

## Mavi Kod Bildirimlerinin Ulaşma Süresi ve Mortalite Arasındaki İlişkinin Retrospektif Değerlendirilmesi

### Retrospective Evaluation of Code Blue Notification in Our Hospital

Emel YILDIZ<sup>1\*</sup>, Dilber İŞLER<sup>1</sup>, Özlem ARIK<sup>2</sup>, Halil İbrahim YILDIZ<sup>3</sup>, Canan BALCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Kütahya /TÜRKİYE

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Biostatistik A.B.D , Kütahya /TÜRKİYE

<sup>3</sup>Özel Park Hayat Hastanesi, Kütahya /TÜRKİYE

### ÖZET

**Amaç:**Eğitim araştırma hastanesinde gerçekleştirilen bu çalışmada, mavi kod (MK) hizmetimizde, MK aktivasyonu ve kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

**Materyal ve Metot:** Bu çalışmada; hastanemize ait MK formları retrospektif olarak tarandı. Formlara;demografik veriler, tanı, kalp durması ve MK verilme zamanı-yeri, MK verildikten sonra ekibin hastaya ulaşma zamanı, sonra hastanın kalp ritmi, solunum ritmi, hastaya uygulanan KPR süresi, endotrakeal entübasyon durumu, defibrilasyon yapıp yapılmadığı gibi sonuçlar kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışmada toplam 302 MK çağrısı olduğu tespit edildi. Hastaların yaş ortalaması 71.00 (±14.65) yıl idi. Çağrılara ulaşma süresi ortalama 1.16 (1-6) dakika ve ortalama KPR süresi 14.40±19.59 dakika idi. MK çağrısı verilen birimlere bakıldığında, çağrıların 142'sinin (%47) nöroloji yoğun bakım ünitesinden, 48'inin (%15.9) göğüs hastalıkları servisinde, 30'unun (%9.9) palyatif bakım ünitesinden yapıldığı saptandı. MK verilmesinin uygunluğu değerlendirildiğinde; 255'inin (%84.4) doğru, 47'sinin (%15.6) yanlış olduğu tespit edildi. MK'nın %40.4 kardiyak arrest nedeniyle verildiği görüldü. Hastaların 129'una (%42.7) KPR yapıldığı; 241'ine (%79.8) ise entübasyon yapıldığı belirlendi. Çalışmamızda sağkalım oranı %75.2, yoğun bakıma transfer oranı ise % 80.1 olarak saptandı.

**Sonuç:** Hayati önem taşıyan MK sisteminin hastanemizde uygun sürede gerçekleştiği, ancak yanlış MK verilme oranlarımızın halen yüksek olduğu saptanmıştır. En fazla MK verilen birimin nöroloji yoğun bakım olduğu belirlendi. Sağlık çalışanlarının MK verilme endikasyonları konusunda daha bilinçli hale getirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Mavi Kod, Kardiyolo Pulmoner Resüsitasyon, Ölüm.

### ABSTRACT

**Aim:**In this study conducted in a training and research hospital, it was aimed to evaluate the results of code blue (CB) activation and cardiopulmonary resuscitation (CPR) in our CB service.

**Material and Method:** In this study; CB forms belonging to our hospital were scanned retrospectively. Demographic data, diagnosis, cardiac arrest and time and localization of CB administration, time to reach the patient after CB administration, then the patient's heart rhythm, respiratory rhythm, duration of CPR, endotracheal intubation status, and whether defibrillation was performed or not were recorded to the forms.

**Results:** During the study period, it was determined that there were a total of 302 CB calls. The mean age of the patients was 71.00 (± 14.65) years. The mean time to reach the calls was 1.16 (1-6) minutes and the mean CPR time was 14.40 ± 19.59 minutes. Considering the units for which a CB call was given, it was determined that 142 (47.0%) of the calls were made from the neurology intensive care unit, 48 (15.9%) from the chest diseases service, and 30 (9.9%) from the palliative care unit. When the suitability of CB administration is evaluated; it was determined that 255 (84.4%) were correct and 47 (15.6%) were wrong. It was seen that 40.4% of CB was given due to cardiac arrest. It was determined that 129 (42.7%) of the patients had CPR, considering the conditions of intubation; it was applied to 241 (79.8%). It was found that 255 (84.4%) patients were given codes in accordance with the CB indication. In our study, the survival rate was 75.2%, and the transfer rate to intensive care was 80.1%.

