



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ACİL TIP HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

ACİL TIP HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN AKUT KORONER SENDROM
TANILI HASTALARDA FRANK İŞARETİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Pınar AKGÜL

Danışman: Doç. Dr. Serhat KARAMAN

TOKAT - 2023

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Serhat KARAMAN danışmanlığında hazırlamış olduğum:

“Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanılı Hastalarda Frank İşareti”

adlı Yüksek Lisans tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

07/08/2023

Pınar AKGÜL

JÜRİ KABUL VE ONAY SAYFASI

İTHAF/ADAMA

Bu tezi, Covid 19 salgınında hayatını kaybeden canım dedem Halil AKGÜL'e ithaf ediyorum.

Pınar AKGÜL



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesi ile her daim destek olan danışmanım Sayın Doç. Dr. Serhat Karaman'a

Veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Gaziosmanpaşa Üniversitesi Acil Servis Sorumlu Hemşiresi Gülstüm LÜY ve acil servis ekibine,

Verilerin istatistiksel analizinde yol gösteren Öğr. Gör. Y.Emre KUYUCU'ya,

Tez sürecim boyunca beni destekleyen her zaman yanımda olan biricik annem Muazzez AKGÜL ve biricik babam Gazi AKGÜL'e

Abim Derviş Halil AKGÜL ve kardeşim Pelin AKGÜL'e

Yüksek lisans sürecim boyunca beni cesaretlendiren en yakın dostum Fatma ŞENEL'e

Ve birlikte çalışmaktan her zaman gurur duyduğum arkadaşlarım başta olmak üzere Nurgül SALTİK, Fatma BAKRAÇ, Aysel GENÇÇOBAN ve tüm Zile Devlet Hastanesi Acil Servis ekibime,

Teşekkür ediyor, şükranlarımı sunuyorum.

Pınar AKGÜL

Tokat 2023

ÖZET

ACİL SERVİSE BAŞVURAN AKUT KORONER SENDROM TANILI HASTALARDA FRANK İŞARETİ AKGÜL, PINAR

Yüksek Lisans, Acil Tıp Hemşirelik Yüksek Lisans Programı
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Serhat KARAMAN
Ağustos 2023, xiv+48 sayfa

Giriş ve Amaç: Koroner arter hastalığı (KAH), dünyada görülen en yaygın kardiyovasküler bozukluklardan olmakla beraber başlıca küresel ölüm nedenlerinden biridir. KAH, miyokardiyal iskemiye yol açar ve kronik koroner sendromlar (KKS) veya akut koroner sendromlar (AKS) olarak ortaya çıkar. AKS tanısı almış hastaların acil servislerde erken tanınması ve erken tedavinin başlanması hayati önem arz eder. Mortaliteyi azaltan, semptomları ortadan kaldıran ve yaşam kalitesini artıran yeterli bir tedavi sağlamak için erken tanı şarttır. Bu çalışmanın amacı acil servise başvuran akut koroner sendrom tanısı almış hastalarda Frank işaretini gözlemlemek ve bu bulgunun değerlendirilmesinin tanı sürecine olan etkisinin nasıl olduğu hakkında bilgi edinmektir.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu çalışmanın örneklemini Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesi Acil Servis(AS)'ine Aralık 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında başvuran AKS tanısı almış 100 hasta oluşturdu. Veriler araştırmacı iki hemşire tarafından hastalar ile yüz yüze görüşme yöntemiyle hastaların kulak resimlerinin fotoğrafları çekilerek veya veri toplama formundaki kulak resmine işaretlenme yapılarak toplanılmış ve veri toplama formuna kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics Version 22 paket programında yapılmıştır. Verilerin ortalama±standart sapma ve yüzdelik dağılımlar şeklinde özetlenmiştir.

Verilerin değerlendirmesinde Bağımsız Örneklem T-Testi, Mann Whitney U Testi, Ki-Kare Testi ve ROC Analizi kullanılmıştır.p değeri 0,05 düzeyinde anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Araştırmaya toplamda AKS tanısı almış 100 hasta katıldı.Araştırmaya katılan AKS tanısı almış hastaların 65 i (%65) erkek olarak bulunmuşken 35'i(%35) kadındır. Çalışmamıza katılan AKS tanısı almış hastaların yaş ortalaması $67,16 \pm 13,52$ olarak bulundu. Araştırmaya katılan AKS tanısı almış hastaların 50 'sinde (%50) frank bulgusu gözlemlenmiş olup, diğer 50 hastada (%50) bu belirti gözlemlenmemiştir.Frank işareti olan AKS tanılı hastaların 31 hastada (%31) bu belirti sağ kulakta yer alırken ,29 hastada (%29) sol kulakta gözlemlenmiştir.Frank işareti ile nitel değişkenler karşılaştırıldığında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur.Erkekler de bu işaret daha fazladır.($p < 0,05$) Frank işareti ile nicel değişkenler karşılaştırıldığında ise yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.($p < 0,05$)

Sonuç: Frank işareti gözlemlenebilir, basit noninvaziv etkili bir yöntem olup acil servise başvuran akut koroner sendrom tanılı hastalarda riskin fazla olduğunu gösterir ve sağlık profesyenellerini alert ederek tanı sürecini hızlandırabilir.

Anahtar kelimeler: Acil Servis,Akut Koroner Sendrom,Frank İşareti

ABSTRACT

FRANK SIGN IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME
APPLYING TO THE EMERGENCY DEPARTMENT
AKGUL, PINAR

Master, Emergency Medicine Nursing Master's Program Thesis Advisor: Assoc. Dr.
Serhat KARAMAN
August 2023, xiv+48 pages

Introduction and Aim: Coronary artery disease (CAD) is one of the most common cardiovascular disorders and one of the leading causes of global death. CAD causes myocardial ischemia and manifests as chronic coronary syndromes (CCS) or acute coronary syndromes (ACS). Early recognition of patients with acute coronary syndrome in emergency departments and initiation of early treatment are of vital importance. Early diagnosis is essential to provide an adequate treatment that reduces mortality, relieves symptoms, and improves quality of life. The aim of this study is to observe the Frank sign in patients diagnosed with acute coronary syndrome who applied to the emergency department and to obtain information about the effect of the evaluation of this finding on the diagnosis process.

Materials and Methods: The sample of this descriptive and cross-sectional study consisted of 100 patients diagnosed with ACS who applied to the Emergency Service (AS) of Tokat Gaziosmanpaşa University Hospital between December 2022 and January 2023. The data were collected by two nurses who either took pictures of the ear pictures of the patients ears in-person or marked the ear picture in the data collection form, recorded it in the form. Statistical analyzes were made in IBM SPSS Statistics Version 22 package program. Mean±standard deviation, percentile distributions, independent sample t-test, Chi-square test, ROC analysis, Mann Whitney U test were

used to evaluate the data. $p < 0.05$ was considered significant.

Results: A total of 100 patients diagnosed with ACS participated in the study. Of the patients diagnosed with ACS, 65 (65%) were male, while 35 (35%) were female. The mean age of the patients diagnosed with ACS included in our study was 67.16 ± 13.52 . Frank sign was observed in 50 (50%) of the patients diagnosed with ACS who participated in the study, and this symptom was not observed in the other 50 patients (50%). It was observed in the left ear (29%). ($p < 0.05$)

Conclusion: Frank's sign is an observable, simple, noninvasive, effective method, and it shows if the risk is high and alert the health care providers; therefore it can speed up the diagnosis process. Patients with acute coronary syndrome who apply to the emergency department, and it can speed up the diagnosis process by alerting health professionals.

Keywords: Emergency Service, Acute Coronary Syndrome, Frank Sign

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ETİK SÖZLEŞME	ii
JÜRİ KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
İTHAF/ADAMA.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Giriş ve Amaç	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Koroner Arter Hastalığı.....	3
2.2. Akut Koroner Sendrom	5
2.3. Frank İşareti.....	6
2.4. Frank İşaretinin Tarihçesi.....	9
2.5. Frank İşaretinin Derecelendirilmesi.....	12
2.6. Frank İşaretinin Oluşum Hipotezleri	13
2.7. Frank İşaretin Prognostik Değeri	18
2.8. Frank İşaretinin Koroner Arter Hastalığı ile İlişkisi	19
2.9. Frank İşaretinin Miyokard Enfarktüs arasındaki İlişki.....	21
3. MATERYAL VE METOT	23
3.1. Araştırmanın Amacı	23
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	23
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	23
3.4. Verilerin Toplanması.....	24
3.5. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	24
3.6. Araştırmanın Etik Yönü	24
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi.....	25
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	25
4. BULGULAR.....	26
4.1. Acil Servise Başvuran Akut Koroner Tanılı Hastaların Nitel Değişkenlere Göre Dağılımı	26

4.2. Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanısı Almış Hastaların Nicel Değişkenlere Göre Dağılımı	29
4.3. Nitel Özelliklerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı.....	30
4.4. Nicel Değerlerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı.....	31
4.5. Kronik Hastalığı Bulunan Kişiler için Acil Servis Geliş Şikâyetlerinin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı.....	33
4.6. Frank Bulgusu Hangi Yaşta Görülmeye Başlıyor?	34
5. TARTIŞMA.....	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
6.1. Sonuçlar	39
6.2. Öneriler	39
7. KAYNAKLAR.....	41
EKLER.....	45
EK:1 Etik Kurul İzni	45
EK:2 Veri Toplama Formu	46
EK:3 Özgeçmiş.....	47

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo1 - Acil Servise Başvuran AKS tanılı Hastaların Nitel Değişkenlere göre Dağılımı

Tablo 2 - Acil Servise Başvuran AKS tanılı Hastaların Nicel Değişkenlere göre Dağılımı

Tablo 3 -Nitel Değişkenlerin Frank Bulgusuna göre Dağılımı

Tablo 4 - Nicel Değişkenlerin Frank Bulgusuna göre Dağılımı

Tablo 5- Kronik Hastalığı Bulunan Kişiler için Acil Servis Geliş Şikâyetlerinin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.3.1. Çapraz kulak memesi kıvrımı. 2) Preauriküler dikey kırışık. 3)

Sarmalın kırışması.

Şekil 2.3.2. Acil servise başvuran NonST MI Tanılı ilk vaka

Şekil 2.4.1. Kardinal Ludovico Trevisan'ın potresi ve Frank işareti

Şekil 2.4.2. Handrian Heykeli

Şekil 2.4.3. Handrian Heykeli Frank İşareti Bileteral Görüntüsü

Şekil 2.5.1. Frank İşaretinin Derecelendirilmesi

Şekil 2.6.1. Loré fasyasının kulak kepçesinin intertragal incisurasına

bağlanmasını gösteren kadavra diseksiyonu

Şekil 2.7.1. Frank İşareti Erkek Hasta ve Kadın Hasta Vaka Örnekleri

Şekil 2.8.1. Frank işareti (beyaz ok)

Şekil 2.8.2. Frank işareti: sağ kulak

Şekil 2.8.3. Frank işareti: sol kulak

Şekil 4.6.1. Frank Bulgusu Hangi Yaşta Görülmeye Başlıyor?

