

Acil Serviste Resüsitasyon Yapılan Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi: İki Yıllık Analiz

The Retrospective Evaluation of Resuscitation Patients in The Emergency Department: Two-Year Analysis

Ali Gür^{1*}, Erdal Tekin¹, İbrahim Özlü¹, Mehmet Ali Bilgili², Hayrettin Meftun Kaptan³

¹ Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp, Erzurum, Türkiye

² Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp, Van, Türkiye

³ Başkent Üniversitesi, Acil Tıp, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan hastaların demografik verilerini, resüsitasyon yapılma nedenlerini ve bu hastalardaki resüsitasyon başarı oranımızı değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif olan bu çalışmada 01.01.2019-31.12.2020 tarihleri arasında acil serviste resüsitasyon yapılan hastalar incelendi. Acilde ölen hastalar Grup-1 ve resüsitasyon sonrası spontan dolaşım sağlanan hastalar ise Grup-2 olarak değerlendirildi. Bu hastaların demografik özellikleri, yapılan resüsitasyonun süresi, adli vaka olup olmadığı, hastaya defibrilasyon uygulanıp uygulanmadığı, hastanın acil servisteki akıbeti, ölüm saati, tahmini ölüm nedeni, hastaların yattığı kliniği, hastanedeki yatış süreleri ve hastanedeki akıbetleri ve laboratuvar değerleri istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Grup 1'de 72 (%23.5) hastanın ve grup 2 de 64 (%32.7) hastanın en fazla oranda 12:01-16:00 saatleri arasında acil servise başvurdukları tespit edildi. Bu oran gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı (p=0.025). Hastanede ve acil serviste ölen hastaların en fazla ölüm nedeni miyokard enfarktüsü idi. Acil serviste resüsitasyon sonrası spontan dolaşım sağlanan hasta oranı %39 iken hastaneden taburculuk oranı ise %9.2 idi.

Sonuç: Acil serviste resüsitasyon uygulanan hastalarda resüsitasyon sonrası spontan dolaşım sağlanabilmesi için efektif bir kardiyopulmoner resüsitasyon yapılması gerekmektedir. Ek olarak hastaların medikal özellikleri de hastalardaki resüsitasyon başarısını etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Acil Servis, Spontan Dolaşım, Mortalite.

Abstract

Objective: In this study, we aimed to examine the demographic data of patients underwent cardiopulmonary resuscitation, the causes for resuscitation and to evaluate our resuscitation success rate in patients underwent cardiopulmonary resuscitation.

Material and Methods: In this retrospective study, patients who underwent resuscitation in the emergency department (ED) between 01.01.2019-31.12.2020 were examined. The patients who died in the emergency room were evaluated as Group-1 and the patients who received ROSC as Group-2. These patients age, gender, chronic disease, time of arrival month and day to the emergency department, admitted conditions to ED, the duration of the resuscitation, forensic case, whether defibrillation is applied to the patient, the patient fate in the ED, time of death, cause of death, the sleeping circulation after cardiopulmonary resuscitation of patients with clinic and hospital stays in the hospital in the last days, the duration of status and laboratory values were evaluated statistically.

Results: It was determined that 72 (23.5%) patients in group 1 and 64 (32.7%) patients in group 2 presented to the emergency service with the highest rate between 12: 01-16: 00. This ratio was significantly different between the groups (p = 0.025). Myocardial infarction was the most common cause of death in patients who died in the hospital and emergency department. While the rate of patients who received ROSC in the emergency department was 39%, the rate of discharge from the hospital was 9.2%.

Conclusion: In addition to the principles of cardiopulmonary resuscitation, the medical characteristics of resuscitation patients also affect the success of resuscitation in patients.

Key Words: Cardiopulmonary Resuscitation, Emergency Department, Return of Spontaneous Circulation, Mortality.

Giriş

Kardiyopulmoner arrest bir hastanın solunumunun ve dolaşımının durması anlamına gelirken resüsitasyon ise hastanın dolaşım ve solunumunun tekrardan geri kazandırılmasına çalışmaktır (1).

Resüsitasyon işlemleri her hekimin ve her sağlık personelinin bilmesi gereken uygulamaların başında gelir. Çünkü bütün ölümlerin %15-20'si ani kardiyak ölüm sonucu meydana gelmektedir. Ayrıca hastane dışı kardiyak arrestlerin ancak %5-10'u geri döndürülebilmektedir ve bu hastaların yaklaşık %6'sı hastaneden nörolojik bir iyilik hali

*Sorumlu Yazar: Ali Gür, Acil Tıp Anabilim dalı, Tıp Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye. Atatürk Üniversitesi Sağlık ve Araştırma Uygulama Merkezi Yakutiye/ERZURUM Email: doktoraligur@gmail.com Tel: 0 538 823 22 21 Orcid: Ali Gür: 0000-0002-7823-0266, Erdal Tekin: 0000-0002-6158-0286, İbrahim Özlü: 0000-0002-0821-7592, Mehmet Ali Bilgili: 0000-0001-8950-2629, H. Meftun Kaptan: 00000001-9759-6848

Geliş Tarihi: 30.01.2021, Kabul Tarihi: 12.03.2021

ile taburcu olmaktadır (2). Bu nedenle tüm hekim ve sağlık personelinin kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) konusunda bilinçli ve duyarlı olması gerekmektedir.