**Conclusion:** It was found that the CB system was performed in our hospital in the appropriate time, but the rates of false CB administration are still high. It was determined that the unit with the most CB was neurology intensive care. We believe that healthcare professionals should be made more aware of CB indications.

**Keywords:** Code Blue, Cardio Pulmonary Resuscitation, Death.

### GİRİŞ

Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) ile zamanında ve etkin müdahale ile hem hastanın hayatını kurtarmak hem de hastanın önceki sağlık durumunu koruyarak işlevsel bir hayat kalitesi sunmak amaçlanmaktadır. KPR'nin zamanında ve etkin yapılabilmesi için "mavi kod" (MK) uygulaması gerçekleştirilir. Tüm dünyada aynı renkte belirtilen acil durum kodu olan MK ilk kez Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Kansas Bethany Tıp Merkezi'nde kullanılmıştır(1-9).Günümüzde bu organizasyon İngiltere'de "outreach service", Avustralya'da "medical-mergencyteam" ve ABD'de "rapid response", diğer tüm ülkelerde ise "Code Blue" adlandırılmaktadır (9).Ülkemizde ise, 2008 yılından itibaren,

hizmet kalite standartlarının uygulanmasıyla beraber yaygın kullanım başlamıştır.T.C Sağlık Bakanlığı tarafından, 2009 yılında resmi bir tebliğ ile 2011 yılında ise yayımlanan "Hasta ve Çalışan Güvenliği Yönetmeliği"ne göre hastanelerde uygulanması zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2011 tarih 9489 sayılı 'Sağlıkta Performans ve Kalite Yönergesi' kapsamında 'Hastane Hizmet Kalite Standartları' içerisinde bu uygulama yer almakta ve değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. MK için, ulusal terminolojinin gelişimi ve uygulamanın genelleşmesi için,T.C. Sağlık Bakanlığı'na 2222 numaralı telefon aktivasyon çağrı sisteminin kullanılması uygun görülmüş ve benimsenmiştir (1-9).

Bir MK sisteminin geliştirilmesi ve hizmet türlerinin düzenli olarak

\*Sorumlu Yazar: Emel YILDIZ

İletişim Adresi: Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,

Kütahya /TÜRKİYE

e-mail: dremelydz@gmail.com

ORCID:0000 0003 4493 2099

Geliş Tarihi: 07.12.2020

Kabul Tarihi: 21.01.2021

analiz edilmesi, denetlenmesi gerekir (1-5). Etkili bir MK süreci; profesyonel bir ekibin kurulmasını, ekibin uyanıklığını sürdürmeyi, teknolojik çağrı sistemlerini, ekip gelene kadar hazırlığı, MK ekibinin varış zamanını, ekipmanın kullanılabilirliğini, etkili müdahale ve müdahale sonrası yönetim ve tüm bu sistemin kayıt altında olmasını içerir (4).

Bir eğitim araştırma hastanesinde gerçekleştirilen bu çalışmada, MK hizmetimizde sağkalm ile ilişkili değişkenlerin tanımlanması amaçlanmıştır. Birincil hedef, kalp durması hastalarında MK aktivasyonu ve KPR sonuçlarının sağkalm açısından değerlendirmektir. İkincil hedefler, olumlu sonuçlarla ilişkili hasta ve sistem değişkenlerini, MK işleyişi ile ilgili pratik sorunları tanımlamak ve kendi verilerimiz ile güncel literatürün kıyaslamasının yapılmasıdır.

## MATERYAL ve METOT

Bu çalışmanın yapılabilmesi için etik kurul onayı; Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 05.11.2019 tarih 2019/11-7 nolu kararla alındı. Hastanemiz MK ekibinde anestezi uzmanı, anestezi teknisyeni ve güvenlik görevlisi yer almaktadır. Bu ekip üyelerinin yönetimi, koordinasyon ve kontrolü, anestezi uzmanları tarafından yapılmaktadır. MK bildirim yapıldığında, anestezi uzmanı ve anestezi teknisyeni acil müdahale çantası ile olay yerine ulaşmaktadır. MK bildirimleri, MK için ayrılmış olan telefon hattının sistemi aktive etmesi sonucu gerçekleşir. Bildirimler MK ekibinde bulunan çağrı cihazlarına iletilir. Alıcı rolündeki çağrı cihazı ekibin telefon numaralarının bulunduğu yerlere ulaşılmasını sağlar. Sonrasında olay yerine ekibin ulaşması ile MK sonlandırılır. MK ekibi, hastayı değerlendirdikten ve gerekli müdahaleyi yaptıktan sonra MK formunu doldurur.

