



**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**112 ÇALIŞANI PARAMEDİK VE ACİL TIP
TEKNİSYENLERİNİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ
UYGULAMALARININ GÜNCEL KILAVUZLARA
UYGUNLUK DÜZEYİ VE BUNU ETKİLEYEN
FAKTÖRLER**

Dr. Celal Levent KAYADELEN

UZMANLIK TEZİ

KAYSERİ – 2019



**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**112 ÇALIŞANI PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKNİSYENLERİNİN
TEMEL YAŞAM DESTEĞİ UYGULAMALARININ GÜNCEL
KILAVUZLARA UYGUNLUK DÜZEYİ VE BUNU ETKİLEYEN
FAKTÖRLER**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Celal Levent KAYADELEN

Danışman: Prof. Dr. Polat DURUKAN

KAYSERİ – 2019

TEŞEKKÜR

Şimdiye kadar hiçbir konuda desteklerini benden esirgememiş olan anneme, babama, kardeşlerime, sevgili eşim Emine'ye ve onlara ayırmam gereken zamanı uzmanlık eğitimime ayırdığım çocuklarım Oğuzhan ve Defne'ye,

Uzmanlık eğitimim boyunca çalışmalarımı yönlendirmemde desteklerini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Polat DURUKAN'a,

Eğitimimiz için yorulmaktan çekinmeyen Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Nurullah GÜNAY'a ve Prof. Dr. Ö. Levent AVŞAROĞULLARI'na

Tez verilerinin analiz edilmesinde ve tezimin şekillenmesinde yaptığı katkılardan dolayı sevgili ablam Nilgün KAYADELEN'e ve Uzm. Dr. Emre ATILGAN'a

Hepsini birer kardeşim gibi gördüğüm çok kıymetli asistan arkadaşlarıma,

Asistanlığım boyunca beraber çalıştığım bölüm sekreterlerine, hemşire arkadaşlarıma, hastabakıcı arkadaşlara, intörn doktorlara, öğrenciler ve diğer acil çalışanlarına yardım ve dostlukları için sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	iii
TABLolar	v
ŞEKİLLER	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT	x
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON UYGULAMALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ	4
2.2. KPR STANDARDİZASYONU VE GÜNCEL KILAVUZLARIN OLUŞTURULMASI	7
2.3. KARDİYOPULMONER ARRESTİN TANIMI	9
2.3.1. KARDİYOPULMONER ARREST EPİDEMİYOLOJİSİ	10
2.4. KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYONUN TANIMI.....	12
2.5. TEMEL YAŞAM DESTEĞİ	13
2.6. 2015 KPR KILAVUZUNUN GETİRDİĞİ YENİLİKLER.....	20
2.7. HASTANE ÖNCESİ ALANDA ÇALIŞAN ACİL YARDIM PERSONELİ VE HİZMET İÇİ EĞİTİMLER	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	25
4. BULGULAR.....	28
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	57
KAYNAKLAR	60

SİMGELER ve KISALTMALAR

AHA	: Amerikan Kalp Birliği
AKÖ	: Ani Kardiyak Ölüm
ANZCOR	: Avustralya ve Yeni Zelanda Resüsitasyon Komitesi
ARC	: Amerikan Kızılhaçı
ATT	: Acil Tıp Teknisyeni
CPR, KPR	: Kardiyopulmoner Resüsitasyon
CPR-ECC	: Kardiyopulmoner Resüsitasyon ve Acil Kardiyovasküler Bakım
ÇİLYAD	: Çocuk İleri Yaşam Desteği
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ECC	: Acil Kardiyak Bakım
EEG	: Elektroensefalografi
ERC	: Avrupa Resüsitasyon Konseyi
HSFC	: Kanada Kalp ve İnme Vakfı
IAHF	: Uluslararası Amerikan Kalp Vakfı
ILCOR	: Uluslararası Resüsitasyon İrtibat Komitesi
İLYAD	: İleri Yaşam Desteği
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KMP	: Kardiyomiyopati
LDL	: Düşük Dansiteli Lipoprotein
NAS-NRC	: Ulusal Bilimler Akademisi ve Ulusal Araştırma Konseyi
OED	: Otomatik Eksternal Defibrilatör
RCA	: Asya Resüsitasyon Konseyi
RCSA	: Güney Afrika Resüsitasyon Konseyi
TdP	: Torsades de Pointes

TRK : Travma Resusitasyon Kursu

TYD : Temel Yaşam Desteği

VT : Ventriküler Taşikardi



TABLULAR

Tablo 1.	KPR Uygulamalarının Öneri Sınıflandırması	9
Tablo 2.	KPR Önerileri Kanıt Seviyesi	9
Tablo 3.	Acil sağlık personelinin aldığı hizmet içi eğitimler	22
Tablo 4.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (Kayseri, 2019).....	29
Tablo 5.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon eğitim ve uygulama özelliklerinin dağılımı (Kayseri, 2019)	30
Tablo 6.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı (Kayseri, 2019)	32
Tablo 7.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019).....	34
Tablo 8.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin sosyodemografik özelliklerine göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)	35
Tablo 9.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon eğitim ve uygulama özelliklerine göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019).....	37
Tablo 10.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin güncel (2015) kılavuzda değişen bilgiler ile ilgili yöneltilen 5 soruya (soru 4, 5, 7, 8, 12) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)	40
Tablo 11.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre güncel (2015) kılavuzda	

değişen bilgiler ile ilgili yöneltilen 5 soruya (soru 4, 5, 7, 8, 12) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019).....	41
Tablo 12. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kılavuzlarda değişmeyen bilgiler ile ilgili yöneltilen 7 soruya (soru 1, 2, 3, 15, 18, 19, 20) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)	42
Tablo 13. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre kılavuzlarda değişmeyen bilgiler ile ilgili yöneltilen 7 soruya (soru 1, 2, 3, 15, 18, 19, 20) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019).....	43
Tablo 14. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma bilgisi ile ilgili yöneltilen 4 soruya (soru 10, 14, 16, 17) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)	44
Tablo 15. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma bilgisi ile ilgili yöneltilen 4 soruya (soru 10, 14, 16, 17) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019).....	45
Tablo 16. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre çocuk vakalarda KPR uygulama farklılıklarının sorgulanması amacıyla yöneltilen 2 soruyu bilme durumunun (soru 6, 11) dağılımı (Kayseri, 2019)	46
Tablo 17. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre aspirasyon sonrası arrest vakada yapılması gereken müdahale farklılıklarını bilme durumunun (soru 13) dağılımı (Kayseri, 2019).....	47
Tablo 18. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre yeni kullanılmaya başlanan göğüs kompresyon cihazlarının farkındalığını ve kullanım endikasyonlarını bilme durumunun (soru 9) dağılımı (Kayseri, 2019).....	48

ŞEKİLLER

Şekil 1.	At üstünde taşınarak göğüs kompreyonu çabaları.....	5
Şekil 2.	Ağıza körükle hava yöntemiyle canlandırma girişi	5
Şekil 3.	Hastanın Bilincini Kontrol Etme.....	15
Şekil 4.	Baş Geri, Çene Yukarı Manevrası.....	16
Şekil 5.	Çene İtme Manevrası	16
Şekil 6.	Bak-dinle-hisset yöntemi ile solunumu değerlendirme.....	17
Şekil 7.	Kalp Masajında Ellerin Pozisyonu.....	18
Şekil 8.	Kalp Masajının Yeri.....	18
Şekil 9.	İyileşme Pozisyonu	19
Şekil 10.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimine katılma zamanına göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri ortalama doğru cevap sayısının grafiksel dağılımı (Kayseri, 2019).....	38
Şekil 11.	Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon kurs/seminerine katılma zamanına göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri ortalama doğru cevap sayısının grafiksel dağılımı (Kayseri, 2019).....	39

112 ÇALIŞANI PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKNİSYENLERİNİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ UYGULAMALARININ GÜNCEL KILAVUZLARA UYGUNLUK DÜZEYİ VE BUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada Kayseri 112 acil sağlık sisteminde görev yapan daha önce temel yaşam desteği eğitimi almış acil tıp teknisyenleri ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili bilgi düzeylerinin, kardiyopulmoner resüsitasyon uygularken yaptıkları tercihlerin, güncel kılavuzlara ve uluslararası algoritmalara uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu düzeylerin hangi faktörlerden etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmada örneklem olarak Kayseri ili 112 acil sağlık sisteminde görevli bütün paramedik ve acil tıp teknisyenlerine ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışma kesitsel tipte bir çalışmadır. Veriler SPSS 21.0 programı kullanılarak uygun istatistik testlerle analiz edilmiş, anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Bu çalışmaya %65,6'sı (n=200) ATT, %34,4'ü (n=105) paramedik, toplam 305 sağlık çalışanı dahil edilmiştir. Katılımcıların %57'si (n=174) kadın, %43'ü (n=131) erkek, %29,9'u (n=91) 25 yaş altı, %26,2'si (n=80) 25-30 yaş arasında, %43,9'u (n=134) 30 yaş üzerindedir. Çalışmaya katılanların %0,7'si (n=2) yöneltilen hiçbir soruyu doğru cevaplayamazken, %1,3'ü (n=4) bütün sorulara doğru cevap vermiştir. Yöneltilen 20 soru üzerinden doğru cevap sayısı ortalamasının $12,76\pm 3,11$, ortancasının 13,0 olduğu saptandı. En sık doğru olarak cevaplanan soru %86,6 (n=264) doğru cevaplama sıklığı ile "Temel yaşam desteğinde havayolu kontrolü önerisi nedir?" sorusu olmuştur. En fazla yanlış cevaplanan soru ise %37,4 (n=114) doğru cevaplama sıklığı ile "Temel yaşam desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon derinliği kaç cm olmalıdır?" sorusu olmuştur. Katılımcıların cinsiyet, yaş, görev, görev süresi, birimde geçirdiği süre, son 6 ay içerisinde KPR uygulama sayısı, KPR esnasında defibrilasyon / kardiyoversiyon uygulama durumu, en son KPR kılavuzu okuma zamanı gibi özelliklerinin sorulara verdikleri doğru cevap sayısını etkilemediği belirlendi. Son 6 ay içinde kurs / seminere katılan kişilerin ve 2015 ve sonrasında KPR eğitimi alan

kişilerin sorulara doğru cevap verme sıklığı diğer kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmaya katılan ATT ve paramediklerin KPR konusunda bilgi düzeyini, sosyodemografik ve mesleki özelliklerin etkilemediği, KPR ile ilgili alınan eğitim ya da katılım sağlanan kurs / seminer gibi organizasyonların yakın tarihli ya da son 6 ay içerisinde olmasının KPR bilgi düzeyini anlamlı düzeyde artırdığı belirlendi. Acil müdahalenin önemli bir bileşeni olan KPR uygulamasının, doğru ve etkili bir şekilde yapılabilmesi için bu konuda sağlık çalışanlarının bilgi düzeyinin ve pratik yapma olanaklarının artırılmasına yönelik düzenli eğitim, kurs ve seminer gibi organizasyonlara katılımın sağlanması faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Acil Tıp Teknisyeni; Paramedik; Temel Yaşam Desteği Uygulamaları; Kardiyopulmoner Resüsitasyon

**THE LEVEL OF COMPLIANCE WITH CURRENT GUIDELINES OF
THE BASIC LIFE SUPPORT APPLICATIONS OF 112 STAFF
PARAMEDIC AND EMERGENCY MEDICINE TECHNICIANS AND
THE FACTORS AFFECTING IT**

ABSTRACT

Aim. In this study, it is aimed to evaluate the level of knowledge about cardiopulmonary resuscitation of emergency medicine technicians and paramedics who have been trained in basic health support in Kayseri 112 emergency health system and their compliance with current guidelines and international proposed algorithms and determine which factors are affected.

Method. The sample was selected as all paramedic and emergency medical technicians working in 112 emergency health system in Kayseri. This is a cross-sectional study. The data were analyzed by SPSS 21.0 program. The significance was accepted as $p < 0.05$.

Results. This study group is composed of 65.6% ($n = 200$) ATT, 34.4% ($n = 105$) paramedic, and a total of 305 healthcare workers. 57% of the participants ($n = 174$) were female, 43% ($n = 131$) were male, 29.9% ($n = 91$) under 25, 26.2% ($n = 80$) between the ages of 30 and 43.9% ($n = 134$) over 30 years. While 0,7% ($n = 2$) of the participants did not answer any questions correctly, 1.3% ($n = 4$) answered all questions correctly. The mean number of correct answers in the 20 questions was $12,76 \pm 3,11$ and the median number was 13,0. The most frequently correct answered question was “What is the plan for airway control in basic life support?” with 86.6% ($n = 264$). The most wrongly answered question was “How many cm should the chest compression depth be in the adult case with basic life support?” with 37.4% ($n = 114$) correct response frequency. It was determined that the participants did not affect the number of correct answers given to questions such as gender, age, duty, duration, time spent in the unit, number of CPR applications in the last 6 months, defibrillation / cardioversion status during CPR, reading time of the latest CPR guide. The frequency of respondents in the course / seminar and the people who received CPR training in 2015 and later in the last 6 months was statistically significantly higher than the others ($p < 0.05$).

Conclusion. The level of knowledge of ATT and paramedics on CPR did not affect sociodemographic and occupational characteristics. The fact that organizations such as

training / participation / training courses / seminars in the CPR are in the last or last 6 months increase the knowledge level of CPR significantly. Regular training, courses and seminars should be organized in order to increase the level of knowledge and practical possibilities of health professionals so that CPR can be done correctly and effectively.

Keywords. Emergency Medical Technician; Paramedic; Basic Life Support; Cardiopulmonary Resuscitation



1.GİRİŞ ve AMAÇ

Kardiyopulmoner arrest; beyin ve kalp dokusunun iskemik hasarı ve yaşamsal organlara yetersiz perfüzyonu nedeniyle, kalbin işlevsel fonksiyonunun durması ile dolaşım ve solunumun beklenmeyen bir anda kesilmesi olarak tanımlanmaktadır (1-3). Kardiyak arrest çoğu durumda erken müdahale edildiğinde birçok işlevin geri döndürülebildiği acil tıbbi bir tablodur (4). Nabzın alınamaması, bilincin olmaması, solunumun gözlenmemesi ya da yüzeysel yalancı solunum (agonal solunum) olması tablosu ile kardiyopulmoner arrest kliniği doğrulanmaktadır (3,5). Beyin dokusunun kardiyopulmoner arrest durumunda karşı karşıya kaldığı üç-dört dakikalık perfüzyon kaybı geriye döndürülemeyen hasarlara sebep olabilmektedir (3). Kalp atımlarının durmasını takiben klinik gözlemde hastanın bilinci 15 saniye içerisinde kayıp olur, pupil refleksi takibi yapılacak olursa 60 saniye gibi kısa bir zamanda ışık refleksi alınamaz ve fiks dilate olduğu gözlenir. Kardiyak arrest olup bilincini kaybeden hastanın elektroensefalografisi (EEG), arresti takiben ortalama otuzuncu saniyeden itibaren düz çizgi olur. EEG'nin düz çizgi olmasını takiben üç-dört dakikalık zaman diliminde geri dönüşümsüz hasarlar başlayacağından kardiyopulmoner arrest kliniği, karşılaşıldığında hiç zaman kaybedilmemesi gereken acil tıbbi bir durumdur (5).

Kardiyopulmoner resusitasyon (KPR); Kardiyopulmoner arrest ile karşılaşıldığında tablonun bileşenleri olan solunum ve dolaşımın durması durumunun dışarıdan müdahale ile yerine konulmaya çalışıldığı, bozulan solunum ve dolaşım işlevinin tekrar aktif hale getirilmesini amaçlayan, kolay fakat eğitim ve deneyimli kişi ya da kişiler gerektiren acil müdahaleler bütünüdür (3,5). Kardiyopulmoner arrest tablosu ile karşılaşma sonrası

uygulanan bütün müdahaleler yaşam kurtarmak için yapılan temel ve evrensel yaşam kurtarma zincirinin önemli halkalarındandır (6,7). Ani gelişen kardiyak arrest tablosu her yaş grubunda görülebilmekle beraber, müdahale esnasında kaybedilen her saniyenin önemi çok büyüktür. Temel Yaşam Desteği (TYD) ile gelişen kardiyak arrest tablosuna, eller vasıtası ile kalbe göğüs duvarı üzerinden mekanik kompreyon yapılarak damar içerisinde hareket kabiliyeti olmayan kanın tekrar hareketi sağlanır ve yaşam için önemli organlara kan gönderilir. Çok basit olan bu uygulamanın sağlık çalışanları tarafınca doğru uygulandığında yaşam kurtarmada çok önemli etkileri olduğu kanıtlanmıştır (8).

Kardiyopulmoner resusitasyon uygulayıcısının bilgilerinin güncel olması ve uygulanan KPR'nin etkili ve yeterli olması, hastanın sağkalımı ile doğrudan ilişkilidir (8). Yapılan çalışmalar, sağlık çalışanlarının Amerikan Kalp Birliği'nin (AHA) başarılı sağ kalım ve sağ kalım sonrası organ hasarı oluşmamasını hedefleyerek oluşturduğu KPR kılavuzlarının önerilerine uymada yetersiz olduklarını ve uyguladıkları KPR'nin etkisiz olduğunu göstermektedir (9–15). KPR sonrası hala sağ kalım oranlarının yeterli seviyeye ulaşmamış olması, TYD uygulayıcılarının beceri düzeylerinin artırılması ve artırılmış olan düzeyin sürekliliğinin sağlanması gerektiğini göstermektedir (16).

112 acil yardım sisteminde görev yapan acil tıp teknisyenleri (ATT) ve paramedikler hastane dışı kardiyopulmoner arrest hastası ile ilk karşılaşma ihtimalleri en yüksek kişiler olmaları sebebiyle, KPR beceri ve bilgilerinin güncel KPR kılavuzlarına uyumluluğu en üst seviyede olmak zorundadır. Olay yerinde ve hastanın en yakın hastaneye nakli sırasında uygulanan KPR'nin kalitesi hastanın arrest sonrası sağ kalımında ve eski sağlık durumuna kavuşabilmesinde büyük önem arz etmektedir. Bu amaçla AHA ve Avrupa Resusitasyon Konseyi'nin (ERC) öncü olduğu ve dünya çapında 7 konseyin dâhil olduğu Uluslararası Resusitasyon İrtibat Komitesi (ILCOR) her 5 yılda bir kardiyopulmoner resusitasyonla ilgili yeni yaklaşım ve tedavileri araştırmak, ortak tedavi ve müdahale stratejileri önermek ve KPR ile ilgili eğitimleri düzenlemek için yeni kılavuzlar hazırlamaktadır (17).

Tüm sağlık çalışanlarının KPR ile ilgili bilgi düzeylerinin, KPR uygularken yaptıkları tercihlerin, güncel kılavuzlara ve uluslararası önerilen algoritmalara uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu düzeylerin hangi faktörlerden kaynaklandığının

belirlenmesi gerekmektedir. Böylece konu ile ilgili karşılaşılabilecek sorunlar saptanarak, eğer bilgi düzeylerinde eksiklik ya da güncel önerilere uyulmasında yetersizlikler varsa, nedenleri bulunabilerek en iyi bilgi düzeyi, en modern tedavi yaklaşımı ve en başarılı tedavi sonuçlarının sağlanabilmesi için çözüm önerileri geliştirilebilecektir. Bu gerekçelerle bu çalışmada, Kayseri 112 acil sağlık sisteminde görev yapan daha önce TYD eğitimi almış acil tıp teknisyeni ve paramediklerin; bazı sosyodemografik özelliklerinin, bazı mesleki özelliklerinin, KPR ile ilgili bilgi düzeylerinin (2015 kılavuzunda değişen bilgiler, kılavuzlarda değişmeyen bilgiler, arrest vakayı tanıma, çocuk ve yetişkin KPR uygulama farklılıkları vs.), KPR konusunda eğitim / kurs / seminere katılma ve güncel kılavuzları takip etme durumlarının ve KPR bilgi düzeyinin hangi faktörlerden etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece konu ile ilgili karşılaşılabilecek sorunlar, eğer bilgi düzeylerinde eksiklik ya da güncel önerilere uyulmasında yetersizlikler varsa saptanıp nedenleri bulunabilecek ve en iyi bilgi düzeyi, en modern tedavi yaklaşımı ve en başarılı tedavi sonuçlarının sağlanabilmesi için çözüm önerileri geliştirilebilecektir.

