



Kardiyopulmoner Resüsitasyon'da Başarılı mıyız?

Are We Successful in Cardiopulmonary Resuscitation?

Nalan Kozacı¹, Mehmet Oguzhan Ay¹, Ferhat İçme², Abdülkadir Aktürk¹, Salim Satar¹

¹Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, ADANA

²Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, ANKARA

Cukurova Medical Journal 2013; 38 (4): 601-609.

ABSTRACT

Purpose: In this study, we aimed to determine the success rate of cardiopulmonary resuscitation performed in the patients with diagnosis of cardiac arrest, and demographic characteristics of these patients.

Material and Methods: The patients admitted to Adana Numune Education and Research Hospital, Department of Emergency Medicine between 01.01.2011 and 31.12.2012, and who underwent cardiopulmonary resuscitation were included to this study planned as retrospectively. The age, gender, status of judicial cases, causes and time of cardiac arrest, first observed arrest rhythm, the diseases prior to the arrest, means of arrival to emergency department, duration of cardiopulmonary resuscitation, results of cardiopulmonary resuscitation, the name of the hospitalised clinic, the existence of the operation, and outcome of the patients who underwent cardiopulmonary resuscitation in accordance with current advanced life support protocols were recorded in standard data entry form.

Results: A total of 290 patients with completely accessible data were included to the study. Most of these patients were men (65.2%). The mean ages were 61 ± 19 years for men, 67 ± 14 years for women ($p = 0.018$). The most common diagnosis were ischemic heart disease and heart failure according to the analysis of the patient's medical history. 92 patients (31.7%) were brought to the emergency department after death, and all of these patients were unsuccessful following to cardiopulmonary resuscitation. 198 patients (68.3%) had cardiac arrest in the emergency department, and we determined that cardiopulmonary resuscitation application of 102 patients were successful. The most common causes of cardiac arrest were myocardial infarction and heart failure. Mostly first observed rhythm in the monitor was asystole. The response rate of cardiopulmonary resuscitation in patients with ventricular fibrillation and ventricular tachycardia was higher. Most patients were hospitalised to the coronary intensive care unit, and 11 of the 21 patients who underwent percutaneous coronary intervention were discharged from hospital in good health. Total 15 (5%) of all patients included to the study were discharged in good health.

Conclusion: The lower rate of success in cardiopulmonary resuscitation showed the presence of defects in all stages of the chain of life, and suggests that some actions should be performed to correct them.

Key Words: Cardiac arrest, resuscitation, emergency.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada kardiyak arrest tanısı konulan hastalarda kardiyopulmoner resüsitasyon uygulamasındaki başarı oranının ve bu hastaların demografik özelliklerinin saptanması amaçlandı.

Materyal ve Metod: Geriye dönük olarak yapılması planlanan çalışmaya Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği'ne 01.01.2011 ve 31.12.2012 tarihleri arasında başvuran ve kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan hastalar alındı. Güncel ileri yaşam desteği protokollerine uygun olarak kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, adli olgu durumu, kardiyak arrest nedeni ve zamanı, arrestte ilk gözlenen ritim, arrest öncesinde var olan hastalığı, acil servise geliş şekli, kardiyopulmoner resüsitasyon süresi, acil kliniği'nde uygulanan

kardiyopulmoner resüsitasyon'un sonucu, yattığı klinik, operasyon varlığı, hastaların sonlanımı standart veri giriş formuna kaydedildi.

Bulgular: Verilerine eksiksiz ulaşabildiğimiz toplam 290 hasta çalışmaya alındı. Bu hastaların çoğu erkekti (% 65.2). Yaş ortalaması erkeklerde 61 ± 19 yıl, kadınlarda ise 67 ± 14 yıl idi ($p=0.018$). Hastaların özgeçmişleri incelendiğinde en sık iskemik kalp hastalığı ve kalp yetmezliği tanısı aldıkları saptandı. Hastaların 92'sinin (% 31.7) acil servise ölü duhul olarak getirildiği, ve bu hastaların hiçbirinde kardiyopulmoner resüsitasyon'da başarılı olunamadığı belirlendi. Hastaların 198'inin (% 68.3) acil serviste arrest olduğu ve 102'sinde kardiyopulmoner resüsitasyon uygulamasında başarılı olduğu tespit edildi. En sık kardiyak arrest nedenleri miyokard infarktüsü ve kalp yetmezliği idi. Monitörde ilk gözlenen ritm en fazla asistoli idi. Ventriküler fibrilasyon ve ventriküler taşikardi olan hastalarda kardiyopulmoner resüsitasyona cevap oranı daha yüksek bulundu. Hastaların en fazla koroner yoğun bakım ünitesi'ne yatırıldığı ve perkütan koroner girişim yapılan 21 hastanın 11'inin şifa ile taburcu edildiği belirlendi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların toplam 15'inin (% 5) şifa ile taburcu edildiği tespit edildi.