Bu retrospektif çalışmada; hastanemizde 1 Ocak 2018-31 Aralık 2019 tarihleri arasındaki MK bildirimlerine ait formlar tarandı. Toplanan formlardan hastaya ait demografik veriler, tanı, kalp durması ve MK verilme zamanı ve yeri, MK verildikten sonra ekibin olay yerine ulaşma zamanı, ekibin hastaya ulaştıktan sonra hastanın kalp ritmi, solunum ritmi, hastaya eğer uygulandıysa uygulanan kardiopulmoner resüsitasyon süresi, endotrakeal entübasyon durumu, defibrilasyon yapıp yapılmadığı ve sonuçlar kaydedildi.

## İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmanın verileri IBM SPSS Statistics for Windows, (Versiyon 22.0) kullanılarak analiz edilmiştir. Kategorik değişkenlerin gruplar arasındaki dağılımları Ki-kare testi ile değerlendirilmiş, çalışmada elde edilen sonuçların özetlenmesinde tanımlayıcı istatistik olarak; sürekli ölçüm değerlerinde, ortalama±S.sapma, ortanca (min.-maks.), kategorik değişkenlerde ise; frekans dağılımları ve yüzdeliklerden faydalanılmıştır. İstatistik anlamlılık sınırı olarak p<0.05 kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma döneminde toplam 302 MK çağrısı olduğu tespit edildi. Hastaların yaş ortalaması 71.00 (±14.65) yıl idi. Hastaların 137'si (%45.36) kadın, 165'ü (% 54.64) erkekti. Çağrılara ekibin ortalama ulaşma süresi 1.16±0.5 (1-6) dakika ve KPR süresi 14.40±19.59 dakika idi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Ekibin mavi kod çağrılarında ulaşma süresi ve kardiopulmoner resüsitasyon sürelerinin değerlendirilmesi.

	N	Ortanca	Min	Maks	Ort	St.Sapma
MK ekibinin ulaşma süresi (dk)	302	1	1.00	6.00	1.16	0.49
KPR süresi (dk)	129	30	0.00	60.00	14.40	19.59

\*KPR: Kardiopulmoner resüsitasyon, MK: Mavi Kod.

Mavi Kod çağrısı verilen birimlere bakıldığında, çağrıların 142'sinin (%47.0) nöroloji yoğun bakım ünitesinden, 48'inin (%15.9) göğüs hastalıkları servisinde, 30'unun (%9.9) palyatif bakım ünitesinden yapıldığı saptandı (Tablo 2).

**Tablo 2.** Mavi kod veren birimlerin değerlendirilmesi.

	Sayı(n)	Yüzde(%)
Acil Servis	14	4.6
Cerrahi Yoğun Bakım	14	4.6
Genel Yoğun Bakım	8	2.6
Göğüs Hastalıkları Servisi	48	15.9
Göz Servisi	3	1.0
KBB Servisi	3	1.0
Nefroloji Servisi	7	2.3
Nöroloji Servisi	4	1.3
Nöroloji Yoğun Bakım	142	47.0
Palyatif Bakım	30	9.9
Poliklinik	27	8.9
Psikiyatri Servisi	1	0.3
Toplam	302	100.0

Mavi kod çağrısı verilme uygunluğunu değerlendirildiğinde; 255'inin (%84.4) doğru, 47'sinin (15.6) yanlış olduğu tespit edildi. MK verilme nedenlerine bakıldığında; en sık olarak kardiyak arrest (%40.4) ve oksijen saturasyon (SpO2) düşüklüğü (%40.4) olduğu saptandı (Tablo 3).

