

EISSN 2822-3284



**Turkish
Journal of
RESUSCITATION**

**RESÜSİTASYON DERNEĞİ
SEMPOZYUMU**
*SYMPOSIUM OF TURKISH
RESUSCITATION COUNCIL*

2023 SÖZLÜ BİLDİRİLER
2023 ORAL PRESENTATIONS

22-24 Eylül September 2023
Mersin, Türkiye

**TÜRK
RESÜSİTASYON
DERGİSİ**

www.turkjresuscitation.org

Cilt Volume 2
Ek Sayı Supplement 1
22-24 Eylül September

2023



Official Journal of
the Turkish
Resuscitation Council

Kurucu Founder
Resüsitasyon Derneği
Turkish Resuscitation Council
www.turkjresuscitation.org

Resüsitasyon Derneği Adına Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
On behalf of the Resuscitation Council, Owner and Editorial Director
Şule AKIN

Girne Amerikan Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Girne, KKTC
Department of Anaesthesiology and Reanimation, Girne American University, Girne, Turkish Republic of Northern Cyprus
ORCID ID: [0000-0001-6423-1076](https://orcid.org/0000-0001-6423-1076)

Baş Editör Chief Editor
Handan BİRBİÇER

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye
Department of Anaesthesiology and Reanimation, Mersin University School of Medicine, Mersin, Turkey
ORCID ID: [0000-0003-3510-9279](https://orcid.org/0000-0003-3510-9279)

Editör Yardımcıları Associate Editors
Nurcan DORUK

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye
Department of Anaesthesiology and Reanimation, Mersin University School of Medicine, Mersin, Turkey
ORCID ID: [0000-0003-0141-1111](https://orcid.org/0000-0003-0141-1111)

Gönül TEZCAN KELEŞ

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye
Department of Anaesthesiology and Reanimation, Celal Bayar University School of Medicine, Manisa, Turkey
ORCID ID: [0000-0002-6879-5124](https://orcid.org/0000-0002-6879-5124)

Şule ÖZBİLGİN

İzmir Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Department of Anaesthesiology and Reanimation, Dokuz Eylül University School of Medicine, İzmir, Turkey
ORCID ID: [0000-0002-2940-8988](https://orcid.org/0000-0002-2940-8988)

İstatistik Danışmanı Consultant in Biostatistics
Bahar TAŞDELEN

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı Mersin, Türkiye
Department of Biostatistic and Medical Informatics, Mersin University School of Medicine, Mersin, Turkey
ORCID ID: [0000-0001-8146-4912](https://orcid.org/0000-0001-8146-4912)

Dil Danışmanı Language Consultant
Tuba BADA

Tasarım Editörü Graphic Designer
Karma Dijital

Yayıncı Publisher
Resüsitasyon Derneği tarafından yayınlanmaktadır.
Published by Turkish Resuscitation Council.

Türk Resüsitasyon Dergisi (TJR), Türk Resüsitasyon Derneği'nin açık erişimli, yalnızca çevrimiçi ve bilimsel yayın organıdır. Dergi, bağımsız, tarafsız ve çift-kör hakemlik ilkelerine uygun olarak yayımlanmaktadır.

Dergi Ocak, Mayıs ve Eylül aylarında yayımlanır. Derginin dilleri Latin harfleriyle Türkçe ve İngilizcedir. Yazım ve dil bilgisi hataları içerikte herhangi bir değişiklik yapılmadan yayın kurulu tarafından düzeltilenektir. Yazarlar makalelerini hazırlarken baştan sona Türkçe/ İngiliz yazım kurallarını kullanmalıdır. Türk Resüsitasyon Dergisi hem Türkçe hem de İngilizce yazıları değerlendirmeye kabul etmektedir; ancak Türkçe yazılan makalelerin yazarlarının, kabul edilen makalelerinin İngilizce versiyonunu yayınlanmadan önce dergiye vermeleri gerekmektedir.

Derginin amacı, resüsitasyon alanlarında etik kurallara uygun olarak hazırlanmış klinik ve deneysel araştırma makaleleri, olgu sunumları, editöre mektuplar, çalışma protokolleri ve bilimsel konferans bildirimleri yayınlamak literatüre ve resüsitasyon alanına katkıda bulunmaktır.

Yayımlanan makaleler, kardiyak arrestin etiyolojisi, patofizyolojisi ve önlenmesi, resüsitasyon eğitimi, klinik resüsitasyon ve deneysel resüsitasyon araştırmaları ile ilgilidir, ancak istisna olarak, deneysel hayvan çalışmaları ile ilgili makaleler yalnızca ilgi çekiciyse ve doğrudan klinik kardiyopulmoner resüsitasyonla ilgiliyse yayımlanacaktır.

Dergi içeriği yoğun bakım, acil tıp, anestezi, kardiyoloji, pediatri ve neonatoloji alanlarında çalışan sağlık profesyonellerinin ilgisini çekecektir.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri, International Committee of Medical Journal Editors (Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi) yönergelerine göre şekillendirilir. Dergi, Bilimsel Yayıncılıkta Şeffaflık ve İyi Uygulama İlkeleri ile uyumludur.

Dergide yazı süreçleri ve yayımlama ücretsizdir.

Değerlendirme ve yayın sürecinin hiçbir aşamasında yazarlardan ücret talep edilmez. Tüm yazılar, turkjresuscitation.org adresinde bulunan çevrimiçi başvuru sistemi aracılığıyla gönderilmelidir. Dergi yönergeleri, teknik bilgiler ve gerekli formlar derginin web sayfasında yer almaktadır.

Derginin tüm masrafları Resüsitasyon Derneği tarafından karşılanmaktadır. Potansiyel reklam verenler, Yazı İşleri Müdürlüğü ile iletişime geçmelidir. Reklam görselleri sadece Genel Yayın Yönetmeninin onayı ile yayımlanır.

Dergide yayımlanan yazılarda ifade edilen ifadeler veya görüşler, Resüsitasyon Derneği, editörler, yayın kurulu ve/veya yayıncının görüşlerini değil, yazar(lar)ın görüşlerini yansıtır; editörler, yayın kurulu ve yayıncı bu tür materyaller için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmemektedir.

Yayımlanan tüm içeriğe çevrimiçi ve ücretsiz olarak turkjresuscitation.org adresinden ulaşılabilir.

Dergide yayımlanan tüm içeriğin uluslararası telif hakları Resüsitasyon Derneği'ne aittir.

Türk Resüsitasyon Dergisi, disiplinler arası bir tıp dergisidir ve Resüsitasyon Derneği'nin resmi dergisidir. Özgünlük, yüksek bilimsel kalite ve atıf potansiyeli makalenin yayınlanması için en önemli kriterlerdir. Değerlendirme için gönderilen yazıların daha önce sunulmamış veya elektronik veya basılı bir ortamda yayınlanmamış olması gerekir. Tüm makaleler yalnızca çevrimiçi olarak yayınlanır ve kardiyak arrestin etiyojisi, patofizyolojisi ve önlenmesi, resüsitasyon eğitimi, klinik resüsitasyon ve hızlı yanıt sistemleri ile ilgilidirler.

Deneysel resüsitasyon araştırma makaleleri (hayvan çalışmaları dahil) daha az yayınlanmakta olup ancak bunlar yalnızca ilgi çekiciyse ve doğrudan kardiyopulmoner resüsitasyonla ilgiliyse yayınlanırlar. Resüsitasyonla ilgili olgu sunumları kabul edilmektedir. Travmayla ilgili makaleler ara sıra yayınlanmaktadır, ancak bunların çoğu travmatik kardiyak arrest ile ilgili olmalıdır. Deneysel, klinik ve ilaç çalışmaları ve bazı vaka raporları için araştırma protokollerinin uluslararası anlaşmalara (World Medical Association Association of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects," Ekim 2013, www.wma.net) uygun olarak Etik Kurul tarafından onaylanması gerekmektedir. Yazarlardan etik kurul resmi belgeleri istenecektir.

Tüm makaleler intihal yazılımı ile kontrol edilir.

Dergi kapsamına girmeyen veya Türk Resüsitasyon Dergisi yayınlanma standardının çok altında olan makaleler, hakem değerlendirmesi yapılmadan editörler tarafından reddedilecektir.

Kapsam dahilinde ve yeterli standartta bulunan yazılar bir editöre atanır ve hakem değerlendirmesine gönderilir; makaleler daha sonra, kabul edilir, revizyondan sonra tekrar değerlendirilerek veya red olarak yazarlara geri gönderilir. Yazar olarak listelenen herkes, International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE - www.icmje.org) tarafından önerilen yazarlık kriterlerini karşılamalıdır.

Türk Resüsitasyon Dergisi, yazarlık haklarına uygun hareket etmek ve hayalet ya da onurlandırılmış yazarlığı önlemek için sorumlu yazarların ilk gönderim sürecinde yazarlık katkı formunun (www.turkjresuscitation.org adresinden indirilebilir) imzalı ve taranmış bir versiyonunu göndermeleri istemektedir.

Derginin Yayın Kurulu, tüm itiraz ve şikayet davalarını COPE ilkeleri kapsamında ele alır. Bu gibi durumlarda yazarlar, itirazları ve şikayetleri ile ilgili olarak yayın ofisi ile doğrudan iletişime geçmelidir. Gerekliğinde, dahili olarak çözülemeyen davaları çözmek için bir arabulucu görevlendirilebilir. Baş Editör, tüm itiraz ve şikayetler için karar verme sürecinde nihai yetkilidir.

Türk Resüsitasyon Dergisi'ne makale gönderirken yazarlar, makalelerinin telif hakkını Türk Resüsitasyon Derneği'ne devretmeyi kabul ederler. Eğer reddedilirse, makalenin telif

hakkı yazarlarına geri verilir. Türk Resüsitasyon Dergisi, her başvurunun bir Telif Hakkı Devir ve Yazarlık Teşekkür Formu ile birlikte gönderilmesini şart koşar. (www.turkjresuscitation.org adresinden indirilebilir).

Daha önce yayınlanmış içeriği kullanırken şekiller, tablolar veya hem basılı hem de elektronik formattaki diğer materyaller dahil olmak üzere, yazarlar telif hakkı için sahibinden izin almalıdır. Bu konudaki hukuki, mali ve cezai sorumluluk yazara aittir.

Türk Resüsitasyon Dergisi'nde yayınlanan yazılardaki ifadeler veya görüşler, editörlerin, yayın kurulunun veya yayıncının görüşlerini değil, yazarın görüşlerini yansıtmaktadır; editörler, yayın kurulu ve yayıncı bu tür materyaller için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmemektedir. Yayınlanan içerikle ilgili nihai sorumluluk yazarlara aittir.

MAKALE HAZIRLIĞI

Makaleler, ICMJE'ye (Tıp Dergilerinde Bilimsel Çalışmaların Yürütülmesi, Raporlanması, Düzenlenmesi ve Yayınlanması için Öneriler) uygun olarak hazırlanmalıdır.

Yazarların, randomize araştırma çalışmaları için CONSORT kılavuzlarına, gözlemsel orijinal araştırma çalışmaları için STROBE kılavuzlarına, tanısal doğrulukla ilgili çalışmalar için STARD kılavuzlarına, sistematik derlemeler ve meta-analiz için PRISMA kılavuzlarına, deneysel hayvan çalışmaları için ARRIVE kılavuzlarına ve randomize olmayan genel davranış için TREND kılavuzlarına uygun makaleler hazırlamaları gerekmektedir.

Makaleler yalnızca derginin www.turkjresuscitation.org adresinde bulunan çevrimiçi makale gönderme ve değerlendirme sistemi üzerinden gönderilebilir. Başka bir ortamdan gönderilen yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır.

Dergiye gönderilen yazılar, önce editör ofis personelinin makalenin derginin yönergelerine uygun olarak hazırlanıp teslim edildiğinden emin olacağı bir teknik değerlendirme sürecinden geçecektir. Dergi yönergelerine uygun olmayan gönderiler, teknik düzeltme talepleri ile birlikte, gönderen yazara geri gönderilecektir. Yazarların yazıları ile beraber aşağıda istenenleri de göndermeleri gerekmektedir.

İlk gönderim sırasında Telif Hakkı Devri ve Yazarlık Bildirimi Formu ve ICMJE Potansiyel Çıkar Çatışması Bildirim Formu (katkıda bulunan tüm yazarlar tarafından doldurulmalıdır). Bu formlar www.turkjresuscitation.org adresinden indirilebilir.

Makalenin Hazırlanması

Başlık sayfası: Tüm başvurularla birlikte ayrı bir başlık sayfası sunulmalı ve bu sayfa şunları içermelidir:

- Makalenin tam başlığı ve 50 karakterden fazla olmayan kısa bir başlık (başlık),
- Yazar(lar)ın ad(lar)ı, kurumları ve en yüksek akademik derece(ler)i,
- Hibe bilgisi ve diğer destek kaynakları hakkında detaylı bilgi,
- Sorumlu yazarın adı, adresi, telefonu (cep telefonu numarası dahil), e-posta adresi ve faks numaraları,
- Makalenin hazırlanmasına katkıda bulunan ancak yazarlık kriterlerini karşılamayan kişilere teşekkür bölümü.