2.GENEL BİLGİLER

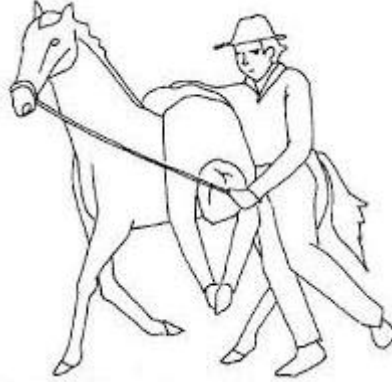
2.1. KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON UYGULAMALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ

Ölüm ile yaşamı ayıran ince çizginin yönünü belirleyen en önemli faktörlerden biri olan KPR'nin tarih içerisindeki yeri çok eski zamanlara uzanır (18,19). Milattan önce 1500'lü yıllarda Mısır'da ölmüş insanları ayaklarından yüksek bir yere asarak yeniden canlandırmaya çalışmışlardır. Yine milattan önce, İlyas Peygamber'in ölmüş bir çocuğun ağzına üfleyerek yeniden canlandığı anlatılmıştır (20,21).

Milattan sonra 1500'lü yıllarda ölmüş insanların ağzına bir düzenek vasıtasıyla üflenerek sıcak hava ile canlandırma girişimleri uygulanmıştır. Mısır'da milattan önce ayaklardan asarak uygulanan yeniden canlandırma girişimi 1700'lü yıllarda da denenmiştir. Ayrıca öldüğü düşünülen kişileri bağırarak, tokatlayarak, kırbaçlayarak uygulanan, hatta rektumuna tütün dumanı verme yöntemi de yeniden canlandırma amaçlı kullanılmıştır (18).

Bir birlik olarak ilk defa Paris Bilimler Akademisi boğulan vakalarda ağızdan ağıza solunumu önermiştir. Boğulan kişilerin hayata döndürülebilmesi için çalışmalar yapmak amacı ile 1767 yılında Hollanda birliği, 1774 yılında İngiliz Kraliyeti İnsani Birliği kurulmuştur (22). 1773 yılında ölmüş insanların sırtının altına varil konulup varili çevirme yöntemiyle hasta varil üzerinde sırtüstü harekete zorlanmış ve bu sayede yeniden canlandırılmaya çalışılmıştır (22). 1803 yılında Ruslar tarafınca uygulandığı için Rus Metodu olarak adlandırılan, hastaların kar veya buz altına konulması ve metabolizma hızının yavaşlatılması amaçlanmış, bu sayede ölüm geciktirilmeye çalışılmıştır (19,22). John Aldini 1804'de galvanik stimülasyon yöntemiyle ölmüş

insanları yaşama tekrar döndürmeye çalışmıştır. John Aldini'nin kullanmış olduğu galvanik stimülasyon yöntemi şu an KPR'nin en önemli destek araçlarından biri olan defibrilatörlerin öncüsü niteliğindedir. 1812'de suda boğularak ölmüş kişiler, at sırtına gövdesinin ön kısmı gelecek şekilde yatırılmış ve at koşturulmak suretiyle akciğerlerdeki su çıkartılıp hasta tekrar canlandırılmak istenmiştir (22).



Şekil 1. At üstünde taşınarak göğüs kompreyonu çabaları (23)

Marshal Hall 1856 yılında ölmüş kişilerin müdahale amaçlı başka bir yere taşınırken zaman kaybedilerek hastaların kurtarılamadıklarını iddia etmiş ve buldukları alandan taşınmadan müdahale edilmesini önermiştir. Ayrıca ölmüş kişilere şu an uygulamakta olduğumuz KPR yöntemine benzer şekilde ağızdan körük adı verilen cihaz vasıtasıyla hava verdikten sonra midesi üzerine 16 defa bası yaparak hastanın solumasını sağlamaya çalışmıştır (22,24).



Şekil 2. Ağıza körükle hava yöntemiyle canlandırma girişi (25)

Bazı Fransız otörler 1892 sonrası, hastanın dilinin çekilerek yaşama döndürülmesini tavsiye eden yazılar kaleme almışlardır (22). 2. Dünya savaşı esnasında 1950'li yıllarda Amerikan askerleri ölmüş olan askerleri canlandırma girişimi esnasında ağızdan ağıza solunum yöntemini kullanmışlardır. Amerikan Kızılhaçı (ARC) kalp solunum durması durumlarına ağızdan ağıza solunum konusunda halkı eğitmek için büyük bir çalışma yapmışlardır. 1960'lı yıllarda bu eğitimi alan kişiler suda boğulanları kurtarmak amaçlı yaşam kurtarma birimleri oluşturmuş ve ağızdan ağıza solunum desteğini kullanmışlardır (22). 1958 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Ulusal Bilimler Akademisi ve Ulusal Araştırma Konseyi (NAS-NRC) öncülüğünde suni solunum konulu bir konferans verilmiştir. 1959 yılında "Yardımcı Donanımsız Acil Suni Solunum Duyurusu" adında bir duyuru NAS-NRC tarafınca yayınlanmıştır (24). Kardiyak arrest durumlarında, 1960 yılından önce açık kalp masajı önerilir ve uygulanırdı. Kapalı kalp masajı tanımı ilk olarak 1960 yılında tanımlanmıştır. Kouwenhoven ve arkadaşları 1960 yılında kalp masajı ve suni solunumu hastalar üzerinde başarı ile uygulamışlardır. Kardiyopulmoner arrest olan ya da kardiyak fibrilasyonda olan hastalarda dolaşımın tekrar eski haline gelebilmesi için kalp masajı ve gerekirse defibrilasyon uygulaması ihtiyacı olduğunu, kalp masajı yapılmayan hastalarda hayati organlarda perfüzyon eksikliği nedeniyle geri dönüşümü olmayan hasarlar oluşacağı söylenmiştir (20,26-29).

Kardiyopulmoner resusitasyonun belli standartlara kavuşabilmesi amacıyla çalışmalar yapan NAS-NRC, 1966 yılında şu anda da KPR'nin uygulama sıralamasının kolay akılda kalması amacıyla kullandığımız ABCD'sini oluşturmuştur;

A: Airway opened (Hava yolunun açık tutulması)

B: Breathing restored (Solunumun sağlanması)

C: Circulation restored (Dolaşımın sağlanması)

D: Definitive therapy (Nihai tedavi) (18,26,30,31).

Ulusal Bilimler Akademisi ve Ulusal Araştırma Konseyi ve AHA birlikteliğinde 1973'de "Ulusal KPR ve Acil Kardiyak Vakalarda Standartlar Konferansı" adında bir konferans düzenlendi. Bu konferansta AHA standartlarına uygun şekilde doktorlara ve

halktan kişilere KPR eğitimi verilmesi tavsiye edilmiştir. Kardiyopulmoner Resusitasyon ve Acil Kardiyovasküler Bakım (CPR-ECC) alanında yeni uygulamaların bulunması ve geliştirilmesi amacıyla 1979’da “Ulusal Konferans” adında bir konferans yapılmıştır (22,31).

1986 yılında AHA, ARC, Avrupa Resüsitasyon Konseyi (ERC), Amerika Kardiyoloji Koleji, Kanada Kalp ve İnme Vakfı, Ulusal Kalp Akciğer ve Kan Enstitüsü, Amerikan Pediyatristler Akademisi’nin katılımlarıyla KPR alanında geniş katılımlı bir konferans gerçekleştirilmiştir. 1992 yılında bu yedi konsey tekrar toplanmış ve “CPR and ECC Beşinci Ulusal Konferansı” konulu toplantıyı gerçekleştirmişlerdir. Gerçekleştirilen toplantıda KPR konusu tüm ayrıntıları ile tekrardan gözden geçirilmiş, farklı bölümlerden uzmanların önerileri de dikkate alınarak ortak uzlaşa sağlanmış ve bir konsensus oluşturulmuştur (18,26,27,31).

Dünyadaki KPR organizasyonları arasında farklı disiplinlere son vermek ve bir fikir birliği kurmak amacıyla 1992 yılında Uluslararası Resüsitasyon İrtibat Komitesi (International Liaison Committee on Resuscitation; ILCOR) kurulmuştur. 1997 yılına kadar ILCOR birçok toplantı yapmış, yeni bilimsel çalışmaları incelemiş ve yeni görüşleri göz önüne alarak ILCOR önerileri olarak adlandırılan önerileri oluşturmuştur. ILCOR, arrest sebebine uygun resusitasyon disiplin ve uygulamalarındaki düzenlemelerin gerekebileceği durumlara yönelik tavsiye özelliğinde bir rapor sunmuş ve bu öneri raporu birçok ülkede uygulanmaya başlanmıştır (18,19). 1994’te birçok Avrupa ülkesi, KPR konusundaki farklı görüşlerini, ERC önderliğinde bir araya getirmiş ve rehber kitaplar şeklinde yayınlamışlardır. ERC’nin bazı çalışma grupları, KPR konusundaki uygulama disiplinine birçok standartlar belirlemiş ve bu uygulama standartlarını yayın organları olan “Resuscitation” dergisinde yayınlamıştır (18).

Avrupa Resusitasyon Konseyi, 2000, 2005, 2010 ve 2015 yıllarında yeni resüsitasyon kılavuzları yayınlamış ve yeni bilgiler ile KPR konusundaki bilgilerin ve uygulamaların tüm dünyada standart şekilde oluşmasını ve kalmasını sağlamıştır (31–33).

2.2. KPR STANDARDİZASYONU VE GÜNCEL KILAVUZLARIN OLUŞTURULMASI

Amerikan Kalp Birliği tarafınca 1966 yılında ilk KPR klavuzu yayınlanmıştır (33). ILCOR 1992 yılında dünya genelinde resusitasyon alanında yapılan önemli organizasyonlar arasında iletişim kurmak amaçlı bir forum oluşturmuştur. Organizasyonların ILCOR'a dahil edilme kriterleri net şekilde belirlenmemekle birlikte bu organizasyonların birden fazla ülkede kullanılmak üzere resusitasyon klavuzu oluşturması amaçlanmıştır. 2015 yılı itibari ile ILCOR'u oluşturan organizasyonlar; AHA, ERC, Kanada Kalp ve İnme Vakfı, Avustralya ve Yeni Zelanda Resüsitasyon Komitesi (ANZCOR), Güney Afrika'nın Resüsitasyon Konseyleri (RCSA), Uluslararası Amerikan Kalp Vakfı (IAHF), Asya Resusitasyon Konseyi'dir (RCA) (34).

Uluslararası Resüsitasyon İrtibat Komitesi'nin yayınları sadece öneri niteliği taşımakta olup, amacı üye kuruluşlardan aldığı tüm verileri, klinik tecrübeleri, uluslararası bilgileri, kanıtları ile beraber değerlendirerek tedavi etkinliği ve başarısını en üst seviyelere çıkarmak için ortak kararlar alarak, bu kararları öneri olarak sunmaktır (35). ILCOR ilk defa 2000 yılında temel KPR klavuzunu yayınlamış ve ortalama beş yılda bir organizasyon üyelerinden almış olduğu yeni bilgiler ve kanıtlar ışığında kılavuzlarında güncelleme yapmıştır. 2000 yılında yayınlanan kılavuzdan sonra 2005, 2010 ve en son olarak 2015'te AHA ve ERC tarafınca edinilen bilgiler neticesinde güncellenerek yayınlanmıştır (33). AHA ve ERC önerileri arasında bazı farklılıklar bulunmakta olup, bu farklılıklar ILCOR'un oluşumunda bulunan kuruluşların bölgesel değişikliklerine uyumlu olabilecek özgün kılavuzlarını oluşturmaları sebebiyle meydana gelmektedir ve ortak uzlaşa raporları ile uyumludur (36).

Kardiyopulmoner resusitasyon kılavuzları, halktan kurtarıcılara temel yaşam desteği konusunda, sağlık çalışanlarına da temel ve ileri yaşam desteği konusunda bilgi ve uygulama düzeyinde belli standartlar oluşturarak KPR başarısını en üst düzeyde tutmayı amaçlamaktadır. Yayınlanan klavuzlardaki bilgiler kural olmamakla birlikte öneri özelliği taşımaktadır ve öneri sınıflandırmasına göre nitelendirilmektedir (Tablo 1) (37). Klavuzlardaki bilgilerin öneri sınıflandırmasındaki yeri mevcut kanıt düzeyine göre belirlenmektedir (Tablo 2) (37).

Tablo 1. KPR Uygulamalarının Öneri Sınıflandırması (37)

Sınıf I	Yarar >>> Risk	Uygulanması veya yapılması kesinlikle gereken girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme
Sınıf IIa	Yarar >> Risk	Uygulanması önerilen girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme
Sınıf IIb	Yarar \geq Risk	Uygulandığında faydası olabilecek girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme
Sınıf III	Risk \geq Yarar	Kesinlikle uygulanmaması veya yapılmaması gereken girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme. Uygulandığında yararı olmadığı gibi zararı da olabilir.
Belirsiz sınıf	<ul style="list-style-type: none">• Hakkındaki çalışmalar yeni başlamış• Araştırmaları devam eden• Daha fazla çalışmalar tamamlanana kadar önerilmeyen (örn. uygulanması veya uygulanmaması önerilemeyen)	

Tablo 2. KPR Önerileri Kanıt Seviyesi (37)

Kanıt Düzeyi	Açıklama
A	Randomize klinik çalışmalar veya çoklu klinik çalışmaların meta-analizleri
B	Düşük tedavi etkileri olan randomize klinik çalışmalar
C	Prospektif, kontrollü, randomize olmayan kohort çalışmaları
D	Randomize olmayan kohort çalışma veya vaka-kontrol çalışmaları
E	Kontrol grubu olmayan hastaların derlenmiş vaka serileri
F	Hayvan veya modellerle yapılan çalışmalar
G	Varsayıma dayanan analizler sonucu elde edilen veriler veya tahminler
H	Kabul görmüş ortak yaklaşımlar, sık uygulanan günlük pratikler

2.3. KARDİYOPULMONER ARRESTİN TANIMI

Kardiyopulmoner arrest kardiyak fonksiyonla beraber solunum fonksiyon işlevinin beraber durması olarak tanımlanır. Sadece solunum fonksiyonunun kaybına solunum arresti denir ve ilk bir iki dakika kardiyak fonksiyonun devam etmesine bağlı olarak nabız gözlemlenebilir. Kardiyak arrestin ilk olarak gelişmesi halinde solunum fonksiyonu

10-20 sn devam edebilir ve sonrasında solunum arresti de gelişir. Kardiyopulmoner arrest hastanın kliniğinde nabız değerlendirmesi yapılamaz ve solunum fonksiyonu gözlenemez. Kardiyak fonksiyon kaybı gelişen hastalarda doku perfüzyon bozukluğu neticesinde ilk etkilenen hücreler beyin dokusu hücreleridir. Yaklaşık üç dakika içerisinde beyin parankiminin beslenmesine olanak sağlayan oksijen basıncı düşüşe geçer, kapiller yatak hasarlanır, beyin ödemi tablosu gelişmeye başlar. Oluşan hipoksi neticesinde hücrelerde gerçekleşmesi gereken aerobik solunum yerini aneorobik solunuma bırakır ve anaerobik solunum sonucu metabolizma ürünü olarak oluşan laktik asidoz ve bunun neticesinde gerçekleşen bikarbonat azalması sonucunda koagülasyon sistemi inaktif hale gelir. Oluşan hipoksi neticesinde hücre enerji sistemi bozulur ve hücre duvarı transport sistemi farklı şekilde çalışarak hücre içindeki potasyumu hücre dışına çıkarır, hücre dışındaki sodyumu hücre içine gönderir ve sonuçta hiperpotasemi tablosu ortaya çıkar. Yine hipoksinin sebep olduğu hücre yıkımları neticesinde damar içerisinde protein artışı ve bunun neticesinde kan hematokrit değeri yükselmesi gözlenir. Kardiyak fonksiyonun durması ile tetiklenen bütün bu metabolik olaylar neticesinde beyin hücrelerindeki hızlı hasar ve ölümler beyin ölümünün, dolayısıyla kardiyak arrest olan canlının ölümüyle neticelenir. Dünya genelinde karşılaşılan kardiyopulmoner arrest hastaları değerlendirildiğinde, ani kardiyak ölüm en çok görülen ve geri döndürülebilir neden olarak görülmektedir (38).

2.3.1. Kardiyopulmoner Arrest Epidemiyolojisi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ani ölümleri tanımlarken “akut semptomların gelişmesinden sonraki 24 saat içerisinde meydana gelen ölümler” ifadesini kullanmıştır (38–41). DSÖ kardiyak ölümü bütün ani oluşan ölümlerden ayırmak amacıyla bu tanımın başına ‘kardiyak’ kelimesini eklemiştir (40). Akut başlayan semptomları takiben ilk saat içerisinde kardiyak sebeplerle oluşan ve klinik olarak ani bilinç kaybı oluşturan doğal ölüme, ani kardiyak ölüm (AKÖ) denmektedir. Bu hastalarda daha önceden ne zaman ve ne şekilde ölüme sebebiyet vereceği bilinmeyen kalp hastalığı mevcuttur. Bu tür ölüm yaşayan hastaların en son ne zaman canlı şekilde görüldüğü ve semptomların ölümden önce hangi zaman dilimi içerisinde başladığını belirlemek çoğu zaman mümkün olmasa da, araştırmacıların çoğu bu tür ölümleri ani kardiyak ölüm olarak kabul etmişlerdir (40–43).

Ani kardiyak ölümler ülkemizde ve tüm dünyada sağlık sorunları içerisinde en önemlilerdendir. 2000 yılında ülkemizde koroner arter hastalığı nedeniyle 153.000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (42–47). Amerika Birleşik Devletlerinde yılda yaklaşık olarak 250.000 ila 400.000 arası ölümün AKÖ vakası olduğu bildirilmiştir. Bu sayı tüm ölümlerin yaklaşık %20'sine denk gelmektedir (39). AKÖ tablosundaki hastaların çok küçük bir kısmı şahitli ve KPR bilgisi olan kurtarıcıyla bir araya gelebilmekte, dolayısıyla bu müdahale şansı bulabilen AKÖ hastalarının ancak %1-3'ü yaşama döndürülebilmektedir (48).

Koroner arter hastalıklarına zemin hazırlayan bütün risk faktörlerinin çoğu aynı zamanda ani kardiyak ölüme de zemin hazırlamaktadır. İleri yaş (erkeklerde 45 yaşından sonra, kadınlarda 55 yaşından sonra), erkek cinsiyet, özgeçmişinde koroner arter hastalık öyküsü olması, ailede kardiyovasküler hastalık ve ani kardiyak ölüm öyküsü olması, genetik hastalıklar olması, yüksek LDL ve trigliserid düzeyleri, obezite, hipertansiyon varlığı, sigara içme öyküsü, diyabetüs mellitus varlığı ve fiziksel aktivite azlığı risk faktörleri arasında sayılmaktadır (47,49,50). Bu sayılan risk faktörlerine ilaveten devamlı aşırı miktarda alkol tüketimi ve artmış kalp hızının da bir çok çalışmada AKÖ'nün spesifik sebepleri arasında sayıldıkları görülmektedir (47,49). AKÖ, kalp hastalıklarının üçte birinde ilk belirti olarak ortaya çıkar. AKÖ'lerin, %75'inden koroner arter hastalığı sorumludur ve %80-85'inde ani ölümün sebebi ventriküler taşikardi (VT), primer ventriküler fibrilasyon (VF) ya da torsades de pointes (TdP) gibi ölümcül ventriküler ritimlerdir (43–45,51).

Kardiyomiopatiler AKÖ'lerin önemli sebeplerinden biridir ve %10-15 görülme sıklığıyla ikinci en sık sebebidir (39,40). Bozulmuş olan hemodinamik durum, kalp kasının iskemik tablosu ve öldürücü aritmilere neden olan KMP, ani kardiyak ölümlere neden olabilmektedir. Ventriküler aritmiler gibi malign aritmilere en sık dilate KMP neden olmaktadır (40). Gözlemsel çalışmalar non-iskemik dilate KMP hastalarında meydana gelen ölümlerin %30 kadarının ani ölüm şeklinde gerçekleştiğini göstermiştir. AKÖ, hipertrofik KMP'li hastaların yaşamlarının her aşamasında görülebilmekte fakat, çoğunlukla 40 yaş altı genç bireylerde ve sıklıkla hiç semptom ve bulgu vermeden gerçekleşmektedir (40,49). Hipertrofik KMP'li hastalarda hastalığın ilk bulgusu AKÖ olabilmektedir ve kardiyak arrest öyküsü olan hastalarda ciddi ventriküler aritmilerin tekrar görülme olasılığı büyük oranda artmaktadır (39,41,43,45). Genç bireylerde

AKÖ'lerin başlıca sebeplerinden biri de aritmojenik sağ ventrikül KMP'sidir. Kardiyak problemlere bağlı AKÖ riski yüksek olan hastalarda bu riski azaltmak için amiodarone, ACE inhibitörleri ve beta blokörler gibi farmakolojik ajanlara ihtiyaç duyulabilmektedir. Bu farmakolojik ajanlara ek olarak endikasyonu olması halinde implante edilme özelliği olan kardiyoverter defibrilatör (İntrakardiyak Defibrilatör-ICD) implantasyonu yapılabilmektedir (17,46,48,52–54). Kalbin iletim sistemindeki önemli proteinleri etkileyen genetik anormallik sonucu da AKÖ görülebilir. Uzun QT sendromu, katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi ve brugada sendromu gibi hastalıklar monojenik aktarılan kalıtsal hastalıklardan en çok bilinenleri olup AKÖ'ye yatkınlık oluşturmaktadırlar (39,50). AKÖ'ye daha az sebep olma özelliği taşıyan miyokarditler, atlet kalbi, mitral kapak prolapsusu, miyokardiyal köprüleşme, aort stenozu ve koroner arter anormallikleri de kardiyak patolojiler arasında sayılabilir (40,50).

