

Hemşirelerin Elektrokardiyografi Bulgularını Yorumlamadaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*

Elif DEMİRDEN ERİŞTİ**, Gülay YAZICI***

Öz

Amaç: Araştırma hemşirelerin elektrokardiyografi bulgularını yorumlamadaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Kontrol grupsuz yarı deneysel ön test/son test şeklinde uygulanan araştırma, Türkiye'deki bir eğitim araştırma hastanesinin yoğun bakım ile yataklı kliniklerinde çalışan ve gönüllü olan 134 hemşire ile tamamlanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Araştırmadaki 134 hemşireye araştırmacı tarafından ön test yapılmış, eğitim almayı kabul eden 52 hemşireye ise bire bir elektrokardiyografi eğitimi verilmiş ve son test uygulanmıştır. Veriler SPSS programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin ön testte lisansüstü eğitim alma, yoğun bakımda çalışma ve daha önce elektrokardiyografi eğitimi alma durumlarında bilgi düzeyi daha yüksek bulunurken; son testte ise lisansüstü eğitim alma, dokuz yıl veya daha az mesleki deneyim ile dokuz yıl veya daha az klinik deneyimi olma durumlarında daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Hemşirelerin eğitim öncesi düşük olan elektrokardiyografi yorumlama puanlarının verilen eğitim sonrası anlamlı derecede arttığı görülmüştür ($p<0.05$).

Sonuç: Hemşirelere verilen bire bir elektrokardiyografi eğitiminin hemşirelerin EKG yorumlamadaki bilgi düzeylerini artırdığı belirlenmiştir. Hemşirelik alanındaki eğitim planlamalarının sık aralıklarla, mümkünse bire bir olarak ve görsel materyal desteği kullanılarak yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aritmi, elektrokardiyografi, eğitim, hemşire.

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 05.10.2021 & **Kabul / Accepted:** 07.04.2022

DOI: <https://doi.org/10.38079/igusabder.1004693>

* Bu çalışma, Elif DEMİRDEN ERİŞTİ'nin Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı'nda Dr. Öğr. Üyesi Gülay YAZICI danışmanlığında 2019 yılında kabul edilen "Hemşirelerin Elektrokardiyografi Bulgularını Yorumlamadaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

** Uzm. Hemşire, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye.

E-posta: demirdeneristi@gmail.com [ORCID https://orcid.org/0000-0001-8393-2097](https://orcid.org/0000-0001-8393-2097)

*** Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: gthanrikulu61@gmail.com ; gyazici@ybu.edu.tr [ORCID https://orcid.org/0000-0001-8195-3791](https://orcid.org/0000-0001-8195-3791)

ETİK BİLDİRİM: Araştırma için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 2019-97 sayılı ve 15.03.2019 tarihli onay alınmıştır. Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülen araştırma için kurum izinleri ve hemşirelerden sözlü-yazılı izin alınmıştır.

Determination of Nurses' Knowledge Levels in Interpreting Electrocardiography Findings

Abstract

Aim: The research was carried out to determine the knowledge level of nurses in interpreting electrocardiography findings.

Method: The research, which was applied as a quasi-experimental pre-test/post-test without a control group, was completed with 134 volunteer nurses working in the intensive care and inpatient clinics of a training and research hospital in Turkey. A questionnaire consisting of two parts was used as a data collection tool in the research. 134 nurses in the study were pre-tested by the researcher, 52 nurses who agreed to receive training were given one-on-one electrocardiography training and the post-test was administered. The dataset was evaluated with the SPSS program.

Results: While the pre-test knowledge level of the nurses participating in the study was higher in the cases of receiving postgraduate education, working in intensive care and having previously received electrocardiography training; in the last test, it was determined that they were more likely to have a postgraduate education, nine years or less of professional experience, and nine years or less of clinical experience ($p<0.05$). It has been observed that electrocardiography interpretation scores of nurses who were low before the training increased significantly after the given training ($p<0.05$).

Conclusion: It was determined that one-to-one electrocardiography training given to nurses increased the knowledge level of nurses in ECG interpretation. It is recommended that training plans in the field of nursing be made at frequent intervals, one-on-one if possible, and using visual material support.

Keywords: Arhythmia, education, electrocardiography, nurse.

Giriş

Dünyada ve ülkemizde görülen ölüm nedenleri arasında ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar (KVH) yer almaktadır^{1,2}. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre; 2016 yılında bildirilen yaklaşık 57 milyon ölümün ilk 10 nedeni arasında iskemik kalp hastalıkları ile inme kaynaklı olduğu görülmektedir¹. Avrupa'da ise her yıl KVH nedeniyle yaşamını yitiren kişi sayısının 4 milyondan fazla olduğu, bu ölümlerin yaklaşık 1.8 milyonunun koroner kalp hastalığı (KKH); 1.1 milyonu inmeye bağlı olduğu belirtilmektedir³. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından (2018) ülkemizde görülen en fazla ölüm oranının %38.4 ile dolaşım sistemi hastalıklarında olduğu, bu ölümlerin %39.7'sinin ise KVH nedenli iskemik kalp hastalığının oluşturduğu bildirilmektedir². Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada (2013) ise; 45-74 yaş grubu kişilerdeki tüm ölüm nedenleri arasında yıllık ölüm oranının 13.2/1000; koroner nedenli ölüm oranının 5.6/1000 olduğu belirlenmiştir⁴.

