girişim gerekir), diğer metabolik hastalıklar (diabetik ketoasidoz, akut intermittan porfiri, orak hücreli anemi, akut kurşun zehirlenmesi, ailevi hiperlipidemi, parazitik hastalıklar).

Çok sayıda karın ağrısı nedeni olmakla birlikte yetişkin yaş grubundaki hastaların yaklaşık %34-53'ü non spesifik karın ağrısı (NSKA) tanısı almaktadır (Tablo-1). Belirgin bir tanımlaması olmamasına rağmen bir haftadan daha kısa süren karın ağrısı olan hastaların şikayetlerini açıklayacak patolojik bir neden bulunamadığında ve diğer nedenler ekarte edildiğinde konulan tanı NSKA'dır. Bu tanımlama yerine “ ayırıcı tanısı yapılamamış karın ağrısı “ tanımının daha uygun olacağı görüşü hakimdir (4,7).

**Tablo-1:** Acil servislere karın ağrısı şikayeti ile başvuran hastaların en sık aldıkları tanılar.

Patoloji	N(%)	
NSKA	%34	
Apandisit	%28	
Biliyer sistem hastalıkları	%10	
Barsak obstrüksiyonu	%4	
Jinekolojik hastalıklar	%4	
	Salpenjit	%68
	Over kisti	%21
	Ektopik gebelik	%6
	Abortus	%5
	Total	%100
Pankreatit	%3	
Renal kolik	%3	
Peptik ülser perforasyonu	%3	
Kanser	%2	
Divertikülit	%2	
Diğer	%6	
Toplam	%100	

**NSKA:** Nonspesifik karın ağrısı.(4).

Karın ağrılı hastaların değerlendirilmesinde iki önemli parametre yaş ve cinsiyettir. Yaş ilerledikçe spesifik tanı, cerrahi gereksinimi ve mortalite oranı artmaktadır. 50 yaş üzerinde NSKA oranı %16 ya düşmektedir ve önemli patolojiler karın ağrısı etyolojisinde önemli bir oranı oluşturur (5).

**Tablo-2** : Karın ağrısı nedenlerinin yaşa göre dağılımı.

Tanı	50 yaş altı%	50 yaş üstü %
Biliyer sistem hastalıkları	6	21
NSKA	40	16
Apandisit	32	15
Barsak obstrüksiyonu	2	12
Pankeratit	2	7
Divertiküler hastalıklar	< 0,1	6
Kanser	< 0,1	4
Herni	< 0,1	3
Vasküler	< 0,1	2
Akut jinekolojik hastalıklar	4	< 0,1
Diğer	13	13

**NSKA:** Nonspesifik karın ağrısı.(5).

## 2.Karın Ağrısının Ayırıcı Tanısı

Karın ağrılı hastaların acil servis değerlendirmesinde en önemli nokta acil cerrahi ve acil medikal müdahale gerektiren durumların ayırıcı tanısının yapılabilmesidir (8). Tanı aşamasında hastanın yaşı, cinsiyeti, ek medikal veya cerrahi problemleri ayrıntılı olarak değerlendirilmeli, ağrı anamnezi detaylı olarak alınmalıdır.

Ağrıya ilişkin alınan anamnezde ağrının başlangıç zamanı ve lokalizasyonu, şiddeti ve karakteri, geçen zaman ile şiddeti ve lokalizasyonundaki değişiklik, ağrıyı arttıran ve azaltan etkenler ve ek semptomların varlığı değerlendirilmelidir. Örneğin orta yaş ve üstü kadınlarda sağ üst kadrın ağrısı başlangıçta safra kesesi ve yollarına ait patolojileri

düşündürür. Ağrının gece uykudan uyandırması organik ve daha ciddi nedenleri tanıda düşündürmelidir (8,9). Ağrının aniden başlaması büyük olasılıkla perforasyon, rüptür, obstrüksiyon ya da arteriyel emboliyi akla getirmelidir.

Ağrı karakteri de tanıda değerlidir. Örneğin; epigastrik bölgede yanıcı tarzdaki ağrı peptik ülseri akla getirirken yırtılma şeklindeki şiddetli ağrıda aort anevrizmasından şüphelenilmelidir.

Ağrının yer değiştirmesi epigastrik ve periumblical başlayıp sağ alt kadrana yer değiştiren apandisit ağrısında olduğu gibi tipik tanılar için yol gösterici olabilir. Ağrının yansımaları ayırıcı tanıda ipucu verebilir. Örneğin üreter taşları erkeklerde skrotuma doğru yansırken safra taşlarına bağlı yansıyan ağrı sağ omuz ve skapulada hissedilebilir (8,9).

Ağrı şiddetinin zamanla olan değişikliği öğrenilmelidir. Çünkü organ rüptürüne bağlı peritonit tablosunda, organ iskemisinde, solid organ kapsül gerilmesinde ve inflamatuvar tip ağrı yapan durumlarda ağrı aynı şiddette devam eder (10). Mekanik ileus, kurşun zehirlenmesi, üremi ve diabetik ketoasidoz gibi durumlarda intermittan karın ağrısına rastlanır (8).

Karın ağrısı değerlendirilirken mutlaka karın ağrısına neden olabilecek karın dışı nedenler örneğin; pulmoner emboli, pnömoni, akut myokard infarktüsü, özefagus rüptürü gibi nedenler akılda tutulmalıdır. Karın ağrısına neden olabilecek vasküler nedenler atlandığında gelişebilecek yüksek mortalite ve morbidite nedeniyle ayırıcı tanıda düşünülmeli şüphelenildiği takdirde tanıyı dışlamak için gerekli tanısal metodlar kullanılmalıdır.

### **3.Aort Anevrizma ve Disseksiyonu**

#### **3.1. Aort Anatomisi**

Normal aorta aortik anulustan iliak bifurkasyona kadar uzanan koni şeklinde tübüler bir yapıdır. Aort kökü aort kapağı ile sinotubuler bileŐke arasındaki bölgedir. Aort kökünde valsava sinüslerinin olduğu bölge sinüs bölümü olarak adlandırılır. Burası aortun en geniş yeridir. Sinüs bölgesinde çap, yetiŐkinlerde yaklaşık olarak 3 cm dolaylarındadır (11). Aort kökü asendan aort bölümüyle devam eder, daha sonra innominant arter ile sol subklavian arter arasında sınırlanan kısa arkus segmenti gelir. Desendan torasik aorta diyaframatik hiatusa kadar uzanır ve buradan iliak arter bifurkasyonuna kadar uzanan kısma da abdominal aorta adı verilir.

#### **3.2.Aortun Histolojik Yapısı**

Aort duvarı histolojik olarak intima, tunika medya ve adventisya adı verilen üç farklı tabakadan oluŐmuŐtur. Aortanın intima tabakasının üzeri endotel hücreleriyle kaplı miyofibroblastlar, elastik lifler ve düz kaslardan oluşan ince bir kollagen bağ dokusundan meydana gelir. Tunika medya intimayla komŐuluk halindedir ve elastik mikrofibrillerden oluşan konsantrik yerleŐimli tabakalardan oluşmaktadır. Bu tabakaların arasında kollajen ve düz kas hücreleri yer almaktadır. Adventisya tabakası ise düzensiz olarak yerleŐmiŐ kollagen dokusundan, elastik fibrillerden ve vaza vazorumlardan oluŐmuŐtur (12).

#### **3.3.Aort Anevrizma ve Disseksiyonu Tanımı**

Aort anevrizması aort duvarının bütün tabakalarını içeren ve aortanın herhangi bir yerinde lokalize olmuş geniŐlemelerdir. Pseudoanevrizma deyimini ise periaortik fibroz doku ve aortik adventisya tabakasını içeren aortik geniŐlemelerdir.

Aort disseksiyonu, kan basıncı ve aort duvarının yapısal anomalileri başta olmak üzere çeŐitli mekanizmaların ortak katkısıyla aort intimasında meydana gelen yırtık sonucu aortun tunica medyasının ayrılması ve kanın aort duvarının içine dolması olarak tarif edilir. Yani, aort duvarının tabakalarının ayrılmasıdır. Bu ayrılmada kan lokalize olarak toplanırsa buna

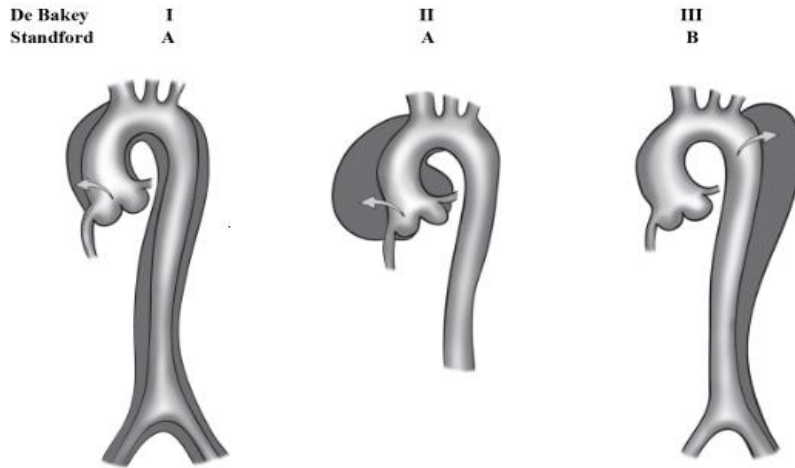
intramural hematoma denir. Aortun travmatik rüptüründe intima ve media lasere olmuştur, ancak mediada herhangi bir ikinci lümen yoktur (13).

Disseke olan aort içinde kanın aktığı iki ayrı lümen oluşur. Bunlar gerçek ve yalancı lümandır. Birbirinden flap denilen intimal membranla ayrılırlar. De Bakey ve ark'na göre (14,15), aort disseksiyonu başlangıcından itibaren ilk 14 gün akut disseksiyon, 14 gün -2 ay arası dönemde subakut aort disseksiyonu, 2 aydan daha sonraki dönemlerde kronik aort disseksiyonu olarak adlandırılır.

### 3.4.Aort Disseksiyonu Sınıflandırma

En sık yapılan sınıflandırma, De Bakey ve arkadaşlarının sınıflandırmasıdır. Buna göre proksimal aortadan başlayıp tüm aortayı tutan disseksiyonlar Tip I olarak adlandırılır. Sadece asendan aortayı tutanlar ise Tip II, sadece desenden aortayı tutanlar ise Tip III aort disseksiyonları olarak adlandırılırlar (16).

Standford sınıflandırmasına göre distal yayılım ne olursa olsun, asendan ve arkusu tutan disseksiyonlar Tip A, desenden aortayı tutanlar ise Tip B olarak adlandırılırlar (17)(Şekil-1).



**Şekil-1:** Aort disseksiyonu sınıflaması. (18).

### **3.5.Aort Anevrizması İnsidansı**

Aort anevrizmaları ABD'de en yaygın ölüm sebepleri arasında 13. sıradadır (19). Anevrizmaların en yaygın olarak batı toplumlarındaki yaşlı popülasyonlarda ortaya çıktığı açıktır ancak ne sıklıkta olduğunu tanımlamak güçtür. ABD'de yılda 2000 hastada akut aort disseksiyonu tanısı konmaktadır, ancak tam doğru sayı bilinmemektedir; çünkü bazı aortik disseksiyonlar tanı konulamadan kaybedilmektedir (19). Tahmin edilen oran 10/100.000 yıl başına ve yaşlı gruplarda daha yüksek insidansa sahip olduğudur. Akut aort disseksiyonunun sıklığı yaklaşık olarak milyonda 5.2'dir (20). Türkiye'de 60-80 yaş grubunda anevrizma görülme sıklığının %1,5 olduğu saptanmıştır (21).

Aort disseksiyonu görülme oranı erkeklerde, kadınlara göre 2 ile 5 kat arası fazladır. De Bakey ve ark'nın (16) yaptığı çalışmalarda Tip 1 aort disseksiyonu en sık 53, Tip II aort disseksiyonu 42, Tip III aort disseksiyonu 65 yaşlarında en görülmektedir.

