

Bir Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesinde Mavi Kod Verilerinin Retrospektif Analizi
Retrospective Analyse Of Code Blue Records In A Women's Health CenterEsra UYAR TÜRKYILMAZ
Nihan AYDIN GÜZEY<https://orcid.org/0000-0002-5717-3610>
<https://orcid.org/0000-0002-8352-5376>

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Mavi kod, hastane içinde acil müdahale durumlarında en kısa zamanda olay yerine ulaşılarak, etkin müdahalenin yapıldığı acil durum kodudur. Bu çalışmanın amacı hastanemizde uygulanan mavi kod bildirimleri ve içeriklerini değerlendirmek ve uygulamanın etkinliğini belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde Ocak 2010- Temmuz 2018 tarihleri arasında tutulan tüm mavi kod bildirim formları retrospektif olarak incelendi. Hastaların toplam sayısı, demografik ve tıbbi bilgileri, mavi kod çağrılarının yıllara, verildiği bölüm, zaman dilimi ve verilme sebebine göre dağılımı, ekibin çağrı yerine ulaşma süresi, hastanın tanısı, vital bulguları, uygulanan tedavi, kardiyopulmoner resusitasyon (KPR) yapılıp yapılmadığı, KPR yapılan hastalarda ortalama KPR süresi ve sonuç, müdahalenin ardından hastanın nereye yönlendirildiği veya nerede takip edildiği kaydedildi.

Bulgular: 2010 yılından günümüze kadar hastanemizde toplam 138 mavi kod çağırısı yapılmıştır. Hastaların yaşı ortalama $43,40 \pm 16,60$ yıl; % 10,1'i (n=14) gebe, % 7,2'si (n=10) postpartum dönemde, % 3,6'sı (n=5) ise postoperatif dönemde idi. Mavi kod verilme yerine ulaşma süresi ortalama $70,54 \pm 32,8$ sn olarak tespit edildi. Çağrının en sık sebebi % 29,7 (n=41) oranında senkop idi. Kardiyopulmoner arrest % 26,8 (n=37) oranında gözlemlendi. Ortalama KPR süresi $33,4 \pm 19,6$ dakika, cevap alma oranı % 20,0 (n=8) idi.

Sonuç: Hastanemizde mavi kod sisteminin hedeflenen süre açısından standartlara uygun ve başarılı bir şekilde uygulandığının görülmektedir. Bu çalışma, hastanemizin kadın hastalıkları ve doğum alanında hizmet vermesi açısından, hasta profilinin ve gelişebilecek mavi kod çağrılarının genel hastanelerden farklılık gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mavi kod, kardiyopulmoner resusitasyon

ABSTRACT

Aim: Code blue is an emergency code used in hospitals which ensures a rapid access to emergency situation and effective intervention process. The aim of this study is to evaluate the code blue reports and determine the efficiency of the implementation.

Material and Methods: All the code blue records kept between January 2010 and July 2018 in University of Health Sciences Zekai Tahir Burak Women's Health, Application and Research Center were retrospectively analyzed. Total number and demographical data of the patients, distribution of the code blue calls according to years, departments, reasons; duration for the access to emergency situation, the diagnosis and treatment applied, presence of cardiopulmonary resuscitation (CPR) and if CPR was performed its duration and results were recorded.

Results: A total of 138 code blue calls were made since year 2010. The mean age of the patients was $43,40 \pm 16,60$ years; 10,1 % of patients (n=14) were pregnant, 7,2 % (n=10) were in postpartum period and 3,6 % (n=5) were in postoperative period. The mean duration for access to emergency situation was $70,54 \pm 32,8$ seconds. The most common reason for code blue call was syncope (29,7 %, n=40), the ratio of cardiopulmonary arrest was 26,8 % (n=37). The mean duration of CPR was $33,4 \pm 19,6$ minutes and response ratio was 20,0 % (n=8).

Conclusion: It is determined that code blue system is in accordance with standards in terms of target duration to access emergency situation. This study reveals that patient profile and possible reasons for code blue of a women's health hospital may differ from multidisciplinary hospitals.