KISALTMALAR LİSTESİ

AKS: Akut Koroner Sendrom

AMI: Akut Miyokart Enfarktüsü

AS: Acil servis

BFP: Bukkal yağ yastığı

DELC: Diyagonal Çapraz Deri Kıvrımı

EKG: Elektrokardiyografi

FS: Frank işareti

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KY: Kalp Yetmezliği

SPSS: Statistical Package For Social Sciences

PCOS: Polikistik Over Sendromu

1. GİRİŞ

1.1. Giriş ve Amaç

Koroner arter hastalığı (KAH), en yaygın kardiyovasküler bozukluklardan olmakla beraber başlıca küresel ölüm nedenlerinden biridir.(Sanchis-Gomer ve ark. , 2016)

Genellikle epikardiyal koroner arterlerin aterosklerotik obstrüksiyonu sonucu gelişir. (Libby ve ark., 2005)

KAH, miyokardiyal iskemiye yol açar ve kronik koroner sendromlar (KKS) veya akut koroner sendromlar (AKS) olarak ortaya çıkar (Knuuti ve ark., 2020)

Mortaliteyi azaltan, semptomları ortadan kaldıran ve yaşam kalitesini artıran yeterli bir tedavi sağlamak için erken tanı şarttır. (Boudoulas ve ark., 2016)

Akut koroner sendromlu hastaların acil servislere erken tanınması ve erken tedavinin başlanması hayati önem arz eder. Acil serviste, hastaların anamnez özellikleri, klinik bulguları, EKG verileri ve belirteçlerin yükselmesi risk düzeyi belirlemesinin temelini oluşturur.(Özen ve ark., 2012)

1973 yılında Amerikalı Doktor Frank ilk kez kulakta yer alan çapraz bir çizgiden söz etmiş olup bu çizgiye kendi adını vermiş ve Frank'in işareti olarak tanımlamıştır. (Frank, 1973)

Bu çizgi tragustan kulak memesine 45 derece yatay şekilde uzanan çapraz deri kıvrımını ifade eder ve diyagonal kulak memesi kırışıklığı (DELC) olarak da isimlendirilir.(Prangenberg ve ark., 2022)

Klinik uygulamada iyi bir şekilde belirlenmemiş olması nedeniyle, neredeyse hiç bilinmemekte ve nadiren kullanılmaktadır. Dikkate değer bir şekilde, DELC incelemesi

zahmetsizdir, non-invazivdir ve yorumlanması kolaydır. Teşhis doğruluğu karar vermeyi desteklemek için yeterliyse birinci basamakta veya acil servislerde kullanılabilir.(Wieckowski ve ark., 2021)

Literatürde Frank işareti koroner arter hastalıklarla ilişkilendirilmiştir.

Bu araştırma acil servise başvuran Akut Koroner Sendrom tanısı almış hastalarda Frank İşaretini gözlemek ve bu belirtinin tanı sürecine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Koroner Arter Hastalığı

Koroner arter hastalığı (KAH) dünyada morbidite ve mortalitenin en önde gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. (Rogers, 2000), (Gao ve ark., 2011)

Koroner arter hastalığında, ortaya çıkan semptom ve bulgular KAH'a bağlı olarak gelişen bölgesel kan akım farklılıklarından oluşur. (Members, 2010)

Kardiyak iskemi olgularının %90'ından fazlasında koroner arter tıkanıklığına sekonder azalan koroner arter kan akımı sorumludur. Ateroskleroz patofizyolojisinin ve risk faktörlerinin bilinmesi KAH'ın teşhis edilmesinde ve etiyolojisinin açıklanmasında katkı sağlayacaktır. (Mallika ve ark., 2007)

Ateroskleroza sebep olan mekanizmalar karmaşık ve fazla saydadır. Uzun bir dönem ateroskleroz oluşumunun damar içerisinde pasif bir lipit depolanmasına bağlı olduğu ve zamanla lipit birikiminin artması ile damarların tamamen tıkanığı sanılmıştır. (Tokgözoğlu, 2009)

Ancak arteriyel yapıların ateroskleroz oluşumuna doğrudan etkisinin anlaşılması üzerine, yeni teoriler ortaya atılmıştır. Teorilerin çoğu dislipidemi, hiperkoagülabilité, endotel disfonksiyonu, oksidatif stres, enflamasyon ve enfeksiyonun bu süreçte sorumlu olduğu üzerine kuruludur (Mallika ve ark., 2007).

Yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular aterosklerozun, basitçe, damar duvarında ortaya çıkan lipit birikiminden ziyade, enflamatuvar bir hastalık olduğunu düşündürmektedir.(Saikku ve ark. 1988)

Son araştırmalara göre ateroskleroz, multifaktöriyel ve çok aşamalı bir hastalık olup, başlangıcından son dönemine kadar progresyon gösteren kronik enflamasyonda

rol almaktadır. Eşlik eden her risk faktörü de enflamatuvar süreci hızlandırır. (Members, 2010)

“Koroner arter hastalığında, değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri tanımlanmıştır. Yaşam tarzının kontrolüyle değiştirilebilen risk faktörleri sigara içiciliği, obezite ve fizyolojik inaktivitedir. Ayrıca medikal tedavi ve diyet yardımıyla düzeltilebilecek risk faktörleri arasında hipertansiyon, lipid metabolizma bozuklukları, diabetes mellitus ve insülin rezistansı sayılabilir. Değiştirilemeyen risk faktörleri ise yaş, cinsiyet, aile hikayesi ve genetik faktörlerdir. Daha yeni tanımlanan risk faktörleri ise homosistein, trombotik risk faktörleri, lipoprotein (a) ve enflamatuvar faktörlerdir.” (Mallika ve ark., 2007)

Yapılan çalışmalar, bu risk faktörlerinin genel enflamatuvar bir yanıt başlatarak vücutta yaygın bir reaksiyon oluşturduğunu göstermektedir. Vücutta risk faktörlerine yanıt olarak hem sistemik akut faz reaktanları aktive olur, hem de endotel hasarına bağlı olarak adezyon molekülleri, büyüme faktörleri ve sitokinler salınmaya başlar. (Tokgözoğlu, 2009)

Sonuçta, enflamasyona, trombosit birikimine ve koroner arterlerde vazokonstriksiyona neden olarak ateroskleroz sürecini başlatır. (Diodati ve ark., 1998),(Alper ve ark., 2006)

Koroner arter hastalığı, koroner arterlerin aterosklerotik plaklarla tıkanması, besledikleri miyokart sahasının iskemisi ve buna bağlı olarak semptomların ortaya çıkması ile karakterize olan bir klinik tablodur. Klinik olarak KAH ani ölüm, akut miyokart iskemisi, kronik koroner kalp hastalığı ve konjestif kalp yetmezliği şeklinde görülebilir. Klinikbelirti vermiş KAH'da hastanın yaşam beklentisi ortalama olarak 10-12 yıl olup, 1 dakika ile on yıllar arasında değişmektedir. Akut koroner sendrom,

aterosklerotik plağın rüptürü ya da erozyonu sonrasında oluşan trombotik reaksiyona bağlı olarak gelişen acil bir klinik tablodur.

Tekrarlayan ataklar sonucunda damar lümeninde genellikle stenoz izlenir. Sonuçta koroner arterlerde tam oklüzyon oluştuğunda, klinik olarak ani miyokart enfarktüsü ve ölüm görülebilir. Yeterli bir kollateral dolaşım mevcut ise, klinik olarak sessiz seyreder ya da önemli bir bulgu vermez. (Lutgens ve ark., 2003)

2.2. Akut Koroner Sendrom

Akut koroner sendrom (AKS), akut miyokart iskemisine bağlı olarak ortaya çıkan semptom ve klinik bulgularla kendini gösteren bir durumdur. AKS, koroner damarda aterosklerotik plağın bütünlüğünün bozulması sonucu ortaya çıkar. (Foo ve ark., 2000)

Plak üzerinde oluşan pıhtı çeşitli derecelerde koroner kan akımını bozar ve pıhtının yanı sıra değişik derecelerde koroner spazm da tabloya eşlik edebilir. (Acharya ve ark., 2009)

“Bu değişiklikler sonucunda klinikte ST elevasyonlu akut miyokart enfarktüsü (STEMI), ST elevasyonsuz akut miyokart enfarktüsü (NSTEMI) veya kararsız angina pektoris (USAP) tablosu ortaya çıkabilir.” (Rogers, 2000)

Akut miyokart iskemisine bağlı gelişen klinik semptomların tümü AKS olarak adlandırılır. Günümüzde AKS’ler terimi kararsız angina (unstable angina), Q dalgalı myokard infarktüsü (ST elevasyonlu) ve Q dalgasız myokard infarktüsünü (Non-STelevasyonlu) içine almaktadır. (Manari ve ark., 2009)

Hastaların yaşı, cinsiyeti, sol ventrikül sistolik fonksiyonu, diyabetes mellitus ve eşlik eden diğer hastalıkların bulunması önemli prognoz belirleyicileridir. Yaşın 70

üzerinde olması prognozu olumsuz yönde etkileyen bir faktördür. Yaşlılarda genelde KAH daha yaygın, sol ventrikül daha kötü ve eşlik eden hastalık daha fazladır. Cinsiyet de prognoza etki eder.

Kadınlarda AMI'nın prognozu daha kötüdür (Rosengren ve ark., 2004).

“Günümüzde AKS ile ilgili risk faktörleri; yaş, cinsiyet, etnik köken, sigara kullanımı, hiperlipidemi, diyabetes mellitus varlığı, hipertansiyon, alkol tüketimi, obezite, aile hikayesi, fiziksel inaktivite ve diyet alışkanlıkları gibi iyi bilinen risk faktörleridir. Bu risk faktörlerinden sigara, hiperlipidemi, diyabetes mellitus, diyet ve fiziksel inaktivite modifiye edilebilir risk faktörleridir” (Diop ve ark., 2001)

Bu risk faktörleri akut koroner sendrom oluşumuna neden olmaları yanı sıra daha sonraki klinik süreçte bu risk faktörlerinin varlığı ya da devam ediyor olması prognozu olumsuz etkiler. (Kamineneni ve ark., 2004)

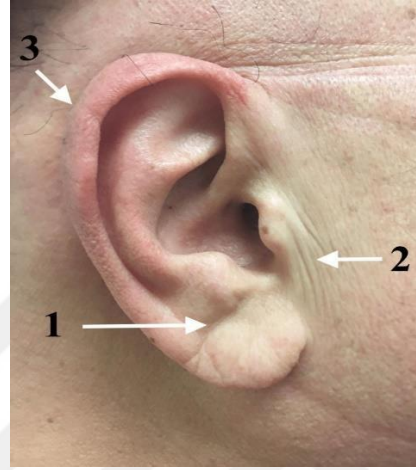
Akut koroner sendrom açısından riskli bireylerin önceden tespit edilerek modifiye edilebilir risk faktörlerinin birincil koruma olarak düzeltilmesi mortalite ve morbiditeyi büyük ölçüde azaltabilir.

