

# Koroner Anjiyografi Hastalarındaki Damar Patolojlerinin Başvuru Anındaki Vital Bulgularının, Hikayesinin, Ek Hastalıklarının, Kullandığı İlaçların ve EKG Bulgularının Oluşturduğu Risk Oranlarının Tespiti

*Determination of the Risk Factors of Vascular Pathology of Coronary Angiography Patients at Appealing, Vital Signs, Comorbid Diseases, Drugs and ECG Findings*

Tanju TAŞYÜREK<sup>1</sup>, Sinan KARACABEY<sup>2</sup>, Erkman SANRI<sup>2</sup>, Kerem Ali KABAROĞLU<sup>2</sup>, Haldun AKOĞLU<sup>2</sup>, Özge ONUR<sup>2</sup>, Arzu DENİZBAŞI<sup>2</sup>

## ÖZET

**Amaç:** Acil servisimize başvuran ve akut koroner sendrom (AKS) tanısıyla aynı hastanenin koroner anjiyografi laboratuvarında perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastalarda tespit edilen koroner damar patolojilerini, geriye doğru bakarak hastaların acil servise başvurdıkları zaman tespit edilen vital bulguları, fizik muayene sonuçları, EKG bulguları ve özgeçmiş özellikleri (kronik hastalıklar, kullandığı ilaçlar ve alışkanlıklar) ile karşılaştırılarak, bir risk oranı tespit edilip edilemeyeceği araştırılmıştır.

**Gereçler ve Yöntem:** Çalışmada 01.01.2015 ile 31.01.2016 tarihleri arasında acil servise başvurup, koroner anjiyo laboratuvarında PKG uygulanan, 18 yaş üstü, erişkin hastaların kayıtlar retrospektif olarak taranmıştır. AKS tanısı alan hastalar vaka, almayanlar ise kontrol grubu olarak yapılandırılarak, bir vaka-kontrol çalışması formatı hazırlanmıştır. Elde edilen veriler demografik özellikler, kronik hastalıklar ve sigara kullanımı, kullanılmakta olan ilaçlar, vital bulgular ve ağrı tipi, EKG bulguları ile AKS tipi (ST Elevasyonlu Miyokard İnfarktüsü (STEMI), Non ST Elevasyonlu Miyokard İnfarktüsü (NSTEMI), anstabil anjina) olarak beş grupta toplanmış ve analiz edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmamızın hasta grubunu 108'i erkek (%77,7), 31'i kadın (%33,3) olmak üzere toplam 139 hasta oluşturmuştur. Hastalardan 5 (%3,6) tanesi arrest haliyle başvurmuş olup, çalışma popülasyonunun ortalama yaşı 61,4 yıldır ( $p<0.01$ ). Başvuru anındaki medyan vital bulgular normal sınırlarda olmakla beraber hafif hipertansiyona eğilim gözlenmekteydi. Başvuru belirtisi tipik ve atipik anjina ile uyumlu hasta oranı birbirine denkti (%47,5 ve %48,9). AKS tipi incelendiğinde en sık NSTEMI olduğu görüldü (%80). Bunu ikinci sıklıkta STEMI izledi. Hastaların anjiyo sonuçlarında, en az tıkalı olan, bir diğer ifadeyle %20'den az darlık olan damar sol ana koroner arter olarak tespit edildi. %70'den fazla obstrüksiyon tespit edilen damar %79 ile LAD oldu. RCA ve Cx'de buna yakın değerlerde (sırasıyla %72 ve 68) tıkanıklık saptandı.

**Sonuç:** İleri yaş, erkek cinsiyet varlığı istatistiksel anlamlılık gösterirken diğer parametrelerin anjiyografik olarak damar tıkanıklığı olmaması ile anjiyografide tam tıkanıklık tespit edilmesi riskini öngörmeye istatistiksel bir anlamlılık görülmemiştir. Bizim serimizde mevcut kullanılan risk değerlendirmeleri açısından farklı bir bulguya rastlanılmamıştır.

**Anahtar kelimeler:** acil servis, akut koroner sendrom, koroner anjiyografi, STEMI, NSTEMI

## ABSTRACT

**Aim:** Patients who applied to our emergency department and had percutaneous coronary intervention (PCI) at the coronary angiography laboratory of the same hospital with acute coronary syndrome (ACS) diagnose, detected coronary artery pathologies and retrospectively vital signs, ECG and physical examination findings and medical history (chronic illnesses, drugs and habits) at the time of application were investigated whether to find a risk ratio.

**Material and Methods:** Records of adult patients over 18 years of age who were admitted to the emergency service between 01.01.2015 and 31.01.2016 and who underwent PCI in the coronary angiography laboratory were retrospectively screened. A case-control study was prepared, patient who have ACS structured as case and patients who did not have an ACS diagnosis structured as control group. The obtained data were collected and analyzed in five groups as demographic features, chronic diseases and smoking, drugs being used, vital findings and pain type, ECG findings and type of ACS (STEMI, NSTEMI, unstable angina).

**Results:** The study group consisted of 108 male patients (77.7%) and 31 female patients (33.3%) (total 139). Five (3.6%) of the patients were arrest and the mean age of the study population was 61.4 years. The median vital findings at the time of admission showed a tendency to mild hypertension with normal range. The rate of patients with typical and atypical angina was 47.5% and 48.9%, respectively. The most common type of ACS was found to be NSTEMI (80%). This was followed by STEMI. In angio results of patients, the vessel with the least occlusion, in other words less than 20%, was detected as LMCA. LAD were detected 79% the vessel obstructed more than 70%. In RCA and Cx, obstruction were observed in values close to this (72 and 68%, respectively).

