T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Mustafa BURAK SAYHAN

EDİRNE VE İLÇELERİNDE ÇALIŞAN 112 ACİL SAĞLIK PERSONELİNİN ELEKTROKARDİOGRAFİ HAKKINDA BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞININ SAPTANMASI

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Ozan ÖZIŞIK

EDİRNE – 2016

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince edindiğim bilgi ve beceriyi kazanmamdaki yardımları için, tez yazım aşamasındaki sabrı için tez danışmanım ve Anabilim Dalı Başkanım Doç. Dr. Mustafa Burak SAYHAN'a; bilgi ve deneyimiyle bana yol gösteren Yard.Doç.Dr. Ömer SALT'a, çalışmanın gerçekleşmesi aşamasında yardımlarını esirgemeyen Edirne İl Sağlık Müdürü Dr. A.Muhsin KİŞİOĞLU ve İl Sağlık Müdür Yardımcısı Uzm.Dr.Rifat KILIÇASLAN'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Ömür boyu süren, uzun zorlu eğitim yaşamımda, beni bu günlere getiren, bu süreçte her zaman bana destek olan babam Kemal ÖZIŞIK'a ve annem Zuhal ÖZIŞIK'a ve varlığını, gücünü her an hissettiğim ağabeyim Y.Ziya ÖZIŞIK'a şükranlarımı sunuyorum.

Araştırma görevlisi olarak çalıştığım hayatımın en yorucu döneminde hastane dışında bana hiç iş bırakmayan sabırlı, vefakar eşim yol arkadaşım Yasemin'e ve bu dönemde bana destek olan herkese sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 2

- **KALP ANATOMİSİ** 2
- **KALPTE İLETİ SİSTEMİ** 2
- **ELEKTROKARDİYOGRAM (EKG)** 3
- **NORMAL ELEKTROKADİYOGRAM** 6
- **PATOLOJİK EKG BULGULARI** 7
- **AKUT KORONER SENDROMLAR** 12
- **112 ACİL PERSONELİ VE GÖREVLERİ** 14

GEREÇ VE YÖNTEM 16

BULGULAR 18

TARTIŞMA 26

SONUÇLAR 29

ÖZET 31

SUMMARY 33

KAYNAKLAR 35

EKLER

SİMGE VE KISALTMALAR

AHA **:** American Heart Association (Amerikan Kalp Cemiyeti)

AKS **:** Akut Koroner Sendrom

ATT **:** Acil Tıp Teknisyeni

AV **:** Atriyovetriküler

EKG **:** Elektrokadiyogram

SA **:** Sinoatriyal

SR **:** Sinüs Ritmi

SS **:** Standart Sapma

STEMI **:** ST Elevasyonlu Miyokard İnfarktüsü

SVT **:** Supraventriküler Taşikardi

VF **:** Ventriküler Fibrilasyon

GİRİŞ VE AMAÇ

Kalp ve damar hastalıkları, ülkemizde ve Dünya'da sık görülen hastalıklardır. Son 30 yılda insidansı azalmış olmasına karşın, kardiyovasküler hastalıklardan ölümler erişkin yaş grubundaki ölümlerin en önemli nedeni olmayı sürdürmektedir (1-4).

Elektrokardiografi (EKG); kardiyovasküler patolojilerin ve iletim, ritm bozuklarının tanısında kullanılan yöntemlerin en önemlilerinden biridir. (5).

Acil kardiyak hastalıkların tedavisinde en önemli faktörlerden biri de erken tanıdır. Bu kapsamda acil sağlık personelinin tanıdaki en önemli yardımcısı EKG'dir. Sağlık personelinin görev yaptıkları birimde yeterli tecrübe ve bilgiye sahip olması gerekliğinin yanında, tıbbi ekipmanların kullanımında da yetkin olmaları gereklidir (6). Rich ve ark.nın (7) yaptığı çalışmada, hemşirelerin EKG bulgu ve değişiklerini saptamasının ve arrest benzeri kritik durumlarda erken tanı koyarak gerekli müdahale yapabilmelerinin önemi ortaya konulmuştur. 112 acil sağlık personelinin hastayla ilk karşılaştığında çektiği EKG'nin doğru çekilmesi ve doğru yorumlanabilmesi, hayati risk oluşturan kardiyak patolojilerin erken saptanması açısından hayati öneme sahiptir. Dolayısıyla günümüzde özellikle sağlık personelinin yetersiz veya tecrübesiz olduğu yerlerde hızlı tanı konmasına yardımcı olması için tele-elektrokardiyografi uygulamaları geliştirilmektedir (8, 9). Akıllı telefonların kullanımının günümüzde yaygın olması EKG incelenmesinde önemli gelişmelerin oluşumuna katkı sağlamaktadır (10). Tüm bu teknolojik gelişmelere rağmen EKG değerlendirmesinde sağlık personeli hala öncelikli role sahiptir.

Bu çalışmada Edirne ve ilçelerinde çalışan 112 acil sağlık çalışanlarının EKG hakkında bilgi, beceri ve tutum özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

KALP ANATOMİSİ

Kardiyovasküler sistemin merkez organı olan kalp yaş, cinsiyet ve vücut ölçüsüne göre farklı ağırlık ve büyüklükte olabilmektedir. Kalp tepesi aşağıda, mediastinum medium'da 1/3'ü , orta hattın sağında, 2/3'ü orta hattın solunda yer alır (7).

KALPTE İLETİ SİSTEMİ

Kalp, özelleşmiş 3 tip hücreden oluşmuştur bunlar;

1) Depolarizasyonu spontan olan ve elektriksel impuls başlatabilen (bu özellik otomasite olarak adlandırılır) uyarı yapabilme kabiliyetine sahip hücreler;

2) Diğer kardiyak hücrelere göre elektriksel iletiyi daha hızlı ileten purkinje hücreleri;

3) Elektriksel olarak depolarize oldukları zaman kasılan kontraksiyon hücreleridir (8).

Ventriküller ile atriyum, konnektif fibröz bir yapıda olan annulus fibrosus (AV nod) ile elektriksel olarak birbirlerinden ayrılır. Atriyumda oluşan elektriksel ileti ventriküle yalnızca infranodal yoldan ve AV noddan geçerek ulaşabilir. Sağ atriyal endokardın altına yerleşen AV nodun kanlanması %l0 circumflex arter, %90 sağ koroner arter aracılığıyla sağlanır. Parasempatik ve sempatik innervasyonu olan AV nod ; uzun periyod (refraktör) ve yavaş ileti tipinde iki elektrofizyolojik karaktere sahiptir.Yavaş iletim özelliği atriyal kontraksiyon sonucu oluşan ventriküler doluma ekstradan %10 katkı sağlar. AV nodun uzun refrakter periyodu ventrikülleri aşırı hızlı sitimülasyondan, diyastolik dolumu azaltan çok hızlı kalp atımlarından ve azalmış kardiyak outputdan korur. AV nodun yanındaki hücrelerin otomasite özelliği vardır ve kalp hızı dakikada 60 atımın altına düştüğü zaman sinoatriyal

nodun kontrolü kaybolur. Elektriksel impulslar AV nodun inferior polünden ayrılarak His demeti ile yollarına devam ederler ve intraventriküler septumun membranöz bölümünün posterior kısmı boyunca aşağıya doğru ilerlerleyerek musküler bölgeye ulaşırlar. His demetini Purkinje hücreleri (kalbin ileti hızı en yüksek hücreleridir) oluşturur. Ortak ileti demeti sırasıyla sağ ileti yolu (SİY) ve sol ileti yolu (SolİY) olarak ayrılır (8).

ELEKTROKARDİYOGRAM (EKG)

Elektrokadiyogram (EKG), kardiyak hücrelerinin yarattığı, vücut yüzeyine ulaşan elektriksel aktivitenin kaydedilmesidir (9). EKG özellikle sol ventriküler yapıların ve fonksiyonlarının detaylı bir şekilde değerlendirilmesinde faydalıdır (10). EKG ayrıca aritmi ile ilgili problemlerin tespit edilmesindeki primer metoddur (11).

Elektriksel aktivite kalpte müsküler kontraksiyonu tetikleyerek vücuda kan pompalanmasını sağlar. EKG kaydı yapan her elektrod derivasyonun bir kutbunu oluşturur. Bu kutup o derivasyonun, ilgili vücut yüzey pozisyonundan ‘‘gördüğü’’ elektriksel aktiviteyi verir. Rutin kinik EKG’nin sağladığı 12 görüntü, elektriksel aktivitenin, sanki kalbi farklı açılardan değerlendirilmesini sağlar (12). Yapılan çalışmalar EKG’nin hastane başvurularından önce çekilmesinin akut koroner sendrom (AKS) gibi hastalıkların tanısını kolaylaştırını göstermiştir (13). Güncel American Heart Association (AHA) klavuzu AKS semptomları ile acile başvuran hastaların ambulansla nakilleri sırasında hastaneye ulaşmadan önce EKG çekilmesini tavsiye etmektedir (14). Buna rağmen Birleşik Devletler’de dahi bu semptomlarla acil yardım hattını telefonla arayarak acil servise ambulansla getirilen hastaların tamamına ilk 10 dakikada EKG çekilemediği tespit edilmiştir (15).

Elektrokadiyogram Tarihçesi

1902 yılında Einthoven string galvanometresiyle ilk elektrokardiyogramını kaydetti. Einthoven 1906 yılında string galvanometre ile kaydettiği ilk organize normal ve anormal elektrokardiyogramları yayınladı. 1912 yılında Einthoven üçgeni olarak tanımlanacak I, II, III olarak tanımlanan bir eşkenar üçgeni tanımladı. Bu ilk İngilizce referans yayındı ve EKG olarak kısaltıldı (16). Einthoven’in üç eksremite derivasyonuna ve 6 göğüs derivasyonuna eklendiğinde, günümüzdeki kullanımı geçerli olan 12 derivasyon elde edildi (17). 100 yıldan fazladır kullanımda olan; , kolay, basit, ucuz sadece anlık değil devamlı izlem imkanı veren bu cihazlar güncel kardiyolojik gelişimle beraber güncelliğini yitirmemiş aksine tanı koyma ve hastaların takibinde önemi her geçen gün artmıştır (16).

Elektrokadiyogramın Temel İlkeleri

EKG kalpte oluşan elektriksel değişiklikleri kaydeder.Vücudun belli bölgelerine (kollar bacaklar ve göğüs ön duvarı) yerleştirilen metal elektrodlar kablolar ile EKG cihazına bağlanır ve ölçüm yapılır (18).

Elektrokadiyogram Kâğıdı

Elektrokadiyogram cihazının elektriksel değişiklikleri ölçen metal iğnesi dönen ve ısıya duyarlı bir kağıda kaydedilir. Dönme hızı rutin kullanımda 25 mm/sn olan bu kağıtta ve büyük kareler 5x5 mm(0.2 saniye), küçük kareler ise 1x1 mm(0.04 sn) büyüklüktedir(8). Kalpteki elektriksel ölçüm pozitif (+) elektrodun olduğu tarafa doğru ise pozitiftir. Bu elektrotdan uzaklaşırsa negative (-) yönde defleksiyon oluşur (18).

Elektrokadiyogram Derivasyonları

Elektrokadiyogramda iki nokta arasındaki elektriksel potansiyel farkının alınmasıyla bipolar derivasyonlar, elektriksel potansiyelin tek noktadan alınmasıyla unipolar derivasyonlar elde edilir. Standart 12-Lead sistemi; 6'sı frontal düzlem ve diğer 6' sı horizontal düzlem lead' i tarafından oluşturulur. Frontal düzlem X ve Y akslarınca tanımlanır ve derivasyonları ikiye ayrılır. Bunlar bipolar (DI-DII-DIII), ve unipolar (aVR-aVL-aVF)derivasyonlardır (19).