2.3. Frank İşareti

Frank işareti ilk olarak 1973 yılında Amerikalı göğüs hastalıkları uzmanı Sanders T. Frank tarafından tanımlanan, tragus ile kulak memesinin dış kenarı arasında yer alan çapraz kulak memesi kırışıklığı (DELC) olarak da isimlendirilen , tek taraflı veya çift taraflı çapraz bir deri kıvrımını ifade eder. (Frank, 1973)

Tıbbi literatürde çeşitli kardiyovasküler ve metabolik bozukluklarla ilişkili olarak üç tip kulak kırışıklığı tanımlanmıştır: çapraz kulak memesi kıvrımları (DELC'ler) (Frank'in işareti), preauriküler dikey kıvrımlar ve sarmalın çift kulak

kıvrımları (PECH). Bu tür kırışıklıkların kesin gelişim mekanizması ve bunların kardiyometabolik bozukluklarla ilişkisinin açıklaması belirsizliğini korumaktadır. (Abraham, 2022)



Şekil 2.3.1 1) Çapraz kulak memesi kıvrımı. 2) Preauriküler dikey kırışık. 3) Sarmalın kırışması.

(Abraham, 2022)

Fizik muayene bulguları, kardiyovasküler ve metabolik bozuklukların güvenilir tanısal işaretleri olmaya devam etmektedir. Tıp literatüründe kalp hastalığı, inme ve tip 2 diyabet dahil olmak üzere çeşitli kardiyometabolik bozukluklarla ilişkilerinin kanıtlarıyla birlikte üç tip kulak kırışıklığı tanımlanmıştır. İlk tanımlanan ve en çok araştırılan kulak kıvrımı tipi, Frank'in işareti olarak da bilinen çapraz kulak memesi kırışıklığıdır.(Frank, 1973) (Şekil 2.3.2) İkincisi, tragusun önündeki dikey kırışıklıklar, tek bir çizgi anterior tragal çizgi olarak adlandırılırken, çoklu kırışıklıklar preauriküler dikey kırışıklıklar olarak adlandırılır. Son olarak, kulak sarmalının üst kutbunda yer alan iki kıvrım, sarmalın eşleştirilmiş kulak kıvrımları (PECH) olarak bilinir.(Pathmarajah ve

ark., 2017). Cilt kırışıklıkları ile cilt kıvrımları arasında net bir ayrım yapmak esastır.

Deri kırışıklıkları, derin yapılara altta yatan bir tutunma ile uzun süreli çekişme sekonder gelişen deride kalıcı ve geri döndürülemez çizgilerdir, oysa deri kıvrımları cilt fazlalığı tarafından oluşturulur ve mutlaka kalıcı olmaları gerekmez.(Kotlus ve ark., 2007)

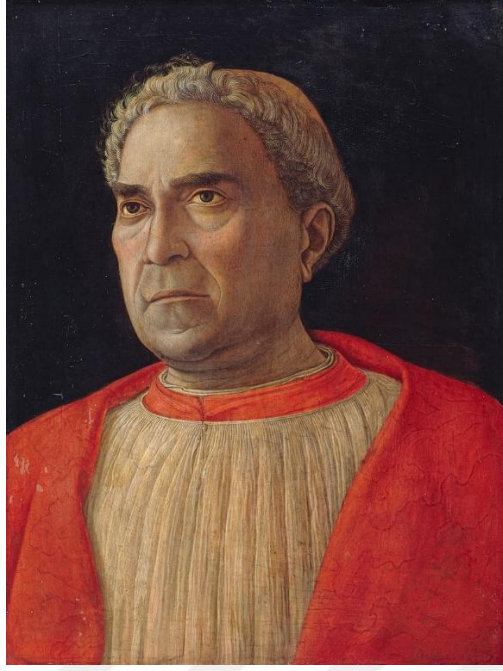




Şekil 2.3.2. Acil servise başvuran Nonst MI Tanılı ilk vaka

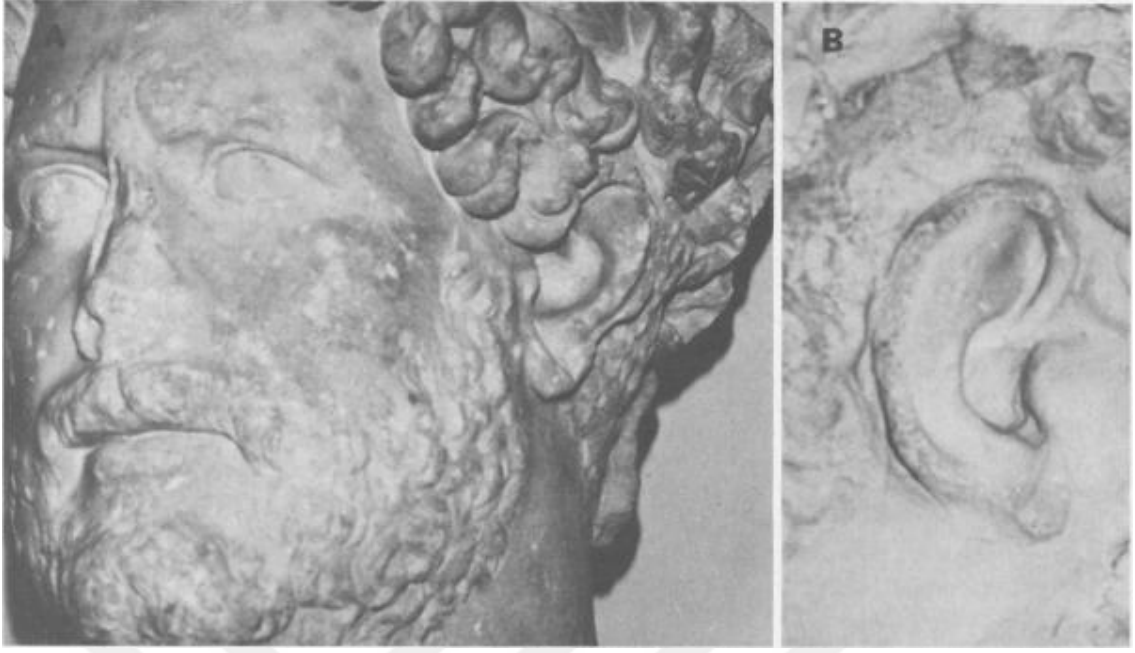
2.4. Frank İşaretinin Tarihçesi

Frank'in işareti (DELC), diğer kulak kıvrımlarından daha kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. DELC, 50 yıl önce tanımlanmış olmasına rağmen, Frank'in işaretinin en eski kanıtı, Roma imparatoru Hadrian'ın (MS 76-138) iki taraflı DELC'yi açıkça gösteren birkaç büstüne ve heykeline kadar uzanıyor ve onun kalp hastalığının komplikasyonlarından öldüğü düşünülüyordu (Petrakis, 1980). Diğer bir araştırmada ise DELC, kalp yetmezliğini düşündüren semptomlardan ölen Kardinal Ludovico Trevisan'ın 15. yüzyıldan kalma bir İtalyan portresinde raporlanmış ve gözlenmiştir.(Galassi ve ark., 2017) (Şekil 2.4.1)



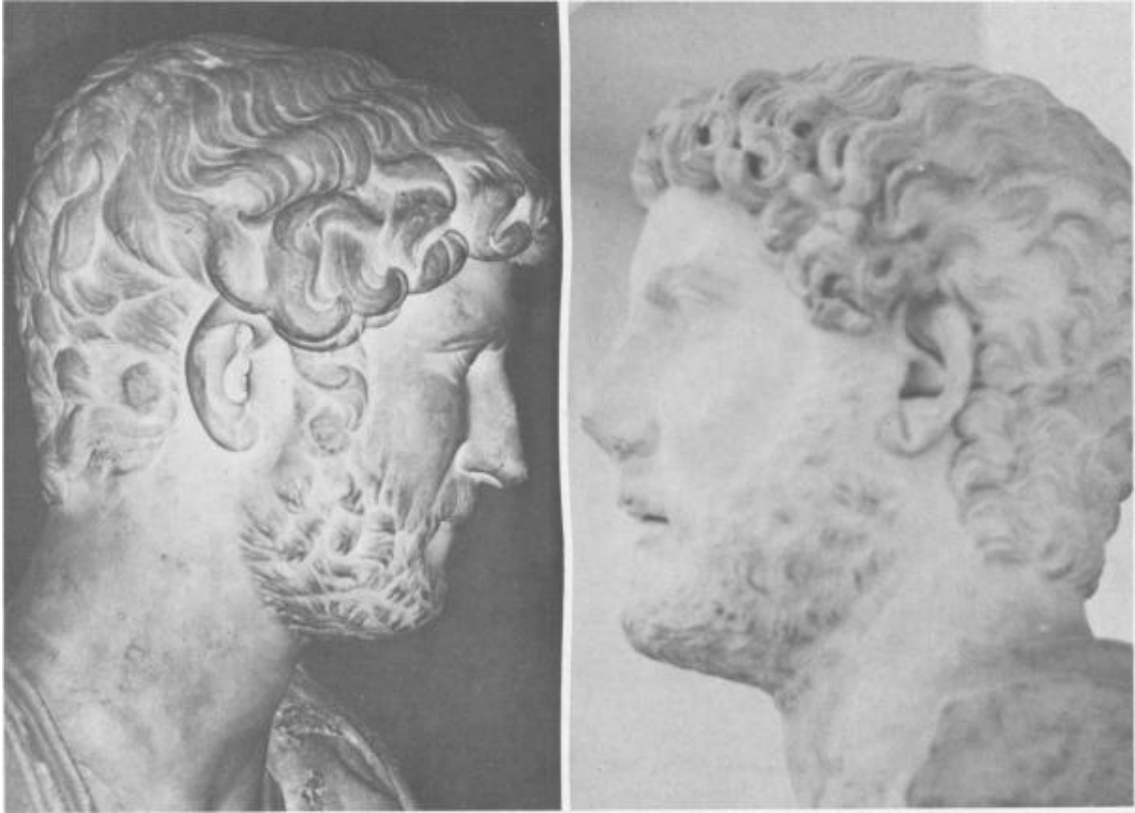
Şekil 2.4.1 Kardinal Ludovico Trevisan'ın potresi ve Frank işareti
(Galassi, 2017)

Roma imparatoru Hadrian'ın hipertansiyon ve koroner aterosklerozdan kaynaklanan konjestif kalp yetmezliğinden öldüğü öne sürülmüş ve bu teşhis, Hadrian'ın birkaç büstünün heykellerinde çift taraflı çapraz kulak kıvrımlarının gözlemlenmesi ile desteklenmiştir. (Petrakis, 1980).(Şekil 2.4.2) (Şekil 2.4.3)



Şekil 2.4.2. Handrian Heykeli

(Petrakis, 1980)



Şekil 2.4.3. Handrian Heykeli Frank İşareti Bileteral Görüntüsü

2.5. Frank İşaretinin Derecelendirilmesi

Derecelendirme, iki taraflı kulak memesi kıvrımının varlığına ve/veya derecesine bağlıdır. Çapraz kulak memesi kıvrımı (DELC) olarak adlandırılan bu işaretin varlığı, diğer kardiyovasküler risk faktörlerinden bağımsız olarak koroner arter hastalığı (KAH) ile ilişkilendirilmiştir. İlgili çalışmalar ağırlıklı olarak klinik veya anjiyografik değerlendirmelere dayanmaktadır ve az sayıda otopsi çalışması mevcuttur.