**Conclusion:** While advanced age and male sex were statistically significant, other parameters were not statistically significant in terms of prediction of angiographic absence of vessel occlusion and angiographically complete obstruction risk. In our series, no different findings were found in terms of the risk assessments used.

**Key words:** Emergency department, acute coronary syndrome, coronary angiography, STEMI, NSTEMI

**Giriş:**

Kardiyovasküler hastalık (KVH) dünyanın önde gelen ölüm nedenlerinden biridir ve tüm dünyada önemli bir sakatlık sebebidir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ölüm nedenleri incelendiğinde dolaşım sistemi hastalıkları 2015 yılında ilk sırada yer almaktadır (1).

Akut koroner sendromların (AKS)- tanınması ve yönetilmesi acil servislerin çok önemli bir işi haline gelmiştir. Koroner damarların hastalığı AKS'lerin diğer göğüs ağrısı nedenlerinden ayırmak için özenli bir anamnez, fizik muayene elektrokardiyografi (EKG) ve biyokimyasal belirteçler kullanılır. Ağrı, EKG değişikliği ve biyokimyasal belirteçlerden troponin ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesiyle AKS tanısı konur. Şüpheli durumlarda ultrasonografi (USG) ile kalp duvar hareketlerinin değerlendirmesi de tanıya yardımcı olan önemli bir yaklaşımdır (2).

Gerek medikal, gerek mekanik reperfüzyon tedavileri modern tıbbın gerçekleştirdiği çok önemli başarılarından birisidir. Dünyada en sık ölüm nedeni olan hastalığa karşı edinilen bu kazanımlarla, yaşam süresi ve kalitesinde gözlenen iyileşmeler pek çok çalışmayla gösterilmiştir (3). Göğüs ağrısının ayırıcı tanısı ve tip 1 ve tip 2 miyokard enfarktüslerin (MI)- acil serviste tanınması acil tıp uzmanları için hala önemli bir meydan okuma alanıdır. Perkutan koroner girişim (PKG) uygulanan merkezlerin kısıtlılığı yanı sıra, medikal reperfüzyon tedavilerinin her hastada tam akım sağlamaması, etkinliğinin yavaş olması ve özellikle yaşlı hastalarda beyin kanaması endişesi nedeniyle PKG'e göre ilk tercih edilen tedavi olarak önerilmemektedir. Bir diğer önemli alan ise kritik darlık olmadığı halde semptom ve bulgularla koroner anjiyografi uygulanan hastaların bulunmasıdır. Kullanmakta olduğumuz risk değerlendirmesi araçları ile tanı yöntemlerinin karar vermede kesinlik sağlamadığı hastalar bulunmaktadır. Bir acil hekiminin ne zaman koroner anjiyo ekibini harekete geçirmeye karar vermesi gerekmektedir? Bu sorunun yanıtının güç olduğu hastaları belirlemek teorik bilgi ve klinik deneyimin yanı sıra bir risk değerlendirmesi ve klinik gestalt gerektirebilir (4).

Bu çalışmamızda, acil servise başvuran ve akut koroner sendrom tanısıyla aynı hastanenin koroner anjiyografi laboratuvarında PKG uygulanan hastalarda tespit edilen koroner damar patolojilerini, geriye doğru bakarak acil servise geldikleri zaman tespit edilen vital bulgular, fizik muayene verileri, EKG bulguları ve hastaların özgeçmiş özellikleri (kronik hastalıklar, kullandığı ilaçlar ve alışkanlıklar) karşılaştırıp, bir risk oranı tespit edilip edilemeyeceği sorusuna yanıt bulmayı hedefledik.

**Materyal ve Metod:**

Çalışmada 01.01.2015 ile 31.01.2016 tarihleri arasında üçüncü basamak bir hastanenin acil servisine başvuran ve aynı hastanenin koroner anjiyo laboratuvarında PKG uygulanan, 18 yaş üstü, erişkin hastalara ait kayıtlar retrospektif olarak hastane etik kurulundan onay alındıktan sonra yapıldı. Çalışmanın evreni aynı

zamanda örnekleme olup toplamda 210 hastanın verisine ulaşılmıştır.

Çalışmada PKG yapılan hastalardan acil servis başvurusu sonrasında bu girişim gerçekleştirilenlere erişilmeye çalışılmıştır. Acil servis başvurusu olmadan PKG yapılan hastalar (örn. efor testi sonrası), AKS tanısı almayan hastalar ve verilerine ulaşılamayan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. 210 hastadan 139'u bu kriterlere uyarak çalışma grubunu oluşturmuştur.

Koroner anjiyografi laboratuvarında belirtilen tarihler arasında yapılan tüm anjiyografinin raporları ve elektronik hasta kayıtları retrospektif olarak yerel veritabanı ve matbu kayıtlardan incelenmiştir. AKS tanısı alan hastalar vaka, almayanlar ise kontrol grubu olarak yapılandırılarak, bir vaka-kontrol çalışması formatı hazırlanmıştır.

Elde edilen veriler beş grupta toplanmıştır: demografik özellikler, kronik hastalıklar ve sigara kullanımı, kullanılmakta olan ilaçlar, vital bulgular ve ağrı tipi, EKG bulguları ile AKS tipi (STEMI, NSTEMI, USAP). Veriler önce hazırlanan bir hasta kayıt formuna kaydedilmiş, ardından da elektronik formatta işlenmek üzere istatistik paket programına aktarılmıştır.