Keywords: Code blue, cardiopulmonary resuscitation

Giriş

Mavi kod, hastane içinde acil müdahale durumlarında en kısa zamanda olay yerine ulaşılarak, kardiyopulmoner resusitasyonu da içeren, etkin müdahalenin profesyonel bir ekip tarafından yapıldığı evrensel acil durum kodudur.

İlgili tebliği ile sağlık kurum ve kuruluşlarında temel yaşam desteği süreci güven altına alınmış ve mavi kod uygulaması zorunlu hale getirilmiştir (1). Uygulama süreci genellikle profesyonel bir ekip oluşturulmasını, hazır durumda tutulmasını, teknolojik çağrı sistemini, ekibin hastaya ulaşmaya kadar yapılacak ön hazırlıkları ve tedbirleri, ulaşma zamanını, hazır ekipmanı, etkin

Yazışma Adresi/Correspondence Address:

Esra Uyar Türkyılmaz, <https://orcid.org/0000-0002-5717-3610>

SBÜ Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Talatpaşa Bulvarı, Altındağ/ANKARA

Tel/Phone: 0312 306 51 84

E-mail: esrauyarturkyilmaz@yahoo.com

Geliş Tarihi : 09.01.2019

Kabul Tarihi : 16.01.2019

bir müdahaleyi, müdahale sonrası yönetimi ve kayıtları kapsamaktadır (2). Kodun verildiği ilgili birime hızla ulaşıp, hasta ile ilgili tıbbi bilgi, oradaki sağlık ekibinden alındıktan sonra, gereken müdahale gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışmanın amacı hastanemizde uygulanan mavi kod bildirimleri ve içeriklerini değerlendirmek, uygulamanın etkinliğini belirlemek, uygulamaya dikkat çekmek ve uygulamanın önemini vurgulamaktır.

Gereç Ve Yöntemler

Hastane Etik Kurul onamı alındıktan sonra Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde Ocak 2010-Temmuz 2018 tarihleri arasında tutulan tüm mavi kod bildirim formları retrospektif olarak incelendi. Hastaların toplam sayısı, cinsiyetleri, yaşları, gebe, postpartum veya postoperatif dönemde olup olmadıkları, mavi kod çağrılarının yıllara dağılımı, mavi kodun verildiği bölüm ve zaman dilimi (mesai içi, mesai dışı), mavi kod çağrısını kimin yaptığı, ekibin çağrı yerine ulaşma süresi, mavi kodun verilme sebebi, hastanın ulaşıldığı andaki tanısı (hipotansiyon, konvülsiyon, kardiyopulmoner arrest,...) ve vital bulguları, uygulanan tedavi, kardiyopulmoner resusitasyon (KPR) yapılıp yapılmadığı, KPR yapılan hastalarda ortalama KPR süresi ve sonuç, müdahalenin ardından hastanın nereye yönlendirildiği veya nerede takip edildiği kaydedildi.

Araştırmada toplanan veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) 21,0 paket programı kullanılarak oluşturulan veri tabanına kaydedilmiş, verilerin analizi de aynı program kullanılarak yapılmıştır. Analizde frekanslar, yüzdeler, ortalamalar ve standart sapmalar kullanılmıştır.

Bulgular

2010 yılından günümüze kadar hastanemizde toplam 138 mavi kod çağrısı yapıldığı tespit edildi. Mavi kod çağrılarının yıllara göre dağılımı Tablo1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Mavi kod çağrılarının yıllara göre dağılımı.

