

İLK VE ACIL YARDIM PROGRAMI ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN TEMEL EKG EĞİTİMİNİN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Uğur DOĞAN¹, Emre ATAY²

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı ilk ve acil yardım programında öğrenim gören öğrencilere verilen temel EKG eğitiminin sonuçlarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma yarı deneysel olarak planlanmıştır. Çalışmanın yapıldığı kurumdan ve katılmaya gönüllü öğrencilerden izinler alınmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu ve EKG bilgi düzeyini ölçen yirmi soruluk bir test kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın başında öğrencilere soru formu ve EKG testi uygulanmıştır. Dört hafta süren toplam 16 saatlik temel EKG eğitiminin ardından EKG testi tekrarlanmıştır. Sonuçlar SPSS 18.0 programı kullanılarak bilgisayar ortamında analiz edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin 69'u (%80,2) kadın, yaş ortalaması 20,03±1,03, 43'ü (%50) hemşirelik bölümü mezunu, ön test puanı 5,23±2,33, son test puanı ise 11,34±3,3 olarak belirlenmiştir (p<0,05). Ambulansta çalışanların son test puanlarının en düşük olduğu, yoğun bakımda çalışanların ve not ortalaması 3'ün üzerinde olanların son test puanlarının daha yüksek olduğu (p<0,05) belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda öğrencilere verilen temel EKG eğitiminin ardından test puanlarında anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir. Ancak değişkenler arasındaki puan farklılıkları incelendiğinde acil sağlık hizmetlerinde çalışan öğrencilerin son test puan ortalamalarının yoğun bakımda çalışanlara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda acil sağlık hizmetlerinde çalışan personele yönelik kapsamlı EKG eğitimlerinin yapılmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İlk ve Acil Yardım, Acil Sağlık Hizmetleri, EKG Eğitimi

EVALUATION OF RESULT OF BASIC ECG EDUCATION GIVEN TO STUDENT IN FIRST AND EMERGENCY AID

Abstract

Objective: The aim of this study is determination of result of basic ECG education given to student in first and emergency aid.

Materials and Methods: Study was planned quasi-experimental. Permission was obtained from the institution and reluctantly students. Data were collected question form and a test which included 20 items and testing ECG knowledge level prepared by researchers. Firstly, question form and ECG test were

¹ Öğrt.Gör., Kilis 7 Aralık Üniversitesi SHMYO, Kilis, ugur.dogan@kilis.edu.tr

² Dr.Öğr.Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Afyonkarahisar

implicated to students. ECG test was repeated after a total of four weeks of 16-hour ECG basic education. Results were analyzed in SPSS 18.0 by computer.

Findings: It was determined that 80.2% (n=69) of students was women, mean of ages 20.03 ± 1.03 , 50% (n=43) graduated nursing, pre-test score 5.23 ± 2.33 , post-test score 11.34 ± 3.3 ($p < 0.05$). It was determined that the ambulance staff were the lowest post-test scores, students who worked in intensive care unit and average score of 3 or higher were higher post-test scores ($p < 0.05$).

Conclusion: In our study, it was determined that there was a significant increase in the test scores after the basic ECG training given to the students. However, when the point differences between the variables were examined, it was found that the average of the post test scores of the students working in emergency health services was lower than those in the intensive care. It is thought that it would be beneficial to perform comprehensive ECG trainings for personnel working in emergency health services in line with these results.