2.4. KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYONUN TANIMI

Kardiyopulmoner resusitasyon; birçok sebebe bağlı olabilen, farkındalık olmaksızın devam eden solunum ve dolaşım fonksiyonunun beklenmedik şekilde durması durumunda hastanın dolaşım (C), havayolu açıklığı (A) ve solunumunun (B) idame ettirilmesi amaçlanarak gerçekleştirilen uygulama prosedürleri olarak tanımlanır (55–57). KPR işlemi; kardiyopulmoner arrest hasta ile karşılaşıldığında mekanik destek ve / veya medikal destek kullanmak suretiyle yapılan tedavi girişimleri uygulaması olup, müdahalede bulunan sağlık çalışanının, evrensel olarak önerilen, bilgi ve beceri gerektiren uygulamaları, kalbi duran hastaya, acil ve hızlı şekilde yaparak hayati önemi olan organların perfüzyon eksikliğine meydan vermemek için yapılan tüm uygulamalardır (57). Canlandırmada ilk amaç desteksiz devam edebilen dolaşımın geri kazanımını sağlamak olup, dolaşım döndükten sonraki dönemde, sistemik, kardiyak ve solunumsal işlevlerin uygun seviyelerde devam edebilmesi, arreste sebep olmuş faktörlerin ortaya çıkarılıp giderilmesi, tekrar kardiyopulmoner arrest gelişiminin önlenmesi, uzun dönem devam edecek sağkalıma yönelik destek ve tedavilerin başlanması da önemli hedefler arasında sayılmaktadır (55,58,59).

Kardiyopulmoner resusitasyonu tanımlarken, sadece kalp ve dolaşım fonksiyonunu kaybetmiş kişilerin hayata döndürülmesine yönelik girişimler olarak sınırlı bir tanım

yapmak doğru değildir. Müdahalede bulunulan bölgenin güvenliğinin temini, müdahale alanı çevresinde bulunan diğer insan ve hayvanların korunması, hastanın mevcut durumunun daha da kötüye gidişinin engellenmesi, hastanın önerilen KPR prosedürlerine uygun şekilde en yakın donanımlı sağlık merkezine taşınmasının sağlanması gibi çok önemli olan müdahale ve yaklaşımlar da bu tanım içerisinde yer almaktadır (60). Temel yaşam desteği ve ileri yaşam desteği olarak ayrılan KPR'nin temel yaşam desteği kısmının basit uygulanabilir şekilde olan göğüs basıları ile yapılan kalp masajı, ağızdan ağıza uygulanan solunum desteği ve havayolu açıklığını sağlamak amaçlı yapılan çene ve boyun manevraları birleşiminden oluşturulan basit uygulama algoritması sayesinde, kardiyopulmoner resusitasyon eğitimi alanların ve uygulayanların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Temel yaşam desteğinin bu prosedürleri girişimsel olmadığı ve destek araç gereç istemediği için birçok yerde başarı ile uygulanabilmektedir. Ani kardiyak ölümler hakkında yapılan çalışmalar neticesinde çoğunluğunun hastane dışı ortamlarda gerçekleştiğinin belirlenmesi ile kardiyopulmoner resusitasyon uygulamalarının hastane dışı ortamlarda yaygınlaşmasına çalışılmıştır. 1975 yılından itibaren yapılan araştırmalar, değerlendirilen geri bildirimler ve kanıtlar neticesinde kardiyopulmoner arrest sonrasında sağkalım oranını arttıran en önemli etkenin KPR'ye erken başlamak ve erken defibrilasyon neticesinde spontan dolaşımın yeniden sağlanabilmesini takiben uzamış hipotermi olduğu kanaatine varılmıştır (61).

KPR uygulamaları kolay anlaşılmasını ve eğitimler neticesinde kolay öğrenilmesini sağlamak amacıyla 3 aşamada gruplandırılmaktadır. Bu 3 aşamanın sıra ile uygulanmaları kural olmamakla birlikte çoğu zaman bu 3 aşama sıra ile uygulanmamaktadır (62). Bu aşamalar sırasıyla; temel yaşam desteği, ileri yaşam desteği ve resüsitasyon sonrası bakım hizmetleridir. Çalışmamızda sadece temel yaşam desteği bilgi düzeyi değerlendirildiğinden bu konuda önerilen uygulamalar hakkında bilgi verilmiştir.

2.5. TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

Temel yaşam desteği KPR aşamalarının ilki olup, kendiliğinden kan dolaşımı ve solunum fonksiyonu olmayan hastalarda, hiçbir şekilde ilaç destekli müdahalede bulunmaksızın, kardiyak pompalama görevini dışarıdan göğüse kompresyon

uygulayarak, solunum fonksiyonunu ise yapay solunum şeklinde destekleyerek gerçekleştirme işlemidir (37).

Kardiyak arrest olan hastalarda dolaşım işlevi bozulduğu için beyine giden kan akışı da gerçekleşmemektedir. Kan akımı ve organ perfüzyonunun durması neticesinde, yaşamını devam ettirebilmesi için gerekli olan glikoz ve oksijen moleküllerinin transferi yapılamadığından, beyin dokusunda geri dönüşü olmayan hasarların çok hızlı şekilde olduğu görülmektedir. Beyin dokusu oksijen ve glikoz transferinin durmasına hasar görmeden en fazla 4 dakika dayanabilir. 4.dakikadan sonra oksijen perfüzyonu sağlanamayan beyin parankimi hasar görmeye başlar. 6. dakikadan sonra hasar oranı katlanarak artar ve 10. dakikada ve daha sonraki zaman dilimlerinde oluşan beyin parankim hasarlarının telafisi mümkün olamamaktadır. Bu sebeplerden dolayı kalp fonksiyon kaybının erken farkedilmesi ve yakındaki temel yaşam desteği eğitimi almış kişiler tarafınca TYD uygulamalarının hiç vakit kaybetmeden başlanması, hastanın hayata dönmesi halinde beyin hasarı semptomları olmaksızın arrest öncesi hayat şartlarına geri dönebilmesine imkan sağlamaktadır. Arrest ile karşılaşma ihtimali en yüksek kişiler sıradan vatandaşlar olup, toplumdaki bütün bireylere TYD eğitimi verilmesi halinde arrest sonrası hasarsız sağ kalım oranının artacağı düşünülmektedir (37).

Şuur kaybı yaşayan ve şuur kaybı devam eden hasta ile karşılaşıldığında hasta değerlendirmesi yapmadan önce hastanın ve müdahalede bulunacak kişinin güvenliğini tehlikeye atabilecek (aktif trafik, çökme ihtimali olan yapı, tehlikeli durumdaki elektrik kaçağı v.b.) bir çevre var mı, yok mu ona bakılmalıdır. Olay yeri güvenliği yetersiz ise olay yeri güvenliği sağlanana kadar müdahalede bulunulmamalıdır. Olay yeri güvenliğinden emin olunduktan sonra şuur kaybı oluşan yanıtız hastanın yanına yaklaşarak hastanın omuzlarından çok şiddetli olmayacak şekilde sarsarak “nasılsınız? , iyi misiniz?” soruları sorulmalıdır. Hastanın sorulara cevap verebilmesi halinde solunum ve dolaşım fonksiyonu yeterli düzeyde anlamına gelir. Vakıt kaybetmeden 112 aranmalı hastanın durumu anlatılarak tıbbi destek beklenmelidir. 112 acil yardım ekibi gelene kadar hasta takibine ara vermeden hastanın yanında beklenmelidir (37).



Şekil 3. Hastanın Bilincini Kontrol Etme (63).

Hastanın nasılsınız? ,iyi misiniz? sorularına cevap vermemesi halinde hastanın bilincini kapalı olarak değerlendirdikten sonra, hastanın havayolu ve dolaşım durumu değerlendirmeye alınmalıdır. Bilinci kapalı hasta sırtüstü yatıyor ise pozisyon korunmalı, sırtüstü pozisyonda değilse çok yavaş ve dikkatli şekilde sırtüstü pozisyona getirilmelidir. Yakında yardım edecek kişiler var ise, bir kişiye 112’yi araması söylenmeli, olmaması halinde “birileri bana yardım etsin, yardım edin!” v.b. şekilde bağırarak çevredekilerin dikkatini çekmeye gayret etmeli ve gelen kişiye 112’yi hemen araması söylenmelidir (37).

Hastanın ilk değerlendirilmesi havayolunun değerlendirilmesi ile başlar. Hastanın ağzı açılarak havayolunu tıkayan gözle görülür ve el ile ulaşılabilir bir yabancı cisim olup olmadığına bakılmalıdır. Ağız içerisi kontrol edilirken yabancı bir cisim (kusmuk, takma diş, kan, yemek v.b.) görülüyorsa müdahale edilebilecek seviyede ise ve soluk yolunu tam tıkayacak seviyelere kaçmasına neden olmayacak manevra ile çıkarılabilecekse çıkarılmalıdır. Ağız içi ve havayolu değerlendirmesinde müdahale gerektirecek durum var ise gerekli müdahaleden sonra, yok ise hiç vakit kaybetmeden havayolu açıklığı sağlama amaçlı baş ve boyun pozisyonu düzenlemesi yapılmalıdır. Havayolu açıklığını sağlamaya yönelik uygulanan iki manevra söz konusudur (37).

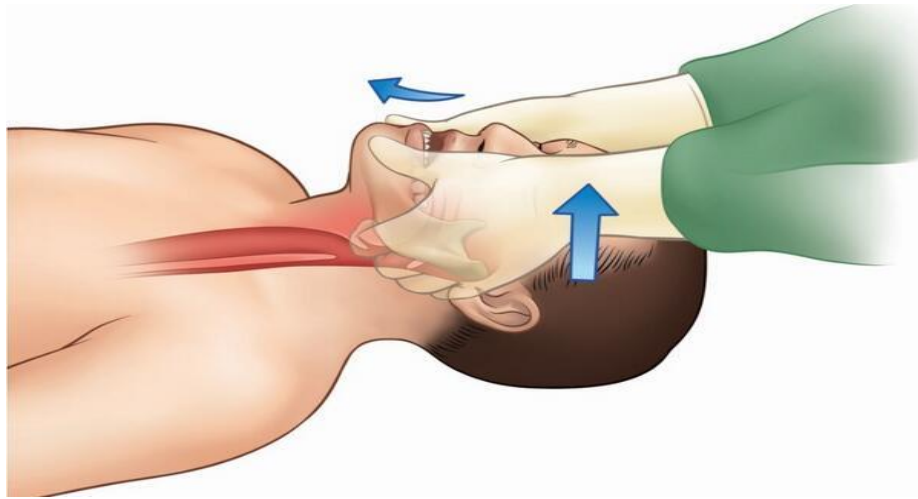
1. Baş Geri, Çene Yukarı Manevrası (Head Tilt Chin Lift): Travma öyküsü olmayan, bilinç kaybı oluşmuş hastalarda uygulanabilir. Hastanın alın bölgesinden sağ el ile hafif geriye doğru bastırarak desteklerken diğer elin 2. ve 3. parmakları ile çenenin alt ucundan, kemik kısımdan destek uygulayarak çenenin yukarı kaldırılması şeklinde

uygulanır. Bu uygulama neticesinde dilin öne doğru hareketi sağlanırken ağız, orofarinks ve larinks neredeyse düz bir çizgi üzerinde seyir gösterir (62).



Şekil 4. Baş Geri, Çene Yukarı Manevrası (64)

2. Çene İtme Manevrası (Jaw Thrust): Travmatik bir olay neticesinde bilinç kaybı yaşamış ve bilinç kaybı devam eden hastalarda uygulanan bir manevradır. Uygulayıcı her iki elini de simetrik şekilde kullanacağından mutlaka hastanın baş ucunda olmalıdır ve her iki el 2-5. parmakları ile çenenin arka köşesinden destekleyerek çeneyi öne doğru (hasta supin pozisyonda olduğu için yukarı doğru da denebilir) destekleyerek yine her iki elin boşta kalan birinci parmakları ile çeneye ön alt ucundan destek verip hastanın ağzını açma pozisyonu şeklinde uygulanmaktadır (62).



Şekil 5. Çene İtme Manevrası (64)

Hastanın soluk yolu kontrolü ve soluk yolu açma manevralarından sonra soluk alıp almadığından emin olunamadıysa, hastanın ağız ve burun bölgesine kulağımızı ve yanak bölgemizi yaklaştırarak gözler hastanın göğüs bölgesini göreceğ şekilde pozisyon alınır. Bu pozisyonda uygulayıcı hastanın soluk alıp almadığını duymaya, nefes hareketiyle oluşan hava akımını hissetmeye ve nefes alıp verirken oluşan göğüs hareketini görmeye çalışmalıdır. Bu uygulanan yöntem bak-dinle-hisset yöntemi olarak adlandırılmaktadır. Uygulayıcı kişi sağlık personeli değilse veya tecrübesiz ise nabız kontrolü yapmaya çalışmamalı, zaman kaybetmemelidir. Şayet uygulayıcı sağlık personeli ise nabız kontrolü önerilmektedir. Hastaların solunum fonksiyonu değerlendirmesi için harcanan zaman 10 saniyeyi geçmemelidir. İç çekme (gaspıng) denen durum ile karşılaşılabilir. Bu durum yüzeysel solunum benzeri bir durumdur ve hasta bu durumda solumuyor olarak değerlendirilmelidir (62).



Şekil 6. Bak-dinle-hisset yöntemi ile solunumu değerlendirme (63).

Uygulayıcı hastanın solunumunu gözleyemez ya da yüzeysel iç çekme tarzı solunum gözlerse hemen 112 acil yardım sistemini aramalıdır. Müdahale edilen alanda ya da çevre de bir OED (Otomatik Eksternal Defibrilatör) mevcut ise hızlı şekilde uygulayıcının yanına getirilmesi sağlanmalıdır. Yapılması gereken arama ve otomatik eksternal defibrilatör temini gerçekleşse de gerçekleşmese de hiç vakit kaybetmeden KPR'ye geçilmelidir. Uygulayıcı, hastanın göğüs bölgesi yanına dizlerini hizalayacak şekilde diz çöktükten sonra hastanın göğüs bölgesinin tam orta noktasını belirlemeli ve birincil olarak kullanmadığı elinin ayasını bu orta noktanın alt kısmına koymalı. Daha sonra birincil olarak kullandığı elinin ayasını göğüse koyduğu elin üstüne koyarak parmaklarını birbirine kenetlemelidir. Daha sonra uygulayıcı dirsekler 180 derece açıda olacak şekilde vücut ağırlığını kullanarak sadece kalça eklemi hareketi ile göğüs

basılarına başlamalıdır. Göğüs basılarında bası derinliği en az 5 cm olmalı, 6 cm'i geçmemelidir. Bası sayısı dakikada 100-120 aralığında olmalıdır. Hastanın göğüs basıları esnasında her bası uygulaması sonrası göğüsün tam ekspanse olmasına izin verilmeli fakat eller göğüs duvarından ayrılmamalıdır (62).



Şekil 7. Kalp Masajında Ellerin Pozisyonu (64)



Şekil 8. Kalp Masajının Yeri (64)

Uygulayıcı hastaya uyguladığı her 30 kalp masajından sonra 2 adet suni solunum desteğinde bulunmalıdır. Hastaya hava yolu açma yöntemlerinden (alın çene ya da çene itirme pozisyonu) uygun olanı ile havayolu açılarak destek verilir. Hastaya suni solunum desteği verilirken hastanın başının yan kısmına diz çöktükten sonra bir elimizi hastanın alnına koyup, alnına koyduğumuz elin birinci ve ikinci parmağı ile de burun

deliklerini kapatarak derin bir nefes aldıktan sonra ağızımızla hastanın ağzından 1sn sürecek şekilde derin bir nefes verilir. Hastaya ikinci suni solunum desteği verilmeden önce hastanın akciğerlerindeki havanın boşalmasına izin vermek için hastanın ağzından uzaklaşılır ve burun delikleri serbest bırakılır. Göğüsteki havanın boşalması gözlendikten sonra ikinci kez suni solunum yapılır ve hemen kalp masajına geçilir. Bu temel yaşam desteği uygulaması 112 acil yardım ambulansı gelene kadar, hastanın hareket ettiği gözlenene kadar ya da uygulayıcı yorgunluktan temel yaşam desteği uygulayamayana kadar devam etmelidir (62).

Uygulayıcı suni solunum esnasında bulantı, tiksinti veya bulaşıcı hastalık korkusu gibi duygular yaşarsa suni solunum yapmak zorunda değildir. Suni solunum yaparken bu iş için üretilmiş yardımcı maske veya cihazlar varsa mutlaka kullanılmalıdır. Suni solunum yapmadan sadece uygun sayıda ve derinlikte kalp masajı ile de KPR yapılabilir. Unutulmamalıdır ki; göğüs kompresyonları her zaman suni solunumdan daha önemlidir. Temel yaşam desteği uygulayıcısı sağlık çalışanı ise 2 dakikada bir nabız kontrolü yapmalıdır, sağlık çalışanı değilse nabız kontrolü yapması önerilmez. Bu 2 dakikalık periyodlar arasındaki nabız kontrolü hariç hiç ara verilmemelidir. Uygulama esnasında uygulayıcının yanına ilk yardım eğitilmiş ikinci bir kişi gelirse müdahaleye dahil edilmelidir. Ortama bir OED getirilebildi ise hiç vakit kaybetmeden OED'nin pedleri uygun göğüs bölgelerine yapıştırılıp OED açıldıktan sonra OED'nin verdiği komutlara göre hareket edilmelidir (62).

Müdahale esnasında hastanın hareket ettiği gözlenirse hasta yavaşça iyileşme pozisyonuna getirilmeli ve hasta sürekli gözlenerek 112 acil yardım ekibinin gelmesi beklenmelidir (62).



Şekil 9. İyileşme Pozisyonu (63)

Bu müdahale zincirine erken yaşam zinciri denmektedir ve bu önerilerde amaç zincirin ilk ve en önemli halkası olan kardiyak arrest olma ihtimali yüksek hastaların erkenden fark edilerek 112 acil yardım sisteminin aktive edilmesinin önemine dikkat çekmektir. Burada vurgulanmak istenen; kardiyak arresti hızlıca tanımladıktan sonra 112 acil yardım sisteminin ve defibrilatör temininin en kısa zamanda yapılması ve defibrilatör temin edilene kadar geçen sürede beyin hipoperfüzyonuna asla izin vermemek adına göğüs kompresyonlarına minimum ara vermektir. KPR'nin erken başlanması VF nedeni kardiyak arrest durumlarında sağ kalım oranını 2-3 kat arttırabilirken, OED temini ve defibrilasyon yapmadaki her bir dakikalık gecikme sağ kalımı %10-12 azaltmaktadır (37,65–71).

2.6. 2015 KPR KILAVUZUNUN GETİRDİĞİ YENİLİKLER

1. Arrestin tanınması: 2005 yılında yayınlanan AHA kılavuzunda önerilen, 2010 AHA kılavuzunda zaman kaybettiği ve faydasız olduğu gerekçesi ile yapılması önerilmeyen Bak-Dinle-Hisset yöntemi 2015 AHA kılavuzunda tekrar önerilmektedir. Hastada cevapsızlık sonrası bak dinle hisset yöntemi önerilir. Aktif düzenli solunumun olmaması, anormal veya yetersiz solunum olması kardiyak arrest olarak kabul edilmesi gerektiği ve iç çekmenin (gaspıng) önemi de yine 2010 kılavuzunda olduğu gibi vurgulanmaktadır (37).

2. Solunum sayısı: 2010 AHA kılavuzunda ileri havayolu uygulanmış arrest hastaya dakikada 8-10 soluk desteği önerilirken 2015 AHA kılavuzunda bu rakam dakikada 10 soluk olarak netleştirilmiştir (37).

3. Temel yaşam desteği basamaklarının sıralaması: Önceki kılavuzlarda A-B-C (havayolunun açılması-kurtarıcı solukların verilmesi-kalp masajına başlanması) olacak şekilde önerilen sıralama 2010'da C-A-B olacak şekilde değiştirilmiştir.2015 yılında da sıralama değişmemiş ve C-A-B önerisi devam ettirilmiştir. Hayvan çalışmaları neticesinde kalp masajına geç başlanmasının veya kesintiler olmasının azalmış sağkalım sebebi olduğu görüldüğünden, resusitasyon boyunca kalp masajı gecikmesi ve kesintileri en aza indirilmelidir.Suni solunumda uygulanan baş pozisyonu ve ağız ağıza soluk veya maske ağıza soluk şeklinde uygulamalar zaman alırken, göğüs basıları hemen başlanabilir (37).