Yıl	Sayı (%)
2010	7 (% 5,1)
2011	10 (% 7,2)
2012	18 (% 13,0)
2013	16 (% 11,6)
2014	19 (% 13,8)
2015	18 (% 13,0)
2016	20 (% 14,5)
2017	12 (% 8,7)
2018	18 (% 13)
Toplam	138 (%100)

Hastaların yaşı ortalama 43,40 ± 16,60 yıl olarak hesaplandı. Hastaların % 92'si (n=127) kadın, % 8'i (n=11) erkekti. Hastaların % 10,1'i (n=14) gebe, % 7,2'si (n=10) postpartum dönemde, % 3,6'sı (n=5) ise postoperatif dönemde idi. Mavi kod çağrılarının % 65,2'si (n=90) hemşireler tarafından yapılmıştı. Mavi kod çağrılarının % 64,5'i (n=89) mesai saatleri içinde, % 35,5'i (n=49) mesai saatleri dışında yapılmıştı. Mavi kod verilme yerine ulaşma süresi ortalama 70,54 ± 32,81 sn idi. En kısa ulaşma süresi 15 saniye (sn),

en uzun ulaşma süresi ise 180 sn olarak tespit edildi. (Tablo2).

Tablo 2: Mavi kod çağrılarını ile ilgili temel bilgiler. Veriler ortalama ± standart sapma (minimum-maksimum), n (%) olarak verilmiştir.

Hastaların cinsiyeti	Kadın Erkek	127 (% 92) 11 (% 8)
Hastaların yaşı (yıl)	43,40 ± 16,60	(18-80)
Gebelik durumu	Gebe Gebe değil	14 (% 10,1) 124 (% 89,9)
Postpartum hasta	Postpartum Postpartum değil	10 (% 7,2) 128 (% 92,8)
Postoperatif hasta	Postoperatif dönemde Postoperatif dönemde değil	5 (% 3,6) 133 (% 96,4)
Mavi kodu veren	Hemşire Doktor Sağlık personeli dışı	90 (% 65,2) 27 (% 19,6) 21 (% 15,2)
Mavi kod verilme zamanı	Mesai içi Mesai dışı	89 (% 64,5) 49 (% 35,5)
Mavi kod verilme yerine ulaşma süresi(sn)	70,54 ± 32,81	(15-180)

15 sn'de ulaşılan 1 vakada KPR'a cevap alınamazken; ilk 30 sn'de ulaşılan 3 vakanın 2'sinde KPR'a cevap alınmış, ilk 60 sn'de ulaşılan 27 vakanın 6'sında (% 22,2) KPR'a cevap alınmış, 21'inde (% 77,8) ise cevap alınamamıştır.

Mavi kod çağrısı % 33,3 (n=46) oranında servislerden, % 21,7 (n=30) polikliniklerden ve % 17,4 (n=24) oranında yoğun bakımdan yapılmıştı. Çağrının en sık sebebi % 29,7 (n=41) oranında senkop olarak tespit edildi. Kardiyopulmoner arrest % 26,8 (n=37) ve diğer sebepler % 17,4 (n=24) oranında gözlemlendi. (Tablo 3,4).

Tablo 3: Mavi kod çağrısının yapıldığı birim. Veriler n (%) olarak verilmiştir.

Servis	46 (% 33,3)
Poliklinik	30 (% 21,7)
Yoğun bakım	24 (% 17,4)
İdari birimler	11 (% 8,0)
Radyoloji üniteleri	10 (% 7,2)
Acil servis	8 (% 5,8)
YRG izlem	7 (% 5,1)
Doğum salonu	2 (% 1,4)
Toplam	138 (% 100)

Tablo 4: Mavi kod çağrısının sebebi. Veriler n (%) olarak verilmiştir.

Senkop	41 (% 29,7)
Kardiyopulmoner arrest	37 (% 26,8)
Konvülsiyon	24 (% 17,4)
Kayıtlarda yok/bilinmiyor	18 (% 13,0)
Solumun sıkıntısı	16 (% 11,6)
Göğüs ağrısı	1 (% 0,7)
Bradikardi	1 (% 0,7)
Toplam	138 (% 100)

Mavi kod çağrısına gidildiğinde hastaların % 52,9'sinde (n=73) bilinç kapalı, % 29,0'ında (n=40) nabız alınamıyor, % 28,3'ünde (n=39) kan basıncı ölçülemiyor ve % 31,2'sinde (n=43) solunum yoktu. (Tablo 5) Mavi kod çağrısına gidildiğinde hastaların % 11,6'sına(n=16) hiçbir müdahale yapmaya gerek olmazken % 29'una (n=40) KPR yapıldı. Hastalara yapılan diğer müdahale ve tedaviler Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 5: Mavi kod çağrısına gidildiğinde hastaların bilinç durumu ve vital bulguları. Veriler n (%) olarak verilmiştir.

