

**Acil Serviste Çalışan Sağlık ve Diğer Personelin Temel Yaşam Desteği Bilgilerinin Değerlendirilmesi****Evaluation of Basic Life Support Information of Health and Other Staff Working in Emergency Department**Gülşen Yalçın , İzzettin Toktaş , Merve Karakaş 

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Çocuk Acil Servisi, Diyarbakır, Türkiye

**Öz**

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Amacımız hastanemizde sağlık uygulayıcıları ve sağlık dışı çalışanların temel yaşam desteği ile ilgili bilgi ve beceri düzeyleri değerlendirmek, eğitim öncesi ve sonrası fark olup olmadığını araştırmaktır.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** Çocuk acil servisinde çalışan uzman hekim, pratisyen hekim, hemşire, acil sağlık teknisyeni, sağlık memuru, güvenlik ve otomasyon elemanları çalışmaya alındı. Kursta pediatrik temel yaşam desteği ile ilgili bilgiler 2015 AHA (American Heart Association) kılavuzuna göre anlatıldı. Katılımcılara kurs öncesi ön test yapıldı. Teorik ve uygulama sonrası son test ile değerlendirme yapıldı.

**BULGULAR:** Kursu 13 uzman doktor, 3 pratisyen doktor, 74 hemşire, 7 sağlık memuru, 6 acil tıp teknisyeni, 6 güvenlik elemanı, 1 otomasyon elemanı olmak üzere toplam 110 kişi katıldı. Eğitim öncesi meslekler arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur. Uzman, pratisyen doktorlar ve acil tıp teknisyenlerinin eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Diğer meslek gruplarında ise eğitim sonrası anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Yapılan eğitimlerden sonra katılımcıların bilgi düzeylerinde artış olmasına rağmen kursun tamamı değerlendirildiğinde bilgi düzeyi ve farkındalığın yeterli olmadığını söyleyebiliriz. Eğitimin devamlılığın gerekli olduğunu düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Kardiyopulmoner resüsitasyon, kurs, pediatrik temel yaşam desteği

**Abstract**

**INTRODUCTION:** Our aim is to evaluate the level of knowledge and skills related to basic life support of health practitioners and non-health workers in our hospital and to investigate whether there is a difference before and after training.

**METHODS:** Specialist physician, general practitioner, nurse, emergency health technician, health officer, security and automation personnel working in pediatric emergency department were included in the study. Information on pediatric basic life support was provided in accordance with the 2015 AHA (American Heart Association) guidelines. The participants were pre-tested before the course. Participants are evaluated by theoretical and post-test evaluation.

**RESULTS:** A total of 110 people participated in the course: 13 specialist doctors, 3 general practitioners, 74 nurses, 7 health officers, 6 emergency medical technicians, 6 security staff and 1 automation staff. A statistically significant difference was found between the professions before the training. There was no significant difference in the level of knowledge of specialist, general practitioners and emergency medical technicians before and after training. A significant difference was found in other occupational groups after training ( $p<0.05$ ).

**DISCUSSION AND CONCLUSION:** Although there was an increase in the knowledge level of the participants after the trainings, we can say that the level of knowledge and awareness is not sufficient when the whole course is evaluated. We think that continuity of education is necessary.

**Keywords:** Cardiopulmonary resuscitation, course, pediatric basic life support

**GİRİŞ**

Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), kardiyopulmoner arrest (KPA) vakalarında kullanılan göğüs kompresyonu ve kurtarma nefeslerinden oluşan bir tekniktir (1). KPR kalitesi hayati derecede önemlidir. Bu durum

uygulayıcıların bilgi ve becerilerinin eğitim seviyesine bağlıdır. Sağlık profesyonelleri arasında bile, bu konuda bilgi ve beceri eksikliği olabilir. Bu nedenle, sağlık çalışanlarının KPR tekniklerinin gelişmesi, KPA vakalarında hayatta kalma oranlarını artırabilir (2).