**Tablo 3.** Mavi kod verilme nedenlerinin değerlendirilmesi.

	Sayı(n)	Yüzde(%)
Alerjik reaksiyon	1	0.3
Bayılma	17	5.6
Epileptik nöbet	10	3.3
Göğüs ağrısı	1	0.3
Hipotansiyon	6	1.9
Kardiyak arrest	129	42.9
Konversiyon	1	0.3
Nefes darlığı	1	0.3
Oksijen saturasyon düşüklüğü	120	39.8
Takipne	3	1.0
Endotrakeal tüp tıkanması	13	4.3
Toplam	302	100.0

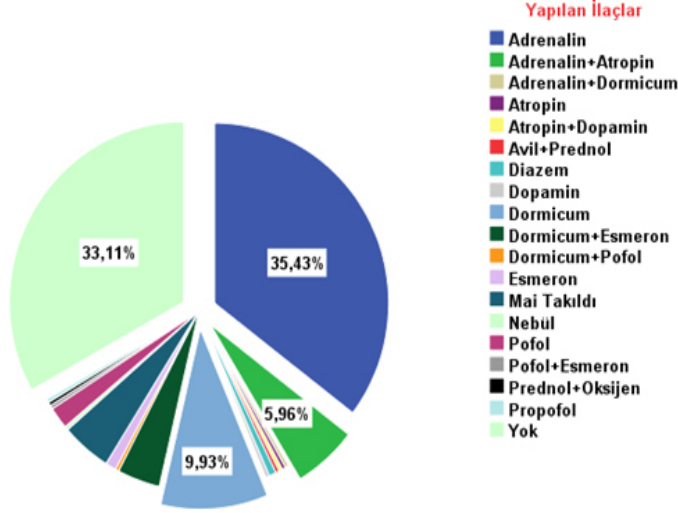
MK çağrısı verilen hastalarda en sık görülen kardiyak ritim (%42.7) asistoli idi. İkinci en sık ritim ise, taşikardi (%34.7) idi. MK çağrısı verilen hastalarda görülen en sık solunum türü apne (%47.1) idi. İkinci en sık solunum türü ise takipne (%38.1) idi (Tablo 4).

**Tablo 4.** Hastalardaki kardiyak ve solunum ritimleri.

<b>Kardiyak ritimler</b>	Sayı(n)	Yüzde(%)
Asistol	129	42.7
Bradşkardi	13	4.3
Ritmik	55	18.2
Taşikardi	105	34.7
<b>Solunum ritimleri</b>		
Apne	144	47.1
Bradipne	2	0.7
Normal	42	14.2
Takipne	114	38.1
Toplam	302	100.0

Mavi kod bildirim sırasında hastalara yapılan ilaçların grafiğine baktığımızda %35.43 oranında adrenalin, %9.93 oranında ise midazolam (dormicum) yapıldığı tespit edildi (Şekil 1).

**Sekil 1:** Mavi Kod Bildirimi Sırasında Hastalara Yapılan İlaçlar



Bu hastaların 129'una (%42.7) KPR yapıldığı, 173'üne (%57.3) ise KPR yapılmadığı saptandı. MK verilen hastaların 241'ine (%79.8) entübasyon yapıldığı ve 61'ine (%20.2) ise yapılmadığı belirlendi. Defibrilasyonun yapıldığı hastaya rastlanmamıştır (Tablo 5).

**Tablo 5.** Mavi kod sonuçlarının değerlendirilmesi.

	Yapılma Durumu	Sayı	Yüzde(%)
KPR	Evet	129	42.7
	Hayır	173	57.3
Entübasyon	Evet	241	79.8
	Hayır	61	20.2
Defibrilasyon	Evet	-	-
	Hayır	302	100.0

\*KPR: Kardiyopulmonerresüsitasyon.

Çalışmamızda sağkalım oranı %75.2 ve yoğun bakıma transfer oranı ise %80.1 olarak saptandı (Tablo 6).