Bilinç	Kapalı	73 (% 52,9)
	Açık	57 (% 42,3)
	Bulanık	8 (% 5,8)
Kalp atım hızı	Normal sınırlarda	94 (% 68,1)
	Alınamıyor	40 (% 29,0)
	Bradikardik	3 (% 2,2)
	Taşikardik	1 (% 0,7)
Kan basıncı	Normal	71 (% 51,4)
	Ölçülemiyor	39 (% 28,3)
	Düşük	24 (% 17,4)
	Yüksek	4 (% 2,9)
Solunum	Normal	76 (% 55,1)
	Yok	43 (% 31,2)
	Sıkıntılı	19 (% 13,8)

Tablo 6: Mavi kod çağrısına gidildiğinde uygulanan tedaviler . Veriler n (%) olarak verilmiştir.

Kardiyopulmoner resusitasyon	40 (% 29,0)
Damar yolu açılması/iv sıvı desteği	26 (% 18,8)
Müdahale yapmaya gerek yok	16 (% 11,6)
Konvülsiyon tedavisi (Benzodiazepin, oksijen desteği)	13 (% 9,4)
İntravenöz sıvı + oksijen desteği	11 (% 8,0)
Oksijen desteği	10 (% 7,2)
Solunum yolunu korumak için destek	7 (% 5,1)
Entübasyon	4 (% 2,9)
Steroid/inhale ilaçlar ile solunum sıkıntısına destek tedavi	4 (% 2,9)
Atropin + iv hidrasyon	3 (% 2,2)
Antihipertansif tedavi	2 (% 1,4)
Antialerjik tedavi	2 (%1,4)
Toplam	138 (% 100)

Mavi kod çağrılarının % 29,0'unda (n=40) KPR gereksinimi varken % 71,0'ında (n=98) resusitasyon gereksinimi yoktu. Ortalama KPR süresi 33,4 ± 19,6 dakika olarak tespit edildi. KPR yapılan hastaların % 20,0 (n=8) inde resusitasyona cevap alınırken, % 80,0'inde (n=32) resusitasyona cevap alınamadı. (Tablo 7) KPR'a cevap alınan hastalarda KPR süresi 15 dakika ve altında iken, 20 dakika ve üstünde süren KPR'ların hiçbirinde cevap yoktu. Yoğun bakımdaki mavi kod çağrılarının % 91,7'sine ve servislerden gelen mavi kod çağrılarının % 32,6'sına KPR uygulanırken, yüksek riskli gebelikler yakın izlem bölümünden gelen çağrılarının % 14,3'üne, acil servisten gelen çağrılarının ise % 12,5'ine KPR uygulandı. Doğum salonu, radyoloji üniteleri ve idari birimlerden gelen mavi kod çağrılarının ise hiçbirine KPR uygulanmasına gerek kalmadı. Müdahale sonrası hastaların % 24,6'sı (n=34) acil servise gözlem için gönderilirken, % 9,4'ü (n=13) yoğun bakıma alındı. (Tablo 8).

Tablo 7: Kardiyopulmoner resusitasyon gereksinimi, süresi ve sonucu. Veriler ortalama ± standart sapma (minimum-maksimum), n (%) olarak verilmiştir.