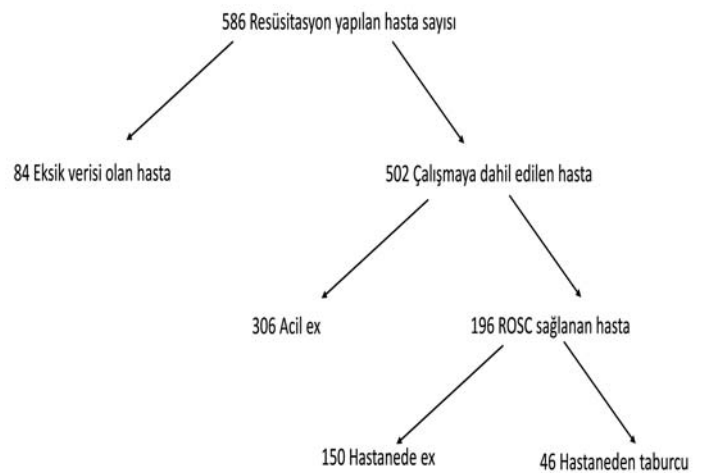
İyi bir KPR'nin sağlanabilmesi için etkili bir ventilasyon, yeterli derinlikte göğüs kompresyonu, gerekli ise defibrilasyon ve ilaç uygulamaları ile yeterli dolaşım sağlanmaya çalışılmalıdır (3). Hastanın yaşı, eşlik eden hastalıkları, arrest üzerinden geçen süre, arrestin tanıklı olup olmaması, kardiyak ritim gibi faktörler de KPR'nin başarılı olup olmamasında rol oynayan faktörlerdir (4). Başarılı bir resüsitasyon için resüsitasyon uygulayıcılarının bilgi beceri ve donanımlarının yeterli olması gerekmektedir. Yine aynı zamanda resüsitasyon yapılan hastaların özelliklerinin bilinmesi de resüsitasyon başarısını etkileyebilir. Bu çalışmada KPR uygulanan hastaların demografik verilerini, resüsitasyon yapılma nedenlerini ve KPR yapılan hastalardaki resüsitasyon başarı oranımızı değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Retrospektif olarak planlanan bu çalışma için Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 01.10.2020 Tarih ve 419 numaralı etik kurul onayı alındı. Çalışmamıza Atatürk Üniversitesi hastanesi acil servisine 01.01.2019-31.12.2020 yılları arasında herhangi bir nedenle başvurup dolaşım ve solunumu duran ve kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan hastalar dahil edildi. Hasta dosyaları, hastane otomasyon sistemi ve ölen hastalar için tutulan ex defterlerinden dahil edilen hasta verilerine ulaşılmaya çalışıldı. Bu hastalar için tarafımızca veri kayıt formu oluşturuldu. Güncel ileri yaşam desteği protokollerine (2020 Avrupa Resüsitasyon Konseyi-ERC-Klavuzu) (5) uygun olarak KPR yapılan hastaların verileri bu forma kaydedildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, kronik hastalığı, acile geliş saati, ayı ve günü, geliş vasıtası, başvuru şekli, başvuru süresi, yapılan resüsitasyon süresi, adli vaka olup olmadığı, hastaya defibrilasyon uygulanıp uygulanmadığı, hastanın acil servisteki akıbeti, ölüm saati, tahmini ölüm nedeni, KPR sonrası dolaşımı olan hastaların yattığı kliniği, hastanedeki kaldığı gün süresi ve hastanedeki son durumu kayıt altına alındı. Bu hastaların beyaz küre, hemoglobin, platelet, lenfosit, kreatinin, Alanin Amino Transferaz (ALT), Aspartat amino Transferaz (AST) değerleri ve Laktat değerleri de kayıt altına alındı. Eksik verileri olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Acil serviste ölen hastalar

Grup 1 ve acil serviste spontan dolaşımı geri dönen (ROSC) hastalar ise Grup 2 olarak ayrıldı. Hastalar geliş vasıtası olarak kendi imkanlarıyla, 112 aracılığı ile ve hastane içi mavi kod şeklinde değerlendirildi. Başvuru şekli hastanın acil servise arrest olarak gelmesi, dolaşım ve solunumunun var olması ve dolaşım ve solunumunun olmaması olarak incelendi. Hastanın acildeki akıbeti acilde ölüm ve ROSC olarak değerlendirildi. Hastanedeki akıbeti ise hastanede ölüm ve taburcu olarak değerlendirildi. Kalp atımı ve tansiyon alınabilen hastalar ROSC olarak kabul edildi.