Derece 1, kulak memesi çevresindeki derinin hafif kırıştığı aşamadır.

Derece 2a, kulak memesini en azından yarıya kadar kısmen kaplayan yüzeysel bir deri kıvrımı vardır.

Derece 2b, kulak memesini tamamen kaplayan yüzeysel bir deri kıvrımı yer alır.

Derece 3, tüm kulak memesini kaplayan derin bir deri kıvrımı yer alır. (Prangenberg ve ark., 2022) (Libby ve ark., 2005) (Şekil 2.5.4)



Şekil 2.5.1. Frank İşaretinin Derecelendirilmesi
(Prangenberg, 2022)

2.6. Frank İşaretinin Oluşum Hipotezleri

Frank, kulakta yer alan bu çizgi ile koroner kalp hastalığı arasında bir bağlantı olduğunu ileri sürmüştür. (Frank, 1973)

Bu ilişkinin var olduğu varsayılır çünkü hem kulak memesi hem de kalp "uç arterler" tarafından beslenir ve bu nedenle kollateral dolaşımdan yoksundur. Başka bir varsayım da, kulak memelerinden alınan biyopsi örneklerinde gözlenen genel elastin ve elastik lif kaybının, koroner arterlerdeki mikrovasküler hastalığın varlığını yansıttığıdır. (Lichtstein ve ark., 1976)

“Frank’in işaretinin, kulak memesinde kollateral damarların yokluğunda artan

serbest dolaşımdaki radikal oksidatif stres ve artan intimal kan damarı kalınlığı ile azalan kan akışına bağlı olarak elastik liflerin kaybının bir sonucu olduğu varsayılmaktadır ve koroner yatağında mevcut vaskülatür morfolojisini göstermektedir. Kalbe benzer şekilde, kulak memesi, bir arter mikrosirkülasyon paternine sahiptir ve bu son arterler tıkanığında kolayca anoksik hale gelir.” (Adiposity, 2021)

DELC prevalansı yaşla birlikte artar, ikincisi DELC ile kardiyometabolik bozukluklar arasında bildirilen ilişkilerin bir açıklaması olarak varsayılır ve basitçe, cildin yaşlanmasının bir işareti olabilir. (Shoenfeld, 1980)

DELC, aynı zamanda, yukarıda belirtildiği gibi, biz yaşlandıkça artan DELC prevalansı ve bilişsel gerileme ile açıklanabilecek olan azalmış bilişsel işlev ile de ilişkilidir. DELC'nin KAH'lı daha genç erişkinlerde bildirildiği göz önüne alındığında, erken yaşlanma bir açıklama olarak konu edildi. (Del Brutto ve ark., 2018)

DELC ayrıca, DELC'si olmayan metabolik sendromlu hastalarla karşılaştırıldığında, metabolik sendromlu Japon hastalarda yaşlanma sürecinin hızlanmasına yol açan artmış ve erken telomer kısalması ile de ilişkilidir. (Naik, 2015)

2021 yılında yayımlanan vaka raporunda metabolik sendrom ve polikistik over sendromu (PKOS) ile ilişkili DELC'si olduğu bulunan 20 yaşındaki genç bir kadında kulak memesi kırışıklığı olan bir vaka bildirildi. (Abrahim, 2021)

Kulak kepçesinin dış mekanik bükülmesinin, uyku sırasında kulak kepçesine basıya ikincil olan tüm kulak kıvrımlarının bir nedeni olduğu ileri sürülmüştür. (yani, kafatası ve sert bir yastık/yatak arasında) DELC gelişimi, ortaya çıkması yıllar alan, genetik olarak belirlenmiş bir özellik olarak varsayılmıştır. (Williams, 1989)

Muhammed Abraham 2022 yılında kulak kıvrımlarının gelişim mekanizmasının anatomik bir açıklamasını ve bunların fasiyal visseral obezite yoluyla kardiyometabolik bozukluklarla olası bağlantısının olduğunu açıklamıştır.

Obezite, özellikle visseral obezite, toplam vücut ağırlığından bağımsız potansiyel bir nedensel ilişkiyi gösteren artan sayıda araştırma ile kardiyovasküler ve metabolik bozukluklar için yerleşik bir risk faktörüdür.

Visseral yağ depoları, kafaya ek olarak karın ve göğüs boşluklarının içindeki organ içi ve organlar arası yağları içerir.(Abraham ,2022)

Anatomik olarak ayrı olmasına rağmen, yanakların bukkal yağ yastığı (BFP) ve abdominal visseral yağ dokusu, metabolik ve histolojik olarak özdeş görünmektedir. (Dale ve ark., 2017)

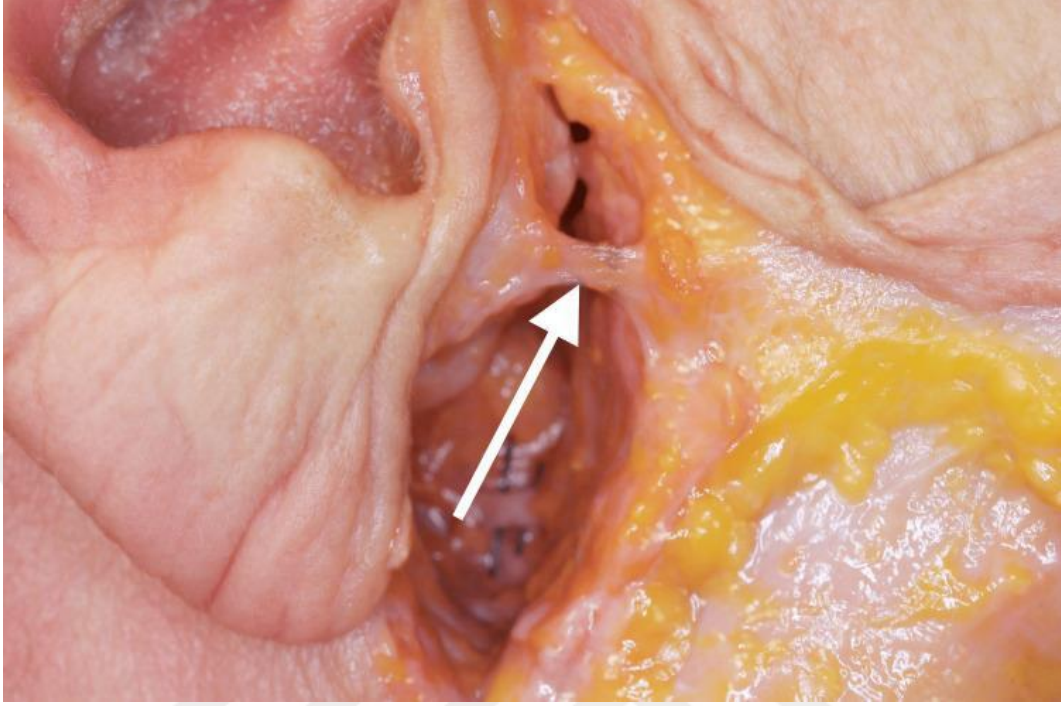
Ayrıca, BFP'nin boyutu, normal kilolu bireylerde bile abdominal visseral yağın boyutuna güçlü bir şekilde karşılık geliyordu. (Saban ve ark., 2017).Ayrıca, aşırı kilolu erişkinlerde, ultrason ölçümlerinden elde edilen BFP'nin boyutunun, toplam vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi (VKİ) dahil olmak üzere tüm antropometrik parametrelerle anlamlı şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur. (Levine ve ark., 1998)

DELIC ile obezite ilişkisini düşündüren en eski çalışma 1973'de yapıldı (Frank, 1973). 50-74 yaşları arasındaki 1.237 Amerikan Japon erkeği arasında koroner kalp hastalığı ile ilgili popülasyona dayalı çalışma, koroner arter hastalığı (KAH) ile anlamlı bir korelasyon olmaksızın "şişman erkeklerde kırışıklıkların yaygın olduğunu" bulmuştur [Sierra ve ark., 2004]. Ocak 2021'de mevcut makalenin yazarı, BFP'nin visseral obezitesi ile prematüre koroner hastalık arasında bir ilişki olduğunu bildirdi ve durumu "favori obezite sendromu" olarak adlandırdı (Rhoads ve ark., 1977)

BFP, ilk olarak 1802'de Fransız anatomist Xavier Bichat tarafından tanımlanan,

yüzün lateral yönü içindeki çiğneme kasları arasında yer alan derin, kapsüllü, bikonveks bir yağ dokusu kütesidir. (Abrahim, 2021) Yüzdeki yağ bölümlerinin tam anatomisi yakın zamanda ve tam olarak tanımlanmıştır ve BFP, yüzün visseral yağı olarak adlandırılır . (Gisle ve ark., 2017)

BFP'nin lateralinde, timpanoparotid fasya tarafından parotis bezinden kulak kıkırdağının intertragal incisurasına kafatasının timpanomastoid fissürünün derinliğine kadar uzanan bir bant olarak bağlanan parotis bezi bulunur. Diseksiyon yoluyla, Hwang ve ark. timpanoparotid ligamanın üçte ikisini timpanomastoid fissüre ve üçte birini kulak kıkırdağından ve kadavra diseksiyonundan sonra tragusun önünde parotis bezini kaplayan parotis fasyası ile karışmış olarak tanımlamıştır (Bichat,1801) . Ayrıca, Loré bağının incelenen vücutların %100'ünde mevcut olduğunu gösterdiler. İşlevsel olarak, Loré fasyası bir tutucu bağdır (Hwang ve ark., 2008) Yüzün tutucu bağları mutlaka güçlüdür ve yüzdeki yumuşak dokuları önemli kemik yer işaretlerine sabitler. Önemli gücü nedeniyle bağ, yüz germe ameliyatı sırasında bir kanca olarak kullanılır. (Furnas, 1989)Disseke Lore bağının nadir bir görüntüsü burada gösterilmektedir.