Temel yaşam desteği (TYD), solunum veya kalp durması durumlarında yeterli solunum ve dolaşım desteği sağlanması ile mortalite ve morbiditeyi önlemek amacıyla, ileri yaşam desteği koşulları sağlanıncaya kadar uygulanır. TYD hakkındaki bilgi, acil koşullarda hayat kurtarıcı önlemleri alabilmek için çok önemlidir. Her yıl, 300.000'den fazla yetişkin ve 6000 çocuk, hastane dışında KPA yaşamaktadır (3). Hastane dışı arrest vakalarında KPR ile hayatta kalma, bir yaşından küçük bebekler için % 3 - 10 ve 1 ile 18 yaş arası % 9 - 19'dur (4). Hastane içinde ise akut sağ kalım oranı yaklaşık % 78'dir (5). Çocuklarda ani kalp durmasının erken tanınması ve tedavisi sağ kalımı ve sekelsiz iyileşmeyi artırır (6).

TYD, hastanın değerlendirilmesi, 112 acil tıbbi hizmetlerine haber verilmesi ve KPR işlemlerinin başlatılması parametrelerinden oluşan sistematik bir yaklaşım içerir. Etkili KPR'nin ana bileşenleri arasında yeterli havalandırma ve göğüs kompresyonları bulunur. TYD, sağlık çalışanı veya sağlık dışı meslek grubu olan bireyler tarafından yapılabilir.

Sağlık çalışanlarının, Avrupa Resüsitasyon Konseyi (European Resuscitation Council: ERC) veya Amerikan Kalp Birliği (American Heart Association: AHA) kılavuzlarına göre, pediatrik TYD'de yetkin olması beklenir. TYD uygulamaları için hazırlanan kılavuzlar 5 yılda bir güncellenmektedir.

Hastanemizde KPA vakalarında ilk müdahaleyi çocuk acil uzmanı ya da pediatri uzmanı yapmaktadır. TYD ve/veya ileri yaşam desteği uygulamaları ile spontan dolaşımın sağlandığı hastanın yoğun bakım ünitesinde postresusitatif bakım ve tedavisi devam eder.

Hastane içi veya dışı KPA vakalarında, ilk müdahaleyi yapacak kişilerin KPA'yi tanınması ve TYD basamaklarını doğru ve hızlı uygulama bilgi ve becerisini kazanması amacıyla hastanemiz bünyesinde TYD eğitimi düzenlenmiş ve kişilerin bilgi düzeyleri eğitim sonunda yapılan bir sınav ile değerlendirilmiştir.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi acil servis bünyesinde başhekimlik ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındıktan (14.06.2019, karar no: 290) sonra 1-31 Temmuz 2019 tarihleri arasında teorik ve uygulamalı TYD kursu yapıldı. Kursa acil serviste çalışanların tamamı alındığı için örneklem seçimi yapılmadı. Anket soruları boşluk doldurma şeklinde oluşturuldu. Değerlendirme her doğru cevaba 1 puan, her yanlış cevaba 0 puan verilerek 9 puan üzerinden hesaplandı. En düşük puan 0, en yüksek puan 9'dur. 0-5 arası puan düşük bilgi düzeyi, 6-8 arası puan normal derede bilgi düzeyi, 9 puan yüksek bilgi düzeyi olarak değerlendirildi.

Kurs tarihleri başhekimlik tarafından onaylandıktan sonra katılımcıların çalışma zamanlarını etkilemeyecek şekilde sabah saat 8.00-10.00 arasında 10 kişilik grup olacak şekilde ayarlandı. Toplam 11 grup oluşturuldu. Katılımcılar tıbbi sekreter, sağlık memuru, acil tıp teknisyeni (ATT), hemşire, pratisyen hekim ve çocuk sağlığı hastalıkları uzmanı olarak 6 gruba ayrıldı ve gönüllü olanlar kursa alındı. Teorik derslerde ve uygulamalarda 2015 AHA (American Heart Association) kılavuzu temel alındı. Derslerde eğitim çocuk acil yan dal uzmanı tarafından verildi. Aynı eğitimci kursun başında ve sonunda değerlendirme sınavı yaptı.

Uygulamalar için iki adet pediatrik ve neonatal yarım vücut temel yaşam desteği eğitim mankeni (Simulaid) kullanıldı.