Kardiyovasküler hastalıklardaki morbidite ve mortaliteyi azaltmak adına kullanılan birçok tanılama yöntemi bulunmaktadır⁵. Bu yöntemlerden biri olan elektrokardiyografi (EKG); non-invaziv, ucuz, hızlı sonuç vermesi ve her yerde kullanılabilir özelliklere sahip olmasından dolayı tercih edilen yöntem olarak ilk sıradadır⁶. EKG ile kalpteki anatomik ve fizyolojik değişikliklerin yanında metabolik anormallikleri belirleyen önemli parametreler (kalp hızı, kalp ritmi ve kalp durması dâhil) hakkında bilgi edinilebilmektedir^{6,7}. Dünya üzerindeki sağlık hizmeti uygulamalarında EKG çekiminin hekim, hemşire ve EKG teknisyeni tarafından yapıldığı görülmektedir^{8,9}. Özellikle 24 saat aktif tedavi ve bakım sürecini yöneten hemşireler EKG uygulamasındaki riskli olayları ilk fark eden sağlık personeli konumundadırlar⁹. Bu sebeple hemşirelerin EKG’de yer alan ritim ve derivasyon parametreleri hakkında değerlendirme yapabilmeleri sağlık hizmeti açısından çok önemlidir¹⁰. Ancak literatüre bakıldığında hemşirelerin (%80) göğüs derivasyon yerleşimi, (%88.1) EKG eğitimi¹¹; (%75) EKG’nin geneli hakkında¹²; (% 58.3) EKG yorumlama¹³; (%84.4) EKG uygulama¹⁴; (%7.2) ölümcül ritmi tanımayla¹⁵ yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu bildirilmektedir.

Araştırma hemşirelerin EKG bulgularını yorumlamadaki bilgi düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır.

Araştırma Soruları

1. Hemşirelerin EKG yorumlama yönelik sosyo-demografik özellikleri açısından anlamlı farklılık var mıdır?
2. Hemşirelerin verilen birebir EKG eğitimi sonucunda EKG yorumlama yönelik bilgi düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?

Gereç ve Yöntem

Kontrol grupsuz yarı deneysel ön test/son test şeklinde uygulanan araştırmanın örneklemini, 20 Mayıs 2019-7 Haziran 2019 tarihleri arasında, Türkiye’de bir eğitim araştırma hastanesinin yoğun bakım üniteleri ile yataklı kliniklerinde çalışan ve çalışmaya gönüllü olan 134 hemşire oluşturmuştur. Araştırmada literatürden yararlanılarak hazırlanan bir anket formu kullanılmıştır^{8,9,11,12-23}. Formun birinci bölümü; hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerini tanımlayan 8 sorudan oluşurken; ikinci bölümü 17’si EKG yorumlama; 8’i ise ölümcül ritimleri tanımayla yönelik 5 seçenekli 25 sorudan oluşmaktadır. Her soruya verilen doğru cevap 1 puan, yanlış cevap 0 olarak değerlendirilmiştir. Formun kapsam geçerliliği için alanında uzman altı öğretim üyesi ve bir acil servis sorumlu hemşiresi tarafından değerlendirme yapılmış, yapılan analizler sonucunda formun kapsam geçerlik indeksi belirlenen minimum değer üzerinde bulunmuştur (Güven katsayısı: $1-\alpha=1-0.05=0.95$). Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda anket formuna son şekli verilmiştir. Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak

yürütülen araştırma için etik kurul izni, kurum izinleri ve hemşirelerden sözlü-yazılı izin alınması sonrasında araştırmaya başlanmıştır. Araştırma tarihlerinde hemşirelerin çalışma planına göre klinikler ziyaret edilerek çalışmaya gönüllü 134 hemşireye uygun oldukları zamanda hemşire odasında yaklaşık 15 dakika süren ön-test uygulanmış, ön-test sonrası eğitim almayı kabul eden 52 hemşireye de araştırmacı tarafından ortalama 30 dakikada süren EKG bulgularını yorumlama konulu bire bir (yalnızca araştırmacı ile hemşirenin olduğu eğitim) eğitim verilerek son-test uygulanmıştır.

Verinin Analizi

Araştırmanın istatistiksel analizlerinde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Araştırma verileri normallik ve homojenite varsayımı için Ki-kare, Kolmogorov Smirnov (K-S) ve Shapiro-Wilks (W) testleri uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren veriler için ortalama \pm standart sapma ($ort \pm ss$) ve ortanca (min-max: minimum-maksimum) olarak belirtilmiş; normal dağılım göstermeyen EKG puanları için ise Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası puanlar için eşleştirilmiş t-testi kullanılmış; %95 güven aralığındaki sonuçlar için istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırma için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 2019-97 sayı ve 15.03.2019 tarihli onay alınmıştır. Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülen araştırma için kurum izinleri ve hemşirelerden sözlü-yazılı izin alınmıştır.