Özet: Editöre Mektuplar dışındaki tüm gönderilerle birlikte bir özet gönderilmelidir. Orijinal Makalelerin özeti alt başlıklar (Amaç, Yöntemler, Sonuçlar ve Sonuç) ile yapılandırılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Özeti sonunda konu indekslemesi için her gönderiye en az üç ila en fazla altı anahtar kelime eşlik etmelidir. Anahtar kelimeler kısaltmalar olmadan tam olarak listelenmelidir. Anahtar kelimeler National Library of Medicine, Medical Subject Headings veri tabanından (<https://meshb.nlm.nih.gov/search>) seçilmelidir.

MAKALE TÜRLERİ

Orijinal Makaleler: Orijinal makalelerin ana metni; Giriş, Yöntemler, Sonuçlar, Tartışma ve Sonuç alt başlıkları ile yapılandırılmalıdır. Orijinal Makaleler sınırlamaları için lütfen **Tablo 1**'i kontrol ediniz.

Sonuçları desteklemek için istatistiksel analiz genellikle gereklidir. İstatistiksel analizler, uluslararası istatistiksel raporlama standartlarına göre yapılmalıdır (Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Tıp dergilerine katkıda bulunanlar için istatistiksel kılavuzlar. Br Med J 1983; 7; 1489-93). İstatistiksel analizlere

ilişkin bilgiler Gereç ve Yöntemler bölümünde ayrı bir alt başlıkla verilmeli ve işlem sırasında kullanılan istatistik yazılım programları belirtilmelidir.

Birimler, uluslararası birim sistemi olan International System of Units (SI)'a uygun olarak hazırlanmalıdır. Birimleri yazarken (.), (/), veya (·) yazımından kaçınılmalıdır (örn. mg kg-1, µg kg-1, mL, mL kg-1, mL kg-1 sa-1, mL kg-1 dk-1, L dk-1 m-2, mmHg vb.yazınız).

Editöryal Yorumlar: Editöryal yorumlar, dergide yayınlanan araştırma makalesi konusunda uzmanlığı veya bu konuda bilimsel geçmişi olan hakemler tarafından kısa bir eleştirel yorum sağlamayı amaçlar. Yazarlar, bu tür yorumları sağlamak üzere dergi tarafından seçilir ve davet edilir. Özet, anahtar kelimeler ve tablolar, şekiller, görüntüler ve diğer medya araçları dahil değildir.

Derleme: Belirli bir alanda geniş bilgi birikimine sahip, bilimsel geçmişi olan ve yüksek sayıda atıf potansiyeli olan yazarlar tarafından hazırlanan derlemeler kabul edilir. Hatta bu yazarlar dergi tarafından davet edilebilir. Derlemeler, klinik uygulamada bir konuyla ilgili mevcut bilgi düzeyini tanımlamalı, tartışmalı ve değerlendirmeli ve gelecekteki çalışmalara rehberlik etmelidir. Ana metin giriş, klinik ve araştırma sonuçları ve sonuç bölümlerini içermelidir.

Olgu Sunumu: Derginin olgu sunumları kabulü sınırlıdır ve tanı ve tedavide zorluk oluşturan, yeni tedaviler sunan veya literatürde yer almayan bilgileri açığa çıkaran nadir vaka veya durumlara ilişkin raporlar, ilginç ve eğitici vaka raporları için kabul edilir. Olgu sunumu, Metin Giriş, Olgu Sunumu, Tartışma ve Sonuç alt başlıklarını içermelidir.

Editöre Mektup: Bu tür makaleler, daha önce yayınlanmış bir makalenin önemli kısımlarını, gözden kaçan yönlerini veya eksik kısımlarını tartışır. Dergi kapsamındaki konularda özellikle eğitici vakalar olmak üzere okuyucuların ilgisini çekebilecek makaleler

Tablo 1: Makale türleri için kısaltmalar

Makale türü	Kelime Sınırı (özet ve ref. hariç)	Tablo / Resim Sayısı	Referans Sayısı
Orjinal yayın	3000	6	80
Kısa yayın	1500	4	40
Derleme	4000	10	100
Açıklama ve Kavramlar	2000	4	40
Editöryal	1200	1	30
Editöre Mektup	500	1	10

“Editöre Mektup” şeklinde de gönderilebilir. Okuyucular, yayınlanan yazılar hakkındaki yorumlarını “Editöre Mektup” şeklinde de sunabilirler. Özet, anahtar sözcükler ve tablolar, şekiller, görseller ve diğer medya araçları dahil edilmemelidir. Metin yapılandırılmamış olmalıdır. Üzerinde yorum yapılan yazıya bu yazı içinde uygun şekilde atıfta bulunulmalıdır.

TABLolar

Tablolar, kaynak listesinden sonra sunulan ana metinde yer almalı ve ana metin içinde atıfta bulunulduğu sıraya göre ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Tabloların üzerine açıklayıcı bir başlık yerleştirilmelidir. Tablolarda kullanılan kısaltmalar, tabloların altında (ana metin içinde tanımlanmış olsalar dahi) dipnotlarla tanımlanmalıdır. Tablolar program yazılımının “insert table/tablo ekle” komutu kullanılarak oluşturulmalı ve kolay okunabilmesi için anlaşılır bir şekilde düzenlenmelidir. Tablolarda sunulan veriler, ana metinde sunulan verilerin tekrarı olmamalı, ana metni destekleyici nitelikte olmalıdır.

ŞEKİLLER VE ŞEKİL AÇIKLAMALARI

Şekil, grafik ve fotoğraflar ayrı dosyalar olarak (TIFF veya JPEG formatında) gönderim sistemi üzerinden gönderilmelidir. Dosyalar bir Word belgesine veya ana metin içerisine yerleştirilmemelidir. Şekil alt birimleri olduğunda, alt birimler tek bir görüntü oluşturacak şekilde birleştirilmemelidir. Her alt birim, başvuru sistemi aracılığıyla ayrı ayrı sunulmalıdır. Resimler, şekil alt birimlerini belirtmek için etiketlenmemelidir (a, b, c, vb.). Şekillerde altyazıları desteklemek için kalın ve ince oklar, ok başları, yıldızlar, asteriksler ve benzer işaretler kullanılabilir. Görsellerin minimum çözünürlüğü 300 DPI (en az) olmalıdır. Değerlendirme sürecindeki aksaklıkları önlemek için gönderilen bütün görsellerin çözünürlüğü net ve boyutu büyük (minimum boyutlar 100x100 mm) olmalıdır. Şekil/Resim altyazıları ana metnin sonunda yer almalıdır.

Makalede kullanılan tüm kısaltmalar, hem özetinde hem de ana metinde ilk kullanımda tanımlanmalıdır. Kısaltma, tanımdan sonra parantez içinde verilmelidir.

Ana metinde bir ilaç, ürün, donanım veya yazılım programından bahsedildiğinde, ürünün adı, ürünün üreticisi ve şirketin bulunduğu şehir ve ülke (ABD’de ise eyalet dahil) dahil olmak üzere ürün bilgileri, parantez içinde şu biçimde sağlanmalıdır: “Discovery St PET/CT tarayıcı (General Electric, Milwaukee, WI, ABD)”.

Tüm kaynaklara, tablolara ve şekillere ana metin içinde atıfta bulunulmalı ve ana metin içinde atıf yapılan sıraya göre ardışık olarak numaralandırılmalıdır.

Orijinal makalelerin sınırlamaları, sakıncaları ve eksiklikleri, sonuç paragrafından önce Tartışma bölümünde belirtilmelidir.

KAYNAKLAR

Hem metin içi alıntılar hem de referanslar AMA Manual of Style 11th Edition’a göre hazırlanmalıdır. Yayınlar atıf yapılırken en son, en güncel yayınlar tercih edilmelidir. Kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Baskı öncesi bir yayına atıfta bulunuluyorsa, DOI numarası verilmelidir.

Dergi adları Index Medicus/MEDLINE/PubMed’deki dergi kısaltmalarına uygun olarak kısaltılmalıdır. Altı veya daha az yazar olduğunda, tüm yazarlar listelenmelidir. Yedi veya daha fazla yazar varsa, ilk üç yazardan sonra “et al” yazılmalıdır. Makalenin ana metninde, kaynaklar noktalama işaretlerinden sonra üst simge olarak gösterilmelidir. Farklı yayın türleri için referans stilleri aşağıdaki örneklerde sunulmaktadır.

Dergi Makalesi: Blasco V, Colavolpe JC, Antonini F, Zieleskiewicz L, Nafati C, Albanese J, et al. Hidroksietil nişasta 130/0.4 ve hidroksietil nişasta 200/0.6 ile tedavi edilen donörlerden böbrek alıcılarında uzun vadeli sonuç. Br J Anaesth. 2015;115(5):797-8.

Kitap Bölümü: Fikremariam D, Serafini M. Ağrı yönetimine multidisipliner yaklaşım. İçinde: Vadivelu N, Urman RD, Hines RL, ed. Ağrı Yönetiminin Esasları. New York, NY: Springer New York; 2011:17-28.

Tek Yazarlı Kitaplar: Patterson JW. Weedon’un Cilt Patolojisi. 4. baskı. Churchill Livingstone; 2016.
Editör(ler) Yazar olarak: Etzel RA, Balk SJ, ed. Pediatrik Çevre Sağlığı. Amerikan Pediatri Akademisi; 2011.

Konferans Bildirileri: Morales M, Zhou X. Göçmen kadınların sağlık uygulamaları: kentsel bir ortamda yerli bilgi. Sunulan bildiri: 78th Association for Information Science and Technology Yıllık Toplantısı;

6-10 Kasım; 2015; Louis, MO. Erişim tarihi: 15 Mart 2016

<https://www.asist.org/files/meetings/am15/proceedings/openpage15.html>

Tez: Maiti N. Amerika Birleşik Devletleri’ndeki Ergenlerde Davranışlar, Sağlık Özellikleri ve Yaralanmalar Arasındaki İlişki. Tez. Palo Alto Üniversitesi; 2010.

Çevrimiçi Dergi Makaleleri: Tamburini S, Shen N, Chih Wu H, Clemente KC. Erken yaşamda mikrobiyom: sağlık sonuçları için çıkarımlar. Nat Med. 7 Temmuz 2016’da çevrimiçi yayımlandı. doi:10.1038/nm4142

Web Siteleri: Uluslararası Bulaşıcı Hastalıklar Derneği. ProMed-posta. Erişim tarihi: 10 Şubat 2016
<https://www.promedmail.org>

Epub Baskı Öncesi Makaleler: Cai L, Yeh BM, Westphalen AC,

Roberts JP, Wang ZJ. Yetişkin canlı donör karaciğer görüntüleme. *Diag Interv Radiol.* 2016 Şubat 24. doi: 10.5152/dir.2016.15323. [Baskı öncesinde Epub].

GENEL KONULAR

- Orijinal resminizin tek tip yazı ve boyutlarını kullandığınızdan emin olunuz.
- Uygulama bu seçeneği sağlıyorsa, kullanılan yazı tiplerini saklayınız.
- Çizimlerinizde şu yazı tiplerini kullanmayı hedefleyiniz: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol veya benzer yazı tiplerini kullanınız.
- Çizimleri metindeki sıralarına göre numaralandırınız.
- Resim dosyalarınız için adlandırma yapınız.
- Resimlere ayrı ayrı alt yazı sağlayınız.
- Çizimleri, yayınlanan versiyonun istenen boyutlarına yakın boyutlandırınız.
- Her bir çizimi ayrı bir dosya olarak gönderiniz.

Yapılmaması ve Dikkat Edilmesi Gerekenler:

- Ekran kullanımı için optimize edilmiş dosyaları (örneğin, GIF, BMP, PICT, WPG) kullanmayınız; bunlar tipik olarak düşük sayıda piksele ve sınırlı renk grubuna sahiptir;
- Çözünürlüğü çok düşük olan dosyaları kullanmayınız
- İçeriğe göre orantısız büyüklükte grafikler göndermeyiniz

Online yayınlanan tüm makaleler, herkesin okuması ve indirmesi için ücretsiz olacaktır. İzin verilen yeniden kullanım, aşağıdaki “Creative Commons” kullanıcı lisanslarından birini seçtiğinize göre tanımlanır.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC-BY-NC-ND): ticari olmayan amaçlar için, başkalarının makaleyi dağıtmasına ve kopyalamasına ve kaynak gösterdikleri sürece ortak bir çalışmaya (bir antoloji gibi) dahil etmesine izin verir. Yazar(lar) ve makaleyi değiştirmemeleri şartıyla.

Revizyonlar:

Yazarlar makalelerinin revizyon dosyalarını gönderirken, hakemler tarafından gündeme getirilen her konunun nasıl ele alındığını ve nerede bulunabileceğini (her bir hakemin yorumu, ardından yazarın cevabı ve değişikliklerin yapıldığı satır numaraları) ve ayrıca ana belgenin açıklamalı bir kopyasını göndermelidirler. Revize edilmiş yazılar, karar mektubu tarihinden itibaren 30 gün içinde gönderilmelidir. Yazının revize edilmiş halinin belirtilen süre içinde gönderilmemesi durumunda revizyon seçeneği iptal edilebilir.