### **3.6.Aort Anevrizması Etyoloji**

Aort anevrizmasına neden olan etyolojik faktörleri 7 ana başlık halinde toplamak mümkündür:

#### **3.6.1. Konjenital Anomaliler**

Marfan Sendromu, Noonan Sendromu, Ehler-Danlos Sendromu en sık görülen rahatsızlıklardır. Marfan Sendromlu hastalarda "fibrilin" denen mikrofibrillerin protein sentezinde kromozomal hata söz konusudur. Aort koarktasyonu ve bicuspid aort kapağı da disseksiyona neden olabilmektedir (17,22). Yapılan çalışmalarda bicuspid aortlarda disseksiyon 5 kat fazladır. Post stenotik dilatasyona sekonder disseksiyonlarda, disseksiyon genellikle Tip II, bicuspidlerde ise Tip I'dir (17).

#### **3.6.2. Medial Dejeneratif Hastalıklar**

Akut disseksiyonlarda %31, kronik disseksiyonlarda %24 oranında kistik medyal nekroz tespit edilmiştir. Diğer bir nokta distal disseksiyonlarda ateroskleroz, proximal disseksiyonlarda medial nekroz sıklığıdır (13).

### **3.6.3. Arteriyel Hipertansiyon**

Arteriyel hipertansiyon 40 yaş üzeri disseksiyon hastalarının çok büyük kısmında bulunmaktadır. Hipertansiyonda aort duvarında aşırı mekanik ve metabolik yük olur. Özellikle tunika medya şiddetli mekanik basınca maruz kalmakta ve etkilenmektedir (16,23).

### **3.6.4. Gebelik**

Gebelik aort disseksiyonunu da içeren bir grup arteriyel patolojiye neden olmaktadır. Özellikle 40 yaş altı kadınlarda disseksiyonun önemli bir etyolojik nedenidir (22,24).

### **3.6.5. Ateroskleroz**

Birçok araştırmacı kronik disseksiyonlu hastanın aortasındaki yabancı lümende ateroskleroz tespit etmiştir. Wilson ve ark'nın (22) yaptığı nekropsi çalışmalarında 40 yaş üzerindeki hastaların % 66'sında ateroskleroz tespit edilmiştir. Bununla beraber ateroskleroz özellikle intimayı tutmaktadır. Tunica medya ise olaya sekonder olarak katılmaktadır. Disseksiyonların başlangıcında aterosklerotik plaklar bildirilmiştir (24).

### **3.6.6. İnflamatuvar Hastalıklar**

İnflamatuvar hastalıkların medya tabakasında yaygın bir nekroz oluşturup proksimal disseksiyona neden olduğu gösterilmiştir. Crafford'un (25) serisindeki hastaların etiyolojisinde inflamatuvar hastalık %1,3 olarak gösterilmiştir. Aortitin en sık nedeni ise dev hücreli arteritis ve aortu etkileyen otoimmün hastalıklardır.

### **3.6.7. Travma**

Aort disseksiyonlarının etiyolojisinde künt travmalar kabul görmektedir (26). Travmatik aort yırtıklarının büyük kısmı sol subklavian arter distalindeki 'aortik isthmus' bölgesinden oluşur. İyatrojenik olarak koroner anjiyografi ve açık kalp cerrahisi sonrası aort disseksiyonları görülebilmektedir (27).

Anevrizmanın çapı, rüptür riskinin saptanmasında önemli bir faktördür. Anevrizma çapının bilinmesi ile rüptür riskinin ne zaman artacağına ve ne zaman cerrahi girişim uygulanacağına karar verilebilir.

Anevrizmanın genişleme hızı da rüptür riski açısından anevrizma çapı kadar önemli bir faktördür (28).



Anevrizma genişleme hızını etkileyen en önemli faktör başlangıçta ölçülen anevrizmanın çapıdır. Toplum taramaları sonucunda, anevrizma çap değerindeki yüksekliğin anevrizma genişleme hızını arttırdığı saptanmıştır. Bu bilginin önemi 50 mm'den fazla çapa sahip olan asendan aort anevrizmalarının yıllık genişleme oranı olan 7,9 mm ile 50 mm'den küçük çaplı anevrizmaların yıllık genişleme oranı olan 1,7 mm karşılaştırıldığı zaman ortaya çıkmaktadır (29). Diğer çalışmalarda küçük anevrizmaların diğerlerine oranla daha az genişledikleri saptanmıştır (28-30). En yüksek genişleme hızı genellikle 6-14 yaşları arasında ve 2 mm/yıl hızıyla oluşmaktadır (30).

Sigara kullanımının tüm çalışmalarda olmasa da, birçok çalışmada anevrizma genişlemesini etkilediği gösterilmiştir (29,31-33). Kronik obstruktif akciğer hastalığının, aort anevrizmalı hastalarda rüptür riskini yaklaşık olarak 3,6 kat arttırdığı saptanmıştır (34). Anevrizma çapı, genişleme hızı ve lokalizasyonu rüptür riskini arttıran en önemli faktörlerin başında gelmektedir. Anevrizma çapı <5 cm olduğunda rüptür riski düşük iken (%0–12), anevrizma çapı >6 cm olduğunda rüptür riski yaklaşık 5 kat artmaktadır (34). Anevrizma çapının genişlemesi ile de rüptür riski artmaktadır. Artan genişleme hızı rüptür için diğer faktörlerden bağımsız risk faktörüdür ( 35).

### **3.7.Aort Anevrizma ve Disseksiyonunda Klinik**

Aort disseksiyonu ile gelen olguların yaklaşık 2/3'ü proksimal segmenti yani asendan ve arkus aortayı ilgilendirmekte, 1/3'ünde ise distal tutulum yani desendan ve torakoabdominal aortada disseksiyon izlenmektedir (23).

Akut aort disseksiyonuyla başvuran hastaların büyük bölümü ani başlayan yırtılır tarzda bir göğüs ağrısı tarif ederler. Göğüs ağrısının yırtıcı tarzda olması, göğüsten sırtta ve bazen bele doğru yırtılır şekilde yayılması önemli bir klinik bulgudur. Genellikle göğsün ön tarafında hissedilen ya da göğsün ön tarafında başlayan ağrıların proksimal aort disseksiyonuyla interskapüler bölgede hissedilip bele doğru yayılan ağrıların ise distal aort disseksiyonlarıyla ilgili olduğu düşünülürse de bu bir kural değildir (23,33). Asendan aortaya sınırlı olan tip II disseksiyonlarda ağrılar sadece

suprasternal bölgede olabilir. Göğüs ağrısının göğsün ön bölgesinde suprasternal bölgeden başlayarak subskapular bölgeye ve daha sonra bele doğru yayılması tip I aort disseksiyonları için spesifiktir.

Aort disseksiyonu ile gelen hastalarda renal ve visseral iskemi oluşmuşsa şiddetli karın ağrısı tabloya eklenebilir. Mezenterik ve visseral iskeminin olduğu olgularda erken müdahale yapılırsa ve mezenterik sahadaki iskemi ortadan kaldırılırsa bile reperfüzyon hasarı ve bu zamana kadar oluşan iskemi nedeniyle intestinal mukozanın bozulması sonucunda hastada postoperatif devrede sıklıkla sepsis ve çoklu organ yetersizliği görülmektedir (23).

İliak arterlerin olaya katıldığı ya da iliak damarlarda yalancı lümenin gerçek lümenine basarak iliak kan akımını bozduğu hastalarda alt extremitede, subklavian ve innominant arterlerin akımının bozulduğu olgularda ise üst extremiteelerde periferik iskemiye bağlı ağrılar ve akut arter bulgularına rastlanabilir.

Ağrısız aort disseksiyonları çok nadir de olsa rastlanılabilen bir klinik tablodur (33). Bunlar genelde daha önceden var olan aort anevrizması zemininde gelişen disseksiyonlardır.

Göğüs ağrısı ile gelen hastada ayırıcı tanıdaki en önemli sorun aort disseksiyonu ile koroner iskeminin veya miyokard infarktüsünün birbirinden ayrılmasıdır. Çünkü ilk başlayacağımız tedavinin şeklinde kesin tanının konması önemlidir. Disseksiyon olduğu ilk anda ağrıya birlikte geçici bir senkop ve hipotansiyon görülebilir. Hastalar genelde ilk ağrının çok şiddetli olduğunu, fakat giderek azaldığını söyleyebilir. Diğer ağrılar ise zamanla artar ve aktivasyon azalmadan tamamen geçmez.

Kronik distal disseksiyonlar genelde asemptomatiktirler. Çoğunlukla diseke segmentin başka bir nedenle araştırılması sonucu tanınırlar (33). Bununla birlikte aort çapının artması ve çevre dokulara bası yapması üzerine sırt ağrısı ve vertebralarda erozyon oluşturması sonucu bel ağrısına neden olabilirler. Sol ana bronşa bası sonucu akciğerlerle ilgili sorunlar yaratabilirler. Karın muayenesinde saptanan pulsatil kitle ile tanı konabilir.

Proksimal aort disseksiyonlu hastaların çoğu normotansif veya orta derece hipertansiftirler. Oysa distal disseksiyonlu hastaların hemen hemen hepsi hipertansiftir (23,37). Bir ya da iki subklavian arterin yalancı lümeninin basısı sonucu malperfüzyona uğradığı hastalarda koldan kan basıncı ölçüldüğünde pseudohipotansiyon durumu ile karşılaşılabılır (38). Distal disseksiyonda hipotansiyon genelde nadir bir durumdur, fark edilirse genelde bu rüptüre işaret eder. Hastalarda pulsus paradoksus bulunması perikardiyal tamponadın bir bulgusudur.

Kardiyak oskültasyonda aort yetmezliği üfürümünün duyulması disseksiyon için önemli bir bulgudur (38). Akut gelişen masif aort yetmezliklerinde sol ventrikül enddiastolik basıncı yükselerek birinci kalp sesinin şiddetinde azalmaya neden olabilir. Devamlı üfürümün duyulması, disseksiyonun pulmoner artere, sağ ventriküle veya sağ atriuma açıldığının göstergesidir (39).

Yalancı lümen içinde biriken ve pıhtılaşan önemli miktarda kan nedeniyle hastada trombosit ve pıhtılaşma faktörlerinde ciddi eksilmeler ve sonuçta yaygın damar içi pıhtılaşma olabilmektedir. Yalancı lümeninde biriken kanın zamanla hemolize uğraması sonucunda hastada bilirubin ve laktat dehidrogenaz düzeyi yükselebilir.

Aort disseksiyonu ilk olarak nörolojik bulgularla da ortaya çıkabilir. Bu bulgular arasında senkop, stroke, iskemik paraparezi ve paralizi ve Horner Sendromu olabilir (40). Akut serebrovasküler tıkanıklıklar proksimal aort disseksiyonlu olguların yaklaşık % 20'sinde görülmektedir. Bu tür olgularda stroke oluşumu sonrası serebral beslenmenin tekrar sağlanmasının klinik olarak yarar sağlama şansı olsa bile gelişen reperfüzyon hasarı ciddi intraserebral hemoraji ve ödeme yol açarak koma ve beyin ölümüyle sonuçlanabilir (38,40).

Aort disseksiyonuyla gelen hastalarda klinikte nadir rastlanan bazı bulgular da izlenebilir. Bunlar arasında sternoklaviküler eklemlerde anormal pulsasyonlar, genişleyen asendan aortun basısı altında kalan vena cava superior nedeniyle gelişen Vena Cava Superior Sendromu, nervis laringeus rekurensin bası altında kalması sonucu meydana gelen vokal kord paralizisi

ve ses değişiklikleri, trakea ve bronş basısı sonucu oluşan akciğer atelektazisi ve hemoptizi, özefagusta erozyon sonucu gelişen hematemez ve boyunda hissedilen pulsatil kitle sayılabilir. Bu bulgular genellikle genişleyen yalancı lümenin komşu yapılara yaptığı bası ile oluşmaktadır (23,38).