### İstatistiksel Analizler

Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 21,0 paket programı kullanılarak frekans, yüzde, ortalama ve medyan değerleri hesaplandı. İstatistiksel analizde nitel verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare, Fisher's Exact testleri kullanıldı. Nicel veriler için normal dağılım uygunluk testi için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Bağımsız çoklu grupların

karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis Testi, ikili grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Bağımlı ikili grupların karşılaştırılmasında ise Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi kullanıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi Çocuk Acil Kliniğinde toplantı salonunda, 1-31 Temmuz 2019 tarihleri arasında yapılan kursa gönüllü olarak 13 uzman doktor, 3 pratisyen doktor, 74 hemşire, 7 sağlık memuru, 6 ATT, 6 güvenlik elemanı, 1 otomasyon elemanı olmak üzere toplam 110 kişi katıldı. Katılımcılardan uzman doktor olanların 9'unun (%8,18) üç yıl önce, ATT'lerin 6'sının (%5,45) iki yıl önce TYD eğitimi aldıkları, diğerlerinin ise eğitim almadığı saptandı.

Acil serviste çalışan sağlık ve sağlık dışı personellerin, temel yaşam desteği eğitimi öncesi ve sonrası sorulara cevapları değerlendirildi. Bilgi düzeylerini değerlendiren 9 sorunun doğru cevapları Tablo 1'de sunuldu. Eğitim sonrası dördüncü, sekizinci ve dokuzuncu sorulara verilen doğru cevap sayısı, eğitim öncesine göre oransal olarak artmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ). Eğitim sonrası diğer altı soruya verilen doğru cevaplar, eğitim öncesine göre istatistiksel olarak artış

gösterdi ( $p < 0.05$ ) (Tablo 2). Puanlamada 9 yüksek bilgi düzeyi olarak değerlendirildi. Ön test sonucu 7 (%6,4) kişi, son test sonucu 58 (%52,7) kişi yüksek bilgi düzeyi gösterdi. Ancak eğitime katılan toplam kişi sayısı düşünüldüğünde (110), 58 kişinin yüksek bilgi düzeyi sonucu yeterli bulunmadı. (Tablo 3).

Temel yaşam desteği eğitimi öncesinde meslek grupları arasında bilgi düzeyi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0.05$ ). İkili gruplarda Mann Whitney-U testi ile karşılaştırma yapıldı. Buna göre eğitim öncesi ATT ve uzman doktorlar arasında bilgi düzeyi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ), bu iki meslek grubunun bilgi düzeyi, diğer meslek gruplarına göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ( $p < 0.05$ ). Ancak eğitim sonrası meslek grupları arasında bilgi düzeyi bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ).

Mesleklerine göre pratisyen doktorlar ve ATT'lerin TYD eğitimi sonrası bilgi düzeyinde, eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmaz iken ( $p > 0.05$ ), diğer meslek gruplarında eğitim sonrası bilgi düzeyinde, eğitim öncesine göre istatistiksel olarak artış olmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 1.** Anket formunda katılımcılara sorulan sorular

	Sorular	2015 AHA kılavuzuna göre doğru yanıtlar
1	Tek kurtarıcı varsa; solunum yok, nabız>60/dakika ise ne yapılmalıdır?	Göğüs basısı: yapılmaz, Soluk sayısı: 12 – 20 soluk / dakika
2	Tek kurtarıcı varsa; solunum yok, nabız<60/dakika ise ne yapılmalıdır?	Göğüs basısı: 30, Soluk sayısı: 2
3	Göğüs kompresyonu (C), havayolu açma (A), soluk (B) sıralaması yazınız.	CAB
4	Göğüs Basısı pediatrik hastada nereye yapılır?	Sternumun 1/3 alt parçası
5	Göğüs Bası sayısı dakikada kaç olmalıdır?	100 – 120 / dakika
6	1 yaş altı nabız kontrolü nereden yapılır?	Femoral, brakial
7	1 yaş üstü nabız kontrolü nereden yapılır?	Karotis
8	Havayolu açmada standart uygulama nedir?	Baş geri çene yukarı
9	Nabız kontrolü ne zaman yapmalıyız? (kaç döngü veya dakika bir)	Her 2 dakikada bir veya 5 döngüde bir