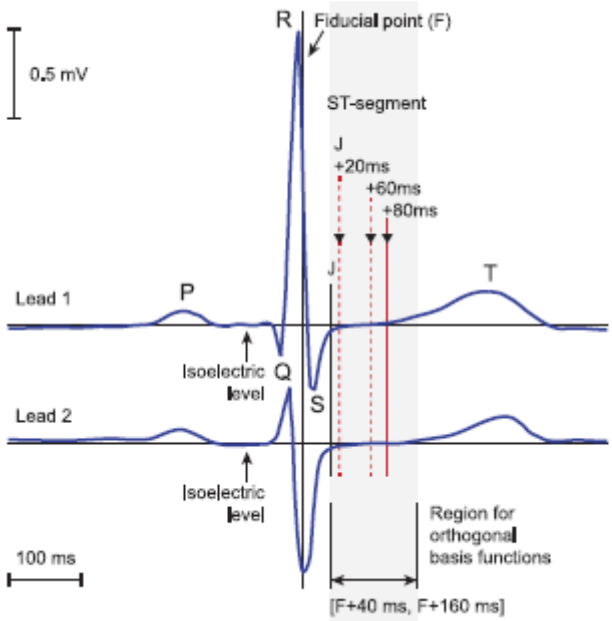
Unipolar frontal düzlem lead'lerine, araştırıcı (exploring) lead'ler denir. Kalbe oldukça uzak noktalardan alınan bu elektriksel potansiyellerin EKG şeridinde net olarak değerlendirilebilmesi amacıyla EKG cihazı tarafından voltajları arttırılır. Bu nedenle başlarına İngilizce arttırılmış 'augmented' kelimesini ifade eden 'a' harfi konur (19).

Elektrokardiyografinin Değerlendirilmesi

Elektrokadiyogramın hatasız değerlendirilebilmesi için normal olan ve normal EKG'lerin varyantlarının öğrenilmiş olması gereklidir. Altta yatan herhangi bir kardiyovasküler patoloji bulunmamasına rağmen normalden farklılaşan EKG'lere normal varyantı EKG'ler denilmektedir. Normal EKG ifadesinin kullanılabilmesi EKG'deki dominant dalga morfolojilerinin, bu dalgaların birbirleriyle olan ilişkilerinin ve zaman intervallerinin bilinmesini gerektirir (19).

Hız, düzen ve ritm genellikle beraber ele alınır. Ama ritmin doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için hız ve düzenin yanında çeşitli dalga ve intervalerin de

değerlendirilmesi gerekir. EKG ile elde edilen bilgilerin büyük çoğunluğu üç temel dalganın morfolojilerinden elde edilen P dalgası, QRS kompleksi ve T dalgasındandır (Şekil 1).



Şekil 1:Normal ritimde elektrokadiyogram dalgaları (14,20)

Normal Elektrokadiyogramın Bileşenleri

Sinüs ritmi: Sinüzal ritm (SR) normal EKG'nin değişmez bileşenidir. SR, tüm kalp hücrelerinin fizyolojik uyarı odağı olan sinüs düğümü tarafından uyarıldığını belirtir. Tam atriyoventriküler (AV) blok ya da VVI modundaki kalp pili uygulamalarında, ventrikül aktivasyonu sinüs düğümünden bağımsız gerçekleştiği için, SR yerine atriyal ritm terimi kullanılır. Normal SR hızı 60-100/dk arasında, ideal olarak 50-90/dk arasındadır (19).

P dalgası: Atriyal depolarizasyonu gösterir. Normal şartlarda sinüs düğümünden çıkan impuls; ilk olarak sağ atriyumu depolarize edip P dalgasının ilk bölümünü oluşturken, sonrasında sol atriyumu depolarize ederek P dalgasının ikinci bölümünü oluşturur (20).

PR aralığı: Atriyal depolarizasyonu gösteren dalganın (P) başlangıcı ile QRS dalgasının başladığı arasındaki süre ölçülür. Bu sürenin normal değeri 0.12-0.20 saniyedir (19).

QRS kompleksi: Sağ ve sol ventrikül depolarizasyonunu gösterir. Normal değeri:

0.04sn-0.12 sn.'dir. Q dalgası atriyum depolarizasyonundan sonraki negatif değerdeki dalgayı oluşturken ilk pozitif dalga R dalgasını oluşturur. R dalgasının ardından oluşan negatif dalga ise S dalgası olarak isimlendirilir (19).

ST segmenti: J noktası (QRS kompleks sonu) ile ventrikül depolarizasyonunu gösteren dalganın (T dalgası) arasındaki izoelektrik hatta bulunan EKG kısmıdır. Kalp atım hızıyla süresi ters orantılıdır (19).

T dalgası: Vetriküllerin repolarizasyonunu yansıtır. Erişkinlerde normal T dalgasının süresi 0.10-0.25 sn'dir). Genişliği ise göğüs derivasyonlarında 10 mm'nin, ekstremite derivasyonlarında 6 mm'nin altındadır. T dalgası sivri ya da yassı görünümde ve farklı derivasyonlarda pozitif, negatif ya da bifazik olabilir. Normal olarak DI, DII, V3-V6'da pozitif, aVR'de negatif T dalgaları görülür (19).

U dalgası: T dalgasını izleyen, her zaman görülmeyen ve oluşum nedeni kesin olarak bilinmeyen bir dalgadır. Genellikle en iyi V3 derivasyonunda görülür ve T dalgasıyla aynı yöndedir. Genliği T dalgası genliğinin dörtte birini geçmez (19).

Kalbin elektriksel aksı (ekseni): P, QRS, T dalgalarının eksenlerinin ortalama vektör ölçümüyle hesaplanır. Normal değerleri +90 ile – 30 arasındadır (18).

NORMAL ELEKTROKADİYOGRAM

Elektrokadiyogram kaydını değerlendirirken bulguların kişiye özgü olabileceği unutulmamalıdır. Normal olarak değerlendirilen EKG'ye sahip hastanın da kardiyak hastalıkları olabileceği gibi anormal bulgu varlığında kişinin kardiyak bir hastalığı olabileceği göz önüne alınmalıdır. EKG'nin normal olarak değerlendirilmesi için belirlenmiş 10 basit kural şunlardır (21).

1. PR aralığı 0.12-0.20 saniye olmalıdır.
2. QRS süresi 0.11 saniyeyi aşmamalıdır.
3. I ve II derivasyonlarında QRS komplekslerinde pozitiflik hâkim olmalıdır.
4. Taraf derivasyonlarında QRS kompleksi ile T dalgası aynı yönde olmalıdır.
5. aVR derivasyonunda tüm dalgalar negatif olmalıdır.

6. Göğüs derivasyonlarında V1 den en azından V4 e kadar R dalgası genliği artmalıdır.
7. ST segmenti izoelektrik çizgide olmalıdır (V1 ve V2 dışında).
8. I, II ve V2-6 derivasyonlarında Q dalgaları (0.04 saniyeden büyük) olmamalıdır.
9. I, II ve V2-6 derivasyonlarında T dalgaları pozitif olmalıdır

PATOLOJİK EKG BULGULARI

Ritm Bozuklukları

Sinüs aritmisi: Sinüs nodu deşarj hızında değişiklikler sık görülür ancak en uzun interval ile en kısa interval arasındaki süre 0.12 saniyeyi geçerse sinüs aritmisi varlığından söz edilir. Sinüs aritmisinin EKG özellikleri normal sinüs P dalgası, P-R intervali, 1:1 atriyoventriküler ileti, en kısa *ve* en uzun P-P intervali arasında 0.12 sn'den daha fazla varyasyon olmasıdır (8). Sinüs aritmisi şekil 2'de gösterilmiştir (22).



Şekil 2. Sinüs aritmisi (23)

Sinüs bradikardisi: Sinüs bradikardisi, sinus nodunun hızı 60 atımı dk'nın altına düştüğü zaman meydana gelir ritm düzenlidir (24).

Sinüs taşikardisi: Sinus nodunun deşarjının artması nedeniyle oluşur. Ritm düzenlidir. Kalp tepe atımı 100-160/dakikadır (24)

Atriyal flatter: Atrial flatter, atriyum içinde küçük bir alandan kaynaklanan bir ritimdir. Atriyal flatterin EKG özellikleri;(a) 250-350 atım/dk arasında düzenli bir atriyal hız, (b) "dişi" şeklinde flatter dalgaları yukarı yönlüdür ve II, III ve a VF derivasyonlarında çoğunlukla görünür ve (c) AV blok genellikle 2:1 ancak bazen daha büyük ve irregüler olabilir (24). Atriyal flatter Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Atrial flatter (23)

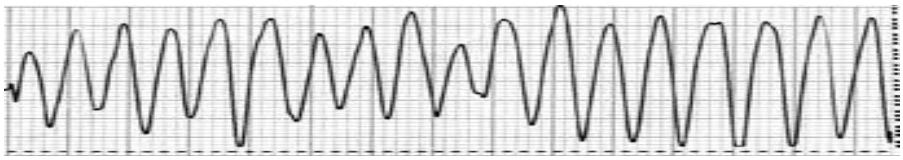
Atriyal fibrilasyon: Atriyal fibrilasyon atriyal miyokardiyumun multipl, küçük alanlarında sürekli düzensiz bir biçimde deşarj olduğunda oluşur. Bu etkili atriyal kontraksiyon kaybına neden olur ve sol ventrikül diyastol sonu hacim düşer, bozulmuş kardiyak fonksiyonlu hastalarda konjestij kalp yetmezliğinin tetikleyebilir. EKG özellikleri şunlardır; (a) fibrilatuar atriyal aktivite dalgaları, en iyi görüldüğü derivasyonlar V1, V2, V3, aVF (b) düzensiz bir ventriküler yanıt, sağlıklı bir AV düğümü olan hastalar genellikle 170-180 atım/dk arasındadır (24). Atriyal fibrilasyon Şekil 4'da gösterilmiştir.



Şekil 4. Atriyal fibrilasyon (24)

Ventriküler taşikardi: Ventrikül dışı odaktan ard arda dakikada 100 atımdan hızlı üç veya daha çok depolarizasyon olmasıdır. QRS kompleksi geniştir QRS aksı ise sabittir (24).

Ventriküler flatter: P dalgasının görülmediği, QRS kompleksleri ve T dalgalarının geniş ve bozuk şekilli olduğu ve birbirinden ayırt edilemediği hızı yüksek (180-250/dk)ve düzenli bir ritmdir (24). Ventriküler flatter Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Ventriküler flatter (23)

Ventriküler fibrilasyon: VF, etkili ventriküler pompalama aktivitesinin olmadığı ventriküler miyokardiyumun küçük alanlarının total olarak düzensiz depolarizasyonu ve kontraksiyonudur. EKG'de belirgin P dalgası ve QRS kompleksleri olmadan ince-kaba zikzak bir desen görülür. Akut MI olan ya da olmayan ciddi iskemik kalp hastalığı olan hastalarda oldukça yaygın görülür. Aynı zamanda digoksin veya kinidin toksisitesi, hipotermi, göğüs travması, hipokalemi, hiperkalemi, veya mekanik stimülasyonlar da neden olabilir (24).Ventriküler fibrilasyon Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Ventriküler fibrilasyon (23)

Asistoli: Asistoli ventrikül kontraksiyonlarının ve elektriksel aktivitenin oluşmaması anlamına gelir. EKG'de P, QRS ya da T görülmez ve düz bir çizgi saptanır (25).

İletim Bozuklukları

İleti bozuklukları (SA) sinoatriyal, intraatriyal, atriyoventriküler (AV), intraventriküler olarak yerleşim yerlerine göre ayrılır (25).

Sinoatriyal blok: Sinoatriyal (SA) blok, sinüs düğümünden çıkan uyarıların atriyumlara geçmesindeki sorunu ifade eder (25).

İntraatriyal blok: İntra-atriyal blok elektriksel uyarının atriyumlardaki yayılımında sorun olduğunu ifade eder. Uyarının yayılımı uzun sürdüğü için P dalgalarının süresi uzar (>0,12 saniye) ve sol atriyum büyümesindekine benzer geniş çentikli P dalgaları görülür. P dalgasının amplitüdü artabilir ya da azalabilir (25).

Atriyoventriküler bloklar: Uyarının atriyumlardan ventriküllere iletiminde değişik derecelerde gecikmesi ve/veya iletilememesi ile karakterli klinik durumdur. Gecikmenin şiddetine göre değişik derecelerde incelenir (25).

Birinci derece AV blok: Atriyumlardan çıkan uyarının ventriküllere iletiminde gelişen gecikmeye bağlı olarak gelişir. PR mesafesinin sabit olarak uzaması (>0,20 sn)ile karakterize klinik durumdur (25).

İkinci derce AV blok: İki alt grupta incelenen bu tip blokta aralıklı iletim kusuru mevcuttur (25).

Mobitz tip I (Wenkebach tipi blok) : Tip I ikinci derece AV blokta, bir P dalgası ventriküllere iletilmeyene ve QRS kompleksi düşene kadar P-R aralığının uzaması ile karakterizedir. EKG'de, P-R aralığı artarken, R-R aralığı kısalır. İletilmeyen atımı içeren R-R

aralığı, ayırt edilebilen en kısa iki R-R aralığının toplamından daha kısadır (25).