**Tablo 6.** Mavi kod çağrısı sonuçlarının incelenmesi.

	Yapılma Durumu	Sayı	Yüzde(%)
Exitus	Evet	75	24.8
	Hayır	227	75.2
Yoğun bakıma transfer	Evet	60	19.9
	Hayır	242	80.1

## TARTIŞMA

Kardiyopulmonerresüsitasyonda, erken tanı ve yaklaşım çok önemlidir. Bu amaçla, MK ekibinin olay yerine ulaşmasına ilişkin hedef tanımlanmalı, gerçekleşen süreler takip edilmelidir (8). MK sisteminde, dahili telefon sistemi, buton sistemi, çağrı cihazları ve kablosuz telefon sistemleri gibi yöntemler kullanılır. Hastaneler, takip öncesi, tespit ve tedavi için geçen süreyi bu yöntemleri etkin kullanarak kısaltmalıdır (10). American Heart Association (AHA) kılavuzunda kardiyopulmonerresüstitasyon gerçekleştirildiğinde, ikidakikanın altında müdahalede bulunmayı ve ilk elektriksel şokun verilmesini hedef olarak belirlemiştir (9). Bu uygulama hasta güvenliği ve yaşam riski açısından önemli bir standarttır ve hastanelerde kaliteli sağlık hizmeti sunumunda bir ölçüt haline getirilmiştir (11).

Erişkin popülasyonda MK uygulanan hastaların değerlendirildiği çeşitli çalışmalarda yaş ortalamasının genellikle 65 yaş üzerinde olduğu bildirilmektedir (12-18). Özüttürk ve ark.(1) çalışmasında ise MK uygulanan hastaların yaş ortalaması 54.1 yıl olarak saptanmıştır. Çalışmamızda da hastaların yaş ortalaması 71.00 (±14.65) yıl idi.

Ülkemizden yapılan çalışmalarda MK ekipleri için farklı ulaşma süreleri bildirilmiştir (1, 7, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25). Farklı çalışmalarda ortalama KPR'ye başlama süresinin 80 sn ile 341 sn arasında değiştiği bildirilmiştir (19,20). Bizim çalışmamızda ise MK bildirimine ulaşma süresi ortalama 1.16 ±0.5 (1-6) dakika olarak tespit edildi. Çalışmamız verileri, diğer hastanelere göre daha kısa sürede MK çağrılarının ulaşıldığını ve ideal olarak hedeflenen 0-3 dakika standardı açısından başarılı olduğumuzu göstermektedir. Ülkemizden yapılan çeşitli çalışmalarda MK ekibinin hastaya ulaşma sürelerinin yıllara göre dağılımı Tablo 9' de verilmiştir. Kardiyopulmonerresüstitasyonda üç dakikadan daha az sürede müdahalenin, daha geç müdahaleye göre sağ kalımı artırdığı gösterilmiştir (14,18). Ülkemizden yapılan diğer yayınlara bakıldığında; MK uygulamasının tebliğ ile yaygınlaşmaya başladığı yıllardaki verilerle, özellikle de 2008 öncesi dönemle kıyaslandığında, öncesinde 4-8 dk. olan MK ulaşma süresinin azaldığı görülmektedir.

Mavi kod çağrılarının en sık verildiği yerler çalışmalara göre farklılık göstermektedir. Kayır ve ark. (25) ise bildirilen çağrılarının sayısı açısından servisler arasında herhangi bir istatistiksel anlamlılık tespit etmemiştir. Ancak bu çalışmada; sayısal olarak MK çağrılarının en sık yapıldığı bölüm palyatif bakım servisi olup, bunu dahiliye, onkoloji ve cerrahi servisleri takip etmiştir (25). Özmte (17) dahiliye yoğun bakımdan (%72.1), Arıkan ve ark. (16) palyatif bakım ünitesinden (%33.78), Çiçekçi ve ark. (26) kardiyoloji yoğun bakımdan (%29.2), Özgür ve ark. (15) göğüs hastalıkları kliniğinden (%52.1) ve Özüttürk ve ark. (1) ise acil servisten (%92.4) en fazla MK bildirimini olduğunu saptamıştır. Çalışmamızda da benzer şekilde; çağrılarının 142'sinin (%47.0) nöroloji yoğun bakım ünitesinden olduğu saptandı. Bu bölüm özellikle komorbiditeleri olan hastaların yatış yeri olduğundan daha fazla mavi kod çağrısı verildiği düşünüldü.