### **3.8.Aort Anevrizmalarında Tanı**

Aort disseksiyonlarının kendi doğal seyrine bırakılması halinde büyük ölçüde yaşamı tehdit etmesi, tanının çok kısa sürede konmasını ve hayatı kurtarıcı girişimlerin acilen başlatılmasını gerektirmektedir. Bu noktada acil serviste tanısız görüntüleme yöntemlerinin kullanılması hayati önem taşır.

#### **3.8.1.Akciğer Grafisi:**

Genellikle çoğu asemptomatik asendan aort anevrizması rutin çekilen akciğer grafisi sırasında saptanır. Mediasten genişliği önemli bulgulardan biridir. %60-90 hastada mediastinal genişleme gözlenir.. Mediasten genişliği aort topuzu seviyesinden ölçülmelidir; bulunan değerin toraks çapına oranının ¼'ten büyük olması gerekir. Ayrıca özofagusun sağa deviyasyonu (takılan gastrik tüpün sağa deviyasyonu); aort kavisinin ya da çıkan aortun bulanıklaşması; apikal başlık varlığı; sağ paratrakeal çizginin genişlemesi; ilk iki kosta veya sternumda kırık olması; aortikopulmoner pencerenin opasifikasyonu ve hemotoraks bizi aort disseksiyonu yönünde düşündürülen bulgulardır (41,42).

#### **3.8.2.Ultrason (USG):**

Ultrason abdominal aortanın genişliğini ve anevrizma varlığında longitudinal ve transvers planlarda boyutunu ölçmeye olanak sağlar. Ultrason abdominal aort anevrizması (AAA) tanısının konmasında sensitivitesi yaklaşık %100 dür (43,44). Görüntülemeye bu yöntemin kullanılması düşük maliyet, kolay ulaşılabirlik ve non invaziv olma özelliklerinden dolayı tercih edilir. Ultrason tahmini anevrizma boyutu üzerinde seri ölçümlerde ve yapan kişiye bağımlı olarak yaklaşık 0.3 cm ortalama değişim gösterir (45,46). Acil servislerde yatak başında uygulanabilirliği hızlı tanı erişimi açısından önemlidir.

### **3.8.3.Ekokardiyografi:**

Ekokardiyografinin diğer yöntemlere olan üstünlükleri; minimal invaziv bir yöntem olması, intravenöz kontrast maddelerin kullanımına gerek olmaması, hastanın radyasyon etkisinde kalmaması, yoğun bakımda veya ameliyathanede kolaylıkla uygulanabilmesi ve hastanın yatağı başında yapılabileceği için durumu stabil olmayan bir hastanın hastane içinde ayrı bölümlere taşınmasını gerektirmemesidir. Niennaber ve ark'nın (43-47) yaptıkları çalışmada duyarlılığı akut disseksiyonlarda % 78, subakut proksimal disseksiyonlarda %87, akut distal disseksiyonlarda %40 ve subakut distal disseksiyonlarda % 29 olarak bildirilmiştir.

Transtoraksik görüntüleme yöntemini kısıtlayan obezite, amfizem, hastanın mekanik ventilasyonda olması, göğüs duvarı anomalileri ve dar interkostal aralık gibi durumlar özefagustan yapılan transözefageal ekokardiyografi (TEE) ile dezavantaj olmaktan çıkmaktadır. Transözefageal problemler aortun görüntülenmesi yanı sıra, sol ventrikül fonksiyonu, aort yetmezliği, mitral yetmezliği şiddeti, bölgesel duvar hareketleri ve proksimal ana koroner arterler gibi hastaların preoperatif değerlendirilmesine katkı sağlayan verilere ulaşmamızı sağlar (48). TEE noninvaziv bir yöntem olmasına rağmen bildirilen bazı komplikasyonları vardır. Bunlar arasında aspirasyon, özefagus perforasyonu, bronkospazm, geçici AV blok, ventriküler taşikardi, hipoksemi ve EKG'de yeni gelişen miyokard iskemisi bulguları sayılabilir (49). TEE'nin distal disseksiyonlarda duyarlılığı %100, özgüllüğü %96.4'tür. Proksimal disseksiyonlarda ise TEE duyarlılığı % 96, özgüllüğü ise % 95.7'dir (47-49).

### **3.8.4.Bilgisayarlı Tomografi (BT):**

Aortik disseksiyonların BT ile tanısında kullanılan ana noktalar arasında artmış aort çapı, intimal kalsifikasyonların lümen içinde yer değiştirmesi, aort duvarında kalınlaşma ve lümen içi bir membranın varlığının gösterilmesi sayılabilir. Bunlar içinde en önemlisi şüphesiz intraluminal membranın izlenmesidir. Son zamanlarda yayınlanan çalışmalarda dinamik kontrastlı BT'de duyarlılık ve özgüllüğün %88 ile %100 arasında değiştiği bildirilmektedir (26).

### **3.8.5. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG):**

Aortanın MRI ile değerlendirilmesinde BT'de saptanan bulgulara benzer bulgular yanında damarlardaki kan akımıyla ilgili detaylar da elde edilebilir (50). Böylece patolojik anatomi kadar fonksiyonel anatomi hakkında da bilgi alınır. Günümüzde geliştirilen MRI cihazları kan ile trombüsü, yalancı ve gerçek lümeni birbirinden ayırabilmesi yanında disseksiyon lokalizasyonunu ve yayılımını kolaylıkla saptayabilir (51). Bu bilgilerin yanısıra kalp fonksiyonları ve kapak yetmezlikleri hakkında da önemli ipuçları elde edilebilir. En önemli avantajı ise tüm bu bilgilerin ağrısız, noninvaziv bir şekilde, kontrast madde kullanılmadan ve iyonize radyasyon gerektirmeden elde edilmesidir. Özgüllüğü ve duyarlılığı diğer tanı yöntemlerine göre daha yüksektir.

### **3.8.6. Anjiyografi:**

Daha az invaziv yöntemlerin bulunduğu kurumlarda dahi halen anjiyografi kullanılmaktadır. Çünkü en deneyimsiz kişilerin elinde dahi tanı koymak daha kolaydır. Ayrıca yapılan çalışmalarda akut proksimal disseksiyonlarda % 10-15 oranında yandaş koroner arter hastalığı varlığını göstermektedir (38).

## **4. Acil Serviste USG Kullanım Alanları**

Günümüzde USG tıbbın hemen her alanında olduğu gibi acil servislerin de vazgeçilmez bir görüntüleme aracı olmuştur. Acil servislerde yapılan girişimler (entubasyon, santral venöz kateterizasyon, lomber ponksiyon vb.) sırasında kullanımının yanı sıra travma hastalarında uygulanan travmaya odaklanmış USG (focused assesment by sonography for trauma- FAST) neredeyse rutin hale gelmiştir. Ultrasonun en faydalı olacağı ve hayat kurtaracağı durumlardan biri AAA'nın hızlı tanısıdır (52).

### **4.1. Abdominal Aortun Görüntülenmesi:**

USG; anevrizmatik ve normal aort ayırımında üstün görüntüleme olanağı sağlayan bir yöntemdir. Görüntüleme yapılırken radyoaktif ışınlarla maruziyetin olmaması, kontrast madde kullanılmaması ve yatak başında uygulanabilir olması önemli avantajlarıdır. Aortun USG ile

değerlendirilmesinde primer endikasyon aortun diaphragma hiatusundan bifurkasyona kadar olan kısmında anevrizmanın varlığını araştırmaktır. Aort disseksiyonu varlığında karın içi serbest sıvının saptanmasına olanak sağlar. Mutlak kontrendikasyonu olmamakla birlikte hastaya ait obezite, yoğun karın gazı ve karın hassasiyeti gibi durumlarda kullanımı kısıtlıdır ve USG konusunda deneyim gerektirir (53).

Küçük anevrizmaların varlığı rüptür olacağını göstermese de akut abdominal aort anevrizması semptomları olan ve aort çapı 3 cm den büyük olan hastalarda aort disseksiyonu ve diğer vasküler anormallikler dışlanmalıdır. Anevrizma varlığında karın içi serbest sıvı olmaması hastada rüptür olasılığını ekarte ettirmez. Retroperitoneal kanama ultrasonla dışlanamayabilir.

Fusiform yapıdaki anvrizmalar aort boyunca uzandığı için tanı koymak daha kolay iken sakküler anevrizmalar gözden kaçabilir. Aort bu nedenle enine ve boyuna kesitlerle taranmalıdır (54).

Aort en iyi transvers kesitte görüntülenir ve ölçülür. Transvers kesitte vertebra korpusu görüntülenir ve aort hemen vertebranın sol önünde tüp şeklinde uzanır. Prob transvers düzlemde ksifoid altından umblikusa kadar ekranda görüntülenerek taranmalı prob daha sonra 90 derece döndürülerek tarama yinelenmelidir. Karaciğer ksifoidin hemen altında yer alır ve sonografik olarak bir pencere görevi görür. Eğer hasta obez ve yoğun karın gazı mevcutsa prob sağa sola oynatılarak görüntüleme sağlanmaya çalışılır (53). Aort enine ve boyuna kesit görüntü alınarak ksifoid altından bifurkasyona kadar en geniş olduğu yerde ölçülür. En geniş görüldüğü noktada duvardan duvara maksimum boyut kaydedilmelidir. Konveks 2-5 Mhz abdominal prob ölçüm için uygundur. Portable cihazlar uygulama kolaylığı sağlar (53).

Aort disseksiyonu varlığında intima ve adventisya ayrılması sonucunda aort duvarında oluşan iki yol ve intimal yırtık ya da yırtık olmaksızın intramural hematoma görüntülenebilir. Transvers düzlemde aort gerçek lümeni ve zayıf ekojeniteye sahip yalancı lümen görülebilir.

Akım farkları doppler görüntüleme yardımı ile akım hız farklılıklarından yararlanılarak kaydedilebilir. Her iki lümen arasında zayıf bir septum görülebilir. Longitudinal görüntülemede dalgalanan iç duvar görülebilir (42).

AAA hızlı tanı konulması gereken, atlandığı takdirde mortalitesi yüksek olan erken müdahale ile morbidite ve mortalitesi azaltabilen önemli tanılardan biridir. AAA, 50 yaşından önce nadirdir, ancak 50 yaş üzeri popülasyonda %1-5 oranında ve erkeklerde daha sık görülmektedir (55,56). AAA'ların üçte ikisi rüptüre olmadan önce tanı almamıştır ve AAA rüptürünün hastane dışında gelişmesi halinde mortalite %90 veya daha fazla olmaktadır (57,58). Operasyona alınabilen rüptürlerde mortalite %50 civarında saptanmıştır (59,60). Tanıda gecikme ölümcül olabilirken erken tanı ve cerrahi girişim ile mortalite ve morbidite azaltılabilir (52).

AAA'nın klasik bulguları olan sırt ağrısı, pulsatil kitle ve hipotansiyon hastaların yalnız %50'sinde bulunur (61). Hastalar hipotansif ve şokta olabilir ancak rüptüre olsalar dahi semptomları retroperitoneal kanama nedeniyle değişkendir, tampon etkisi gelişerek hastanın normotansif kalması dahi sağlanabilir (59). Hastalarda sırt, abdomen, göğüs, yan, kalça, bacak ve skrotum ağrısı, senkop görülebilir (52,62).

AAA tanısı %30 oranında atlanmaktadır (52). Bu yanlış tanı oranlarının yüksek olmasının nedeni hastaların %75'inin semptomlar geliştiğinde kendilerinde AAA olduğunu bilmemesi, hastaların hemodinamik durumlarının normal olması ve semptomlarının belirsiz olmasıdır (62).