Mobitz tip II: AV iletimde aralıklı olarak kaybın geliştiği AV blok tipidir. Mobitz tip I den farklı olarak PR mesafesinde progresif artış olmadan intermittan olarak P dalgası iletilemez. Mobitz Tip I den farklı olarak PR mesafeinde progresif artış olmadan intermittan olarak P dalgası iletilemez. P dalgasının iletildiği sikluslarda PR mesafesi sabittir (25).

3.derece AV Blok (AV Tam Blok) : AV iletimin tamamen ortadan kalktığı klinik durumdur. AV düğüm hizasında ya da daha alt düzeyde iletimin tamamen kesilmesine bağlı olarak gelişir. Blok düzeyi his demeti veya üzerinde ise kaçış ritmi aberran ileti veya dal bloğu olmadığı durumlarda dar QRS kompleksli, His demetinin altında ise geniş QRS kompleksli bir kaçış ritmi gözlenecektir (25) .

Atriyum Büyümesi

P dalgası atriyum depolarizasyonunu göstermesi nedeniyle atriyal büyüme bu dalgadaki değişikler değerlendirililerek yapılır (18).

Ventrikül Hipertrofisi

QRS kompleksi ventrikül depolarizasyonu göstermesi nedeniyle ventrikül hipertrofisi bu dalgadaki değişikliklere göre değerlendirlir (18).

Miyokard İskemisi, Lezyonu, Nekrozu

Miyokardın kısa süreli, gelip geçici kanlanma azalması anlamına gelen iskeminin elektrokardiyogramdaki karşılığı T dalgası değişikliğidir. Yine gelip geçici ancak daha ağır bir kanlanma kanlanma eksikliği anlamına gelen lezyon ST bölümü değişiklikleri tarafından yansıtılır (18).

Miyokard iskemisi: İskemi subendokard ya da subepikard tabakalarından birine yerleşir. Bölgenin ilgili yerini gören derivasyonlarda T dalgasında değişiklikler olur. Q-T aralığında uzama görülebilir (18).

Miyokard lezyonu: Tıpkı iskemi gibi lezyon da subendokard ya da subepikard tabakalarından birine yerleşir. Subendokard lezyonunun patogonomik bulgusu, hasarlı

miyokard duvarını gören derivasyonlarda ST bölümünün çökmesidir. Bu durum sağlıklı miyokard kesiminin epikard yüzüne bakan derivasyonlarına yansır. Bunlar resiprokal değişiklikler olarak, ST bölümünün yükseldiği gösterir. Subepikard lezyonunun bulgusu, hasarlı miyokard kesiminin epikard yüzünü gören derivasyonlarda beliren ST bölümü yükselmesidir. Normal miyokard kesiminde epikard yüzüne ya da hasarlı alanın endokard yüzüne bakan derivasyonlarda da ST bölümü çökmesi saptanabilir (18).

Miyokard nekrozu: Genellikle koroner arter trombozu sonucu oluşan kalp kası nekrozuna miyokard infarktüsü adı verilir. Tam gelişmiş miyokard infarktüsü, ortadaki nekroz alanını çevreleyen lezyon halkasından ve en dışta yer alan iskemi bölgesinden oluşur (26). Miyokard nekrozu karakteristik olarak EKG'de patolojik Q dalgasıyla kendini gösterir.V1-V3 de olan Q dalgası genişlik ve derinlik bakılmaksızın patolojiktir. (25).Erken dönemde(hiper akut dönem) ST segmentte elevasyon ve simetrik ters T dalgası görülebilir .Subendokardiyal bölgeyle sınırlı olan nekrozda Q dalgası görülmeyebilir bu durumda ST segment çökmeleri anlamlıdır (27).

Perikard Hastalıkları

Akut miyokart enfarktüsün akut perikarditten EKG bulguları açısından farkı önemlidir. Akut perikarditte olan patolojik EKG bulguları tüm derivasyonlarda olur ve resiprokal değişiklik olmaz. Düşük voltajlı ST-T değşikliği PR segmentinde depresyon görülür (21).

Elektrolit bozuklukları

Elektrokadiyogram hastanın elektrolit bozukluğu olduğunda bazı ipuçları verebilir.Bunlardan en sık karşılaşılan hiperkalemide sivri T dalgası , genliği azalmış R dalgası görülür.Hipokalemide U dalgası belirgindir.Hipokalsemide QT aralığı uzarken kalsiyum yüksekliğinde QT aralığı kısalır (24).

Elektrokadiyogram ve İlaç Etkileşimi

İlaçların kalp ile etkileşimi sonucu EKG de bulgu verebilir örneğin dijital ilaçlar PR aralığını uzatırken QT aralığını kısaltır. ST segmentte depresyon olur. Beta blokörler sinüs bradikardisi yapar ve PR aralığını uzatabilir (18).

Kalp Dışı Hastalıklarda Elektrokadiyogram

Herhangi bir kalp hastalığı olmayan kişilerde de EKG ‘de belirgin değişiklikler görülebilir. Akut pulmoner embolide sinüs taşikardisi başta olmak üzere çeşitli ritm-iletim bozuklukları, düşük voltaj S1Q3T3 örneği (DI’de belirgin S dalgalarının görülmesi, DIII’de Q dalgalarının ve T negatifliğinin görülmesi) sağ dal bloğu, V1-2’de sağ ventrikül yüklenmesine bağlı T negatiflikleri, sağ atriyum büyümesini düşündüren P dalgaları, sağ eksen sapması gibi bulgular saptanabilir. Bu bulgular genellikle geçicidir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında düşük voltaj, sağ ventrikül hipertrofisi, sağ eksen sapması S1S2S3 örneği (DI, DII, VE DIII derivasyonlarda S dalgaları) gibi bulgular ile karışabilir. Merkezi sinir sistemi hastalıklarında (serebral ve subaraknoid kanama) genellikle göğüs derivasyonlarında sivri yüksek ya da tersleşmiş T dalgaları, QT aralığında uzama ve U dalgalarının belirginleşmesi klasik bulgulardır. Miksödemde düşük voltaj, sinüs bradikardisi, T dalgasında tersleşme ya da düzleşme, PR aralığında uzama, elektriksel alternans görülebilir. Hipotermide sinüs bradikardisinin ve diğer aritmilerin (atriyal fibrilasyon) gibi yanısıra PR aralığı, QRS kompleksi ve QT aralığında uzama, Osborne dalgaları (QRS kompleksinin hemen ardında ‘’deve hörgücü’’ görünümü) saptanabilir (21).

AKUT KORONER SENDROMLAR

Akut koroner sendrom, ST elevasyonu olan miyokard infarktüsü (STEMI), ST elevasyonu olmayan (non-STEMI) miyokard infarktüsü ve unstable anjina kapsar. Ortak patofizyoloji plak rüptürü veya plağın erode olmasıdır (28). Ani kardiyak ölümlerin en sık nedeni malign aritmilerdir(17).

Akut koroner sendromda göğüs ağrısı terleme ve nefes darlığı şikayetleriyle hastane başvurusu sık olsa da yaşlılarda diyabet hastalığı olanlarda bulgular atipik olabilir. Bu semptomlardan hiçbiri AKS tanısı koyma açısından tek başına yeterli olmaz (29).

Akut koroner sendrom şüphesinde en kısa sürede EKG çekilmesi önemlidir. Hastane dışı çekilen EKG yorumunun AKS ile uyumlu olduğu düşünülüyorsa nakledilecek merkeze haber verilmesi uygun tedavi ve girişim açısından önemlidir (30). Eğitim almış hastane personeli(acil tıphekimleri, paramedikler ve hemşireler), arda arda en az iki ekstremite derivasyonunda 0.1 mV’tan büyük veya en az iki prekordiyal derivasyonda 0.2 mV’dan büyük ST segment elevasyonu olan EKG ile karşılaştıklarıda yüksek duyarlılık ve özgüllük ile tanıyabilmektedir. (29, 30). Hizmet içi eğitim yapılması ve sık kontrol sağlanabilen merkezlerde hemşire ve paramediklerin tıbbı konsültasyon yapmadan deneyimlerinin arttığı

görülmüştür (21).

Unstable Anjina

Son zamanlarda başlamış anjina şikâyeti olan hastalar, anjina karakterinde değişiklikler veya dinlenme sırasında olan anjina unstable anjinayı düşündürür. Bu hastalar ani kardiyak ölüm ve AMI geçirme açısından risklidirler (31).

Akut Miyokard İnfarktüsü

Miyokard infarktusu patolojik olarak perfüzyon ihtiyacında artış veya kan akışında azalma sonucunda uzamış iskemi sebebiyle kardiyak miyozitlerin ölümünü ifade eder (32).

Miyokard infarktüsü risk faktörleri: Major risk faktörleri; ileri yaş, cinsiyet (postmenopozal kadınlar, erkekler), erken aterosklerotik kalp hastalığı aile öyküsü, dislipidemi (yüksek LDL, yüksek TG,düşük HDL), diabetes mellitus, sigara içmek, hipertansiyon, obezite (özellikler santral obezite), sedanter yaşam tarzı, kronik böbrek hastalığıdır.Diğer risk faktörleri; yüksek lipoprotein a düzeyi, yüksek plazma homosistein düzeyi, psikososyal faktörler; stres, sosyal izolasyon, depresyon, inflamatuar markırlar (yüksek crp düzeyi), protrombotik faktörler(yüksek fibrinojen düzeyi), HIV, kokaindir (33).

Miyokard infarktüsü tanısı: 2012 yılında yayınlanan üçüncü MI tanımlama raporuna göre kardiyak biyomarker (özellikle troponin-cTn-) seviseyinde yükselme olması, EKG'de iskemi bulguları olması, yeni tanı sol dal blok (LBBB) gelişimi,patolojik Q dalgasının EKG'de görülmesi,ekokardiyografide duvar hareketlerinde hareket bozukluğu gelişmesi,anjiyografide veya otopside koroner içinde trombüs görülmesi gibi sayılan kriterlerden bir tanesinin karşılanması durumunda akut miyokard infarktüsü tanısı konulmaktadır (34).

Tedavisi

Hastane öncesi bakım: Akut koroner sendrom belirti ve bulgularını gösteren 112 sistemini aktive eden hasta mümkünse paramedikler tarafından değerlendirilmelidir. Hemodinamik ya da solunumsal yetmezliği olan hastalar ileri kardiyak yaşam desteği ünitelerine ulaştırılmalıdır. Tüm hastalarda aşağıdaki girişimler uygulanmalıdır (35).

- Kardiyak monitorizasyon, 12 derivasyonlu ekg

- Oksijen desteği, pulse oksimetre monitorizasyonu
- Damar yolu açılması
- Oral aspirin verilmesi
- Dil altı nitrogliserin verilmesi

Acil serviste yaklaşim ve tedavi: Başlangıç tedavisinin temel amacı fibrinolitikler ve perkütan koroner girişim (PKG) yoluyla erken dönemde reperfüzyon ağlamaktır. Reperfüzyon için kurumsal hedefler acil servise girişten itibaren 90 dk içinde PKG (tercih edilen)veya 30 dk içinde fibrinolizin gerçekleşmesidir (31).

STEMI ile başvuran hastalarda reperfüzyon stratejisi: Semptom başlangıcından itibaren ilk 12 saat içerisinde başvuran STEMI hastalarında mümkün olan en kısa süre içerisinde uygun strateji ile reperfüzyona başlanmalıdır.

112 ACİL PERSONELİ VE GÖREVLERİ

Paramedik

Paramedik, 4 yıllık anadolu sağlık meslek lisesinin acil tıp teknisyenliği bölümünü bitirmiş, buna müteakiben 2 yıllık sağlık meslek yüksekokullarının ilk ve acil yardım bölümünden mezun olmuş kişilere verilen ünvandır (36).

Paramediğin yetkileri:

a) İntravenöz (İV) ve intraosseöz girişim yapar, belirli ilaç ve tedavileri uygular.

b) Temel hava uygulamaları ve ileri hava yolu, endotrakeal entübasyon yapar.

c) Travmayı stabilize eder.