Sağlık Bakanlığı tarafından 26 Nisan 2009 tarihli ve 27214 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan MK uygulamaları konulu yazının üçüncü maddesinde "İdarece belirlenecek olan ve sıklıkla KPR uygulama gereği oluşan acil servis, yoğun bakım ve ameliyathane gibi birimlerde mavi kod verilmez, bu birimlerde tedavi gören hastalar için gerekli olan müdahalelerinin birim içerisinde gerçekleştirilmesi sağlanır. Bu amaçla bu birimlerde görev yapan personelin KPR ve/veya temel ileri yaşam desteği eğitimlerinin tamamlanması sağlanır." şeklinde belirtilmiştir (27). Acil servis, yoğun bakım ve ameliyathanelerden MK bildirimini verilmesi; her hastanenin kendi çalışma politikasına göre belirlenebilir. Bizim çalışmamız da ek bina da yapılmış olup MK ekibinden sorumlu hekim yerine özellikle nöbet şartlarında farklı birimlerden hekim dahil olabilmektedir. Hastanemiz'de MK ekibinin etkin ve efektif çalışabilmesi için tüm sağlık personeline temel ve ileri yaşam desteği eğitimlerinin teorik ve pratik uygulamalar şeklinde verilmesi gerekmektedir.

Mavi kod bildirimlerinin hasta değerlendirilmeden, bilinçsiz ve yetkisz kişilerce başlatılması gibi nedenlerle yanlış çağrılara sık rastlanmaktadır. Çeşitli çalışmalarda yanlış mavi kod oranlarına bakıldığında; Arıkan ve ark. (17) %13.33, Mehel ve ark. (23) ise %6 yanlış çağrı bildirmiştir. Kayır ve ark. (25) bu oranını yıllar içerisinde değişkenlik gösterdiğini, %4-31 arasında değiştiğini bildirmiştir. Eroğlu ve ark. (17) çalışmalarında, hastanelerinde bildirilen mavi kod çağrılarının %91'i hatalı olduğunu bildirilmiştir. Hatalı çağrılarının nedeni, çalışmanın yapıldığı hastanedeki hasta yoğunluğu ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmamızda ise bu oranın %15.6 olduğu tespit edildi. Bu oranın düşüklüğünde işe girişte ve sonrasında yıllık olarak verilen KPR eğitiminin etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

MK çağrı sisteminin doğru olarak çalışması, iş gücü kaybının minimalize edilmesi ve MK ekibinin motivasyonun artırılması amaçlarıyla yanlış çağrı oranları azaltılmalıdır. Diğer çalışmalarda oranla yüksek çıkan bu oranın eğitim faaliyetleri ile kişilerin bilinç düzeylerinin artırılması sonucu azalabileceğini düşünmekteyiz. Literatürde, KPR eğitimini alan kişilerde, 1-6 ay içerisinde basit bilgi-becerilerin kötüleştiği vurgulanmıştır (28,29). Bu konu ile ilgili kılavuzlar da eğitimin önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle hastane genelinde MK ve KPR eğitimleri-

nin verilmesi önem arz etmektedir (1).

Sağlam Gürmen ve ark. (30) MK çağrı nedenlerini; kardiyopulmoner arrest, hipotansif atak, hipoglisemik atak, anksiyete, fenalık hissi, senkop, doğum eylemi, çarpıntı, göğüs ağrısı, nöbet ve düşme olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda ise MK verilme nedenlerine bakıldığında; en sık olarak kardiyak arrest (%40.4) ve SpO2 düşüklüğü (%40.4) olduğu saptandı.

MK çağrısı yapılan hastalardaki görülen kardiyak ritimlere bakıldığında çeşitli çalışmalarda farklılık göstermektedir. Bizim çalışmamızda %42.7 oranı ile asistoli en sık görülen kardiyak ritimdi. Benzer şekilde asistoliyi Özgür ve ark. (15) %54, Çiçekçi ve ark. (25) %47, Özmete ve ark. (18) %87 olarak bildirmiştir. Sağlam Gürmen ve ark. (30) ise; üç nabızsız ventriküler taşikardi ve 3 miyokard enfarktüsü tanılı hastaya KPR yapıldığını belirlemiş, çarpıntı tanılı 7 hastanın dördüne medikal kardiyoversiyon, üçüne defibrilasyon yapıldığı görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise defibrilasyon iki (%0.7) hastaya yapılmıştır. Hiçbir hastada ventriküler fibrilasyon, nabızsız ventriküler taşikardi ve nabızsız elektriksel aktivite görülmediği belirlenmiştir. Bunun nedeni olarak mavi kod formlarını dolduran ekibin kardiyak ritimleri yorumlamasındaki yetersizliği olduğunu düşünebilir. Bu konuda hastanemizde mavi kod ekibine eğitim verilmesinin gerekliliğini görmekteyiz. Defibrilasyon hakkında da hiçbir veriye rastlanmamıştır.