Fizik muayene AAA saptamada yeterli değildir. AAA'dan şüphelenildiğinde acil hekimlerince kullanılan primer tanısal görüntüleme yöntemleri USG ve BT'dir (52). BT, aortun tamamını, anevrizma içi trombüs formasyonunu, retroperitoneal kanamayı gösterebilir (26). BT, aort genişliğini ve rüptürünü ortaya koymada avantajlıdır ancak her an ulaşılabilir değildir ve hastanın acil servisten çıkarılmasını gerektirir. Bu nedenle hastanın stabil olmadığı, transportunun uygun olmadığı durumlarda tercih edilemez.

Plummer ve ark'nın (63) yaptığı bir çalışmada retrospektif 9 yıllık tarama ile 52 hastadan elde edilen verilere göre rüptüre AAA hastalarının tanı alma süresi acil serviste US yapıldığında 83 dakikadan 5.4 dakikaya ve



ortalama operasyona alınma süresi 90 dakikadan 12 dakikaya inmiştir. Yatakbaşı ultrason kullanımı aynı zamanda acil hekiminin yan ağrısı veya karın ağrısı olan normotansif hastalarda AAA tanısını koymasını sağlar (52).

USG'nin primer faydası abdominal aortun yatak başında doğru, hızlı ve sensitif bir şekilde incelenmesidir. Resüsitasyon ile eş zamanlı yapılabilir. Bir başka avantajı da hemodinamik olarak stabil yan ağrısı veya karın ağrısı olan hastalarda abdominal USG incelemesinin kolesistit veya renal koliğin dışlanmasına yönelik yapılabilmesidir (52). Hastaların stabil değilken acil servis dışındaki radyoloji bölümüne götürülmeleri tam monitörizasyon yapılamayacağı ve resüsitasyon gerekliliği durumunda güvenli olmayacağından istenmeyen bir durumdur ve bu nedenle diğer görüntüleme yöntemlerini kısıtlamaktadır.

Pek çok çalışmada ultrasonun AAA saptamada %100 sensitif olduğu vurgulanmıştır (26,62,65). Yapılan çalışmalarda kısa bir eğitimin ardından acil hekimlerince yapılan ultrason ile abdominal aortun değerlendirilmesinde sonuçlar başarılıdır. Kuhn ve ark'nın (52,65) çalışmasında 50 yaş üstü karın ağrılı hastalarda 3 günlük eğitim sonrası abdominal aort ultrasonu yapan acil hekimlerince yapılan ultrasonlar %100 sensitif ve spesifik bulunmuştur. Tayal (52,66) tarafından yapılan 114 vakalık prospektif bir çalışmada acil hekimlerince yapılan ultrason %100 sensitif, %96 spesifik bulunmuş, pozitif prediktif değer %95, negatif prediktif değer %100 saptanmıştır.

Andrew ve ark'nın (57) yaptığı bir başka çalışmada ultrason ve tomografinin aort çapı ölçümü karşılaştırılmasında acil hekimlerinin abdominal aort çapı ölçümünü doğru yapabildiği ve bulguların tomografi ile uyumlu olduğu saptanmıştır. Şüphelenilen vakada normal aort açıkça görülürse anevrizma dışlanabilir (67).

Acil servise başvuran hastada AAA şüphesi varsa, abdominal, yan veya sırt ağrısı varsa ve etyolojisi aydınlatılamayan bir senkop veya hipotansiyon mevcutsa USG yapılması önerilmektedir. Yakın bir gelecekte AAA tarama testi olarak ultrasonun standart olması düşünülmektedir (52). Ashton ve ark'nın (52,68) 67.000 erkek üzerinde yaptıkları bir çalışmada kişileri ultrason ile tarama yapılan ve yapılmayan olarak randomize 2 gruba

ayırmiş ve 3 cm üzerindeki aort anevrizmalarını takibe almışlardır. Tarama yapılan grupta mortalite için risk %42 azalmış olarak saptanmış, elektif operasyon mortalitesi %6, acil operasyon mortalitesi %37 olarak bildirilmiştir.

Acil servisler farklı semptomlarla başvuran hastaların hızla değerlendirilerek uygun tanısal sürecin ve tedavilerin eş zamanlı yürütüldüğü merkezlerdir. Hastaların şikayetleri gözönüne alınarak oluşturulan ön tanı listelerinde dışlanması gereken ilk tanılar ölümcül patolojiler olmaktadır. Açıklanamayan karın ağrısı, yan ağrısı, şok ve senkop durumlarında AAA mutlaka akılda tutulmalı ve klinik şüphe doğrultusunda bu tanının dışlanabilmesi için gerekli görüntüleme yöntemlerinden yararlanılmalıdır. USG nin yatakbaşı uygulanabilirliği bu aşamada tanısal sürece büyük katkı sağlar. Resüsitasyon işlemleri sırasında eş zamanlı yapılan değerlendirme sonucunda AAA saptanması hastaların bu aşamada kalp damar cerrahisi ekibine sunulabilmesini ve gerekli müdahalenin yapılabilmesini sağlar. Aort çapının normal olarak değerlendirilmesi AAA tanısını dışlar ve ön tanı yelpazesindeki diğer tanılara yönelime olanak sağlar.

USG nin acil serviste tanısal süreçte sağladığı bu yararlar doğrultusunda acil servis hekimlerince USG ile aort değerlendirilmesi etkin ve doğru şekilde yapılmalı ve travma hastalarında uygulanan FAST değerlendirmesinden sonra aort değerlendirmesi de rutin hale gelmelidir.

Çalışmamızda Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran 50 yaş üzerindeki hastalar arasında etyolojisi açıklanamayan şok durumlarında, abdominal aort anevrizması şüphesi olan sırt, yan, göğüs ve karın ağrısı ve senkop durumlarında hastanın ilk değerlendirilmesi, tam fizik muayenesi ve stabilizasyonundan sonra abdominal aort çapının USG ile ölçümü yapılarak AAA tanısının daha kısa zamanda ve doğru konulması amaçlanmıştır. Böylece rüptür ve disseksiyon varlığında AAA saptanan hastaların konsültasyon istenme ve cerrahi müdahale süresi kısaltılabilmektedir.

Ayrıca insidental olarak AAA saptanan ancak acil servis başvurusunda aort diseksiyonu ya da rüptürü saptanmayan hastaların da erken dönemde takibe girmesi sağlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servis'inde Kasım 2011- Kasım 2012 tarihlerini kapsayan 1 yıllık sürede prospektif olarak yürütüldü. Çalışmamız için fakültemiz Tıbbi Etik Kurulunun 14 Şubat 2012 tarih ve 2012-4/15 sayılı kararı ile izin alındı.

Acil servise karın ağrısı, yan ağrısı, göğüs ağrısı, senkop, açıklanamayan hipotansiyon ile başvuran ve acil servis hekimi tarafından abdominal aort anevrizması şüphesi duyulan 50 yaş üstü hastalar çalışmaya dahil edildi. Bu hastalarda abdominal aort anevrizması varlığını saptamak ya da tanısı net aydınlatılamayan hastalarda AAA tanısını dışlayabilmek açısından yatak başında abdominal aortanın ultrasonk görüntülenmesi ve çap ölçümü yapıldı.

Hastaların yaşı, başvuru klinikleri, vital bulguları, sigara içme öyküsü, yandaş hastalıklar, ailede abdominal aort anevrizması varlığı, bilinen abdominal aort anevrizması öyküsü, geçirilmiş aort ve diğer kardiyak cerrahiler kaydedildi.

Hastaların mevcut ek hastalıklarının ve alışkanlıklarının AAA açısından oluşturduğu riskler son tanı baz alınarak hesaplandı.

AAA tanınmasında USG' nin yararlılığını saptamaya yönelik yapılan birçok çalışmada bilinen AAA ve aort cerrahisi öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Bizim çalışmamızda ise mevcut AAA ve geçirilmiş aort cerrahisi olan hastalar, yeni gelişen karın ağrısı ve yan ağrısı durumlarında nüks anevrizma ve anevrizmaya ait komplikasyonların varlığı açısından USG ile değerlendirildi ve çalışma kapsamına alındı.

Abdominal aort anevrizması açısından klinik şüphe oluşturan değerler ileri yaş, hipertansiyon öyküsü, yırtılır tarzda şiddetli karın, sırt ve yan ağrısı; karın ağrısı sonrası senkop, açıklanamayan hipotansiyon gibi anamnez bilgilerinin yanı sıra karında pulsatil kitle, sağ ve sol koldan ölçülen tansiyon arteriyel farkı, periferik nabızlarda fark, fokal nörolojik defisit varlığı gibi fizik muayene bulgularıdır.

Bu bulguların varlığının yanı sıra ileri yaş ve aydınlatılmayan karın ağrısı durumlarında hastalarda AAA tanısının dışlanmasında yatakbaşı USG görüntülemesi kullanıldı.

Hastaların stabilizasyonu sonrasında yatak başında ultrason ile abdominal aort çapı ölçümü yapıldı. Ölçüm, Amerikan Acil Tıp Hekimleri Birliği'nin (ACEP) acil serviste USG kullanımını protokolüne uygun olarak Acil Tıp Uzmanlık derneği tarafından düzenlenen kurs programını tamamlamış hekimler tarafından yapıldı. USG ölçümleri acil serviste kullanılmakta olan USG cihazı Siemens Digital Color Doppler Ultrasound SIUI Apogee 3500 ile yapıldı. Ölçümler B modda 3,5 Mhz konveks prob kullanılarak gerçekleştirildi.

Abdominal aortanın ölçümü protokole uygun olarak gri pencerede diaphragmatik hiatustan aortik bifurkasyona kadar transvers ve longitudinal düzlemde yapıldı. Aortun en geniş olduğu bölgeden duvardan duvara yapılan çap ölçümleri <3cm, 3-5 cm ve >5 cm olarak kaydedildi.  $\geq 3$  cm ölçümler anevrizmatik kabul edildi. Anevrizma bölgesi renal arter çıkımı noktasına göre suprarenal ve infrarenal olarak belirtildi. Anevrizmatik segment saptandığında seyri, flep varlığı ve intraaortik trombus varlığı kaydedildi, aorta ölçümü tamamlandıktan sonra karın içi serbest sıvı açısından hepatorenal, splenorenal ve pelvis bölgeleri ultrasonografik olarak incelendi.

$\geq 3$ cm ölçüm yapılan tüm hastalara kontrastlı toraks ve abdominopelvik bilgisayarlı tomografi görüntülemesi yapıldı ve eş zamanlı olarak Kalp ve Damar Cerrahisi kliniğine hastanın kliniği hakkında bilgi verildi. Abdominal aort çapı ölçümünde <3 cm saptanan hastalarda klinik şüphenin devam etmesi, risk faktörleri ile ağrı karakteri ve ek fizik muayene bulgularının olması nedeniyle ileri görüntüleme yöntemlerine baş vuruldu. Yatakbaşı USG görüntülemesi yapıldıktan sonra AAA açısından bilgisayarlı tomografi görüntülemesi yapılan hastalarda elde edilen son tanımlar ultrason duyarlılığını göstermede altın standart kabul edildi.

Ölçümlerinde aort çapında genişleme saptanmayan ve ön planda ek klinik tanımlar düşünülen hastalarda ise aort çapı ölçümü AAA dışlamak için kullanıldı. Bu hastalara ön tanı ve tedavilerine yönelik ek görüntüleme yöntemleri kullanıldı.

Abdominal aort çapı ölümünde suprarenal ya da infrarenal düzeyde aortun net değerlendirilemediği ya da tamamının değerlendirilemediği durumlarda BT görüntülemesinden yararlanıldı. Bu hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya ait tüm verilerin kaydı SPSS for windows 13.0 kullanılarak kaydedildi. Betimleyici değerler olarak sürekli değişkenlerde  $\pm$  standart sapma, kategorik değişkenlerde ise n ve % değerleri verildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare, Fisher'ın kesin ki-kare ve McNemar testleri kullanıldı.  $p < 0,05$  istatistiki olarak anlamlı kabul edildi. Bilgisayarlı tomografi ve USGnin tanı koymada etkinliğinin değerlendirilmesi için duyarlılık ve özgüllük değerleri ile pozitif prediktif ve negatif prediktif değerleri hesaplandı. Çalışmada kullanılan form Ek-1 de sunulmuştur.