Sonuç: Kardiyopulmoner resüsitasyon'da başarı oranının düşük olması kardiyopulmoner resüsitasyon yaşam zincirinin tüm basamaklarında aksaklıklar olduğunu, düzeltmeye yönelik adımlar atılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kardiyak arrest, resüsitasyon, acil.

GİRİŞ

İlk defa 1960 yılında Kouwenhoven, Knickerbocker ve Jude'nin kardiyak areste kapalı göğüs kalp masajı uygulayarak sağ kalan 14 hastayı bildirdiğinden bu yana 50 yıl geçmiştir. Bu süre içinde dünyadaki gelişmeler doğrultusunda sürekli yenilenen kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), kardiyak arrest sonrasında sağ kalım zinciri olarak adlandırılan bir dizi hayat kurtarıcı eyleme dönüşmüştür. Yüksek kalitede KPR ile hastanın önceki yaşam kalitesi ve fonksiyonel sağlık durumuna geri dönülmesi amaçlanır^{1,2}. Fakat günümüzde Acil tıp sisteminde ve resüsitasyondaki tüm ilerlemelere rağmen tüm kardiyak arrest gelişen hastaların yalnız % 6'sı nörolojik yönden sağlam olarak hastaneden ayrılmaktadır³.

Sağ kalım zincirinin ilk halkası, erken tedavinin arresi önleyeceği düşüncesiyle kardiyak arrest riskinin belirlenmesinin ve yardım çağrılmasının önemini belirtir. Ortadaki halkalar, hastanın yeniden yaşama döndürülmesi için erken resüsitasyonun ana komponenti olan defibrilasyon ve KPR'nin entegrasyonunu anlatır. Son bir kaç yıldır, yaşam kurtarma zincirinin dördüncü halkasında tanımlanan kardiyak arrest sonrası bakım tedavisi giderek artan bir önem kazanmıştır⁴. KPR'de başarıyı arttırmak için, sağ kalım zincirindeki halkalarda belirtilen her işlemin entegre bir şekilde yapılması gereklidir. Yapılan çalışmalarda gelişmiş ülkelerde bile KPR sırasında

yapılan yanlışların büyük bir kısmının önlenilebilir insan hatalarına bağlı olduğu görülmüştür⁵. Bu nedenle bölgesel olarak yaşam zincirindeki zayıf halkaları tespit etmek ve düzeltilebilir nedenleri ortaya çıkarmak KPR başarısını artırabilir. Ülkemizde KPR ile ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada kardiyak arrest tanısı konulan hastalarda KPR uygulamasındaki başarı oranının ve hastaların demografik özelliklerinin saptanması amaçlandı.

MATERYAL ve METOD

Geriye dönük olarak yapılması planlanan çalışmaya Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği'ne 01.01.2011 ve 31.12.2012 tarihleri arasında başvuran ve KPR uygulanan hastalar alındı. Hasta kartları ve hastane otomasyon verilerinden bilgilerine eksiksiz ulaşılabilen hastalar çalışmaya alındı. Standart hasta veri giriş formu oluşturuldu. Güncel ileri yaşam desteği protokollerine uygun olarak KPR uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, adli olgu durumu, kardiyak arrest nedeni, arrestte ilk gözlenen ritm, arrest öncesinde var olan hastalıkları, acil servise geliş şekilleri, KPR süresi ve zamanı, ölü duhul olup olmadıkları, acil serviste uygulanan KPR sonucu, yatırıldıkları klinikler, operasyon varlığı, hastaların sonlanımı ve şu anki durumları her hasta için eksiksiz kayıt altına alındı.

Kalp atımı ve kan basıncının devamlılığının sağlandığı durumlarda KPR başarılı kabul edildi.