Kardiyopulmoner resusitasyon gereksinimi	Yok	98 (% 71,0)
	Var	40 (% 29,0)
Kardiyopulmoner resusitasyon süresi	33,4 dk ± 19,6 (3-95) (min-max)	
Kardiyopulmoner resusitasyon sonucu	Cevap alınamadı	32 (% 80)
	Cevap alındı	8 (% 20)

Tablo 8: Müdahale sonrası yönlendirilen birim. Veriler n (%) olarak verilmiştir.

Acil servise gözlem için gönderildi	34 (%24,6)
Tedavi/takip yapılabilecek koşullarda idi	34 (%24,6)
Exitus	32 (%23,2)
Yoğun bakıma alındı	13 (%9,4)
Hiçbir yere nakletmeye gerek görülmedi	12 (%8,7)
Dış merkeze sevk edildi	11 (%8,0)
Ameliyathaneye alındı	2 (%1,4)
Toplam	138 (%100)

Mavi kod çağrısı yapılan hastaların % 10,1'i (n=14) gebe idi. Gebe hastaların hiçbirinde KPR'a gerek görülmedi. Gebe hastalarda mavi kod çağrısı yapıma sebeplerinin % 50'si (n=7) senkop, % 28,6 (n=4) ise konvülsiyon olarak belirlendi. Mavi kod çağrısı yapılan hastaların % 7,2'si (n=10) postpartum dönemde idi. Postpartum dönemdeki hastalarda mavi kod çağrısı yapıma sebepleri ise % 60 (n=6) konvülsiyon, % 30 (n=3) senkop ve % 10 (n=1) kardiyopulmoner arrest olarak belirlendi.

Tartışma

Hastaların demografik özellikleri değerlendirildiğinde kurumumuzun kadın doğum alanında hizmet veren bir hastane olması nedeniyle (3,4) mavi kod çağrılarını daha çok kadın hastalar için yapılmıştır (% 92). Mavi kod çağrısı verilen erkek hastalar daha çok hasta yakınları ve personelden oluşmaktadır. Yine hastaların önemli bir kısmının doğurganlık çağında kadınlardan oluşması sonucu hastaların yaş ortalaması (43,4 ± 16,6) da diğer çalışmalardan farklıdır.

Bazı çalışmalarda acil servis ve yoğun bakım birimlerinde acil uzmanları ve anestezi uzmanları sürekli bulunduğu için bu alanlardan gelen mavi kod çağrılarını çalışma dışı tutulmuştur (5). Kurumumuzda bir adet ikinci basamak yoğun bakım mevcuttur ve sürekli doktor bulunmamaktadır, acil serviste ise kadın hastalıkları ve doğum uzmanları bulunmaktadır. Nitekim hastanemizdeki servisler ve polikliniklerden sonra en sık mavi kod çağrısının geldiği birim yoğun bakımdır. Bu yüzden özellikle yoğun bakımda çalışan yardımcı sağlık personelinin hizmet içi eğitimlerinin sıkça güncellenmesinin kardiyopulmoner arretlerin oluşmadan önce önlenmesi, oluştuktan sonra sağkalım ve prognoz üzerine olumlu etkisinin olacağı düşüncesindeyiz.

Değişik çalışmalarda ortalama KPR'a başlama süresi 80 sn (1,3 dak) ile 341 sn (5,7 dak) arasında değişmektedir (6). Ülkemizde yapılan çalışmalarda 2010 yılından önce hastaya ortalama ulaşma sürelerinin hedeflenen 3 dakikadan üzerinde tespit edilirken 2010 yılından sonra ise ulaşma zamanının daha kısa

sürelere indiği ve hedeflenen süreler dahilinde hastaya ulaşıldığı saptanmıştır (3). Çalışmamızda mavi kod çağrısının verildiği yere ulaşma süresi ortalama $70,54 \text{ sn} \pm 32,81$ olup tüm hastalara 180 saniye ve altında sürede ulaşılmıştır. Bu da mavi kod sisteminin hastanemizde hedeflenen süre açısından standartlara uygun ve başarılı bir şekilde uygulandığının göstergesidir. Kurumumuzda resmi mavi kod kayıtları 2010 yılından sonra tutulmaya başlanmıştır; daha eski kayıtlarla mavi kod çağrısına ulaşma sürelerinin karşılaştırılmaması çalışmamızın zayıf yönlerinden biridir.