Bulgular

Araştırmada ön-test sonrası kadın hemşire oranının %78.8; lisans mezunu hemşire oranının %61.6; 9 yıldan az mesleki deneyime sahip olan hemşire oranının %56, yataklı kliniklerde çalışan hemşire oranının %61.2 olduğu belirlenmiştir. Araştırmamızda daha önce hiç EKG eğitimi almayan hemşire oranının %53, eğitime katılanların %62.8'inin hizmet içi eğitim ile EKG eğitimi aldığı belirlenmiştir. Araştırmamızda son-test sonrası kadın hemşire oranının %78.8; lisans mezunu hemşire oranının %61.6; 9 yıldan az mesleki deneyime sahip olan hemşire oranının %69.2; yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşire oranının %50; daha önce hiç EKG eğitimi almayan hemşire oranının %65.4; eğitime katılanların %66.7'sinin hizmet içi eğitim ile EKG eğitimi aldığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri

	Ön teste katılan [n=134]		Eğitim sonrası son teste katılan [n=52]	
	n	%	n	%
Yaş				
30 yaş altı ⁽¹⁾	53	39.6	24	46.2
30-34 yaş ⁽²⁾	33	24.5	13	25.0
35-39 yaş ⁽³⁾	23	17.2	8	15.4
40 yaş ve üzeri ⁽⁴⁾	25	18.7	7	13.4
Cinsiyet				
Kadın	107	79.9	41	78.8
Erkek	27	20.1	11	21.2
Eğitim düzeyi				
Lise ⁽¹⁾	11	8.2	6	11.5
Ön lisans ⁽²⁾	25	16.7	9	17.3
Lisans ⁽³⁾	84	62.7	32	61.6
Lisansüstü ⁽⁴⁾	14	10.4	5	9.6
Mesleki deneyim				
9 yıl ve daha az	75	56.0	36	69.2
10 yıl ve daha fazla	59	44.0	16	30.8
Çalıştığı klinik				
Yoğun bakım	52	38.8	26	50.0
Yataklı klinikler	82	61.2	26	50.0
Klinik deneyim				
9 yıl ve daha az	126	94.0	49	94.2
10 yıl ve daha fazla	8	6.0	3	5.8
Daha önce EKG eğitimi alma				
Evet	63	47.0	18	34.6
Hayır	71	53.0	34	65.4
Alınan eğitim*				
Hizmet içi	49	62.8	12	66.7
Kurum dışı	5	6.4	3	16.7
Eğitim döneminde	19	24.4	6	33.3
Diğer	5	6.4	1	5.6

*Soruya birden fazla cevap verilmiştir.

Ön-test sonrası hemşirelerin EKG yorumlama ve ölümcül ritimleri tanıma puanlarının lisansüstü mezun, yoğun bakımda çalışma ve daha önceden EKG eğitimi alma durumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p < 0.05$), (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin ön-test (n: 134) EKG yorumlama ve ölümcül ritim tanıma puanlarının sosyo-demografik özelliklerine göre karşılaştırılması

	EKG Yorumlama		Ölümcül Ritim Tanıma	
	Ortanca	Min-Max	Ortanca	Min-Max
n: 134				
Yaş				
30 yaş altı ⁽¹⁾	9.0	1.0-16.0	4.0	0.0-7.0
30-34 yaş ⁽²⁾	10.0	3.0-16.0	5.0	1.0-11.0
35-39 yaş ⁽³⁾	6.0	2.0-17.0	4.0	0.0-7.0
40 yaş ve üzeri ⁽⁴⁾	7.0	4.0-15.0	4.0	1.0-7.0
Test İstatistiği*	$\chi^2=4.283$		$\chi^2=8.703$	
p-değeri	0.233		0.034	
Fark	-		[2-4]	