ç) Hastanın belirli taşıma teknikleri uygulayarak hastaneye naklini sağlar.

d) EKG çekimi yapar ve ritimi değerlendirir hasta monitorzasyonu, defibrilasyonu, gerekli durumda kardiyoversiyon, externalpacemaker gibi tedavileri uygulayabilir.

e) Doğum eylemi başladığında eyleme yardımcı olabilir.

f) Tüm aşamalarda haberleşme ağını kullanır.

g) Ambulansın medikal araç gereçlerini kullanıma hazır halde bulundurur, zorunlu durumlarda ambulansta sürücü olarak görev yapar.

Acil Tıp Teknisyeni (ATT)

Acil tıp teknisyeni, anadolu sağlık meslek liselerinden acil tıp teknisyenliği bölümünde 4 yıl okuyup mezun olan kişilere verilen ünvandır (36).

Acil tıp teknisyeninin yetkileri:

a) İntravenöz (İV) ve intraosseöz girişim uygulayabilir.

b) Temel hava yolu, endotrakeal entübasyon uygulamaları ve oksijen desteğiuygulaması yapar.

c) Belirli transport tekniklerini uygular.

ç) Temel yaşam desteğini uygular. Eksternal defibrilatörleri kullanır.

d)) Travma stabilizasyonu ile kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyon sağlar.

e) Yarayı kapatıp ve basit kanama kontrolü uygular.

f) Doğum eylemi başladığında eyleme yardımcı olabilir.

h) Tüm aşamalarda haberleşme ağını kullanır

ı)) Ambulansın medikal araç gereçlerini kullanıma hazır halde bulundurur, zorunlu durumlarda ambulansta sürücü olarak görev yapar.

GEREÇ VE YÖNTEM

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi 07/04/2016 tarihli TÜTF-BAEK 2016/84 protokol no.'lu etik kurulu onayı (Ek-1) ve ilgili makamlardan resmi izin onayı (Ek-2) alındıktan sonra başlanan anket çalışmamızda 8 Nisan 2016 ile 15 Nisan 2016 tarihleri arasında anket yöntemi uygulandı. Bu uygulama için Edirne il merkez ve ilçelerindeki 112 acil yardım istasyonları ziyaret edilerek görevli acil tıp teknisyenleri ve paramediklerler ile yüz yüze görüşme yoluyla çalışma hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden personele bilgilendirilmiş onam ve gönüllü olur formu okutulup imzalatıldı. Sonrasında, oluşturulan anket formlarını doldurmaları istenerek toplandı. Elde edilen anket formları SPSS istatistik programına girildi ve verilerin istatistiksel analizi sonrası tez yazımına geçildi.

Bu araştırma; Edirne il merkezi ve ilçelerindeki 112 acil yardım çalışanlarına, anket uygulanarak EKG bilgi düzeylerini kendilerinin değerlendirmesi, EKG çekimi ve yorumlamaları hakkında bilgi düzeylerini saptamak üzere, tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Bu çalışma için kişiler seçilirken Edirne il ve ilçelerindeki tüm 112 çalışanları içinden sahada aktif çalışan kişiler çalışmaya alındı. Yapılan araştırmanın amacına yönelik gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra araştırma için gönüllü katılımı kabul eden 45 paramedik ve 77 acil tıp teknisyeniyle yüz yüze görüşüldü. İzinli olan kişiler, anket doldurmak istemeyen kişiler çalışmaya alınmadı. Çalışma 122 gönüllü katılımcı ile yapılmıştır.

Anket formu hazırlanırken; Edirne il merkezi ve ilçelerindeki 112 komuta kontrol merkezin ve 112 acil yardım istasyonlarında çalışan sağlık personelinin, acil kalp hastalıklarında görülmekte olan EKG çekimindeki tutumlarının değerlendirilmesi, EKG yorumlamaları hakkında bilgi düzeylerinin araştırılması amacıyla tarafımca konuyla ilişkili kaynaklardan yararlanılarak düzenlenen anket formu ile toplanmıştır.

Anket formunda katılımcıların sosyodemografik özellikleri, meslek grupları, görev yerleri, çalışma süreleri ve eğitim durumları soruldu. Sonraki bölümde EKG bilgi düzeyleri hakkında kendilerini değerlendirmeleri istendi. EKG çekimi hakkında tutumları ve davranışları, grupların EKG bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu konudaki eğitim talep ve geçmişleri sorgulandı. Anket; içinde açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan toplam 51 soru içermektedir. (Ek-3)

Araştırma için çalışmanın yapılacağı kurumlara dilekçe ile başvurularak müracaat edilmiş ve kurumlardan gerekli izin alınmıştır. Bu çalışma 112'ye bağlı 145 sağlık personeli ile yapılması planlanıp başlanmıştır. İzinli ve katılmak istemeyen 112 çalışanları çıkarıldığında 122 kişi ile çalışma tamamlanmıştır.

Anket verilerinin değerlendirilmesi SPSS For Windows 20.0 paket (Statistical Package of Science) programında gerçekleştirilmiştir. İstatistik analizinde ki- kare testi uygulanmış ve istatistik anlamlılık düzeyi "$p<0,05$" kabul edilmiştir.

VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizi için SPSS v.22 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama ± standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) olarak, kategorik değişkenler ise frekans ve (%) şeklinde gösterilmiştir. Değişkenlerin dağılımının normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleriyle sınandı.

Analizler sonucu "Demografik Veriler (Cinsiyet, yaş vb)" için; kategorik değişkenlerde frekans ve (%) şeklinde, sürekli değişkenlerde ise ortalama ± standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) şeklinde veriler verilmiştir. Normal dağılıma uygunsuzluğu tespit edilen kategorik değişkenler ile sürekli değişkenlerin kıyaslanmasında ise non-parametrik testlerden Mann Whitney U testi kullanılarak gerekli analizler gerçekleştirilmiştir.

İstatistiki anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 122 katılımcı dahil edildi. Bunlardan 81'i (%66,4) kadın iken, %53,7'si evli idi. Katılımcıların yaş ortalaması 27.58± 4.59 yıl (20-38) olarak tespit edildi.

Katılımcılar meslekleri açısından incelendiğinde; %63,1'inin (n=77) acil tıp teknisyeni, %36,9'unun (n=45) paramedik olduğu görüldü.

Katılımcılar görev süreleri açısından incelendiğinde; ortalama 5,71±3.43 (1-16) yıldır aktif olarak çalıştıkları tespit edildi. İl merkezinde çalışanlar tüm katılımcıların %52,9'unu (n=65) oluşturmakta idi. Katılımcılara ait sosyo-demografik özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara ait sosyo-demografik özellikler*

		n (%)
Cinsiyet	Erkek	41(33,6)
	Kadın	81 (66,4)
Yaş Ort.±SS (Min.-Maks.)	27,58±4,59 (20-38)	
Medeni Durum	Evli	65(53,7)
	Bekar	57 (46,3)
	Paramedik	45 (36,9)
	Acil Tıp Teknisyeni	77 (63,1)
Görev Yeri	İl merkezi	65 (52,9)
	İlçe	57 (47,1)
EĞİTİM DURUMU	Sağlık Meslek Lisesi	77 (63,1)
	Önlisans	45 (36,9)
GÖREV SÜRESI Ort.±SS (Min.-Maks.)	5,71±3,43 (1-16)	

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.Ort:Ortalama,SS:Standart Sapma Min:Minimum Maks:Maksimum

Anket formunda "EKG Cihazını Tanıma ve EKG Çekimi Hakkında katılımcıların Kendilerini Değerlendirmeleri amacıyla yöneltilen sorulara verilen yanıtlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların elektrokadiyogram cihazını tanıma ve elektrokadiyogram çekimi hakkında yöneltilen sorulara ilişkin yanıtları*

Ekg Cihazını Tanıma ve Ekg Çekimi	**Evet**
	n (%)
Elektrokardiyografi' nin (EKG) çekilme amacını bildiğinizi düşünüyor musunuz?	120 (98,4)
EKG cihazının gösterge panelinde bulunan düğmelerin fonksiyonları ile ilgili olarak yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?	103 (84,2)
EKG kağıdı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	94 (77,0)
EKG çekimi hakkında yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?	110 (90,1)
Göğüs derivasyonları için, puarların yerleştirilmesini doğru bildiğinizi düşünüyor musunuz?	115 (94,2)
Ekstremite derivasyonlarının yerleşimini için, puarların yerleştirilmesini doğru bildiğinizi düşünüyor musunuz?	111 (91,0)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram.

Anket formunda EKG çekilme amacı ile ilgili tutum ve davranışların değerlendirilmesine yönelik önermelere verilen yanıtlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Elektrokadiyogram çekilme amacı ile ilgili tutum ve davranışların değerlendirilmesine yönelik önermelere verilen yanıtlar*

EKG Çekilme Amacı İle İlgili Bilgi/Tutum Değerlendirilmesi	**Evet**
	n (%)
40 yaş üzeri tüm hastalara EKG çekerim.	70 (57,4)
Göğüs ağrısı tarifleyen tüm hastalara EKG çekerim.	121 (99,2)
Şuur değişikliği olan tüm hastalara EKG çekerim.	110 (90,2)
Travma hastalarının tümüne EKG çekerim.	59 (48,4)
Anksiyete bozukluğu tanılı hastalara EKG çekilmesine gerek yoktur.	35 (28,7)
Özgeçmişinde kardiyak hastalık öyküsü olan tüm hastalara EKG çekerim.	121 (99,2)
Soygeçmişinde kardiyak hastalık öyküsü olan tüm hastalara EKG çekerim.	98 (80,3)
Karın ağrısı tarifleyen tüm hastalara EKG çekerim.	82 (67,2)
Nöbet geçirme şikâyeti olan tüm hastalara EKG çekerim.	81 (66,4)
Karşılaştığım tüm hastalara EKG çekerim.	3 (2,5)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram.

Katılımcıların anket formunda EKG cihazı ve çekim öncesi hazırlıklar hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yöneltilen sorulara verdikleri doğru yanıt sayı ve yüzdeleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların elektrokadiyogram cihazı ve çekim öncesi hazırlıklar hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yöneltilen sorulara verdikleri doğru yanıt sayı ve yüzdeleri*

Soru	**n (%)**
EKG cihazının gösterge panelinde bulunan düğmelerin fonksiyonları ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?	94 (77,0)
EKG çekimi esnasında elektrodların cilde temasını artırmak için hangi materyali kullanırsınız?	106 (86,9)
Prekordiyal unipolar (göğüs) derivasyonlarının yerleştirilmesi gereken bölgeler hangisi olmalıdır?	28 (23,0)
Ekstremite derivasyonlarının yerleştirilmesi ile ilgili eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?	110 (90,2)
Ekstremitesi olmayan veya ampute edilmiş ekstremitesi olan hastanın EKG çekimi yapılırken ekstremite derivasyonları nereye yerleştirilmelidir?	101 (82,8)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram.

Katılımcıların EKG çekimi öncesi hazırlıklarla ilgili tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla yöneltilen sorulara verdikleri önermelere verilen yanıtlar Tablo 5'te gösterilmiştir

Anket formunda EKG kâğıdı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik önermelere verilen doğru yanıtlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Elektrokadiyogram kâğıdı hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik önermelere verilen doğru yanıtlar*

Soru	**n (%)**
EKG kâğıdı; 1 milimetre (mm) genişliğindeki 5 küçük kareyi içeren kalın çizgilerle işaretlenmiş büyük karelerden oluşur.	117 (95,9)
Yatay eksende, 1 mm genişliğindeki küçük kare; 0.06 saniyelik (sn) zamana, 5 mm boyutundaki kalın çizgili büyük kare 0.30 sn.lik zamana karşılık gelir.	49 (40,2)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram.

Katılımcıların EKG ritmlerini tanıyabilme durumlarının değerlendirilmesi ile ilgili yöneltilen sorulara verilen doğru yanıtlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6 Katılımcıların elektrokadiyogram ritmlerini tanıyabilme durumlarının değerlendirilmesi ile ilgili yöneltilen sorulara verilen doğru yanıtlar*

Soru	n (%)
Dalga formlarını tanıyabilme	107 (87,7)
Normal sinüs ritmini tanıyabilme	103 (84,4)
EKG'den kalp hızını hesaplayabilme	100 (82,0)
Sinüs bradikardisini tanıyabilme	114 (93,4)
Sinüs taşikardisini tanıyabilme	91 (74,6)
Supraventriküler taşikardiyi tanıyabilme	99 (81,1)
Ventriküler taşikardiyi tanıyabilme	100 (82,0)
Ventriküler fibrilasyonu tanıyabilme	97 (79,5)
AV tam bloğu tanıyabilme	113 (92,6)
ST segment elevasyonunu tanıyabilme	106 (86,9)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram.