Kabul edilen yazılar, profesyonel dil editörleri tarafından dilbilgisi, noktalama işaretleri ve biçim olarak düzenlenir. Kabul edilen makalenin PDF hali sorumlu yazara gönderilir ve kendilerine ulaşmasından itibaren 2 gün içinde yayın onayı istenir.

İzinler ve Yeniden Baskılar:

İlgili yazara ücretsiz olarak makalenin bir PDF dosyası e-posta yoluyla gönderilecektir. Yayınlanan içeriğin çoğaltılması ve yeniden basım siparişleri için izin talepleri Yazı İşleri Müdürlüğü’ne yönlendirilmelidir



The Turkish Journal of Resuscitation (TJR) is the open access, online-only scientific publication organ of the Turkish Resuscitation Council. The journal is published in accordance with independent, unbiased, and double-blind peer review principles.

The journal is published in January, May and September. The languages of the journal are Turkish and English with Latin letters. Spelling mistakes and grammar errors would be corrected by the editorial board without making any change in content. When preparing their manuscript, authors should use Turkish/British spellings throughout. The journal welcomes manuscripts both in Turkish and English for evaluation; however, authors of articles written in Turkish are required to provide the journal with the English version of their accepted article prior to publication.

The aim of the journal is to contribute to the literature and field of resuscitation by publishing clinical and experimental research articles, case reports, letters to the editor, study protocols, and scientific conference proceedings that are prepared in accordance with the ethical guidelines in the fields of resuscitation.

The papers published deal with the aetiology, pathophysiology and prevention of cardiac arrest, resuscitation training, clinical resuscitation, and experimental resuscitation research, although papers relating to animal studies will be published only if they are of exceptional interest and related directly to clinical cardiopulmonary resuscitation.

The journal content will be of interest to healthcare professionals working in critical care, emergency medicine, anaesthesia, cardiology, paediatrics, and neonatology.

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors. The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing.

Processing and publication are free of charge with the journal. No fees are requested from the authors at any point throughout the evaluation and publication process. All manuscripts must be submitted via the online submission system, which is available at www.turkjresuscitation.org. The journal guidelines, technical information, and the required forms are available on the journal's web page.

All expenses of the journal are covered by the Turkish Resuscitation Council. Potential advertisers should contact the Editorial Office. Advertisement images are published only upon the Editor-in-Chief's approval.

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the Turkish Society of Resuscitation, editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

All published content is available online, free of charge at www.turkjresuscitation.org

The Turkish Resuscitation Council holds the international copyright of all the content published in the journal.

Turkish Journal of Resuscitation is an interdisciplinary medical journal and is the official journal of the Turkish Resuscitation Council. Originality, high scientific quality, and citation potential are the most important criteria for a manuscript to be accepted for publication. Manuscripts submitted for evaluation should not have been previously presented or already published in an electronic or printed medium.

All papers are published online-only and deal with the aetiology, pathophysiology and prevention of cardiac arrest, resuscitation training, clinical resuscitation, and rapid response systems. Experimental resuscitation research papers (including animal studies) are published occasionally, but only if they are of exceptional interest and related directly to cardiopulmonary resuscitation. Case reports on resuscitation are accepted for publication. Papers relating to trauma are published occasionally but the majority of these concern traumatic cardiac arrest.

An approval of research protocols by the Ethics Committee in accordance with international agreements (World Medical Association Declaration of Helsinki “Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects,” amended in October 2013, www.wma.net) is required for experimental, clinical, and drug studies and for some case reports. If required, ethics committee reports or an equivalent official document will be requested from the authors.

All papers are checked with plagiarism software. Papers that are not within the scope of the journal or are far below the standard for publication in the Turkish Journal of Resuscitation will be rejected by the Editors without obtaining peer review.

Papers deemed to be within scope and of a sufficient standard are assigned to an editor and sent for peer review; papers may then be returned to authors as accepted, for reconsideration after revision, or rejection.

Each individual listed as an author should fulfill the authorship criteria recommended by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE - www.icmje.org).

The Turkish Journal of Resuscitation requires corresponding authors to submit a signed and scanned version of the authorship contribution form (available for download through www.turkjresuscitation.org) during the initial submission process in order to act appropriately on authorship rights and to prevent ghost or honorary authorship.

The Editorial Board of the journal handles all appeal and complaint cases within the scope of COPE guidelines. In such cases, authors should get in direct contact with the editorial office regarding their appeals and complaints. When needed, an ombudsperson may be assigned to resolve cases that cannot be resolved internally. The Editor in Chief is the final authority in the decision-making

process for all appeals and complaints.

When submitting a manuscript to the Turkish Journal of Resuscitation authors accept to assign the copyright of their manuscript to the Turkish Society of Resuscitation. If rejected for publication, the copyright of the manuscript will be assigned back to the authors. The Turkish Journal of Resuscitation requires each submission to be accompanied by a Copyright Transfer and Acknowledgement of Authorship Form (available for download at www.turkjresuscitation.org). When using previously published content, including figures, tables, or any other material in both print and electronic formats, authors must obtain permission from the copyright holder. Legal, financial and criminal liabilities in this regard belong to the author.

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the Turkish Journal of Resuscitation reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, the editorial board, or the publisher; the editors, the editorial board, and the publisher disclaim any responsibility or liability for such materials. The final responsibility in regard to the published content rests with the authors

MANUSCRIPT PREPARATION

The manuscripts should be prepared in accordance with ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals.

Authors are required to prepare manuscripts in accordance with the [CONSORT](#) guidelines for randomized research studies, [STROBE](#) guidelines for observational original research studies, [STARD](#) guidelines for studies on diagnostic accuracy, [PRISMA](#) guidelines for systematic reviews and meta-analysis, [ARRIVE](#) guidelines for experimental animal studies, and [TREND](#) guidelines for non-randomized public behavior.

Manuscripts can only be submitted through the journal’s online manuscript submission and evaluation system, available at www.turkjresuscitation.org. Manuscripts submitted via any other medium will not be evaluated.

Manuscripts submitted to the journal will first go through a technical evaluation process where the editorial office staff will ensure that the manuscript has been prepared and submitted in accordance with the journal’s guidelines. Submissions that do not conform to the journal’s guidelines will be returned to the submitting author with technical correction requests.

Authors are required to submit the following:

Copyright Transfer and Acknowledgement of Authorship Form and ICMJE Potential Conflict of Interest Disclosure Form (should be filled in by all contributing authors) during the initial submission. These forms are available for download at www.turkjresuscitation.org.

Preparation of the Manuscript

Title page: A separate title page should be submitted with all submissions and this page should include:

- The full title of the manuscript as well as a short title (running head) of no more than 50 characters,
- Name(s), affiliations, and highest academic degree(s) of the author(s),
- Grant information and detailed information on the other sources of support,
- Name, address, telephone (including the mobile phone number) and fax numbers, and email address of the corresponding author,
- Acknowledgment of the individuals who contributed to the preparation of the manuscript but who do not fulfill the authorship criteria.

Abstract: An abstract should be submitted with all submissions except for Letters to the Editor. The abstract of Original Articles should be structured with subheadings (Objective, Methods, Results, and Conclusion).

Keywords: Each submission must be accompanied by a minimum of three to a maximum of six keywords for subject indexing at the end of the abstract. The keywords should be listed in full without abbreviations. The keywords should be selected from the National Library of Medicine, Medical Subject Headings database (<https://meshb.nlm.nih.gov/search>).

Manuscript Types

Original Articles: The main text of original articles should be structured with Introduction, Methods, Results, Discussion, and Conclusion subheadings. Please check **Table 1** for the limitations for Original Articles.

Statistical analysis to support conclusions is usually necessary. Statistical analyses must be conducted in accordance with international statistical reporting standards (Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Statistical guidelines for contributors to medical journals. *Br Med J* 1983; 7; 1489-93). Information on statistical analyses should be provided with a separate subheading under the Materials and Methods section and the statistical software that was used during the process must be specified.

Units should be prepared in accordance with the International System of Units (SI); also, (.), (/), or (·) should be avoided when writing out units (e.g., write mg kg⁻¹, µg kg⁻¹, mL, mL kg⁻¹, mL kg⁻¹ sa⁻¹, mL kg⁻¹ dk⁻¹, L dk⁻¹ m⁻², mmHg, etc.)

Editorial Comments: Editorial comments aim to provide a brief critical commentary by reviewers with expertise or with high reputation in the topic of the research article published in the journal. Authors are selected and invited by the journal to provide such comments. Abstract, Keywords, and Tables, Figures, Images, and other media are not included.

Review Articles: Reviews prepared by authors who have extensive knowledge on a particular field and whose scientific background has been translated into a high volume of publications with a high citation potential are welcomed. These authors may even be invited by the journal. Reviews should describe, discuss, and evaluate the current level of knowledge of a topic in clinical practice and should guide future studies. The main text should contain Introduction, Clinical and Research Consequences, and Conclusion sections.

Case Reports: There is limited space for case reports in the journal and reports on rare cases or conditions that constitute challenges in diagnosis and treatment, those offering new therapies or revealing knowledge not included in the literature, and interesting and educative case reports are accepted for publication. The text

Table 1: Limitations for each manuscript type

Type of manuscript	Word Limit (excluding abstract and references)	Tables/Illustration Limit	Reference Limit
Original Paper	3000	6	80
Short Paper	1500	4	40
Review	4000	10	100
Commentary and Concepts	2000	4	40
Editorial	1200	1	30
Letter to Editor	500	1	10

should include Introduction, Case Presentation, Discussion, and Conclusion subheadings.

Letters to the Editor: This type of manuscript discusses important parts, overlooked aspects, or lacking parts of a previously published article. Articles on subjects within the scope of the journal that might attract the readers' attention, particularly educative cases, may also be submitted in the form of a "Letter to the Editor." Readers can also present their comments on the published manuscripts in the form of a "Letter to the Editor." Abstract, Keywords, and Tables, Figures, Images, and other media should not be included. The text should be unstructured. The manuscript that is being commented on must be properly cited within this manuscript.

TABLES

Tables should be included in the main document, presented after the reference list, and they should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text. A descriptive title must be placed above the tables. Abbreviations used in the tables should be defined below the tables by footnotes (even if they are defined within the main text). Tables should be created using the "insert table" command of the word processing software and they should be arranged clearly to provide easy reading. Data presented in the tables should not be a repetition of the data presented within the main text but should be supporting the main text.

FIGURES AND FIGURE LEGENDS

Figures, graphics, and photographs should be submitted as separate files (in TIFF or JPEG format) through the submission system. The files should not be embedded in a Word document or the main document. When there are figure subunits, the subunits should not be merged to form a single image. Each subunit should be submitted separately through the submission system. Images should not be labeled (a, b, c, etc.) to indicate figure subunits. Thick and thin arrows, arrowheads, stars, asterisks, and similar marks can be used on the images to support figure legends. Like the rest of the submission, the figures too should be blind. Any information within the images that may indicate an individual or institution should be blinded. The minimum resolution of each submitted figure should be 300 DPI. To prevent delays in the evaluation process, all submitted figures should be clear in resolution and large in size (minimum dimensions: 100 × 100 mm). Figure legends should be listed at the end of the main document.

All acronyms and abbreviations used in the manuscript should be defined at first use, both in the abstract and in the main text. The abbreviation should be provided in parentheses following the definition.

When a drug, product, hardware, or software program is mentioned within the main text, product information, including the name of the product, the producer of the product, and city and

the country of the company (including the state if in USA), should be provided in parentheses in the following format: "Discovery St PET/CT scanner (General Electric, Milwaukee, WI, USA)"

All references, tables, and figures should be referred to within the main text, and they should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text. Limitations, drawbacks, and the shortcomings of original articles should be mentioned in the Discussion section before the conclusion paragraph.

REFERENCES

Both in-text citations and the references must be prepared according to the AMA Manual of Style 11th Edition. While citing publications, preference should be given to the latest, most up-to-date publications. Authors are responsible for the accuracy of references. If an ahead-of-print publication is cited, the DOI number should be provided. Journal titles should be abbreviated in accordance with the journal abbreviations in Index Medicus/MEDLINE/PubMed. When there are six or fewer authors, all authors should be listed. If there are seven or more authors, the first three authors should be listed followed by "et al." In the main text of the manuscript, references should be cited in superscript after punctuation. The reference styles for different types of publications are presented in the following examples.

Journal Article: Blasco V, Colavolpe JC, Antonini F, Zieleskiewicz L, Nafati C, Albanèse J, et al. Long-term outcome in kidney recipients from donors treated with hydroxyethylstarch 130/0.4 and hydroxyethylstarch 200/0.6. *Br J Anaesth.* 2015;115(5):797-8.

Book Section: Fikremariam D, Serafini M. Multidisciplinary approach to pain management. In: Vadivelu N, Urman RD, Hines RL, eds. *Essentials of Pain Management*. New York, NY: Springer New York; 2011:17-28.

Books with a Single Author: Patterson JW. *Weedon's Skin Pathology*. 4th ed. Churchill Livingstone; 2016.