Niteliksel veriler sayı ve yüzde, niceliksel veriler aritmetik ortalama \pm standart sapma ile sunuldu. Grup içi karşılaştırmalarda kıkare testi kullanıldı. Çalışmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 17.0 paket programı kullanıldı. P değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmanın yapıldığı dönemde acil serviste toplam 297 hastaya KPR yapıldığı belirlendi. Hasta kartları ve otomasyon sisteminden verileri eksiksiz elde edilebilen 290 hasta çalışmaya alındı. Bu hastaların 189'u erkek (% 65.2), 101'i (% 34.8) kadındı. Erkeklerde yaş ortalaması 61 ± 19 , kadınlarda 67 ± 14 idi ($p= 0.018$). Hastaların 92'sinin (% 31.7) acil servise ölü dahil olarak getirildiği, 198'inin (% 68.3) ise acil serviste arrest olduğu saptandı (Tablo 1). Ölü dahil olarak getirilen hastaların 58'inin (% 63) hasta yakınları tarafından acile getirildiği, 34'ünün (% 37) ise 112 Acil Ambulansı ile getirildiği belirlendi.

Acil serviste gerçekleşen 198 kardiyak arrestten 102'sinde (% 35) KPR'un başarılı olduğu, en yüksek başarının da acil servise girişlerinin ilk saatinde kardiyak arrest gelişen hastalarda olduğu belirlendi. Acil servise ölü dahil olarak getirilen hastaların tümünde KPR başarısızdı.

Çalışmaya alınan olguların 57'si adli olgu olarak bildirilmişti. Adli olgular hariç tutulduğunda geriye kalan 233 hastanın 79'unun (% 34) özgeçmişinde hastalık yoktu. Bu hastaların KPR'a cevabı özgeçmişinde hastalığı olan hastalardan istatistiksel olarak farklı değildi ($p= 0.301$). Hastaların özgeçmişlerinde en sık iskemik kalp hastalıkları (İKH), 2. sırada kalp yetmezliği (KY) olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Çalışmaya alınan hastaların 51'inde kardiyak arrest'in travma sonucunda gerçekleştiği belirlendi. Bu hastaların 24'ünün (% 47) ölü dahil olarak getirildiği, 27'sinin acil serviste kardiyak arrest olduğu saptandı. Olguların 14'ünde (% 27) KPR başarılı idi. Bu hastalardan sadece 1'inin (% 2) hastaneden taburcu edildiği tespit edildi.

Çalışmaya alınan hastaların 93'ünde (% 32) kardiyak arrest nedeni ani kardiyak ölüm olarak belirtilmişti. Kardiyak arrest nedeni olarak tanımlanan hastalıklarda ilk sırada myokard infarktüsü (MI), ikinci sırada KY olduğu belirlendi. Çalışmaya alınan hastaların 82'sine bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) istendiği ve 4'üne SAK tanısı konulduğu saptandı (Tablo 3).

Acil serviste gerçekleşen 189 kardiyak arrestten 102'sinde (% 54) KPR'un başarılı olduğu tespit edildi. Kardiyak arrest'in nedeni bilinmeyen hastalarda KPR başarısı çok düşüktü (Tablo 4).

Çalışmaya alınan hastalarda monitörde ilk gözlenen ritm en fazla asistoli idi. Ventriküler fibrilasyon (VF) ve ventriküler taşikardi (VT) olan hastalarda KPR'ye cevap oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 5).

Acil serviste KPR'da başarılı olunan 102 hastanın 12'sinin (%14) Seyhan Kalp Merkezi Acil Servisi'nde eksitus olduğu saptandı. Hastaların en fazla Koroner Bakım Ünitesi'ne yatırıldığı ve bu hastaların 21'ine perkütan koroner girişim (PKG) yapıldığı belirlendi. PKG yapılan hastaların 11'inin şifa ile taburcu edildiği tespit edildi. Sevk edilen hastaların ise 3'ünün sevk edildiği hastane'nin acil servisi'nde, 8'inin yatırıldığı yoğun bakım ünitesi'nde eksitus olduğu belirlendi. Hastalardan birinin ise 5 ay sonra eksitus olduğu saptandı (Tablo 6).

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların 15'inin (% 5) sağlıklı yaşama döndüğü tespit edildi.