Veriler IBM SPSS Statistics sürüm 20 (IBM, USA) ile analiz edildi. Normal dağılan sürekli değişkenler ortalama, standart sapma ve %95 güven aralıkları ile, normal dağılmayan sürekli değişkenler medyan ve interkuartil aralıkları (İKA) ile, kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile ifade edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinin yanısıra Q-Q grafiği ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyan değişkenlerin ortalamaları arasındaki fark Student'in T-testi ile, uymayanların medyanları arasındaki fark ise işaret testleri ile karşılaştırıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı.

**Bulgular:**

Çalışmamızın hasta grubunu 108 erkek (%77,7), 31 kadın (%33,3) hasta oluşturmuştur. Hastalardan 5 (%3,6) tanesi arrest haliyle başvurmuş olup, çalışma popülasyonunun ortalama yaşı 61,4 yıldır (SS: 13,3; %95 GA: 59,2-63,6).

Hastalara ait temel demografik verilerin dağılımı, özgeçmişlerinde belirlenen özellikler, kullandıkları ilaçların çeşit ve frekansları ile acil servise başvuru anındaki medyan vital bulguları ve başvuru belirtileri Tablo 1'de verilmiştir.

EKG bulguları AKS tanısında çok önemli bir yere sahiptir. Anjiyografik olarak KAH olan ve olmayan hastaların EKG bulgularının karşılaştırıldığı Tablo 2'de KAH görülme-yen grupta sadece NSTEMI EKG bulguları görüldüğü dikkati çekmektedir. Başvuru EKG'leri değerlendirilirken STEMI bulguları alt gruplara ayrılmıştır. AKS tipi olarak en sık NSTEMI (%55,4) görülmektedir.

AKS tipi incelendiğinde en sık NSTEMI olduğu görüldü (%57,6). Bunu ikinci sıklıkta STEMI izledi (%40,3). AKS tipini belirlemede ilk adım olan EKG özelliklerine bakıldığında çalışma grubunda göğüs ve ekstremiteler

**Tablo 1:** Çalışma popülasyonunun demografik verileri ile özgeçmiş özellikleri ve başvuru anındaki özellikleri

Parametre	Değer
Yaş (yıl), ortalama (SS; %95 GA), n=138	61,4 (13,3; 59,2-63,6)
Erkek; n (%)	108 (77,7)
Arrest ile başvuru, n (%)	5 (3,6)
<b>Özgeçmiş (n=139)</b>	
Hipertansiyon; n (%)	59 (42,4)
Sigara; n (%)	49 (35,3)
Diabetes Mellitus; n (%)	38 (27,3)
Koroner Arter Hastalığı; n (%)	31 (22,3)
Kanser; n (%)	5 (3,6)
Hiperlipidemi; n (%)	4 (2,9)
<b>Kullandığı İlaçlar (n=139)</b>	
ADE İnhibitörü; n (%)	23 (16,5)
ASA; n (%)	19 (13,7)
Anjiyotensin Reseptör Blokörü; n (%)	17 (12,2)
Beta-Blokör; n (%)	14 (10,1)
Diüretik; n (%)	12 (8,6)
Kalsiyum Kanal Blokörü; n (%)	12 (8,6)
Varfarin; n (%)	1 (0,7)
<b>Başvuru Vital Bulguları</b>	
Sistolik KB (mmHg), medyan (İKA)	135,0 (120,0-145,0)
Diastolik KB (mmHg), medyan (İKA)	84,0 (75,0-90,0)
Ateş (C), medyan (İKA)	36,0 (36,0-36,5)
Nabız (/dk), medyan (İKA)	72,0 (66,3-86,0)
Solunum Sayısı (/dk), medyan (İKA)	18 (16-18)
GKS <14; n (%)	4 (2,9)
Hipoksi (pSO <sub>2</sub> <93); n (%); n=130	4 (2,9)
<b>Başvuru Belirtisi (n=139)</b>	
Atipik Anjina; n (%)	68 (48,9)
Tipik Anjina; n (%)	66 (47,5)
Göğüs ağrısı yok; n (%)	5 (3,6)

derivasyonlarında tespit edilen ST elevasyonları birbirlerine yakın orandaydı (sırasıyla %20,1 ve %16,5). Çalışmada EKG'ler STEMI ve eşdeğerleri olarak sınıflandırıldı. NST-AKS EKG değişiklikleri (Normal EKG, ST depresyonu, T dalga inversiyonu ve spesifik olmayan değişiklikler) sınıflandırılmadı. Hastaların

anjiyo sonuçlarında, en az tıkalı olan, bir diğer ifadeyle %20'den az darlık olan damar LMCA olarak tespit edildi. %70'den fazla obtrüksiyon tespit edilen damar %56,8 ile LAD oldu. RCA ve Cx'de buna yakın değerlerde (sırasıyla %51,8 ve 48,9) tıkanıklık saptandı (Tablo3).