İstatistiksel Analiz: Analizler IBM SPSS 20 istatistik analiz programı ile yapıldı. Veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum, yüzde ve sayı olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılımına örneklem büyüklüğü <50 olduğu durumda Shapiro Wilk-W testi ile örneklem büyüklüğü =>50 olduğu durumda Kolmogorov Simirnov testi ile bakıldı. İki bağımsız grup arasındaki kıyaslamalarda normal dağılım şartı sağlandığı durumda Independent Samples t testi, sağlanmadığı durumda Mann Whitney u testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki 2x2'lik kıyaslamalarda beklenen değer (>5) ise Pearson Ki-kare testi, beklenen değer (3-5) arasında ise ki-kare yates testi ve beklenen değer (<3) ise Fisher's Exact testi kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenler arasındaki 2x2 den daha büyük kıyaslamalarda ise beklenen değer (>5) olduğu durumda Pearson Ki-kare testi ve beklenen değer (<5) olduğu durumda ise Fisher-Freeman-Halton testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı.



Şekil 1. Çalışmaya Dahil edilen hastaların analiz

Tablo 1: Demografik veriler

Değişkenler		Grup-1(n:306; %100)	Grup-2 (n:196; %100)	p	
Cinsiyet	Kadın	102(%33.3)	71 (%36.2)	0.507	
	Erkek	204(%66.7)	125 (%63.8)		
Özgeçmiş	DM+HT+KKY+KRY	9 (%2.9)	10 (%5.1)	0.216	
	Yok	98(%32)	50(%25.5)	0.119	
	KOAH	22(%7.2)	14(%7.1)	0.984	
	Kalp Yetmezliği	13(%4.2)	5 (%2.6)	0.319	
	Mide kanseri	11(%3.6)	3(%1.5)	0.171	
	DM+HT	17(%5.6)	9(%4.6)	0.635	
	DM	24 (%7.8)	3(%1.5)	0.002	
	Akciğer kanseri	9 (%2.9)	7(%3.6)	0.695	
	DM+HT+KKY	13(%4.2)	7(%3.6)	0.705	
	SVO	13(%4.2)	4(%2.0)	0.183	
	KOAH+KKY	11(%3.6)	10(%5.1)	0.411	
	Koroner Arter Hastalık	25(%8.2)	16(%8.2)	0.998	
	Böbrek Yetmezliği	3(%1.0)	11(%5.6)	0.002	
	Aort anevrizması	7(%2.3)	0(%0)	0.049	
	DM+KOAH	8(%2.6)	7(%3.6)	0.695	
	Hipertansiyon	8(%2.6)	23(%11.7)	0.001	
	Diğer	15(%4.9)	17(%8.7)	0.092	
	AcilServise Başvuru Saatleri	08:01-12:00 saatleri	57 (%18.6)	31(%15.8)	0.419
		12:01-16:00 saatleri	72(%23.5)	64(%32.7)	0.025
16:01-20:00 saatleri		63(%20.6)	35(%17.9)	0.452	
20:01-00:00 saatleri		50(%16.3)	25(%12.8)	0.272	
00:01-04:00 saatleri		37(%12.1)	24(%12.2)	0.959	
04:01-08:00 saatleri		27(%8.8)	17(%8.7)	0.954	
AcilServise Başvuru Günleri	Pazartesi	54(%17.6)	28(%14.3)	0.321	
	Salı	55(%18)	27(%13.8)	0.215	
	Çarşamba	38(%12.4)	29(%14.8)	0.445	
	Perşembe	41(%13.4)	29(%14.8)	0.660	
	Cuma	46(%15.0)	29(%14.8)	0.942	
	Cumartesi	35(%11.4)	26(%13.3)	0.541	
	Pazar	37(%12.1)	28(%14.3)	0.475	
	AcilServise Başvuru Ayları	Ocak	40 (%13.1)	20(%10.2)	0.334
		Şubat	21(%6.9)	18(%9.2)	0.344
Mart		25(%8.2)	13(%6.6)	0.526	
Nisan		21(%6.9)	14(%7.1)	0.904	
Mayıs		27(%8.8)	10(%5.1)	0.120	
Haziran		21(%6.9)	2(%1.0)	0.002	
Temmuz		28(%9.2)	31(%15.8)	0.024	
Ağustos		30(%9.8)	20(%10.2)	0.884	
Eylül		22(%7.2)	22(%11.2)	0.089	
Ekim		23(%7.5)	13(%6.6)	0.708	
Kasım		25(%8.2)	16(%8.2)	0.020	
Aralık		23(%7.5)	17(%8.7)	0.641	
AcilServise Başvuru Aracı		Ambulans	280(%91.5)	157 (%80.1)	0.001
	Kendi imkanları	24(%7.8)	34(%17.9)	0.001	
	Mavi kod ve acil içi	2(%0.7)	5(%2.6)	0.077	
AcilServise Başvuru hali	Kardiopulmoner Arrest	216 (%70.6)	107(%54.6)	0.001	
	Dolaşım ve Solunum var	26(%8.5)	28(%14.3)	0.041	
	Solunum Arresti	64(%20.9)	61(%31.1)	0.010	
ArrestÖncesi Hastanın Şikayetleri	Senkop	66 (%21.6)	35 (%17.9)	0.312	
	Aniden fenalaşma	13(%4.2)	7(%3.6)	0.705	
	Nefes darlığı	60(%19.6)	50(%25.5)	0.119	
	Bilinç bozukluğu	29(%9.5)	21(%10.7)	0.652	
	Genel Durum bozukluğu	13(%4.2)	12(%6.1)	0.347	
	Göğüs ağrısı	44(%14.4)	24(%12.2)	0.496	
	Trafik kazası	27(%8.8)	11(%5.6)	0.185	
	Düşme	14(%4.6)	8(%4.1)	0.792	
	Karın Ağrısı	8(%2.6)	2(%1.0)	0.213	
	Ateşli silah yaralanması	7(%2.3)	3(%1.5)	0.554	
	Bulantı-Kusma	3(%1.0)	11(%5.6)	0.002	
	Kanlı kusma	8(%2.6)	1(%0.5)	0.083	
	Diğer	14(%4.6)	11(%5.6)	0.603	
	Adli Vaka	Evet	70(%22.9)	31(%15.8)	0.054
		Hayır	236(%77.1)	165(%84.2)	
	Defibrilasyon	Evet	74(%24.2)	39(%19.9)	0.263
		Hayır	232(%75.8)	157(%80.1)	