## BULGULAR

Kasım 2011-Kasım 2012 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne karın ağrısı, yan ağrısı, göğüs ağrısı, senkop, açıklanamayan hipotansiyon ile başvuran ve acil servis hekimi tarafından abdominal aort anevrizması şüphesi duyulan 50 yaş üstü 133 hasta çalışmaya alındı. Abdominal aort anevrizması şüphesi olan 3 hastada yoğun karın gazı, 2 hastada yaygın defans ve 3 hastada obezite nedeniyle yatakbaşı USG ile aort görüntülemesi yetersiz olduğundan toplam 8 hasta çalışma dışı bırakıldı. Bu hastalarda AAA dışlamak için bilgisayarlı tomografi kullanıldı. Sonuç olarak acil serviste AAA şüphesi ile yatak başı USG yapılan toplam 125 hasta çalışmaya dahil edildi.,

Çalışmaya dahil edilen hastaların 78'i (%62.4) erkek, 47'si (%37,6) kadındı. Hastaların ortalama yaşı 67 (min:50 max:90 standart deviasyon 9.857) idi. En sık başvuru şikayeti 84 (%67.2) hastada karşılaşılan karın ağrısıydı. Birden çok başvuru semptomu olan hastalarda semptomlar ayrı ayrı kaydedildi. Hastaların en sık başvuru şikayetleri Tablo:3 de özetlenmiştir.

**Tablo-3:** Hastaların başvuru semptomları.\*

Semptom	Sıklık (n)	Yüzde (%)
Karın ağrısı	84	%67.2
Sırt ağrısı	61	%48.8
Yan ağrısı	34	%27.2
Göğüs ağrısı	15	%12.0
Senkop	17	%13.6
Hipotansiyon	3	%2.4
Nörolojik defisit	10	%8
Kardiyopulmoner arrest	1	%0.8

\*Bazı hastalar birden fazla semptomu sahipti.

Ek hastalık öyküleri değerlendirildiğinde hastaların %82.4 (n:103) ünde hipertansiyon, %32.8 (n:41) inde diabetes mellitus, %18.4(n:23) ünde koroner arter hastalığı mevcuttu. Hastaların 8 i (%6.4) bilinen aort anevrizması nedeniyle takip edilmekteydi. Yeni gelişen karın ağrısı ve sırt ağrısı varlığında bilinen AAA zemininde gelişebilecek bir komplikasyon olasılığı düşünülerek hastalar çalışmaya dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların%51.2 (n:64) sinde sigara içme öyküsü mevcuttu.

AAA destekleyen fizik muayene bulguları karında pulsatil kitle, periferik nabızlarda fark, sağ ve sol koldan ayrı ayrı ölçülen tansiyon arteriyel değerlerindeki fark varlığı olarak değerlendirildi. Hastaların 18'inde (%14.4) karında pulsatil kitle, 24'ünde (%19.2) kollar arası ölçülen tansiyon arteriyel farkı, 21'inde (%16.8) periferik nabızlarda fark saptandı.

Hastaların yatak başı USG değerlendirmeleri sonucunda 54 hastada (%43.2) aort çapı  $\geq 3$  cm ölçüldü. Bu hastalardan 8 inde (%6.4) aort çapı  $>5$  cm idi. Aort çapı  $\geq 3$ cm olan tüm hastalarda USG de yalancı lümen varlığı, flep varlığı, aort içi trombüs ve karın içi serbest sıvı araştırıldı.14 hastada( %11.2) flep, 27 (%21.6) hastada aort içi trombüs ve 5 inde (%4) karın içi serbest sıvı saptandı. USG incelemeleri sonucunda 5 (%4) hastada AAA rüptürü, 13 (%10.4) hastada aort disseksiyonu ve 36 (%28.8) hastada aort anevrizması bulguları saptandı. Bu hastalara iv kontrastlı toraks ve abdominopelvik BT görüntülemesi planlandı. Acil servis değerlendirmesi sonrasında bilgisayarlı tomografi işlemi için acil servisten çıkarılan ve çekim sırasında kontrast madde zamanlaması hastanın durumunun kötüleşmesi nedeniyle tanı koydurucu düzeyde verilemeyen 1 hasta dışında görüntüleme yöntemleri ile 53 hastada net sonuç elde edildi. Sözü edilen hastada aortta anevrizmatik dilatasyon ve yalancı lümen ile birlikte flep varlığı raporlandı fakat disseksiyon tiplendirmesi kesitler tamamlanamadığı için yapılamayarak yetersiz değerlendirme olarak yorumlandı.

USG değerlendirmelerinde aort çapı $<3$  cm ölçülmesine rağmen değerlendiren hekim tarafından hastanın klinik şüphesi devam ettiği için 23 (%18.4) hastaya ileri görüntüleme yapıldı. Bu hastaların BT

görüntülemelerinde aort kalibrasyonu normal sınırlarda saptandı ve AAA ya da komplikasyonlarına ait bir bulguya rastlanmadı. Toplam 77 hastaya toraks ve abdominopelvik BT görüntülemesi yapıldı. BT sonuçları Tablo-4 de özetlenmiştir.

**Tablo-4:** Bilgisayarlı tomografi ile elde edilen tanıların dağılımı.

Tanı	Sıklık (n)	Yüzde (%)
AAA	29	%37.6
Aort disseksiyonu	12	%15.6
Anevrizma rüptürü	5	%6.5
Nefrolitiazis	10	%13
Kolelitiazis	2	%2.6
Akut pankreatit	2	%2.6
Renal infarkt	1	%1.3
Mezenter iskemi	1	%1.3
İntraaortik trombus	2	%2.6
Karın içi patoloji yok	12	%15.6
Yetersiz görüntüleme	1	%1.3

**AAA:** Abdominal aort anevrizması.

Yatakbaşı USG ile aort çapı  $\geq 3$ cm bulunan ve BT ile anevrizma saptanan 29 hastanın anevrizma bölgeleri kaydedildi. Anevrizmaların %24.1 i suprarenal, %75.8 i infrarenal olarak saptandı.

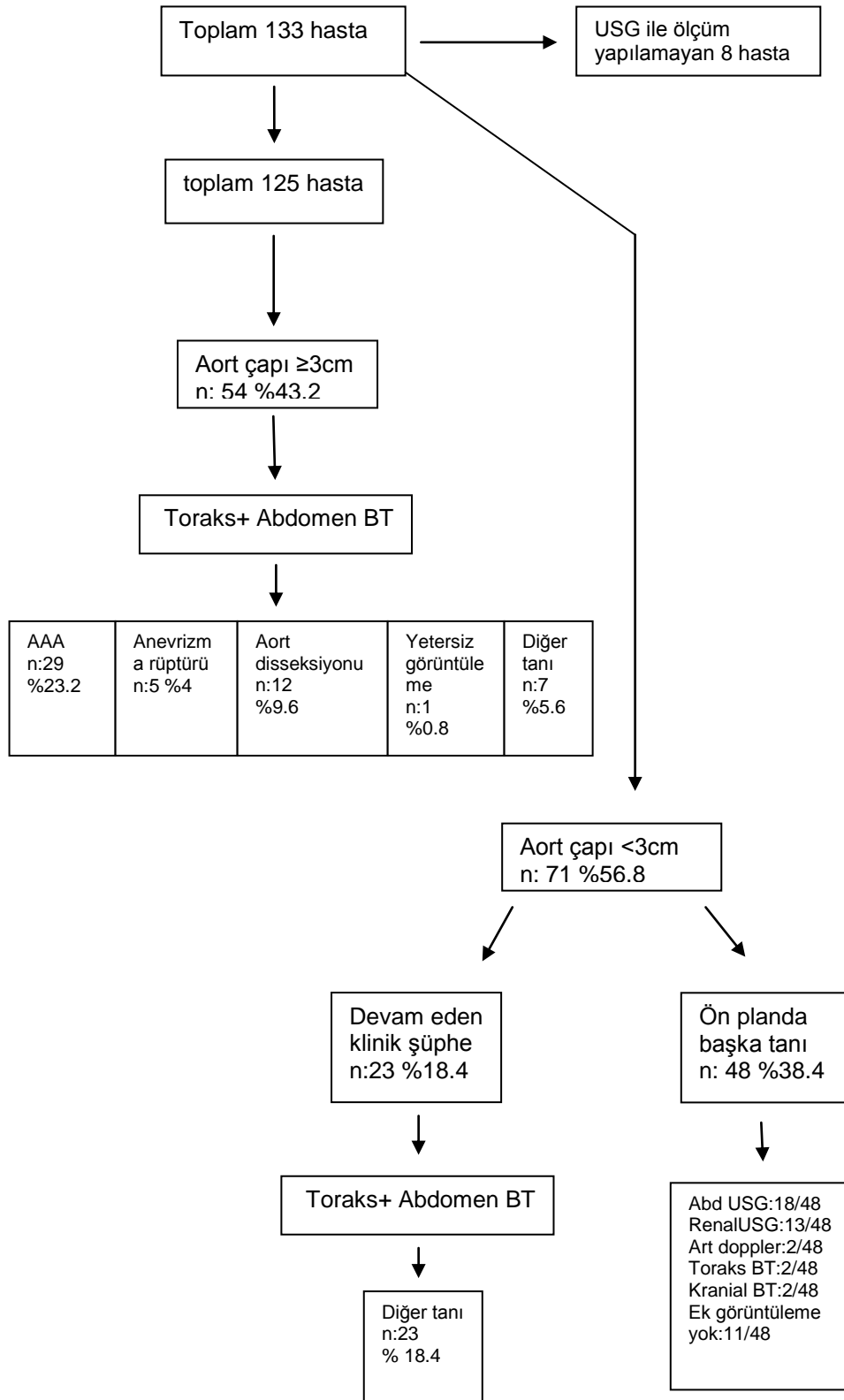
Aort anevrizması nedeniyle takip edilen 8 (%6.4) hastanın acil servis USG incelemesinde aort çapı  $\geq 3$ cm ölçüldü ve hastalara BT görüntüleme yapıldı. Hastaların beşi yeni gelişen anlamlı çap artışı ya da komplikasyon saptanmayarak taburcu edilirken bir hastada DeBakey tip1 aort disseksiyonu saptanarak operasyon amaçlı kalp damar cerrahisine yatırıldı. Bir hastada ise disseksiyon ve rüptür olasılıkları dışlandıktan ve eski anevrizma çapının sebat ettiği görüldükten sonra hasta akut koroner sendrom açısından takibe alındı ve koroner yoğun bakıma yatırıldı.

BT ile aort disseksiyonu tanısı alan hastaların disseksiyon tiplendirilmesi DeBakey sınıflaması kullanılarak yapıldı. BT görüntülemenin



hastanın genel durumunda bozulma nedeniyle tamamlanamadığı 1 hasta dışında tiplendirmeler kaydedildi. Buna göre 7(%53.8) hastada tip1 ve 5 (%38.4) hastada tip 3 aort disseksiyonu saptandı.

Geriye kalan 48 (%38.4) hastada ön planda farklı tanıları düşünülmesine rağmen AAA'nın dışlanmasına yönelik USG ile aort çapı ölçümü yapıldı. Bu hastalarda aort çapı < 3cm ölçüldü ve ileri görüntüleme yapılmadı. Hastaların tanısı sürecinde düşünülen patolojilere ait ek görüntüleme yöntemleri kullanıldı. Çalışma kapsamındaki hastaların yatakbaşı USG ile aort görüntülenmesi sonrasında izlenen tanısı yaklaşımların akış şeması Şekil-2 de belirtilmiştir.