Cinsiyet				
Kadın	8.0	2.0-17.0	5.0	0.0-11.0
Erkek	9.0	1.0-16.0	4.0	1.0-7.0
Test İstatistiği	Z=0.050		Z=1.462	
p-değeri	0.960		0.144	
Eğitim düzeyi				
Lise ⁽¹⁾	5.0	2.0-13.0	3.0	0.0-5.0
Ön lisans ⁽²⁾	8.0	2.0-17.0	5.0	1.0-7.0
Lisans ⁽³⁾	8.0	1.0-15.0	4.0	0.0-11.0
Lisansüstü ⁽⁴⁾	11.5	7.0-16.0	6.0	2.0-7.0
Test İstatistiği	$\chi^2=9.881$		$\chi^2=12.613$	
p-değeri	0.020		0.006	
Fark	[1-4]		[1-4]	
Mesleki deneyim				
9 yıl ve daha az	9.0	1.0-16.0	5.0	0.0-7.0
10 yıl ve daha fazla	7.0	2.0-17.0	4.0	0.0-11.0
Test İstatistiği	Z=1.158		Z=0.493	
p-değeri	0.247		0.622	
Çalıştığı klinik				
Yoğun bakım	11.0	1.0-17.0	5.0	0.0-7.0
Yataklı klinikler	7.0	2.0-16.0	4.0	0.0-11.0
Test İstatistiği	Z=3.037		Z=2.171	
p-değeri	0.002		0.030	
Klinik deneyim				
9 yıl ve daha az	8.5	1.0-17.0	4.0	0.0-11.0
10 yıl ve daha fazla	7.5	4.0-14.0	4.0	2.0-6.0
Test İstatistiği	Z=0.386		Z=0.414	
p-değeri	0.699		0.679	
Daha önce EKG eğitimi alma				
Evet	11.0	3.0-16.0	5.0	0.0-11.0
Hayır	6.0	1.0-17.0	4.0	0.0-7.0
Test İstatistiği	Z=4.794		Z=4.212	
p-değeri	<0.001		<0.001	

Mann-Whitney U testi (Z-istatistiği), Kruskal-Wallis testi (χ^2 -istatistiği) sonuçları, Yaş gruplarında 30 yaş altı (1), 30-34 yaş aralığı (2), 35-39 yaş aralığı (3), 40 yaş ve üzeri hemşireler (4) rakamı ile ifade edildi. Eğitim düzeyi gruplarında lise (1), ön lisans (2), lisans (3), lisansüstü mezunu hemşireler (4) rakamı ile ifade edildi.

Hemşirelerin EKG yorumlama ile ölümcül ritimleri tanımlama puanlarının eğitim öncesi (7.40 ± 3.55 ve 3.73 ± 1.61) ve eğitim sonrası (13.96 ± 2.22 ve 5.75 ± 1.43) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.001$), (Tablo 3).

Tablo 3. Eğitime katılan hemşirelerin (n:52) ön-test/son-test puanlarının karşılaştırılması

EKG Bilgi Puanları		
(n=52)	EKG Yorumlama	Ölümcül Ritmi Tanıma
Eğitim Öncesi		
Ort±SS	7.40±3.55	3.73±1.61
Ortanca [Min-Max]	7.0 [1.0-16.0]	4.0 [0.0-7.0]
Eğitim Sonrası		
Ort±SS	13.96±2.22	5.75±1.43
Ortanca [Min-Max]	14.0 [7.0-17.0]	6.0 [2.0-8.0]
t-istatistiği	14.548	7.409
p-değeri	<0.001	<0.001

Eşleştirilmiş t testi ile karşılaştırıldı.

Araştırmada son-test sonrası hemşirelerin EKG yorumlama ile lisansüstü mezun, 9 yıl ve daha az mesleki deneyim, 9 yıl ve daha az klinik deneyim durumları ile ölümcül ritimleri tanıma puanının sadece 9 yıl ve daha az klinik deneyim durumunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p < 0.05$), (Tablo 4).

Tablo 4. Hemşirelerin son-test EKG yorumlama ve ölümcül ritim tanıma puanlarının sosyo-demografik özelliklerine göre karşılaştırılması

	EKG Yorumlama		Ölümcül Ritim Tanıma	
	Ortanca	Min-Max	Ortanca	Min-Max
Yaş				
30 yaş altı	14.0	7.0-17.0	6.0	2.0-8.0
30-34 yaş	15.0	13.0-17.0	6.0	5.0-8.0
35-39 yaş	13.0	11.0-16.0	5.5	4.0-8.0
40 yaş ve üzeri	13.0	8.0-17.0	4.0	2.0-7.0
Test İstatistiği*	$\chi^2=4.444$		$\chi^2=6.310$	
p-değeri	0.217		0.097	
Cinsiyet				
Kadın	14.0	7.0-17.0	6.0	2.0-8.0
Erkek	15.0	10.0-16.0	6.0	2.0-7.0
Test İstatistiği	Z=0.034		Z=1.241	
p-değeri	0.973		0.214	
Eğitim düzeyi				
Lise ⁽¹⁾	14.0	7.0-15.0	5.0	2.0-7.0
Ön lisans ⁽²⁾	13.0	8.0-16.0	6.0	2.0-8.0
Lisans ⁽³⁾	14.0	11.0-17.0	6.0	3.0-8.0
Lisansüstü ⁽⁴⁾	16.0	15.0-17.0	6.0	5.0-6.0
Test İstatistiği	$\chi^2=8.941$		$\chi^2=2.326$	
p-değeri	0.030		0.508	
Fark	[2-4]			
Mesleki deneyim				
9 yıl ve daha az	15.0	7.0-17.0	6.0	2.0-8.0
10 yıl ve daha fazla	13.0	8.0-17.0	5.5	2.0-8.0
Test İstatistiği	Z=2.046		Z=1.251	
p-değeri	0.041		0.211	
Çalıştığı klinik				
Yoğun bakım	13.0	7.0-17.0	6.0	2.0-8.0
Yataklı klinikler	14.5	11.0-17.0	6.0	4.0-8.0
Test İstatistiği	Z=1.351		Z=1.352	
p-değeri	0.177		0.176	
Klinik deneyim				
9 yıl ve daha az	14.0	7.0-17.0	6.0	2.0-8.0
10 yıl ve daha fazla	11.0	8.0-12.0	4.0	4.0-5.0

