

Acil Serviste Gerçekleşen Kardiyak Arrestler ve Kardiyopulmoner Resüsitasyon Deneyimlerimiz

Cardiac Arrests in the Emergency Ward and Our Experiences on the Cardiopulmonary Resuscitation

Hakan Oğuztürk¹, Muhammet Gökhan Turtay¹, Yusuf Kenan Tekin², Ediz Sarıhan³

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Malatya, ²Yozgat Devlet Hastanesi, Acil Servis, Yozgat, ³İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

ABSTRACT

AIM: We aimed to analyse the patients diagnosed with cardiac arrest in the emergency ward in accordance to their chronic illnesses, cardiac rhythm at the beginning of the cardiac arrest, the duration of the cardiopulmonary resuscitation and the mortality rates.

METHODS: The records of 70 patients diagnosed with in-hospital cardiac arrest in one year period were analysed retrospectively. Age, sex, etiology, cardiac rhythm at the time of cardiac arrest, the duration and the results of the cardiopulmonary resuscitation were the searched parameters. Cardiopulmonary resuscitation was considered successful following the establishment of spontaneous heart beats and a steady blood pressure. χ^2 test was used for intra group analysis and Kruskal Wallis test used to compare the genders of the patients according to the cardiac rhythm at the time of the cardiac arrest.

RESULTS: Seventy patients with a mean age of 63.4±17.3 received advanced life support. There were 41 (58.6%) male and 29 (41.4%) female patients. In the analysis of the cardiac rhythms at the beginning of the arrests, ventricular fibrillation in 32 (45.7%) and asystole in 28 (40%) patients were the most frequent ones. Eleven (11.7%) patients were unresponsive to cardiopulmonary resuscitation. The mean cardiopulmonary resuscitation time was 17.64±14.30 minutes. Eighteen (25.7%) of the patients recovered and were discharged.

CONCLUSION: Most of the cardiac arrests are the results of cardiac diseases and ventricular fibrillation is the most frequent cardiac rhythm at the time of the arrest. In addition, in patients with ventricular fibrillation at the time of the cardiac arrest, the chance of establishment of a spontaneous circulation and hospital discharge is higher.

Key words: cardiac arrest; in-emergency medicine; CPR; survival

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmada acil serviste kardiyak arrest gelişen hastalarda var olan hastalık gruplarını, arrest ritimlerinin türlerini, kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) süresi ile mortalite oranlarını araştırmayı amaçladık.

Hakan Oğuztürk, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp, Malatya, Türkiye, Tel. 505 8745204 Email. oguzturk@hotmail.com
Geliş Tarihi: 06.11.2011 • Kabul Tarihi: 25.11.2011

YÖNTEM: Bir yıllık süre içinde hastane içinde arrest olan 70 hastanın dosyası geriye dönük incelendi. Yaş, cinsiyet, etiyoloji, arrest sırasındaki kardiyak ritim, kardiyopulmoner resüsitasyon süresi ve sonuçları araştırılan parametrelerdi. Kardiyopulmoner resüsitasyon kalp atımı ve kan basıncının devamlılığı sağlandığında girişim başarılı kabul edildi. Grup içi karşılaştırmalarda χ^2 testi ve kardiyak arrest sırasındaki ritim farklılıklarına göre cinsiyetlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı.

BULGULAR: Yaş ortalaması 63,4±17,3 olan 70 hastaya ileri yaşam desteği verildi. Hastaların 41'i (%58,6) erkek ve 29'u (%41,4) kadındı. Arrestin başlangıcındaki kardiyak ritimler incelendiğinde en sık ventriküler fibrilasyon 32(%45,7) ve asistoli 28(%40) izlendi. Kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan 11 (%11,7) hastada resüsitasyona yanıt alınmadı. Arresti takiben uygulanan kardiyopulmoner resüsitasyon süresi ortalama 17,64±14,30 dakikaydı. Kardiyopulmoner resüsitasyona yanıt alınan hastaların 18'i (%25,7) iyileşti ve taburcu edildi.

SONUÇ: Kardiyak arrestlerin önemli bir kısmı kardiyak hastalıkların sonucudur ve arrest sırasında en sık ventriküler fibrilasyon görülür. Buna ek olarak ventriküler fibrilasyonla başlayan arrest hastalarında hem spontane dolaşımın sağlanması hem de hastaneden taburculuk şansı daha fazladır.