**Tablo 2.** TYD eğitim öncesi ve sonrası soru bazında personelin bilgi düzeyinin değerlendirilmesi (N=110)

	Eğitim öncesi		Eğitim Sonrası		p**
	Doğru Cevaplayan Kişi Sayısı	%	Doğru Cevaplayan Kişi Sayısı	%	
1. Soru	19	17,3	67	60,9	P<0.001
2. Soru	62	56,4	101	91,8	P=0,040*
3. Soru	56	50,9	105	95,5	P=0,026*
4. Soru	46	41,8	107	97,3	P=0.570*
5. Soru	51	46,4	101	91,8	P=0,036*
6. Soru	53	48,2	99	90	P=0.036
7. Soru	54	49,1	98	89,1	P=0,017
8. Soru	67	60,9	99	90	P=0,334*
9. Soru	72	65,5	104	94,5	P=0,179*

**Tablo 3.** Acil serviste çalışanların TYD eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinin derecelendirilmesi

Meslek Grupları	Bilgi düzeyi**	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası	
		Sayı	%	Sayı	%
Uzman doktor (n=13)	Düşük bilgi düzeyi	3	23,1	1	7,7
	Normal derecede bilgi düzeyi	4	30,8	2	15,4
	Yüksek bilgi düzeyi	6	46,2	10	76,9
Pratisyen doktor (n=3)	Düşük bilgi düzeyi	2	66,7	0	0,0
	Normal derecede bilgi düzeyi	1	33,3	1	33,3
	Yüksek bilgi düzeyi	0	0,0	2	66,7
Hemşire (n=74)	Düşük bilgi düzeyi	52	70,3	3	4,1
	Normal derecede bilgi düzeyi	21	28,4	30	40,5
	Yüksek bilgi düzeyi	1	1,4	41	55,4
Sağlık Memuru (n=7)	Düşük bilgi düzeyi	6	85,7	1	14,3
	Normal derecede bilgi düzeyi	1	14,3	4	57,1
	Yüksek bilgi düzeyi	0	0,0	2	28,6
ATT (n=6)	Düşük bilgi düzeyi	1	16,7	1	16,7
	Normal derecede bilgi düzeyi	5	83,3	5	83,3
	Yüksek bilgi düzeyi	0	0,0	0	0,0
Diğer* (n=7)	Düşük bilgi düzeyi	7	100,0	0	0,0
	Normal derecede bilgi düzeyi	0	0,0	4	57,1
	Yüksek bilgi düzeyi	0	0,0	3	42,9
<b>TOPLAM (N=110)</b>	Düşük bilgi düzeyi	71	64,5	6	5,4
	Normal derecede bilgi düzeyi	32	29,1	46	41,8
	Yüksek bilgi düzeyi	7	6,4	58	52,7

\*Özel Güvenlik, Otomasyon personeli

\*\*Sorulara verilen doğru cevap sayısı; 0-5 arasında ise düşük, 6-8 arasında ise normal, 9 sorunun tamamına doğru cevap verilmiş ise yüksek bilgi düzeyi olarak sınıflandırılmıştır.

**Tablo 4.** Acil serviste çalışanların mesleklerine göre TYD eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyinin değerlendirilmesi

		Eğitim Öncesi Toplam Puan	Eğitim Sonrası Toplam Puan	Z	p***
Uzman Dr. (n=13)	Ortalama ± SS	6,5 ± 3,3	8,5 ± 1,1	-2,392	<b>0,017</b>
	Median (Min-Max)	7 (0-9)	9 (5-9)		
Pratisyen Dr. (n=3)	Ortalama ± SS	4,0 ± 1,1	8,7 ± 0,6	-1,604	0,109
	Median (Min-Max)	3 (1-8)	9 (8-9)		
Hemşire (n=74)	Ortalama ± SS	4,2 ± 2,1	8,1 ± 1,3	-7,073	<b>P&lt;0,001</b>
	Median (Min-Max)	4 (0-9)	9 (3-9)		
Sağlık Me. (n= 7)	Ortalama ± SS	1,9 ± 2,5	7,4 ± 2,1	-2,384	<b>0,017</b>
	Median (Min-Max)	1 (0-7)	8 (3-9)		
ATT (n=6)	Ortalama ± SS	6,8 ± 1,5	6,5 ± 2,8	-0,368	0,713
	Median (Min-Max)	7 (4-8)	8 (1-8)		
*Diğer (n=7)	Ortalama ± SS	2,1 ± 1,5	7,6 ± 1,5	-2,379	<b>0,017</b>
	Median (Min-Max)	8 (1-5)	8 (6-9)		
χ <sup>2</sup>		25,872	10,553		
Df		5	5		
p**		<b>P&lt;0.001</b>	p>0,05		