Tablo 1. Kardiyopulmoner arrest zamanı ile KPR'da başarı oranının karşılaştırılması

Arrest zamanı	Sayı	%	Başarılı KPR	%	Başarısız KPR	%
Ölü duhul	92	31.7	0	0	92	100
Acile başvurunun 1. saati	174	60	101	58	73	42
Acile başvurunun 2. saati	14	4.8	1	7	13	93
Acile başvurunun 3. saati	10	3.5	0	0	10	100
Toplam	290	100	102	35	188	65

Tablo 2. Hastaların özgeçmişinde olan hastalıkları

Arrest öncesi hastalık	Kadın	Erkek	Toplam	%
Hastalık yok	36	43	79	34
İKH	12	36	48	20
KY	15	8	23	10
SVO	7	13	20	8.6
Kronik Böbrek Hastalığı	7	5	12	5
Malignensi	2	10	12	5
Diyabetes mellitus	1	8	9	4
KOAH	0	8	8	3.4
Hipertansiyon	1	5	6	2.5
Periferik vasküler hastalık	1	5	6	2.5
Madde bağımlılığı	0	5	5	2
Hiperlipidemi	1	1	2	1
Kronik Karaciğer Hastalığı	1	0	1	1
Serebral Palsi	0	2	2	1

İKH: iskemik kalp hastalığı, KY: kalp yetmezliği, SVO: serebro vasküler olay, KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı

Tablo 3. Kardiyopulmoner arrest nedenleri

Kardiyopulmoner arrest nedeni	Kadın	Erkek	Toplam	%
Ani kardiyak ölüm	30	63	93	32
MI	14	45	59	20
KY	20	11	31	10.6
TK	3	20	23	7.9
Böbrek yetmezliği	7	5	12	4.1
Yüksekten düşme	5	5	10	3.4
Malignensi	2	6	8	2.7
Sepsis	2	6	8	2.7
KDAY	1	6	7	2.4
Zehirlenme	4	3	7	2.4
GİS kanama	4	1	5	1.7

Yanık	1	4	5	1.7
Pnömoni	1	3	4	1.3
KOAH	0	4	4	1.3
SAK	0	4	4	1.3
Suda Boğulma	2	1	3	1
Pulmoner emboli	1	1	2	0.6
ASY	0	2	2	0.6
Aort diseksiyonu	1	0	1	0.3
Hipertermi	1	0	1	0.3
Akut batın	1	0	1	0.3
Toplam			290	100

MI: Miyokard infarktüsü, KY: Kalp yetmezliği, TK: Trafik kazası, KDAY: Kesici delici alet yaralanması, GİS: Gastrointestinal sistem, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, SAK: Subaraknoid kanama, ASY: Ateşli silah yaralanması.

Tablo 4. Acil serviste KPR'de başarılı olunan hastaların kardiyak arrest nedenleri

Kardiyopulmoner arrest nedeni	Toplam	%
MI	46	78
KY	16	51.6
Böbrek yetmezliği	5	41.6
TK	5	21.7
GİS kanama	4	80
SAK	4	100
KOAH	3	75
Yanık	3	60
Zehirlenme	3	43
Ani kardiyak ölüm	2	2
ASY	2	100
Suda Boğulma	2	66
Aort diseksiyonu	1	100
Pulmoner emboli	1	100
Pnömoni	1	25
Malignensi	1	12.5
KDAY	1	14
Yüksekten düşme	1	10
Toplam	102	35

MI: Miyokard infarktüsü, KY: Kalp yetmezliği, TK: Trafik kazası, KDAY: Kesici delici alet yaralanması, GİS: Gastrointestinal sistem, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, SAK: Subaraknoid kanama, ASY: Ateşli silah yaralanması.

Tablo 5. Monitörde ilk gözlenen ritm ve KPR sonucunda başarı

Gözlenen ritm	KPR başarılı	%	KPR başarısız	%	Toplam	%
Asistoli	155	91	16	9	171	100
VF	6	11	49	89	55	100
VT	8	22	29	78	37	100
NEA	19	70.4	8	29.6	27	100
Toplam	188	65	102	35	290	100

VF: Ventriküler fibrilasyon, VT: Ventriküler taşikardi, NEA: nabızsız elektrik aktivite