Anahtar kelimeler: kardiyak arrest; acil servis içi; KPR; sağkalım

Giriş

Kardiyak arrest, kardiyak fonksiyonların durması veya büyük arterlerde nabız alınmaması; solunum ve bilinç kaybı ile karakterize ani ve beklenmedik şekilde gelişen bir tablodur. Bu tablonun tedavisi için Kowenhouen tarafından 1960'da kapalı göğüs kompresyonu tanımlanmasından günümüze kadar özellikle son on yılda ileri kardiyak yaşam desteği konusunda birçok değişiklik bildirilmiştir¹.

Hastane dışı kardiyak arrest olgularının büyük çoğunluğunda hayatta kalma şansı çok düşüktür. Ancak hastane içi kardiyak arrestler de önemli bir sorun olarak görülmektedir².

Bu çalışmada acil serviste kardiyak arrest gelişen hastalarda var olan hastalık gruplarını, arrest ritimlerinin türlerini, kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) süresi ile mortalite oranlarını araştırmayı amaçladık.

Yöntem

Bu çalışmada İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi (İÜTF) Acil Tıp Anabilim Dalı'nda Nisan 2010 ve Mart 2011 (1 yıl) tarihleri arasında arrest olan ve müdahalesi yapılan 70 hasta yer aldı. Çalışmaya başlamadan önce yerel etik kurul onayı alındı ve hasta dosyaları geriye dönük olarak incelendi.

Aynı dönemde hastane dışında kardiyak arrest gelişen ve daha sonra hastaneye getirilen hastalar çalışmaya alınmadı.

Güncel ileri yaşam desteği protokollerine uygun olarak KPR uygulanan toplam 70 hastanın yaş, cinsiyet, etiyoloji, geliş saati, KPR süresi ve sonuçları araştırıldı. Kalp atımı ve kan basıncının devamlılığı sağlandığında KPR başarılı kabul edildi.

Niteliksel veriler sayı ve yüzde, niceliksel veriler aritmetik ortalama±standart sapma ile sunuldu. Analizler SPSS 13.0 programına yüklenerek istatistik değerlendirilmeleri yapıldı. Grup içi karşılaştırmalarda X² testi kullanıldı. Başlangıçtaki ritim farklılıklarına göre cinsiyetlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı. P değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel anlamlı farklılık kabul edildi.

Bulgular

Çalışmanın incelediği bir yıllık sürede yaş ortalaması 63,4±17,3 olan 70 hastaya ileri yaşam desteği verildi. Hastaların 41'i (%58,6) erkek ve 29'u (%41,4) kadındı. Erkek hasta oranı daha yüksek olsa da istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (p>0,05).

Arrestin başlangıcındaki kardiyak ritimler incelendiğinde en sık ventriküler fibrilasyon 32(%45,7) ve asistoli 28(%40) izlendi. Arrest başlangıcında izlenen ritim değişiklikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Arrest başlangıcındaki ritimler erkek ve kadınlarda birbirine yakın oranlarda gözlemlendi (p>0,05). Arresti takiben uygulanan kardiyopulmoner resüsitasyon süresi ortalama 17,64±14,30 dakikaydı.

Hastane içinde arrest olan hastaların birincil hastalıkları Tablo 2'de özetlenmiştir. Bu hastalıklardan, 22 (%31,4) hastada izlenen koroner arter hastalığı en sık olundu.

Kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan 11 (%11,7) hastada resüsitasyona yanıt alınmadı (Tablo 3).

Resüsitasyona yanıt alınan hastaların çoğunluğu koroner yoğun bakım ya da iç hastalıkları anabilim dalı yoğun bakımında takip edildi. Kardiyopulmoner resüsitasyona yanıt alınan hastaların 18'i (%25,7) taburcu edilecek kadar iyileşti. Taburcu edilen hastaların ilk ritimleri de çoğunlukla ventriküler fibrilasyon ya da asistoliydi (Tablo 4).

Tablo 1. Arrest olan hastaların ilk kardiyak ritimleri

Ritim	Erkek Hasta	Kadın Hasta	Toplam
Asistoli	17	11	28 (40,0)
VT ^a	7	1	8 (11,4)
VF ^b	16	16	32 (45,7)
NEA ^c	1	1	2 (2,9)
Toplam	41 (58,6)	29 (41,4)	70 (100,0)

a, Ventriküler Taşikardi; b, Ventriküler fibrilasyon; c, Nabızsız elektriksel aktivite.