4. Kardiyak kompresyonların hızı: KPR esnasında uygulanan kalp masajının dakika sayısı, kendiliğinden dolaşımın tekrar kazanılmasında ve hastanın eski norolojik fonksiyonu ile sağ kalımında önemli bir belirleyicidir. 2010 AHA kılavuzunda göğüs kompresyon hızı en az 100 bası /dk olarak önerilirken 2015 AHA kılavuzunda 100-120 bası /dakika aralığında bası hızı önerilmektedir. Dakikada yapılan kalp masajının gerçek sayısı, kalp masajının hızı ve duraklamaların sayısı ve uzunluğuyla (örn; hava yolunu açmak, kurtarıcı soluk vermek) belirlenir. Çalışmaların çoğu, daha uzun süre kalp masajı yapılmasının daha yüksek sağ kalım oranlarıyla ve daha kısa süre kalp masajı yapılmasının ise daha düşük sağ kalım oranlarıyla ilişkili bulmuştur. Yeterli kalp masajından kasıt sadece bası hızının dakikada 100-120 aralığında olması değil, aynı zamanda KPR'nin bu önemli basamağını uygularken verilen aranın en az seviyede olmasına vurgu yapmaktır. Yetersiz kalp masajı hızı veya çok sık duraklamalar (veya her ikisi) dakikada sağlanan toplam masaj sayısını düşürecektir (37).

5. Kalp basılarının derinliği: Daha önceki klavuzlarda göğüs bası derinliğinin yaklaşık 4-5 cm çöktürülmesinin yeterli olduğu önerilirken, 2010'da uygulayıcıların göğüs masajını etkin yapamadıkları, koroner ve serebral perfüzyon sağlanması için yeterli kan dolaşımı sağlanamadığı düşüncesi ile göğüs bası derinliğinin en az 5 cm olması gerektiği vurgulanmıştır. 2015 AHA kılavuzunda 5-6 cm aralığında göğüs bası derinliği önerilmektedir. Göğüs basıları yaparken, öncelikle göğüs kafesi içindeki basınç artırılır ve kalbi doğrudan sıkıştırmak neticesinde kan dolaşımı sağlanır. Uygulanan bası neticesinde kalp ve beyin gibi kritik organların perfüzyonu için gerekli kan akımı sağlanır (37).

6. Bası ile geçen zaman: 2015 AHA kılavuzunda bası ile geçen zamanın toplam KPR süresine oranının, havayolu açıklığı sağlanamayan olgularda %60'dan fazla olması öneriliyor. Yani 10 dk KPR uygulandıysa en az 6 dk göğüs basısı uygulanmalıdır (37).

2.7. HASTANE ÖNCESİ ALANDA ÇALIŞAN ACİL YARDIM PERSONELİ VE HİZMET İÇİ EĞİTİMLER

Hastane öncesi sağlık hizmetleri tam gün çalışma usulü, taşıdığı mesleki riskler ve çalışma ortamından dolayı sunumu profesyonel beceriler isteyen hizmetlerdir. Bu sebeple istihdam edilen personel ve bu personelin almış olduğu eğitim önem arz

etmektedir. Türkiye’de 2004 yılına kadar bu hizmetin sunumu ağırlıklı olarak hekim, hemşire ve toplum sağlığı teknisyenleri tarafından yürütülmekteydi. 2004 yılında paramediklerin ilk defa 112 ambulanslarında çalışmaya başlamaları ve ardından sisteme dâhil olan acil tıp teknisyenleri ile hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde yeni bir döneme girilmiş oldu (72).

Acil tıp teknisyeni sağlık meslek liselerinde acil tıp teknisyenliği bölümünde 4 yıllık acil sağlık eğitimi sonrası mezun olan personeli, paramedik ise 2 yıl boyunca ilk ve acil yardım, ambulans ve acil bakım teknikerliği vb. programlarda ön lisans düzeyinde acil sağlık hizmeti eğitimi almış personeli tanımlamaktadır. Bu meslek gruplarına ek olarak 4 yıllık lisans eğitimi boyunca acil sağlık hizmetleri, arama kurtarma, yangına müdahale ve afet yönetimi gibi konularda eğitim alan ancak henüz Sağlık Bakanlığında istihdam edilmeyen Acil Yardım Ve Afet Yönetimi (AYAY) bölümü mevcuttur (72).

Günümüzde acil yardım ambulansında ekipte en az bir doktor, bir paramedik veya dört modül eğitimini (TM, TRK, İLYAD, ÇİLYAD) tamamlamış bir ATT’nin bulunması zorunludur. Bu personele ek olarak ekipte diğer bir sağlık personeli ve bir şoför yer alır (73).

Hizmet İçi Eğitimler

Acil sağlık hizmetleri, kullandığı algoritmaları, cihazları ve teknolojisi hızlı değişen bir sektördür. Bu değişime ayak uydurma konusunda hizmet içi eğitimler önemli bir yere sahiptir. Bu eğitimlerden özellikle temel modül eğitimi, travma resüsitasyon kursu, ileri yaşam desteği kursları ve UMKE temel eğitimi, afet ve olağandışı durumlarda olay yeri yönetimi, triyaj gibi konulara yer vermektedir (74–76).

Tablo 3. Acil sağlık personelinin aldığı hizmet içi eğitimler (74–76)

Eğitim	Süre
Temel Modül Eğitimi	40 saat
Travma Resüsitasyon Kursu	32 saat
Yetişkin İleri Yaşam Desteği Kursu	20 saat
Çocukta İleri Yaşam Desteği Kursu	28 saat
Ambulans Sürüş Teknikleri Eğitimi	32 saat
Yenidoğan Canlandırma Programı	72 saat
Acil Sağlık Hizmetleri Eğitim Programı	96 saat
UMKE Temel Eğitimi	60 saat

Ülkemizde hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin 112 sistemiyle organizasyonu 1990'lı yıllarda başlamıştır. Geçen süre içinde bir birikim ve deneyim oluşmuş, ulaşılabilirlik açısından hizmetin yaygınlaşması sağlanmıştır. Artık hizmetin yaygınlığının ve ulaşılabilirliğinin yanı sıra niteliğinin ve kalitesinin artırılması öncelik haline gelmiştir. Bu nedenle mezuniyet sonrası eğitim oldukça önemli olup bu başlıkta birçok şey yapılmaktadır. 23.01.2004 tarihli yönergeyle başlatılan Acil Hekimliği Sertifika Programı kapsamında ulusal düzeyde Temel Modül, Travma Resüsitasyon, Erişkin İleri Yaşam Desteği, Çocuk İleri Yaşam Desteği eğitimlerine başlanmıştır. Bu güne kadar bu eğitimler bazı güncellemelerle sürdürülmüştür. Paramedik ve ATT'lerin hastane öncesi sistemde sayısının artmasıyla hedef kitle genişlemiş, öncelikler değişmiştir. 29.03.2009 tarihli bir tebliğle bu eğitimler paramedik ve ATT'ler için zorunlu hale getirilmiştir. Geçtiğimiz yıllarda yapılan toplantı ve çalıştaylar sonucunda eğitimlerin içeriği ve yöntemiyle ilgili revizyon çalışmalarına başlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle Acil Temel Modül eğitimi yeniden yapılandırılmış ve birçok bölgede yeni haliyle uygulanmaya başlamıştır. Çocuk İleri Yaşam Desteği ve Travma Resüsitasyon Eğitim modülleriyle ilgili revizyon çalışmaları da belli bir aşamaya gelmiş ve bu modüllerin ilk pilot uygulamaları yapılmıştır (77).

Bu eğitimler dahilinde; Acil Olgu Yönetimi, Arrest Yönetimi, Ritim Bozuklukları, Periarrest Aritmiler, Acil Göğüs Ağrısı ve Akut Koroner Sendrom, Özel Durumlarda İleri Yaşam Desteği (Anafoksi, astım, suda boğulmalar, inme (serebrovasküler olay), hipo-hiperglisemi, sıcağa ve soğuğa bağlı aciller, elektrik ve yıldırım çarpmaları, gebelikte kardiyak arrest, intoksikasyonlara yaklaşım) gibi konular detaylı olarak ve pratik uygulamaları ile aktarılmaktadır (77).

Travma Resüsitasyon Kursu (TRK): 1998 yılından beri Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği tarafından verilen eğitim travma sonrası ilk saatlerde meydana gelen ölümlerin önlenmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda olay yeri değerlendirmesi, travmalı hasta değerlendirmesi, taşıma teknikleri, triyaj, solunum yolu kontrolü ve travmanın bulunduğu vücut bölgelerine göre travmalı vakalara yaklaşım gibi konuları işlemektedir (78).

UMKE Temel Eğitimi: Eğitime katılacak personel istekli sağlık personelleri arasından Afetlerde Sağlık Hizmetleri Birimi ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin Görevleri ve Çalışma Esaslarına Dair Yönergede belirtilen şartlara göre seçilir. 28 saat teorik eğitim, 32 saat saha uygulamaları içeren kurs boyunca kursiyerler, olay yeri yönetimi, kitlesel yaralanma olaylarına (Mass Casualty Incident) müdahale, triyaj, travmalı vakaya yaklaşım, temel KBRN, haberleşme teknikleri, enkaz güvenliği, afet psikolojisi ve bunun benzeri eğitimlere tabi tutulurlar. Eğitimi tamamlayan ve eğitim sonrası sınavı başarıyla geçen personel UMKE timinin bir bireyi olur. Özellikle UMKE Temel Eğitimi ve TRK'nın hastane öncesi alanda çalışan personele olağandışı durum ve afetlerde olay yeri yönetimi, triyaj uygulamaları, travmalı hastaya yaklaşım gibi konularda önemli katkıları olmaktadır (75).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

a) Araştırma Yeri, Zamanı

Kesitsel bir epidemiyolojik araştırma olan bu çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Komuta Kontrol Merkezi ve 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında görev yapmakta olan paramedik ve acil tıp teknisyenleri oluşturmuştur. Veriler, 15.10.2017-15.12.2017 tarihleri arasında toplanmıştır. Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulu'nun 15.09.2017 tarih ve 2017/500 sayılı kararı ile izin alınmıştır.

b) Araştırmanın evreni

Sağlık Bakanlığı kaynaklarından alınan Aralık 2017 verilerine göre Türkiye genelinde 2668 adet 112 acil sağlık hizmetleri istasyonu (ASHİ) bulunmaktadır. Çalışmanın yapıldığı Kayseri ili ve ilçelerinde 42 adet istasyon bulunmaktadır. Türkiye genelinde toplam ATT sayısı 16.067, paramedik sayısı 6843'tür. Çalışmamıza, Kayseri ili merkez ve ilçelerinde bulunan 112 ASHİ'lerde ulaşılan ve araştırmaya katılmaya rıza gösteren toplam 305 ATT ve paramedik personel dahil edilmiştir. Doldurulan formların hepsinde veriler eksiksiz ve değerlendirilebilir durumda bulunmuştur.

c) Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı

Acil tıp teknisyenleri ve paramediklere kendi çalıştıkları birimlerde ulaşılarak (Önceden Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alınmıştır) veriler toplanmıştır.

Kendilerine ulaşılabilen ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan ATT ve paramediklere iki bölümden oluşan anket formu verilerek doldurmaları istenmiştir. Çalışmaya dâhil edilen ATT ve paramediklere, dolduracakları anketin bilimsel bir araştırma amacıyla yapıldığı, sınav benzeri bir değerlendirme olmadığı, meslek hayatlarını hiçbir şekilde etkilemeyeceğı ve ad-soyad bilgilerinin istenmediğı yönünde bilgi verildikten sonra anketler uygulanmıştır. Ayrıca araştırmanın amacının KPR uygularken geçilen aşamalardan biri olanTYD bilgi düzeylerinin ve TYD uygularken kullandıkları teknik, değerlendirme ve yöntemlerle ilgili tercihlerinin güncel KPR kılavuzlarına genel olarak ne kadar uyumlu olup olmadığı ve bu uyum düzeyinin en çok hangi faktörlerden etkilendiğinin tespit edilmesi olduğu anlatılmıştır.

Araştırmada kullanılan veri toplama formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm sosyodemografik ve mesleksenel özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim bilgileri, çalıştığı klinik bilgisi ile klinikteki toplam çalışma süresi, son 6 ay içerisinde uyguladığı KPR sayısı, KPR esnasında defibrilasyon / kardioversiyon yapıp yapmadığı, KPR konusunda eğitim geçmişi ve KPR bilgilerini nasıl güncelledikleri gibi bilgiler), ikinci bölüm ise seçeneklerinden sadece bir tanesi doğru olan, çoktan seçmeli, Amerikan Kalp Derneğı'nin (AHA) Kardiyopulmoner Resüsitasyon ve Acil Kardiyovasküler Bakım 2015 Kılavuzu temel alınarak ve temel yaşam desteğindeki bilgiler kullanılarak hazırlanan 20 tane bilgi sorusundan oluşmaktadır (Ek).

Katılımcılara toplam 32 sorudan oluşan anket için en fazla 25 dakika süre verilmiştir. Anket sırasında soruların diğer katılımcılarla birlikte cevaplanmasına veya sorularla ilgili kaynaklardan bilgi alınmasına izin verilmemiştir.

d) İstatistiksel Analiz

Çalışmada verilerin istatistiksel analizi için SPSS 21.0 İstatistik Paket Programı kullanılmıştır. Değerlendirilen kategorik veriler sayı yüzde değerleri ile, sayısal veriler ortalama, standart sapma, ortanca gibi yaygınlık ölçütleri ile gösterilmiştir. Katılımcıların bütün sorulara verdiğı doğru cevap sayılarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov- Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile istatistiksel olarak ve histogram grafiğı ile görsel olarak değerlendirilmiş ve normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Bu nedenle doğru cevap sayılarının karşılaştırılmasında parametrik

testlerden yararlanılmış, ortalama değerler karşılaştırılmıştır. Bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Bağımsız rneklemler t Testi (Student t Test), ikiden fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi (One-way ANOVA) kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Saptanan farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey testi yapılmıştır. Sorular amaçlarına göre gruplandığında, kişilerin doğru cevap sıklıkları aynı testler kullanılarak normal dağılım açısından incelenmiş ve her başlıkta da normal dağılım varsayımlarının sağlanamadığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle bu başlıklarda parametrik olmayan testlerden yararlanılmış, ortanca değerler karşılaştırılmıştır. Bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney-U, ikiden fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis testi kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Saptanan farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla, kategoriler arasında ikili Mann-Whitney U testi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ olması kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Kayseri 112 acil sağlık sisteminde görev yapan daha önce TYD eğitimi almış acil tıp teknisyenleri ve paramediklerin KPR ile ilgili bilgi düzeylerinin, KPR uygularken yaptıkları tercihlerin, güncel kılavuzlara ve uluslararası önerilen algoritmalara uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu düzeylerin hangi faktörlerden etkilendiğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya %65,6'sı (n=200) ATT, %34,4' (n=105) paramedik, toplam 305 sağlık çalışanı dahil edilmiştir. Katılımcıların %57'si (n=174) kadın, %43' (n=131) erkek, %29,9'u (n=91) 25 yaş altı, %26,2'si (n=80) 25-30 yaş arasında, %43,9'u (n=134) 30 yaş üzerindedir. Kişilerin meslekte geçirdikleri görev süreleri incelendiğinde; %27,5'i (n=84) 5 yıl ve daha az, %48,6'sı (n=148) 6-10 yıl arası, %23,9'u (n=73) 11 yıl ve üzerinde mesleğine devam ettiği saptandı. şu an çalıştığı birimde geçirdiği görev süresi incelendiğinde ise; %57,4' (n=175) 5 yıl ve daha az, %33,4' (n=102) 6-10 yıl arasında, %9,2'sinin (n=28) 11 yıl ve daha fazla süredir çalıştığı birimde görev yapmaya devam ettiği görüldü (Tablo 4).

Tablo 4. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (Kayseri, 2019)

Özellik	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın	174	57,0
Erkek	131	43,0
Yaş		
<25	91	29,9
25-30	80	26,2
>30	134	43,9
Görev		
ATT	200	65,6
Paramedik	105	34,4
Görev Süresi		
≤5 yıl	84	27,5
6-10 yıl	148	48,6
≥11 yıl	73	23,9
Birimde geçirdiği süre		
≤5 yıl	175	57,4
6-10 yıl	102	33,4
≥11 yıl	28	9,2

ATT, Acil Tıp Teknisyeni

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %72,8'i (n=222) 2015 öncesinde, %27,2'si (n=83) 2015 ve sonrasında KPR eğitimi aldığını, %92,2'si (n=281) 10 ve daha az sayıda, %7,8'i (n=25) 10'dan daha fazla sayıda KPR uyguladığını, %58,0'ı (n=177) KPR esnasında defibrilasyon / kardiyoversiyon uyguladığını belirtmiştir. Kişilerin %22,6'sı (n=69) bir yıldan daha fazla süre önce, %75,1'i (n=229) son bir yıl içerisinde KPR ile ilgili kurs / seminere katıldığını, %2,3'ü (n=7) hiç katılmadığını belirtirken, %14,1'i (n=43) bir yıldan daha önce, %74,1'i (n=226) son bir yıl içerisinde KPR kılavuzunu okuduğunu, %11,8'i (n=36) KPR kılavuzunu hiç okumadığını belirtmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon eğitim ve uygulama özelliklerinin dağılımı (Kayseri, 2019)

Özellik	Sayı	Yüzde
KPR eğitim zamanı		
2015 öncesinde	222	72,8
2015 ve sonrasında	83	27,2
Son 6 ayda KPR uygulama sayısı		
0-10	281	92,2
11-20	19	6,2
21-30	4	1,3
41-50	1	0,3
KPR esnasında defibrilasyon/ kardioversiyon		
Uygulayan	177	58,0
Uygulamayan	128	42,0
En son kurs/seminere katılma zamanı		
Hiç katılmayan	7	2,3
1 ay önce	29	9,5
3 ay önce	36	11,8
6 ay önce	78	25,6
12 ay önce	86	28,2
>12 ay önce	69	22,6
En son KPR kılavuzu okuma zamanı		
Hiç okumayan	36	11,8
1 ay önce	40	13,1
3 ay önce	37	12,1
6 ay önce	56	18,4
12 ay önce	93	30,5
>12 ay önce	43	14,1

KPR, Kardiyopulmoner Resüsitasyon

- En sık doğru olarak cevaplanan ilk 3 soru ve doğru cevaplama sıklıkları sırasıyla;
 1. “Temel yaşam desteğinde havayolu kontrolü önerisi nedir?” %86,6 (n=264)
 2. “70 yaşında şuuru kapalı nabızı alınamayan erkek hasta şekildeki ritmi var. İlk ne yapılmalıdır?” %83,6 (n=255)
 3. “Tek kurtarıcı varlığında (sağlık çalışanı) göğüs basısı / soluk oranı ne olmalıdır?” %75,4 (n=253) oldu.
- En fazla yanlış cevaplanan ilk 3 soru ve doğru cevaplama sıklıkları sırasıyla;
 1. “Temel yaşam desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon derinliği kaç cm olmalıdır?” %37,4 (n=114)
 2. “Güncel KPR klavuzuna göre mekanik göğüs kompresyon cihazlarının kullanımı ile alakalı aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” %38,4 (n=117)
 3. “Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” %44,3 (n=135)
 - a) Kardiopulmoner arrestin erken tanınmasında anahtar bulgu ‘hastanın yanıtızsızlığı ve normal solunmasıdır’
 - b) VF’de ilk 3-5dk’da uygulanan defibrilasyon ile sağ kalım oranı %50-70’dir.
 - c) VF’de gecikilen her 1 dk sağ kalım oranını %10-12 azaltır.
 - d) KPR yapan kişi sağlık çalışanı olmasa da kurtarıcı solunum yapması gerekir

Katılımcılara yöneltilen sorular ve doğru cevaplama sıklığına göre sıralanmış cevaplar Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı (Kayseri, 2019)