Tablo 2: Hastanede ex olan ve Acilde ex olan hastaların ölüm nedenlerinin karşılaştırılması

Değişkenler		Acilde Ex olan hastalar (n:306; %100)	Hastanede Ex olan hastalar (n:150; %100)	P
Ölüm Saatleri	08:01-12:00 saatleri	42 (%13.7)	25 (%16.7)	
	12:01-16:00 saatleri	76(%24.8)	27(%18.0)	
	16:01-20:00 saatleri	66(%21.6)	24(%16.0)	
	20:01-00:00 saatleri	56(%18.3)	21(%14.0)	
	00:01-04:00 saatleri	39(%12.7)	26(%17.3)	
	04:01-08:00 saatleri	27(%8.8)	27(%18.0)	
Ölüm nedenleri	Kronik Kalp Yetmezliği	27 (%8.8)	14(%9.3)	0.858
	Pulmoner Emboli	36(%11.8)	7(%4.7)	0.015
	Miyokard Enfarktüsü	87(%28.4)	25(%16.7)	0.001
	İntrakraniyak Kanama	22(%7.2)	14(%9.3)	0.426
	Solunum Yetmezliği	31(%10.1)	21(%14.0)	0.046
	Mide Kanseri	5(%1.6)	1(%0.7)	0.395
	Aort Diseksiyonu	13(%4.2)	4(%2.7)	0.403
	Akciger Kanseri	4(%1.3)	5(%3.3)	0.144
	Böbrek Yetmezliği	4(%1.3)	9(%6.0)	0.005
	Sepsis	11(%3.6)	14(%9.3)	0.012
	Serebrovasküler Oklüzyon	14(%4.6)	6(%4.0)	0.778
	Gastrointestinal Kanama	6(52.0)	4(%2.7)	0.629
	Multiple Travma	16(%5.2)	6(%4.0)	0.365
	Aspirasyon Pnömonisi	7(%2.3)	6(%4.0)	0.167
	Hemopnömotoraks	7(%2.3)	2(%1.3)	0.844
	Karaciğer Laserasyonu	3(%1.0)	3(%2.0)	0.370
	Ketoasidoz	4(%1.3)	0(%0)	0.160
	Diğer	9(%2.9)	9(%6.0)	0.115