Anket formunda katılımcıların EKG eğitimlerine ilişkin durumlarının değerlendirilmesine yönelik soru ve önermelere verilen yanıtlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Anket formunda katılımcıların elektrokadiyogram eğitimlerine ilişkin durumlarının değerlendirilmesine yönelik soru ve önermelere verilen yanıtlar*

Soru	n (%)
Daha öncesinden EKG eğitimi alma durumu	91 (74,6)
EKG eğitimi talebi	115 (94,3)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram.

Elektrokadiyogram eğitimi almak isteyen katılımcıların %87'si (114) bu eğitimin doktor tarafından verilmesini talep ederken, Sorumlu/ Eğitim Hemşiresi ya da Paramedik / ATT tarafından verilmesini isteyenlerin oranı sırasıyla %2,3 (n=3) ve %10,7 (n=14) idi.

Katılımcılar meslek gruplarına göre Paramedik ve ATT olarak iki alt gruba ayrıldı. Anket formundaki tüm sorular ATT ve Paramedik katılımcılar tarafından cevaplanmıştır.

Paramedik ve ATT'lerin anket formunda "EKG Cihazını Tanıma ve EKG Çekimi Hakkında Kendilerini Değerlendirmeleri'' amacıyla yöneltilen sorulara olumlu cevap verme oranları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin "Elektrokadiyogram Cihazını Tanıma ve Elektrokadiyogram Çekimi Hakkında Kendilerini Değerlendirmeleri'' amacıyla yöneltilen sorulara olumlu cevap verme oranları*

EKG Cihazını Tanıma ve EKG Çekimi	**Paramedik**	**ATT**
	Evet	**Evet**
	n (%) (45/100)	n (%) (77/100)
EKG' nin çekilme amacını bildiğinizi düşünüyor musunuz?	45 (100,0)	75(97,4)
EKG cihazının gösterge panelinde bulunan düğmelerin fonksiyonları ile ilgili olarak yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?	40 (88,9)	65 (84,4)
EKG kağıdı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	34 (75,6)	61 (79,2)
EKG çekimi hakkında yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?	41 (91,1)	69 (89,6)
Göğüs derivasyonları için, puarların yerleştirilmesini doğru bildiğinizi düşünüyor musunuz?	42 (93,3)	73 (94,8)
Ekstremite derivasyonlarının yerleşimini için, puarların yerleştirilmesini doğru bildiğinizi düşünüyor musunuz?	39 (86,7)	74 (96,1)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram, **ATT:** Acil Tıp Teknisyeni.

Paramedik ve ATT'lerin anket formunda EKG çekilme amacı ile ilgili tutum ve davranışların değerlendirilmesine yönelik önermelere verdikleri olumlu yanıt oranları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin anket formunda elektrokadiyogram çekilme amacı ile ilgili tutum ve davranışların değerlendirilmesine yönelik önermelere verdikleri olumlu yanıt oranları*

Ekg Çekilme Amacı ile İlgili Bilgi/Tutum Değerlendirilmesi	Paramedik	ATT
	Evet	Evet
	n (%) (45/100)	n (%) (77/100)
40 yaş üzeri tüm hastalara EKG çekerim.	33 (73,3)	46 (59,7)
Göğüs ağrısı tarifleyen tüm hastalara EKG çekerim.	45 (100,0)	76 (98,7)
Şuur değişikliği olan tüm hastalara EKG çekerim.	41 (91,1)	70 (90,9)
Travma hastalarının tümüne EKG çekerim.	25 (55,6)	40 (51,9)
Anksiyete bozukluğu tanılı hastalara EKG çekilmesine gerek yoktur.	14 (31,1)	32 (41,6)
Özgeçmişinde kardiyak hastalık öyküsü olan tüm hastalara EKG çekerim.	44 (97,8)	77 (100,0)
Soygeçmişinde kardiyak hastalık öyküsü olan tüm hastalara EKG çekerim.	36 (80,0)	62 (80,5)
Karın ağrısı tarifleyen tüm hastalara EKG çekerim.	33 (73,3)	53 (68,8)
Nöbet geçirme şikâyeti olan tüm hastalara EKG çekerim.	36 (80,0)	49 (64.5)
Karşılaştığım tüm hastalara EKG çekerim.	4 (8,9)	12 (15,6)

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.

EKG: Elektrokadiyogram, **ATT:** Acil Tıp Teknisyeni.

Paramedik ve ATT'ler arasında ''EKG cihazının gösterge panelinde bulunan düğmelerin fonksiyonları bilme açısından fark olmadığı görüldü (p=0,612).

Paramedik ve ATT'lerin EKG çekimi esnasında elektrodların cilde temasını artırmak için benzer oranlarda EKG jeli kullandığı tespit edildi (p=0,071).

Meslek gruplarının EKG çekmeden önce hastayı işlem hakkında bilgilendirme davranışları benzerdi (p=0,183).

Paramedik ve ATT'ler ''prekordiyal unipolar (göğüs) derivasyonlarının yerleştirilmesi ile ilgili soruya benzer oranlarda yanlış yanıt verirken, Ekstremite derivasyonlarının yerleştirilmesi ile ilgili soruya ise doğru yanıt vermişlerdi (sırasıyla p=0,136-0,142).

Ekstremitesi olmayan veya ampute edilmiş ekstremitesi olan hastanın EKG çekimi yapılırken ekstremite derivasyonlarının yerleştirilmesi ile ilgili soruya paramedik ve ATT'ler benzer oranlarda doğru yanıt verdiler (p=0,085).

Paramedikler ve ATT'ler arasında EKG kâğıdı üzerindeki çizgiler ve fonksiyonlarını tanıma açısından fark olmadığı tespit edildi (sırasıyla p=0,132-0,127) (Tablo 10).

Tablo 10. Paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin elektrokadiyogram kağıdı üzerindeki çizgiler ve fonksiyonlarını tanıma durumları*

Soru	**Paramedik**	**ATT**	**P****
	Doğru		
	n (%) (45/100)	n (%) (77/100)	
EKG kâğıdı kenarı 1 milimetre (mm) boyutunda olan küçük kareler. 5 küçük kareden oluşan ve kalın çizgilerle işaretlenmiş büyük karelerden oluşur.	43(95,6)	75 (97,4)	0,132
Yatay eksende. 1 mm boyutundaki küçük kare 0.06 saniyelik (sn) zamanı. 5 mm boyutundaki kalın çizgili büyük kare 0.30 sn.lik zamanı gösterir.	38(84,4)	68 (88.3)	0,127

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi. **Kikare testi

EKG: Elektrokadiyogram, **ATT:** Acil Tıp Teknisyeni.

Acil tıp teknisyenlerinin Paramediklere kıyasla SVT ve sinüzal taşikardi tanısı koymada daha fazla hata yaptıkları görüldü (sırasıyla p=0,004- 0,035).

Elektrokardiyogramda ritm analizi, hız ölçümü, dalga paternleri ve ST segment anomalilerinin değerlendirilmesi açısından Paramedik ve ATT'lerin verdiği yanıtlar Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin elektrokadiyogram ritm analizi, hız ölçümü, dalga paternleri ve ST segment anomalilerinin değerlendirilmesine yönelik sorulara verdikleri yanıtlar*

		Meslek Grubu		TOPLAM (n / %)	P**
		Paramedik (n / %)	ATT (n / %)		
Normal EKG Ritmi	Doğru	41 (%39,8)	62 (%60,2)	103 (%100.0)	0.120
	Yanlış	4 (%21,1)	15 (%78,9)	19 (%100,0)	
EKG Hız Ölçüm Bilgisi	Doğru	40 (%37,7)	66 (%62,3)	106 (%100,0)	0.616
	Yanlış	5 (%31,3)	11 (%68,8)	16 (%100,0)	
EKG Normal Dalga Paternleri	Doğru	39 (%36,4)	68 (%63,6)	107 (%100,0)	0.789
	Yanlış	6 (%40,0)	9 (%60,0)	15 (%100,0)	
Supraventriküler Taşikardi Ritmi	Doğru	43 (%42,6)	58 (%57,4)	101 (%100,0)	**0.004***
	Yanlış	2 (%9,5)	19 (%90,5)	21 (%100,0)	
Sinüs Bradikardisi Ritmi	Doğru	43 (%37,7)	71 (%62,3)	114 (%100,0)	0.471
	Yanlış	2 (%25,0)	6 (%75,0)	8 (%100,0)	
Sinüs Taşikardisi Ritmi	Doğru	40 (%41,7)	56 (%58,3)	96 (%100,0)	**0.035***
	Yanlış	5 (%19,2)	21 (%80,8)	26 (%100,0)	
AV Tam Blok Ritmi	Doğru	43 (%38,1)	70 (%61,9)	113 (%100,0)	0.343
	Yanlış	2 (%22,2)	7 (%77,8)	9 (%100,0)	
Ventriküler Taşikardi Ritmi	Doğru	41 (%40,2)	61 (%59,8)	102 (%100,0)	0.087
	Yanlış	4 (%20,0)	16 (%80,0)	20 (%100,0)	
Ventriküler Fibrilasyon Ritmi	Doğru	39 (%39,8)	59 (%60,2)	98 (%100,0)	0.178
	Yanlış	6 (%25,0)	18 (%75,0)	24 (%100,0)	
ST Segment Elevasyonu	Doğru	40 (%37,0)	68 (%63,0)	108 (%100,0)	0.923
	Yanlış	5 (%35,7)	9 (%64,3)	14 (%100,0)	

*Katılımcılar tarafından bütün sorulara yanıt verildi.**Kikare testi

EKG: Elektrokadiyogram, **ATT:** Acil Tıp Teknisyeni.

TARTIŞMA

Çalışmaya, Edirne il merkezi ve ilçelerindeki 112 istasyonlarında çalışan 45 paramedik ve 77 acil tıp teknisyeninden oluşan 122 kişi katılmıştır. Bu çalışmadaki amacımız; 112 çalışanlarının EKG bilgi düzeyleri hakkında tespitlerde bulunmak, EKG çekimi hakkında çalışanların tutum ve davranışlarını iyileştirmek ve grupların EKG bilgi düzeylerini değerlendirip, bu konuda eksikleri varsa tespit edip, eğitimlerin planlanmasına yön vermektir.

Yapılan literatür taramasında, acil kliniklerinde, yoğun bakımlarda, servislerde çalışan sağlık çalışanlarının EKG bilgi düzeyleri, EKG çekimi hakkında tutumları ve davranışları, grupların EKG bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi yapılmasına rağmen, 112 çalışanları hakkında benzer çalışma bulunmamaktadır (37-41). Bu nedenle çalışmamız bu konuda değerlendirme yapmak için yapılan ilk araştırma özelliğindedir.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde üçte ikiye yakınının kadınlardan oluştuğu görüldü. Sahada aktif olarak çalışılan ve çoğu zaman fiziki güç gerektiren 112 acil sağlık personelliğinin daha çok kadınlar tarafından tercih ediliyor olması, kadınların bu meslek grubuna erkeklerden daha fazla ilgi gösterdiğini düşündürmüştür.

Meslekte geçirilen yıllar açısından yapılan değerlendirmede, büyük çoğunluğunun 10 yıldan daha az süredir paramedik ya da ATT olarak görev yaptıkları görüldü. Doğan ve ark.'nın (39) hemşirelerin acil kardiyovasküler sistem hastalıklarında görülen EKG bulgularını tanıyabilme ve uygun tedavi yaklaşımlarını değerlendirebilme düzeylerinin tespiti ile ilgili çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Katılımcıların meslekte geçirdikleri sürenin nispeten kısa olmasının paramedik ve ATT meslek gruplarının, ülkemiz açısından kısmen yeni olması ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Elektrokardiyografi cihazını tanıma ve EKG çekimi hakkında yöneltilen sorulara ilişkin yanıtlar değerlendirildiğinde; büyük bir çoğunlunun EKG cihazı ve EKG çekimi hususunda kendilerini yeterli gördükleri, nispeten daha az bir kısmının ise EKG kâğıdı ile ilgili kendisini yeterli görmediğini belirtmiştir. Bu durum EKG kâğıdı ile ilgili olarak anket içerisinde yöneltilen sorulara verilen doğru yanıt oranlarına da yansımış ve bu oranlar oldukça düşük olmuştur. Bunda EKG eğitiminde temel unsurlardan biri olan EKG kâğıdı ile ilgili bilgilerin eğitim esnasında yeterince verilememiş olmasının etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Burdan yola çıkarak, planlanacak EKG eğitimlerinin içeriğinde EKG kağıdını tanımaya yönelik ayrı bir bölümün bulunmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Çalışmaya katılan sağlık personelinin EKG çekilme amacı ile ilgili tutum ve davranışlarının değerlendirilmesine yönelik önermelere verdikleri yanıtlar doğrultusunda büyük çoğunluğunun EKG çekilme amacı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğu, ancak karın ağrısı gibi inferiyor miyokard infaktüsü ile karışabilecek hayatı tehdit edici bir durumda EKG çekeceğini belirtenlerin oranı üçte ikide kalmıştır. Bu durum EKG çekilme amaçları ile ilgili kısmen de olsa bilgi eksikliğinin bulunduğunu göstermiştir. Literatürde bu soruların değerlendirildiği herhangi bir çalışmaya rastlanamamış olması nedeniyle, bu bulgular kısmen değerlendirilebilmiştir.