Yapılan çalışmalarda hayatta kalma oranları merkezlere göre değişiklik göstermektedir. Bu oranı Özgür ve ark. (15) %56, Koltka ve ark. (21) %34, Murat ve ark. (13) %47, Mehel ve ark. (23) %62, Arıkan ve ark. (17) (%55.6), Özütlük ve ark. (1) %61 Yılmaz ve ark. (22) %95 olarak bildirirken, çalışmamızda 1 yıllık süre içinde %75.2 oranında KPR sonrası sağ kalım oranı saptandı.

Hastanemiz ana bina ve ek bina olarak hizmet veren afilliye bir hastanedir. Bu çalışma 200 yatağa sahip ek hizmet binasında yapılmıştır. KPR eğitimleri anesteziyoloji kliniği tarafından yılda 3 kez olmak üzere tüm çalışanlara verilmektedir. MK eğitimleri bunun içine dahil değildir. Çalışmamızdaki kısıtlılıklar, kayıtlı verilerdeki bazı eksiklikler ve çalışmanın tek merkezli olmasıdır.

Sonuç olarak; hayati önem taşıyan MK sisteminin hastanemizde uygun sürede gerçekleştiği, ancak yanlış MK verilme oranlarımızın halen yüksek olduğu saptanmıştır. Sağlık çalışanlarının MK endikasyonları konusunda daha bilinçli hale getirilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Ayrıca %75.2 olan KPR sonrası hayatta kalma oranının artırılmasına yönelik çalışmalara devam edilmelidir.

#### KAYNAKLAR

- 1-Özütlük B, Muhammedoğlu N, Dal E, Çalışkan B, Mavi Kod Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi Haseki Tıp Bülteni. 2015;53:204-208.
- 2-Gürman E.S, Demir B. Bir Üniversite Hastanesindeki Mavi Kod Çağrı Sisteminin Uygunluğunun ve Sonlanımının İncelenmesi. Van Tıp Derg. 2019; 26(3): 353-357.
- 3-Sahin KE, Ozdinc OZ, Yoldas S, Goktay A, Dorak S. Code Blue evaluation in children's hospital. World J Emerg Med. 2016;7:208-212.
- 4-Monangi S, Setlur R, Ramanathan R, Bhasin S, Dhar M. Analysis of functioning and efficiency of a code blue system in a tertiary care hospital. Saudi J Anaesth. 2018; 12(2): 245-249. Resmi Gazete (2011), Sağlık Bakanlığı, Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik, R.G: 06/04/2011, sayı: 27897. (Erişim tarihi: 19 Ekim 2020)
- 5-[https://www.klimud.org/public/uploads/files/sks\\_hastane\\_versiyon.pdf](https://www.klimud.org/public/uploads/files/sks_hastane_versiyon.pdf) (Erişim tarihi: 19 Ekim 2020)
- 6-Canural R, Gökalp N, Yıldırım K, Şahin M, Korkmaz A, Şahin N, Çınar F. Sağlık Hizmetlerinde Hasta Güvenliği: Mavi Kod Uygulaması Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildirileri Kitabı. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2009;772(2):525-540.
- 7-<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/04/20090429-12.html>. (Erişim tarihi: 19 Ekim 2020)
- 8-Demirci, M.A. (2016), "Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı Hastanemizde Mavi Kod Çağrılarının Nedenleri Ve Doğruluğu" Uzmanlık Tezi Ankara.
- 9-Bayramoğlu A, Cakir ZG, Aköz A, Ozogul B, Aslan S, Saritemur M. Patient-staff safety applications: the evaluation of blue code reports. Eurasian J Med. 2013;45(3):163-166.
- 10-Möhlne P, Hüge V, Polasek J, Weig I, Atzinger R, Kreimerier, et al.