Sorular	Doğru Yanıtlayan		Yanlış Yanıtlayan	
	n	%*	n	%
Temel yaşam desteğinde havayolu kontrolü önerisi nedir?	264	86,6	41	13,4
70 yaşında şuuru kapalı nabızı alınamayan erkek hasta şeklindeki ritmi var. İlk ne yapılmalıdır?	255	83,6	50	16,4
Tek kurtarıcı varlığında (sağlık çalışanı) göğüs basısı / soluk oranı ne olmalıdır?	253	83,0	52	17,0
Temel yaşam desteği aşamalarından hangisi yanlıştır?	230	75,4	75	24,6
Temel yaşam desteği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	226	74,1	79	25,9
Aspirasyon vakası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	224	73,4	81	26,6
Temel yaşam desteğinde hedef kompresyon fraksiyonu ne kadar olmalıdır?	223	73,1	82	26,9
Agonal solunum nedir? Görüldüğünde ne yapılmalıdır?	220	72,1	85	27,9
Endotrakeal entübasyon ile ilgili hangisi doğrudur?	216	70,8	89	29,2
Çocuk arrest vakalarda temel yaşam desteğinde doğru olan hangisidir?	210	68,9	95	31,1
Temel yaşam desteği uygulanan çocuk vaka da göğüs kompresyon oranı ne olmalıdır?	207	67,9	98	32,1
Asfiksi düşünülmeyen veya çocuk olmayan kardiyopulmoner arrest vakasında temel yaşam desteği sıralaması nasıl olmalıdır?	191	62,6	114	37,4
Temel yaşam desteği esnasında göğüs kompresyonu nereye yapılmalıdır?	187	61,3	118	38,7
Temel Yaşam Desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon hızı ne olmalıdır?	166	54,4	139	45,6
Aşağıdakilerden hangisi erişkin temel yaşam desteği algoritmasında yer almaz?	164	53,8	141	46,2

*Sorular doğru cevap verme sıklığına göre yukarıdan aşağıya sıralanmıştır.
KPR, Kardiyopulmoner Resüsitasyon

Tablo 6 (Devamı). Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı (Kayseri, 2019)

Sorular	Doğru Yanıtlayan		Yanlış Yanıtlayan	
	n	%*	n	%
İleri havayolu uygulanan hastalarda ventilasyon hızı ne olmalıdır?	146	47,9	159	52,1
Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? a) Hastada nöbet benzeri kasılmalar oluyorsa kardiyopulmoner arrest olmadığı düşünülmelidir. b) Hasta sözlü ve fiziksel uyarıya yanıtızsızsa kardiyopulmoner arrest olabileceği düşünülmelidir. c) Hasta soluyor fakat solunum anormal seyrediyorsa kardiyopulmoner arrest olabileceği düşünülmelidir. d) Karşılaşılan her bilinç değişikliği solunum anormaliği olan hastaya EKG çekilmeli, kan şekeri düzeyi bakılmalıdır.	144	47,2	161	52,8
Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? a) Kardiyopulmoner arrestin erken tanınmasında anahtar bulgu ‘‘hastanın yanıtızsızlığı ve normal solunmamasıdır’’ b) VF’de ilk 3-5dk’da uygulanan defibrilasyon ile sağ kalım oranı %50-70’dir. c) VF’de gecikilen her 1 dk sağ kalım oranını % 10-12 azaltır. d) KPR yapan kişi sağlık çalışanı olmasa da kurtarıcı solunum yapması gerekir.	135	44,3	170	55,7
Güncel KPR klavuzuna göre mekanik göğüs kompresyon cihazlarının kullanımı ile alakalı aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	117	38,4	188	61,6
Temel yaşam desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon derinliği kaç cm olmalıdır?	114	37,4	191	62,6

*Sorular doğru cevap verme sıklığına göre yukarıdan aşağıya doğru sıralanmıştır.
EKG, Elektrokardiyografi; KPR, Kardiyopulmoner Resüsitasyon; VF, Ventriküler Fibrilasyon

Çalışmaya katılanların %0,7'si (n=2) hiçbir soruyu doğru cevaplayamazken, %1,3'ü (n=4) bütün sorulara doğru cevap vermiştir. Sorulara verilen doğru cevap sayı ortalamasının $12,76 \pm 3,11$, ortancasının 13,0 olduğu saptandı (Tablo 7).

Tablo 7. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Doğru cevap sayısı	Sayı	Yüzde
0	2	0,7
4	1	0,3
5	1	0,3
6	1	0,3
7	10	3,3
8	14	4,6
9	13	4,3
10	23	7,5
11	30	9,8
12	33	10,8
13	49	16,1
14	47	15,4
15	26	8,5
16	28	9,2
17	11	3,6
18	6	2,0
19	6	2,0
20	4	1,3
Toplam	305	100,0
Ort±SS= $12,76 \pm 3,11$, Ortanca= 13,0, En küçük= 0, En büyük= 20		

Ort, Ortalama; SS, Standart Sapma

Katılımcıların sorulara verdiği doğru cevap sayılarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov- Smirnov ve Shapiro- Wilk testleri ile istatistiksel olarak ve histogram grafiği ile görsel olarak değerlendirilmiş ve normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Bu nedenle doğru cevap sayılarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden yararlanılmış, ortalama değerler karşılaştırılmıştır. Katılımcıların cinsiyet, yaş, görev, görev süresi ve birimde geçirdiği süreye göre doğru cevap verme sıklıkları arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 8).

Tablo 8. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin sosyodemografik özelliklerine göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Sayı	Doğru cevap Ort±SS	İstatistik değer	p*
Cinsiyet				
Kadın	174	12,80±3,33	t= 0,25*	0,81
Erkek	131	12,71±2,79		
Yaş				
<25	91	12,98±2,94	F= 0,63**	0,53
25-30	80	12,89±3,31		
>30	134	12,54±3,09		
Görev				
ATT	200	12,53±3,12	t= 1,80*	0,07
Paramedik	105	13,20±3,05		
Görev Süresi				
≤5 yıl	84	12,81±2,90	F= 0,78**	0,46
6-10 yıl	148	12,56±3,32		
≥11 yıl	73	13,11±2,90		
Birimde geçirdiği süre				
≤5 yıl	175	12,66±3,15	F= 0,82**	0,44
6-10 yıl	102	12,75±3,16		
≥11 yıl	28	13,46±2,61		

*Student t Testi

**Tek yönlü ANOVA

Katılımcıların son 6 ay içerisinde KPR uygulama sayısı, KPR esnasında defibrilasyon / kardiyoversiyon uygulama durumu, en son KPR kılavuzu okuma zamanı gibi özelliklerinin sorulara verdikleri doğru cevap sayısını etkilemediği belirlendi. Kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimine 2015 öncesinde katılan kişilerin doğru cevap ortalaması $12,39 \pm 3,11$, 2015 ve sonrasında katılanların ise $13,76 \pm 2,89$ 'dur. 2015 ve sonrasında KPR eğitimi alan kişilerin sorulara doğru cevap verme sıklığı, 2015 öncesinde eğitim alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır ($p=0,001$). Kardiyopulmoner resüsitasyon konusunda kurs / seminere katılma zamanı son 6 ay içerisinde olan kişilerin sorulara verdikleri doğru cevap ortalaması $13,93 \pm 3,00$, son 6-12 ay arasında katılanların $12,67 \pm 3,12$, 12 aydan daha uzun süre önce katılanların $11,71 \pm 2,82$ oldu. Son 6 ay içinde kurs / seminere katılan kişilerin bilgi sorularına verdikleri doğru cevaplar 6 aydan daha önce katılan kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır ($p<0,001$, Tablo 9).

Tablo 9. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon eğitim ve uygulama özelliklerine göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

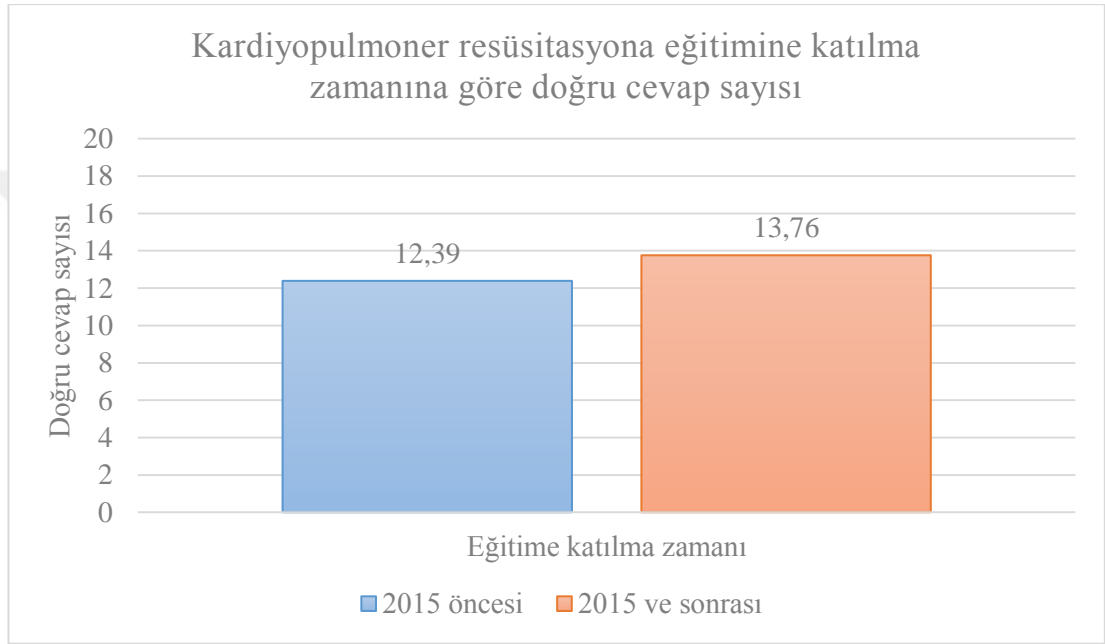
Değişkenler	Sayı	Doğru cevap Ort±SS	İstatistik değer	p*
KPR eğitim zamanı				
2015 öncesinde	222	12,39±3,11	t= 3,50*	0,001
2015 ve sonrasında	83	13,76±2,89		
Son 6 ay içerisinde KPR uygulama sayısı				
0-10	281	12,77±3,06	t= 0,22*	0,82
11 ve üzeri	24	12,63±3,69		
KPR esnasında defibrilasyon / kardiyoversiyon				
Uygulayan	177	13,02±2,98	t= 1,70*	0,09
Uygulamayan	128	12,41±3,25		
En son kurs / seminere katılma zamanı				
Hiç katılmayan	7	14,29±2,81	F= 6,71**	0,000
Son 6 ay içerisinde katılan	65	13,93±3,00 ^a		
Son 6-12 ay arasında katılan	164	12,67±3,12 ^b		
12 aydan daha uzun süre önce katılan	69	11,71±2,82 ^b		
En son KPR kılavuzu okuma zamanı				
Hiç okumayan	36	12,81±3,21	F= 2,09**	0,10
Son 6 ay içinde okuyan	77	13,48±2,99		
6-12 ay içinde okuyan	149	12,53±3,13		
12 aydan daha uzun süre önce okuyan	43	12,23±3,02		

*Student t Testi

**Tek yönlü ANOVA,

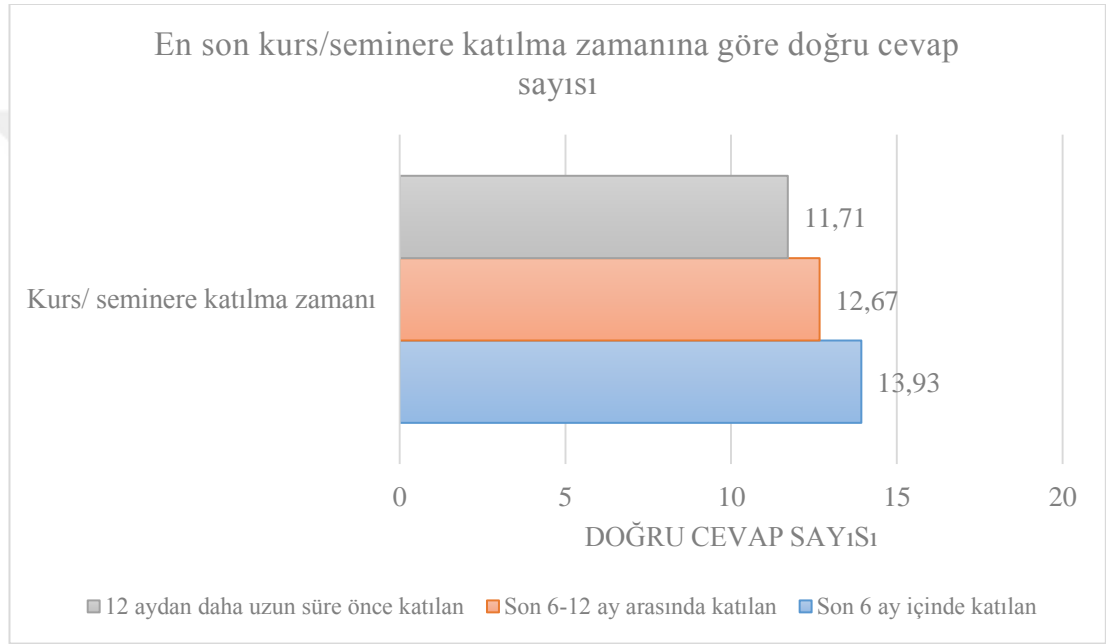
^{a,b}Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc Tukey testi yapılmıştır. Farklı harfler ile belirtilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05).

Kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimine 2015 öncesinde katılan kişilerin doğru cevap ortalaması $12,39 \pm 3,11$, 2015 ve sonrasında katılanların ise $13,76 \pm 2,89$ 'dur. 2015 ve sonrasında KPR eğitimi alan kişilerin sorulara cevap verme sıklığı, 2015 öncesinde eğitim alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır ($p=0,001$, Şekil 10).



Şekil 10. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimine katılma zamanına göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri ortalama doğru cevap sayısının grafiksel dağılımı (Kayseri, 2019)

Kardiyopulmoner resüsitasyon konusunda kurs / seminere katılma zamanı son 6 ay içerisinde olan kişilerin sorulara verdikleri doğru cevap ortalaması $13,93 \pm 3,00$, son 6-12 ay arasında katılanların $12,67 \pm 3,12$, 12 aydan daha uzun süre önce katılanların $11,71 \pm 2,82$ oldu. Son 6 ay içinde kurs / seminere katılan kişilerin bilgi sorularına verdikleri doğru cevaplar 6 aydan daha önce katılan kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır ($p < 0,001$, Şekil 11).



Şekil 11. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner resüsitasyon kurs / seminerine katılma zamanına göre kardiyopulmoner resüsitasyon ile ilgili sorulara verdikleri ortalama doğru cevap sayısının grafiksel dağılımı (Kayseri, 2019)

Katılımcıların amaca özel ilgili sorulara verdiği doğru cevap sayılarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile istatistiksel olarak ve histogram grafiği ile görsel olarak değerlendirilmiş ve normal dağılıma uymadığı görülmüştür. Bu nedenle doğru cevap sayılarının karşılaştırılmasında nonparametrik testlerden yararlanılmış, ortanca değerler karşılaştırılmıştır. Yöneltilen 5 soruda (4, 5, 7, 8, 12. sorular); güncel (2015) kılavuzda bir önceki kılavuza göre değişen bilgiler sorgulanmıştır. Kişilerin %8,5'i (n=26) güncel kılavuz bilgilerinin hepsine doğru cevap vermiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin güncel (2015) kılavuzda değişen bilgiler ile ilgili yöneltilen 5 soruya (soru 4, 5, 7, 8, 12) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Doğru cevap sayısı (toplam 5 soru)	Güncel (2015) kılavuzda değişen bilgiler ile ilgili yöneltilen soruları doğru bilme	
	Sayı	Yüzde
0	5	1,6
1	33	10,8
2	78	25,6
3	92	30,2
4	71	23,3
5	26	8,5
Toplam	305	100,0
Ort±SS= 2,88±1,18, Ortanca= 3,00, En küçük= 0, En büyük= 5		

Ort, Ortalama; SS, Standart Sapma

KPR eğitimine 2015 ve sonrasında katılan kişilerin güncel (2015) kılavuzda bir önceki kılavuza göre değişen bilgileri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla sıklıkta doğru cevapladığı saptandı (p=0,033, Tablo 11).

Tablo 11. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre güncel (2015) kılavuzda değişen bilgiler ile ilgili yöneltilen 5 soruya (soru 4, 5, 7, 8, 12) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Sayı	Doğru cevap Ortanca	İstatistik değer	p*
Cinsiyet				
Kadın	174	3,0	Z= -1,76*	0,078
Erkek	131	3,0		
Yaş				
<25	91	3,0	$\chi^2= 0,52^{**}$	0,77
25-30	80	3,0		
>30	134	3,0		
Görev				
Paramedik	200	3,0	Z= -1,93*	0,054
ATT	105	3,0		
KPR eğitim zamanı				
2015 öncesinde	222	2,0	Z= -2,14*	0,033
2015 ve sonrasında	83	3,0		
En son kurs/seminere katılma zamanı				
Hiç katılmayan	7	3,0	$\chi^2= 6,65^{**}$	0,08
Son 6 ay içerisinde katılan	65	3,0		
Son 6-12 ay arasında katılan	164	3,0		
12 aydan daha uzun süre önce katılan	69	2,0		

*Mann-Whitney U testi

**Kruskall Wallis test

Yöneltilen 7 soruda (soru 1, 2, 3, 15, 18, 19, 20); güncel (2015) kılavuzda bir önceki kılavuza göre değişmeyen bilgiler sorgulanmıştır. Kişilerin %15,1'i (n=46) değişmeyen kılavuz bilgilerinin hepsine doğru cevap vermiştir (Tablo 12).

Tablo 12. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kılavuzlarda değişmeyen bilgiler ile ilgili yöneltilen 7 soruya (soru 1, 2, 3, 15, 18, 19, 20) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Doğru cevap sayısı (toplam 7 soru)	Kılavuzlarda değişmeyen bilgileri doğru bilen	
	Sayı	Yüzde
0	2	0,7
1	4	1,3
2	17	5,6
3	29	9,5
4	54	17,7
5	80	26,2
6	73	23,9
7	46	15,1
Toplam	305	100,0
Ort±SS= 4,92±1,51, Ortanca= 5,0, En küçük= 0, En büyük= 7		

Ort, Ortalama; SS, Standart Sapma

KPR eğitimine 2015 ve sonrasında katılan kişilerin güncel (2015) kılavuzda değişmeyen bilgileri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla sıklıkta doğru cevapladığı saptandı (p=0,047). En son katıldığı kurs 6 ay içinde olan kişiler kılavuzlarda değişmeyen bilgileri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek sıklıkta bilmektedir (p=0,008, Tablo 13).

Tablo 13. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre kılavuzlarda değişmeyen bilgiler ile ilgili yöneltilen 7 soruya (soru 1, 2, 3, 15, 18, 19, 20) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Sayı	Doğru cevap Ortanca	İstatistik değer	p*
Cinsiyet				
Kadın	174	3,0	Z= -0,52*	0,60
Erkek	131	2,0		
Yaş				
<25	91	2,0	$\chi^2= 1,06^{**}$	0,59
25-30	80	3,0		
>30	134	2,0		
Görev				
Paramedik	200	2,0	Z= -1,59*	0,11
ATT	105	2,0		
KPR eğitim zamanı				
2015 öncesinde	222	2,0	Z= -2,0*	0,047
2015 ve sonrasında	83	3,0		
En son kurs/seminere katılma zamanı				
Hiç katılmayan	7	3,0	$\chi^2= 11,9^{**}$	0,008
Son 6 ay içerisinde katılan	65	3,0 ^a		
Son 6-12 ay arasında katılan	164	2,0 ^b		
12 aydan daha uzun süre önce katılan	69	2,0 ^b		

*Mann-Whitney U testi

**Kruskall Wallis test

^{a,b}Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla ikili Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Farklı harfler ile belirtilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05).

Yöneltilen 4 soruda (soru 10, 14, 16,17); kişilerin kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma durumu ile ilgili bilgileri sorgulanmıştır. Kişilerin %18,0'i (n=55) bu soruların hepsine doğru cevap vermiştir (Tablo 14).

Tablo 14. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma bilgisi ile ilgili yöneltilen 4 soruya (soru 10, 14, 16, 17) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Doğru cevap sayısı (toplam 4 soru)	Kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma bilgisi ile ilgili soruları doğru bilen	
	Sayı	Yüzde
0	11	3,6
1	34	11,1
2	115	37,7
3	90	29,5
4	55	18,0
Toplam	305	100,0
Ort±SS= 2,47±1,03, Ortanca= 2,0, En küçük= 0, En büyük= 4		

Ort, Ortalama; SS, Standart Sapma

KPR eğitimine 2015 ve sonrasında katılan kişilerin kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma bilgisi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (p=0,001, Tablo 15). En son katıldığı kurs / seminer 6 ay içinde olan kişilerin arrest vakayı tanıma bilgisi diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir. Kurs / seminere en son 6-12 ay içinde katılan kişilerin arrest vakayı tanıma bilgisi 12 ay ve üzerinde olan kişilere göre anlamlı düzeyde daha fazladır (p<0,001, Tablo 15).