Tablo 2. Arrest olgularının bilinen hastalıklarına göre dağılımı

Hastalık	Sayı	Oran (%)
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	8	11,4
Koroner Arter Hastalığı	22	31,4
Konjestif Kalp Yetmezliği	7	10,0
Diyabetes Mellitus	5	7,1
Kronik Böbrek Yetmezliği	8	11,4
Travma	11	15,7
Stroke	6	8,6
Malignensi	3	4,3
Toplam	70	100,0

Tablo 3. Kardiyopulmoner resüsitasyon sonrası arrest olgularının sonuçları

Yatırılan Servis	Sayı	Oran (%)
Acilde Eksitus	11	15,7
Koroner Yoğun Bakım	25	35,7
Reanimasyon Yoğun Bakım	3	4,3
İç Hastalıkları Yoğun Bakım	18	25,7
Beyin Cerrahi Yoğun Bakım	4	5,7
Kalp Damar Cerrahisi Yoğun bakım	1	1,4
Genel Cerrahi Yoğun Bakım	3	4,3
Nöroloji Yoğun Bakım	5	7,1
Total	70	100,0

Tablo 4. Arrest ritmine göre spontan ritme dönme ve taburcu olma durumu

Ritim	Başlangıç ritmi N (%)	Spontan dolaşıma dönebilen N (%)	Hastaneden taburcu olabilen N (%)
Asistoli	28 (40,0)	21 (35,6)	2 (11,1)
VT ^a	8 (11,4)	8 (13,6)	6 (33,3)
VF ^b	32 (45,7)	30 (50,8)	10 (55,6)
NEA ^c	2 (2,9)	0 (0)	0 (0)
Toplam	70 (100,0)	59 (100)	18 (100)

a, Ventriküler Taşikardi; b, Ventriküler fibrilasyon; c, Nabızsız elektriksel aktivite.

Tartışma

İleri Yaşam Desteği, bu konuda eğitilmiş tıp çalışanları tarafından solunum yolunun açılması ve solunumun sağlanması için uygulanan ileri teknikler yanında, kendiliğinden kalp ritminin geri döndürülmesi için gerekli tüm uygulamaları kapsar. Sağlık alanındaki gelişme ve resüsitasyon protokollerindeki güncellemelerine karşın ileri yaşam desteği uygulamalarındaki sonuçlar henüz tatmin edici bir oranda sağ kalıma sebep olmamaktadır^{1,3}.

Araştırmamızdaki arrest olan hastaların % 41,4'ü kadındı. Literatür taramasında bulduğumuz %39'luk kadın oranı çalışmamızla uyumlu bulundu. Arrest oranlarının kadınlarında daha az görülmesi, kadınlarda myokard enfarktüsü, anjina pectoris gibi koroner problemler ile böbrek hastalıklarının daha az sıklıkta görülmesinden kaynaklanabilir⁴. Yine de bizim çalışmamızda da görüldüğü gibi, kadınlarda da arrest olanların birçoğunda koroner arter hastalıkları ilk sıralarda yer almaktadır^{4,5}. Aritmi türüyle cinsiyet durumu karşılaştırıldığında olgularımızda ventriküler fibrilasyon açısından erkek/kadın oranı 1 iken ventriküler taşikardi ritminin ise erkek/kadın oranı 7/1 bulunmuştur. Ancak tüm aritmi türleri bakıldığında iki grup arasında anlamlı farklılık izlenmedi.

Hastanın arrest öncesi var olan hastalıklarının da sağ kalım açısından önemli rol oynadığı birçok araştırmada bildirilmiştir^{5,6}. Tıbbi literatürle uyumlu olarak bizim çalışmamızdaki hastaların çoğunluğunda da kalp hastalıkları vardı^{4,7}.

Kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan hastaların prognozu ile ilgili önemli faktörlerden birisi de resüsitasyonun süresidir^{6,8}. Arrest ritmine tanıklık etmenin hemen sonrasında erken defibrilasyon ve resüsitasyon işlemine geçilmesi sağ kalım oranlarını arttırır^{4,6}. Resüsitasyon girişimi 10 dakikadan uzun sürerse mortalitenin fazla olduğu, 10 dakikadan kısa sürede başarıyla sonuçlanan resüsitasyonlar sonrasında ise sağ kalım oranının arttığı bildirilmiştir^{5,9}. Bizim çalışmamızda ortalama resüsitasyon süresi $17,64 \pm 14,30$ dakikadır.