Test İstatistiği	Z=2.501		Z=2.074	
p-değeri	0.006		0.041	
Daha önce EKG eğitimi alma				
Evet	15.5	10.0-17.0	6.0	2.0-8.0
Hayır	14.0	7.0-17.0	6.0	2.0-8.0
Test İstatistiği	Z=1.887		Z=1.826	
p-değeri	0.059		0.068	

*Mann-Whitney U testi (Z-istatistiği), Kruskal-Wallis testi (χ^2 -istatistiği) sonuçları, Yaş gruplarında 30 yaş altı (1), 30-34 yaş aralığı (2), 35-39 yaş aralığı (3), 40 yaş ve üzeri hemşireler (4) rakamı ile ifade edildi. Eğitim düzeyi gruplarında lise (1), ön lisans (2), lisans (3), lisansüstü mezunu hemşireler (4) rakamı ile ifade edildi.

Tartışma

Araştırmamızdan elde edilen bulgular 3 bölümde tartışılmıştır.

1. Hemşirelerin Ön-Test Sonrası EKG Yorumlama ve Ölümcül Ritim Tanıma Puanlarının Sosyo-Demografik Özellikler ile Karşılaştırılması

Sağlık bakım hizmetlerinin sürekli ve aktif yürütücüsü olan hemşireler ritim bozuklukları ile tüm birimlerde karşılaşabileceğinden hemşirelerin aritmi bulgularına yönelik bilgi düzeyinin yeterli olması, olası riskleri yönetme ve mesleki gelişim açısından oldukça önemlidir²⁴. Hastanelerde hizmet içi eğitimler ile sağlanan bu mesleki gelişim süreci hemşirelerin mesleki bilgisine katkıda bulunmaktadır²⁵. Araştırmamızda daha önce hiç EKG eğitimi almayan hemşirelerin %53'ü olduğu görülürken; eğitime katılanların %62.8'inin hizmet içi eğitim ile EKG eğitimi aldığı belirlenmiştir (Tablo 1). Kardiyoloji servislerinde çalışan hemşirelerin profilini tanımaya yönelik yapılan bir çalışmada (2012), hemşirelerin sadece %21.8'inin EKG hakkında bir eğitim programına katıldığı²⁶; uluslararası alanda yapılan başka bir çalışmada (2013) ise kritik bakım ve kardiyoloji servislerinde çalışan hemşirelerin sadece %19.2'sinin daha önceden EKG eğitimi aldığı bildirilmiştir²³. Araştırmamızdan farklı olarak 2018 yılında yapılan bir çalışmada da katılımcıların %74.6'sının daha önceden bir EKG eğitimi aldığı, %94.3'ünün tekrar EKG eğitimi almak istedikleri bildirilmiştir²⁷.

Hemşirelikteki lisansüstü eğitimin; mesleki bilgi ve beceriyi artırmaya, eleştirel bakış açısı ile olayı değerlendirmeye, yine kanıt temelli hasta bakımının sağlanmasına katkıda bulunduğu bir gerçektir²⁸. Buradan yola çıkarak araştırmamızdaki lisansüstü mezun hemşirelerin ön-test EKG yorumlama ve ölümcül ritimleri tanıma bilgi düzeyinin diğer mezun hemşirelerden daha yüksek olduğu görülmektedir ($p < 0.05$), (Tablo 2). Araştırmamızla uyumlu olan Özoğul ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında lisansüstü mezun hemşirelerin ön test EKG bilgi düzeyi ile tüm lisans-lisansüstü mezun hemşirelerin öldürücü ritimleri tanıma bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir¹⁵. Yine çoğunluğunu lisans ve lisansüstü eğitim alan hemşirelerin oluşturduğu başka bir çalışmada hemşirelerin %55.9'unun EKG bilgi düzeyinin yüksek olduğu ve hemşirelerin

yaşamı tehdit eden aritmeleri yorumlarken yüksek düzeyde bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir¹⁴. Yapılan çalışmalarda eğitim düzeyi arttıkça hemşirelerin EKG bilgi düzeyinin artmasının alınan eğitim ile ne kadar önemli fark yaratıldığını işaret etmektedir.