Tablo 15. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma bilgisi ile ilgili yöneltilen 4 soruya (soru 10, 14, 16, 17) verdikleri doğru cevap sayısının dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Sayı	Doğru cevap Ortanca	İstatistik değer	p*
Cinsiyet				
Kadın	174	3,0	Z= -1,60*	0,11
Erkek	131	2,0		
Yaş				
<25	91	2,0	$\chi^2= 1,33^{**}$	0,52
25-30	80	3,0		
>30	134	2,0		
Görev				
Paramedik	200	2,0	Z= -0,32*	0,75
ATT	105	2,0		
KPR eğitim zamanı				
2015 öncesinde	222	3,0	Z= -3,27*	0,001
2015 ve sonrasında	83	3,0		
En son kurs/seminere katılma zamanı				
Hiç katılmayan	7	3,0	$\chi^2= 18,9^{**}$	0,000
Son 6 ay içerisinde katılan	65	3,0 ^a		
Son 6-12 ay arasında katılan	164	2,0 ^b		
12 aydan daha uzun süre önce katılan	69	2,0 ^c		

*Mann-Whitney U testi

**Kruskall Wallis test

^{a,b,c}Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla ikili Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Farklı harfler ile belirtilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05).

KPR eğitimine 2015 ve sonrasında katılan kişiler çocuk vakalarda KPR uygulama farklılıklarını (çocuklarda göğüs kompresyon oranı) anlamlı düzeyde daha fazla bilmektedir (p=0,019, Tablo 16).

Tablo 16. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre çocuk vakalarda KPR uygulama farklılıklarının sorgulanması amacıyla yöneltilen 2 soruyu bilme durumunun (soru 6, 11) dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Çocuk vakalarda KPR uygulama farklılıkları doğru bilen					
	Soru 6			Soru 11		
	Sayı	Yüzde	p*	Sayı	Yüzde	p*
Cinsiyet						
Kadın	122	70,1	0,33	127	73,0	0,07
Erkek	85	64,9		83	63,4	
Yaş						
<25	68	74,7	0,24	62	68,1	0,86
25-30	53	66,3		57	71,3	
>30	86	64,2		91	67,9	
Görev						
ATT	131	65,5	0,22	140	70,0	0,55
Paramedik	76	72,4		70	66,7	
KPR eğitim zamanı						
2015 öncesinde	142	64,0	0,019	146	65,8	0,07
2015 ve sonrasında	65	78,3		64	77,1	
En son kurs / seminere katılma zamanı						
Hiç katılmayan	6	85,7	-	5	71,4	-
Son 6 ay içerisinde katılan	49	75,4		48	73,8	
Son 6-12 ay arasında katılan	110	67,1		110	67,1	
12 aydan daha uzun süre önce katılan	42	60,9		47	68,1	

*Pearson Ki-kare testi

Kişilerin aspirasyon sonrası arrest vakada yapılması gereken müdahale konusundaki bilgileri, çeşitli özelliklerinden etkilenmemiştir (Tablo 17).

Tablo 17. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre aspirasyon sonrası arrest vakada yapılması gereken müdahale farklılıklarını bilme durumunun (soru 13) dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Aspirasyon sonrası arrest vakada yapılması gereken müdahale sorusunu doğru bilen		
	Sayı	Yüzde	p*
Cinsiyet			
Kadın	129	74,1	0,75
Erkek	95	72,5	
Yaş			
<25	70	76,9	0,36
25-30	61	76,3	
>30	93	69,4	
Görev			
ATT	151	75,5	0,26
Paramedik	73	69,5	
KPR eğitim zamanı			
2015 öncesinde	164	73,9	0,78
2015 ve sonrasında	60	72,3	
En son kurs / seminere katılma zamanı			
Hiç katılmayan	6	85,7	-
Son 6 ay içerisinde katılan	46	70,8	
Son 6-12 ay arasında katılan	116	70,7	
12 aydan daha uzun süre önce katılan	56	81,2	

*Pearson Ki-kare testi

Kişilerin yeni kullanılmaya başlanan göğüs kompresyon cihazlarının farkındalığı ve kullanım endikasyonları konusundaki bilgileri, çeşitli özelliklerinden etkilenmemiştir (Tablo 18).

Tablo 18. Kayseri 112 acil sisteminde görev yapan acil tıp teknisyeni ve paramediklerin bazı özelliklerine göre yeni kullanılmaya başlanan göğüs kompresyon cihazlarının farkındalığını ve kullanım endikasyonlarını bilme durumunun (soru 9) dağılımı (Kayseri, 2019)

Değişkenler	Yeni kullanılmaya başlanan göğüs kompresyon cihazlarının farkındalığını ve kullanım endikasyonlarını bilen		
	Sayı	Yüzde	p*
Cinsiyet			
Kadın	75	43,1	0,05
Erkek	42	32,1	
Yaş			
<25	29	31,9	0,23
25-30	34	42,5	
>30	54	40,3	
Görev			
ATT	70	35,0	0,09
Paramedik	47	44,8	
KPR eğitim zamanı			
2015 öncesinde	85	38,3	0,97
2015 ve sonrasında	32	38,6	
En son kurs / seminere katılma zamanı			
Hiç katılmayan	3	42,9	-
Son 6 ay içerisinde katılan	27	41,5	
Son 6-12 ay arasında katılan	62	37,8	
12 aydan daha uzun süre önce katılan	25	36,2	

*Pearson Ki-kare testi

5. TARTIŞMA

İnsanların hayatlarının kurtarılması, bu konuda hizmet veren sağlık profesyonellerinin katılabildikleri, düzenli aralıklarla tekrarlanan acil müdahalenin güncel ve kapsamlı eğitimlerinin ulaşılabilir olması ve bu kişilerin nitelikli bilgi ve pratik yaparak becerilerinin arttırılması ile geliştirilebilir. Resüsitasyon uygulaması, kanıta dayalı yeni bilgilerin güncellenmesi ile bazı değişikliklerin olabildiği ve bu nedenle belirli aralıklarla tekrarlanan eğitim gerektiren bir müdahaledir. Profesyonellerce sağlanan resüsitasyon eğitimlerinin sadece teorik bilgiden oluşmaması ve kişilere uygulama yapabilecekleri olanakları sağlaması oldukça önemlidir. Kardiyopulmoner resüsitasyon konusunda belirtilen güncellemeler, belirli aralıklarla yayınlanan uluslararası kılavuzlarla belirlenmektedir. Yayınlanan bu yönergelerin düzenli olarak kontrol edilmesi, KPR uygulamalarındaki sağlanan başarı sıklığının geliştirilmesinde faydalı olacaktır (79). Kayseri 112 acil sağlık sisteminde görev yapan 200 ATT ve 105 paramedik toplam 305 sağlık çalışanın katılımıyla gerçekleştirilen bu çalışmada kişilerin KPR ile ilgili bilgi düzeylerinin, KPR uygularken yaptıkları tercihlerin, güncel kılavuzlara ve uluslararası önerilen algoritmalara uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu düzeylerin hangi faktörlerden etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu konuda en son güncellenen kılavuz 2015 yılında yayınlanmıştır (79). Bu nedenle bu çalışmada kişilerin katıldıkları eğitim, seminer, kurs gibi bilgi güncelleme organizasyonlarının tarihleri sorgulanmıştır. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %72,8'i (n=222) 2015 öncesinde, %27,2'si (n=83) 2015 ve sonrasında KPR eğitimi aldığını, %92,2'si (n=281) 10 ve daha az sayıda, %7,8'i (n=25) 10'dan daha fazla sayıda KPR uyguladığını, %58,0'ı (n=177) KPR esnasında defibrilasyon /

kardiyoversiyon uyguladığını belirtmiştir. Eğitim sayısından ziyade, güncel bilgilerle uygulama detaylarının tazelenmesi daha önemlidir. Çalışmamızda güncel kılavuzun yayınlandığı tarih olan 2015 ve sonrası eğitim alma sıklığı %27,2 ile oldukça yetersizdir. Kişilerin %22,6'sı (n=69) bir yıldan daha fazla süre önce, %75,1'i (n=229) son bir yıl içerisinde KPR ile ilgili kurs / seminere katıldığını, %2,3'ü (n=7) hiç katılmadığını belirtirken, %14,1'i (n=43) bir yıldan daha önce, %74,1'i (n=226) son bir yıl içerisinde KPR kılavuzunu okuduğunu, %11,8'i (n=36) KPR kılavuzunu hiç okumadığını belirtmiştir. Eğitim sıklığına benzer şekilde güncel kurs ve seminerlere katılma sıklığı da son bir yıl içerisinde %75,1 ile oldukça sınırlı kalmıştır. Yine kişilerin güncel kılavuzları bilgi tazelemek amacıyla oldukça sınırlı sayıda takip ettikleri saptanmıştır. Yapılan birçok çalışma KPR konusunda bilgilerin güncellenmesi için düzenli aralıklarla eğitimlere katılmanın önemini vurgulamaktadır. En ideal aralık olarak 6 ayda bir güncel eğitim, kurs, seminere katılmak ve güncel kılavuzları düzenli olarak takip etmek uygun şekilde KPR uygulanması ve istenilen KPR başarısına ulaşılabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Çalışmamıza katılan sağlık çalışanlarının KPR ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla güncel KPR kılavuzu baz alınarak 20 sorudan oluşan bilgi soruları katılımcılara yöneltilmiştir. Kişilerin verdikleri doğru ve yanlış cevaplar ile yorumlar gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara yöneltilen bilgi sorularından en sık doğru olarak cevaplanan soru %86,6 (n=264) doğru cevaplama sıklığı ile “Temel yaşam desteğinde havayolu kontrolü önerisi nedir?” sorusu olmuştur. En fazla yanlış cevaplanan soru ise %37,4 (n=114) doğru cevaplama sıklığı ile “Temel yaşam desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon derinliği kaç cm olmalıdır?” sorusu olmuştur. Ayrıca ek olarak çalışmaya katılanların %0,7'si (n=2) hiçbir soruyu doğru cevaplayamazken, %1,3'ü (n=4) bütün sorulara doğru cevap vermiş ortalama 12,76 soru katılımcılar tarafından doğru olarak cevaplanmıştır. Kıla ve ark. 2012 yılında yaptıkları çalışmada, profesyonel sağlık çalışanlarının çocuk ve yetişkin KPR uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerini çeşitli sorularla değerlendirmişlerdir. Sorulan sorular arasında en az sıklıkta doğru cevaplanan soruların “uygulanan KPR sırasında ideal göğüs kompresyon derinliği”, “erişkinler ve çocuklar için kompresyon oranları”, “defibrilatör tipleri” ile ilgili bilgi sorularından oluştuğu belirtilmiştir (80). Yıldız'ın 2016 yılında yaptığı benzer bir çalışmada da en az sıklıkta doğru cevaplanan sorunun, “2015 AHA kılavuzundaki

güncel bilgiye göre erişkinlerdeki göğüs kompresyon derinliği ne kadar olmalıdır?” sorusuna verilen cevaplar olduğu bildirilmiştir. İkinci olarak ise en fazla yanlış cevaplanan soru “KPR sırasında kullanılan adrenalin dozu ne kadardı” sorusuna verilen cevap sıklığı olarak belirlenmiştir (81). Çalışmamızla uyumlu olarak yapılan KPR bilgi düzeyinin değerlendirildiği çalışmalarda da en az sıklıkta doğru olarak cevaplanan sorunun güncel kompresyon derinliği olduğu görülmüştür. Bu durumun olası bir nedeni kişilerin sayısal olarak belirtilen derinlik ölçüsünü net olmamakla beraber yaklaşık olarak biliyor olması, KPR uygulaması sırasında kılavuzda belirtilen derinliğin belirli bir ölçme tekniğiyle ölçülmemesi ve uygulayan kişi tarafından net olarak kestirilemiyor olması ve bir önceki kılavuzla yayınlanan yeni kılavuzlarda belirtilen ölçümlerde ufak değişikliklerin yapılmış olması etkili olmuş olabilir. Nitekim 2010 yılında yayınlanan kılavuzda önerilen göğüs kompresyon derinliği en az 5 cm iken, yayınlanan güncel kılavuzda ise bu derinlik en fazla 6 cm olarak güncellenmiştir (82,83). Çalışmamızda katılımcıların güncel kılavuzu takip etme sıklığının oldukça az olması, yakın tarihli eğitim, kurs ve seminer katılımının da önerilen aralıklardan çok uzun bir süre olması gibi çeşitli faktörler güncel bilgilerin değerlendirildiği soruların yanlış cevaplanma sıklığının fazla olmasında etkili olmuş olabilir.

Çelik’in 2008 yılında yaptığı çalışmada hemşirelerin KPR konusunda bilgi düzeylerinin sosyodemografik özelliklere göre değişme durumu incelenmiştir. Çalışma sonucunda yaş grupları arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, daha genç olan kişilerin sorulara verdikleri doğru cevapların sayısı daha yaşlı katılımcılara göre daha düşük düzeyde olmuştur (84). Kartal’ın 2018 yılında yaptığı çalışmada benzer şekilde 18-24 yaş grubunun diğer yaş gruplarına göre KPR bilgi sorularına daha fazla yanlış cevap verdiği görülmüştür. Aynı çalışmada sağlık çalışanlarının meslekte geçirdiği sürenin KPR konusunda bilgi düzeyine etkisi değerlendirildiğinde, 10 yılın üzerinde çalışan kişilerin 10 yıl ve daha az süre çalışan kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde KPR sorularına daha doğru cevap verdikleri bildirilmiştir (85). Erdur’un 2009 yılında yaptığı çalışmada benzer şekilde görev süresi 11 yıl ve üzerinde olan sağlık çalışanlarının, görev süresi daha az olan gruplara göre KPR bilgi sorularından daha yüksek puanlar aldığı gösterilmiştir (86). Howell ve ark. 2015 yılında yaptıkları bir çalışmada da doktorların da aynı şekilde meslekte geçirdikleri süre arttıkça KPR bilgi durumlarının anlamlı şekilde arttığını göstermişlerdir (87). Bu çalışmaların sonucunda

yaşın artması ile meslekte geçen sürenin doğru orantılı şekilde artacağı ve kişilerin deneyim ve tecrübelerinin bilgilerini pekiştirerek daha stabil bilgiye dönüşeceği düşünülmüştür. Bu sonucun aksine çalışmamızda sorgulanan yaş, meslekte geçirilen süre ve çalıştığı birimde geçirilen süre gibi değişkenler KPR sorularına verilen doğru cevap sayısını anlamlı şekilde etkilememiştir. Çalışmamıza benzer olarak yapılan başka bir çalışmada ise KPR bilgi sorularına doğru olarak cevap verme sıklığının mesleki tecrübe yılı ile bir ilişkisi olmadığı fakat ileri kardiyak yaşam desteği bilgi düzeyi sorularına verilen doğru cevap sıklığı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir (81). Çalışmamızda da istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber 25 yaş ve altı kişilerin doğru cevap ortalaması 12,98, 25- 30 yaş arası kişilerin 12,89, 30 yaş üzeri kişilerin 12,54 olmuştur. Yaş arttıkça doğru cevap verme sıklığı anlamlı olmamakla beraber düşme eğilimindedir. Bunun olası bir nedeni, daha genç kişilerin mezuniyetleri sonrasında geçen sürenin daha az olması nedeniyle, KPR konusunda öğrencilik dönemlerinde edindikleri bilgilerin daha güncel ve daha hatırlanabilir olmasından kaynaklanması olabilir. Görev süresi bakımından incelendiğinde ise anlamlı olmamakla beraber, literatürle uyumlu olarak birimde çalışma süresi 11 yıl ve üzeri olan kişilerin doğru cevap sayısı 13,46, 6-10 yıl arasında olan bireylerin 12,75, 5 yıl ve altında olan bireylerin ise 12,66 olmuştur. 112 istasyonunda çalışma süresinin artması beklenildiği üzere kişilerin daha iyi bir bilgi düzeyine sahip olmasına deneyim artımı ile katkı sağlamış olabilir. Çalışmamızda 11 yıl ve üzerinde birimde çalışan kişi sayısının az olması (n=20) istatistiksel analizde anlamlı sonuç saptanmamasının nedeni olabilir. Sonuç olarak mezuniyette edinilen bilgilerin tazeliğinin korunması amacıyla düzenlenecek eğitim, kurs ve seminer gibi organizasyonlar ve mesleki tecrübenin artması KPR konusunda bilgi düzeyinin artmasında önemli unsurlardır.

Çalışmamızda KPR bilgi sorularına verilen doğru cevap sıklığının diğer sosyodemografik ve bazı mesleki özelliklere göre değişimi incelenmiş fakat anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Literatürde de yapılan çalışmalarda benzer şekilde cinsiyet, BKİ gibi özelliklerin KPR sorularına verilen doğru cevap sıklığını etkilemediği gösterilmiştir (85). Verilen eğitimin öncesinde ve sonrasında KPR bilgisinin cinsiyete göre değişme durumunun incelendiği bir çalışmada da benzer şekilde cinsiyetin verilen eğitimin etkisinde önemli bir bileşen olmadığı rapor edilmiştir (86). Ayrıca

Kirazaldı'nın 2016 yılında yaptığı çalışma ve Kımaz'ın 2006 yılında gerçekleştirdiği çalışmalarda cinsiyetin KPR bilgi düzeyine etkisi sorgulansa da cinsiyetler arasında herhangi fark olmadığı belirtilmiştir (81,88). Bizim çalışmamızın sonucu, sosyodemografik özelliklerin KPR sorularına verilen doğru cevap sayısını etkilemediği yönündedir ve daha önce yapılan çalışmalar da çalışmamızın bu sonucunu destekler niteliktedir. Yapılan çalışmalar arasında birbirinden farklı sonuçlar belirlenmiş olsa da, sonuçlardaki bu farklılığın, çalışmaların yapıldığı ülke, bölge, katılımcıların nitelik farklılıkları, meslek ve eğitim farklılıkları, çalıştıkları birimin vaka yelpazesi ve vaka sıklığı gibi birçok doğru cevap verme sıklığını etkileyebilecek faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Nitekim çalışmamızda paramedik ve ATT'ler değerlendirilmiştir ve Babacan'ın 2012 yılında yaptığı bir çalışmada her meslek grubunun KPR konusunda bilgi ve deneyiminin birbirinden farklı olduğu, çeşitli meslek gruplarının KPR konusunda kendilerine olan güvenleri sorgulanmış ve en yüksek sıklıkla paramediklerin (%100) kendilerine KPR bilgi ve uygulaması konusunda güvendiği bildirilmiştir (89). Aynı şekilde yapılan çalışmalarda öğrenim düzeyinin artması ile birlikte bilgi düzeyinin arttığı gösterilmiştir (34).

Çalışmamızda kişilerin eğitim, kurs, seminer gibi bilgi tazeleyici organizasyonlara katılma zamanı ve güncel bilgiye yakın tarihte ulaşmanın KPR bilgi sorularına verilen doğru cevap sayısını etkileme durumu incelenmiştir. Sonuç olarak KPR eğitimine 2015 öncesinde katılan kişilerin doğru cevap ortalaması $12,39 \pm 3,11$, 2015 ve sonrasında katılanların ise $13,76 \pm 2,89$, 2015 ve sonrasında KPR eğitimi alan kişilerin sorulara doğru cevap verme sıklığı, 2015 öncesinde eğitim alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olmuştur ($p=0,001$). Bu sonuçla paralel olarak KPR konusunda kurs / seminere katılma zamanı son 6 ay içerisinde olan kişilerin sorulara verdikleri doğru cevap ortalaması $13,93 \pm 3,00$, son 6-12 ay arasında katılanların $12,67 \pm 3,12$, 12 aydan daha uzun süre önce katılanların $11,71 \pm 2,82$, son 6 ay içinde kurs / seminere katılan kişilerin bilgi sorularına verdikleri doğru cevaplar 6 aydan daha önce katılan kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olmuştur ($p<0,001$). Yakın zamanda ve kaynakların güncellenmesi sonrasında alınan eğitimler (2015 sonrası) sorulara verilen doğru cevap sıklığını olumlu olarak etkilemiştir ki bu beklenen bir sonuçtur. Literatürde de bu sonucumuzu destekleyen çalışma sayısı oldukça fazladır. Garcia ve ark. 2015 yılında yaptıkları çalışmada acil serviste çalışan sağlık personelinin

KPR bilgi düzeyini değerlendirmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde AHA kılavuzu doğrultusunda hazırladıkları 20 soruluk bilgi sorularını çalışanlara yönelterek, bilgi düzeyini etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların %64,7'sinin son 5 yılda herhangi bir KPR kursuna katıldığını, %10,1'inin ise bilgilerini güncellemek adına herhangi bir kursa katılmadığını, son 2 yıl içerisinde özellikle de son 6 ay içinde KPR eğitimi alanların bilgi düzeylerinin anlamlı olarak daha fazla olduğunu saptamıştır. Sonuç olarak çok fazla miktarda KPR kursu ihtiyacı ve özellikle acil sağlık personeli olmak üzere bütün sağlık personelinin KPR konusunda eğitim / seminerlere katılması ve güncel kılavuzları takip etmesinin gerekliliğini vurgulanmıştır (90).