**Şekil-2:** Acil serviste yapılan USG sonrasında yapılan ek görüntülemelerin dağılımı.

**AAA:**Abdominal Aort Anevrizması **USG:**Ultrason **BT:**Bilgisayarlı Tomografi **Abd:** Abdominal

Çalışmamızda toplam 29 (%23.2) hasta aort anevrizması tanısı alırken 18 (%14.4) hastada aort disseksiyonu ve anevrizma rüptürünü içeren hayati aort patolojilerine rastlandı. AAA şüphesi ile aort çapı ölçülen hastalarda klinik olarak sık karışan ikincil tanı nefrolitiazis olarak saptandı. Hastaların aldıkları son tanılar Tablo-5 de belirtilmiştir.

**Tablo-5:** Son tanıların dağılımı.

Son tanı	Sıklık (n)	Yüzde (%)
AAA	29	%23.2
Aort disseksiyonu	13	%10.4
Anevrizma rüptürü	5	%4.0
Diğer		
Nefrolitiazis	23	%18.4
Akut koroner sendrom	14	%11.2
Kolelitiazis	12	%9.6
Akut pankreatit	10	%8.0
Peptik ulcus aktivasyonu	9	%7.2
Arteriyel tıkanıklık	4	%3.2
Pulmoner emboli	2	%1.6
Serebrovasküler olay	2	%1.6
Mezenter iskemi	1	%0.8
Renal enfarkt	1	%0.8
Toplam	125	%100

**AAA:** Abdominal aort anevrizması.

AAA tanısı alan 29 hasta ile anevrizma rüptürü ve disseksiyon tanıları konulan 18 hastanın geriye dönük olarak cinsiyet, ek hastalık, sigara içimi, fizik muayene bulgularının dağılımı değerlendirildi. 47 hastanın 36'sı (%76.6) erkek ve 11'i(%23.4) kadındı. Hastaların %82.9'u (n:39) hipertansiyon tanısı ile takipli ve ek ilaç kullanımı mevcuttu. AAA tanısında erkek cinsiyetin ve hipertansiyonun etkisi istatistiki olarak anlamlı kabul edildi (p=0,01).

Hastaların aldıkları son tanı ile sigara içicilikleri arasındaki ilişki hesaplandığında % 70.2'sinde (n:33) sigara tüketimi mevcuttu ve sigara tüketimi AAA tanısında bağımsız risk faktörü olarak belirlendi ( $p<0.03$ ).

USG ile acil serviste abdominal aort değerlendirmesi yapılan 54 hastada anevrizma varlığı düşünülmüş fakat BT görüntülemesi sonucunda anevrizmatik segment görülmemiştir. Bu yanlış pozitif oranları ışığında USG nin AAA saptanmasında duyarlılığı %10 (%95 CI 87-100), özgüllüğü ise %91 olarak hesaplanmıştır. USG ile çap ölçümü  $>3$  cm saptanan her hastada tanı ortaya konmuş, USG ile anevrizma saptanmadığı halde BT görüntüleme yapılan hastalarda (7/125) yapılan görüntülemenin aort patolojisi açısından sağladığı ek yarar olmamıştır. USG nin pozitif prediktif değeri %87, negatif prediktif değeri %100 olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 61'i (%48.8) aldıkları tanıları sonucunda hastaneye yatırılmışlardır. Hastaların 26'sı (%20.8) kalp damar cerrahisi yoğun bakıma, 14'ü(%11.2) ise koroner yoğun bakıma yatırılmıştır. Mezenter iskemi tanısı alan bir hasta ile, akut kolesistit ve akut pankreatit tanıları alan toplam 7 (%5.6) hasta genel cerrahi kliniğine yatırıldı. Anevrizma rüptürü saptanan hastaların tümü, aort disseksiyonu saptanan hastaların 7'si (%53.8) ve anevrizma saptanan hastaların 11'i (%37.9) operasyon planlanarak yatırıldı. Ek olarak periferik arter tıkanıklığı saptanan 1 hastanın da klinik yatışı gerçekleştirildi. Kronik disseksiyon düşünülen 8 (%61.5) hasta ile anevrizma saptanan 17 (58.6) hasta poliklinik takibe alınmak üzere taburcu edildi. Yatışı yapılan hastaların kliniklere göre dağılımı Tablo-6 da gösterilmiştir. Geriye kalan 57 (%45.6) hasta kliniklerine uygun tedaviler düzenlendikten ve takip açısından poliklinik yönlendirmeleri yapıldıktan sonra taburcu edildi.

Acil servise karın ağrısı ve hipotansiyon ile gelerek yatak başı USG ölçümü ile aort çapı $>3$ cm değerlendirilen beraberinde flep ve trombüs kaydedilen aort disseksiyonu ön tanısı ile BT görüntülemeye götürülen çekim sırasında arrest gelişen 1 hasta ile, senkop ve bacak ağrısı şikayeti ile başvuran sağ bacak femoral arter ve distali elle palpe edilemeyen aort çapı acil USG ile  $<3$ cm ölçülmesine rağmen tanının klinik dışlanması

sağlanamadığı için BT görüntülemesine gidilerek iliak arterde trombüs saptanan 1 hasta acil serviste yapılan resüsitasyona yanıt vermeyerek eksitus olarak kabul edildi.

**Tablo-6:** Hastaların yattığı kliniklerin dağılımı.

Yatış yapılan klinik/yoğun bakım	Sayı(n)	Yüzde(%)
Kalp damar cerrahisi	26	%42.7
Kardiyoloji	14	%23
Genel cerrahi	7	%11.5
Gastroenteroloji	9	%14.8
Göğüs hastalıkları	2	%3.2
Nöroloji	2	%3.2
Üroloji	1	%1.6

Çalışma grubundaki hastaların 5'i (%4) acil servis takipleri sırasında tüm riskler ve hayati tehlike belirtildiği halde tedaviyi reddederek acil servisten ayrılmışlardır. Bu hastaların ilki; sırt ağrısı ve senkop ile başvuran, aort çapı normal sınırlarda ölçülerek EKG takibine alınan, akut koroner sendrom tanılı hastaydı. Geriye kalan 4 hastanın üçü görüntülemeler sonucunda aort disseksiyonu (ikisi DeBakey Tip 3, biri Tip 1) saptanan hastalar, diğeri ise intraaortik trombüsün eşlik ettiği AAA tanısı almış hastaydı. Bu hastalardan yalnızca DeBakey tip1 aort disseksiyonu tanısı konulan hasta acil servisten ayrıldıktan sonra kalp damar cerrahisi polikliniğinden operasyon amaçlı yatırılmıştır. Diğer hastaların acil servisten ayrıldıktan sonra hastanemize herhangi bir başvuruları olmamıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Abdominal aort anevrizması genellikle arteriyel intimayı etkileyen aterosklerotik değişikliklerin neden olduğu lokalize dilatasyondur. Aort çapının > 3cm olması anevrizmatik dilatasyon olarak tanımlanır. Semptomlar genellikle komşu yapılara bası (sırt ağrısı, abdominal kramp), intraluminal trombüsün neden olduğu embolizasyon ya da intermittan kladikasyon gibi ilişkili vasküler şikayetlerden oluşur. AAA hızlı tanı konulması gereken, atlandığı taktirde mortalitesi yüksek olan erken müdahale ile morbidite ve mortalitesi azaltılabilen gerçek bir cerrahi acildir (65).

50 yaşından önce nadirdir, ancak 50 yaş üzeri popülasyonda %1-5 oranında ve erkeklerde kadınlardan daha sık görülmektedir (55,56). Erkek cinsiyet, sigara kullanımı, ileri yaş, aile öyküsü, ailede abdominal aort anevrizması öyküsü, hipertansiyon, koroner arter hastalığı bilinen risk faktörleridir (69). AAA prevelansının ve risk faktörlerinin değerlendirildiği 73450 hastayı içeren kohort çalışmasında AAA saptanan hastalarda sigara içimi insidansı %75 olarak bulunmuştur (69).Bizim alışmamızda ise AAA saptanan hastalarda sigara içme oranı %70,2 olarak bulundu ve önemli bir risk faktörü olarak belirlendi.

AAA saptanan 40 yaş üzeri hastaların çok büyük bir kısmında arteriyel hipertansiyon bulunmaktadır. Hipertansiyonda aort duvarında aşırı mekanik ve metabolik yük oluşur (16). Hipertansiyon AAA zemininde gelişen rüptür ve disseksiyon açısından da bağımsız risk faktörü olarak değerlendirilmiştir (70). Çalışmamızda AAA saptanan 47 hastanın %82.9 una hipertansiyon eşlik etmiştir. Bu oran yapılan diğer çalışmalar ile benzerdir. Periferik arter hastalıklarının değerlendirildiği Edinburg çalışmasında 1592 hastanın 34 ünde AAA ile periferik arter hastalığı birlikteliği kaydedilmiştir (71). Çalışmamızda 2 hastada bilinen periferik arter hastalığı kaydedilmiş ve tetkikler sonucunda AAA saptanmıştır. Ailede AAA öyküsü bir diğer risk faktörüdür (72). Çalışmamıza dahil edilen hastalarda aile öyküsü saptanmamıştır.

AAA'nın klasik bulguları olan sırt ağrısı, pulsatil kitle ve hipotansiyon hastaların yalnız %50'sinde bulunur (61). Hastalar farklı semptomlardan yakınabilir, asemptomatik olabilir ya da şok ve/veya senkop ile başvurabilirler. Klinik başvurudaki bu farklılıklar tanı koymada anamnezin etkinliğini kısıtlar.

Fizik muayenede en önemli tanısal bulgu karın muayenesi ile saptanan pulsatil kitle varlığıdır. Yapılan çalışmalarda AAA tespiti için genel olarak karın muayenesinin duyarlılığı %68, özgüllüğü ile %75 dir. Anevrizmanın çapı arttıkça karın muayenesi ile saptanabilme oranı artar. 4 cm nin altındaki boyutlarda karın muayenesinin duyarlılığı % 61 iken, 4 cm nin üzerindeki boyutlarda bu oran %75 dir (72,73). AAA tanısını destekleyen karında pulsatil kitle varlığı hastalarımızın 18'inde (%14.4) mevcuttu ve duyarlılığı %38 olarak bulundu. Mevcut anevrizma çaplarının küçük olması ile bu fark açıklanabilir. Diğer destekleyici fizik muayene bulguları araştırıldığında hastaların 24'ünde (%19.2) kollar arası ölçülen tansiyon arteriyel farkı, 21'inde (%16.8) periferik nabızlarda fark saptandı.

USG; AAA tanısında sıklıkla tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Non invazif oluşu, düşük maliyet ve ulaşılabilirlik sayesinde acil servislerde tanısal amaçlı kullanım alanı bulmaktadır. USG nin primer faydası abdominal aortun yatak başında doğru, hızlı ve sensitif bir şekilde incelenmesidir (52). Resüsitasyon ile eş zamanlı yapılabilir. Bir başka avantajı da hemodinamik olarak stabil yan ağrısı veya karın ağrısı olan hastalarda abdominal US incelemenin kolesistit veya renal koliğin dışlanmasına yönelik yapılabilmesidir (52). Hastaların stabil değilken acil dışındaki radyoloji bölümüne götürülmeleri tam monitörizasyon yapılamayacağı ve resüsitasyon gerekliliği durumunda güvenli olmayacağından istenmeyen bir durumdur ve bu nedenle diğer görüntüleme yöntemlerini kısıtlamaktadır.

Yapılan bir çok çalışmada AAA saptanmasında USG'nin sensitivitesi %100 olarak saptanmıştır (44,59,65). Obezlerde ve ileri derecede karın gazı varlığında görüntüleme yetersizliği olabilir ve USG yapan kişiye bağımlı bir yöntemdir.