Kritik birimlerde (acil servis ve yoğun bakım) çalışan hemşirelerin ölümcül ritmi tanıma ve erken müdahale konusunda yüksek bilgi ve beceriye sahip olmalı ve tıbbi cihazlardan etkin şekilde yararlanabilmelidirler²⁹. Araştırmamızda yoğun bakımda çalışan hemşirelerin ön-test EKG yorumlama ve ölümcül ritimleri tanıma bilgi düzeyinin; diğer hemşirelerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Werner ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında ise yoğun bakım deneyimine sahip hemşirelerin EKG'ye yönelik bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır²⁹. 2017 yılında yurt dışında yapılan bir çalışmada; hemşirelerin EKG yorumlama ve aritmi tanıma bilgi düzeyinin iyi olduğu belirlenirken; kritik birimlerde çalışma açısından anlamlı bir fark bildirilmemiştir³⁰. Bu sonuçlar itibarıyla, kritik birimlerde yapılan sürekli monitorizasyon sonucunda hemşirelerin eğitime ihtiyacının olduğu ve daha fazla eğitim sağlandığı, böylece bilgi düzeylerinin yükseldiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda daha önceden EKG eğitimi alan hemşirelerin ön test EKG yorumlama ve ölümcül ritimleri tanıma bilgi düzeyinin eğitim almayanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Araştırmamız sonuçları ile paralellik gösteren bir çalışmada son beş yıl içinde EKG eğitim alan hemşirelerin daha başarılı oldukları belirtilmiştir^{31,32}. Çoğunluğunu daha önceden EKG ve KPR eğitimi alan hemşirelerin oluşturduğu bir çalışmada ise; hemşirelerin %89'u nabızsız ventriküler taşikardiyi, %77'si ventriküler fibrilasyonu ve %81'i nabızsız elektriksel aktiviteyi tanıdığı, ancak iskemik değişiklikleri tanıyamadıkları bildirilmiştir³⁰. Bu sonuçlara göre, hizmet içi eğitimin ne kadar önemli olduğu ve sık aralıklarla yapılmasının gerekliliği vurgulanmaktadır.

2. Eğitim Alan Hemşirelerin EKG Yorumlama ve Ölümcül Ritimleri Tanıma Puanlarının Karşılaştırılması

Elektrokardiyografiden elde edilen bilginin sağlık profesyonelleri ile paylaşılmasıyla uygun tedavi süreci başlatılmakta, böylece hayati risk oranı azaltılmaktadır³². Araştırmamızda eğitim alan hemşirelerin son test EKG bilgi düzeyinin verilen bire bir eğitim sonrası anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir ($p < 0.001$), (Tablo 3). Literatürde yapılan diğer çalışmalarda hemşirelerin çoğu kez EKG bilgi düzeyi yetersiz bulunmuş; verilen eğitim ile bilgi düzeyinde artış olduğu görülmektedir^{8,9,12-23,33}. Yine literatürdeki çalışmaların araştırmamızla benzer sonuç göstermesi ile birlikte bu çalışmalarda verilen eğitimlerin toplu olarak yapıldığı bildirilmektedir^{8,9,12-23,33}. Ancak araştırmamızda verilen eğitimin birebir olması hemşirelerin eğitim süresince soru sormasına imkân sağlanmıştır. Literatürde EKG'de yer alan dalga-intervaller ile derivasyonlardaki ve kalp ileti sistemindeki karmaşıklık, hemşireler tarafından anlaşılması zor bir konu olarak ifade edilmekle birlikte³⁴, araştırmamıza katılan hemşirelerin sözel beyanı

sonucunda verilen bire bir eğitimin daha etkin olduğu ve yaşanan engellerin ortadan kalktığı bildirilmiştir.

3. Hemşirelerin Son-Test EKG Yorumlama ve Ölümcül Ritim Tanıma Puanlarının Karşılaştırılması

Araştırmamızda son-test sonrası lisansüstü mezun hemşirelerin EKG yorumlama bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu görülürken ($p<0.05$), (Tablo 4); ülkemizde yapılan bir çalışmada (2012) lisans mezunu hemşirelerin diğer eğitim düzeyindeki hemşirelerden daha başarılı olduğu¹¹; çoğunluğunu eğitim düzeyi lisans ve lisansüstü mezun hemşirelerin oluşturduğu başka bir çalışmada ise hemşirelerin eğitim sonrası EKG bilgi düzeyi puanının daha da arttığı belirlenmiştir²³. Hemşirelikteki lisans ve lisansüstü eğitim dönemlerinde kullanılan farklı öğrenme tekniklerinin EKG ve KPR prosedürlerinin daha kolay anlaşılmasını sağladığı ve belli dönemlerde tekrarlanması gerektiği düşünülmektedir.