Çalışmamızda dikkat çeken bir tespit de anksiyete bozukluğu tanılı hastalara EKG çekilmesine gerek olmadığını belirtenlerin oranının % 28,7 olması idi. Myokard infarktüsü geçiren hastaların büyük bir kısmında anksiyete, sıkıntı/stres hali bulunmaktadır (29). Çoğu zaman anksiyete kliniğinin varlığı, ciddi ölümcül hastalıkların tanısında sağlık çalışanlarını başka patolojilere yönlendirmekte ve istenmeyen sonuçların doğmasına yol açmaktadır.

Katılımcıların EKG cihazı ve çekim öncesi hazırlıklar hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yöneltilen sorulara verdikleri doğru yanıtlar değerlendirildiğinde; prekordiyal unipolar (göğüs) derivasyonlarının yerleştirilmesi gereken bölgelerle ilgili soru haricinde büyük çoğunluğunun soruları doğru yanıtladığı görülmüştür. Göz ve ark.'nın (38) hemşireler arasında yaptığı benzer çalışmada bu oran benzer şekilde oldukça düşük olarak tespit edilmiştir. Buradaki kargaşanın sebebinin göğüs derivasyonu sayısının fazla olması nedeniyle personelin akılda tutma güçlüğü ve eğitim yetersizliği olabileceğini düşünmekteyiz.

Anket formunda EKG ritmlerini tanıyabilme durumlarının değerlendirilmesi ile ilgili yöneltilen sorulara katılımcılar tarafından verilen doğru yanıtlara bakıldığında; katılımcıların büyük çoğunluğunun ventriküler fibrilasyon gibi ölümcül ritmler de dâhil olmak üzere yöneltilen sorulara doğru yanıt verdiği görülmüştür. Çelik ve ark.'nın (41) hemşireler arasında

yaptığı çalışmada doğru yanıt oranları oldukça düşük tespit edilmiştir. Bunda, günlük pratikte hayatı tehdit edici ritm bozuklukları ile sık karşılaşan 112 acil sağlık personelinin bu hususta daha dikkatli davranmasının ve verilen eğitimin etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Daha öncesinde EKG eğitimi alma ile ilgili yöneltilen soruya katılımcıların dörtte üçü olumlu yanıt vermesine rağmen, tamanına yakını yeniden eğitim almak istediğini beyan etmiştir. Göz ve ark.'nın (38) çalışmasında daha öncesinde EKG eğitimi alanların oranı üçte bir olarak tespit edilmiştir. Acil sağlık personelinde oranın belirgin derecede yüksek olmasında bağlı bulunulan birimin eğitime verdiği önemi göstermesi açısından anlamlı olduğunu düşünmekteyiz. Yine personelin yeniden EKG eğitimi alma isteğinin bu denli yüksek olmasında bilgilerini yenileme düşüncesi, yeterlilikle ilgili tereddütlerin bulunması ve hata yapma oranlarını düşürme isteğiyle ilişikli olabileceğini düşünmekteyiz.

Paramedik ve ATT'lerin "EKG Cihazını Tanıma ve EKG Çekimi Hakkında Kendilerini Değerlendirmeleri'' amacıyla yöneltilen sorulara olumlu cevap verme oranları incelendiğinde; her iki sağlık çalışanı grubun da sorulara benzer oranlarda evet yanıtı verdikleri tespit edildi. Bu durum paramedik ve ATT'lerin EKG cihazı ve çekimi hususunda kendilerini yeterli gördüklerini düşündürmektedir. Literatürde paramedik ve ATT'lerin bu hususta karşılaştırıldığı herhangi bir çalışma bulunmaması nedeniyle elde edilen verilerin ileriye yönelik çalışmalarda yol gösterici olabileceğini düşünmekteyiz.

Elektrokardiyografi çekilme amacı ile ilgili bilgi/tutum değerlendirilmesine ilişkin anket formunda yöneltilen sorulara her iki meslek grubu da benzer cevaplar vermişlerdir. Bu durum her iki meslek grubunun da benzer bilgi düzeyi ve tutuma sahip olduklarını düşündürmektedir.

Paramedik ve ATT'lerin EKG ritm analizi, hız ölçümü, dalga paternleri ve ST segment anomalilerini değerlendirilmesine yönelik sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde; normal EKG ritmini tanımayla ilişkili soruya ATT'lerin paramediklere kıyasla daha yüksek oranda doğru cevap verdiği görüldü. Acil tıp teknisyenlerine kıyasla daha üst seviyede eğitim almış olan paramedik grubun bu soruya daha fazla oranda yanlış cevap vermesi eğitim eksikliği açısından düşündürücü idi. Çelik ve ark.'nın (41) çalışmasında bu soruya doğru yanıt verme oranı çok daha düşük tespit edilmiştir. Her ne kadar hemşirelere kıyasla paramedik ve ATT'lerin doğru yanıt oranları yüksek olsa da paramediklerin ATT'lere kıyasla daha fazla yanlış cevap vermesi, bu meslek grubunda EKG eğitiminin daha dikkatli şekilde verilmesi ihtiyacını düşündürmektedir.

SONUÇLAR

Yüz yüze anket uygulanması yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışmada Edirne merkez ve ilçelerinde çalışan 112 acil sağlık personelinin (Paramedik, ATT) EKG hakkında bilgi tutum ve davranış özelliklerinin araştırılması, varsa eksikliklerin ortaya konulması ve sağlık personelinin bu hususta beklentilerinin tespiti amaçlanmıştır.

1. Katılımcıların yaklaşık üçte ikisi kadın idi.
2. Eğitim durumları incelendiğinde; yaklaşık üçte birinin ön lisans, kalan kısmının ise sağlık meslek lisesi mezunu olduğu tespit edildi.
3. Katılımcıların tamamına yakını göğüs ağrısı tarifleyen hastalara EKG çektiğini belirtti.
4. Büyük çoğunluğu EKG çekimi esnasında ekstremite derivasyonlarının nasıl yerleştirileceğini biliyor iken, sadece dörtte biri göğüs derivasyonlarını doğru yerleştirmeyi biliyordu.
5. Katılımcıların büyük çoğunluğu EKG ritmlerini tanımaya yönelik sorulara doğru yanıt verdi.
6. Paramedik ve ATT'lerin yaklaşık dörtte üçü daha öncesinden EKG eğitimi almış olmalarına rağmen, tamamına yakını bu eğitimlerin tekrarlanmasını talep etti.
7. Meslek gruplarının EKG çekmeden önce hastayı işlem hakkında bilgilendirme davranışları benzerdi.
8. ATT'lerin Paramediklere kıyasla SVT ve sinüzal taşikardi tanısı koymada daha fazla hata yaptıkları görüldü.

9. Elektrokardiyogramda ritm analizi, hız ölçümü, dalga paternleri ve ST segment anomalilerinin değerlendirilmesi açısından Paramedik ve ATT'ler benzer oranlarda doğru yanıt verdiler.
10. Bu çalışmada elde edilen veriler ışığında; Edirne il merkezi ve ilçelerindeki 112 istasyonlarında çalışan paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin EKG çekilme amacı, ritm analizi, hız ölçümü, dalga paternleri ve ST segment anomalilerini değerlendirilmesine yönelik sorulara yüksek oranda doğru yanıt verdikleri tespit edildi.

ÖZET

Acil kardiyak hastalıkların tedavisinde en önemli faktörlerden biri de erken tanıdır. Bu kapsamda acil sağlık personelinin tanıdaki en önemli yardımcısı elektrokardiyografidir. Sağlık personelinin görev yaptıkları birimde yeterli tecrübe ve bilgiye sahip olması çok önemlidir. EKG'nin doğru çekilmesi ve doğru yorumlanabilmesi, hayati risk oluşturan kardiyak patolojilerin saptanması açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada Edirne ve ilçelerinde çalışan 112 acil sağlık personelinin elektrokardiyografi hakkında bilgi tutum ve davranış özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu uygulama için Edirne il merkez ve ilçelerindeki 112 acil yardım istasyonları ziyaret edilerek görevli acil tıp teknisyenleri ve paramediklerler ile yüz yüze görüşme yoluyla gerçekleştirildi. Elde edilen anket formları SPSS istatistik programına girildi ve verilerin istatistiksel analizi yapıldı. Elektrokardiyografi cihazını tanıma ve elektrokardiyogram çekimi hakkında yöneltilen sorulara ilişkin yanıtlar değerlendirildiğinde; büyük bir çoğunluğunun elektrokardiyografi cihazı ve elektrokardiyogram çekimi hususunda kendilerini yeterli gördükleri, nispeten daha az bir kısmının ise elektrokardiyogram kâğıdı ile ilgili kendisini yeterli görmediğini belirtmiştir. Çalışmaya katılan sağlık personelinin elektrokardiyogram çekilme amacı ile ilgili tutum ve davranışların değerlendirilmesine yönelik önermelere verdikleri yanıtlar doğrultusunda büyük çoğunluğunun elektrokardiyogram çekilme amacı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğu, ancak karın ağrısı gibi inferiyor miyokard infaktüsü ile karışabilecek hayatı tehdit edici bir durumda elektrokardiyogram çekeceğini belirtenlerin oranı üçte ikide kalmıştır. Bu çalışmada elde edilen veriler ışığında; Edirne il merkezi ve ilçelerindeki 112 istasyonlarında çalışan paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin elektrokardiyogram çekilme amacı, ritm analizi, hız ölçümü, dalga paternleri ve ST segment anomalilerini değerlendirilmesine yönelik sorulara

yüksek oranda doğru yanıt verdikleri tespit edildi ve bu konudaki eğitimlerin devamlılığının önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Acil tıp, acil tıp teknisyeni, elektrokardiyogram, paramedik.

INVESTIGATION THE KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOR OF EMERGENCY MEDICAL STAFF ON EKG WORKING IN EDIRNE AND ITS COUNTRIES

SUMMARY

One of the most important factors in the management of emergent cardiac diseases is early diagnosis. In this context, one of the the most important helpful tool of emergency medical personnel in the diagnosis is electrocardiography. It is very important to have sufficient experience and knowledge of health personnel in the unit which they work. Correct record and interpretation of ECG is very important for the detection of forming life-threatening cardiac pathologies. In this study, it is aimed to investigate the knowledge, attitude and behavior of emergency mecial staff who work in Edirne and counties. This study was conducted through face to face interviews with paramedics and emergency medical technicians who work in112 emergency stations of Edirne and provinces. The data of questionnaire were entered into SPSS statistical analysis package and statistical analysis was performed. When the answers were evaluated on the questions asked about the recognition of and performing electrocardiogram; it was seen that; a majority of them evaluate themselves enough about electrocardiograph and electrocardiogram performing, while a relatively small part of them think that; they are not enough about evaluating electrocardiogram paper. But only two-thirds of them declared that; they perform electrocardiogram in a situation of abdominal pain that can be a sign of life-threatening acute inferior myocardial infarction. In

light of the data obtained from this study; paramedics and emergency medical technicians who work in 112 stations of Edirne city center and towns know rhythm analysis, speed measurement, wave patterns and questions for assessing ST-segment abnormalities and electrocadiogram performing purpose of the, were correctly at high rates. The importance of continuity of education on this issue has arisen once again.