Keywords: First and Emergency Aid, Emergency Medical Services, ECG Education

GİRİŞ

Yaşamın doğal bir sonucu olarak canlılar doğar, yaşlanır ve ölürlür. Mevcut bilimsel gelişmelere paralel olarak insanların yaşam süreleri de uzamaya başlamıştır. Böylece yaşlı olarak kabul edilen 80 yıl ve üstü ömre sahip insanların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Yaşam süresindeki bu artış ve tanılama yöntemlerindeki ilerlemeler sonucunda kronik hastalıklar da hızla artış göstermiştir (Özdemir vd. 2005: 89-94). Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılında gerçekleşen ölümlerde kronik hastalıkların ağırlığının arttığını bildirmektedir. Bu hastalıklar incelendiğinde ise kalp ve damar hastalıkları kaynaklı ölümlerden iskemik kalp hastalıklarının birinci sırada olduğu görülmektedir (WHO, 2016). Bununla beraber hastane dışı ani ölümlerin sebeplerine bakıldığında da en sık karşılaşılan ölüm sebebi kardiyovasküler hastalıklar olarak bulunmuştur (Gurger vd. 2014: 115-120). Ayrıca yapısal kalp hastalıkları sonucunda ortaya çıkan aritmiler de yaşamı tehdit eden sonuçlar doğurabilmektedir (Yazıcı ve Görenek, 2010:47-54). Tüm bu durumların varlığı kardiyak görüntüleme yöntemlerinin etkili kullanımının önemini ortaya çıkarmıştır. Özellikle hastane öncesi erken dönemde gerçekleştirilecek kardiyak ritim analizleri ile bu tür ölümlerin önüne geçilebilmesi mümkündür. Bu ritim analizleri elektrokardiyografi (EKG) cihazı kullanılarak yapılmaktadır. EKG miyokardın kasılma ve gevşeme sırasında oluşturduğu elektriksel aktivitenin kâğıda dökülmesi işlemidir (Göz ve Baran, 2000:33-39).

EKG işlemi gerek hastane gerekse de hastane öncesi kardiyak ritim tanılamalarında oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu işlem genellikle yardımcı sağlık personelleri (acil tıp teknisyeni (ATT), ambulans ve acil bakım teknikeri (AABT), hemşire, sağlık memuru) tarafından gerçekleştirilir (Özcan, 2016: 10-24). Mevcut ritmin analizi işlemi ise bu konuda eğitim almış hekimler, ATT/AABT'ler veya hemşireler tarafından yapılmaktadır. Konuyla ilgili

yönetmelik incelendiğinde; acil yardım ambulanslarında bir hekimin bulunması gerekirken, hekimin olmadığı durumlarda en az bir AABT bulunması gerektiği belirtilmektedir (Ülger, 2013:151-156). Ancak hastane öncesi sağlık hizmeti veren acil yardım ambulanslarında hekimlerin her zaman bulunamaması geçmiş dönemlerde EKG değerlendirmelerinde gecikmelere neden olabilmekteydi. İngiltere’de; göğüs ağrısı olan hastaların hızla değerlendirilip tedavi planının hazırlanması için hemşirelere yetki verildiği bilinmektedir (Zhang ve Hsu, 2013:247-251). Ülkemizde de hastane öncesi sağlık hizmetlerindeki bu boşluğun kapatılması amacıyla yardımcı sağlık personellerinin eğitim müfredatlarına temel EKG ritimlerinin tanınabilmesiyle ilgili düzenleme çalışmaları başlatılmıştır. Yardımcı sağlık personelleri arasında çeşitli sağlık profesyonelleri görev alabilmektedir. Ancak günümüz şartlarında ambulanslarda ATT ve AABT meslek üyelerinin ağırlıkta olduğu görmekteyiz. ATT’ler dört yıllık ortaöğretim seviyesinde eğitim veren kurumlardan mezun olarak temel acil bakım algoritmalarını uygulayabilecek yeterliliğe kavuşmaktadır. AABT’ler ise üniversitelerin meslek yüksekokulu bünyesindeki ilk ve acil yardım programlarında iki yıl ön lisans seviyesinde eğitim göyerek hastane öncesi acil bakım ve tedavi konularında daha kapsamlı bir eğitimden geçirilmektedir. Verilen bu eğitimler hastalarda yaşamsal riskler oluşturabilen kardiyak aritmilerin tanı ve tedavisi hakkında bilgi ve becerilerin artırılmasını da kapsamaktadır. Üniversitelerdeki AABT yetiştiren programlara sağlık meslek liselerinin çeşitli bölümlerinden öğrenci kabulü yapılmaktadır (Ünlüoğlu vd., 2012:308) (Özcan, 2016: 10-24). Bu durum ön lisans eğitimi sırasında eğitimciler açısından bazı sorunları meydana getirmektedir. Farklı bölümlerde ortaöğrenimini tamamlayan öğrencilerin daha sonra aynı ön lisans müfredatını öğrenmek durumunda kalmaları, eğitim sırasında algılama farklılıklarına neden olmaktadır.