Hangi branşta olursa olsun mesleki bilginin kullandıkça kalıcılığının artırıldığı bilinmektedir⁸. Araştırmamızda son test sonrası 9 yıl ve daha az mesleki deneyime sahip hemşirelerin EKG yorumlama bilgi düzeyinin diğer hemşirelerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Araştırmamızla uyumlu başka bir ulusal çalışmada mesleki çalışma yılı 0-3 yıl olan hemşirelerin daha başarılı olduğu²¹; 2015 yılında yapılan farklı bir çalışmada meslekteki yılı 0-1 yıl olan hemşirelerin EKG bilgi düzeyinin mesleki deneyimi fazla olanlardan daha yüksek olduğu¹⁵, yine 2018 yılında yapılan bir başka çalışmada ise 5 yıl ve daha fazla mesleki deneyime sahip hemşirelerin eğitim sonrası EKG bilgi düzeyi puanında anlamlı artış olduğu sonucuna varılmıştır¹⁴. Bu sonuçlar ile hemşirelikte meslekteki deneyimi az olan hemşirelerin bilgi düzeyindeki yeterliliğin yeni mezun olma sonucu güncel bilgiyi kullanma nedeni olduğu düşünülmektedir. Yine araştırmamızda klinik çalışma süresi 9 yıl ve daha az olan hemşirelerin son test EKG bilgi düzeyinin diğer hemşirelerden daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$), (Tablo 4). Bu sonucunda yoğun bakımda çalışma veya yüksek eğitim düzeyi ile klinikteki çalışma süresinin paralel şekilde EKG bilgi düzeyine yansıdığı düşünülmektedir.

Sonuç

Araştırmamızda hemşirelerin EKG yorumlama bilgi düzeyindeki yetersizliğin verilen bire bir EKG eğitimi ile önemli artış sağlandığı belirlenmiştir. Buradan yola çıkarak hemşireler tarafından zor ve karmaşık olduğu ifade edilen EKG eğitiminin lisans ve lisansüstü eğitim dönemi ile hizmet içi eğitimlerde sık aralıklarla, birebir olarak, görsel açıdan zengin materyal desteği kullanılarak uygulamalı şekilde verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. The top 10 causes of death. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death/>. Erişim tarihi 15 Mayıs 2020.
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2018. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30626/>. Erişim tarihi 15 Mayıs 2020.
3. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update. *European Heart Journal*. 2013;34(39):3028-3034. doi:10.1093/eurheartj/eh356.
4. Onat A, Çakır H, Karadeniz Y, Dönmez İ, Karagöz A, Yüksel M, et al. TEKHARF 2013 taraması ve diyabet prevalansında hızlı artış. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması*. 2014;2(6):511-516. doi:10.5543/tkda.2014.27543.
5. Koplay M, Erol C. Koroner arter hastalığı. *Türk Radyoloji Seminerleri*. 2013;1:57-69. doi:10.5152/trs.2013.007.
6. Giannetta N, Campagna G, Di Muzio F, Di Simone E, Dionisi S, Di Muzio M. Accuracy and knowledge in 12-lead ECG placement among nursing students and nurses: a web-based Italian study: accuracy and knowledge in 12-lead ECG placement. *Acta Biomed*. 2020;30(91):1-10. doi: <https://doi.org/10.23750/abm.v9i1i12-S.10349>.
7. Wagner GS, Strauss DG. *Marriot's Practical Electrocardiography*. In: Güleç S, ed. 12. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2015:1-69.
8. Doğan H. Hemşirelerin Acil Kalp Hastalıklarında Görülen EKG Bulgularını Tanıyabilme ve Uygun Tedavi Yaklaşımlarını Değerlendirme Düzeylerinin Tespiti [yüksek lisans tezi]. Afyonkarahisar, Türkiye: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2006.
9. Sara'a HS, Zedaan HA, Ahmed RS, Owaid HA, Mousa AM. Nurses' knowledge concerning early interventions for patients with ventricular tachycardia at baghdad teaching hospitals. *Kufa Journal for Nursing Sciences*. 2016;6(2):8-15.
10. Urden LD, Stacy KM, Lough ME. *Priorities in Critical Care Nursing E-Book, Caring for The Critically Ill patient & Cardiovascular Therapeutic Management*. 8 th ed. Canada: Elsevier; 2020.