Anjiyografik olarak koroner arter hastalığı varlığı (>%20 darlık olması) ve yokluğu başvuru anında demografik verilerle, başvuru anında ağrının özellikleri, arrest olup olmaması, özgeçmişinde yer alan hastalıklar, kullandığı ilaçlar, başvuru anındaki vital bulgularıyla karşılaştırılmasını özetleyen Tablo 4'de parametrelerle stenoz yüzdesi arasında ilişki incelenmiştir. Özgeçmişinde diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), KAH varlığı >%20 KAH görülen hastalarda daha fazla yüzdede tespit edilmiştir. Sigara kullanımı iki hasta grubunda da birbirine yakın hatta darlık görülmeyenlerde daha fazla oranda tespit edilmiştir (Anjiyografik >%20 plak olanlarda %34,6 olmayan grupta % 44,4).

Kullanılan ilaçlara bakıldığında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır. >%20 darlık görülen hastalarda ADE inhibitörleri, ASA, ARB, diüretik, beta bloker, kalsiyum kanal blokeri ve varfarin kullanımı mevcutken dalık görülmeyen hastalardan sadece birinde ASA kullanımı tespit edilmiştir.

Başvuru anındaki vital bulguları her iki grupta da birbirlerine çok yakın tespit edilmiştir. İlimli bir HT dışında diğer bulgularda (solunum sayısı, ateş nabız) anlamlı bir patolojik fark görülmemiştir. GKS düşüklüğü ve hipoksi >%20 plak görülen hastalarda tespit edilen bir anormal bulgular olarak dikkat çekmektedir.

Başvuru semptomu olarak >%20 darlık görülen hastalarda atipik ve tipik ağrı görülme yüzdeleri birbirine yakın görülmektedir (sırasıyla %46,9 ve 50,0).

**Tablo 2:** Çalışma popülasyonunun başvuru EKG bulguları ile tanılarının Anjiyografi ile KAH olan ve olmayan hastalar arasında karşılaştırılması

Parametre	Anjiyografik KAH(>%20 Plak)		Fark, p
	Var (n=130)	Yok (n=9)	
<b>AKS Tipi</b>			
NSTEMI; n (%)	72 (55,4)	8 (88,9)	<b>0,0002</b>
STEMI; n (%)	56 (43,1)	0 (0,0)	
USAP; n (%)	2 (1,5)	0 (0,0)	
Miyokardit; n (%)	0 (0,0)	1 (11,1)	
<b>Başvuru EKG'si</b>			
STE, ekstremitte derivasyonları (>1 mm); n (%)	27 (20,8)	1 (11,1)	0,6867
STE, göğüs derivasyonları (>2 mm); n (%)	23 (17,7)	0 (0,0)	0,3555
STE ve Q dalgası; n (%)	4 (3,1)	1 (11,1)	0,2880
Akut LBBB; n (%)	4 (3,1)	0 (0,0)	1,0000
Kronik LBBB; n (%)	2 (1,5)	0 (0,0)	1,0000
Posterior MI; n (%)	4 (3,1)	0 (0,0)	1,0000
RBBB; n (%)	2 (1,5)	0 (0,0)	1,0000
Hiperakut T; n (%)	1 (11,1)	0 (0,0)	1,0000
aVR elevasyonu, difüz ST depresyonu; n (%)	-	-	-
De Winter dalgası; n (%)	-	-	-
Yüksek Lateral MI; n (%)	-	-	-

**Tablo 3:** Çalışma popülasyonunun başvuru EKG bulguları, tanısı ve anjiyografi sonuçları

Parametre	Değer
<b>AKS Tipi</b>	
NSTEMI; n (%)	80 (57,6)
STEMI; n (%)	56 (40,3)
USAP; n (%)	2 (1,4)
Miyokardit; n (%)	1 (0,7)
<b>Başvuru EKG'si</b>	
STE, ekstremité derivasyonları (>1 mm); n (%)	28 (20,1)
STE, göğüs derivasyonları (>2 mm); n (%)	23 (16,5)
STE ve Q dalgası; n (%)	5 (3,6)
Akut LBBB; n (%)	4 (2,9)
Kronik LBBB; n (%)	2 (1,4)
Posterior MI; n (%)	4 (2,9)
RBBB; n (%)	2 (1,4)
Hiperakut T; n (%)	1 (0,7)
aVR elevasyonu, difüz ST depresyonu; n (%)	0 (0,0)
De Winter dalgası; n (%)	0 (0,0)
Yüksek Lateral MI; n (%)	0 (0,0)
<b>Anjiyografi Sonuçları</b>	
<b>KAH yok (Non-obstrüksif &lt;20%)</b>	
LMCA; n (%)	135 (97,1)
Cx; n (%)	56 (40,3)
RCA; n (%)	43 (30,9)
LAD; n (%)	34 (24,5)
<b>Obstrüksiyon mevcut (&gt;70%)</b>	
LAD; n (%)	79 (56,8)
RCA; n (%)	72 (51,8)
Cx; n (%)	68 (48,9)
LMCA; n (%)	3 (2,2)
Herhangi bir damar; n (%)	124 (89,2)
1 damar; n (%)	52 (37,4)
2 damar; n (%)	47 (33,8)
3 damar; n (%)	24 (17,3)
4 damar; n (%)	1 (0,7)
Hiçbir damar; n (%)	15 (10,8)

### Tartışma:

Bu çalışmamızda acil servisimize başvurup perkutan koroner anjiyografi ve girişime giden hastalarımızın epidemiyolojik sonuçlarını değerlendirdiğimizde genel literatür ile uyumlu bilgilere ve dağılımlara ulaştık.