Kuhn ve ark.'nın (65) yaptıkları çalışmada 50 yaş üstü karın ağrılı hastalarda 3 günlük eğitim programını tamamlayana acil hekimlerince yapılan USG görüntülemelerinin AAA saptamada duyarlılığı ve özgüllüğü %100 olarak bulunmuştur. Tayal (66) tarafından yapılan bir başka çalışmada acil hekimlerince yapılan USG pozitif prediktif değeri %95, negatif prediktif değer %100 saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda 1 günlük USG eğitimini tamamlamış üçüncü yıl acil tıp asitanları tarafından ölçümler yapılmıştır ve acil serviste AAA saptanmasında USG duyarlılığı %100 özgüllüğü %91 olarak saptanmıştır. Andrew ve ark.'nın (57) yaptıkları çalışmada acil hekimlerinde aort odaklı abdominal USG nin yeterli ve güvenilir düzeyde yapıldığı saptanmış sonuçlar bilgisayarlı tomografi ile karşılaştırılmıştır. Bulguların tamamı tomografi ile uyumludur. USG nin pozitif prediktif değeri %87, negatif prediktif değeri %100 olarak belirlenmiştir. Şüphelenilen vakalarda USG ile aort çapı normal olarak değerlendirilmiş ise anevrizma dışlanabilir (57,67).

USG periaortik oluşumlar ya da mevcut anevrizmanın proksimal ve distal uzanımları hakkında net bilgi vermeyebilir. Visseral damarlar , renal arter ve iliak arter ilişkilerini göstermede yetersizdir. Preoperatif değerlendirme için net bilgi vermeyebilir. USG ile AAA saptanan olguların detaylı incelemesi için ek görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır. Bilgisayarlı tomografi USG suboptimal olduğunda ya da stabil hastada USG ile rüptür ya da disseksiyon görüntülendiğinde net anatomi ve çevre yapılarla olan ilişkilerin belirlenmesinde tercih edilen görüntüleme yöntemidir (59). Hastanın stabil olmadığı resüsitasyon işlemlerine gereksinim duyulan durumlarda ise hasta için uygun bir işlem değildir.

Acil serviste yatak başı USG yapılmasındaki amaç hastanın hızlı bir şekilde ek görüntüleme yöntemlerine gereksinimi olmadan ya da unstabil hastalarda resüsitatif işlemler yapılırken tanının doğrulanıp cerrahi ekiple erken irtibat kurabilmektir. Plummer ve ark (63) yaptıkları bir çalışmada rüptüre AAA tanı alma süreci acil serviste USG yapıldığında 83 dakikadan 5.4 dakikaya inmiş ve ortalama operasyona alınma süresi anlamlı olarak kısalmıştır.



Acil servise başvuran sırt, karın, yan ağrısı ve açıklanamayan senkop durumlarında AAA şüphesi var ise yatak başında aorta yönelik USG yapılması önerilmektedir. Ashton ve ark'nın (68) yaptıkları çalışmada AAA açısından 67000 hastayı taramış ve 15 yıl boyunca hastalar takibe almıştır. Tarama yapılan grupta mortalite riski 4 yılda %42, 10 yılda %48 olarak saptanmış ve elektif cerrahi mortalitesi %6 olarak bildirilmiştir. Takibe alınan hastaların elektif cerrahi başarısının yüksek olduğu vurgulanmıştır.

Çalışmamızda acil serviste yatak başı USG ile anevrizmatik dilatasyon saptanan hastaların kalp damar cerrahisi tarafından takibinin sağlanması mümkün olmuş ve yıllık büyüme hızları doğrultusunda operasyon gerekliliğinin saptanması takipte gelişebilecek mortalite oranlarının izlemi açısından temel oluşturmuştur.

AAA tanısı acil servislerde %30 oranında atlanmaktadır (52). Bu yanlış tanıların en önemli nedeni altta yatan anevrizmanın önceden bilinmemesi, hastaların hemodinamik açıdan stabil olması ve ağrı şiddet ve karakterinin yanıltıcı olmasıdır. Şüphelenilmediği takdirde rüptüre olması halinde bile yanıltıcı bir klinik tabloya neden olabileceğinden atlanması olasıdır. Atlandığı takdirde yüksek mortalite ve morbiditeye sahiptir.

Hastaların aldıkları yanlış tanıları arasında 1. sırayı nefrolitiazis almaktadır (62). Çalışmamızda klinik şüphe varlığında hastalara bilgisayarlı tomografi görüntülemesi yapılmış ve bu hastaların %10'unda nefrolitiazis saptanmıştır. Ağrı karakterinin benzerliği ve risk faktörlerinin varlığında yandaş semptomların olmayışı tanıyı doğrulamak için ek görüntüleme yöntemlerine gereksinimi doğurmuştur. Hastalarda AAA şüphesiyle çekilen bilgisayarlı tomografi sonucunda elde edilen ek tanıları sırasıyla nefrolitiazis (%13), kolelitiazis (%2.6) ve renal enfarktüs (%1.3).

Acil servisler yoğun hasta başvurusunun yaşandığı eş zamanlı bir çok riskli hastaya müdahale gerektiren ve bu doğrultuda hızlı ve etkin karar vermenin zorunlu olduğu bakım üniteleridir. Ayırıcı tanı ve uygun tedavinin eş zamanlı yürütülmesi gerekliliği nedeniyle tetkik ve görüntüleme yöntemleri etkin kullanılmalıdır.

Acil servislerde tanı atlanmasının önemli nedenleri arasında yoğunluk, farklı klinik prezentasyonların bir arada bulunması, eksik anamnez alınması ve tedaviye yanıtın yanlış değerlendirilmesi sayılabilir. Atlanan ölümcül patolojilerin başında yüksek mortaliteye sahip aort anevrizması ve disseksiyonu gelmektedir. Hastaların büyük bir kısmı bilinen klasik klinik tablo ile başvurmadığından şüphe duyulmadığı takdirde AAA tanısı konulamamaktadır.

Yatak başı USG değerlendirmesi acil servislerde bir çok klinik durumda yol gösterici olduğu gibi AAA'da da tanısaldır. Acil servise karın ağrısı, sırt ağrısı, yan ağrısı, açıklanamayan hipotansiyon ve senkop ile başvuran hastalarda AAA düşünülmeli ve yatak başı USG ile aort çapı değerlendirilmelidir. Bu sayede hem AAA tanısı konulması hem de anevrizma yokluğunda bu tanının dışlanması mümkün olacaktır. Yakın bir gelecekte AAA tanısında USG nin tarama testi olarak kullanılması düşünülmektedir (52). USG ile abdominal aortanın değerlendirilmesi sonucunda disseksiyon ve rüptür varlığında erken cerrahi konsültasyonu ve erken müdahale mümkün olacaktır. Komplikasyonun bulunmadığı anevrizma varlığında hastaların takip ve ileride gerçekleşecek elektif cerrahi açısından zemin oluşturulabilecektir.

Hızlı, kolay uygulanabilir ve non invazif oluşu nedeniyle AAA şüphesi duyulan hastalarda yatak başı USG incelemesi gerekli resüsitasyon işlemleri ile eş zamanlı olarak ya da uygun tedavi sonrasında yapılabilir.

Sonuç olarak; acil servise karın ağrısı şikayeti ile başvuran hastaların değerlendirmesinde acil hekimine düşen en büyük görev, ağrının acil cerrahi girişim ve/veya medikal bir tedavi gerektirip gerektirmediğine karar vermektir. Ağrının demografik özelliklerini içeren ayrıntılı alınmış bir anamnez, dikkatli yapılan bir fizik muayene ve endikasyonları dahilinde istenen laboratuvar ve radyolojik tetkikler sonucunda hastaların büyük bir kısmında etyoloji saptanabilir. Bu aşamada görüntüleme yöntemleri kullanılırken hastanın mevcut klinik tablosu gözönünde bulundurulmalı hastanın unstabil olması halinde acil servis dışına çıkarılmamalıdır.

Hastalarda şüpheli tanılar arasında AAA varlığı yatakbaşında USG ile aort çapının değerlendirilmesini gerekli kılar ve tanısaldır. Hastalarda aortun görüntülenmesi AAA ve disseksiyon tanısı ve rüptür varlığının saptanmasına olanak sağlar. Aortun normal olarak değerlendirilmesi hastaların ayırıcı tanısında ek patolojilerin düşünülmesi gerekliliğini gösterir. Bu sayede tetkik ve zaman etkin bir biçimde kullanılabilir ayrıca hastalar için uygun tedavi basamakları seçilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Erdine S (eds). Ağrı. 2. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2002.
2. Graff LG, Robinson D. Abdominal pain and emergency department evaluation. *Emerg Med Clin North Am* 2001;19:123-36.
3. Lameris W, Randen A, Dijkdraaf M et al. Optimization of diagnostic imaging use in patients with acute abdominal pain (OPTIMA): Design and rationale. *BMC Emergency Medicine* 2007;7-9.
4. Gallenger EJ. Gastrointestinal emergency: Acute abdominal pain. In Tintinalli JE, Kelne GD, Stapczynski JS (eds). *Emergency medicine, a comprehensive study guide*. 5th edition. USA: McGraw-Hill Companies Inc. 2000;356-366.
5. Younis MT. Evaluation of akut abdominal pain. In Thomas A, Schwartz GR (eds). *Principles and practice of emergency medicine*. 4th edition. Philadelphia/USA: Williams and Wilkins; 1999;465-487.
6. Güler K, Çalangu S (eds). *Acil dahiliye*. 7. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2009.
7. Doshi M, Heaton KW. Irritable bowel syndrome in patients discharged from surgical wards with non specific abdominal pain. *Br J Surg* 1994;81:1216-18.
8. Güloğlu R, Taviloğlu K, Ertekin C (eds). *Acil cerrahi*. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2009.
9. Deakin P, Reed J, Burkitt GH (eds) *Essential surgery*. 4th edition. New York: Churchill Livingstone; 2007.
10. Menteş A, Sayek İ. Akut Karın In Sayek I (eds): *Temel Cerrahi*. 2. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 1998
11. Kunzelmann KS, Grande KJ, David TE, et al. Aortic root and valve relationship: impact of the surgical repair. *J Thorac Cardiovascular Surg* 1994; 107: 162.
12. Solakoğlu S, Aytekin Y (eds). *Temel histoloji*. 1. baskı. İstanbul: Barış Kitabevi; 1998
13. Robbins RC, McManus RP, Mitchell RS, et al. Management of patients with intramural hematoma of the thoracic aorta. *Circulation* 1993; 88:1.
14. De Bakey ME, Beall AC Jr, Cooley DA, et al. Dissecting aneurysm of the aorta. *Surg Clin North Am* 1966; 46:1045.
15. Hirst AE, Johns VJ, Kime SW. Dissecting aneurysm of the aorta: a review of 505 cases. *Medicine* 1958; 37 :217.
16. DeBakey ME, McCollum CH, Crawford ES, et al. Dissecting aneurysm of the aorta: twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patient treated surgically. *Surgery* 1982; 92:11-8.
17. Nakashima Y, Kurzumi T, Sueshşi K, et al. Dissecting aneurysm: a clinicopathologic and histopathologic study of 111 autopsied cases. *Hum Pathol* 1990; 21: 291-6.
18. Loren F, Miratzka L, Bakris G, et al. 2010 AHA guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease. *Circulation* 2010; 121: 266-9.