\*Özel Güvenlik, Otomasyon personeli

\*\*Eğitim öncesi ve sonrası meslekler arasında karşılaştırma Kruskal-Wallis Testi ile yapılmıştır.

\*\*\*Mesleklerin Eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinin değişip değişmediğine Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile bakılmıştır.

## TARTIŞMA

KPA'da zaman ve TYD ile ilgili bilgileri uygulamak oldukça önemlidir. AHA 2015 kılavuzuna göre, erken başlanan TYD ile hayatta kalma şansı artar. TYD uygulamalarının hızlı başlanması ile sağ kalımın iki ile üç kat arttığı gösterilmiştir (7).

Bu nedenle hem sağlık hem de sağlık dışı çalışanlara bu eğitimleri alması önerilmektedir. KPA vakalarında sağkalım oranları, hastane içinde hastane dışına göre daha yüksektir. Hastanelerde çalışan hemşireler KPA vakalarını genellikle ilk gören gruptur. TYD yetkinliği, etkin KPR'nin başlatılmasında ana faktördür. Çalışmamızda hemşirelerin eğitim öncesi güncel bilgi düzeyleri

literatür ile uyumlu olarak düşük bulunmuştur (8).

Çalışmamızda meslek gruplarına göre performanslar karşılaştırıldığında sonuçlar literatür ile uyumlu bulunmuştur. Pratisyen doktorlar ve ATT'lerin TYD eğitimi sonrası bilgi düzeyinde, eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmadı (9). Bu oranın düşük olmasının, sağlık alanında alınan eğitim kalitesinin düşük olması ve mezuniyet sonrası yeterli hizmet içi eğitimlerin yapılmamasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Literatüre dayanarak, pediatri uzmanlarının TYD konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir (10). Ayrıca, pediatri uzmanları, gerçek bir acil durum

sırasında kendilerini yeterli hissetmediklerini bildirmişlerdir. Bu durum, KPR'ın başlamasında gecikmeye yol açabilir (11). Çalışmamızda pediatri uzmanlarının kursa ilgisinin yüksek olduğunu ve kurs sonrasında başarı oranlarında anlamlı bir artış olduğunu söyleyebiliriz.

TYD konusunda dünya çapında eğitim alan kişilerin oranı düşüktür. Yapılan çalışmalarda sağlık uzmanı olmayan katılımcılarda TYD eğitimi alma ve uygulama isteğinin olduğu saptanmıştır (12). Çalışmamızda özellikle güvenlik personeli ve otomasyon personelinin öğrenmeye daha hevesli oldukları, bunun da kurs başarılarını olumlu etkiledikleri gösterilmiştir.

Çalışmamızda ATT'lerde güncel TYD bilgilerine verilen doğru yanıtların oranı oldukça düşük bulunmuştur. Bu durumun yeni bilgilerin takip edilmemesi ve güncel eğitimlere katılım oranının düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (13). ATT kursiyerlerinin eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmadı.

Testte birinci soruda eğitim öncesi ve sonrası anlamlı bir fark bulundu. Ancak eğitim sonrası %60,9 ile en düşük doğru cevaplama oranına sahipti. Nabız 60/dakika üzerinde ve solunumu olmayan hastada, hangi TYD basamağının uygulanması gerektiğinin yeterli derecede anlaşılmadığı düşünülmektedir. Dördüncü soruda eğitim öncesi cevaplarda istatistiksel bir fark olmamasına rağmen, eğitim sonrası %97,3 ile en yüksek doğru cevap verilmiştir.