Bulgular

Çalışmada 586 hasta verisine ulaşıldı. 84 hasta eksik veri nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. 1. Grupta 306 ve 2. Grupta 196 hasta olmak üzere toplam 502 hasta tespit edildi (Şekil 1). 1. Grupta 102 (%33.3) kadın ve 204 (%66.7) erkek hasta mevcuttu. 2. Grupta ise 71 (%36.2) kadın ve 125 (%63.8) erkek hasta mevcuttu. Tüm grupların yaş ortalaması median 67 (min - max: 1-106), 1. Grubun yaş ortalaması median 67 (min - max: 3-100) ve 2. Grubun yaş ortalaması ise median 66 (min - max: 1-106) idi (Table 1). Hastaların özgeçmişlerine bakıldığında 1. Grupta ek hastalığı olmayan hastaların sayısı 98 (%32) ve grup 2 de ise 50 (%25.5) ile en fazla oran olup diğer ek hastalıklar ise Tablo 1'de ayrıntılı olarak bahsedilmiştir. Hastaların acil servis başvuru saatlerine bakıldığında Grup 1'de 72 (%23.5) hastanın ve grup 2 de 64 (%32.7) hastanın en fazla oranda 12:01-16:00 saatleri arasında acil servise başvurdukları tespit edildi. Acil servise başvuru saatleri gruplar arasında karşılaştırıldığında 12:01-16:00 saatleri arasındaki başvurular 1. ve 2. Grup arasında anlamlı derece farklıydı (p=0.025) (Tablo 1). Resüsitasyon yapılan hastaların acil servise başvuru günlerine ve aylarına göre dağılımı değerlendirildiğinde Grup 1 de en fazla Salı günü

55 (%18) hasta ve en az Cumartesi günü 35 (%11.4) hasta başvurmuşken, Grup 2 de en fazla Çarşamba, Perşembe, Cuma günleri eşit olarak 29(%14.8) ve en az ise Cumartesi günü 26 (%13.3) hastanın başvurduğu tespit edildi. Başvuru günleri arasında gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi (Tablo 1). Resüsitasyon yapılan hastalardan grup 1 de en fazla ocak ayında 40 (%13.1) hasta başvurmuşken en az ise Şubat, Nisan ve Haziran ayında 21 (%6.9) hasta başvurmuştu. Grup 2'de ise en az başvuru haziran ayında 2 (%1) hasta ve en fazla Temmuz ayında 31 (%15.8) hastanın başvurduğu tespit edildi. Aylara göre başvurular gruplar arası karşılaştırıldığında haziran, temmuz ve kasım aylarında gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edildi (sırasıyla p=0.002, p=0.024, p=0.020) (Tablo 1). Hastalar acil servise geliş vasıtalarına göre değerlendirildiğinde Grup 1 de 280 (%91.5) hasta ambulans ile 24 (%7.8) hasta kendi araçları ile ve 2 (%0.7) hasta ise hastane içi mavi kod şeklinde acil servise getirilirken; Grup 2 deki hastaların 157 (%80.1)'si ambulansla, 34 (%17.9)'u kendi imkanlarıyla ve 5 (%2.6) hasta ise mavi kod ekibi ile acil servise getirildi (Tablo 1). Resüsitasyon yapıp ölen olan hastaların 216 (%70.6)'sı acil servise geldiğinde kardiyopulmoner arrest olduğu, 26 (%8.5)'sının kardiyak atımının ve solunumunun

olduğu ve 64 (%20.9)'nün ise solunum arrestinin olduğu tespit edildi. Resüsitasyon yapıp ROSC sağlanan hastaların 107 (%54.6)'sinin kardiyopulmoner arrest olduğu, 28(%14.3)'nün kardiyak atımının ve solunumunun olduğu ve 61(%31.1)'nin ise solunum arresti olduğu tespit edildi (Tablo 1). Resüsitasyon yapılan hastaların arrest olmadan önceki acil başvuru şikayetleri değerlendirildiğinde Grup 1 deki hastaların 66 (%21.6)'sında en fazla şikayet olarak senkop öyküsü ve en az olan şikayet ise 3(%1) hastada bulantı kusma olduğu tespit edildi. Grup 2 deki hastaların ise 50(%25.5)'sinde en fazla şikayet nefes darlığı ve en az şikayet ise 1(%0.5) hastada kanlı kusma olduğu tespit edildi (Tablo 1). Grup 1 deki hastaların 70 (%22.9)'i ve Grup 2'deki hastaların 31(%15.8)'i ise adli vaka olarak değerlendirildi. Grup 1'deki hastaların 74 (%24.2)'ine ve Grup 2'deki hastaların ise 39 (%19.9)'una defibrilasyon yapıldı (Tablo 1). Acil serviste resüsitasyon sonrası ROSC sağlanan hastalardan en fazla oranda 95 (%48.5)'i Anestezi ve rehabilitasyon yoğun bakıma yatış yapıldığı tespit edildi. En az ise 6 hasta (%3.1) pediatri yoğun bakıma ve 6 hasta ise (%3.1) ise Kalp Damar cerrahisi yoğun bakımına yatış yapılmıştı. Diğer bölümlere olan yatış oranı ise şöyle idi: 8 (%4.1) hasta Beyin Cerrahisi yoğun bakımına, 18 (%9.2) hasta Dahiliye yoğun bakımına, 7 (%3.5) hasta Genel Cerrahi yoğun bakımına, 15 (%7.6) hasta Göğüs cerrahisi yoğun bakımına, 30 (%15.3) hasta kardiyoloji yoğun bakımına ve 11 (%5.6) hasta ise nöroloji yoğun bakımına yattı. Acil serviste ROSC sağlanan hastaların hastanede yatış gün süreleri median 2 (IQR:0-10) olarak tespit edildi. Acil serviste ölen hastalar ile ROSC sağlanıp hastanede ölen hastaların ölüm saatleri değerlendirildiğinde acilde ölen hastalar en fazla n:76 (24.8) saat 12:01-16:00 saatleri arasında ve en az n:27 (%8.8) 04:01-08:00 saatleri arasında öldüğü tespit edildi. ROSC sağlanan hastaların ise hastanedeki ölüm saatleri arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 2). ROSC sağlanıp hastanede ölen hastalar ile acil serviste ölen hastaların tahmini ölüm nedenleri değerlendirildiğinde en fazla acilde 87 (%28.4) hasta miyokard enfarktüsü nedeni ile ölüm olurken, hastanede ise yine en fazla 25 (%16.7) hasta miyokard enfarktüsü nedeni ile ölüm gerçekleşmişti. Ölüm nedenleri arasında acil serviste miyokard enfarktüsü ve solunum yetmezliği nedeni ile ölen hastalar hastanede ölenlerle kıyaslandığında anlamlı farklılıklar mevcuttu ($p=0.001$ ve $p=0.046$). Yine hastanede sepsis nedeni ile ölen hastalar acilde ölenlere oranla daha fazlaydı ($p=0.012$) (Tablo 2). Ölen hastaların diğer ölüm nedenleri ise Tablo 2'de