Charberlain ve ark. 2002 yılında yaptıkları çalışmada KPR konusunda gerçekleştirilen bir eğitimin uzun dönem çıktılarını değerlendirmişler, bilgi düzeyinin ve uygulama becerisinin en ideal olarak her 6 ayda güncellenerek verilecek uygun eğitimlerle, daha kalıcı olarak hatırlandığını bildirmiştir (34). Benzer yöntemle yapılan farklı bir çalışmada ise daha kısıtlı bir zamanda verilebilecek özet bilgilerin her 3 ayda bir tekrar edilmesini, bu şekilde daha etkili KPR bilgi düzeyine sahip olunduğunu rapor etmiştir (91). Aynı şekilde yayınlanan güncel KPR kılavuzlarında da öneriler özellikle doktorlar olmak üzere sağlık çalışanlarının en fazla her 6 ayda bir KPR eğitimine katılımının sağlanması doğrultusundadır. Yakın tarihli yapılan bir çalışmada Kartal (2018), KPR eğitimi alınmasının üzerinden geçen süre ile sağlık çalışanlarının toplam KPR bilgi puanlarını karşılaştırmış, eğitim alma sürelerini çeşitli gruplara ayırarak değerlendirmiş ve her daha uzun süreyi içeren grubun bir önceki gruba göre bilgi sorularına anlamlı düzeyde daha az sıklıkta doğru cevap verdiklerini saptamıştır (85). Uzun 2012 yılında yaptığı araştırmada 24 ay ve daha uzun süre önce eğitim almış kişilerin KPR bilgi düzeylerinin daha yakın dönemde eğitim alanlara göre anlamlı düzeyde daha kötü olduğunu belirlemiştir (92). Quieriıga 2014 yılında yaptığı çalışmada acil müdahale ekibinde bulunan sağlık çalışanlarının KPR konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirmiş ve sonuçların sosyodemografik özellikler ve mesleki özelliklerden etkilenmezken, KPR eğitimi alma zamanının güncel olmasının sonuçları olumlu olarak etkilediğini bildirmiştir (93). Konu fark etmeksizin alınan eğitim sonrasında geçen sürenin artmasının, o konu hakkındaki bilgi ve beceriyi düşüreceği beklenen bir çıktıdır.

Fakat bu durumun KPR gibi hayati önem taşıyan bir başlıkta olması bu durumu daha da önemsenererek üzerinde durulması gereken bir konuma taşımaktadır.

Wang ve ark. 2015 yılında yaptıkları çalışmada kardiyopulmoner resüsitasyonun kavranmasının önünde 3 önemli zorluk olduğunu ve bunların, maddi kaygılar, heveslendirici faktörler ve bilgi eksikliği başlıklarında toplanabileceğini belirtmiştir. Ek olarak bu zorlukların aşılabilmesi için, güncel yayınlanan kılavuzların düzenli bir şekilde incelenmesi, topluma özel eylem planının belirlenmesi ve bu amaca ulaşmadaki karşılaşılabilecek problemlerin ortaya konulması, son olarak da ilerleyen teknolojinin getirilerinin etkili bir şekilde kullanılabilirdiği bilgi ve beceri düzeyini arttırıcı organizasyonların düzenlenmesinin önemini vurgulamıştır (94).

Çalışmamızda kişilerin güncel KPR kılavuzunu takip etme sıklıkları da değerlendirilmiştir. Acil müdahalede önemli bir rol üstlenen bu çalışmada katılımcılarımızın sadece %43,6'sı son 6 ay içinde güncel KPR kılavuzunu okuduğu saptanmıştır. Ayrıca güncel KPR kılavuzunu takip etme durumu çeşitli periyotlara ayrılarak sorulan KPR bilgi sorularına doğru cevap verme sıklıkları açısından karşılaştırılmıştır. Son 6 ay içerisinde güncel kılavuzu okuyan kişilerin doğru cevap ortalaması 13,48, son 6-12 ay arasında okuyan kişilerin 12,53 ve 12 aydan daha uzun süre önce okuyan kişilerin 12,23 olmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber kişiler güncel kılavuzu ne kadar uzun süre önce okumuşsa KPR bilgi düzeyleri de doğru orantılı bir şekilde azalmaktadır. Yapılan diğer çalışmalarda da güncellenen KPR kılavuzlarının düzenli olarak incelenmesinin hem bilgi hem de beceri gibi kabiliyetleri arttırdığını desteklemekte ve bizim çalışma sonucumuzla uyumaktadır (95,96). Kirazaldı 2016 yılında yaptığı çalışmada güncel KPR kılavuzunu takip eden sağlık çalışanlarının KPR konusunda yöneltilen sorulara daha yüksek sıklıkta doğru cevap verdiklerini belirlemiştir (81).

Hasani ve ark. 2015 yılında yaptıkları çalışmada KPR eğitiminin niteliğinin sonuçlara etkisini değerlendirmek amacıyla, farklı türde eğitim yöntemlerini kullanarak sonuç çıktılarını değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak, katılımcıların aktif olarak görev alabildikleri, farkındalığın ve görseelliğin ön plana çıkarıldığı eğitici videoların ve kanıta dayalı kaynakların kombinasyonundan oluşan bilgilendirici modüllere katılım ile incelenen bütün gruplarda daha iyi sonuçlara ulaşıldığı ve sadece videoların gösterildiği

eğitimlerin en kötü sonuçların saptandığı eğitim türü olduğu bildirilmiştir (97). Yapılan farklı çalışmalarda da uygulamalı eğitimin sadece teorik olarak sunulan eğitime göre oldukça başarılı olduğu rapor edilmektedir (81). Çalışmamızda kişilerin aldıkları eğitimin niteliği değerlendirilememiş ve sonuçlara olan etkisi yorumlanamamıştır.

Çalışmamızda bilgi düzeyini etkileyebilecek bazı özelliklerin sorgulanmaması çalışmamızın kısıtlılıkları arasında gösterilebilir. Bu özelliklere örnek olarak; alınan eğitimin ya da katılan kurs-seminerlerin niteliği sorgulanmamıştır. Kişilerin mezun oldukları okul ve öğrenim hayatları boyunca aldıkları çeşitli bilgilendirici eğitim ve beceri artırıcı uygulamalar değerlendirilmemiştir. Aynı zamanda kişilerin mesleklerini severek ve isteyerek yapıp yapmaması değerlendirilmemiştir. Bu durumlar bilgi düzeyini etkileyen faktörler arasında yer alarak çalışmamızın sonuçlarında bazı hatalı yorumlara yol açmış olabilir.

Sonuç olarak çalışmaya katılan ATT ve paramediklerin KPR konusunda bilgi düzeyini, sosyodemografik ve mesleki özelliklerin etkilemediği, KPR ile ilgili alınan eğitim ya da katılım sağlanan kurs-seminer gibi organizasyonların yakın tarihli ya da son 6 ay içerisinde olmasının KPR bilgi düzeyini anlamlı düzeyde arttırdığı belirlendi. Acil müdahalenin önemli bir bileşeni olan KPR uygulamasının, doğru ve etkili bir şekilde yapılabilmesi için bu konuda sağlık çalışanlarının bilgi düzeyinin ve pratik yapma sıklıklarının artırılması faydalı olabilir. Çalışmamızdan çıkan sonuç ışığında, KPR bilgi düzeyinin artması için belirli aralıklarla düzenlenecek güncel KPR uygulamaları konusunda eğitim, kurs ve seminerlerin, oldukça önemli olan bu konudaki bilgi düzeyi ve farkındalığı arttırarak daha sağlıklı uygulama ve sonuçların alınmasını sağlayacağı söylenebilir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kayseri 112 acil sağlık sisteminde görev yapan daha önce TYD eğitimi almış acil tıp teknisyenleri ve paramediklerin KPR ile ilgili bilgi düzeylerinin, KPR uygularken yaptıkları tercihlerin, güncel kılavuzlara ve uluslararası önerilen algoritmalara uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu düzeylerin hangi faktörlerden etkilendiğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya %65,6'sı (n=200) ATT, %34,4'ü (n=105) paramedik, toplam 305 sağlık çalışanı dahil edilmiştir.

- ✓ Katılımcıların %57'si (n=174) kadın, %43'ü (n=131) erkek, %29,9'u (n=91) 25 yaş altı, %26,2'si (n=80) 25-30 yaş arasında, %43,9'u (n=134) 30 yaş üzerindedir. Kişilerin %27,5'i (n=84) 5 yıl ve daha az, %48,6'sı (n=148) 6-10 yıl arası, %23,9'unun (n=73) 11 yıl ve üzerinde mesleğine devam ettiği, %57,4'ü (n=175) 5 yıl ve daha az, %33,4'ü (n=102) 6-10 yıl arasında, %9,2'sinin (n=28) 11 yıl ve daha fazla süredir çalıştığı birimde görev yapmaya devam ettiği belirlendi.
- ✓ Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %72,8'i (n=222) 2015 öncesinde, %27,2'si (n=83) 2015 ve sonrasında KPR eğitimi aldığını, %92,2'si (n=281) 10 ve daha az sayıda, %7,8'i (n=25) 10'dan daha fazla sayıda KPR uyguladığını, %58,0'ı (n=177) KPR esnasında defibrilasyon / kardiyoversiyon uyguladığını belirtmiştir. Kişilerin %22,6'sı (n=69) bir yıldan daha fazla süre önce, %75,1'i (n=229) son bir yıl içerisinde KPR ile ilgili kurs / seminere katıldığını, %2,3'ü (n=7) hiç katılmadığını belirtirken, %14,1'i (n=43) bir yıldan daha önce, %74,1'i (n=226) son bir yıl içerisinde KPR kılavuzunu okuduğunu, %11,8'i (n=36) KPR kılavuzunu hiç okumadığını belirtmiştir.

- ✓ En sık doğru olarak cevaplanan soru %86,6 (n=264) doğru cevaplama sıklığı ile “Temel yaşam desteğinde havayolu kontrolü önerisi nedir?” sorusu olmuştur.
- ✓ En fazla yanlış cevaplanan soru ise %37,4 (n=114) doğru cevaplama sıklığı ile “Temel yaşam desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon derinliği kaç cm olmalıdır?” sorusu olmuştur.
- ✓ Çalışmaya katılanların %0,7’si (n=2) hiçbir soruyu doğru cevaplayamazken, %1,3’ü (n=4) bütün sorulara doğru cevap vermiştir. Sorulara verilen doğru cevap sayı ortalamasının 12,76±3,11, ortancasının 13,0 olduğu saptandı.
- ✓ Katılımcıların cinsiyet, yaş, görev, görev süresi ve birimde geçirdiği süre, son 6 ay içerisinde KPR uygulama sayısı, KPR esnasında defibrilasyon / kardiyoversiyon uygulama durumu, en son KPR kılavuzu okuma zamanı gibi özelliklerinin sorulara verdikleri doğru cevap sayısını etkilemediği belirlendi.
- ✓ Kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimine 2015 öncesinde katılan kişilerin doğru cevap ortalaması 12,39±3,11, 2015 ve sonrasında katılanların ise 13,76±2,89’dur. 2015 ve sonrasında KPR eğitimi alan kişilerin sorulara doğru cevap verme sıklığı, 2015 öncesinde eğitim alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır (p=0,001).
- ✓ Kardiyopulmoner resüsitasyon konusunda kurs / seminere katılma zamanı son 6 ay içerisinde olan kişilerin sorulara verdikleri doğru cevap ortalaması 13,93±3,00, son 6-12 ay arasında katılanların 12,67±3,12, 12 aydan daha uzun süre önce katılanların 11,71±2,82 oldu. Son 6 ay içinde kurs / seminere katılan kişilerin bilgi sorularına verdikleri doğru cevaplar 6 aydan daha önce katılan kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazladır (p<0,001).
- ✓ KPR eğitimine 2015 ve sonrasında katılan kişilerin güncel (2015) kılavuzda bir önceki kılavuza göre değişmeyen, kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma, çocuk vakalarda KPR uygulama farklılıkları ile ilgili sorulara verdikleri doğru cevaplar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla sıklıktadır (p<0,05).
- ✓ En son katıldığı kurs 6 ay içinde olan kişiler kılavuzlarda değişmeyen ve kardiyopulmoner arrest vakayı tanıma ile ilgili soruları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek sıklıkta bilmektedir (p=0,008). Kurs-seminere en son 6-12 ay içinde katılan kişilerin arrest vakayı tanıma bilgisi 12 ay ve üzerinde olan kişilere göre anlamlı düzeyde daha fazladır (p<0,001, Tablo 14).

Sonuç olarak çalışmaya katılan ATT ve paramediklerin KPR konusunda bilgi düzeyini, sosyodemografik ve mesleki özelliklerin etkilemediği, KPR ile ilgili alınan eğitim ya da katılım sağlanan kurs / seminer gibi organizasyonların yakın tarihli ya da son 6 ay içerisinde olmasının KPR bilgi düzeyini anlamlı düzeyde arttırdığı belirlendi. Acil müdahalenin önemli bir bileşeni olan KPR uygulamasının, doğru ve etkili bir şekilde yapılabilmesi için bu konuda sağlık çalışanlarının bilgi düzeyinin ve pratik yapma olanaklarının artırılması faydalı olabilir. Çalışmamızdan çıkan sonuç ışığında, KPR bilgi düzeyinin artması için belirli aralıklarla düzenlenecek güncel KPR uygulamaları konusunda eğitim, kurs ve seminerlerin, oldukça önemli olan bu konudaki bilgi düzeyi ve farkındalığı artırarak daha sağlıklı uygulama ve sonuçların alınmasını sağlayacağı söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Marx J, Walls R, Hockberger R. Rosen's Emergency Medicine-Concepts and Clinical Practice. Elsevier Health Sciences, 2013. Pp:88-9.
2. Parrillo JE, Dellinger RP. Critical care medicine e-book: principles of diagnosis and management in the adult. Elsevier Health Sciences, 2013. p:3.
3. Özköse Z. Erişkinler için kardiyopulmoner resüsitasyon: I- Temel yaşam desteği. Gazi Tıp Dergisi 2005;16:3-13.
4. Dal U, Sarpkaya D. Knowledge and psychomotor skills of nursing students in North cyprus in the area of cardiopulmonary resuscitation. Pak J Med Sci, 2013;29(4):966-971. <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.294.3450>.
5. Günaydın B. Pharmacotherapy in cardiopulmonary resuscitation. Turk J Med Sci 2005;35:357-364.
6. Hunt EA, Cruz-Eng H, Bradshaw JH, Hodge M, Bortner T, Mulvey CL et al. A novel approach to life support training using "action-linked phrases". Resuscitation 2015;86:1-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.10.007>.
7. Spooner BB, Falaha JF, Kocierz L, Smith CM, Smith SCL, Perkins GD. An evaluation of objective feedback in basic life support(BLS) training. Resuscitation 2007;73:417-424. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.10.017>.
8. Everett-Thomas R, Turnbull-Horton V, Valdes B, Valdes GR, Rosen LF, Birnbach DJ. The influence of high fidelity simulation on first responders of CPR knowledge. Applied Nursing Research 2016;30:94- 97. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.11.005>.
9. Li Q, Zhou R, Liu J, Lin J, Ma E, Liang P et al. Pretraining evaluation and feedback improve skills retention of basic life support in medical students. Resuscitation 2013;84:1274-1278. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.04.017>.
10. Roh YS, Lim EJ. Factors influencing quality of chest compression depth in nursing students. International Journal of Nursing Practice 2013;19:591-595. <http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12105>.
11. Dwyer T, Williams LM. Nurse's behaviour regarding cpr and the theories of reasoned action and planned behaviour. Resuscitation 2002;52:85-90.

[https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(01\)00445-2](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(01)00445-2).

12. Toubasi S, Alostta MR, Darawad MW, Demeh W. Impact of simulation training on jordanian nurses' performnce of basic life support skills: A pilot study. *Nurse Education Today* 2015;35:999-1003. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.03.01>.
13. Josipovic P, Webb M, Grath IA. Basic life supportknowledge of undergraduate nursing and chiropractic students. *Australian Journal of Advanced Nursing* 2009;26(4):58-63.
14. Cason CL, Baxley SM. Learning cpr with the BLS anytime for healthcare providers kit. *Clinical Simulation in Nursing* 2011;7:237-243. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2010.06.002>.
15. Roppolo LP, Heymann R, Pepe P, Wagner J, Commons B, Miller R et al. Comparing traditional training in CPR to self-directed CPR learning in first year medical students. *Resuscitation* 2011;82:319-325. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.10.025>.
16. Everett-Thomas R, Yero-Aguayo M, Valdes B, Valdes G, Shekhter I, Rosen LF et al. An assesment of CPR skills using simulation: Are first responders prepared to save lives? *Nurse Education in Practice* 2016;19:58-62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2016.05>.
17. CPR ve ECC için 2010 Amerikan Kalp Derneği (AHA) Kılavuzunda Öne Çıkan Noktalar. http://www.tkd.org.tr/~media/files/tkd/kilavuzlar/ah_a-acc/tkda_39_70_1_34.pdf.
18. Karataş M, Selçuk EB. Kardiyopulmoner Resüsitasyonun Tarihçesi. *Kafkas J Med Sci* 2012; 2(2):84–87.
19. CPR and Do Not Resuscitate (DNR) Orders. Availbe at: <http://www.wisbar.org/AM/Template.cfm?Section=LifePlanning.&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=24219> Last access: 11 February 2012.
20. Grunfeld GB (editor): *Modern Medicine and the Emergence of Biomedical Ethics*. Caduceus. Spring. 1992: 1-22.
21. *Kitabı Mukaddes*. Eski Ahit. İkinci Krallar. Bap 4. Ayet 35. sf:367.
22. History of CPR. Fascinating insight into early attempts to resuscitate people. Availbe at: <http://www.ukdivers.net/history/cpr.htm> Last access: 11 February 2012.
23. *CPR: Resuscitation of the arrested heart*. Edited by Max Harry Weil and

- Wanchun Tang. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1999, 318 pp.
24. Garrison FH (editor). History of medicine 3rd ed. Philadelphia and London: Saunders Company; 1921.
 25. <http://inouci.org/2012/12/08/history-of-the-cpr-part-one/>. Published December 8, 2012. Accessed August 2, 2014.
 26. Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittees, American Heart Association: Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care I: Part I. Introduction. JAMA 1992; 268(16):2171-83.
 27. Council on Ethical and Judicial Affairs, American Medical Association: Guidelines for the Appropriate Use of Do Not Resuscitate Orders. JAMA 1991; 265(14): 1868-71.
 28. Frcanaes PG. Non-Treatment Orders, Including Do Not Resuscitate (DNR). In: Gillon R (editor). Principles of Health Care Ethics. New York: John Wiley & Sons; 1995; 2:733-42.
 29. Kouwehoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-Chest Cardiac Massage. JAMA 1960; 173(10): 94-7.
 30. Statement by the Ad Hoc Committee on Cardiopulmonary Resuscitation of the Division of Medical Sciences, National Academy of Sciences-National Research Council: Cardiopulmonary Resuscitation. JAMA. 1966;198(4): 138-45.
 31. Standards and Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiac Care (ECC). JAMA 1980; 244(5): 453-78.
 32. ERC Guidelines 2010. Available at: <http://www.cprguidelines.eu/2010/> Last access: 11 February 2012. 18. Balcı B, Keskin Ö, Karabağ Y. Cardiopulmonary resuscitation (Turkish). Kafkas J Med Sci 2011; 1(1): 41-6. doi: 10.5505/kjms.2011.99608.
 33. Neumar RW, et al. Part 1: Executive summary 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2015;132(suppl 2):S315.
 34. Chamberlain D, Smith A, Woolard M. Trial of teaching methods in basic life support: Comparison of simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of retraining. Resuscitation. 2002;22:179-87.
 35. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, et al. Part 1: Executive Summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and

- Emergency Cardiovascular Care Circulation 2010;122;S640-S656
doi:10.1161/Circulationaha.110.970889.
36. Nolan J. Avrupa Resüsitasyon Konseyi 2005 Resüsitasyon Kılavuzu Bölüm 1. Giriş Resuscitation 2005;67S1:S3-S6.
 37. Soar J, Nolan JP, Bottiger BW, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015 section 3 adult advanced life support. Resuscitation 2015;95:99–146.
 38. Friedlander ED, Hirshon JM. Basic Cardiopulmonary Resuscitation: In Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Cline DM, Cydulka RK, Meckler GM: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 7th Edition, McGraw-Hill Professional: 2010. p. 63-73.
 39. Gülmen MK, Meral D. Ani Kardiyak Ölümler. Klinik Gelişim; 2009:56-59.
 40. Priori SG, Alliot E, Blømstrom-Lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P et al. Ani Kardiyak Ölüm. Türk Kardiyoloji Derneği Adalet K, Gürdal M, Mutlu B, çeviri editörleri, France: European Society of Cardiology; 2003:4-21.
 41. Myerburg RJ, Castellanos A. Early repolarization and sudden cardiac arrest: theme or variation on a theme? Nat Clin Pract Cardiovasc Med. 2008;5(12):760-1.
 42. Onat A, Keleş İ, Çetinkaya A, Çetinkaya A, Başar Ö, Yıldırım B ve ark. Prevalence of Coronary Mortality and Morbidity in the Turkish Adult Risk Factor Study: 10-year Follow-up Suggests Coronary "Epidemic". Türk Kardiyol Dern Arş 2001;29:8-19.
 43. Huikuri HV, Castellanos A, Myerburg RJ. Sudden death due to cardiac arrhythmias. N Engl J Med 2001;345(20):1473-82.
 44. Muller D, Agrawal R, Arntz HR. How sudden is sudden cardiac death? Circulation 2006;114(11): 1146-50.
 45. Meaney PA, Nadkarni VM, Kern KB, Indik JH, Halperin HR, Berg RA. Rhythms and outcomes of adult in-hospital cardiac arrest. Crit Care Med 2010;38(1):101-8.
 46. Walker WM. Dying, sudden cardiac death and resuscitation technology. International Emergency Nursing. 2008;16(2):119–126.
 47. Tanrıöver MN. Kardiyak Arrest Öncesinde Kötüleşen Hastayı Tanımak: Öngörü Kriterleri ve Risk Faktörleri. Yoğun Bakım Derg 2011;1:16-20.