Editor(s) as Author: Etzel RA, Balk SJ, eds. *Pediatric Environmental Health*. American Academy of Pediatrics; 2011.

Conference Proceedings: Morales M, Zhou X. Health practices of immigrant women: indigenous knowledge in an urban environment. Paper presented at: 78th Association for Information Science and Technology Annual Meeting; November 6-10; 2015; St Louis, MO. Accessed March 15, 2016.

<https://www.asist.org/files/meetings/am15/proceedings/openpage15.html>

Thesis: Maiti N. *Association Between Behaviors, Health Characteristics and Injuries Among Adolescents in the United States*. Dissertation. Palo Alto University; 2010.

Online Journal Articles: Tamburini S, Shen N, Chih Wu H, Clemente KC. The microbiome in early life: implications for health outcompetes. *Nat Med*. Published online July 7, 2016. doi:10.1038/nm4142

Websites: International Society for Infectious Diseases. ProMed-mail. Accessed February 10, 2016. <http://www.promedmail.org>

Epub Ahead of Print Articles: Cai L, Yeh BM, Westphalen AC, Roberts JP, Wang ZJ. Adult living donor liver imaging. *Diagn Interv Radiol*. 2016 Feb 24. doi: 10.5152/dir.2016.15323. [Epub ahead of print].

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option. Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version. Submit each illustration as a separate file.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colours;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

All articles published Open Access will be immediately and permanently free for everyone to read and download. Permitted reuse is defined by your choice of one of the following Creative Commons user licenses:

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC-BY-NC-ND): for non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

Revisions

When submitting a revised version of a paper, the author must submit a detailed "Response to the reviewers" that states point by point how each issue raised by the reviewers has been covered and where it can be found (each reviewer's comment, followed by the author's reply and line numbers where the changes have been made) as well as an annotated copy of the main document. Revised manuscripts must be submitted within 30 days from the date of the decision letter. If the revised version of the manuscript is not submitted within the allocated time, the revision option may be canceled.

Accepted manuscripts are copy-edited for grammar, punctuation, and format by professional language editors. A PDF proof of the accepted manuscript is sent to the corresponding author and their publication approval is requested within 2 days of their receipt of the proof.

Permissions And Reprints

The corresponding author, at no cost, will be provided with a PDF file of the article via email. Permission requests for the reproduction of published content and reprint orders should be directed to the Editorial Office.

Resüsitasyon Derneği Sempozyumu 2023 Bildirileri 22-24 Eylül 2023 Mersin, Türkiye
Symposium of Turkish Resuscitation Council 2023 Abstracts 22-24 September 2023 Mersin, Türkiye

- 1-2** | **VENTRİKULER TAŞİKARDİSİ OLAN GEBENİN ANESTEZİ YÖNETİMİ**
ANESTHESIA MANAGEMENT OF PREGNANCY WITH VENTRICULAR TACHICARDIA
Turgay ATAY, Gülçin BÜYÜKBEZİRCİ, Muhammed Nezih KOÇ
- 3-4** | **“PERİMORTEM C/S” HERKES İÇİN BİR KABUS**
“PERIMORTEM C/S” A NIGHTMARE FOR EVERYONE
Aygün GÜLER
- 5-6** | **KALP TRANSPLANTASYONLU HASTADA RESUSİTASYON SONRASI TERAPÖTİK HİPOTERMİ**
THERAPEUTIC HYPOTHERMIA AFTER CARDIOPULMONARY RESUSCITATION IN HEART TRANSPLANT PATIENT
Harun ÖZMEN, Ferda ERDOĞAN, Bahar AYDINLI, Serkan DOĞRU, Erdi Hüseyin ERDEM
- 7-8** | **ASLA PES ETME! ACİL SEZARYEN SIRASINDA İNTRAOPERATİF İKİ KEZ KARDİYAK ARRESTLE SONUÇLANAN BEKLENMEYEN PLASENTA PERKREATA OLGUSU**
NEVER GIVE UP! TWO INTRAOPERATIVE CARDIAC ARRESTS IN A PATIENT WITH UNEXPECTED PLACENTA PERCRETA DURING EMERGENCY CESAREAN SECTION
Elif Bengi ŞENER, Burhan DOST, Emine ÖZDEMİR, Gökçenur ERAYDIN
- 9-10** | **KRONİK HİPERTANSİYONU OLAN POSTOPERATİF KARDİYAK ARREST GEÇİREN OLGUDA KARDİYOPULMONER RESUSİTASYON YÖNETİMİ**
CARDIOPULMONARY RESUSCITATION MANAGEMENT IN A CASE WITH CHRONIC HYPERTENSION AND POSTOPERATIVE CARDIAC ARREST
Orhan BİNİCİ
- 11-12** | **TONSİLLEKTOMİ HASTASINDA GELİŞEN DİRENÇLİ ANAFİLAKTİK ŞOK**
REFRACTORY ANAPHYLACTIC SHOCK UNDER GENERAL ANESTHESIA
Hande GÜNGÖR, Ayşe İNCE, Cem ERDOĞAN, Tümay ULUDAĞ YANARAL, Pelin KARAASLAN
- 13-14** | **HASTANE İÇİ KARDİYAK ARREST SONRASI YATIŞ CRP-ALBUMİN ORANININ MORTALİTEYİ TAHMİN ETMEDEKİ PERFORMANSI**
PREDICTIVE PERFORMANCE OF THE ADMISSION CRP TO ALBUMIN RATIO IN MORTALITY IN PATIENTS WITH INTRA-HOSPITAL CARDIAC ARREST
Gözde GÜRİSOY ÇİRKİNOĞLU, Canan GÜRİSOY, Aslı ALKAN
- 15-16** | **KARDİYAK ARREST SONRASI NÖROLOJİK PROGNOZ TAHMİNİNDE “TOTAL SPECTRAL POWER” İN ROLÜ**
ROLE OF TOTAL SPECTRAL POWER IN PREDICTION OF NEUROLOGICAL OUTCOME AFTER CARDIAC ARREST
Canan GÜRİSOY, Gözde GÜRİSOY ÇİRKİNOĞLU, Güven GÜRİSOY

Resüsitasyon Derneği Sempozyumu 2023 Bildirileri 22-24 Eylül 2023 Mersin, Türkiye
Symposium of Turkish Resuscitation Council 2023 Abstracts 22-24 September 2023 Mersin, Türkiye

- 17-18 | TAM KALP BLOĞU ÖLDÜRÜR MÜ?**
DOES COMPLETE HEART BLOCK CAUSE DEATH?
Selçuk KAYIR, Semin TURHAN, Güvenç DOĞAN, Özgür YAĞAN
- 19-20 | ÜÇÜNCÜ BASAMAK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDEKİ MAVİ KOD ÇAĞRI SONUÇLARININ ANALİZİ**
ANALYSIS OF CODE BLUE CALL RESULTS IN TERTIARY EDUCATION AND RESEARCH HOSPITAL
Muhammet Hanifi ERDOĞAN, Ahmet KAYA, Mehmet Baki BİLSEL, Zeliha AYHAN, Maruf SÜRÜCÜ
- 21-22 | MULTİTRAVMA OLGUSUNDA İNTRAABDOMİNAL KANAMAYI TAKLİT EDEN MALİGNİTE: ÖNYARGILARIMIZ TEŞHİSLERİMİZE ETKİ EDER Mİ?**
MALIGNANCY MIMICKING INTRA-ABDOMINAL BLEEDING IN A MULTITRAUMA CASE: DO OUR PREJUDICES AFFECT OUR DIAGNOSES?
Ayşe Güsün HALİTOĞLU, Levent ÖZDEMİR, Aslınur SAGÜN, Handan BİRBİÇER
- 23-24 | ANAFLAKSİ SONRASI GELİŞEN DİRENÇLİ KARDİYOESPİRATUAR ARREST TABLOSU**
RESISTANT CARDIORESPIRATORY ARREST FOLLOWING ANAPHYLAXIS
Bahadır MENİZ, Nursen KARACA
- 25-26 | MCBÜ HAFSA SULTAN HASTANESİNDE EYLÜL 2021-EYLÜL 2023'DEKİ MAVİ KOD UYGULAMASININ VE SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**
EVALATION OF CODE BLUE APPLICATION AND RESULTS IN MCBÜ HAFSA SULTAN HASTANESİ SEPTEMBER 2021-SEPTEMBER 2023
Ayşe Nur KAHYA, Onur KUMCU, Gönül TEZCAN KELEŞ
- 27-28 | POSTOPERATİF PULMONER EMBOLİYE BAĞLI KARDİYAK ARREST**
CARDIAC ARREST DUE TO POSTOPERATIVE PULMONARY EMBOLISM
İrem Ece SÖNMEZ¹, Onur KUMCU², Gönül TEZCAN KELEŞ¹
- 29-30 | ÇOCUK HASTALARIN GERÇEK AĞIRLIKLARI İLE APLS, LUSCOMBE & OWENS, BEST GUESS, NELSON FORMÜLLERİ VE BROSELOW BANDI YÖNTEMLERİYLE TAHMİN EDİLEN AĞIRLIKLARIN KARŞILAŞTIRILMASI**
COMPARISON OF ACTUAL WEIGHTS OF PEDIATRIC PATIENTS AND WEIGHTS ESTIMATED BY APLS, LUSCOMBE & OWENS, BEST GUESS, NELSON FORMULAS AND BROSELOW-BAND METHODS
Yeşim ANDIRAN ŞENAYLI, Sevgi ULUSOY TANGÜL, Cevdet YARDIMCI¹, Ebru Sultan ÇIRAKÇI, Vugar Ali TÜRKSOY, Atilla ŞENAYLI
- 31-34 | PERİOPERATİF KARDİYAK ARREST GELİŞEN HASTALARIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ**
RETROSPECTIVE EVALUATION OF PATIENTS WITH PERIOPERATIVE CARDIAC ARREST
Tuğba BİNGÖL TANRIVERDİ, Mahmut Alp KARAHAN, Veysi YAZAR, Hakan KARDAŞ

Resüsitasyon Derneği Sempozyumu 2023 Bildirileri 22-24 Eylül 2023 Mersin, Türkiye
Symposium of Turkish Resuscitation Council 2023 Abstracts 22-24 September 2023 Mersin, Türkiye

- 35-36** | **İNTRAOPERATİF KARDİYAK ARREST TANISINDA ET_{CO}2 MONİTÖRİZASYONUN ÖNEMİ**
THE IMPORTANCE OF ET_{CO}2 MONITORING IN THE DIAGNOSIS OF INTRAOPERATIVE CARDIAC ARREST
Dilan YILDIZ KANDEMİR, Elif KOYUNCU, Gönül TEZCAN KELEŞ
- 37-38** | **TEMEL YAŞAM DESTEĞİ İLKOKULLARIN TEMEL EĞİTİMİNDE OLMALI**
BASIC LIFE SUPPORT SHOULD BE IN THE BASIC EDUCATION OF THE ELEMANTARY SCHOOLS
Aslı KARSLI KOÇ, Burcu BOZOĞLU AKGÜN
- 39-40** | **ÖZEL DURUMLARDA KARDİYAK ARREST - SUDA BOĞULMA**
CARDIAC ARREST IN SPECIAL CASES - DROWNING IN WATER
Aslı KARSLI KOÇ, Burcu BOZOĞLU AKGÜN
- 41-42** | **KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON SONRASI SPONTAN DOLAŞIMI DÖNEN VE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN HASTALARIN NÖROLOJİK PROGNOZ İLE İLGİLİ SONUÇLARI: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA**
NEUROLOGICAL PROGNOSIS OF PATIENTS ADMITTED TO THE INTENSIVE CARE UNIT FOLLOWING RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION AFTER CARDIOPULMONARY RESUSCITATION: A RETROSPECTIVE STUDY
Şule ÖZBİLGİN, Batuhan GEYLANI, Necati GÖKMEN, Volkan HANCI, Bahar KUVAKI BALKAN
- 43-44** | **ELEKTİRİK ÇARPMASI SONRASI BAŞARILI KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON**
SUCCESSFUL CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AFTER ELECTRIC SHOCK
Ebru TANRIKULU, Aslınur SAGÜN, Ayşe GÜSÜN HALİTOĞLU, Handan BİRBİÇER
- 45-46** | **ÇOCUKLARDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONU NEDENİ İLE YAPILAN BRONKOSKOPİ UYGULAMALARINDA POZİTİF VE NEGATİF EKSPLOASYON**
POSITIVE AND NEGATIVE EXPLORATION IN BRONCHOSCOPY APPLICATIONS PERFORMED DUE TO FOREIGN BODY ASPIRATION IN CHILDREN
Caner İSBİR, Ali NAYCI
- 47-48** | **İNTRAOPERATİF KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON: BİR KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ OLGUSU**
INTRAOPERATIVE CARDIOPULMONARY RESUSCITATION: A CASE OF CARDIOVASCULAR SURGERY
Şule AKIN, H.Tarık KIZILTAN, Aslı KARSLI KOÇ, Anış ARİBOĞAN

VENTRİKÜLER TAŞIKARDİSİ OLAN GEBENİN ANESTEZİ YÖNETİMİ ANESTHESIA MANAGEMENT OF PREGNANCY WITH VENTRICULAR TACHICARDIA

Turgay ATAY¹, Gülçin BÜYÜKBEZİRCİ², Muhammed Nezh KOÇ²

¹Konya Şehir Hastanesi, *Konya City Hospital*, Konya, Türkiye

²N.E.Ü. Meram Tıp Hastanesi, *N.E.U. Meram Medical Hospital* Konya, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

T.A. : [0000-0002-6760-8606](https://orcid.org/0000-0002-6760-8606); G.B. : [0000-0002-9438-3414](https://orcid.org/0000-0002-9438-3414); M.N.K. : [0000-0002-1088-1521](https://orcid.org/0000-0002-1088-1521)

GİRİŞ

Gebelikte ventriküler taşikardi (VT), maternal ve fetal morbiditeye veya mortaliteye neden olabilecek bir patolojidir⁽¹⁾. Çoğu gebede yapısal kardiyak bir patoloji tespit edilememektedir⁽²⁾. Bu olguda gebelikte ortaya çıkan ventriküler taşikardinin anestezi yönetimi sunulmaktadır.