belirtilmiştir. Acilde ölen ve ROSC sağlanan hastaların yaşları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0.675$). Acilde ölen hastaların resüsitasyon süresi median 42 (IQR:39-45) olup ROSC sağlanan hastalara göre daha uzundu ($p=0.001$) (Tablo 3). Acilde ölen ve ROSC sağlanan hastaların laboratuvar parametreleri değerlendirildiğinde; ölen hastaların beyaz küre değeri median 11.8 (8.1-15.4) $10^3/\mu\text{L}$ iken ROSC sağlanan hastaların ki ise median 14.0 (9.9-20.1) $10^3/\mu\text{L}$ olup ROSC sağlanan hastalarda anlamlı olarak yüksekti ($p=0.001$). Ölen hastaların hemoglobin değeri median 12.2(10.0-14.2) g/dL iken ROSC grubunda median 13.3 (10.5-15.2) g/dL olup anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0.024$). Ölen hastaların platelet değeri 187 (121.0-275.7) $10^3/\mu\text{L}$ iken ROSC grubunda median 215(151.2-290.5) $10^3/\mu\text{L}$ olup anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0.015$). Ölen hastaların lenfosit değeri 3.2 (1.0-1.9) $10^3/\mu\text{L}$ iken ROSC grubunda median 2.9(1.2-6.4) $10^3/\mu\text{L}$ olup anlamlı bir fark yoktu ($p=0.492$). Ölen hastaların kreatinin değeri 1.36 (1.0-1.9) mg/dL ve ROSC grubunda median 1.3(0.9-2.0) mg/dL olup anlamlı bir fark yoktu ($p=0.498$). Ölen hastaların AST değeri 32 (15-105) U/L iken ROSC grubunda median 43.5(19-113.5) U/L olup anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0.015$). ALT değerleri arasında ise anlamlı bir fark yoktu (0.051) (Tablo 3).

Tablo 3: Grupların kan parametrelerinin karşılaştırılması verileri

Parametreler	Grup – 1 (IQR)	Grup-2 (IQR)	P
Yaş (min-max)	67 (3-100)	66 (1-106)	0.675
Resüsitasyon Süresi(dk)	42 (39-45)	22 (15-30)	0.001
Beyaz küre ($10^3/\mu\text{L}$)	11.8 (8.1-15.4)	14.0 (9.9-20.1)	0.001
Hemoglobin (g/dL)	12.2 (10.0-14.2)	13.3 (10.5-15.2)	0.024
Platelet ($10^3/\mu\text{L}$)	187 (121.0-275.7)	215 (151.2-290.5)	0.015
Lenfosit ($10^3/\mu\text{L}$)	3.2 (1.0-1.9)	2.9 (1.2-6.4)	0.492
Kreatinin (mg/dL)	1.36 (1.0-1.9)	1.3 (0.9-2.0)	0.498
AST (U/L)	32 (15-105)	43.5 (19-113.5)	0.015
ALT (U/L)	64 (29.7-148.2)	73 (38.2-194.2)	0.064