Bu çalışmada farklı ortaöğretim bölümlerinden mezun olarak ilk ve acil yardım programında eğitim gören öğrencilerin, temel EKG eğitimi öncesi ve sonrası EKG bilgi düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Böylece eğitimler sırasında izlenebilecek farklı stratejiler konusunda yeni fikirlerin oluşturulmasına yardımcı olunması amaçlanmaktadır.

1. Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma Mart-Nisan 2016 tarihleri arasında bir üniversitenin sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu ilk ve acil yardım programı ikinci sınıf öğrencileri ile yarı deneysel olarak yapılmıştır. Çalışmada insan veya hayvan müdahalesi bulunmadığından etik kurul izni alınmamış, gerekli resmi izinler çalışmanın yapıldığı kurumdan alınmıştır. Daha sonra çalışmanın içeriği sınıf ortamında anlatılmış ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerden

sözlü izinler alındı. Öğrencilere çalışmadan istedikleri zaman çıkabilecekleri, bilgilerinin üçüncü şahıslarla paylaşılmayacağı anlatıldı. İlk ve acil yardım programı 4. yarıyıl müfredatında yer alan Mesleki Uygulama-II dersi içeriğinde temel EKG bilgileri ve ritim tanılamalarına yer verilmektedir. Çalışmanın evreni 2015-2016 öğretim yılı bahar döneminde Mesleki Uygulama-II dersi alan 101 öğrenci oluşturdu. Ancak çalışma katılıma gönüllü ve testleri tam olarak cevaplayan 86 öğrenci ile tamamlandı. Çalışmaya katılmak istemeyen öğrencilerin de eğitimleri dinlemesine izin verildi. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu ve EKG bilgi düzeyini ölçmek için her sorusu bir puan olan yirmi soruluk bir test kullanıldı. Sorular hazırlanırken ders müfredatına uygun olmasına özen gösterildi. Test sonucunda alınabilecek en yüksek puan 20 olarak belirlendi. Test soruları; normal sinüs ritmi, atriyal flutter, atriyal fibrilasyon, miyokard infarktüsü, atriyoventriküler bloklar, ventriküler taşikardi, ventriküler fibrilasyon (VF) gibi ritimleri içeren görsellerden oluşmaktaydı.

Çalışmanın başında katılımcılara soru formu ve EKG testi uygulandı. Haftada dört saat olmak üzere toplam 16 saatlik temel EKG eğitiminin ardından EKG testi tekrarlandı. Eğitimler sınıf ortamında ve slayt sunumu şeklinde gerçekleştirildi. Sunumlar sırasında katılımcıların soru sormalarına izin verildi. Eğitimde kalbin anatomi ve fizyolojisi, normal sinüs ritmini oluşturan dalgalar, aritmiler ve ST segment değişiklikleri hakkında bilgiler verildi. Toplanan veriler bilgisayar ortamında analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde frekans, yüzde dağılımları, student t testi ve paired sample t testi kullanıldı.

2. Bulgular

Araştırmaya toplamda 86 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin 69'u (%80,2) kadın, yaş ortalaması $20,03 \pm 1,03$, 43'ü (%50) hemşirelik bölümü mezunu, 66'sı (%76,7) 4'lük sisteme göre 2,01-3,00 not ortalamasına sahip olduğu, 68'inin (%79,1) çalışmadığı, çalışanların 6'sının (%33,3) ise yoğun bakım ünitesinde çalıştığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Çalışmaya katılanların ön test puanı $5,23 \pm 2,33$, son test puanı ise $11,34 \pm 3,3$ olarak belirlenmiştir ($p < 0,05$). Ön test puanları incelendiğinde erkeklerin, normal öğretimde okuyanların ve çalışanların puan ortalamalarının kadınlara, ikinci öğretimde okuyanlara ve çalışmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Ancak mezun olunan lise-bölüm, not ortalaması ve çalışılan birim değişkenlerinin ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Katılımcıların son test puanları incelendiğinde ise ambulans çalışanların son test puanlarının en düşük olduğu, yoğun bakımda çalışanların, normal öğretimde okuyanların ve not ortalaması 3'ün üzerinde olanların son test puanlarının daha yüksek olduğu ($p < 0,05$) bulunmuştur. Cinsiyet, mezun olunan lise-bölüm ve çalışma

durumuna göre ise son test puanı açısından anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 1:Araştırmaya Katılanların Sosyo-Demografik Özellikleri