OLGU

28 yaşında 35+3 haftalık gebe acil servise çarpıntı ve presenkop semptomlarıyla başvuruyor. Gebeliğinin 28. haftasında unsustained monomorfik VT tanısı alan hastaya katater ablasyon önerilmiş ancak hastanın kabul etmemesi sonucunda metoprolol ile takibe alınmış. Kalp tepe atımı: 200-250 atım/dk, noninvaziv kan basıncı: 110/75 mmHg, periferik oksijen saturasyonu: %96, elektrokardiyogram: unsustained monomorfik VT, kan tetkikleri (elektrolitler, TSH) normal sınırlarda, ekokardiyogramda normal sol ventrikül boyutu ve duvar kalınlığı görülüyor ve acil sezeryan planlanıyor. İndüksiyonda 2-3 mg/kg propofol, 1 mg/kg rokuronyum ve 1.5 mg/kg lidokain intravenöz (İV) bolus; idamede 0.5-1 mcg/kg/dk İV remifentanil ve %1 sevofluran inhalasyon şeklinde uygulandı. Kardiyak ritim, 2. dakikada 1:1 ventriküler ekstrasistoller, 5. dakikada bebeğin doğumuyla eş zamanlı sinüs ritmine döndü ve vaka boyunca sinüs ritiminde kaldı. Doğumdan sonra oksitosin (3 iu bolus, 10 iu/h infüzyon), parasetamol (10 mg/kg) ve transversus abdominis plan bloğu uygulandı. 40. dakikada 4 mg/kg sugammadex İV uygulanarak ekstübe edildi. Yoğun bakım ve servis takiplerinde VT atağı olmadı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yeni başlayan aritmi riski, gebelik sırasında fizyolojik değişiklikler nedeniyle artar. Değişen hormon seviyelerine bağlı olarak sempatik aktivitedeki ve katekolamin duyarlılığındaki değişikliklerde, üçüncü trimesterde proaritmojenik bir ortam yaratır⁽³⁾. VT, hızlı tanı ve tedavi gerektirir. Anestezi yönetimi, artmış sempatik tonus ve elektrolit dengesizlikleri gibi kardiyak ektopi oluşturabilecek faktörlerden kaçınmaya odaklanmalıdır. Spinal anestezi sırasında şiddetli taşikardi ve diğer aritmilerin görülme riski artar. Ayrıca spinal anestezide kullanılan bupivakainin hastalarda erken atriyal ve ventriküler atımlarda artışa neden olduğu görülmüştür⁽⁴⁾. Gebelik sırasında

amiodaron tedavisi neonatal hipotiroidizme neden olabilir. Bu nedenle amiodaronun gebelikte kullanımı hayatı tehdit eden taşiaritmilerle sınırlıdır⁽⁵⁾. Olgumuzda daha kontrollü olacağını düşünerek genel anesteziyi ve gebede güvenli olan lidokaini tercih ettik.

Gebelikte ventriküler taşikardinin etkin ve güvenli tedavisi, lidokain ile beraber doğumun gerçekleşmesi olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: anestezi, gebe, lidokain, sezeryan, ventriküler taşikardi

INTRODUCTION

Ventricular tachycardia (VT) in pregnancy is a pathology that can cause maternal and fetal morbidity or mortality⁽¹⁾. Cardiac pathology cannot be detected in most pregnant women⁽²⁾. In this case, anesthesia management of ventricular tachycardia occurring during pregnancy is presented.

CASE

A 28-year-old 35+3-week-old pregnant woman is admitted to the emergency department with throb and presyncope symptoms. Catheter ablation was recommended to the patient who was diagnosed with unsustained monomorphic VT at the 28th week of her pregnancy, but as the patient refused, she was followed up with metoprolol. Heart rate: 200-250 beats/min, noninvasive blood pressure: 110/75 mmHg, SpO₂: %96, electrocardiogram: unsustained monomorphic VT, blood tests (electrolytes, TSH) are within normal limits, echocardiogram shows normal left ventricular size and wall thickness and emergency cesarean section is planned. In induction, 2-3 mg/kg propofol, 1 mg/kg rocuronium and 1.5 mg/kg lidocaine intravenous (IV) bolus; For maintenance, 0.5-1 mcg/kg/min IV remifentanil and 1% sevoflurane were administered as inhalation. Cardiac rhythm, 1:1 ventricular extrasystoles at 2 minutes, returned to sinus rhythm simultaneously with the birth of baby at 5 minutes and remained in sinus rhythm throughout the case. After delivery, oxytocin, paracetamol and transversus abdominis plan block were administered. He was extubated by administering 4 mg/kg sugammadex at 40 minutes. There was no VT attack afterwards.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The risk of new onset arrhythmia increases during pregnancy due to physiological changes. Changes in sympathetic activity and catecholamine sensitivity due to changing hormone levels create a proarrhythmogenic environment in the third trimester⁽³⁾. VT requires prompt diagnosis and treatment. Anesthesia management should focus on avoiding factors that may produce cardiac ectopia. The risk of severe tachycardia and other arrhythmias increases during spinal anesthesia. It has also been observed that bupivacaine, used in spinal anesthesia, causes an increase in premature atrial and ventricular contractions in patients⁽⁴⁾. Amiodarone treatment during pregnancy may cause neonatal hypothyroidism. Therefore, the use of amiodarone during pregnancy is limited to life-threatening tachyarrhythmias⁽⁵⁾. In our case, we preferred general anesthesia and lidocaine, which is safe in pregnancy.

We think that effective and safe treatment of ventricular tachycardia during pregnancy is delivery with lidocaine.

Keywords: cardiac transplantation, resuscitation, therapeutic hypothermia

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Schenkelaars N, Kauling RM, Ramlakhan KP, Yap S-C, Cornette JM, Roos-Hesselink JW. Ventricular tachycardia and pregnancy. *International Journal of Cardiology Congenital Heart Disease* 2021;5:100284.
2. Speranza G, Verlato G, Albiero A. Autonomic changes during pregnancy: assessment by spectral heart rate variability analysis. *Journal of Electrocardiology* 1998;31:101-109.
3. De Haas S, Ghossein-Doha C, Van Kuijk S, Van Drongelen J, Spaanderman M. Physiological adaptation of maternal plasma volume during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2017;49:177-187.
4. Deniz Y, Okyay D, Hancı V, Yurtlu S, Ayoğlu H, Turan İÖ. Efecto de la Levobupivacaína y la Bupivacaína en las Dispersiones de la Onda P, QT y QT Corregido (QTc) en Cesárea. *Brazilian Journal of Anesthesiology (Edición en Espanol)* 2013;63:202-208.
5. Bartalena L, Bogazzi F, Braverman L, Martino E. Effects of amiodarone administration during pregnancy on neonatal thyroid function and subsequent neurodevelopment. *Journal of endocrinological investigation* 2001;24:116-130.

“PERİMORTEM C/S” HERKES İÇİN BİR KABUS
“PERIMORTEM C/S” A NIGHTMARE FOR EVERYONE

Aygün GÜLER

Ankara Şehir Hastanesi, *Ankara City Hospital*, Ankara, Türkiye

Yazarın ORCID Kimliği *ORCID ID of the author*
A.G. : [0000-0003-0642-857X](https://orcid.org/0000-0003-0642-857X)

GİRİŞ

Anne ölümleri önemli bir sağlık göstergesidir. Gebe kadınlarda kardiyak arrest prevalansı 1/20.000 ila 1/50.000 arasında değişmektedir ve yüksek maternal (%30-80), neonatal (%60) ölüm oranları ile ilişkilidir.⁽¹⁾ 2021 yılında Türkiye’de anne ölüm oranı 100.000 canlı doğumda 13,1’dir.⁽²⁾

Obstetrik hastada resüsitasyon, anne ve fetus olmak üzere iki hastanın hayatını ilgilendirdiği için zor ve özeldir. Özellikle gebelik sırasındaki fizyolojik ve anatomik değişiklikler kardiyopulmoner resüsitasyon sırasında özel dikkat gerektirir.

OLGU

24 yaşında 35 haftalık nullipar kadın hasta genel durum bozukluğu, konvülsiyon ve üriner inkontinans nedeniyle Ankara Şehir Hastanesi Acil Servisine getirildi. Hızlı bir genel muayeneden sonra, stabil olmayan durum ve fetal distress-bradikardi nedeniyle acil sezaryen planlandı. Hasta acil ünitesinden ameliyathaneye nakil edilirken arrest oldu. Hastanın hiçbir kan laboratuvar değerleri bilinmemekte ve kalp hızı 130/dak, kan basıncı 90/45 mmHg ve oksijen saturasyonu %92’ di. Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulanarak hızla operasyon odasına alındı, monitörize edilerek sol yan pozisyonda, göğüs kompresyonlarına ara verilmeden 3 dak aralıklarla 1 mg adrenalin intravenöz (IV) uygulandı. Entübe edilen hasta %100 oksijen ile ventile edildi. Acil Perimortem Sezaryene (PMCS) kadın doğum uzmanları ile ortaklaşa karar verildi ve bebek 6 dakika sonra doğurtuldu.

Yeni doğan kız bebeğin spontan solunumu veya kalp atımı yoktu. Doğumda APGAR skoru 0 idi. Bebeğin doğumdan 60 dakika sonra öldüğü belgelendi. Anne karnı eksplere edildiğinde yoğun hemorajik sıvı görüldü. Acil genel cerrahi konsültasyonu sonucunda dalak arter ve venleri intakt olan hastanın dalak hilusunda tespit edilen kanama kaynağı durduruldu.

Entübe olarak yoğun bakıma çıkarılan hasta 2. gününde ekstübe edildi, Hasta takibinde sağ sağlıklı sekelsiz olarak taburcu edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Maternal KPR özellikli bir prosedür olup, 2020 yılında yapılan güncellemelere göre resüsitasyon uygulanması sırasında hastada nabız araması yapılarak vakit kaybedilmemesi, defibrile

edilebilir ritm olmadığı veya defibrile edilebilen ritm varlığında ise defibrilasyona cevap alınmadığında epinefrinin en kısa sürede yapılması böylece hızlı doku oksijenizasyonu sağlanması, arterial kan basıncı veya ETCO₂ monitörizasyonu yapılarak KPR kalitesi, vazopressör tedavi uygulaması ve doku oksijenizasyonu hakkında bilgi edinilebileceği, intraosseöz yol kullanımının ancak intravenöz girişimler başarısız veya mümkün olmadığında tercih edilmesi gerekliliği anlatılmıştır.⁽³⁾ PMCS ise uterus büyüklüğü 20 hafta ve üzerinde ise ve CPR başarılı olamıyorsa ilk 4 dakikayı geçirmeyecek şekilde hemen uygulanmalıdır.⁽⁴⁾

Maternal resüsitasyonda, göğüs kompresyonları sırasında uterusun sol lateral yer değiştirilmesi, hastanın zor hava yolunun olabileceği, intravenöz erişimin diyaframın üzerine yerleştirilmesi ve uygun personelin venöz sistem üzerindeki baskıyı azaltmak ve ROSC olasılığını artırmak için PMCS yapmaya hazırlanılması gerektiği unutulmamalıdır.⁽⁵⁻⁸⁾

Anahtar Kelimeler: maternal KPR, perimortem C/S, Özel durumlar

INTRODUCTION

Maternal mortality is a key health indicator. The prevalence of cardiac arrest in pregnant women varies from 1/20,000 to 1/50,000 pregnancies and is associated with high maternal (30–80%) and neonatal (60%) fatality rates.⁽¹⁾ In 2021, maternal mortality rate in Turkey was 13.1 per 100,000 live births.⁽²⁾

Resuscitation in obstetric patient is challenging and special as it involves the lives of two patients, the mother and the fetus. Especially physiological and anatomical changes during pregnancy need special considerations during cardiopulmonary resuscitation.