Bireylerin teorik ve pratik uygulamalar ile KPR bilgi ve becerilerini güncel tutmaları gerekmektedir. Bu nedenle, yenilenen hizmet içi eğitimler oldukça önemlidir (14).

TYD eğitimlerinde, kurs öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinde artış saptanmasına rağmen gönüllü katılımcıların çoğu başarısız olarak değerlendirilmiştir. TYD bir bütün olarak ele alınmalıdır. KPR eğitim ve uygulamalarına başarı oranı %100 oluncaya kadar aylık, daha sonra üç

aylık aralıklarla devam edilmesine başhekimlik desteği ile karar verilmiştir.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Charlier N, Van Der Stock L, Iserbyt P. Peer-assisted Learning in Cardiopulmonary Resuscitation: The Jigsaw Model. *J. Emerg. Med.* 2016; 50:67-73.
2. Davey P, Whatman C, Dicker B. Comparison of chest compressions metrics measured using the laerdal skill reporter and Q-CPR: A simulation study. *Simul Healthc.* 2015; 10:257-62.
3. Callahan JM, Susan MF. Advocating for life support training of children, parents, caregivers, school personnel, and the public. *Pediatrics.* 2018; 141: e20180704.
4. Naim MY, Burke RV, McNally BF, Song L, Griffis HM, Berg RA, Vellano K, Markenson D, Bradley RN, Rossano JW. Association of bystander cardiopulmonary resuscitation with overall and neurologically favorable survival after pediatric out-of-hospital cardiac arrest in the United States: A report from the cardiac arrest registry to enhance survival surveillance registry. *JAMA Pediatr.* 2017; 171:133-141.
5. Martinez PA, Totapally BR. The epidemiology and outcomes of pediatric in-hospital cardiopulmonary arrest in the United States during 1997 to 2012. *Resuscitation.* 2016; 105:177-81.
6. López-Herce J, García C, Domínguez P, Rodríguez-Núñez A, Carrillo A, Calvo C, Delgado MA. Outcome of out-of-hospital cardiorespiratory arrest in children. *Pediatr Emerg Care.* 2005; 21:807-15.
7. Herlitz J, Engdahl J, Svensson L, Angquist KA, Young M, Holmberg S. Factors associated with an increased chance of survival among patients suffering from an out-of-hospital cardiac arrest in a national perspective in Sweden. *Am Heart J.* 2005; 149:61-6.
8. KARA F, Yurdakul A, Erdoğan B, Polat E. Bir devlet hastanesinde görev yapan hemşirelerin güncel temel yaşam desteği bilgilerinin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2015, 3: 17-26.
9. Kımız S, Soysal S, Çımrın AH, Günay T. 112 Acil sağlık hizmetleri'nde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ulus Travma Derg* 2006; 12: 59-67.
10. Binkhorst M, Coopmans M, Draaisma JMT, Bot P,

- Hogeveen M. Retention of knowledge and skills in pediatric basic life support amongst pediatricians. *European journal of pediatrics*, 2018; 177: 1089-1099.
11. Freund Y, Duchateau FX, Baker EC, Goulet H, Carreira S, Schmidt M, Riou B, Rouby JJ, Duguet A. Self-perception of knowledge and confidence in performing basic life support among medical students. *Eur J Emerg Med*. 2013; 20:193-6.
  12. Pehlivan M, Mercan NC, Çinar İ, Elmali F, Soyöz M. The evaluation of laypersons awareness of basic life support at the university in Izmir. *Turkish journal of emergency medicine*, 2019; 19: 26-29.
  13. Çelikli S, Yıldırım GÖ, Ekşi A. Sağlık personelinin güncel temel yaşam desteği bilgilerinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2012; 12: 129-133.
  14. Mpotos N, De Wever B, Cleymans N, Raemaekers J, Loeys T, Herregods L, Valcke M, Monsieurs KG. Repetitive sessions of formative self-testing to refresh CPR skills: a randomised non-inferiority trial. *Resuscitation*. 2014; 85:1282-6.