19. Majumder PP, Jean PL, Ferrell RE, et al. On the inheritance of abdominal aortic aneurysm. *Am J Hum Genet* 1991;48:164-70.
20. Bickerstaff LK, Pailero PC, Hollier LH, et al. Thoracic aortic aneurysms: a population based study. *Surgery* 1982;92:1103-9.
21. Soysal M, Denizci U, Bayer R ve ark. Yaşlı popülasyonda abdominal aort anevrizması sıklığının ve kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkisinin belirlenmesi. *İstanbul Tabip Odası Mec* 1996:4-6.
22. Robert WC. Aortic dissection: anatomy, consequences and causes. *Am Heart J* 1981; 101:195-214.
23. DeSanctis RW, Doroghazi RM, Austen WG, et al. Aortic dissection. *N Engl J Med* 1987;317:1060-67.
24. Gore I. Pathogenesis of dissecting aortic aneurysm aorta. *Arch Pathol* 1953; 55 :1-13.
25. Haris M. Dissecting aneurysm of the aorta due to giant cell arthritis. *Br Heart J* 1968; 30:840-8.
26. Petasnic JP. Radiologic evaluation of aortic dissection. *Radiology* 1991; 180:297.
27. Cooley DA, Wakasch DC, Hallman GL. Acute dissecting ascending aortic aneurysm resulting from coronary arteriography: successful surgical treatment. *Chest* 1972 ;61:317.
28. Coady A, Rizza JA, Hammond GL, et al. What is appropriate size criterion for resection of thoracic aortic aneurysm? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;113:476-88.
29. Pasipoularides A, Murgu JP, Bird J, et al. Fluid dynamics of aortic stenosis: Mechanisms for the presence of subvalvular pressure gradients. *Am J Physiol* 1984;246:542-50.
30. Shimada I, Rooney S, Farnetti PA, et al. Reproducibility of thoracic aortic diameter measurement using computed tomographic scans. *Eur J Cardiothoracic Surg* 1999;16:59-62.
31. Svensson LG Crawford ES (eds). *Cardiovascular and Vascular disease of the aorta*. 1st edition. Philadelphia: WB Saunders Company;1997.
32. Strachan DP. Predictors of death from aortic aneurysm among middle-aged men: The White Hall Study. *Br J Surg* 1991;78:401-4.
33. Mac Seveney ST, Ellis M, Womel P, et al. Smoking and growth rate of small abdominal aortic aneurysms. *Lancet* 1994;344:651-2.
34. Lobato AC, Puceh-leao P. Predictive Factors for rupture of thoracoabdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 1998;27:446-53.
35. Brightmore TGJ, Drew CE. Ruptured non traumatic aneurysm of the descending aorta. *Br J Surg* 1973 ;60:885-91.
36. Heath D, Edwards JE, Smith LA. The reologic significance of medial necrosis and dissecting aortic aneurysm of the ascending aorta in association with calcific aortic stenosis. *Proc Mayo Clin* 1958; 33:228-31.
37. Pomerance A, Yacoub MH, Gala G. The surgical pathology of aortic aneurysm. *Histopathology* 1977;1:227-76.

38. Cigarrao JE, Eagle KA, DeSanctis RW. Diagnostic imaging in the evaluation of suspected aortic dissection: old standards and new directions. *N Engl J Med* 1993;7; 328:35-43.
39. Millward DK, Robinson NJ, Cragie E. Dissecting aortic aneurysm diagnosed by echocardiography in a patient with rupture of the aneurysm into the right atrium. Rare cause for continuous murmur. *Am J Cardiol* 1972; 30:427.
40. Miller DC, Mitchell RS, Oyer PE, et al. Independent determinants of operative mortality for patients with aortic dissection. *Circulation* 1984; 70:1153-54.
41. Akköse Ş, Bulut M, Çıkrıklar Hİ ve ark. Travmatik aort yırtığı: Olgu sunumu. *Ulus Travma Derg* 2004;10:57-59.
42. Dahnert WF. *Radiology Review Manual*. 3rd edition. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996.
43. Ernst CB. Abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 1993;328: 1167-72.
44. Vowden P, Wilkinson D, Ausobsky JR, et al. A comparison of three imaging techniques in the assessment of an abdominal aortic aneurysm. *J Cardiovasc Surg* 1989;30:891-6.
45. Myers K, Devine T. Abdominal aortic aneurysms. The old and the new. *Aust Fam Physician* 1997;26:418-25.
46. Sternbergh WC, Gonze MD, Garrard CL, et al. Abdominal and thoracoabdominal aortic aneurysm. *Surg Clin North Am* 1998;78:827-43.
47. Nienaber CA, Von Kodolitsch Y, Nicolas V, et al. The diagnosis of thoracic aortic dissection by noninvasive imaging procedures. *N Engl J Med* 1993; 28:1-5.
48. Cigarrao JE, Isselbacher EM, DeSanctis RW, et al. Diagnostic imaging in the evaluation of suspected aortic dissection. Old standards and new directions. *N Engl J Med* 1993; 328:35.
49. Pearson AC, Castello R, Labovitz AJ. Safety and utility of transesophageal echocardiography in the critically ill patients. *Am Heart J* 1990 119:1083.
50. Waluch V, Braley WG. MR even echo rephasing in slow laminar flow. *J Comput Assist Tomogr* 1984; 8:59-4.
51. Von Schulthess GK, Augustiny N. Calculation of T2 values versus phase imaging for the distinction between flow and thrombus in MR imaging. *Radiology* 1987; 164:549-55.
52. Barkin AZ, Rosen CL. Ultrasound detection of abdominal aortic aneurysm. *Emerg Med Clin North Am* 2004; 22: 675-8.
53. Emergency ultrasonography imaging criteria compendium. ACEP Policy Statements. *Ann Emerg Med* 2009; 53:550-570 .
54. Dogra V. Emergency ultrasound. *Radio Clin North Am* 2004;257-84.
55. Akkersdijk GJ, Puylaert JB, de Vries AC. Abdominal aortic aneurysm as an incidental finding in abdominal ultrasonography. *Br J Surg* 1991; 78: 1261-3.

- 56.Scott RA, Ashton HA, Kay DN. Abdominal aortic aneurysm in 4237 screened patients: prevalence, development and management over 6 years, *Br J Surg* 1991; 78: 1122–5.
- 57.Andrew L, Knaut, Kendall JL, et al. Ultrasonographic measurement of aortic diameter by emergency physicians approximates results obtained by computed tomography, *J Em Med* 2005;28:119-26.
- 58.Johansson G, Swedenborg J. Ruptured abdominal aortic aneurysms: a study of incidence and mortality. *Br J Surg* 1986; 73: 101-3.
- 59.Ernst CB. Abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 1993;328:1167–72.
- 60.Greenhalgh RM. Prognosis of abdominal aortic aneurysm. *BMJ* 1990; 301: 136.
- 61.Rohrer MJ, Cutler BS, Wheeler HB. Long-term survival and quality of life following ruptured abdominal aneurysm. *Arch Surg* 1988; 123: 1213-7.
- 62.Rose III WM, Ernst CB. Abdominal aortic aneurysm. *Comp Ther* 1995; 21: 339-43..
- 63.Plummer D, Clinton J, Matthew B. Emergency department ultrasound improves time to diagnosis and survival in ruptured abdominal aortic aneurysm. *Acad Emerg Med* 1998; 5: 417.
- 64.Maloney JD, Pairolero PC, Smith SF, et al. Ultrasound evaluation of abdominal aortic aneurysms. *Circulation* 1977; 56: 1180-5.
- 65.Kuhn M, Bonnin RLL, Davey MJ, et al. Emergency department ultrasound scanning for abdominal aortic aneurysm: accessible, accurate and advantageous. *Ann Emerg Med* 2000; 36: 219-23.
- 66.Tayal VS, Graf CD, Gibbs MA. Prospective study of accuracy and outcome of emergency ultrasound for abdominal aortic aneurysm over two years. *Acad Emerg Med* 2003; 10: 867-71.
- 67.Walker A, Brenchley J, Sloan JP, et al. Ultrasound by emergency physicians to detect abdominal aortic aneurysms: a UK case series. *Emerg Med J* 2004; 21: 257-59.
- 68.Ashton HA, Buxton MJ, Day NE, et al. Multicentre Aneurysm Screening Study Group The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomized control trial. *Lancet* 2002; 360: 1531-9.
- 69.Ashton HA. Fifteen year follow up of a randomized clinical trial of USG screening for abdominal aortic aneurysm. *Br J Surgery* 2007; 94:696-701.
- 70.Miriam B. Middle age cardiovascular risk factors and abdominal aortic aneurysm in older age. *Hypertension* 2003; 42:61-68.
- 71.Fowkes FG, Housley E, Cawosa FH. Edinburgh artery study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol* 1991; 20:384-92.
- 72.Fink HA, Liederle F, Roth CS, et al. The accuracy of physical examination to detect abdominal aortic aneurysm. *Arch int Med* 2000; 160: 833-6.

**73.**Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. The aneurysm detection and management study screening program: validation cohort and final results. Aneurysm detection and management veterans affairs cooperative study investigators. Arch Intern Med 2000; 160: 1425–3.



## EKLER

### EK-1: ÇALIŞMA FORMU

Tarih:...../...../.....

Hastanın adı/ soyadı:

Protokolü:

Doğum tarihi / yaşı :

Geliş şikayeti:  Karın ağrısı  Sırt ağrısı  Yan ağrısı  Göğüs ağrısı  
 Senkop  
 Hipotansiyon  nörolojik defisit ( belirtiniz.....)

Ek hastalık öyküsü:  HT (....yıl)  DM (.....yıl)  KAH (.....yıl)  
 Malignite (belirtiniz.....)  
 Bilinen aort anevrizması öyküsü  
 Periferik arter hastalığı  
 Bağ doku hastalıkları ( Marfan vb...Belirtiniz.....)  
 Diğer (.....)  
 YOK

Cerrahi girişim öyküsü:  aort anevrizması nedeniyle  aort disseksiyonu nedeniyle  
 periferik arter hastalığı nedeniyle  
 diğer  
 YOK

Sigara içme öyküsü:.....adet.....yıl

Ailede Abdominal Aort Anevrizması Öyküsü:  var  yok

Belirgin FM bulgusu:.....

Karında pulsatil kitle  var  yok

TA: sağ...../..... sol...../.....

Nabız :  Fark yok  Fark var (belirtiniz.....)

Acil USG sonucu: Aort çapı; Suprarenal ;..... İnfrarenal;.....  
Flep  var  yok  
İntraaortik trombüs  var  yok

BT sonucu:  aort anevrizması  Aort disseksiyonu  Diğer (belirtiniz.....)

SON TANI:.....

Sonuç:  Yatış (Bölüm:.....)  Taburcu  Ex  Tedaviyi red  Poliklinik kontrolü (.....)

Formu Dolduran Dr: .....

## **EK-2: KISALTMALAR**

AAA: Abdominal aort anevrizması

BT: Bilgisayarlı tomografi

MRG: Manyetik rezonans görüntüleme

TEE: Transözefageal ekokardiyografi

USG: Ultrason

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, anlayıő ve hoőgörölü destekleri ile eğitimime katkıda bulunan değerli Anabilim Dalı Baőkanımız Doç. Dr. Erol Armağan'a, tezimin hazırlanması ve değerlendirilmesinde katkıları ve her türlü desteği ile yolgösteren, eğitimimde sonsuz emeği olan danışman hocam Doç. Dr. şule Akköse Aydın'a, eğitimimdeki katkıları ve destekleri için Doç.Dr. Özlem Köksal'a, Uzm.Dr. Ataman Köse'ye ve her an yanımda olan Uzm.Dr. Fatma Özdemir'e teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Asistanlığım boyunca her anı paylaőtıđım ve birlikte çalıőmaktan mutlu olduğum sevgili asistan arkadaşlarıma, hemőire, sekreter ve tüm personel arkadaşlarıma, varlığı ve desteği ile hayat bulduğum can yoldaőım Merih Pozam'a, hayatımın her aşamasında bana inanan ve yanımda olan biricik canım anneme, beni her zaman destekleyen babam ve ablama sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZGEÇMİŞ

4 Mayıs 1983 yılında Eskişehir’de doğdum. İlkokul eğitimimi Eskişehir’de tamamladım. Ortaokul ve lise eğitimimi Bursa Anadolu Lisesi’nde bitirdikten sonra 2001 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi’ni kazanarak tıp öğrenimime başladım. 2007 yılında mezun oldum. Tıpta Uzmanlık Sınavı’nı kazanarak Uludağ Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı’nda ihtisas yapmaya hak kazandım. 2 Temmuz 2008 tarihinden beri bu bölümde araştıma görevlisi olarak çalışmaktayım. Evliyim.