CASE

A 24-year-old nulliparous woman at 35 weeks of gestational age and was brought to the Emergency Department of Ankara City Hospital due to general condition disorder, convulsion and urinary incontinans. After a quick general examination, emergency caesarean section was planned because of unstable condition and fetal distress- bradycardia. The patient’s laboratory results are unknown and her heart rate 130/minute, blood pressure 90/45 mmHg and oxygen saturation was 92%. While the patient

was being transported from the emergency unit to the operating theatre, she lost her consciousness. Cardiopulmonary resuscitation initiated immediately. Perimortem Caesarean section (PMCS) was jointly decided by the obstetricians immediately, and the baby was delivered 6 minutes later.

The newborn girl baby with no spontaneous breathing or detectable heart rate. Her Apgar score was 0 at birth. The baby was certified dead 60 minutes after delivery. When the abdomen was explored, dense hemorrhagic fluid was seen. Emergency general surgery consultation was performed, during further examination and the bleeding source detected in the splenic hilus, was stopped. The patient was taken to the intensive care unit as intubated and extubated on the second day. The patient was discharged as healthy without any sequelae.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Maternal CPR is a special procedure and according to the updates made in 2020, it is recommended that no time should be wasted by searching for a pulse in the patient during resuscitation, and epinephrine should be administered as soon as possible when there is no nonshockable rhythms or no response to defibrillation in the presence of a with shockable rhythms, thus ensuring rapid tissue oxygenation, It has been explained that arterial blood pressure or endtidal CO₂ monitoring can be performed to obtain information about the quality of CPR, vasopressor treatment application and tissue oxygenation, and the use of intraosseous route should be preferred only when intravenous interventions fail or are not possible.⁽³⁾ PMCS should be applied immediately, not exceeding the first 4 minutes, if the uterus size is 20 weeks and above and CPR is not successful.⁽⁴⁾

In maternal resuscitation, left lateral uterine displacement during chest compressions, an assumption that the patient has a difficult airway, placement of intravenous access above the diaphragm, and appropriate personnel should also prepare to perform PMCS to decrease compression on the venous system, and to improve the probability of ROSC must not be forgotten.⁽⁵⁻⁸⁾

Keywords: maternal CPR, perimortem C/S, special circumstances

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Zelop MC, Brickner B, Sudden cardiac arrest and death in pregnancy. Up ToDate.2021, Available from: <https://www.uptodate.com/contents/sudden-cardiac-arrest-and-death-in-pregnancy>].
2. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/44131/0/saglik-istatistikleri-yilligi-2021-haber-bultenipdf.pdf>
3. https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020_ecc_guidelines_english.pdf
4. Cerovac A, Hudić I, Softić D, Habek D. Perimortem Caesarean section because of a live fetus: case report and literature review. Wien Med Wochenschr. 2023 Mar;173(3-4):74-77.
5. Katz V, Balderston D, Defreest M. Perimortem cesarean delivery: were our assumptions correct? A J Obstet. 2005;192(6):1916-1920.
6. Katz VL, Dotters DJ, Droegemueller W. Perimortem cesarean delivery. Obstet Gynecol. 1986;68:571-576.
7. Einav S, Kaufman N, Sela HY. Maternal cardiac arrest and perimortem caesarean delivery: evidence or expert-based? Resuscitation. 2012;83(10):1191-1200
8. Panchal AR, Chair JA, José GC, Cabañas JA, et al Adult Basic and Advanced Life Support. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation.2020; 142 (suppl 2):366–468.

KALP TRANSPLANTASYONLU HASTADA RESUSİTASYON SONRASI TERAPOTİK HİPOTERMİ
THERAPEUTIC HYPOTHERMIA AFTER CARDIOPULMONARY RESUSCITATION IN HEART TRANSPLANT PATIENT

Harun ÖZMEN, Ferda ERDOĞAN, Bahar AYDINLI, Serkan DOĞRU, Erdi Hüseyin ERDEM

SBÜ Hamidiye Tıp Fakültesi Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, *SBU Hamidiye Medical Faculty Mersin City Training and Research Hospital*, Mersin, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

H.Ö. : [0000-0002-0392-9099](https://orcid.org/0000-0002-0392-9099); F.E. : [0009-0007-7797-4566](https://orcid.org/0009-0007-7797-4566); B.A. : [0000-0002-7062-3137](https://orcid.org/0000-0002-7062-3137); S.D. : [0000-0003-1400-7628](https://orcid.org/0000-0003-1400-7628);
E.H.E. : [0000-0002-4140-5923](https://orcid.org/0000-0002-4140-5923)

GİRİŞ

Hastane dışı kardiyak arrestlerin mortalitesinin %90'ı bulduğu ve çoğunlukla akut koroner sendrom ve solunum yetmezliğinden kaynaklandığı bilinmektedir.⁽¹⁾ Öncesinde kalp transplantasyonu cerrahisi yapılmış hastalarda, kardiyak arrest durumunda zaten var olan yüksek komorbidite düzeyi ile sağ kalım oranı daha da azalmaktadır.⁽²⁾

OLGU

Kardiyomyopati nedeni ile 2014 yılında kalp transplantasyonu uygulanmış 37 yaşında, tip 2 DM olan kadın hasta, hastane dışında 30 dakika, hastanede 10 dakika kardiyopulmoner resusitasyon sonrası yoğun bakıma kabul edildi. İnotrop infüzyonu alan hastada GKS: 3, pupiller dilate, ışık refleksi zayıf, spontan solunumu mevcuttu. Mekanik ventilatörde respiratuvar destek başlanan hastaya kan gazı değerlendirmesinde derin asidoz olması üzerine hemodiyaliz uygulandı. Eş zamanlı terapötik hipotermi planlandı ve hastada 34°C hedefli 48 saat terapötik hipotermi uygulamasına başlandı. Hasta hipotermi süresince midazolam infüzyonu aldı. Beşinci günde toplamda 5 seans hemodiyaliz alan, hemodinamisi düzeliş, inotrop desteği kesilen hastada kan gazı da normal sınırlara gelince sedasyonu azaltıldı ve sonlandırıldı. Kardiyak değerlendirme ile ekokardiyografide, EF: %35 idi. Beyin MR görüntülemesinde akut-subakut infarktlar olduğu rapor edildi. Nörolojik değerlendirmede GKS: 11 ve sol hemiparezik idi. Kısmen iletişim kurulan hastanın weaning için anksiyetesinin devam etmesi üzerine psikiyatrik destek alındı. Medikal tedavi ve mekanik ventilatörde aralıklı spontan solunum-CPAP ile solunum desteği sürdürüldü. Enteral beslenmekte olan ve trakeostomi planlanan hastada yatışının 24.gününde var olan pnömoni tedavisi ve eklenen gastroenterit için antibiyoterapisi yeniden düzenlendi. Takibinde inotrop gerektiren hipotansiyonu düzelmeyen ve derinleşen hastanın genel durumu kötüleşti; yoğun bakım yatışının 30.gününde sepsis nedeni ile exitus oldu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kardiyak arreste sebep olan patolojiler, diğer faktörler gibi sonuca doğrudan etki etmektedir.⁽³⁾ Terapötik hipoterminin başarılı kardiyak resusitasyon sonrası sekelsiz sağ kalıma

önemli derecede katkı sunduğu pek çok çalışma ile ortaya konmuştur.⁽⁴⁾ Kardiyak transplantasyonu geçirmiş hastalar çok özel bir grup olup, bu hastalarda gelişen kardiyak arrestlerde sağ kalım ve sekelsiz iyileşme oranları oldukça azdır.⁽²⁾ Multidisipliner çalışma gerektiren bu hastalarda hedeflenmiş terapötik hipotermi iyi yönetilir ise olumlu sonuçlar alınabilir.

Kardiyak transplantasyonu geçirmiş hastalarda resusitasyon sonrası hedeflenmiş terapötik hipotermiyle sekelsiz sağ kalım başarısının artabileceği, bunun yanında sepsis gibi araya giren olumsuzluklar ile sürecin komplike hale gelebileceği de unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: kardiyak transplantasyonu, resusitasyonu, terapötik hipotermi

INTRODUCTION

It is known that the mortality rate of out-side-hospital cardiac arrests reaches 90% and is mostly caused by acute coronary syndrome and respiratory failure.⁽¹⁾ In patients who have previously undergone heart transplantation surgery, the survival rate decreases further with the high level of comorbidity that already exists in case of cardiac arrest.⁽²⁾

CASE

A 37-year-old female patient with type 2 DM, who underwent heart transplantation in 2014 due to cardiomyopathy, was admitted to the intensive care unit after 30 minutes of cardiopulmonary resuscitation outside the hospital and 10 minutes of cardiopulmonary resuscitation in the hospital. The patient receiving inotrope infusion had a GCS of 3, pupils dilated, light reflexes weak, and spontaneous breathing. Respiratory support was started on the mechanical ventilator, and hemodialysis was performed due to deep acidosis in the blood gas evaluation. At the meantime therapeutic hypothermia was planned and the patient was started on therapeutic hypothermia for 48 hours with a target of 34°C. The patient received midazolam infusion during hypothermia. On the fifth day, the patient received 5 sessions of hemodialysis in total, his hemodynamics improved and inotrope support was discontinued, and his sedation was

reduced and terminated when his blood gas reached normal limits. In cardiac evaluation and echocardiography, EF was 35%. Acute–subacute infarcts were reported on brain MRI. In neurological evaluation, GCS was 11 and left hemiparetic. Psychiatric support was received as the patient, who was partially contacted, continued to have anxiety about weaning. Respiratory support was continued with medical treatment and intermittent spontaneous breathing-CPAP on a mechanical ventilator. The patient was on enteral nutrition and planned for tracheostomy. On the 24th day of hospitalization, the existing pneumonia treatment and antibiotic therapy for additional gastroenteritis were rearranged. During follow-up, the general condition of the patient, whose hypotension requiring inotropes did not improve and deepened, deteriorated; He died due to sepsis on the 30th day of his intensive care stay.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Pathologies that cause cardiac arrest, like other factors, directly affect the outcome.⁽³⁾ It has been demonstrated by many studies that therapeutic hypothermia contributes significantly to sequela-free survival after successful cardiac resuscitation.⁽⁴⁾ Patients who have undergone cardiac transplantation are a very special group. Survival and sequela-free recovery rates in cardiac arrests in these patients are quite low.⁽²⁾ If targeted therapeutic hypothermia is well managed in these patients requiring multidisciplinary work, positive results can be obtained.

It should not be forgotten that the success of survival without sequelae may increase with targeted therapeutic hypothermia after resuscitation in patients who have undergone cardiac transplantation, but that the process may be complicated by intervening negativities such as sepsis.

Keywords: cardiac transplantation, resuscitation, therapeutic hypothermia

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Fowler R, Chang MP, Idris AH. Evolution and revolution in cardiopulmonary resuscitation. *Curr Opin.Crit. Care.*2017;23(3):183-187.
2. Wever-Pinzon O, Edwards LB, Taylor DO, Kfoury AG, Drakos SG, Selzman CH, Fang JC, Lund LH, Stehlik J. Association of recipient age and causes of heart transplant mortality: Implications for personalization of post-transplant management-An analysis of the International Society for Heart and Lung Transplantation Registry. *J Heart Lung Transplant.* 2017;36(4):407-417.
3. Dalton HJ, Berg RA, Nadkarni VM, Kochanek PM, Tisherman SA, Thiagarajan R, Alexander P, Bartlett RH. Cardiopulmonary Resuscitation and Rescue Therapies. *Crit Care Med.* 2021;49(9):1375-1388
4. Granfeldt A, Holmberg MJ, Nolan JP, Soar J, Andersen LW; International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) Advanced Life Support Task Force. Targeted temperature management in adult cardiac arrest: Systematic review and meta-analysis. *Resuscitation.* 2021 Oct;167:160-172. doi: 10.1016/j.resuscitation.

ASLA PES ETME! ACİL SEZARYEN SIRASINDA İNTRAOPERATİF İKİ KEZ KARDİYAK ARRESTLE SONUÇLANAN BEKLENMEYEN PLASENTA PERKREATA OLGUSU

NEVER GIVE UP! TWO INTRAOPERATIVE CARDIAC ARRESTS IN A PATIENT WITH UNEXPECTED PLACENTA PERCRETA DURING EMERGENCY CESAREAN SECTION

Elif Bengi ŞENER, Burhan DOST, Emine ÖZDEMİR, Gökçenur ERAYDIN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, *Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine*, Samsun, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

E.B.Ş. : [0000-0001-9803-2323](https://orcid.org/0000-0001-9803-2323); B.D. : [0000-0002-4562-1172](https://orcid.org/0000-0002-4562-1172); E.Ö. : [0000-0003-3246-3897](https://orcid.org/0000-0003-3246-3897); G.E. : [0000-0002-6811-224X](https://orcid.org/0000-0002-6811-224X)

GİRİŞ

Anormal invazif plasentasyon, masif obstetrik kanamanın majör nedenlerinden biridir⁽¹⁾. Olgumuzda; beklenmeyen plasenta perkreatası olan ve intraoperatif iki kez kardiyak arrest (KA) geçiren masif kanamalı bir kadında resüsitasyon girişimlerini sunmak istedik.