Özellik		N	%
Yaş		20,03±1,03	
Cinsiyet	Erkek	17	19,8
	Kadın	69	80,2
Mezun Olunan Lise Türü	Meslek Lisesi	81	94,2
	Diğer	5	5,8
Mezun Olunan Bölüm	Hemşire	43	50
	ATT*	32	37,2
	Diğer	11	12,8
Sınıfı	Normal Öğretim	42	48,8
	İkinci Öğretim	44	51,2
Not Ortalaması	0-2,00	7	8,1
	2,01-3,00	66	76,7
	3,01-4,00	13	15,1
Çalışma Durumu	Çalışıyorum	18	20,9
	Çalışmıyorum	68	79,1
	Ambulans Hizmetleri	2	11,1
Çalışılan Birim	Acil Servis	5	27,8
	Yoğun Bakım	6	33,3
	Diğer	5	27,8

*Acil Tıp Teknisyeni

Tablo 2:Katılımcıların Bazı Özelliklerine Göre İlk Test ve Son Test Puan Ortalamaları

Özellik		İlk Test	p	Son Test	p
		Ortalama±SS		Ortalama±SS	
Cinsiyet	Erkek	6,71±1,83	0,003	11,06±2,46	0,700
	Kadın	4,87±2,30		11,41±3,49	
Mezun Olunan Lise Türü	Meslek Lisesi	5,28±2,37	0,172	11,48±3,19	0,103
	Diğer	4,40±1,14		9,00±4,52	
Mezun Olunan Bölüm	Hemşire	5,40±2,31	0,225	11,47±3,11	0,461
	ATT*	5,44±2,39		11,78±3,14	
	Diğer	3,67±2,58		10,00±4,15	
Sınıfı	Normal Öğretim	5,83±1,75	0,018	12,29±3,29	0,008
	İkinci Öğretim	4,66±2,67		10,43±3,09	
Not Ortalaması	0-2,00	6,00±1,82	0,280	8,29±3,90	0,003
	2,01-3,00	5,32±2,41		11,24±3,03	
	3,01-4,00	4,38±2,02		13,46±3,10	
Çalışma Durumu	Çalışıyorum	6,50±1,65	0,002	12,28±2,16	0,080
	Çalışmıyorum	4,90±2,37		11,09±3,51	
Çalışılan Birim	Ambulans Hizmetleri	7,00±0,00	0,753	10,00±1,41	0,048
	Acil Servis	6,20±1,78		12,60±2,07	
	Yoğun Bakım	7,00±1,26		13,83±1,32	
	Diğer	6,00±2,34		11,00±2,12	
Toplam		5,23±2,33		11,34±3,3	

*Acil Tıp Teknisyeni

Çalışmaya katılan öğrencilerin ölümcül ritimleri tanıyabilme durumları incelendiğinde eğitim öncesinde 29 (%33,7), eğitim sonrasında ise 57 (66,3) öğrencinin ölümcül bir ritim olan VF'yi tanıyabildiği görülmüştür (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların bazı özelliklerine göre VF'yi tanıyabilme durumları

Özellik		Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası	
		Doğru N(%)	Yanlış N(%)	Doğru N(%)	Yanlış N(%)
Cinsiyet	Erkek	9 (52,9)	8 (47,1)	11 (64,7)	6 (35,3)
	Kadın	20 (29)	49 (71)	46 (66,7)	23 (33,3)
Mezun Olunan Lise Türü	Meslek Lisesi	29 (35,8)	52 (64,2)	56 (69,1)	25 (30,9)
	Diğer	0 (0)	5 (100)	1 (20)	4 (80)
Mezun Olunan Bölüm	Hemşire	13 (30,2)	30 (69,8)	32 (74,4)	11 (25,6)
	ATT*	14 (43,8)	18 (56,2)	21 (65,6)	11 (34,4)
	Diğer	2 (33,3)	4 (66,7)	3 (50)	3 (50)
Sınıfı	Normal Öğretim	12 (28,6)	30 (71,4)	30 (71,4)	12 (28,6)
	İkinci Öğretim	17 (38,6)	27 (61,4)	27 (61,4)	17 (38,6)
Not Ortalaması	0-2,00	1 (14,3)	6 (85,7)	2 (28,6)	5 (71,4)
	2,01-3,00	26 (39,4)	40 (60,6)	45 (68,2)	21 (31,8)
	3,01-4,00	2 (15,4)	11 (84,6)	10 (76,9)	3 (23,1)
Çalışma Durumu	Çalışıyorum	7 (38,9)	11 (61,1)	15 (83,3)	3 (16,7)
	Çalışmıyorum	22 (32,4)	46 (67,6)	42 (61,8)	26 (38,2)
Çalışılan Birim	Ambulans Hizmetleri	2 (100)	0 (0)	2 (100)	0 (0)
	Acil Servis	2 (40)	3 (60)	5 (100)	0 (0)
	Yoğun Bakım	2 (33,3)	4 (66,7)	5 (83,3)	1 (16,7)
	Diğer	1 (20)	4 (80)	3 (60)	2 (40)