Arrest anındaki ritim türlerine bakıldığında ventriküler fibrilasyon ve taşikardi gibi şoklanabilir ritimlerin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Arrest sırasındaki ritim açısından tıbbi literatürde farklılıklar vardır. Bazı yayınlarda^{4,9} başlangıç ritmi olarak ventriküler fibrilasyon ve taşikardi en sık oranda bildirilmesine rağmen, başka yayınlarda bu oran daha düşük

düzeyde bildirilmiştir^{7,10}. Bunun yanında başlangıç ritmi ventriküler fibrilasyon olan arrest olgularının sağ kalım oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir^{4,6,8,10}. Bizim çalışmamızda başarılı kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan hastalarda en sık başlangıç ritmi ventriküler fibrilasyondur ve bunların %84'ünde resüsitasyon başarılı olmuştur.

Bazı yayınlarda spontan dolaşımın geri dönme oranı %82 gibi yüksek oranlarda verilmiştir¹¹ ve bu bizim oranımızla uyumludur. Ancak pek çok çalışmaya göre bu oranlar beklenenden yüksektir^{5,6,12}. Başka bir açıdan bakıldığında ise, araştırmamızda kardiyopulmoner resüsitasyon başarısızlık oranının düşüklüğü, hastaların ilk andan itibaren hastane içinde olması ve süre geçmeden hastalara etkin müdahale yapılması ile bağlantılı gibi gözüküyor. Buna ek olarak eğitilmiş personelin ve teknolojik gelişmişliğin de katkısı olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda hastaneden taburculuk oranı %25,7'di. Tıbbi literatür incelemesinde bu oranın %15 ile %38 arasında değiştiği ve bizim sonuçlarımızla uyumlu olduğu görüldü^{4,6,10,13}. Daha önce Herlitz ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmayla uyumlu olarak, bizim çalışmamızda da başlangıç arrest ritmi ventriküler fibrilasyon ve taşikardi olan hastaların hastaneden taburcu oranı daha yüksekti⁴.

Sonuç olarak arrest olgularının önemli bir kısmını kardiyak kökenli hastalıkların oluşturduğu başlangıç arrest ritmi olarak ventriküler fibrilasyonun daha fazla görüldüğü ve buna ek olarak bu ritmin başlangıç ritmi olduğu hastalarda hem spontan dolaşımın hem de hastaneden taburculuk oranının daha fazla olduğu söylenebilir. Hastane içi arrestlerde göreceli olarak daha iyi sonuçların elde edilmesi, tanı ve etkin resüsitasyon girişiminde erken davranmanın önemini göstermektedir.

Kaynaklar

1. Leong BSH. Bystander CPR and survival. Singapore Med J. 2011; 52(8):573-5.
2. Tanniöver MD. Kardiyak Arrest Öncesinde Kötüleşen Hastayı Tanımak: Öngörü Kriterleri ve Risk Faktörleri. Yoğun Bakım Derg. 2011; 1:16-20.
3. Sandroni C, Barelli A, Piazza O, Proietti R, Mastroia D, Boninsegna R. What is the best test to predict outcome after prolonged cardiac arrest? Eur J Emerg Med. 1995; 2(1):33-7.
4. Herlitz J, Rundqvist A, Aune BS, Lundström G, Ekström L, Lindkvist J. Resuscitation 2001; 49:15-23.

5. Schultz SC, Cullinane DC, Pasquale MD, Magnant C, Evans SRT. Predicting in-hospital mortality during cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 1996; 33:13-7.
6. Walraven CV, Forster AJ, Parish DC, et al. Validation of a Clinical Decision Aid to Discontinue In-Hospital Cardiac Arrest Resuscitations. *JAMA*. 2001; 285(12):1602-6. (doi:10.1001/jama.285.12.1602)
7. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation* 2001; 104(18):2158-63.
8. Parish DC, Dane FC, Montgomery M, et al. Resuscitation in the hospital: relationship of year and rhythm to outcome. *Resuscitation* 2000; 47:219-29.
9. Finn JC, Jacobs IG, Holman DJ, Oxer HF. Outcomes of out-of-hospital cardiac arrest patients in Perth, Western Australia, 1996-1999. *Resuscitation* 2001; 51:247-55.
10. 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.
11. De Bard ML. Cardiopulmonary resuscitation analysis of six years experience and review of the literature. *Ann Emerg Med*. 1981; 10:408-16.
12. Parlakgümüř A, Nursal TZ, Yorgancı K. Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Kardiyopulmoner resüsitasyon Sonuçları. *Yoğun Bakım Derg*. 2010; 2:40-4.
13. Sandroni C, Ferro G, Santangelo S, et al. In-hospital cardiac arrest: survival depends mainly on the effectiveness of the emergency response. *Resuscitation*. 2004; 62:291-7.