11. Doğan H, Melek M. Hemşirelerin acil kalp hastalıklarında görülen EKG bulgularını tanıyabilme ve uygun tedavi yaklaşımlarını değerlendirme düzeylerinin tespiti. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*. 2012;3(3):60-69. doi:10.5543/khd.2012.007.
12. El-Sayed F, Aya EF, Nadia MT, Metwaly EA. Nurses' performance regarding life threatening ventricular dysrhythmias among critically ill patients. *Egyptian Journal of Health Care*. 2020;11(1):101-114. doi: 10.21608/ejhc.2020.74768.
13. Doğu Ö, Gündüz H, Dede E. Kardiyoloji, yoğun bakım ve acil birimde çalışan hemşirelerin EKG bulgularını tanıyabilme ve uygun tedavi girişimlerinde bulunabilme durumlarının değerlendirilmesi. *Sakarya Medical Journal*. 2014;4(4):178-181. <https://doi.org/10.5505/sakaryamj.2014.82712>.
14. Ruhwanya DI, Tarimo EAM, Ndile M. Life threatening arrhythmias: knowledge and skills among nurses working in critical care settings at Muhimbili National Hospital, Dar es Salaam, Tanzania. *Tanzania Journal of Health Research*. 2018;20(2). doi:http://dx.doi.org/10.4314/thrb.v20i2.1.
15. Özoğul A, Yolaçan A, Erkuş B. Acıbadem sağlık grubunda hemşirelere verilen temel elektrokardiyografi eğitim sonuçlarının değerlendirilmesi: ölümcül ritimleri tanıma. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*. 2015;6(10):112-120. doi:10.5543/khd.2015.010.
16. Keskin S. Acil ve Yoğun Bakım Hemşirelerinin Elektrokardiyografi Ritimlerini Tanıyabilme ve Uygun Tedavi Yaklaşımlarını Bilme Konusundaki Yeterlilikleri [yüksek lisans tezi]. Samsun, Türkiye: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
17. Sayadi O, Shamsollahi MB. Life-threatening arrhythmia verification in ICU patients using the joint cardiovascular dynamical model and a Bayesian filter. *IEEE Transactions of Biomedical Engineering*. 2011;58:2748-2757. doi:10.1109/TBME.2010.2093898.
18. Schwer KA. Klassifizierung Und Analyse Von Fehlern Bei Der EKG-Beschreibung, Befundung Und Interpretation [doctorate thesis]. Munich, Germany: Ludwig Maximilian University, Health Sciences Institute; 2018.
19. Funk M, Fennie KP, Stephens KE, May JL, Winkler CG, Drew BJ. Association of implementation of practice standards for electrocardiographic monitoring with nurses' knowledge, quality of care, and patient outcomes. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;1-10. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003132.

20. Üzel G, Ulupınar S. Hemşirelerin elektrokardiyografi konusundaki bilgi ve görüşleri. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2011;15(1):1-8.
21. Çelik Y, Karadağ C, Akdağ C, Özkeçeci G. Acil ve yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelerin EKG bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*. 2015;6(9):75-85. doi:10.5543/khd.2015.006.
22. Sumner L, Chang L, Jones DA, Burke SM. Evaluation of basic arrhythmia knowledge retention and clinical application by registered nurses. *Journal for Nurses in Staff Development*. 2012;28:5-9. doi:10.1097/NND.0b013e31824b41e1.
23. Zhang H, Hsu LL. The effectiveness of an education program on nurses' knowledge of electrocardiogram interpretation. *International Emergency Nursing*. 2013;21:247-251. doi:10.1016/j.ienj.2012.11.001.
24. Blakeman JR, Sarsfield K, Booker KJ. Nurses' practices and lead selection in monitoring for myocardial ischemia: an evidence-based quality improvement project. *Dimens Crit Care Nurs*. 2015; 34(4):189-195. doi:10.1097/DCC.000000000000118.
25. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010, Section 1, Executive Summary. *Resuscitation*. 2010;81:1219-1276. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.021.
26. Enç N, Uysal H, Şenuzun F, Canlı Özer Z, Guruşçu E, Şentürk Ö. Türkiye'de kardiyoloji kliniklerinde çalışan hemşire ve teknisyenlerin profili. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*. 2012;1-14. doi:10.5543/khd.2012.008.
27. Özışık O, Sayhan MB, Salt Ö. 112 acil sağlık personelinin elektrokardiyografi hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının saptanması. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*. 2018. doi: 10.5222/jaren.2018.10437.
28. Ergöl Ş. Türkiye'de yükseköğretimde hemşirelik eğitimi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*. 2011;1(3):152-155. doi:10.5961/jhes.2011.022.
29. Werner K, Kander K, Axelsson C. Electrocardiogram interpretation skills and among ambulance nurses. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;15(4):262-8. doi:10.1177/1474515114566158.
30. Santana SE, Pires EC, Silva JT, Bezerra DG, Eloah R, Ferretti RL. Ability of nurses interpret a 12-lead electrocardiography. *Revista Baiana de Enfermagem*. 2017;31:1-8. doi:10.18471/rbe.v31i1.16581.

31. Coll BM, Jimenez HMF, Llaurodo SM. Emergency nurse competence in electrocardiographic interpretation in Spain: A cross sectional study. *Journal Emergency Nursing*. 2017;43(6):560-70. doi:10.1016/j.jen.2017.06.001.
32. Stopa M, Tokarek T, Sevenathan H, et al. Assessment of electrocardiogram interpretation skills among Polish and English division medical students. *Folia Cardiologic*. 2018;13(5):416-419. doi:10.5603/FC.a2018.0059.
33. Goodridge E, Frust C, Herrick J, Tiptonet PH. Accuracy of cardiac rhythm interpretation by medical surgical nurses. *Journal Nurses in Professional Development*. 2013;29(1):35-40. doi:10.1097/NND.ob013e31827doc4f.
34. Fent G, Gosai J, Purva M. Teaching the interpretation of electrocardiograms: which method is best? *Journal Electrocardiology*. 2015;48(2):190-193. doi:10.1016/j.jelectrocard.2014.12.014.