Şekil 2.6.1. Loré fasyasının kulak kepçesinin intertragal incisurasına bağlanmasını gösteren kadavra diseksiyonu

(Abraham, 2022)

Visseral obezitede, BFP'nin derin yanak yağının boyutu artar ve Lore'un bağının kafatasına sabit bağlantısı üzerine sabitlenir. Bu, ön tragal çizgiyi ve preauriküler dikey kırışıklıkları oluşturan kulağın önündeki derinin kıvrılmasına neden olan yanakta cilt fazlalığı ile sonuçlanır. Yazar, preauriküler kırışıklıkları gerçek kalıcı kırışıklıklardan ziyade deri kıvrımları olarak görmektedir. Ayrıca kulak memesi bağlantısının tabanındaki çekiş ve kulak memesi katlanması kırışıklığa neden olur. Yıllar boyunca süren çekiş, histopatolojik değişiklikler kalıcı olarak belirlenir ve Frank'in işareti olarak bilinen DELC'yi oluşturur. (Şekil 2.6.1)

Artan yüz visseral yağ birikimi ile daha fazla kulak traksiyonu gerçekleşir. Bu nedenle kulak kepçesi, Lore'un tragus tabanındaki bağ ankraj noktasına doğru çekilir.

Bu tür bir iç gerilim, sert kıkırdak sarmalının iç çökmesine neden olur ve bu da en zayıf noktalarında kırışıklığa yol açar ve sarmalın çift kıvrımlarını oluşturur.(Abraham,2022)

2.7. Frank İşaretin Prognostik Değeri



Şekil 2.7.1. Frank İşareti Erkek Hasta ve Kadın Hasta Vaka Örnekleri

Frank işareti veya Çapraz kulak memesi kıvrımı (DELIC) olarak adlandırılan bu işaretin varlığı Şekil 2.7.1 vaka örneklerinde görüldüğü üzere, diğer kardiyovasküler risk faktörlerinden bağımsız olarak koroner arter hastalığı (KAH) ile ilişkilendirilmiştir. İlgili çalışmalar ağırlıklı olarak klinik veya anjiyografik değerlendirmelere dayanmaktadır ve az sayıda otopsi çalışması mevcuttur. DELC'nin KAH, kardiyovasküler risk faktörleri ve ölüm nedenleri ile ilişkisi retrospektif ve prospektif değerlendirmelerle araştırıldı. DELC derecesinin koroner kalp hastalığının makroskopik

ciddiyeti ile korele olup olmadığı da araştırıldı. Üstelik, DELC'nin ortaya çıkmasında yaşın etkisi analiz edildi ve iki yaş grubu kullanılarak karşılaştırıldı. Ek olarak, yaşın yüksek dereceli DELC ve KAH varlığı üzerindeki etkisini araştırmak için binom lojistik regresyon analizi yapıldı. Ölümcül bir kardiyak olayla ilgili vakaların çoğunluğu (%78) yüksek dereceli DELC gösterdi. DELC derecesi, KAH ciddiyeti ile önemli ölçüde koreleydi.

Duyarlılık, özgüllük ve önceden var olan kalp hastalığı ve kalple ilişkili ölüm nedenleri için pozitif prognostik değer açısından yaş, ağırlıklı olarak DELC'den daha uygundu. Hem DELC'de hem de KAH'da, yaşın yüksek dereceli tezahürün varlığı üzerinde önemli bir etkisi vardır, ancak KAH'da yaşın etkisi DELC'den bile daha önemli görünmektedir. Önceki otopsi çalışmalarının ana sonuçları ve prognostik değeri doğrulanabilirdi, ancak bu bulguların daha genç hastalarla sınırlı olduğu görülmüyor. (Prangenberg ve ark., 2022)

2.8. Frank İşaretinin Koroner Arter Hastalığı ile İlişkisi

Literatürde frank işareti ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında vaka raporları şu şekildedir:

Hipertansiyon hastalığı olan ve çok sigara içen 56 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı şikayetiyle başvuruda bulunmuş, fiziksel muayenede frank bulgusu olduğu gözlemlenmiş EKG'de ise alt segmentte ST segment yükselmesi ve laboratuvar bulgularında 8.7 ng/dl'lik bir troponin değeri görülmüştür .(Normal değeri 0-0,6ng/dl). Yapılan koroner anjiyografide sağ orta koroner arterin tamamen tıkalı olduğu ortaya çıkmıştır. (Elawad ve ark., 2021)(Şekil 2.8.1)



Şekil 2.8.1. Frank işareti (beyaz ok)

(Elawad, 2021)

69 yaşında foliküler lenfoma tanılı erkek hasta kemoterapiye başlamak üzere hastaneye yatırılmış. Fizik muayenede hastanın ön göğüs median sternotomi skarı olduğu, ayrıca bilateral diyagonal kulak memesi kıvrımlarının 45° açıyla geriye doğru ilerlediği görülmüş olup klinik öyküsüne bakıldığında 10 yıl önce tek koroner arter bypass ameliyatı olduğu öğrenilmiştir. Klinik öyküsü ve muayenesi Frank'in bulgusu ile uyumludur. (Elawad ve ark.2021) (Şekil 2.8.2) (Şekil 2.8.3)



Şekil 2.8.2. Frank işareti: sağ kulak

(Xu, 2014)



Şekil 2.8.3. Frank İşareti: sol kulak

(Xu, 2014)

58 yaşında erkek hasta uzun süredir sigara kullanan ve klinik öyküsünde hipertansiyon, kronik böbrek hastalığı ve gut hastalıkları bulunmaktadır. Yapılan fiziksel muayenede frank belirtisi gözlemlenmiş, göğüs ağrısı şikayeti ile başvuran hastada EKG de bir bulgu saptanmamış olup yapılan anjiyografide sol anteriorda %80 darlık stent ile tedavi edilmiştir. (Xu,2014)

2.9. Frank İşaretinin Miyokard Enfarktüs arasındaki İlişki

1996'da Elliott ve Powell, tek taraflı kulak memesi kıvrıklığının 1.33 ve iki taraflı kulak memesi kıvrıklığının 1.77 olduğu bir kardiyak olay için rölatif risk olduğunu varsaydılar. DELC oluşumunun miyokard enfarktüsü olan hastalarda miyokard enfarktüsü olmayan hastalara göre daha yaygın olduğu bildirilmiştir. (Elliott ve Powell, 1996)

2021 Yılında Thilo ve ark. tarafından yapılan araştırmada AMI hastalarının %89.6'sında herhangi bir DELC bulgusu vardı. Bu bulgu, DELC'li kişilerde KAH riskinin daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalarla tutarlıdır. Ayrıca, bu çalışma DELC'nin yaşla güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu doğruladı, ancak DELC ile ilişkili daha yüksek mortalite riski kronolojik yaştan bağımsız olarak devam ediyor.

Bildiğimiz kadarıyla, ardışık bir AMI popülasyonunda DELC ile sağkalım arasındaki ilişkiyi araştıran hiçbir çalışma yoktur. Takip süresine bağlı olarak, bu çalışmada DELC'li AMI hastalarında hafif ila orta derecede artmış mortalite riski gözlemlendi.

Koroner arter anjiyografisi (CAG) ile belirlenen KAH'lı hastalar dikkate alındığında, Türkiye'de 415 vakalık bir çalışma, anjiyogramı pozitif olan hastalarda (>70 olarak tanımlandığı şekilde) istatistiksel olarak çok daha yüksek DELC prevalansı (%51,4) göstermiştir. (Thilo ve ark,2021)

AMI'li 655 hastanın analizi, DELC'nin varlığının ve kapsamının, AMI'den 3 yıl sonra mortalite ile pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Diğer potansiyel kafa karıştırıcı değişkenler için düzeltme yapıldıktan sonra, DEC 2/3 olan hastalarda, DEC 0/1 olan hastalara kıyasla 1,48 kat daha fazla ölüm riski vardı, ancak bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bununla birlikte, AMI'den sonraki ilk yılda, DELC ile mortalite arasındaki ilişki oldukça güçlüydü ve istatistiksel olarak da anlamlıydı (Evrengül ve ark., 2004)

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma acil servise başvuran akut koroner tanıli hastalarda frank belirtisini gözlemlemek ve bu belirtiyi taşıyan hastaların genel profili hakkında bilgi edinmeyi amaçladık.

Bu çalışmada tanımlayıcı kesitsel ve gözlemsel araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

Bu sayede Frank belirtisinin fiziksel muayene sırasında basit uygulanabilir ve ucuz bir yöntem olarak acil serviste uygulanmasının tanı sürecinde destekleyici ve hızlandırıcı olabileceğini vurguladık.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma 01.12.2022 -31.01.2023 tarihleri arasında Tokat il merkezinde bulunan Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom tanısı almış tüm hastalar dâhil edildi.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesi Acil servisine başvuran akut koroner tanısı almış 100 hasta oluşturmaktaydı. Evrenin tamamı örneklem grubu olarak alındı. Herhangi bir örnekleme yöntemine başvurulmadı. AS'e başvuran ve Akut Koroner Sendrom tanısı almış tüm hastalardan çalışma için gönüllü olanlar araştırmanın evrenini oluşturdu.

3.4. Verilerin Toplanması

Veriler iki araştırma hemşiresi tarafından iki aşamada toplanmış olup bilgiler veri toplama formuna kaydedilmiştir. Acil serviste çalışan ve frank belirtisi hakkında bilgilendirilen iki hemşire önce veri toplama formunu doldurmuş daha sonra frank belirtisi yönünden hastaların kulaklarını incelemiş olup izin veren hastaların kulaklarının fotoğrafları çekilmiş ve izin vermeyenler hastaların kulaklarındaki çizgiler veri toplama formunda yer alan kulak resmi üzerine işaretlenmiştir.

Verilerin toplanmasında aşağıdaki formlar kullanılmıştır. (EK 2)

3.5. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Bu çalışma için hazırlanan veri toplama formu Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine başvuran ve araştırmaya katılmayı kabul eden Akut Koroner Sendrom tanılı hastalarda uygulandı. Uygulamanın yapıldığı Akut Koroner Sendrom tanılı hastalarda araştırmaya katılıp katılmamakta kararın tamamen kendilerine ait olduğu, verdikleri bilgilerin gizli tutulacağı ve yalnız araştırmanın kapsamında kullanılacağı, veri toplama formlarına isimlerin yazılmaması gerektiği açıklandı ve araştırmaya gönüllü olan hastalar dahil edildi.

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'na başvuru yapıldı ve gerekli izin (22-KAEK-248) alındı. (EK 1)

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler Statistical Package For Social Sciences (SPSS) 22 For Windows istatistik paket programı kullanılarak araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktararak, analiz edildi ve tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılarak değerlendirildi.

Sürekli değişkenlere ait veriler ortalama $\pm$ standart sapma şeklinde, kategorik değişkenlere ait veriler ise n(%) şeklinde verildi.

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini araştırma kapsamına alınan Akut Koroner Sendrom tanısı almış hastaların yaş, boy, kilo beden kitle indeksi, troponin, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu ve nabız oluşturur.

Sayısal değerlerin gruplara göre kıyaslaması için Bağımsız Örneklem T testi, Mann Whitney U testi, ROC analizi uygulandı.

Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Ki-kare testi ve Fisher kesin ki-kare testi kullanıldı.

p değeri 0,05'den küçük hesaplandığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Acil servise başvuran Akut Koroner Sendrom tanısı almış tüm hastalar Frank işareti yönünden değerlendirilmiş olup, fiziksel muayene sırasında frank işareti yönünden kadınlarda kulak küpesinin kullanımına ilişkin oluşan çizgiler ve daha önce kulakta travmaya bağlı oluşan çizgileri bulunan hastalar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

4. BULGULAR

Bu çalışmada elde edilen bulgular;

1. Acil Servise Başvuran AKS Tanılı Hastaların Nitel Değişkenlere Göre Dağılımı
2. Acil Servise Başvuran AKS Tanılı Hastaların Nicel Değişkenlere Göre Dağılımı
3. Nitel Değişkenlerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı
4. Nicel Değişkenlerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı
5. Kronik Hastalığı Bulunan Kişiler için Acil Servis Geliş Şikâyetlerinin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı
6. Frank Bulgusu Hangi Yaşta Görülmeye Başlıyor?

bu başlıkları adı altında incelenmiştir.

4.1. Acil Servise Başvuran Akut Koroner Tanılı Hastaların Nitel Değişkenlere Göre Dağılımı

Araştırmaya toplamda acil servisine başvuran akut koroner sendrom tanısı almış 100 hasta katıldı. Bu hastaların 80 inde (%80) belirgin elektrokardiyografi değişiklikleri gözlemlenmezken 20 hastada (%20)elektrokardiyografisinde değişiklikler gözlemlenmiştir.

Araştırmaya katılan AKS tanısı almış hastaların 65 i (%65) erkek, 35'i(%35) kadındır.

Araştırmaya katılan AKS tanısı almış hastaların sigara kullanma durumu incelendiğinde 26 (%26) hastanın sigara kullandığı, 53 hastanın (%53)sigara kullanmadığı, 21 hastanın(%21) ise sigarayı bıraktığı bulunmuştur.

AKS hastalarının (%72) 72 hastada hipertansiyon, (%37) 37 hastada diyabet, (%13) 13 hastada kolesterol, (%30) 30 hastada ise kalp hastalıkları gibi kronik rahatsızlıklara sahip olduğu bulunmuştur.

AKS tanısı alan hastalar AS' ye hangi şikâyetler ile başvuruda bulunduğuna bakıldığında ise 74 hasta (%74) göğüs ağrısı, 24 hasta (%24) nefes darlığı, 3 hasta (%3) mide ağrısı, 1 hasta (%1) sol kolda ağrı, 7 hasta ise (%7) sırtta ağrı şikâyeti ile acil servise başvuruda bulunmuştur.

Araştırmaya katılan 100 hastanın 57 si (%57) daha önceden kalp ameliyatı (bypass, anjiyo) geçirdiğini ifade etmiştir.

Araştırmaya katılan AKS tanısı almış hastaların 50 'sinde (%50) frank bulgusu gözlemlenmiş olup, diğer 50 hastada (%50) bu belirti gözlemlenmemiştir.

Frank bulgusu olan AKS tanılı hastaların 31 hastada (%31) bu belirti sağ kulakta yer alırken, 29 hastada (%29) sol kulakta gözlemlenmiştir. (Tablo1)

Tablo.1-Acil Servise Başvuran Akut Koroner Tanılı Hastaların Nitel Değişkenlere Göre Dağılımı (N=100)

		N	%
Cinsiyet	Erkek	65	65
	Kadın	35	35
EKG değişiklikleri	Var	80	80
	Yok	20	20
Kronik hastalıklar	Hipertansiyon	72	72
	Dişabet	37	37
	Kolesterol	13	13
	Kalp hastalıkları	30	30
Sigara kullanımı	Evet	26	26
	Hayır	53	53
	Bıraktım	21	21
Acil servise başvuru şikâyeti	Göğüs ağrısı	74	74
	Nefes darlığı	24	24
	Mide ağrısı	3	3
	Sol kol ağrısı	1	1
	Sırt ağrısı	7	7
Frank işareti	Var	50	50
	Yok	50	50
Frank işareti yeri	Sağ kulak	31	31
	Sol kulak	29	29

4.2. Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanısı Almış Hastaların Nicel Değişkenlere Göre Dağılımı

Araştırmamıza katılan AKS tanısı almış hastaların yaş ortalaması $67,16 \pm 13,52$ (maximum 87, minimum 26) olarak bulundu.

Çalışmaya katılan hastaların boy ortalaması $1,72 \pm 0,08$, kilo ortalaması $87,61 \pm 2,27$, beden kitle indeksi $29,90 \pm 2,96$ olarak bulunmuştur.

Hastaların sigara kullanma alışkanlıkları incelendiğinde, sigara içme yıl ortalaması $6,15 \pm 11,83$ günlük tüketim ortalaması $6,16 \pm 12,69$ olarak bulunmuştur.

Hastaların sigara bırakma alışkanlığına incelendiğinde sigara bırakma yıl önce ortalanması $4,56 \pm 10,57$ sigara yıl içmiş $4,71 \pm 10,90$ sigara içmeyi bırakan hastaların günde içtiği sigara miktarı ortalaması $4,50 \pm 10,48$ olarak bulunmuştur.

Hastaların vital bulguları incelendiğinde sistolik kan basıncı ortalaması $142,16 \pm 28,36$, diyastolik kan basıncı $77,37 \pm 13,85$ nabız $88,52 \pm 20,13$ oksijen saturasyonu $94,82 \pm 3,31$ ve solunum sayısı $20,75 \pm 2,93$ olarak bulunmuştur.

Hastaların troponin değeri incelendiğinde $365,35 \pm 489,41$ bulunmuştur. (Tablo 2)

Tablo2: Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanısı Almış Hastaların Nicel Değişkenlere Göre Dağılımı (N=100)

	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	67,16	13,52
Boy	1,72	08
Kilo	87,61	2,27
BKİ	29,90	2,96
Sigara kullanımı yıl	6,15	11,83
Sigara kullanımı günlük tüketim adet	6,16	12,69
Sigara bırakma yıl önce	4,56	10,57
Sigara bırakma yıl içmiş	4,71	10,90
Sigarayı bırakan hastaların günlük tüketim adet	4,50	10,48
Sistolik kan basıncı	142,16	28,36
Diastolik kan basıncı	77,37	13,85
Nabız	88,52	20,13
Oksijen Saturasyonu	94,82	3,31
Solunum Sayısı	20,75	2,93
Troponin	365,35	489,41

4.3. Nitel Özelliklerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı

Araştırmaya katılan 65 erkek hastanın 38'i(76,0) ,35 kadın hastanın 12'si (24,0) frank bulgusu gözlemlenmiş olup bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p<0,05$)

Araştırmaya katılan hastaların kalp ameliyatı geçirme öyküsü(bypass,anjiyo) olanlarda frank bulgusu daha fazla gözlemlenmiş olup bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p<0,05$)

Hastaların kronik hastalıklarına göre frank bulgusu varlığını incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$)

Frank bulgusu olanlar ve olmayanlar arasında sigara kullanma durumu açısından fark vardır bu fark sigarayı bıraktım diyen hastalar için anlamlıdır. ($p<0,05$)

Hastaların acil servise geliş şikâyeti ile frank bulgusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$) (Tablo 3)

Tablo3. Nitel Özelliklerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı (n=100)

		Frank yok	Frank var	χ^2	P
Cinsiyet	Erkek	27(54,0)	38(76,0)	4,319	0,036*
	Kadın	23(46,0)	12(24,0)		
Kalp Ameliyatı	Evet	23(46,0)	34(68,0)	4,080	0,043*
	Hayır	27(54,0)	16(32,0)		
Kronik Hastalık	Var	42(84,0)	46(92,0)	0,852	0,356
	Yok	8(16,0)	4(8,0)		
Sigara Kullanımı	Evet	16(32,0) ^a	10(20,0) ^a	7,618	0,022*
	Hayır	29(58,0) ^a	24(48,0) ^a		
	Bıraktım	5(10,0) ^a	16(32,0) ^b		
Göğüs Ağrısı	Var	34(68,0)	40(80,0)	1,299	0,254
	Yok	16(32,0)	10(20,0)		
Nefes Darlığı	Var	15(30,0)	9(18,0)	1,371	0,242
	Yok	35(70,0)	41(82,0)		
Mide Ağrısı	Var	24(4,0)	1(2,0)	-	0,999#
	Yok	48(96,0)	49(98,0)		
Sol Kolda Ağrı	Var	1(2,0)	0(0,0)	-	0,999#
	Yok	49(98,0)	50(100)		
Sırt Ağrısı	Var	4(8,0)	3(6,0)	-	0,999#
	Yok	46(92,0)	47(94,0)		

4.4. Nicel Değerlerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı

Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalamaları Frank bulgusu durumuna göre

anlamli düzeyde farklılık göstermiştir. ($p<0,05$) Yaş ortalaması frank bulgusu olanlarda $69,88\pm10,43$ iken frank bulgusu olmayanlarda $64,44\pm15,66$ olarak hesaplanmıştır.

Hastaların boy ortalaması ile frank bulgusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$)

Hastaların kilo ortalaması ile frank bulgusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$)

Hastaların BKİ ortalaması ile frank bulgusu karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0,05$)

Hastaların troponin ortalaması ile frank bulgusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$)

Hastaların vital bulguları ile frank bulgusu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$) (Tablo 4)

Tablo 4. Nicel Değerlerin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı (n=100)

	Frank yok (n=50)	Frank var (n=50)	t/Z	P
Yaş	64,44±15,66	69,88±10,43	2,044	0,044*
Boy	1,71±0,08	1,73±0,08	0,954	0,342
Kilo	88±0	87,22±3,18	1,736	0,089
BKİ	30,28±2,81	29,51±3,08	1,320	0,190
Troponin	423,11±599,97	307,6±342,3	0,014	0,989#
Sistolik Kan basıncı	139,38±30,55	144,94±26	0,980	0,329
Diastolik Kan basıncı	76,5±14,55	78,24±13,2	0,626	0,533
Nabız	90±18,04	87,04±22,12	0,733	0,465
Spo2	94,4±3,73	95,24±2,8	1,274	0,206
Solunum Sayısı	20,72±2,9	20,78±3	0,102	0,919