İlk olarak çalışmamızda cinsiyet dağılımına bakıldığı zaman, anjiyo yapılan hastaların %77,7'sini erkekler oluşturmaktadır. Koroner arter hastalıkları cinsiyet dağılımında erkeklerin oranının yüksekliği genel topluma bakıldığında uyumlu görünmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar 75 yaş öncesinde erkeklerde birinci ölüm nedenidir (5). Yine ABD'de koroner hastalıklardan ölümlerde erkeklerde daha fazla olmaktadır (6). Ülkemizdeki verilere göre de erkeklerin daha fazla görülmesi diğer istatistiklerle uyumludur (1). Çalışmamızın sınırları koroner anjiyo yapılan kişiler olduğunu düşünürsek bu bağlamda yapılan bir araştırmada benzer şekilde erkek cinsiyetinin kadınlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir (7).

Bununla birlikte yapılan derlemelerde kadınlarda AKS semptomlarında bazı cinsiyetle ilgili farklılıklar olabileceği ve yapılan çalışmaların bu farklılıkları yakalamada yetersiz kalabileceği sonuçlarına ulaşmıştır (8). Kadınlar AMI erken dönemlerinde

erkeklerle nazaran yetersiz tedavi aldıkları, erkeklerle kıyasla yarı yarıya daha az akut kateterizasyon, anjiyoplasti, tromboliz ya da koroner by-pass cerrahisi uygulandığını gösteren çalışmalar mevcuttur (9). Ayrıca göğüs ağrısıyla başvuran kadınlarda EKG çekilme-süresi de erkeklerle nazaran daha geç olmaktadır (10). AKS'li hastalarda GRACE ve TIMI skorları zaten kullanılıyor; ancak bu çalışmalarda popülasyonun 2/3'ü erkeklerden oluşuyor (11). Çalışmamızda yer alan kadın erkek oranlarına bu açıdan bakılabilir. Özeleştiriler olarak diğer parametrelerin gözden geçirilmesinde de cinsiyet farkının bu bağlamda değerlendirilebilir.

Acil hastaların triyajında vital bulgular tüm hastalarda kayıt edilmekte ve alan yönetimi ve triyaj bu bulgulara göre yapılmaktadır. Ancak Tablo 4 te görüleceği üzere bu bulgularda hastaların tanı ve tedaviye yön verecek veya risk sınıflaması yapacak bir şekilde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu genel dünya literatürü ile uyumlu bir sonuçtur. Vital bulgulardan sistolik ve diyastolik tansiyon, solunum sayısı, ateş, nabız sayısı (atım/dk) ve ayrıca sPO2 bakıldığında risk değerlendirmesinde anlamlı bir fark yaratacak bulgu görülmemektedir. Fizik muayene bulgularının çok az yardımcı olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda özellikle solunum sayısı ve sPO2 verilerinin güvenilirliğinin düşük olduğu söylenebilir. Hipertansif ve hipotansif bulgular kayıtlarda özellikle belirtilirken normotansif bulgularda değerlerin birbirlerine yakınlığı kayıt güvenilirliğini düşündürdüren sıklıkta izlenmiştir. Hasta serimizde vital bulgulardan bir tek ateş istatistiksel anlamlılıkta görülmüştür.

Acil serviste değerlendirilen bu hasta gurubunda değiştirilemeyen bir parametre hastanın özgeçmişidir. Özgeçmiş sorgulandığında çalışmamızda hipertansiyon (%42,4), sigara kullanımı (%35,3), diyabet (%27,3) en sık görülen hastalıklar ve alışkanlık olarak öne çıkmaktadır. Bu durum tek merkezli bir çalışmada PKG uygulanan hastalarda hipertansiyonun risk faktörü olarak belirlenmesine benzerlik göstermektedir (12). Framingham risk değerlendirme çalışmasından başlayarak pek çok kardiyovasküler hastalık risk değerlendirmelerinde belirlenen hipertansiyon, sigara kullanımı ve diyabet yapılan çalışmamızda da en sık görülen risk faktörleri olarak belirlenmiştir (13). Bununla birlikte hiperlipideminin görece düşük oranda belirlenmesi, kayıtlarda yeterince yer almamasına bağlı olabilir.

Hastaların %22,3'ünde daha önceden bilinen KAH özgeçmişte mevcuttur. Yaklaşık her beş hastanın dördünde KAH varlığı bilinmemektedir. Manesh R. Patel ve arkadaşlarının yaptığı 1,989,779 hastanın değerlendirildiği çalışmada 2004-2008 yılları arasında koroner anjiyografi yapılan ve bilinen KAH olmayan hastalar belirlenmiş. Çalışma popülasyonunda 398,978 hasta çalışmaya dahil edilmiş. Bu hastaların üçte

**Tablo 4:** Çalışma popülasyonunun demografik verileri ile başvuru anındaki hikâye ve özgeçmiş özelliklerinin anjiyografi ile KAH olan ve olmayan hastalar arasında karşılaştırılması