Keywords: Electrocardiogram, emergency medical technician, emergency medicine, paramedic

KAYNAKLAR

1. Türkmen E, Güven GS. Kardiyovasküler hastalıklardan primer korunma esasları. Acta Medica 2010;41:179-85.

2. Urban A, Burkart K, Kysely J, Schuster C, Plavcova E, Hanzlikova H et al. Spatial Patterns of Heat-Related Cardiovascular Mortality in the Czech Republic. Int J Environ Res Public Health 2016;13(3): 284-303.

3. Kada A, Yonemoto N, Yokoyama H, Nonogi H. Association between accessibility to emergency cardiovascular centers and cardiovascular mortality in Japan. Int J Qual Health Care. 2016 Feb 25. pii: mzw019. [Epub ahead of print]

4. Onat A, Karakoyun S, Akbas T, Karadeniz FO, Karadeniz Y, Cakir H, et al. Turkish Adult Risk Factor survey 2014: Overall mortality and coronary disease incidence in Turkey's geographic regions. Turk Kardiyol Dern Ars 2015;43(4):326-32.

5. Sumner L, Chang L, Jones DA, Burke SM, McAdams M. Evaluation of basic arrhythmia knowledge retention and clinical application by registered nurses. J Nurses Staff Dev 2012;28(2):5-9.

6. Sletten J, Kessler J. QRS abnormalities of the fetal electrocardiogram, and their implications for ST-interval analysis during labor. Acta Obstet Gynecol Scand 2015;94(10):1128-35.

7. Rich K. Inhospital cardiac arrest: pre-event variables and nursing response. Clinical Nurse Specialist 1999;13(3):147-53.

8. Drew BJ, Dempsey ED, Joo TH, Sommargren CE, Glancy JP, Benedict K, et al. Pre-hospital synthesized 12-lead ECG ischemia monitoring with trans-telephonic transmission in acute coronary syndromes: pilot study results of the ST SMART trial. J Electrocardiol 2004;37:214-21.

9. Kereiakes DJ, Gibler WB, Martin LH, Pieper KS, Linda MC.: Relative importance of emergency medical system transport and the prehospital electrocardiogram on reducing hospital time delay to therapy for acute myocardial infarction: A preliminary report from

the; American Heart Journal Cincinnati Heart Project Study Group. Am Heart J 1992;123:835-40.

10. Al-Zaiti SS1, Carey MG. The prevalence of clinical and electrocardiographic risk factors of cardiovascular death among on duty professional firefighters. J Cardiovasc Nurs 2015;30(5):440-6.

11. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. Jama 2006;296(13):1593-601.

12. Özel BA, Demircan A, Keleş A, Bildik F, Özel D, Ergin M, et al. Electrocardiography interpretation training in emergency medicine: methods, resources, competency assessment, and national standardization. Signa Vitae 2015;10(1):38-52.

13. Ahmedali A, Sener A, Kavakli HS, Çelik GK, İçme F, Otal Y, et al. Determination of the Level of Emergency Medicine Resident Physicians to Recognize the Electrocardiography Findings. JAEM 2014;13:108-11.

14. Hansen JT. Netter's Clinical Anatomy: Elsevier; 2014,87-9.

15. Piktel JS. Tintinalli A Comprehensive Study Guide: Mc Graw-Hill; 2013; 129-34.

16. Burns N. Cardiovascular physiology. Retrieved from School of Medicine, Trinity College, Dublin 2013; 23-9.

17. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG. AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: executive summary: a report of the American College of Cardiol ogy/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2014;64(24):2645-87.

18. Owis MI, Abou-Zied AH, Youssef A-BM, Kadah YM. Study of features based on nonlinear dynamical modeling in ECG arrhythmia detection and classification. IEEE Trans Biomed Eng 2002;49(7):733-6.

19. Güleç Sçe. Marriott Pratik Elektrokardiyografi. Wagner GS, Strauss DG, editors: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015: 1-20.

20. Hemsey JKZ, Dracup K, Fleischmann K, Sommargren CE, Drew BJ. Prehospital 12-lead ST-segment monitoring improves the early diagnosis of acute coronary syndrome. J Electrocardiol 2012;45(3):266-71.

21. Ting HH, Krumholz HM, Bradley EH, Cone DC, Curtis JP, Drew BJ, et al. Implementation and integration of prehospital ECGs into systems of care for acute coronary syndrome A scientific statement from the American Heart Association Interdisciplinary Council on quality of care and outcomes research, emergency cardiovascular care committee, council on cardiovascular nursing, and council on clinical cardiology. Circulation 2008;118(10):1066-79.

22. Zegre-Hemsey J, Sommargren CE, Drew BJ. Initial ECG acquisition within 10 minutes of arrival at the emergency department in persons with chest pain: time and gender differences. J Emerg Nurs 2011;37(1):109-12.

23. Akın M. Elektrokardiyografinin Tarihçesi. Turkiye Klinikleri J Int Med 2006;2(33):1-3.

24. Fisch C. Electrocardiography: WB Saunders Company, Philadelphia ; 1997, p. 108-43.

25. Atwood D, Wadlund DL. ECG Interpretation Using the CRISP Method: A Guide for Nurses. Postgrad Med J 2015;91:436-8.

26. Ganz L. Goldman Cecil Medicine: Elsevier, Philadelphia; 2015; p. 267-75.

27. C. İAK. Normal EKG, 12 Lead Sistemi ve Kılavuzlara Göre EKG İndikasyonları. Turkiye Klinikleri J Int Med 2006;2(33):9-14.

28. Amon M, Jager F. Electrocardiogram ST-Segment Morphology Delineation Method Using Orthogonal Transformations. PloS one. 2016;11(2):e0148814.

29. Initial Management of Acute Coronary Syndromes. European Resuscitation Councel Guidelines for Resuscitation 2015: 264-77.

30. Nikolaou NI, Arnzt HR, Bellou A, Beygul F, Bossaert LL. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 section 8. Initial Management of Acute Coronary Syndromes2015. Resuscitation 2015;95:264-77.

31. Thomas RJ, Dhoble A, Jakcson JF, Wenger NK. The AHA Clinical Cardiac Consult: Lippincott Williams &Wilkins; 2011: 222-5.

32. Takayesu JK, Erbil Bç. Tintanilli'nin Acil Tıp El Kitabı: Güneş Tıp Kitabevi; 2013. 8-25.

33. Kurz MC, Mattu A, Brady WJ. Rosen's Emergency Medicine: Elsevier; 2014: 997-1033.

34. Uçak D. Kardiyoloji I Modern Semiyoloji: Nobel Tıp Kitabevleri; 2003 : 97-111.

35. Masoudi FA MD, Vinson DR, et al. Circulation Implications of the failure to identify high-risk electrocardiogram findings for the quality of care of patients with acute myocardial infarction: results of the Emergency Department Quality in Myocardial Infarction (EDQMI) study. Circulation 2006;114(15):1565-71.

36. Sağlık meslek mensupları ile sağlık hizmetlerinde çalışan diğer meslek mensuplarının iş ve görev tanımlarına dair yönetmelik. Resmi Gazete. 22.05.2014/29007.

37. Thygesen K AJ, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the UniAyrıversal Definition of Myocardial Infarction. Third universal definition of myocardial infarction. Circulation 2012;16(126):2020-35.

38. Göz F. Baran G. Hemşirelerin Elektrokardiografiye (EKG) İlişkin Değerlendirmelerinin ve Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2000;(2):33-9.

39. Doğan HD, Melek M. Hemşirelerin Acil Kalp Hastalıklarında Görülen, EKG Bulgularını Tanıyabilme ve Uygun Tedavi Yaklaşımlarını Değerlendirebilme Düzeylerinin Tespiti. Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşire Derg 2012;3:1-10.

40. Doğu Ö, Gündüz H, Dede E. Kardiyoloji, Yoğun Bakım ve Acil Biriminde Çalışan Hemşirelerin EKG Bulgularını Tanıyabilme ve Uygun Tedavi Girişimlerinde Bulunabilme Durumlarının Değerlendirilmesi. Sakaryamj 2014;4(4):178-81.

41. Çelik Y, Karadaş C, Akdağ C, Özkeçeci G. Acil ve Yoğun Bakım Servislerinde Çalışan Hemşirelerin EKG Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Turk Soc Cardiol Turkish Journal of Cardiovascular Nursing 2015; 6(9):75-85.

EKLER

Ek 1

T.C. TRAKYAÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2016/84	
	PROTOKOL ADI	Edirne ve İlçelerinde Çalışan 112 Acil Sağlık Personelinin EKG Hakkında Bilgi Tutum ve Davranışının Saptanması"	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Doç. Dr. Mustafa Burak SAYHAN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 07/06**	**Tarih:07.04.2016**	
	Fakültemiz Acil Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mustafa Burak SAYHAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Ozan ÖZIŞIK'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.		
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Başkan Yardımcısı	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji A.D	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Selma Arzu VARDAR Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	K	E☐ H☐	E☐ H☐	
Doç. Dr. Salim DÖNMEZ Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Muzaffer ESKİOCAK Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	
Prof. Dr. Koray ELTER Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	
Prof. Dr. Berkan DEMİRAL Üye		T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	E	E☐ H☐	E☐ H☐	
Avukat Baki KURNAZ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E☐ H☒	E☒ H☐	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Nurettin AYDOĞDU
Dekan a.
Dekan Yrd.

Ek 2

EDİRNE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - EDİRNE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ İZLEME VE DEĞERLENDİRME ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
07/04/2016 18:01 - 18836265 - 514.01.01 - E.218
00021919341

T.C. Sağlık Bakanlığı EDİRNE SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

T.C.
EDİRNE VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 18836265/514.01.01
Konu : Anket

Sayın Doç.Dr.Mustafa Burak SAYHAN
(Trakya Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı Başkanı)

Müdürlüğümüze göndermiş olduğunuz 04.04.2016 tarihli yazınızda sözü edilen "Edirne ve ilçelerinde çalışan 112 Acil Sağlık Personelinin Elektro Kardiyografi hakkında bilgi, tutum ve davranışlarının saptanması" isimli tıpta uzmanlık tezi çalışması ile ilgili anket formunun kurumumuzda görevli 112 acil sağlık personeline sunulması uygun görülmüş olup; konu ile ilgili alınan Valilik Oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Dr.A.Muhsin KİŞİOĞLU
İl Sağlık Müdürü

EKİ:1

Barutluk Mah. Arnavutköy Cad. Toki 1. Kısım Merkez / EDİRNE Tel: 0 284 226 84 43 Dahili: 243
Ayşe DİLEKCİ ayse.dilekci@saglik.gov.tr Edirne İl Sağlık Müdürlüğü İzleme ve Değerlendirme Şube

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden ff4de9ef-c8d0-4d72-9ced-b587c8febf66 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 3

Kardiyak hastalıkların değerlendirilmesinde Elektrokardiyografi (EKG) oldukça önem arz etmektedir. Bu hastalarla ilk karşılaşan sağlık görevlilerinin 112 Acil çalışanları ve hastane acil servis çalışanları olması nedeniyle bu hastaların elektrokardiyogramlarının çekimi ve değerlendirmesi hayati öneme sahiptir.

Bu çalışmada Edirne ve ilçelerinde 112 komuta kontrol merkezi ve istasyonlarda görevli personelin elektrokardiyografi hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının tespiti amaçlanmıştır. Anket formunun üzerine isim yazılmayacaktır. Katılanların hukuki sorumluluğu olmayıp; sorulara tam ve gerçeğe uygun yanıtlar vermeniz çalışmanın güvenilirliği ve bilimsel geçerliliği açısından önemlidir. Araştırma sizin açınızdan herhangi bir risk içermemektedir. Bu araştırma dahilinde size herhangi bir isim altında ödeme yapılmayacaktır. Araştırmanın herhangi bir aşamasında sebep belirtmeksizin araştırmadan çıkma isteğini araştırmacılara bildirmeniz durumunda araştırma dışı bırakılacaksınız ve sizinle ilgili herhangi bir bilgi ya da belge hiç kimseyle paylaşılmayacaktır. Çalışmaya katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayalıdır.

Katkınız için şimdiden teşekkür ediyoruz.