*Acil Tıp Teknisyeni

3. Tartışma

Dünya çapında kalp ve damar hastalıkları en önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Bu durum kardiyak hastalıkların erken dönemde tanınmasını zorunlu hale getirmiştir. Tanılamada en sık kullanılan yöntemlerden olan EKG işlemiyle pek çok kardiyak ritim bozuklukları tanılabilmektedir (Zhang ve Hsu, 2013:247-251). Kardiyak ritim bozukluklarının tanılamasındaki gecikmelerin önlenmesi için hastane öncesi sağlık hizmetlerinde görevli personelin, EKG okuyabilme becerisinin artırılması uygun olacaktır. Hastane öncesi dönemde kardiyak sıkıntısı olan hastalarla en erken karşılaşan sağlık çalışanları olan AABT'lerin yeterli EKG okuyabilme becerisine sahip olması yönetmeliklerde belirtilen görevlerin en doğru şekilde yapılabilmesi için oldukça önemlidir (Resmi Gazete, 2014).

Çalışılan birimlere göre son test puan ortalamaları incelendiğinde yoğun bakımda çalışanların acil sağlık hizmetlerinde çalışanlardan daha yüksek ortalamalara sahip olduğu görülmüştür. Zhang ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada da benzer bir sonuç bulunmuş ve yoğun bakımda çalışanların acil serviste çalışanlardan daha yüksek puanlara sahip olduğu

görülmüştür (Zhang ve Hsu, 2013:247-251). Yoğun bakımda çalışan personelin sürekli monitörize hasta takibi yapmalarının bu durum üzerinde katkısı olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin okudukları sınıf ve not ortalamalarına göre aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde; normal öğretim sınıfında okuyan ve 3,01-4,00 not ortalamasına sahip öğrencilerin daha yüksek son test puanına sahip oldukları görülmüştür. Normal öğretimde okuyan öğrencilerin daha yüksek YGS (yükseköğretime geçiş sınavı) puanlarına sahip olmalarının bu durum üzerinde etkili olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca yüksek not ortalamasına sahip öğrencilerin son test puanlarının yüksek olması, genel eğitimde başarılı olan öğrencilerin verilen özel eğitimlerde de başarılı olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Özoğul ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada da lisans mezunu hemşirelerin sağlık meslek lisesi mezunlarına göre daha yüksek son test ortalaması sahip olduğu bulunmuştur (Özoğul vd. 2015: 112-120). Bu sonuç ile çalışmamızın sonuçları karşılaştırıldığında, akademik seviyenin ve başarının artmasının verilen özel eğitimlerde de başarının artışıyla ilişkili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin ölümcül ritimleri tanıyabilme durumları incelendiğinde eğitim öncesinde 29 (%33,7), eğitim sonrasında ise 57 (66,3) öğrencinin ölümcül bir ritim olan VF'yi tanıyabildiği görülmüştür. Konuyla ilgili yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlarla karşılaşıldığı görülmüştür. Çelik ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada eğitim öncesinde katılımcıların %39,5'i, eğitim sonrasında ise %54,2'si VF'yi tanıyabilmiştir (Çelik vd., 2015:75-85). Göz ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise sadece okulda EKG eğitimi alanların VF'yi değerlendirmede ilave hizmet içi eğitim alanlara göre daha başarısız oldukları bulunmuştur (Göz ve Baran 2000:33-39). VF'li hastalar erken dönemde tanınıp defibrile edilmediğinde mortalite oranlarının arttığı bilinmektedir. Bundan dolayı VF'nin hastane öncesi dönemde tanınması defibrilasyon uygulanmasındaki gecikmelerin önlenmesinde son derece önemlidir. Çalışmamızın sonuçları incelendiğinde eğitim sonrası yapılan testte VF'yi tanıma konusunda öğrencilerin başarılarının arttığı görülmüştür. Ancak verilen eğitimin pekiştirilmesi amacıyla mezuniyet sonrası yapılacak hizmet içi eğitimlerin bu bilgilerin kalıcılığının artırılmasında faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Çalışmamızın sonunda; verilen eğitim sonucunda EKG sorularına verilen doğru yanıtların arttığı belirlenmiştir. Ancak katılımcıların çalıştıkları birim, genel not ortalamaları ve üniversite yerleşme puanları gibi bazı özelliklerinin bu artışa katkısının olduğu sonucuna