Tablo 6. Başarılı KPR sonrası hastaların yattığı klinikler ve klinik seyirleri

Yattığı klinik	Sayı	%	Yaşayan	%
Koroner bakım ünitesi	54	53	12	80
Seyhan kalp merkezi acil servis	12	14	0	0
Genel yoğun bakım	12	12	1	6.7
Sevk	12	11	0	0
Beyin cerrahi yoğun bakım	9	7	0	0
Kalp damar cerrahi yoğun bakım	2	2	1	6.7
Kritik bakım ünitesi	1	1	1	6.7
Toplam	102	100	15	100

Tablo 7. KPR'a yanıt veren ve hastaneden şifa ile taburcu edilen, halen yaşayan hastaların kardiyak arrest nedenleri

Tanı	Sayı	%
MI	10	66
KY	2	13
Böbrek yetmezliği	1	7
Zehirlenme	1	7
KDAY	1	7

MI: Miyokard infarktüsü, KY: Kalp yetmezliği, KSAY: Kesici delici alet yaralanması

TARTIŞMA

Özellikle hastane dışında beklenmedik kardiyak arrest sonucu gerçekleşen ani kardiyak ölüm günümüzde önemli bir toplum sağlığı

problemi ve dünyanın birçok ülkesinde önde gelen ölüm nedenidir. Bu olguların çoğunda alta yatan yapısal kalp hastalığı özellikle koroner ateroskleroz ve / veya kardiyomegali mevcuttur³. Bizim çalışmamızda da kardiyak arrest öncesi en sık var

olan hastalık kalp hastalıkları idi. Bununla birlikte hastaların % 34'ünde kardiyak arrest öncesi tanımlanmış bir hastalık yoktu. Kardiyak arrestin en sık nedeninin iskemik kalp hastalıkları olduğu düşünüldüğünde basit tarama testlerinin bu yönde geliştirilmesi ve toplumun bilinçlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Ani kardiyak arrest, hastane içinde ve hastane dışında gerçekleşebilir. Hastane dışında gelişen kardiyak arrestlerde sağ kalım çoğunlukla hastane öncesi faktörlerle ilişkilidir¹. Yapılan çalışmalarda tanıklı arrestlerde yaşama olasılığının daha yüksek olduğu görülmüştür.^{6,7,8}. Bugün kardiyak arreste şahit olan insanları cesaretlendirmek için resüsitasyon, "Herkes, her zaman, kardiyak resüsitasyonu başlatabilir, ihtiyacınız olan sadece iki eliniz" şeklindeki sloganla özetlenmektedir^{2,8,9}. Çalışmamızda ölü duhul olarak getirilen hastaların (% 31.7) çoğunluğunun (% 63) hasta yakınları tarafından getirildiği, hiçbirinde acil serviste yapılan KPR'da başarılı olunmadığı belirlendi. Bu sonuçlar bize toplumun kardiyak arresti tanıma ve 112 acil sistemini bu amaçla kullanma konusunda yetersiz ve cesaretsiz olduğunu düşündürmektedir ve önlenabilir ölümler açısından önemlidir. Bu durum acil yardım sisteminin geliştirilmesi, kardiyak resüsitasyon merkezlerinin oluşturulması, halka ve personele temel yaşam desteği ve KPR hakkında gerekli eğitimlerin verilmesi, toplu bulunan alanlarda ulaşılabilir otomatik eksternal defibrilatörlerin bulundurulması ve bu cihazları kullanabilecek kişilerin eğitilmesi ile değiştirilebilir.

Çalışmamızda acil serviste gerçekleşen 198 kardiyak arrestin 102'sinde (% 51.5) KPR'da başarılı olduğu ve bu hastaların % 98'inin acil servise girişinin ilk saatinde arrest olan hastalar olduğu saptandı. Yani bu hastaların hepsi tanıklı kardiyak arrestti. Aynı zamanda diğer çalışmalara benzer şekilde KPR'da en yüksek başarı VF tespit edilen hastalarda gözlemlendi^{10,11}. Bu sonuç acil serviste VF'nin vakit kaybedilmeksizin teşhis edilmesi ve derhal erken defibrilasyon yapılmasına bağlı olabilir. Bununla birlikte literatürlerdeki KPR başarı oranlarına göre acil servisimizdeki KPR