- Survival after cardiac arrest and changing task profile of the cardiac arrest team in a tertiary care center. Scientific World Journal. 2012;2012:294512.
- 11-Eroglu SE, Onur O, Urgan O, Denizbasi A, Akoglu H. Code blue: Is it a real emergency? World J Emerg Med. 2014;5(1): 20-23.
- 12-Murat E, Toprak S, Doğan DB, Mordoğan F. The code blue experiences: gains, problems and troubleshooting. Medicine Science. 2014;3:1002-1012.
- 13-Bal A, Memis R, Kılıç H, Calıs A, Yıldız A, Yılmaz H, et al. Evaluation of blue code notification II. International Congress of Performance and Quality in Health Book. Ministry of Health, Ankara/Turkey. 2010;772:608-613.
- 14-Özgür Y, Albayrak M. Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde mavi kod uygulamasının sonuçları. DEU Tıp Derg. 2020;34(1): 35-42.
- 15-Çevirme D, Şavluk ÖF, Adadmir T, Gürcü ME, Aksüt M, Rabuş MB, et al. Can Emergency Code Team (ECT) Activation be More Effective? Firat Med J. 2017; 22(2): 67-70.
- 16-Arıkan M, Ateş A. Yeni Bir Eğitim Hastanesinde Mavi Kod Sisteminin Etkinliği Ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2019; 11(2): 105-112.
- 17-Özmete Ö. Bir üniversite hastanesinde mavi kod uygulamasının sonuçları. Cukurova Med J. 2017;42(3):446-450
- 18-Villamaria FJ, Pliego JF, Wehbe-Janek H, Coker N, Rajab MH, Sibbitt S, et al. Using simulation to orient code blue team to a new hospital facility. Simul Healthc. 2008 ;3(4):209-216.
- 19-Mondrup F, Brabrand M, Folkestad L, Oxlund J, Wiborg KR, Sand NP, et al. In-hospital resuscitation evaluated by in situ simulation: a prospective simulation study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2011;19: 55.
- 20-Koltka N, Çelik M, Yalman A, Süren M, Öztekin F. Kardiyopulmoner Resusitasyonun Başarısına Etkisi olan Faktörler. Türk Anest Rean Der Dergisi. 2008;36 (6):366-372.
- 21-Yılmaz Taşkın F, Konaşoğlu Sözen H, Karahallı E. Mavi Kod Bildirimleri, Süreyapaya Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Örneği. 3. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildirileri Kitabı. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2011; 869:691-697.
- 22-Mehel D, Şen M, Sakarya Ö, Dinç S. Hasta ve Çalışan Güvenliğinde Mavi Kod Uygulaması. II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildirileri Kitabı. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2010; 772 (2): 614-616.
- 23-İncesu E. Hayata Dönüşün Adı "Mavi Kod" Seydişehir Devlet Hastanesi Mavi Kod Birimine Yapılan Bildirim Raporlarının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. Usaysad Derg. 2018; 4(1): 26-39.
- 24-Kayır S, Akdağlı Ekici A, Doğan O, Yağan Ö, Doğu C, Özçiftçi S, Erenler A. Üçüncü basamak hastanede 4 yıl süreli mavi kod acil durum protokolü analizi. Pamukkale Tıp Dergisi. 2020; 13(2): 311-319.
- 25-Çiçekçi F, Atıcı S. Mavi kod çağrısına bağlı kardiyopulmoner resusitasyon uygulamaları sonuçlarının değerlendirilmesi. Genel Tıp Derg. 2013; 23(3):70-76.
- 26-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü; Acil Sağlık Hizmetleri ve Yurt Dışı Sağlık Birimleri Daire Başkanlığı; Mavi Kod Uygulamaları: <https://khgmacilveyurtdisisaglikdb.saglik.gov.tr/TR,48457/mavi-kod-uygulamaları.html>. (Erişim tarihi: 19 Ekim 2020)
- 27-Makker R, Gray-Siracusa K, Evers M. Evaluation of advanced cardiac life support in a community teaching hospital by use of actual cardiac arrests. Heart Lung. 1995;24:116-120.
- 28-Soysal S, Karcioğlu Ö, Korkmaz T, Topaçoğlu H. Temel yaşam desteği eğitimi: İdeal ne kadar uzakta? JAE. 2005;3:40-46.
- 29- Sağlam Gürmen E, Demir B. Bir Üniversite Hastanesindeki Mavi Kod Çağrı Sisteminin Uygunluğunun ve Sonlanımının İncelenmesi. Van Tıp Derg. 2019; 26(3): 353-357.