	Anjiyografik KAH (>%20 Plak)		Fark, p
	Var (n=130)	Yok (n=9)	
Yaş (yıl), ortalama ± SS (%95 GA),	50,1 ± 18,6 (35,8-64,4)	62,2 ± 12,6	<b>0,0082</b>
Erkek; n (%)	100 (76,9)	8 (88,9)	0,6835
Arrest ile başvuru, n (%)	5 (3,8)	0 (0,0)	1,0000
<b>Özgeçmiş (n=139)</b>			
Hipertansiyon; n (%)	57 (43,8)	2 (22,2)	0,3013
Sigara; n (%)	45 (34,6)	4 (44,4)	0,7201
Diabetes Mellitus; n (%)	37 (28,5)	1 (11,1)	0,4440
Koroner Arter Hastalığı; n (%)	31 (23,8)	0 (0,0)	0,2073
Kanser; n (%)	3 (2,3)	2 (22,2)	<b>0,0338</b>
Hiperlipidemi; n (%)	4 (3,1)	0 (0,0)	1,0000
<b>Kullandığı İlaçlar (n=139)</b>			
ADE İnhibitörü; n (%)	23 (17,7)	0 (0,0)	0,3555
ASA; n (%)	18 (13,8)	1 (11,1)	1,0000
Anjiyotensin Reseptör Blokörü; n (%)	17 (13,1)	0 (0,0)	0,6005
Beta-Blokör; n (%)	14 (10,8)	0 (0,0)	0,5981
Diüretik; n (%)	12 (9,2)	0 (0,0)	1,0000
Kalsiyum Kanal Blokörü; n (%)	12 (9,2)	0 (0,0)	1,0000
Varfarin; n (%)	1 (0,8)	0 (0,0)	1,0000
<b>Başvuru Vital Bulguları</b>			
Sistolik KB (mmHg), medyan (İKA)	135,0(120,0-145,0)	135,0(123,5-145,0)	0,9863
Diastolik KB (mmHg), medyan (İKA)	84,0(75,0-90,0)	80,0 (75,0-87,0)	0,7609
Ateş (C), medyan (İKA)	36,0(36,0-36,5)	36,5 (36,4-36,5)	<b>0,0121</b>
Nabız (/dk), medyan (İKA)	72,0(66,0-85,0)	86,0(71,5-91,5)	0,0890
Solumun Sayısı (/dk), medyan (İKA)	18,0(16,0-18,0)	18,0 (17,8-18,0)	0,2025
GKS <14; n (%)	4 (3,1)	0 (0,0)	0,5947
Hipoksi (pSO <sub>2</sub> <93); n (%); n=130	4 (3,3)	0 (0,0)	0,5810
<b>Başvuru Semptomu (n=139)</b>			
Atipik Anjina; n (%)	61 (46,9)	7 (77,8)	0,0542
Tipik Anjina; n (%)	65 (50,0)	1 (11,1)	
Göğüs ağrısı yok; n (%)	4 (3,1)	1 (11,1)	

birinden biraz fazla oranda 149,739 hastada (% 37,6) obstrüktif koroner arter hastalığı tespit edilmiş (14). Bu çalışma ile olan oranlar arasındaki fark çalışmamızda hasta sayısının düşük olmasına bağlı olabilir. Göğüs ağrısıyla gelen hastaların risk değerlendirmesinde KAH olması olası AKS riskini artırırken olmaması risk derecesini azaltmada göz önüne alınmamalıdır.

Göğüs ağrısıyla başvuran hastalarda ağrının tipinin sorgulanması temel bir yaklaşımdır. Tipik ağrı olarak tanımlanan sıkıştırıcı/baskı tarzında göğüste tam lokalize edilemeyen çeneye ve sol kola yayılan 20 dakikadan uzun süren ağrının AKS tanısında daha önemli olmaktadır (2). Tipik ağrı tarifleyen hastalarda risk toleransı daha düşük tutulmaktadır. Çalışmamızda ağrı tipinin (tipik %48,9- atipik %47,5) birbirlerine çok yakın çıktığı görülmektedir. Göğüs ağrısıyla acil servise başvuran ve ayırıcı tanıları yapıldıktan sonra AKS düşünülen hastalarda ağrı karakteriyle tutulan damar sayısı arasında bir ilişki olduğunu çalışmamıza dayanarak belirtemeyiz.

Hikâye, fizik muayene akut göğüs ağrısının değerlendirilmesinde çok az bilgi vermektedir. EKG AKS değerlendirilmesinde en önemli başlangıç tanı aracıdır çünkü objektif olarak ST segment elevasyonlu miyokart enfarktüslerin tanınmasını sağlar. ST segment elevasyonu ya da depresyonu, T dalga değişiklikleri, yeni oluşan dal blokları ve Q dalgaları lezyonun yeri,

zamanı ve şiddeti ile ilgili bilgiler verebilmektedir. Bununla birlikte AMI tanısında ST elevasyonunun sensitivitesi düşüktür. NST-AKS (NSTEMI ve USAP) sadece nonspesifik değişikliklerle ya da EKG'de değişiklik olmadan görülebilir (15). Çalışmamızda EKG değişiklikleri ağırlıklı olarak NST-AKS belirlenmiştir (%57,6). STEMI oranı %40,3'tür.

PKG sonuçlarına göre hastaların tıkanma olup olmayan koroner kan akımları hakkında yeterli bilgi sahibi olunmuştur. Bizim serimizde de EKG bulguları ile koroner arterlerde olan tıkanıklıklar incelendiğinde NSTEMI ve STEMI tanısı alanların neredeyse tamamında non-obstrüktif AKS bulgularına rastlanmıştır. STEMI olarak anjiyo yapılan bir hastada KAH bulunmamış ve miyokardit olarak değerlendirilmiştir. Yapılan bir çalışmada retrospektif olarak 2007-2012 arasında yapılan elektif koroner anjiyo sonuçları incelenmiş ve bir yıllık MI riski ve tüm nedenlere bağlı ölümler incelenmiştir. 37,674 hastanın incelendiği ve 8384 hastada saptanan nonobstrüktif KAH olan hastada MI ve ölüm risklerinin anlamlı olarak arttığı saptanmıştır (16). Çalışmamızda sayı yeterli olmasa da elde edilen sonuçlar bu çalışmayla uyumludur. MI kliniğiyle gelen 139 hastanın sadece 9 tanesinde KAH saptanmamıştır.