başarı oranımızın oldukça düşük olduğu bulundu¹¹. Bu durum yaşam beklentisi olmayan kronik hastalıkları olan hastaların da çalışmaya eklenmesine bağlı olabilir. Fakat özellikle KPR'da başarısız olduğumuz hastaların önemli bir bölümünü nedeni bilinmeyen kardiyak arrestli hasta grubu oluşturmaktaydı. Bu hastalarda acil servise kabul sonrasında tanı konulamadan kardiyak arrestin gerçekleşmiş olması KPR başarısını düşürmüş olabilir. Bugün KPR sırasında nedene yönelik tedavilerin başarı şansını arttırdığı bilinmektedir¹². KPR'da başarılı olunamayan hastalarda ölüm gerçekleşikten sonra nedene yönelik çalışmalar yapılmasına ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz. Nitekim bizim çalışmamızda başarılı KPR sonrasında BBT çekilen 4 hastada SAK tanısı konulduğu belirlendi.

Kardiyak arrest sonrası sistematik bakımın, Spontan Dolaşımın Geri Döndüğü (SDGD) hastalarda sağ kalım ve iyi kalitede bir yaşam olasılığını arttırdığı bilinmektedir. *American Heart Association (AHA)* 2010 kılavuzunda, post kardiyak arrest bakım, yeni bir bölüm şeklinde sunulmuş ve önem kazanmıştır. Bu kılavuzda kardiyak arrest sonrasında bilinçsiz ya da yanıtız olarak değerlendirilen hastaların, akut kardiyovasküler girişimlerin yapılabildiği, terapötik hipoterminin uygulanabildiği, standardize edilmiş medikal hedefe yönelik tedavilerin uygulandığı, ileri nörolojik monitörizasyon ve bakımın uygulandığı hastane içi bir kritik bakım ünitesine transfer edilmesi gerektiği vurgulanmıştır^{2,13}. Bu dönemde yapılan uygulamalardan biri perkutan koroner girişimdir (PKG). Çalışmamızda KPR'da başarılı olduğumuz hastaların çoğunun (54 hasta) koroner yoğun bakım ünitesine yatırıldığı, bu hastaların 21'ine PKG uygulandığı ve PKG uygulanan hastaların 11'inin sağlıklı yaşama döndüğü saptandı. Hastanemizin Kardiyoloji Kliniği'nin ana binadan çok uzakta ayrı bir yerde olması, bu nedenle hastaların 112 acil sağlık hizmeti ile taşınması, hem tedavinin kesintiye uğramasına, hem de yapılacak girişimlerin gecikmesine neden olduğu kanaatindeyiz. Nitekim çalışmamızda Acil

Servis'te KPR'da başarı sağlanan hastaların % 14'ünün yatış için sevk edildiği Kardiyoloji Merkezi'nin Acil Servisi'nde eksitus olduğu saptandı. Çalışmamızda Acil Servis'te KPR'da başarılı olduğumuz hastalardan yalnız 15'inin (% 14.7) sağlıklı olarak taburcu edildiği belirlendi. Literatürde bu oranın % 15 ile % 38 arasında değişmekte olduğu görülmektedir¹¹. Bu sonuçlar bize hastanemizde kardiyak arrest sonrası bakımın yetersiz olduğunu düşündürmektedir. Hastanemizde reanimasyon ünitesinin olmaması da bu sonuca neden olabilir. Bu bağlamda hastanelerde uygun koşulların sağlandığı reanimasyon ünitelerinin kurulması ve bu konuda uzmanlaşmış kişilerin yetiştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Yine çalışmamızda diğer hastanelere sevk edilen hastalardan sağlıklı yaşama dönenin olmadığını tespit ettik. Bu durum sevk sırasında hastanın KPR sonrası tedavisinin kesintiye uğramasına ya da sevk edilen hastaların klinik durumlarının çok ağır olmasına bağlı olabilir.