48. Myerburg RJ. Sudden cardiac death: exploring the limits of our knowledge. *J Cardiovasc Electrophysiol.*2001;12(3):369-81.
49. Uysal H. Kardiyak Arrest ve Hemşirelik Bakımı. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 2010;1(1):19-27.
50. Temiz A. İmlante Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörü Olan Hastaların Uzun Dönem Takibinde Saptanan Sorunlar ve Çözüm Uygulamaları. (Uzmanlık Tezi), Ankara: Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı; 2009.
51. Rodríguez-Calvo MS, Brion M, Allegue C, Concheiro L, Carracedo A. Molecular Genetics of Sudden Cardiac Death. *Forensic Sci Int.* 2008(20);182(1-3):1-12.
52. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E, Lavonas EJ et al. Part 12: Cardiac Arrest in Special Situations. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010;12.
53. Jerry P. Nolan, Jasmeet Soarb, David A. Zidemanc, Dominique Biarentd, Leo L. Bossaerte, Charles D. Deakin et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. *Resuscitation* 2010;81: 1219–1276. 5.
54. Jasmeet Soar, Gary Smith. *Resuscitation Guidelines 2010:42-47.* Edited by Jerry P. Nolan <https://www.resus.org.uk/pages/GL2010.pdf>. Erişim Tarihi: 04.03.2015.
55. Rubertsson S et al. Mechanical Chest Compressions and Simultaneous Defibrillation vs Conventional Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest The LINC Randomized Trial. *JAMA* 2014; 311(1): 53-61.
56. Kara F, Yurdakul A, Erdoğan B, Polat E. Bir Devlet Hastanesinde Görev Yapan Hemşirelerin Güncel Temel Yaşam Desteği Bilgilerinin Değerlendirilmesi *MAKÜ Sag. Bil.Enst. Derg* 2015; 3 (1): 17-26.
57. Shahrakivahed A, Masinaienezhad N, Shahdadi H, Arbabisarjou A, Asadibidmeshki E, Heydari M. The Effect of CPR Workshop on the Nurses' Level of Knowledge and Skill. *International Archives of Medicine Section: Global Health & Health Policy* 2015; 8: 1-10.
58. Monsieurs KG et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary. *Resuscitation* 2015; 95: 1–80.

59. Sögütlü Y, Biçer S. Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Konusundaki Son Öneriler: Amerikan Kalp Cemiyeti 2015 Rehberindeki Güncellemelerin İncelenmesi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2016; 3: 110-20.
60. Ertekin C, Çertuğ A, Atıcı A, Coşkun A, Aydınlı F, İnan H F, Elmalıpınar S, Kayser B, Sofuoğlu T, Arpacı T, Aysun A: Acil Hekimliği Sertifika Programı Temel Eğitim Kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No: 692 2006: 1.
61. Kevin RW, Neumar RW. Adult Resuscitation: In Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, Adams JG, Barsan WG: Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice, Sixth Edition, Elsevier Mosby. 2006. p. 53-64.
62. Karcıoğlu Ö. Çakır Z.G. Aslan Ş. İleri kardiyak yaşam desteği. Satar S. Karcıoğlu Ö. Kardiyak aciller. Nobel Kitabevi 2008 (19-43).
63. [Internet] <https://www.resusitasyon.com/erc-2015-resusitasyon-kilavuzu-turkce-genis-ozet>. Erişim: 11.05.2019.
64. CPR Guidelines. [Internet] https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry573c77e35e61585a053d7baf/573c781e5e61585a053d7bd1/files/S0300-9572_15_00327-5_main.pdf? Erişim: 11.05.2019.
65. Zideman DA, De Buck EDJ, Singletary EM, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015 section 9 first aid. *Resuscitation* 2015;95:277–86.
66. Perkins GD, Travers AH, Considine J, et al. Part 3: Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.
67. Takei Y, Nishi T, Kamikura T, et al. Do early emergency calls before patient collapse improve survival after out-of-hospital cardiac arrests? *Resuscitation* 2015;88:20–7.
68. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2015;372:2307–15.
69. Nolan JP, Soar J, Cariou A, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines for Post-resuscitation Care 2015. Section 5 Post-resuscitation care. *Resuscitation* 2015;95:201–21.
70. Perkins GD, Lall R, Quinn T, et al. Mechanical versus manual chest compression

- for out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2015;385:947–55.
71. Calle PA, Mpotos N, Calle SP, Monsieurs KG. Inaccurate treatment decisions of automated external defibrillators used by emergency medical services personnel: incidence, cause and impact on outcome. *Resuscitation* 2015;88:68–74.
 72. Çelikli S. (2016), Kuruluştan Bugüne Paramedik Eğitiminde Standardizasyon Çabaları Ve Kırılma Noktaları. *Hastane Öncesi Dergisi*, 1(2), ss.39-54.
 73. Sağlık Bakanlığı. (2006). Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği.
 74. Güleç MA. (2012). Temel Modül Uygulamaları Eğitim Kitabı. Ankara.
 75. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü. (2017). Afetlerde Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü Eğitim Birimi İş Süreçleri.
 76. Tezel B, İlhan M, Günay İ, Özbaş S. (2015), Neonatal Resuscitation Program Provider Courses in Turkey. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi*, 5(2), ss. 101-108.
 77. Erişkin İleri Yaşam Desteği Eğitimi (İLYAD) [Internet] http://www.gaziantepsaglik.gov.tr/depo/files/%C4%B0LYAD%20kitap%20pdf_17.05.2018%282%29.pdf. Erişim: 6.5.2019.
 78. Şelimen D, Özşahin A, Gürkan A, Taviloğlu K. (2008). Hemşire, Tekniker, Teknisyenlere Yönelik Travma ve Resüsitasyon Kursu Kitabı, Kuban Matbaacılık Yayıncılık, İstanbul.
 79. Kronick SL, Kurz MC, Lin S, Edelson DP, Berg RA, Billi JE, Cabanas JG, Cone DC, Diercks DB, Foster J(J), Meeks RA, Travers AH, Welsford M. (2015). System of care and continuous quality improvement: 2015 Circulation, 132(Suppl 2):S397-S413.
 80. Kıla T, Yockopua S. (2012). Knowledge of cardiopulmonary resuscitation among doctors at the Port Moresby General Hospital. *PNG Med J*, 55(1-4):76-87.
 81. Kirazaldı YY. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan doktorların kardiyopulmoner resüsitasyona yönelik bilgi düzeyleri ve bunu etkileyen faktörler (Tez). Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi;2016.
 82. Sener S, Yaylacı S. "2010 Kardiyopulmoner resüsitasyon ve acil kardiyovasküler bakım kılavuzu: iki kılavuz ve günlük pratiğimizdeki önemli değişiklikler", *Türk*

- J Emerg Med, 2010,10(4):199-208.
83. Sayre MR, O'Connor RE, Atkins DL, Billi JE, Callaway CW, Shuster M. "Part 2: evidence evaluation and management of potential or perceived conflicts of interest: 2010", Circulation, 2010,122(18):657-64.
 84. Çelik E. Hemşirelerin kardiyopulmoner resüsitasyon konusundaki yaklaşımlarının değerlendirilmesi (Tez). Haliç Üniversitesi, Hemşirelik Programı Yüksek Lisans Tezi; 2008.
 85. Kartal H. Acil Ve Yoğun Bakım Kliniğindeki Hemşirelerin Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) Uygulamaya Yönelik Mevcut Durumlarının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. 2018, Okan Üniversitesi.
 86. Erdur B. Hemşirelere verilen bir günlük kardiyopulmoner resüsitasyon eğitiminin uzun dönem etkilerinin değerlendirilmesi (Tez). Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi;2009.
 87. Howell P, Tennant I, Augier R, Strachan GG, Goldson H. "Physicians' knowledge of cardiopulmonary status at the university hospital of West Indies", Jamaica. West Indian Med J,2015,63(7):739-743.
 88. Kımaz S, Soysal S, Çımrın AH, Günay T. "112 acil sağlık hizmetlerinde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorların adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi", Ulus Travma Acil Cerrahi .
 89. Babacan DA. Doktor ve yardımcı sağlık personelinin erişkin ve pediyatrik temel yaşam desteği hakkındaki bilgi düzeyi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi. Ankara, 2012.
 90. Garcia S, Belen A, Aleman F, Luis J, Perez A, Hernandez N, Valverde IN, Castro RR. (2015). Assessment of the knowledge level and its relevance in terms of CPR in medical personnel of the hospital emergency medical system, 39:246-260.
 91. Moser D, Coleman S. Recommendations for improving cardiopulmonary resuscitation skills retention. Heart Lung. 1992;21:372-80.
 92. Uzun H. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde görevli doktorların kardiyopulmoner resüsitasyon konusundaki bilgi düzeyleri ve bunu etkileyen faktörlerin incelenmesi (Tez). Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıpta Uzmanlık Tezi;2012.

93. Queiroga AC, Furelos RB, Gomez CA, Ramirez QF, Saborit JAP, Nunez AR. (2014). Cardiopulmonary resuscitation quality among lifeguards: Selfperception, knowledge and performance. *American Journal of Medicine*,32(11):1429-1430.
94. Wang J, Ma L, Lu YQ. (2015). Strategy analysis of cardiopulmonary resuscitation training in the community. *Journal of Thoracic Disease*, 7(7):160-165.
95. Rea TD, Helbock M, Perry S, Garcia M, Cloyd D, Becker L. (2006). Increasing use of cardiopulmonary resuscitation during out-of hospital ventricular fibrillation arrest: Survival implications of guideline changes. *Circulation*,114(25):2760-2765.
96. Steinmetz J, Barnung S, Nielsen SL, Risom M, Rasmussen LS. (2008). Improved survival after an out-of-hospital cardiac arrest using new guidelines. *Acta Anaesthesiol Scand*, 52 (7):908-913.
97. Hasani H, Bahrami M, Malekpour A, Dehghani M, Allahyary E, Amini M, Abdorahimi M, Khani S, Meibodi MK, Kojuri J. (2015). Evaluation of teaching methods in mass CPR training in different groups of the society an observational study. *Medicine*, 94(21):1-6.

EK-1 Veri Toplama Formu

112 ÇALIŞANI PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKSİSYENLERİNİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ UYGULAMALARININ GÜNCEL KILAVUZLARA UYGUNLUK DÜZEYİ VE BUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dr. Celal Levent KAYADELEN Tez Çalışması

SORULAR

- 1-) Temel yaşam desteği (TYD) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- İlaca ihtiyaç yoktur
 - KPR'nin ilk basamağıdır.
 - Sadece sağlık çalışanları tarafınca uygulanmalıdır.
 - Sıklıkla hastane dışında uygulanmak zorunda kalınır.
- 2-) Tek kurtarıcı varlığında (sağlık çalışanı) göğüs basısı:soluk oranı ne olmalıdır?
- 15:2
 - 30:2
 - 45:2
 - Sadece 100 /dakika göğüs basısı yeterlidir.
- 3-) Asfiksi düşünülmeyen veya çocuk olmayan kardiopulmoner arrest vaka da temel yaşam desteği sıralaması nasıl olmalıdır?
- Dolaşım-Havayolu-Solunum
 - Havayolu-Dolaşım-Solunum
 - Havayolu-Solunum-Dolaşım
 - Dolaşım-Solunum-Havayolu
- 4-) Temel Yaşam Desteği uygulanan erişkin vaka da göğüs kompresyon hızı ne olmalıdır?
- 80-100 /dk
 - 100-120 /dk
 - 120-140 /dk
 - 80-120 /dk
- 5-) Temel yaşam desteği uygulanan erişkin vakada göğüs kompresyon derinliği kaç cm olmalıdır?
- 3-4cm arası

- b) 4-5 cm arası
- c) 5-6cm arası
- d) 6-7 cm arası

6-) Temel yaşam desteği uygulanan çocuk vaka da göğüs kompresyon oranı ne olmalıdır?

- a) Göğüs ön arka mesafesinin $\frac{1}{4}$ 'ü kadar olmalı
- b) Göğüs ön arka mesafesinin $\frac{1}{3}$ 'ü kadar olmalı
- c) Göğüs ön arka mesafesinin $\frac{1}{2}$ 'si kadar olmalı
- d) Yaşa bakılmaksızın 6 cm ve üstü olmalıdır.

7-) Temel yaşam desteğinde hedef kompresyon fraksiyonu (total KPR süresinin ne kadarının kompresyona ayrıldığı) ne kadar olmalıdır?

- a) %50
- b) %60
- c) %70
- d) %80

8-) İleri havayolu uygulanan hastalarda ventilasyon hızı ne olmalıdır?

- a) 10 nefes /dk
- b) 12 nefes /dk
- c) 14 nefes /dk
- d) 16 nefes /dk

9-) Güncel KPR klavuzuna göre mekanik göğüs kompresyon cihazlarının kullanımı ile alakalı aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Hareketli ambulans içinde kullanımı önerilir
- b) Uzamış KPR gereksiniminde kullanımı önerilir
- c) Rutinde kullanımı önerilir
- d) Hipotermik arrestte önerilir

10-) 70 yaşında şuuru kapalı tansiyonu alınamayan erkek hasta şekildeki ritmi var. İlk ne yapılmalıdır?



- a) Entübasyon
- b) Kardiyak masaj
- c) Kardioversiyon
- d) Anti-aritmik

11-) Çocuk arrest vakalarda temel yaşam desteğinde doğru olan hangisidir?

- a) Erişkinle aynı derinlikte göğüs kompresyonu yapılmalıdır
- b) Göğüs kompresyon sayısı 160 /dk olmalıdır
- c) Göğüs kompresyonu öncesi 5 kurtarıcı soluk verilmelidir
- d) İlk önce göğüs kompresyonuna başlanmalıdır

12-) Temel yaşam desteği aşamalarından hangisi yanlıştır?

- a) Nabız kontrolü 2 dk'lık KPR periyotları arasında yapılmalıdır
- b) Her soluk verme süresi 1sn olmalıdır
- c) Boğulma vakalarında göğüs kompresyonundan önce 5 kurtarıcı soluk verilebilir
- d) Solunum değerlendirilmesinde bak, dinle, hisset önerilmemektedir

13-) Aspirasyon vakası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Hasta öksürebilecek durumda ise öksürmesi konusunda telkinde bulunulmalı
- b) Tıkanıklık çok ciddi ise sırt vuru denenmeli
- c) Hastanın şuur kaybı olduysa abdominal manevralar denenmeli
- d) Hastanın şuur kaybı olduysa KPR prosedürüne geçilmeli

14-) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Kardiopulmoner arrestin erken tanınmasında anahtar bulgu ‘yanıtsızlık ve normal solunmasıdır’
- b) VF’de ilk 3-5dk’da uygulanan defibrilasyon ile sağ kalım oranı %50-70’dir
- c) VF’de gecikilen her 1dk sağ kalım oranını %10-12 azaltır
- d) KPR yapan kişi sağlık çalışanı olmasa da kurtarıcı solunum yapması gerekir

15-) Aşağıdakilerden hangisi temel yaşam desteği algoritmasında yer almaz?

- a) Acil Sistemini (112) aktive etmek
- b) Otomatik eksternal defibrilatör temini
- c) Tek kurtarıcı varlığında kompresyon/ventilasyon işlemini 15/2 oranında uygulamak
- d) Her 2 dakikada bir nabız kontrolü yapmak

16-) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Hastada nöbet benzeri kasılmalar oluyorsa kardiopulmoner arrest olmadığı düşünülmemelidir.
- b) Hasta sözlü ve fiziksel uyarıya yanıtsızsa kardiopulmoner arrest olabileceği düşünülmemelidir.
- c) Hasta soluyor fakat solunum anormal seyrediyorsa kardiopulmoner arrest olabileceği düşünülmemelidir.
- d) Karşılaşılan her bilinç değişikliği solunum anormaliği olan hastaya EKG çekmeli kan şeker düzeyi bakılmalıdır.

17-) Agonal solunum nedir? Görüldüğünde ne yapılmalıdır?

- a) Ventilasyon hızı fazla, derinliği az, hastada hava açlığı oluştuğunu gösteren solunum şeklidir ve görüldüğünde hasta entübe edilmelidir
- b) Ventilasyon hızı fazla, göğüs kafesinin ekspiryumda bile inemediği solunum şeklidir ve görüldüğünde hastaya nazal veya maske ile O2 desteği verilmelidir
- c) Ventilasyon hızı yavaş, derinliği fazla, çoğunlukla horlama sesinin eşlik ettiği solunum şeklidir ve görüldüğünde KPR'ye başlanmalıdır
- d) Takipneik solunum paternini apnelerin ve horlamaların takip ettiği solunum şeklidir ve görüldüğünde KPR'ye başlanmalıdır

18-) Temel yaşam desteği esnasında göğüs kompresyonu nereye yapılmalıdır?

- a) Sternumun sol yarısına 2-6. kaburgalar seviyesine yapılmalıdır
- b) Sternumun sağ yarısına 2-6. kaburgalar seviyesine yapılmalıdır
- c) Sternumun alt yarısına yapılmalıdır
- d) Sternumun üst yarısına yapılmalıdır

19-) Endotrakeal entübasyon ile ilgili hangisi doğrudur?

- a) Kardiyopulmoner arrest ile karşılaşıldığında zaman kaybetmeden ilk olarak yapılmalıdır
- b) Acil tıp teknisyenlerinin görev ve sorumlulukları arasında değildir

c) Paramediklerin görev ve sorumlulukları arasında değildir

d) Özel beceri gerektiren, zaman alabilen, sadece sağlık çalışanları tarafınca yapılması gereken bir işlemdir

20-) Temel yaşam desteğinde havayolu kontrolü önerisi nedir?

a-) Baş geri, çene yukarı

b-) Çene ileri

c-) Baş yukarı, çene ileri

d-) Boyun öne, çene ileri



“112 ÇALIŞANI PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKSİSYENLERİNİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ UYGULAMALARININ GÜNCEL KILAVUZLARA UYGUNLUK DÜZEYİ VE BUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER”

TEZ ÇALIŞMASI ANKET FORMU:

1- Göreviniz:

ATT Paramedik

2- Yaş:

3- Cinsiyet:

4- Toplam görev süreniz (yıl):

5- Çalışmakta olduğunuz birim:

6- Çalışmakta olduğunuz birimdeki toplam süre (yıl):

7- 6 ay içerisinde uyguladığınız ortalama KPR sayısı:

8- KPR esnasında defibrilasyon-kardioversiyon yaptınız mı?

Evet Hayır

9- Okul ve iş hayatınız süresince aldığınız KPR eğitim sayısı ve süresi:

a-

b-

c-

d-

e-

10- KPR ile ilgili bilgilerinizi nasıl güncelliyorsunuz?

Kurs-seminer: Kongre-sempozyumlardaki eğitimler:

Kendi okuduklarım (internet-yayınlar vs): Diğer:

11- En son ne zaman bir kurs ya da seminere katıldınız?

- 1 ay önce
- 3 ay önce
- 6 ay önce
- 1 yıl önce
- Hiç
- Diğer

12- En son ne zaman bir KPR klavuzu okudunuz?

- 1 ay önce
- 3 ay önce
- 6 ay önce
- 1 yıl önce
- Hiç
- Diğer



T.C.

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr. Celal Levent KAYADELEN'e ait "112 ÇALIŞANI PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKNİSYENLERİNİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ UYGULAMALARININ GÜNCEL KILAVUZLARA UYGUNLUK DÜZEYİ VE BUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER" adlı çalışma jürimiz tarafından Acil Tıp Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 24.06.2019

Başkan Prof. Dr. Polat DURUKAN.......... İmza

Üye Prof. Dr. Nurullah GÜNAY..... İmza

Üye Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan BOL.......... İmza