ARŞ.GÖR.DR.OZAN ÖZIŞIK
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

1) Yaşınız:

2) Cinsiyetiniz:

3) Medeni Durumunuz:

4) Mesleğiniz:

5) Görev Yeriniz:

6) Kaç yıldır bu görevde çalışmaktasınız:

7) Eğitim durumunuz nedir?

a) Sağlık Meslek Lisesi

b) Ön Lisans

c) Lisans

d) Yüksek Lisans/Doktora

	Evet	Hayır
8) Daha öncesinde elektrokardiyografi (EKG) eğitimi aldınız mı ?		
9) Elektrokardiyografi' nin (EKG) çekilme amacını bildiğinizi düşünüyor musunuz?		
10) EKG cihazının gösterge panelinde bulunan düğmelerin fonksiyonları ile ilgili olarak yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?		
11) EKG kağıdı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?		
12) EKG çekimi hakkında yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?		
13) Göğüs derivasyonları için, puarların yerleştirilmesini doğru bildiğinizi düşünüyor musunuz?		
14) Ekstremite derivasyonlarının yerleşimini için, puarların yerleştirilmesini doğru bildiğinizi düşünüyor musunuz?		

15) EKG aşağıdakilerden hangisi hakkında bilgi vermez?

a) Kalbin ritim ve iletim bozuklukları
b) Myokard infarktüsü (MI) tanısı
c) Kalp ilaçlarının etkileri ve elektrolit dengesizliği
d) Kalp dışı hastalıkların kalbe etkileri
e) Kalbin pompa yeteneği (ejeksiyon fraksiyonu)

	Evet	Hayır
16) 40 yaş üzeri tüm hastalara EKG çekerim.		
17) Göğüs ağrısı tarifleyen tüm hastalara EKG çekerim.		
18) Şuur değişikliği olan tüm hastalara EKG çekerim.		
19) Travma hastalarının tümüne EKG çekerim.		
20) Anksiyete bozukluğu tanılı hastalara EKG çekilmesine gerek yoktur.		
21) Özgeçmişinde kardiyak hastalık öyküsü olan tüm hastalara EKG çekerim.		
22) Soygeçmişinde kardiyak hastalık öyküsü olan tüm hastalara EKG çekerim.		
23) Karın ağrısı tarifleyen tüm hastalara EKG çekerim.		

24) Nöbet geçirme şikayeti olan tüm hastalara EKG çekerim.		
25) Karşılaştığım tüm hastalara EKG çekerim.		

26) EKG cihazının gösterge panelinde bulunan düğmelerin fonksiyonları ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?

a) Power (on-off): Cihazı çalıştır ve durdur düğmesi

b) Start-Stop: Kayıt başlat ve sonlandır düğmesi

c) Lead: EKG puarlarının uygunsuz bağlandığını gösterir.

d) Speed: Kayıt hızı seç düğmesi (25, 50 mm/sn.)

e) Filter: Başka kaynaktan gelen elektriksel uyarıları süz düğmesi

27) EKG çekmeden önce hastayı işlem hakkında bilgilendiririm. Evet ( ) Hayır ( )

28) EKG çekimi esnasında elektrodların cilde temasını artırmak için hangi materyali kullanırsınız?

a) Su
b) Alkol
c) Jel
d) Batikon

29) EKG çekimi esnasında elektrodların cilde temasını artırmak için ciltteki kılları tıraş ederim. Evet ( ) Hayır ( )

	Doğru	**Yanlış**
30) EKG kâğıdı, kenarı 1 milimetre (mm) boyutunda olan küçük kareler, 5 küçük kareden oluşan ve kalın çizgilerle işaretlenmiş büyük karelerden oluşur.	✓	
31) Yatay eksende, 1 mm boyutundaki küçük kare 0.06 saniyelik (sn) zamanı, 5 mm boyutundaki kalın çizgili büyük kare 0.30 sn.lik zamanı gösterir.		✓

32) Prekordiyal unipolar (göğüs) derivasyonlarının yerleştirilmesi gereken bölgeler hangisi olmalıdır?

a) V1-V2 2. interkostal aralık, V4-V5-V6 4. interkostal aralık
b) V1-V2 4. interkostal aralık, V4-V5-V6 5. interkostal aralık
c) V1-V2 4. interkostal aralık, V4-V5-V6 6. interkostal aralık
d) V1-V2 3. interkostal aralık, V4-V5-V6 5.İnterkostal aralık

33) Ekstremite derivasyonlarının yerleştirilmesi ile ilgili eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

a) Kırmızı – Sağ kol
b) Sarı – Sol kol
c) Yeşil – Sol bacak
d) Siyah – Sağ bacak
e) Beyaz- Sağ kol

34) Ekstremitesi olmayan veya ampute edilmiş ekstremitesi olan hastanın EKG çekimi yapılırken ekstremite derivasyonları nereye yerleştirilmelidir?

a) Ampute ekstremitenin derivasyonun yerleştirilmesine gerek yoktur.
b) Karşıt ekstremitenin elektrotunun yanına, olmayan ekstremitenin elektrotu yerleştirilir.
c) Elektrot, gövdeye en yakın olan bölgeyenin proksimaline yerleştirilir.
d) Elektrot, olmayan ekstremitenin paralelinde olacak şekilde hasta yanında bırakılır.

35) Normal hızda ve sinüs ritmindeki bir EKG' deki dalgaların sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

a) QRTSP
b) PRTQS
c) PQRST
d) RQTPS
e) PQSRT

Soru 36-38'i aşağıdaki EKG' ye göre cevaplayınız.



36) Şekildeki EKG örneğinde ritm nedir?

- **a)** Ventriküler Taşikardi
- **b)** Atriyal Fibrilasyon.
- **c)** Sinüs Taşikardisi.
- **d)** Normal EKG Bulgusu

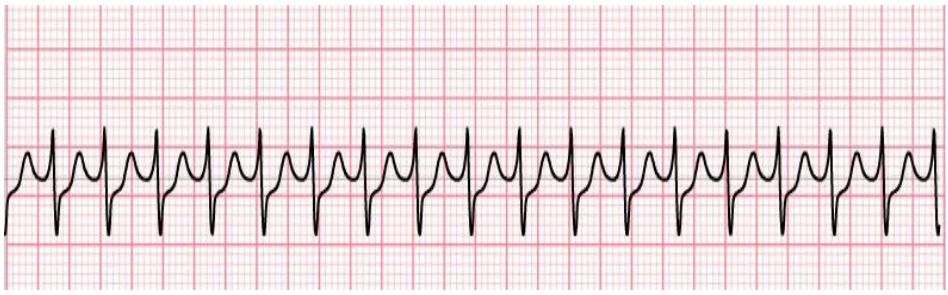
37) Şekildeki EKG örneğinde hız kaçtır?

- **a)** 152
- **b)** 126
- **c)** 104
- **d)** 71
- **e)** 45

38) Şekildeki EKG örneğinde okla gösterilen dalga formu aşağıdakilerden hangisidir?

a) P **b)** Q **c)** R **d)** S **e)** T

39) Şekildeki EKG örneğinde ritim nedir?



- **a)** Ventriküler Taşikardi
- **b)** Atriyal Fibrilasyon
- **c)** Supraventriküler Taşikardi
- **d)** Normal EKG Bulgusu

40) Şekildeki EKG örneğinde ritm nedir?



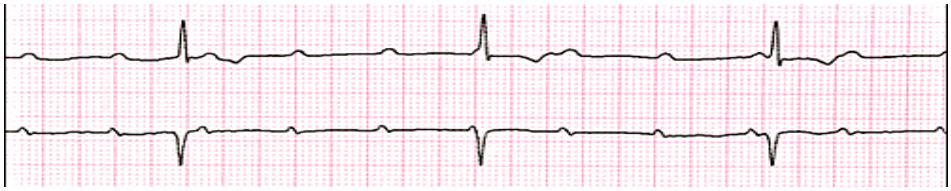
a) Ventriküler Taşikardi
b) Sinüs Bradikardisi
c) Atriyal Fibrilasyon
d) Normal EKG Bulgusu

41) Şekildeki EKG örneğinde ritim nedir?



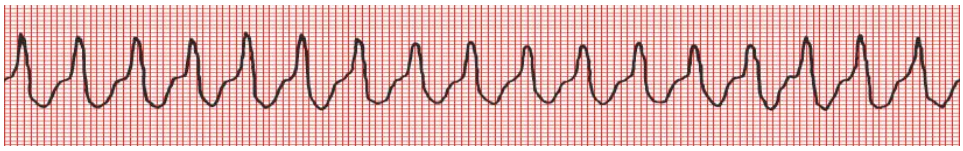
a) Ventriküler Taşikardi
b) Atriyal Fibrilasyon
c) Sinüs Taşikardisi
d) Normal EKG Bulgusu

42) Şekildeki EKG örneğinde ritim nedir?



a) Ventriküler Taşikardi
b) Atriyal Fibrilasyon
c) Sinüs Taşikardisi
d) AV Tam Blok

43) Şekildeki EKG örneğinde ritim nedir?



a) Ventriküler Taşikardi
b) Ventriküler Fibrilasyon
c) Sinüs Taşikardisi
d) Atriyal Fibrilasyon

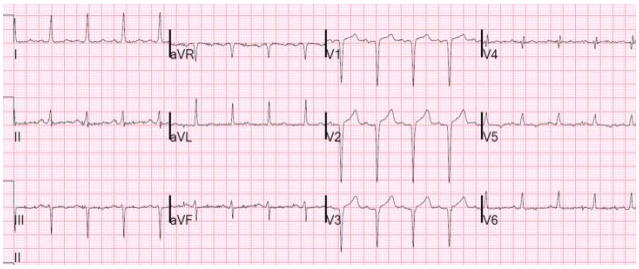
44) Şekildeki EKG örneğinde ritim nedir?

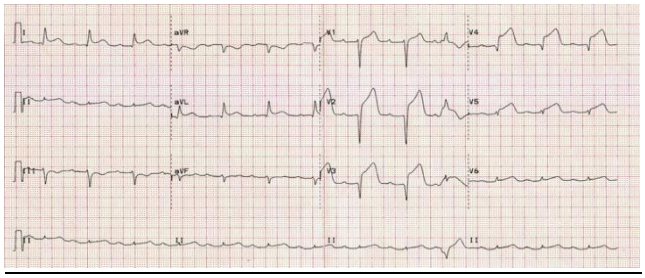


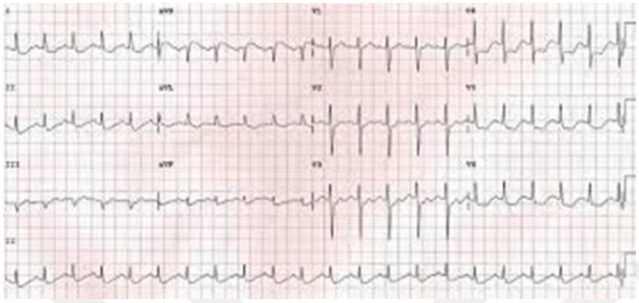
a) Ventriküler Taşikardi
b) Atriyal Fibrilasyon.
c) Ventriküler Fibrilasyon
d) Nabızsız Elektriksel Aktivite

45) Aşağıdaki EKG örneklerinden hangisinde ST segment elevasyonu (yükselmesi) mevcuttur?

a) 

b) 

c) 

d) 

46) EKG çekimi ve değerlendirmesine yönelik herhangi bir eğitim programına katıldınız

mı? Evet ( ) Hayır ( ) Kaç kez **.....**

Cevabınız ''Hayır'' ise 47 no'lu soruyu cevaplamayınız.

47) Bu eğitim kim tarafından verildi?

a) Doktor b) Sorumlu/ Eğitim Hemşiresi c) Kongre/Kurs/Sempozyum

d) Paramedik / ATT

48) EKG ile ilgili bilgi eksikliğim olduğunu düşünmüyorum. Evet ( ) Hayır ( )

Yukarıdaki soruya cevabınız ''Evet'' ise 49 nolu soruyu cevaplamayınız.

49) EKG ile ilgili bilgi eksikliğinizin olduğunu düşündüğünüz, en önemli konuyu/konuları belirtiniz (Birden çok seçeneği işaretleyebilirsiniz)

a) EKG çekme amacı
b) EKG cihazının kullanımı
c) EKG elektrodlarının yerleştirilmesi
d) EKG çekimi öncesi hasta hazırlığı
e) EKG ritimlerinin analizi

50) EKG cihazı kullanımı/EKG çekimi/yorumlanması ile ilgili eğitim almak ister misiniz? Evet ( ) Hayır ( )

51) Cevabınız ‘’Evet’’ ise bu eğitimin kim tarafından verilmesini istersiniz?

a) Doktor **b)** Sorumlu/Eğitim Hemşiresi c) Paramedik / ATT

Katılımınız için teşekkür ederim.