OLGU

37 yaşında, 38±4 haftalık gebe hastaya ağrılarının başlaması nedeniyle acil sezaryen planlandı. Sistemik bir hastalığı olmayan hastaya spinal anestezi uygulandı.

Doğum sonrası, plasenta perkreat ve abondan kanama olduğu görüldü. Kan hazırlığı bile olmayan hastaya, ES hazırlanana kadar bolus kolloid infüzyonuna başlandı. Hipotansif ve bradikardik olan hastaya 0.5 mg atropin ve 5 mcg iv epinefrin uygulandı. Cerrahi hemostaz zorlaşırken, hastada aniden bilinç kaybı ve nabızsız elektriksel aktivite (NEA) gelişti. Vakaya kıdemli kadın doğum uzmanı ve obstetrik anestezi uzmanı/ERC ileri yaşam desteği eğitici eşlik etti. İki dakika göğüs kompresyonu ve iv 1 mg epinefrin ile kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) sonrası spontan dolaşım geri döndü. Hasta entübe edildi ve masif transfüzyon protokolü aktive edildi. Histerektomi tamamlandıktan sonra hastanın batin içinde çoklu odaklardan kanaması devam etti ve hastada ikinci kez NEA gelişti, 10 dakikalık KPR ve çoklu epinefrin bolusları sonrası spontan dolaşım döndü. Hipotansif seyreden hastada batin, cerrahi kompreslerle doldurularak kapatıldı ve hemodinamik stabilizasyon sonrası sekonder kapatma kararı alındı. Tahmini kan kaybı 7500 cc olan hastaya, operasyon sırasında kristaloid, kolloid, ES, aferez ve random trombosit, TDP, traneksamik asit, kriyopresipitat ve fibrinojen konsantresi verildi. Hasta entübe ve inotrop desteğiyle YBÜ'ne alındı.

Postoperatif 1. günde, eksploratif laparotomi, kanama kontrolü ve cerrahi kapatma işlemi gerçekleştirildi. YBÜ'de herhangi bir nörolojik komplikasyon ve DIC gelişmeden postoperatif 10. günde sorunsuz olarak taburcu edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Anormal invazif plasentasyonu olan hastaların anestezi yönetimi

multidisipliner planlama gerektirir. Bu vakalarda kan kaybının hızı, organize bir yaklaşıma vakit bırakmadan hızla katastrofik hale dönüşebilir^(2,3). Bu olgudaki gibi beklenmedik kardiyak arrestlerde, deneyimli ileri yaşam desteği uygulayıcılarıyla ekip çalışması şarttır. KA'in kanama gibi geri döndürülebilir bir nedeni varsa, asla pes etmeyin!

Anahtar Kelimeler: Plasenta perkreta, kardiyak arrest, maternal hemoraji

INTRODUCTION

Abnormal placentation is one of the important causes of massive obstetric haemorrhage⁽¹⁾. Here we present the cardiopulmonary resuscitation attempts of a woman with an unexpected placenta percreta who bled massively and suffered two intraoperative cardiac arrests (CA).

CASE

A 37-year-old, woman was scheduled for emergency caesarean section at 38±4 weeks gestation for uterine contractions. She had no systemic illness. Spinal anesthesia was performed.

After delivery, uterine exploration revealed that placenta percreta and profuse haemorrhage. The patient had no blood samples. Bolus colloid infusion was started immediately until erythrocyte concentrate was prepared. The patient became hypotensive and bradycardic; 0.5 mg atropine and 5 mcg epinephrine were administered. While surgical haemostasis remained a challenge, the patient suddenly developed unconsciousness and pulseless electrical activity (PEA). A senior obstetrician and obstetric anaesthetist/ERC advanced life support instructor attended the case. Spontaneous circulation returned after 2 minutes of cardiopulmonary resuscitation (CPR) and iv 1 mg epinephrine. The patient was intubated and a massive transfusion protocol was activated. After completion of the hysterectomy, the patient continued to bleed from multiple intraabdominal sites. Intraoperatively, patient received RBCs, FFPs, platelets, apheresis, cryo units, fibrinogen, tranexamic acid, crystalloids and colloids with an estimated blood loss of 7.5 L. Despite appropriate treatment, the patient developed second PEA. Normal sinus rhythm was restored after 10 min of CPR and multiple

epinephrine boluses, hypotension and bleeding persisted. The abdomen was packed with the decision to close secondarily after hemodynamic stabilisation.

On postoperative day 1, explorative laparotomy was performed to control the bleeding and surgical closure of the abdomen. She was discharged uneventfully on the postoperative day 10 without neurological complications or DIC.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Anaesthetic management of patients with abnormal invasive placentation requires multidisciplinary planning. The rapidity of blood loss in these cases can quickly become catastrophic, leaving no time for an organised approach^(2,3).

In cases of unexpected cardiac arrest, teamwork with expert ALS providers is essential. If CA has a reversible cause, such as bleeding, never give up!

Keywords: Placenta percreta, cardiac arrest, maternal hemorrhage

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Karacaer F, Biricik E, Ilginel M, Tunay D, Sucu M, Ünlügenç H. Retrospective Analysis of Eighty-Nine Caesarean Section Cases with Abnormal Placental Invasion. *Turk J Anaesthesiol Reanim* 2019; 47(2): 112-9.
2. Enomoto N, Yamashita T, Furuta M. et al. Effect of maternal positioning during cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analyses. *BMC Pregnancy Childbirth* 22, 2022, 159.
3. Eller A, Porter T, Soisson P, Silver R. Optimal management strategies for placenta accreta. *BJOG*. 2009; 116: 648–54.

KRONİK HİPERTANSİYONU OLAN POSTOPERATİF KARDİYAK ARREST GEÇİREN OLGUDA KARDİYOPULMONER RESUSİTASYON YÖNETİMİ

CARDIOPULMONARY RESUSCITATION MANAGEMENT IN A CASE WITH CHRONIC HYPERTENSION AND POSTOPERATIVE CARDIAC ARREST

Orhan BİNİCİ

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Harran University Faculty of Medicine, Şanlıurfa, Türkiye

Yazarın ORCID Kimliği ORCID ID of the author

T.A. : [0000-0002-3158-8252](https://orcid.org/0000-0002-3158-8252)

GİRİŞ

Tekrarlanan ölçümlerde erişkin hastalar için KB \geq 140 mmHg ve/ veya diyastolik KB \geq 90 mmHg olması hipertansiyon olarak kabul edilmektedir⁽¹⁾. Hipertansiyonun yol açtığı komplikasyonlar intraoperatif ve postoperatif sıkıntıları artırmaktadır. Bu olgu sunumunda hipertansiyonun yol açabileceği ciddi komplikasyonlara dikkati çekmek istedik.

OLGU

Hipertansiyon dışında başka hastalığı olmayan 47 yaşında, erkek hasta üroloji tarafından perkütan litotomi operasyonuna alındı. Daha önce hipertansiyon nedeniyle operasyonu üç kez ertelenen hasta monitörize edilip tansiyonu ölçüldü TA: 146/78 mmHg; kalp hızı: 102 atım/dk; SPO₂:99 olan hasta fentanil 150 mcg, propofol 150 mg, rokuronyum 50 mg yapılarak operasyona alındı. Ortalama arter basıncı 60 mmHg altında olan hastaya gerekli IV sıvı replasmanı sağlandı. Ortalama arter basıncını 65 mmHg üzerinde tutmak için efedrin 5mg aralıklarla uygulandı. Operasyon 90 dk sürdü. Hasta hiçbir sorun olmadan sugammadex 150 mg yapıp uyandırılıp extübe edildi, oksijen saturasyonu iyi olan düzenli tidal volümü olan hasta postoperatif derlenme odasına nakledilmesi düşünülürken EKG'sinde VF görüldü. Hasta hemen tekrar entübe edildi hemen bifazik defibrilatör ile 150 joule şok uygulandı ve göğüs kompresyonları ile KPR'ye başlandı 2 dk sonra sonra ritmi değerlendirilen hastanın VF'si devam ettiği için 270 joule ile şok uygulandı. KPR'ye devam edilen hastaya 2 dk sonra sonra tekrar 270 joule ile şok uygulandı ve 1 mg adrenalin 300mg amiodaron uygulandı. Hasta sonra asistolide olduğu için KPR'ye devam edildi. Kan gazında ph:7.12 gelen hastaya 50 mEq sodyum bikarbonat yapıldı. KPR toplam 27 dk sürdü ve 3 dk da bir adrenalin 1mg yapıldı. Spontan dolaşımı geri dönen hastanın EKG'sinde AF 1m iv görüldüğü için 100 joule ile şok uygulandı ve atımlar NSR'ye döndü.

Hastaya dopamin ve norepinefrin infuzyon başlandı ve YBÜ'ne alındı. Hasta bir gün sonra extübe edildi ve 4 gün sonra kardiyolojinin önerileriyle üroloji servisine devr edildi. Hasta herhangi bir sorun olmadan 6. gün taburcu edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Hipertansiyonu olan hastalarda altta yatan farklı kardiyak sorunlar olabilmektedir. Tedavi edilmeyen hipertansiyonun, kalp yetersizliği, koroner kalp hastalığı, hemorajik ve trombotik inme, böbrek yetersizliği, periferik arter hastalığı, aort diseksiyonu ve ölüm oranını artırdığı ortaya konmuştur⁽²⁾. Hasta kardiyak arrest geçirdiğinde hızlı entübasyon ve CPR'a hızlı başlamak; cerebral hipoksi ve bu gibi ciddi sıkıntılı sekellerin oluşmasını engellemektedir.

Hipertansiyon tedavisi alan hastalar tedavisini düzenli alıp bu şartlarda elektif cerrahi operasyonlara alınmalıdır; hipertansiyonu olan hastalarda kardiyak arrest riski hiçbir zaman gözardı edilmemeli ve gerekli tedbirler buna göre alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hipertansiyon, Postoperatif kardiyak arrest, Kardiyopulmoner Resusitasyon

INTRODUCTION

For adult patients, BP \geq 140 mmHg and/or diastolic BP \geq 90 mmHg in repeated measurements is considered hypertension⁽¹⁾. Complications caused by hypertension increase intraoperative and postoperative difficulties. In this case report, we wanted to present the case to draw attention to the serious complications that hypertension can cause.

CASE

A 47-year-old male patient, who had no other disease other than hypertension, was taken to percutaneous lithotomy by urology. The patient, whose operation was previously postponed three times due to hypertension, was monitored and his blood pressure was measured. TA: 146/78 mmHg; heart rate: 102 beats/min; The patient with SPO₂:99 was taken into operation with fentanyl 150 mcg, propofol 150 mg, and rocuronium 50 mg. Necessary IV fluid replacement was provided to the patient whose mean arterial pressure was below 60 mmHg, and ephedrine was administered at 5mg intervals to keep the mean arterial pressure above 65 mmHg. The operation took 90 minutes. The patient was given

sugammadex 150 mg without any problems, woken up and extubated. While the patient, who had good oxygen saturation and regular tidal volume, was being considered for transfer to the postoperative recovery room, VF was observed on his ECG. The patient was immediately re-intubated, a 150 joule shock was applied immediately with a biphasic defibrillator, and CPR was started with chest compressions. After 2 minutes, the patient's rhythm was evaluated and he was shocked with 270 joules because he had VF. CPR was continued, and after 2 minutes, the patient was shocked again with 270 joules and 1 mg adrenaline 300 mg amiodarone was administered. CPR was then continued while the patient was in asystole. 50 mEq NaHCO₃ was administered to the patient whose blood gas showed pH: 7.12. CPR lasted a total of 27 minutes from the beginning and adrenaline 1mg was administered every 3 minutes. Since AF was seen on the ECG of the patient, whose cardiac rhythms returned, a shock of 100 joules was applied and the beats returned to NSR. The patient was started on dopamine and norepinephrine infusion and was taken to the ICU. The patient was extubated one day later and transferred to the urology service on the 4th day with the recommendations of the cardiologist. The patient was discharged on the 6th day without any problems.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Patients with hypertension may have different underlying cardiac problems. It has been shown that untreated hypertension increases the rate of heart failure, coronary heart disease, hemorrhagic and thrombotic stroke, kidney failure, peripheral artery disease, aortic dissection and death⁽²⁾. Rapid intubation and rapid initiation of CPR when the patient experiences cardiac arrest; It prevents the occurrence of cerebral hypoxia and such serious sequelae.

Patients receiving hypertension treatment should take their treatment regularly and undergo elective surgical operations under these conditions; The risk of cardiac arrest in patients with hypertension should never be ignored and necessary precautions should be taken accordingly.