Non-obstrüktif KAH olarak tanımlanan durum, kan akışını engellemesi ya da anginal semptomlara neden

olması beklenmeyen aterosklerotik plaklıdır. Koroner anjiyografi yapılan hastaların %10-25'inde (18) görülen bu lezyonlar nispeten yaygın olmasına rağmen, bunların varlığı tıbbi literatürde "önemsiz" veya "anlamli olmayan KAH" olarak nitelendirilmemiştir (19-21). Obstrüktif olmayan koroner arterlerde miyokard enfarktüsü (MINOCA -myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries), prevalansı klinik olarak AMI tanısı alan tüm hastalarda % 1-13 olan heterojen bir antitedir (22).

Çalışmamızda LMCA'da 135 (% 97,1), Cx'de 56 (% 40,3), RCA'da 43 (% 30,9) ve LAD'de 34 (% 24,5) <%20 darlık olan anjiyografik KAH saptanmıştır. Bunların %29,2'si 1 damarda %23,8'i 2 damarda, %46,2'si 3 damarda ve %0,8'i 4 damarda bulunmaktadır. NSTEMI'da istatistiki anlamlılık görülse de klinik anlamlılık semptomlar, risk faktörlerinin varlığı ve EKG değişiklikleri ile birlikte kardiyak belirteçlerdeki yükseklikle konmaktadır. NST-AKS olgularında EKG bulguları normal olabileceği gibi hastaların üçte birinden fazlasında ST depresyonu, geçici ST elevasyonları ve T dalga değişiklikleri görülebilir (17). Literatürdeki bilgiler ışığında çalışmamızın sınırlılıkları içerisinde EKG değerlendirmesinde NST-AKS olgularında ST depresyonu, geçici ST elevasyonları ve T dalga değişiklikleri bulguları ayrıca incelenmemesi sayılabilir. Yine de AKS semptomlarıyla başvuran ve bakılan EKG'sinde STEMI saptanmayan ancak kardiyak biyokimyasal iskemi belirteçleri yüksek saptanan olgularda istatistiksel anlamlılıkta anjiyografik KAH olabileceği düşünülebilir.

Koroner damarlarda total tıkanıklık saptanan olguların EKG bulgularına bakıldığında, istatistiksel anlamlılık NSTEMI olgularında görülmektedir. Burada dikkat çekici olan koroner anjiyografi incelemelerinde tam obstrüksiyon saptanan olgularda, koroner damarlarında yine istatistiksel anlamlılıkta anjiyografik KAH bulunmasıdır. En yüksek oranda da (%47,6) neredeyse yarısında üç damarda da anjiyografik KAH tespit edilmiştir.

#### Kısıtlılıklar:

Çalışmamızda AMI bulguları nedeniyle koroner anjiyografi yapılan hastalardan 9 tanesinde anjiyografik KAH saptanmamıştır. Bunlardan birisi STEMI olarak anjiyografi laboratuvarına alınmış ve son tanı olarak miyokardit düşünülmüştür ancak diğer 8 olguyla ilgili izlemlerde nasıl bir sonuç olduğuna yönelik bilgilere ulaşamadı bu nedenle bu verideki eksiklik önemli bir kısıtlılık oluşturmaktadır.

#### Sonuç:

Koroner anjiyografi sonuçlarında tam tıkanıklık görülen hastaların yaklaşık yarısında 3 damarda anjiyografik KAH saptanmıştır. Öte yandan obstrüktif olmayan KAH'nın prognozuyla ilgili yapılan çalışmalarda ortaya çıkan sonuçlara göre uzun dönemde bu hastaların kötü prognozu olduğu, ileri dönemde KAH tablosu ile başvurdıkları, dolayısı ile bu yanıtıcı olarak kritik darlığı olmadığı halde bu hastaların yüksek riskli olduğu saptanmıştır. Bu hastaların tüm nedenli ölümlerde yüksek riskli olduğunu düşünürsek anatomik darlığı

klinik olarak anlamlı görünmese de yakın takip gerektiğini düşünmekteyiz.