IQR: Interquartile range

Tartışma

KPR'nin kalitesi, hastanın yaşı, eşlik eden hastalıklar, zaman ve arrest yeri, tanıklı arrest, kardiyak ritim ve kurtarıcının becerisi gibi faktörler resüsitasyonun sonuçları açısından önemlidir (4). Tüm bu faktörlere rağmen yine de yılda yaklaşık olarak ortalama 1 milyon kişi hayatını kaybetmektedir. Hayatını kaybeden bireylerin yaklaşık olarak 350 bini kardiyak problemlerden kaynaklı nedenlerden olmaktadır (6). Acil servislere yapılan resüsitasyonlarda hekimler ve resüsitasyon uygulayıcıları bu faktörlerin bilincinde olarak ölüm süresi içerisinde vital bulgular kaybolduktan sonra kalp ve solunumu geri döndürme çabasına girerler. Yapılan resüsitasyon uygulamalarına hasta acil serviste ex kabul edilene ya da hastada ROSC sağlanana kadar devam edilir. Bizim çalışmamızda ise resüsitasyon sonucuna göre ölen ya da ROSC sağlanan hastaların bir takım biyokimsiyal, kan gazı ve demografik özellikleri değerlendirildi. Çalışmamızda resüsitasyon yapılan hastaların çoğunluğu erkek hastalardı. Çalışmamızdaki cinsiyet oranları Literatürdeki cinsiyet oranları ile uyumluydu (7-8). Erkek cinsiyetin daha fazla resüsitasyon oranına sahip olması bu cinsiyette görülen kardiyovasküler hastalıkların ve solunum sistemi hastalıklarının erkeklerde daha fazla görülmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz (9). Acil serviste resüsitasyon yapılan hastaların ölü kabul edilme veya ROSC sağlanmasının cinsiyetten bağımsız olduğu tespit edildi. Acil serviste ROSC sağlanan hastaların ve ölü kabul edilen hastaların özgeçmişlerindeki hastalıklarına bakıldığında diyabetes mellitusu olan hastaların acil serviste daha fazla oranda öldüğü; ancak özgeçmişinde kronik böbrek yetmezliği veya hipertansiyonu olan hastalarda ise daha fazla oranda ROSC sağlandığı tespit edildi. Bu hastalık özgeçmişine sahip olan hastalara resüsitasyon yapılırken ölüm kararının erken verilmemesi gerektiğini KPR süresinin biraz daha uzun tutulabileceğini önerebiliriz. Resüsitasyon yapılan hastaların başarılı olarak ROSC sağlama sebeplerinden biri resüsitasyon süresi olup diğer faktör ise erken tanıklı defibrilasyon işlemidir (10-11). Resüsitasyon süresi 10 dakikadan daha fazla uzadığı durumlarda ROSC sağlama oranı azalmaktadır (12). Literatürde ROSC sağlanan hastaların ortalama resüsitasyon süresinin 17 dk olduğunu tespit ettik (13). Bizim çalışmamızda da acil serviste ölen hastaların resüsitasyon süreleri daha uzundu. Ancak resüsitasyon yapılan hastalardan ROSC sağlanan hastalar ile ölen hastalara yapılan defibrilasyon işlemi arasında fark olmadığı tespit edildi.

Literatürden farklı olarak fark olmaması bu hastaların mevcut arrest olma nedenlerinin defibrilasyon yapılacak ritimlerin görülmemesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bizim ROSC sağlanan hastalarımızdaki resüsitasyon süremizde literatürdeki oranlara yakındı. Literatürde ölüm nedenleri arasında en fazla koroner arter hastalığı yer almaktadır (10). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hem özgeçmişinde koroner arter hastalığı öyküsü olanlar hem de ölüm nedeni olarak miyokard enfarktüsü ilk sırada yer aldı. Acil serviste ROSC sağlanan hasta oranımız %39 olarak bulundu. Bazı çalışmalarda bu oran %82 (13) iken bazı çalışmalarda ise %39 oranında (14) bulunmuştur. Bu kadar farklılığın olması hastalara uygulanan hastane öncesi veya hastane içi uygulanan resüsitasyondan kaynaklanacağı gibi resüsitasyon yapılan hasta profilinden de kaynaklanabilir. Hastaneden taburculuk oranları literatürde yapılan çalışmalara göre %38 ile %15 arasında değişmektedir (3,15). Bizim çalışmamızda ise hastaneden taburculuk oranımız %9,2 olarak tespit edildi. Bu oranın düşük olması hastane öncesi taniksız arrest vakalarının ilk ritim olarak ventriküler fibrilasyon ve ventriküler taşikardi ritimlerinin tespit edilememesi ve hastaların çok fazla hipoksiye maruz kalmalarından kaynaklandığını söyleyebiliriz. Mortaliteyi etkileyen parametreler üzerinde birçok çalışma yapılmış olup bunların bir kısmı ise hastaların laboratuvar parametrelerinin incelenmesidir (16). Hemoglobilin ve platelet değerlerindeki düşüklüğün ise mortalite üzerinde etkisinin olduğunu bildiren bir çalışmada hemoglobilin ve platelet düşüklüğü oldukça mortalite oranının arttığı bildirilmiştir (17). Yine aynı çalışmada kreatinin düzeyinin mortalite üzerinde etkili olmadığı ancak AST ve ALT düzeylerinin ise mortalite üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (17). Bizim çalışmamızda da acil serviste ölen hastaların hemoglobilin ve platelet değerleri ROSC sağlanan hastaların değerlerinden daha düşüktü. Kreatinin değeri ise her iki grupta da anlamsızdı. AST ve ALT değerleri ise literatürden farklı olarak ROSC sağlanan hastalarda minimal daha yüksekti.