Travmaya bağlı ölümler, dünya genelinde özellikle genç nüfusta (0-44 yaş) en sık ölüm nedeni olmaya devam etmektedir^{14,15}. Ölümleri azaltmak için travma resüsitasyonu kılavuzlarda ayrı bir bölüm olarak ele alınmıştır. Bu kılavuzlarda travma hastaları için KPR uygulaması, primer kardiyak arreste yaklaşımla temelde aynıdır. Buna ek olarak, kardiyak arrestin geri döndürülebilir nedenlerinin dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır¹⁶. Travma dışı kardiyak arrestlerde KPR'da başarı oranı % 14-17 iken travmaya bağlı kardiyak arrestlerde bu oran yalnızca % 0-5 olarak bildirilmiştir¹⁷. Bizim çalışmamızda 51 hastanın (% 17.6) travma sonrası kardiyak arrest olduğu ve ilk sırada trafik kazalarının travma nedeni olduğu belirlendi. Bu hastaların 24'ü (% 47) olay yerinden ölü duhul olarak 112 ile getirilmişti. Travma hastalarının 14'ünde (% 27) KPR'un başarılı olduğu ancak takibinde yaşayan sadece 1 (% 2) hasta olduğu saptandı. Bu sonuçların, travma merkezlerinin kurulması, hastanelerde travma ekiplerinin oluşturulması, 112 acil sisteminde çalışanlara ve halka gerekli travma ilk yardım ve

KPR eğitimlerinin verilmesi ile iyileştirilebileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak bölgemizde KPR yaşam zincirinin tüm basamaklarının yeniden gözden geçirilerek, KPR başarı oranının artırılması için sağlık çalışanlarına ve halka sık aralıklarla tekrarlayan KPR eğitimlerinin verilmesi, kitlesel yayın araçlarıyla KPR'nun anlatılması, KPR ve travma merkezlerinin kurulması, hastanelerde bu hastalar için özel yoğun bakım ünitelerinin oluşturulması, toplu bulunan alanlarda otomatik eksternal defibrilatörlerin bulundurulması ve bu cihazları kullanabilecek kişilerin eğitilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

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: 640-56.
2. Şener S, Yaylacı S. Cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care guideline "Two guidelines and important changes to daily practice". *Turk J Emerg Med*. 2010; 10: 199-208.
3. 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; 63-7..
4. Çertuğ A. Avrupa Resüsitasyon Konseyi 2010 Resüsitasyon Kılavuzu'ndaki Temel Değişiklikler. *Anestezi Dergisi*. 2011; 19: 1-14.
5. Tanrıver MD. Recognizing the Deteriorating Patient Prior to Cardiac Arrest: Predictive Criteria and Risk Factors. *Yoğun Bakım Derg*. 2011; 1: 16-20.
6. Fredriksson M, Aune S, Bång A, Thorén AB, Lindqvist J, Karlsson T et al. Cardiac arrest outside and inside hospital in a community: mechanisms behind the differences in outcome and outcome in relation to time of arrest. *Am Heart J*. 2010; 159: 749-56.

7. Sasson C, Rogers MAM, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010; 3: 63-81.
8. Leong BSH. Bystander CPR and survival Singapore *Med J*. 2011; 52: 573.
9. Berg RA, Hemphill R, Abella BS, Aufderheide TP, Cave DV, Hazinski MF et al. Part 5: adult basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010; 122: 685-705.
10. 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; 38:101-8.
11. Oğuztürk H, Turtay MG, Tekin YK, Sarıhan E. Acil Serviste Gerçekleşen Kardiyak Arrestler ve Kardiyopulmoner Resüsitasyon Deneyimlerimiz. *Kafkas J Med Sci*. 2011; 1:114–117.
12. Neumar RW, Otto CW, Link MS, Kronick SL, Shuster M, Callaway CW et al. Part 8: Adult Advanced Cardiovascular Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010; 122: 729-67.
13. Peberdy MA, Callaway CW, Neumar RW, Geocadin RG, Zimmerman JL, Donnino M et al. Part 9: Post-Cardiac Arrest Care: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010; 122: 768-86.
14. Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M, Belgerden S. *Travma*, 1.Baskı. İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık, 2005.
15. Yılmaz ER, Hastürk AE, Kahiloğulları G. Acil Serviste Kafa Travması Nedeni İle Değerlendirilen 1114 Hastanın Epidemiyolojik İncelemesi. *Türk Nöroşirurji Dergisi*. 2011; 21: 242-45.
16. Terry L, Hoek V, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E et al. Part 12: Cardiac Arrest in Special Situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010; 122; 829-61.
17. Alanezi K, Alanzi F, Faidi S, Sprague S, Cadeddu M, Baillie F et al. Survival rates for adult trauma patients who require cardiopulmonary resuscitation. *Can J Emerg Med*. 2004; 6: 263-5.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Dr. Nalan Kozacı
Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği
ADANA
e mail: drkozac@yahoo.com

geliş tarihi/received :18.02.2013

kabul tarihi/accepted:28.03.2013