#### Referanslar:

1. Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2015: Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni; [updated 24 Mart 2016. Sayı: 21526]. Available from: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21526>.
2. Tokgözoğlu L., Aytemir K., Oral H., Özkuyumcu C., Aksöyek Y ve ark. Akut miyokard infarktüsü tanısında troponin T. Türk Kardiyol Dem Arş 1994;22:12-15.
3. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention. A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. Journal of the American College of Cardiology. 2011;58(24):e44-122.
4. Bradley SM, Maddox TM, Stanislawski MA, O'Donnell CI, Grunwald GK, Tsai TT, et al. Normal coronary rates for elective angiography in the Veterans Affairs Healthcare System: insights from the VA CART program (veterans affairs clinical assessment reporting and tracking). Journal of the American College of Cardiology. 2014;63(5):417-26.
5. Nichols M TN, Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray A, Scarborough P, Rayner M European Cardiovascular Disease Statistics 2012. European Society of Cardiology, Sophia Antipolis: European Heart Network, Brussels; 2012.
6. Summary Health Statistics: National Health Interview Survey, 2014 [Available from: [https://ftp.cdc.gov/pub/Health\\_Statistics/NCHS/NHIS/SHS/2014\\_SHS\\_Table\\_A-1.pdf](https://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHS/NHIS/SHS/2014_SHS_Table_A-1.pdf)].
7. ThomasM.Maddox M,MSc; MaggieA.Stanislawski; GaryK.Grunwald, PhD; StevenM.Bradley,MD, MPH;P.MichaelHo,MD,PhD;ThomasT.Tsai, MD, MSc; ManeshR.Patel, MD; AmneetSandhu, MD ;JavierValle, MD; DavidJ.Magid,MD, MPH; BenjaminLeon,BS; DeepakL.Bhatt, MD; StephanD.Fihn, MD, MPH; JohnS.Rumsfeld,MD,PhD. Nonobstructive Coronary Artery Disease and Risk of Myocardial Infarction. JAMA. 2014;312(17):1754-63.
8. Harshida Patel AR, Inger Ekman, . Symptoms in acute coronary syndromes: does sex make a difference? . Am Heart J. 2004;148:27-33.
9. Peter J. Kudenchuk CM, Jenny S. Martin, RN, Mark Wirkus, W. Douglas Weaver,. Comparison of presentation, treatment, and outcome of acute myocardial infarction in men versus women (the Myocardial Infarction Triage and Intervention Registry). The American journal of cardiology. 1996;78:9-14.
10. Diercks DB PW, Hiestand BC, Chen AY, Pollack CV Jr, Kirk JD, Smith SC Jr, Gibler WB, Ohman EM, Blomkalns AL, Newby LK, Hochman JS, Peterson ED, Roe MT. . Frequency and consequences of recording an electrocardiogram .10 minutes after arrival in an emergency room in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes (from the CRUSADE initiative). . The American journal of cardiology. 2006;97:437-42.
11. Mehta LS BT, DeVon HA, Grines CL, Krumholz HM, Johnson MN, Lindley KJ, Vaccarino V, Wang TY, Watson KE, Wenger NK on behalf of the American Heart Association Cardiovascular Disease in Women and Special Populations Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Acute Myocardial Infarction in Women A Scientific Statement From The American Heart Association. Circulation. 2016;133:XXX-XXX.
12. Moo-Sik Lee AJF, Hyun-Soo Kim, Jee-Young Hong, Jing Li, Ryan J. Lennon, Amir Lerman The Prevalence of Cardiovascular Disease Risk Factors and the Framingham Risk Score in Patients Undergoing Percutaneous

- Intervention Over the Last 17 Years by Gender: Time-trend Analysis From the Mayo Clinic PCI Registry. *J Prev Med Public Health* 2014; 47(4):216-29.
13. D'Agostino RB Sr, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. . General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-53.
  14. Patel MR PE, Dai D, et al. Low diagnostic yield of elective coronary angiography *The New England journal of medicine*. 2010;362 (10):886-95.
  15. Lau J J, Balk EM, Milch C, Terrin N, Chew PW, Salem D. . Diagnosing acute cardiac ischemia in the emergency department: a systematic review of the accuracy and clinical effect of current technologies. . *Ann Emerg Med*. 2001;37:453-60.
  16. Maddox TM, Stanislawski MA, Grunwald GK, Bradley SM, Ho PM, Tsai TT, et al. Nonobstructive coronary artery disease and risk of myocardial infarction. *Jama*. 2014;312(17):1754-63.
  17. Savonitto S AD, Granger CB, Morando G, Prando MD, Mafri A, Cavallini C, Melandri G, Thompson TD, Vahanian A, Ohman EM, Califf RM, Van de Werf F, Topol EJ. . Prognostic value of the admission electrocardiogram in acute coronary syndromes. *Jama*. 1999;281:707-13.
  18. Bugiardini R BMC. Angina with "normal" coronary arteries: a changing philosophy. *JAMA*. 2005;293(4):477-84.
  19. Patel MR CA, Peterson ED, et al. . Prevalence, predictors, and outcomes of patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction and insignificant coronary artery disease: results from the Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHAGuidelines (CRUSADE) initiative. *Am Heart J*. 2006;152 (4):641-7.
  20. Roe MT HR, Prosper DM, et al. Clinical and therapeutic profile of patients presenting with acute coronary syndromes who do not have significant coronary artery disease: the Platelet Glycoprotein IIb/IIIa in Unstable Angina: Receptor Suppression Using Integrilin Therapy (PURSUIT) Trial Investigators. *Circulation*. 2000;102(10):1101-6.
  21. Hung M-J CW-J. Comparison of white blood cell counts in acute myocardial infarction patients with significant versus insignificant coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2003;91 (11):1339-42.
  22. Agewall S BJ, Reynolds HR, et al. ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. . *European heart journal*. 2016.
  23. Lars Wallentin LL, Elisabet Årnström, Steen Husted, Magnus Janzon, Søren Paaske Johnsen, Frederic Kontny, Tibor Kempf, Lars-Åke Levin, Bertil Lindahl, Mats Stridsberg, Elisabeth Ståhle, Per Venge, Kai C Wollert, Eva Swahn, Bo Lagerqvist, for the FRISC-II study group Early invasive versus non-invasive treatment in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome (FRISC-II): 15 year follow-up of a prospective, randomised, multicentre study.