ulaşmıştır. Bu sonuçlar ışığında; bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulduğu eğitim grupları oluşturularak düzenlenecek EKG eğitim programlarının, sağlık çalışanlarının bilgi düzeyinin artırılmasında faydalı olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca okul döneminde verilen eğitime ilaveten çalışma dönemlerinde kurumlar tarafından düzenlenecek hizmet içi eğitim programlarının da EKG bilgi düzeyinin artışında faydalı olabileceğini düşünmekteyiz. Hizmet içi eğitimler güncel protokoller ışığında bilgilerin yenilenmesi konusunda da sağlık çalışanları için önemli bir fırsat olacaktır. Ayrıca çalışılan birimler arasındaki son test puanlarının farklı olması ileride bu farklılığın sebeplerinin araştırılması gerekliliğini düşündürmektedir.

Kaynaklar

Çelik, Y., Karadaş, C., Akdağ, C., Özkeçeci, G. (2015). Acil ve yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelerin ekg bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Turk Soc Cardiol Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*. 6(9):75-85.

Göz, F., Baran, G. (2000). Hemşirelerin elektrokardiografiye (EKG) ilişkin değerlendirmelerinin ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2000, 4(2):33-39.

Gurger, M., Turkoglu, A., Atescelik, M., Bork, T., Tokdemir, M., Alatas, O.D. vd. (2014). Sudden suspected death in emergency department: autopsy results. *Turk J Emerg Med*. 14(3):115-120.

Özcan, C. (2016). Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve sunumu. Özel, G., Akbuğa Özel, B., Özcan, C. İlk ve Acil Yardım Teknikerliği Paramedik. Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara. 2016. ss:10-24

Özdemir, L., Koçoğlu, G., Sümer, H., Nur, N., Polat, H., Aker, A. vd. (2005). Sivas il merkezinde yaşlı nüfusta bazı kronik hastalıkların prevalansı ve risk faktörleri. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*. 27(3): 89–94.

Özoğul, A., Yolaçan, A., Erkuş, B. (2015). Acıbadem Sağlık Grubunda hemşirelere verilen temel elektrokardiyografi eğitimi sonuçlarının değerlendirilmesi: ölümcül ritimleri tanıma. *Turk Soc Cardiol Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*. 6(10): 112-120.

Ülger, H., Deniz, T., Saygun, M., Çiftçi, N., Karakuş, A., Kandıç, H. (2013). Ambulans personeline verilen eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi. *TAF Prev Med Bull*. 12(2):151-156.

Ünlüoğlu, İ., Ekşi A., Anık, N. (2002). Yeni bir sağlık meslek grubu; paramedikler. *STED*. 11(4):308.

Sağlık meslek mensupları ile sağlık hizmetlerinde çalışan diğer meslek mensuplarının iş ve görev tanımlarına dair yönetmelik. (2014) T.C. Resmi Gazete. 22 Mayıs 2014.

WHO. (2016). The top 10 causes of death. <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. (Erişim tarihi: 26.05.2018)

HOD, EKİM 2018, 3(2):81-89

Yazıcı, H.U., Görenek, B. (2010). Yaşlılarda ventriküler aritmiler. Turkish Journal of Geriatrics Supplement 2:47-54.

Zhang, H., Hsu, L. L. (2013). The effectiveness of an education program on nurses' knowledge of electrocardiogram interpretation. Int Emerg Nurs. 21(4):247-51.