Sonuç

Acil serviste resüsitasyon uygulanan hastalarda ROSC sağlanabilmesi için efektif bir KPR yapılması gerekmektedir. Bunun için KPR ilkelerinin yanı sıra resüsitasyon uygulanan hastaların medikal özellikleri de hastalardaki resüsitasyon başarısını etkilemektedir.

Kısıtlamalar: Çalışmanın yapıldığı tarih aralığında pandeminin olması ve bazı COVID-19 hastalarının acil servislere başvurup COVID-19 nedeni ile öldüğü bizim kayıtlarımızda yoktur. Çünkü çalışmanın yapıldığı hastanemiz pandemi hastanesi olmadığından COVID-19 hastaları bölgemizde yer alan pandemi hastanesinde değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R et al. Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010;122: 640-656.
2. Ornato JP. Sudden Cardiac Death. In Tintinalli's Emergency Medicine: Resuscitation, 7th Ed (Eds Tintinalli JE, Stapczynski JS, Cline DM, Ma OJ, Cydulka RK, Meckler GD): New York, McGraw-Hill, 2010; 63-67.
3. Danciu SC, Klein L, Hosseini MM, Ibrahim L, Coyle BW, Kehoe RF. A predictive model for survival after in-hospital cardiopulmonary arrest. *Resuscitation* 2004;62:35-42.
4. Eisenberg MS, Psaty BM. Defining and improving survival rates from cardiac arrest in US communities. *JAMA* 2009;301:860-862.
5. Raina MM, Alexis AT, Ashish RP, Adam C, Khalid A, Katherine MB, et al. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020;142(suppl 2):337-357.
6. Kaye W, Rallis SF, Mancini ME, Linhares KC, Angell ML, Donovan DS, et al. The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skills may lie with the instructor, not the learner or the curriculum. *Resuscitation* 2001; 21: 67-87.
7. Karataş AD, Baydın A, Otal Y. Acil serviste hayatını kaybeden olguların retrospektif analizi. *Akademik Acil Tıp Dergisi* 2007;5(4):14-17.
8. Çilingiroğlu N, Subaşı N, Çiçekli Ö, Kara AV, Ferlengez E, Kocatürk Ö. Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi'ndeki 2004 yılı ölümlerinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* 2005;8(3):308-324.
9. Herlitz J, Rundqvist A, Aune BS, Lundström G, Ekström L, Lindkvist J. Is there a difference between women and men in characteristics and outcome after in hospital cardiac arrest? *Resuscitation* 2001; 49(1):15-23.
10. Walraven CV, Forster AJ, Parish DC, Dane FC, Chandra KM, et al. Validation of a clinical decision aid to discontinue in-hospital cardiac arrest resuscitations. *JAMA*. 2001; 285(12):1602-1606.
11. Parish DC, Dane FC, Montgomery M, Wynn LJ, Durham MD, Brown TD. Resuscitation in the hospital: relationship of year and rhythm to outcome. *Resuscitation* 2000; 47(3):219-229.
12. Finn JC, Jacobs IG, Holman DJ, Oxer HF. Outcomes of outof- hospital cardiac arrest patients in Perth, Western Australia, 1996-1999. *Resuscitation* 2001; 51(3):247-255.
13. Oğuztürk H, Turtay MG, Tekin YK, Sarıhan E. Acil serviste gerçekleşen kardiyak arrestler ve kardiyopulmoner resüsitasyon deneyimlerimiz. *Kafkas J Med Sci* 2011;1(3):114-117.
14. Parlakgümüş A, Nursal TZ, Yorgancı K. Bir cerrahi yoğun bakım ünitesinde kardiyopulmoner resüsitasyon sonuçları. *Yoğun Bakım Derg* 2010; 2:40-44.
15. Sandroni C, Ferro G, Santangelo S, Tortora F, Mistura L, Cavallaro F, et al. In-hospital cardiac arrest: survival depends mainly on the effectiveness of the emergency response. *Resuscitation* 2004; 62(3):291-297.
16. Scot CS, Daniel CC, Michael DP, Colette M, Stephen RT. Predicting in-hospital mortality during cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 1996; 33(1):13-17.
17. Gur A, Kose A, Oguzturk A. Prognostic value of routine biochemistry profile of liver transplant patients admitted to the emergency department with a suspected infection. *Frontiers In Emergency Medicine* 2021;5(1):e10.