4.5. Kronik Hastalığı Bulunan Kişiler için Acil Servis Geliş Şikâyetlerinin

Frank Bulgusuna Göre Dağılımı

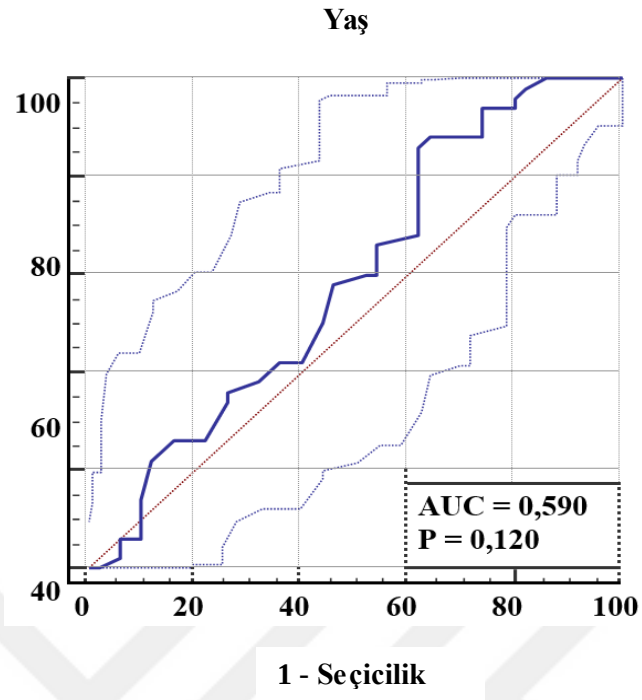
Araştırmaya katılan ve kronik hastalığı bulunan kişiler için acil servise geliş şikâyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0,05$) (Tablo 5)

Tablo 5. Kronik Hastalığı Bulunan Kişiler için Acil Servis Geliş Şikâyetlerinin Frank Bulgusuna Göre Dağılımı (n=88)

		Frank bulgusu Yok (n=42)	Frank bulgusu Var (n=46)	χ^2	P
Göğüs Ağrısı	Var	27(64,3)	37(80,4)	2,130	0,144
	Yok	15(35,7)	9(19,6)		
Nefes Darlığı	Var	15(35,7)	9(19,6)	2,130	0,144
	Yok	27(64,3)	37(100,0)		
Mide Ağrısı	Var	2(4,8)	0(0,0)	-	0,225#
	Yok	40(95,2)	46(100,0)		
Sol Kolda Ağrı	Var	1(2,4)	0(0,0)	-	0,447#
	Yok	41(97,6)	46(100,0)		
Sırt Ağrısı	Var	3(7,1)	3(6,5)	-	0,999#
	Yok	39(92,9)	43(93,5)		

4.6. Frank Bulgusu Hangi Yaşta Görülmeye Başlıyor?

Araştırmaya katılan hastaların yaşa göre frank bulgusu arasındaki ilişki incelendiğinde Youden J indeksine göre duyarlılık ve 1-seçiciliğin en yüksek değerinin 58 olduğu bulunmuştur fakat bu sonuç anlamlı değildir.(AUC 0,590%59 , %95 GA, ;0,487-0,687 p|>0,05) (Şekil 4.6.1.)



Şekil 6.1. Frank Bulgusu Hangi Yaşta Görülmeye Başlıyor?

5. TARTIŞMA

Kardiyovasküler hastalıklar, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ölüm nedenleri içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Her yıl Avrupa’da 4 milyon, Avrupa Birliği’nde ise 1,9 milyon kişi kardiyovasküler hastalıklar sebebiyle ölmektedir.

“Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışması 2012 verilerine bakıldığında ise; yılda yaklaşık 420.000 koroner olay meydana gelmekte, bunların 120.000’i Koroner Arter Hastalığı (KAH) bilinen hastalarda akut olayın tekrarı, 180.000’i yeni Akut Koroner Sendrom (AKS) olarak karşımıza çıkmaktadır.”

Akut koroner sendromların toplumda sık görülmesi, mortalite ve morbiditesinin yüksek olması nedeniyle; bu hastaların erken tanı tedavi ve yönetimi büyük önem taşır. (Thilo ve ark., 2021)

Literatürde frank belirtisinin koroner arter hastalıkları ile ilişkilendirilmiş olup vaka raporları sunulmuştur. Vaka rapolarlarında ve diğer araştırma veri sonuçlarına göre erkek hastalarda ve ileri yaşlarda bu belirtinin varlığı daha spesifik olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda bu verilerle paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Frank belirtisinin hangi yaştan itibaren oluşmaya başladığı ve bu bulgunun değerlendirileceğine dair bir çalışma bulunmamakla birlikte Prangenberg in 2022 çalışmasında bahsettiği gibi daha genç hastalarda bu işaretin varlığı araştırılmalıdır. Biz çalışmamızda bu yaş kriterini 58 olarak bulduk fakat bu sonuç anlamlı değildir. Örneklem sayısı artırılarak yaş kriteri bulgusu tekrar araştırılabilir. (Prangenberg, 2022)

Frank belirtisinin görülmesi KAH’da riskin fazla olması akut koroner sendrom

tanısını doğrulamayabilir fakat sağlık profesyonellerini daha alert ederek akut durumda hasta hakkında hızlı cevap veren ve ilerisini öngören tıpkı Yayla'nın çalışmasında olduğu gibi bir belirteç olarak yorumlanabilir. (Yayla, 2022)

Frank belirtisinin sadece koroner arter hastalıkları ile ilişkilendirilmiş çalışmaları bulunmamakla birlikte diğer hastalıklarla ilişkisi olduğuna dair vaka raporları sunulmuştur.

2021 yılında yayımlanan vaka raporunda polikistik over sendromu olan 23 yaşındaki kadın hastanın her iki kulağında da frank çizgisinin bulunduğu dair rapor sunulmuştur. Pcos hormonal bir bozukluktur ve tedavi edilmediğinde diyabet hipertansiyon kardiyak bozukluklar gibi birçok hastalığa yol açar, bu hastalıkta frank işaretinin varlığı beklenen bir sonuç olabilir lakin daha fazla vaka ve çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca bu vaka raporu frank işaretinin görüldüğü en genç kadın vakadır. Literatürde ve bizim araştırmamızda kadın cinsiyette frank işareti çok az sayıda bildirilmiştir. Bu nedenle vaka raporundan elde edilen bilgiye göre frank işareti bulunan kadın hastaların pcos yönünden araştırılması büyük önem taşır. [Abraham, 2021]

Bir diğer vaka raporunda uzun süredir sigara içme öyküsü olan 59 yaşında erkek hasta ani sırt ağrısı şikayeti ile başvurdu. Bilateral kulaklarında Frank bulgusu fark edildi ve bilgisayarlı tomografisinde Stanford tip A akut aort diseksiyonu saptandı. Genç hastalarda Frank bulgusu varsa koroner arter hastalığı yanında aort hastalığına da dikkat edilmelidir. [Nishiori ve ark., 2022]

Geçmişte tıbbi hipertansiyon, diyabet ve hiperkolesterolemi öyküsü olan 50'li yaşlarında bir kadın, beş saatlik sol hemipleji öyküsü ile acil servise başvurdu. Acil Serviste bilateral kulak memesi kırıksıklığı (Frank işareti) saptandı ve bilgisayarlı tomografi anjiyogramı (BTA) ile acil multimodal görüntüleme yapıldı. Görüntüleme,

ekstra ve intrakraniyal arterlerde yaygın ateroskleroz ve sağ orta serebral arter tıkanıklığı gösterdi. (Culebras, 2020)

Vaka rapolarına göre bizim çalışmamız karşılaştırıldığında aort diseksiyonu, serebral vasküler olay, pcos gibi hastalıklara ve akut koroner sendroma yol açan risk faktörleri benzerdir.

Literatürde en çok koroner arter hastalıklarla ilgili yapılan araştırmalar daha fazla olup diğer hastalıklar ile frank işareti ilişkisi daha fazla araştırılmalıdır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Acil servise başvuran akut koroner sendrom tanılı hastalarda frank bulgusunu gözlemek için yaptığımız çalışmada; elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Acil servise başvuran akut koroner sendrom tanılı hastalarda frank bulgusu cinsiyete göre farklılık göstermiş olup ve en fazla erkeklerde bu bulgunun daha fazla gözlemlenebilir olduğu bulundu.

Frank işareti yaşa bağlı olarak özellikle 58 yaş dan sonra daha gözlemlenebilir olduğu bulundu fakat bu sonuç anlamlı değildir.

Sigarayı bırakan kişilerde de frank çizgisi görülebilir ve bu sonuç anlamlıdır.

Sağ kulak ve sol kulak arasında frank işareti yönünden anlamlı bir sonuca varılamadığı için her iki kulağın frank işareti yönünden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kalp ile ilgili operasyon geçiren (bypass anjiyo gibi) hastalarda frank işareti daha fazla gözlemlenmiştir.

Acil servise başvuran akut koroner sendrom tanılı hastalarda geliş şikayeti ile frank bulgusu açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Frank işareti olan hastalarda oksijen satürasyonu düşük değildir. Literatürde yer alan damarlarda meydana gelen oksijenizasyonun bozulmasıyla oluşan bu çizginin hastaların oksijen satürasyon değerini etkilemediği bulundu.

6.2. Öneriler

Araştırmamızdan elde ettiğimiz verilerin değerlendirilmesi doğrultusunda;

Frank işareti gözlemlenebilir, basit, noninvaziv, maliyetsiz bir yöntem olup acil servise başvuran akut koroner sendrom tanılı hastalarda riskin fazla olduğunu gösterir ve sağlık profesyonellerini alert ederek tanı sürecini hızlandırabilir.

Frank'in işareti, hastadan çok az tıbbi öykü alınabileceği veya hiç olmadığı durumlarda, AKS için hastaların değerlendirmesinde yararlı bir belirteç olabilir.

Frank işareti literatüre göre tek bir hastalığın tanısı için spesifik bir belirti değildir risk faktörlerinin çok sayıda olduğunu ve bunların neler olabileceğine dair bilgi verir bu konunun daha fazla araştırılmasına ihtiyaç vardır.

Klasik risk faktörlerinin ve Frank işareti varlığının değerlendirilmesinin rutin kardiyovasküler klinik muayenenin bir parçası olması gerektiğini öneriyoruz.

7. KAYNAKLAR

- Sanchis-Gomar, F., et al, 2016, *Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome*. Annals of translational medicine, .4(13).
- Libby, P. and P. Theroux, 2005, *Pathophysiology of coronary artery disease*. Circulation, .111(25): p. 3481-3488.
- Knuuti, J., et al., 2020, *2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: the Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC)*. European heart journal, . 41(3): p. 407-477.
- Boudoulas, K.D., et al., 2016, *Coronary atherosclerosis: pathophysiologic basis for diagnosis and management*. Progress in cardiovascular diseases, .58(6): p. 676-692.
- Özen, M., et al., 2012, *Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanılı Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri*. Turkish Journal of Emergency Medicine. 12(3).
- Frank, S.T., 1973, *Aural sign of coronary-artery disease*. The New England journal of medicine, 289(6): p. 327-328.
- Prangenberg, J., et al., 2022, *The prognostic value of the Frank sign*. Forensic Science, Medicine and Pathology, 18(2): p. 149-155.
- Więckowski, K., et al., 2021, *Diagonal earlobe crease (Frank's Sign) for diagnosis of coronary artery disease: a systematic review of diagnostic test accuracy studies*. Journal of clinical medicine, 10(13): p. 2799.
- Rogers, F., 2000, *The clinical spectrum of acute coronary syndromes*. Journal of Osteopathic Medicine, 100(s11): p. 1-7.
- Gao, D., et al., 2011, *Computed tomography for detecting coronary artery plaques: a meta-analysis*. Atherosclerosis, 219(2): p. 603-609.
- Members, W.G., et al, 2010, *Heart disease and stroke statistics—2010 update: a report from the American Heart Association*. Circulation, 121(7): p. e46-e215.
- Mallika, V., B. Goswami, and M. Rajappa, 2007, *Atherosclerosis pathophysiology and the role of novel risk factors: a clinicobiochemical perspective*. Angiology, 58(5): p. 513-522.
- Tokgözoğlu, L., 2009, *Ateroskleroz ve enflamasyonun rolü*. Türk Kardiyol Dern Arş, 4: p. 1-6.
- Saikkku, P., et al., 1988, *Serological evidence of an association of a novel Chlamydia, TWAR, with chronic coronary heart disease and acute myocardial infarction*. The Lancet, 332(8618): p. 983-986.
- Diodati, J.G., et al., 1988, *Effect of atherosclerosis on endothelium-dependent inhibition of platelet activation in humans*. Circulation, 98(1): p. 17-24.