Daha önceki çalışmalara bakıldığında mavi kod çağrılarının büyük çoğunluğunu kardiyopulmoner arrest dışı bildirimleri içerdiği görülmüştür (7,8). Bizim çalışmamızda da hastaların % 29'unda KPR uygulamasına ihtiyaç olmuştur, % 71 oranında diğer sebeplerle mavi kod çağrısı yapılmıştır. Bu durum literatüre uygundur. Mavi kod çağrısına gidildiğinde hastaların % 52,9'unun bilinci kapalı, % 5,8'inin ise bilincinin bulanık olduğu tespit edilmiştir. KPR eğitimlerinde hastanın bilincinin kapalı olduğu durumlarda hastane içinde mavi kod sisteminin aktive edilmesi önerildiği için bu çağrılar yanlış çağrı olarak değerlendirilmemelidir. Senkop (% 29,7) ve konvülsiyon (% 17,4) mavi kod çağrısının yapılmasına neden olan diğer sık nedenlerdir. Hastanemizde özellikle gebe ve postpartum dönemde olan hasta profili göz önüne alındığında bu sebeplerin sık görülmesi normaldir ve mavi kod ekibinin özellikle olası antikönlüsif tedaviye hazırlıklı olması gerektiği görülmektedir.

Tıptaki gelişmeler ve kardiyak arrest müdahale ekiplerinin gelişmesine rağmen hastane içi kardiyak arrest mortalite oranları %85 gibi yüksek bir orandadır (9). Hastane içi arrestlerde hayatta kalma oranları % 13-40 arasında değişiklikler göstermektedir (6). Bizim çalışmamızdaki KPR'a cevap alma oranı olan %20 literatür ile uyumludur.

Sonuç

Hastaların tam nörolojik sağ kalımla hayata dönmesi, ancak kardiyopulmoner arrestin erken tanınması, KPR'nin hemen, doğru ve etkin bir şekilde başlatılması ile mümkündür. Hastanemizde mavi kod sisteminin hedeflenen süre açısından standartlara uygun ve başarılı bir şekilde uygulandığının görülmektedir. Bu

çalışma, hastanemizin kadın hastalıkları ve doğum alanında hizmet vermesi açısından, hasta profilinin ve gelişebilecek mavi kod çağrılarının genel hastanelerden farklılık gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

1. Resmi Gazete (2011), Sağlık Bakanlığı, Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik, R.G:06/04/2011, sayı: 27897
2. Hastane Hizmet Kalite Standartları, Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı. Pozitif Matbaa, Ankara, 2011:36.
3. Özütürk, B., Muhammedoğlu, N., Dal, E., Çalışkan, B. (2014). "Mavi Kod Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi", Haseki Tıp Bülteni, DOI: 10.4274/haseki.2276:204-208
4. Oğuztürk H, Turtay MG, Tekin YK, Sarihan E. Acil serviste gerçekleşen kardiyak arrestler ve kardiyopulmoner resüsitasyon deneyimlerimiz. Kafkas J Med Sci 2011;1:114-7.
5. Esen O, Esen H, Öncül S. Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Mavi Kod Uygulaması ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi J Kartal TR 2016;27(1):57-61 doi: 10.5505/jkarta.tr.2015.75547
6. Faruk Çiçekci, Sait Selçuk Atıcı Mavi Kod çağrısına bağlı kardiyopulmoner resüsitasyon uygulamaları sonuçlarının değerlendirilmesi Genel Tıp Derg 2013;23(3):70-6
7. 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
8. Mehel, D., Şen, M., Sakarya, Ö. ve Dinç, S. (2010). "Hasta ve Çalışan Güvenliğinde Mavi Kod Uygulaması", II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildirileri Kitabı. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 772 (2): 614-6
9. Mohnle P, Hüge V, Polasek J, 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.