- Alper, F., M. Gülbaran, and Ü. Bayraktutan, 2006, *Koroner ateroskleroz ve plakların tomografik morfolojisi: Okur, Kantarcı (eds): MDBT Koroner Anjiyografi*. Aktif yayınevi, İstanbul, p. 93-9.
- Lutgens, E., et al., 2003, *Atherosclerotic plaque rupture: local or systemic process?* Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology, 23(12): p. 2123-2130.
- Foo, R. and D. De Bono, 2000, *Concepts in acute coronary syndromes*. Singapore medical journal, 41(12): p. 606-610.
- Acharya, P., et al., 2009 , *Delayed presentation of acute coronary syndrome: a challenge in its early management*. JNMA; Journal of the Nepal Medical Association, 48(173): p. 1-4.
- Manari, A., R. Albiero, and S. De Servi, 2009 , *High-risk non-ST-segment elevation myocardial infarction versus ST-segment elevation myocardial infarction: same behaviour and outcome?* Journal of Cardiovascular Medicine, 10: p. S13-S16.
- Rosengren, A., et al., 2004, *Sex, age, and clinical presentation of acute coronary syndromes*. European heart journal, 25(8): p. 663-670.
- Diop, D. and R.V. Aghababian, 2001, *Definition, classification, and pathophysiology of acute coronary ischemic syndromes*. Emergency Medicine Clinics, 19(2): p. 259-267.
- Kaminen, R. and J.S. Alpert, 2004, *Acute coronary syndromes: initial evaluation and risk stratification*. Progress in cardiovascular diseases, 46(5): p. 379-392.
- Abraham, M., 2022, *Unified Anatomical Explanation of Diagonal Earlobe Creases, Preauricular Creases, and Paired Creases of the Helix*. Cureus, 14(8).
- Kul, S., et al., *Anterior tragal crease is associated with SYNTAX score in non-ST-segment elevation myocardial infarction*. Angiology, 2020. 71(9): p. 793-798.
- Pathmarajah, P. and C.R. Payne, 2017, *Paired ear creases of the helix (PECH): a possible physical sign*. Cureus, 9(11).
- Kotlus, B.S. and R.M. Dryden, 2007, *Folds and creases*. Plastic and reconstructive surgery, 119(3): p. 1147.
- Petrakis, N.L., 1980, *Diagonal earlobe creases, type A behavior and the death of Emperor Hadrian*. Western Journal of Medicine, . 132(1): p. 87.
- Galassi, F.M., et al., 2017, *Palaeopathology of the earlobe crease (Frank's sign): New insights from Renaissance art*. International journal of cardiology, 236: p. 82-84.
- Lichtstein, E., et al., 1976, *Letter: Diagonal ear-lobe crease and coronary artery sclerosis*. Ann Intern Med, 85(3): p. 337-8.
- YAYLA, K.G., et al., 2022, *Frank sign may predict more advanced coronary artery disease in patients admitted with a first time acute coronary syndrome*. Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 13(1): p. 103-109.
- Shoenfeld, Y., et al., 1980, *Diagonal ear lobe crease and coronary risk factors*.

Journal of the American Geriatrics Society, 28(4): p. 184-187.

Brady, P.M., et al., A new wrinkle to the earlobe crease. Archives of internal medicine, 1987.147(1): p. 65-66.

Del Brutto, O.H., et al., 2018, The association between earlobe crease (Frank's sign) and cognitive performance is related to age. Results from the Atahualpa Project. Archives of Gerontology and Geriatrics, 79: p. 104-107.

Naik, 2015, V., Frank's Sign: An Indicator for Premature Aging. J Clin Stud Med Case Rep, 2: p. 015.

Higuchi, Y., et al., 2009, Diagonal Earlobe Crease are Associated With Shorter Telomere in Male Japanese Patients With Metabolic Syndrome A Pilot Study. Circulation Journal, 73(2): p. 274-279.

Abraham, M., 2021, Frank's Sign in Polycystic Ovary Syndrome and Sideburn Adiposity:A Case Report and Illustred Hypothesis.Cureus,13(6).

Williams, R., 1989, Myocardial infarction risk, earlobe crease, and sleep apnoea syndrome. The Lancet, 334(8664): p. 676-677.

Dale, C.E., et al., 2017, Causal associations of adiposity and body fat distribution with coronary heart disease, stroke subtypes, and type 2 diabetes mellitus: a Mendelian randomization analysis. Circulation, 135(24): p. 2373-2388.

Saban, Y., et al.,2017, Facial layers and facial fat compartments: focus on midcheek area. Facial Plastic Surgery, 33(05): p. 470-482.

Levine, J.A., A. Ray, and M.D. Jensen, 1988, Relation between chubby cheeks and visceral fat. New England Journal of Medicine, 339(26): p. 1946-1947.

Sierra-Johnson, J. and B.D. Johnson, 2004, Facial fat and its relationship to abdominal fat: a marker for insulin resistance? Medical hypotheses, 63(5): p. 783-786.

Rhoads, G., et al., 1977, The earlobe crease--sign of obesity in middle-aged Japanese men. Hawaii Medical Journal, 36(3): p. 74-77.

Abraham, M., 2021, Sideburns Obesity Syndrome: Is Sideburn Fat the Window to the Heart? Cureus, 13(1).

Bichat, X., 1801, Anatomie Générale: Anatomie Generale Appliquée a la Physiologie at a la Medecine [Book in French].

Hwang, K., et al., 2008, Anatomy of tympanoparotid fascia relating to neck lift. Journal of Craniofacial Surgery, 19(3): p. 648-651.

Furnas, D.W., 1989, The retaining ligaments of the cheek. Plastic and reconstructive surgery, .83(1): p. 11-16.

Elawad, O.A.M.A. and A.A.D. Albashir, 2021, Frank's sign: dermatological marker for coronary artery disease. Oxford Medical Case Reports

Xu, R. and J. Pham, 2014, Frank's sign: a coronary artery disease predictor. Case Reports

Lee, K.-G., 2017, Frank's sign—a dermatological link to coronary artery. Med J Malaysia, 72(3): p. 195.

Elliott, W.J. and L.H. Powell, 1996, Diagonal earlobe creases and prognosis in patients with suspected coronary artery disease. The American journal of medicine, 100(2): p. 205- 211.

Evrengül, H., et al., 2004, Bilateral diagonal earlobe crease and coronary artery disease: a significant association. Dermatology, 209(4): p. 271-275.

Thilo, C., et al., 2021, Diagonal earlobe crease and long-term survival after myocardial infarction. BMC Cardiovascular Disorders, 21(1): p. 1-8.

Özkan, A.A., 2013, Akut koroner sendromlar: Epidemiyoloji. Türk Kardiyol Dern Arş., 41(1): p. 1-3.

Nishiori, H., et al., 2022, Frank's sign with acute aortic dissection. Clinical Case Reports, 10(3)

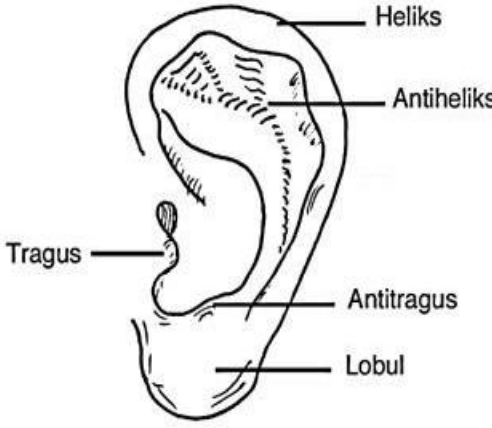
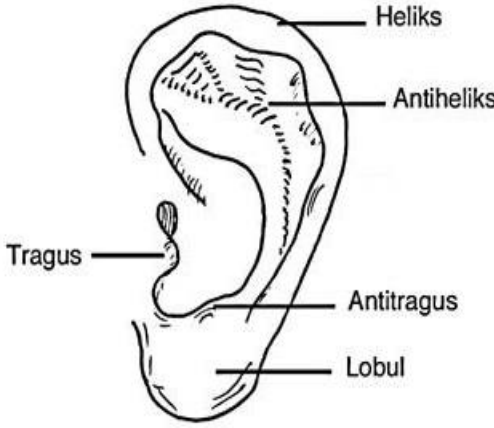
Culebras, 2020, A.C., Bilateral Earlobe Creases and Subsequent Malignant Cerebral Infarction: A Patient With Diffuse Endothelial Dysfunction. Cureus, 12(7).

EKLER

EK:1 Etik Kurul İzni



EK:2 Veri Toplama Formu

VERİ TOPLAMA FORMU							
TANI:							
A-EKG				B- KAN (Troponin).....			
1-Yaş							
2-Kilo .../kg							
3-Beden Kitle İndeksikg/m ²							
4-Sigara kullanımı							
a) Evet	 yıl	 tane/gün	b) Hayır	c) Bıraktım	 /yıl önce	/yıl içmiş	/tane gün
5-Cinsiyet?		a) Kadın			b) Erkek		
6-Kronik hastalıklardan hangisi mevcut?			a) Hipertansiyon	b) Diyabet	c) Kolesterol	d) Kalp hastalıkları	
7-Geçirilmiş kalp ameliyatı öyküsü (Bypass, anjiyo vb.) var mıdır?						a) Evet	b) Hayır
8-Acil Servise hangi şikâyetle başvuruda bulundunuz?		a) Göğüs ağrısı	b) Nefes darlığı	c) Mide ağrısı	d) Sol kolda ağrı	e) Sırtta ağrı	
MUAYENE BULGULARI:							
							
Şekil 1: Sağ kulak				Şekil 2: Sol kulak			
Frank belirtisi:		a) Var		b) Yok			
Vital bulguları		Kan basıncı....	Nabız.....	Spo2 %.....:		Solunum sayısı.....	

EK:3 Özgeçmiş