Keywords: Hypertension, Postoperative cardiac arrest, Cardiopulmonary Resuscitation

KAYNAKLAR REFERENCES

1. E Judd and DA Calhoun. Apparent and true resistant hypertension: definition, prevalence and outcomes. J Hum Hypertens. 2014 August ; 28(8): 463–468. doi:10.1038/jhh.2013.140.
2. HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. 2022 ISBN: 978-605-66410-4-6

TONSİLLEKTOMİ HASTASINDA GELİŞEN DİRENÇLİ ANAFİLAKTİK ŞOK REFRACTORY ANAPHYLACTIC SHOCK UNDER GENERAL ANESTHESIA

Hande GÜNGÖR, Ayşe İNCE, Cem ERDOĞAN, Tümay ULUDAĞ YANARAL, Pelin KARAASLAN

İstanbul Medipol Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, *Istanbul Medipol University, Department of Anesthesiology and Reanimation, İstanbul, Türkiye*

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

H.G. : [0000-0002-8920-1516](https://orcid.org/0000-0002-8920-1516); A.İ. : [0000-0003-2082-2602](https://orcid.org/0000-0003-2082-2602); C.E. : [0000-0002-5715-8138](https://orcid.org/0000-0002-5715-8138); T.U.Y. : [0000-0003-3917-8183](https://orcid.org/0000-0003-3917-8183);
P.K. : [0000-0002-5273-1871](https://orcid.org/0000-0002-5273-1871)

GİRİŞ

Anafilaksi, bir allerjen ile karşılaşan hastada ani deri ve mukoza değişiklikleri (flushing, ürtiker, anjioödem), yaşamı tehdit eden hava yolu, solunum ve dolaşım problemlerinin hızla gelişmesi ile karakterize, sistemik bir hipersensitivite reaksiyonu ve vazojenik şok nedenidir⁽¹⁾. Bu olguda tonsillektomi operasyonu sırasında anafilaksi gelişen hastadaki deneyimimizi paylaştık.

OLGU

Tonsillektomi planlanan 29 yaşındaki ASA 2, erkek hasta, 82 kilo, 185 cm, BMI: 24/m², ek hastalık öyküsü yok; 200 mg propofol, 150 mcg fentanil, 50 mg rokuronyum ile anestezi induksiyonunu takiben orotrakeal entübe edildi. Cerrahi başlamadan IV sefalosporin uygulanan hastada ani saturasyon ve end tidal CO₂ düşüklüğü, hipotansiyon, taşikardi, pik basınç artışı ve cilt döküntüleri gözlemlendi. İlaça bağlı anafilaktik şok olarak değerlendirilen hastaya 2 kez 0,5 mg IM adrenalin uygulandı. Düzelleme olmayınca ardışık dozlarda 3 kez 0,1 mg IV adrenalin yapıldı. Hızlı sıvı replasmanı ve adrenalin tedavisine rağmen hipotansiyonu devam eden hastaya noradrenalin ve adrenalin infüzyonu başlandı. Metilprednizolon (200 mg), feniramin (90 mg), aminofilin (240 mg) IV olarak yapıldı. Peroperatif EKO normal değerlendirildi. Emboli ve kardiyak nedenler dışlanan hasta anafilaksi tanısıyla entübe ve vitalleri stabil şekilde yoğun bakıma transfer edildi. Hasta 1 gün sonra şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Anafilaksi erken tanı ve tedavi ile arrest olmadan düzeltilebilecek bir şok nedenidir. Anestezi altında tanı koymak zor ve geç olabilir. Hastamızdaki ani değişikliklerle hızla anafilaksi tanısı koymamıza ve erken müdahaleye rağmen dirençli bir şok tablosu gelişmiştir. Anafilaksi tedavisinde ilk tercih edilecek vazopressör IM 0,5 mg olarak uygulanan adrenalindir. Hızlı sıvı yüklemesi ve dirençli olgularda 20-50 mcg IV adrenalin bolus veya infüzyon mutlaka düşünülmelidir. Diğer vazopressör ve inotropolar (noradrenalin, vazopressin, terlipressin) şok tablosunda uygulanabilir. Antihistaminikler 2.basamak tedavidir. Kortikosteroidler ise uzun süren reaksiyonları önlemede veya süresini azaltmada yardımcıdır. Hastalar en az 6-24 saat gözlem altında tutulmalıdır. Bu olguda olduğu gibi

anestezi altında anafilaksi gelişen hastalarda erken tanıyı doğru koyup, doğru tedavi basamaklarını uygulamanın kardiyak arresti önlemedeki önemi yadsınamaz.

Anahtar Kelimeler: kardiyak arrest, anafilaksi, şok

INTRODUCTION

Anaphylaxis is a systemic hypersensitivity reaction and a cause of vasogenic shock. It is characterized by skin (flushing, urticaria) and mucosal (angioedema) reactions, rapid development of life-threatening airway, respiratory and circulatory problems after exposure to an allergen⁽¹⁾. In this case, we shared our experience with a patient who developed anaphylaxis under general anesthesia.

CASE

29-year-old, 82 kg, 185 cm, BMI: 24/m², no comorbidities, ASA 2, male patient scheduled for tonsillectomy operation was orotracheally intubated following anesthesia induction with propofol, fentanyl, and rocuronium. Rapid desaturation and low end tidal CO₂ levels, hypotension, tachycardia, peak pressure increase and skin rashes evolved following IV cephalosporin administration. The patient was clinically diagnosed as drug-induced anaphylactic shock and 0.5mg IM adrenaline was administered twice accompanying bolus IV hydration. As no clinical improvement was recorded, 0.1mg IV adrenaline was administered 3 times in consecutive doses. Noradrenaline and adrenaline infusions were started as hypotension persisted. Methylprednisolone, pheniramine and aminophylline were administered IV. Pulmonary embolism was excluded with intraoperative echocardiography. The patient was transferred to ICU in a stable condition and discharged with full recovery next day.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Anaphylaxis is a potentially fatal disorder if unrecognized early and undertreated. Diagnosis under general anesthesia may be difficult and delayed. Despite rapid diagnosis and early intervention in our case, a refractory shock developed. The first choice in the treatment is adrenaline 0.5mg IM. In cases resistant to fluid therapy and IM adrenaline, 20-50mcg adrenaline IV

bolus or infusion should be considered. Other vasopressors and inotropes (noradrenaline, vasopressin, terlipressin) can be administered as well. Antihistamines are the second-line treatment. Corticosteroids are helpful in preventing or reducing the duration of long-lasting reactions. Patients should be observed for at least 6-24 hours. The importance of early diagnosis and applying the correct treatment cannot be ignored in preventing cardiac arrest in patients who develop anaphylaxis under general anesthesia.

Keywords: cardiac arrest, anaphylaxis, shock

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Lott C, Truhlář A, Alfonzo A, Barelli A, González-Salvado V, Hinkelbein J, Nolan JP, Paal P, Perkins GD, Thies KC, Yeung J, Zideman DA, Soar J; ERC Special Circumstances Writing Group Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. Resuscitation. 2021 Apr;161:152-219. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.011. Epub 2021 Mar 24. Erratum in: Resuscitation. 2021 Oct;167:91-92. PMID: 33773826.

HASTANE İÇİ KARDİAK ARREST SONRASI YATIŞ CRP-ALBUMİN ORANININ MORTALİTEYİ TAHMİN ETMEDEKİ PERFORMANSI

PREDICTIVE PERFORMANCE OF THE ADMISSION CRP TO ALBUMIN RATIO IN MORTALITY IN PATIENTS WITH INTRA-HOSPITAL CARDIAC ARREST

Gözde GÜRİSOY ÇİRKİNOĞLU¹, Canan GÜRİSOY², Aslı ALKAN²

¹SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, *SBU Izmir Bozyaka Education and Research Hospital*, İzmir, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, *Muğla Sıtkı Koçman University Education and Research Hospital*, Muğla, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

G.G.Ç. : [0000-0002-9649-533X](https://orcid.org/0000-0002-9649-533X); C.G. : [0000-0003-0658-9138](https://orcid.org/0000-0003-0658-9138); A.A. : [0000-0003-3465-2464](https://orcid.org/0000-0003-3465-2464)

GİRİŞ

Kardiyak arrest (KA) sonrası ortaya çıkan inflamatuvar durumun post kardiyak arrest sendromunun ciddiyetini ve mortaliteyi belirlediği bilinmektedir⁽¹⁾. Fakat KA'dan önce mevcut olan inflamatuvar durumun sürece etkisi dikkate alınmamaktadır. Özellikle hastane içi kardiyak arrest (IHCA) olgularında bu durumun mortalite üzerine etkisi daha belirgindir.

Bu çalışma ile kardiyak arrest öncesi mevcut olan inflamatuvar durumu gösteren C-reaktif protein (CRP)-albumin oranının (CAR) IHCA sonrası mortaliteyi öngörmedeki performansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Etik kurul onayı alınması ardından, hastane içi kardiyak arrest sonrası post resusitatif bakım için yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatan hastaların tıbbi evrakları retrospektif olarak değerlendirildi. KA'den sonraki ilk 3 saat içinde CRP ve albumin verileri olan hastalar çalışmaya dahil edildi. CAR'ın mortaliteyi öngörmedeki performansı ROC curve analysis kullanılarak analiz edildi.

BULGULAR

61 IHCA hastası çalışmaya dahil edildi. Hastaların mortalite oranı % 27,9 (n:17) idi.

CRP ve CAR seviyelerinin YBÜ mortalitesine ilişkin tahminde hazard oranları 1,04 ve 1,11 olarak hesaplandı. (Sırasıyla; CI 1,01–1,07, p :0,01 ve CI 1,04-1,18), s:0,03 ROC Curve Analiz ile yapılan değerlendirme sonucunda CAR ve CRP'nin CA sonrası mortaliteyi öngörmedeki performansı benzer bulundu. CAR için cut-off değer 3.24, CRP için 113,5 mg/L olarak hesaplandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma ile IHCA öncesi inflamatuvar durumun mortaliteyi etkilediği ve mortaliteyi tahmin etmek için yatış CRP ve CAR değerlerinin kullanılabilirliği gösterilmiştir. CRP'nin inflamatuvar süreçte salınımı göz önünde bulundurulduğunda, hastaneye yatıştan hemen sonraki ölçümleri, hastaların CA öncesi sağlık durumlarını yansıtırken CA'in neden olduğu inflamatuvar cevaptan henüz etkilenmemiştir.

Sonuç olarak Post resusitatif bakımda yatış sırasındaki yüksek CRP ve CAR değerlerinin hastaların CA öncesi sağlık durumlarını yansıttığı ve mortalite ile ilişkili olduğu düşünülmeli ve tedavi planlaması buna göre yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: postkardiyak arrest sendrom, CRP ve albumin oranı, inflamatuvar yanıt

INTRODUCTION

It is known that inflammatory response after cardiac arrest (CA) affects the severity of post cardiac arrest syndrome and mortality. However, the effect of inflammatory state before cardiac arrest should also be investigated.

We aimed to analyze the performance of admission serum C-reactive protein (CRP) and albumin ratio (CAR) in predicting mortality after in-hospital cardiac arrest.

METHOD

In this retrospective study, we enrolled the data of our IHCA patients with CRP and albumin data within the first 3 hours after CA.

RESULTS

A total of 61 patients were included. The overall mortality was, 27,9% (n:17).

The estimates of CRP and CAR levels on ICU mortality in the adjusted model showed a hazard ratio of 1.04 and 1.11 (95% CI 1.01–1.07, p = 0.01). As a result of ROC Curve Analysis, the performance of CAR and CRP in predicting mortality after CA was similar. (respectively; AUC: 0,795, 95% CI: 0,65-0,93, p<0,001 and AUC: 0,794, 95% CI: 0,65-0,92, p<0,001). The cut off values were 3.24 and 113,5 mg/L for CAR and CRP respectively.

DISCUSSION AND CONCLUSION

According to this study, inflammatory state before IHCA affects the mortality the CRP and CAR values at admission can predict mortality. Considering the release of C- reactive protein during inflammatory state, measurements of CRP shortly after IHCA

reflects the patients health status just before cardiac arrest. In conclusion, high CRP and CAR values at admission should be considered as health status before cardiac arrest and can predict mortality.

Keywords: post cardiac arrest syndrome, CRP and albumin ratio, inflammatory reponse

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Seppä AMJ, Skrifvars MB, Pekkarinen PT. Inflammatory response after out-of-hospital cardiac arrest-Impact on outcome and organ failure development. Acta Anaesthesiol Scand. 2023 Jun 20. doi: 10.1111/aas.14291. Epub ahead of print. PMID: 37337696.

KARDİYAK ARREST SONRASI NÖROLOJİK PROGNOZ TAHMİNİNDE “TOTAL SPECTRAL POWER” IN ROLÜ
ROLE OF TOTAL SPECTRAL POWER IN PREDICTION OF NEUROLOGICAL OUTCOME AFTER CARDIAC ARREST

Canan GÜR SOY¹, Gözde GÜR SOY ÇİRKİNOĞLU², Güven GÜR SOY¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, *Muğla Sıtkı Koçman University Education and Research Hospital*, Muğla, Türkiye

²SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, *SBU Izmir Bozyaka Education and Research Hospital*, İzmir, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

C.G. : [0000-0003-0658-9138](https://orcid.org/0000-0003-0658-9138); G.G.Ç. : [0000-0002-9649-533X](https://orcid.org/0000-0002-9649-533X); G.G. : [0000-0001-8374-7916](https://orcid.org/0000-0001-8374-7916)

GİRİŞ

Kardiyak arrest (KA) sonrası nörolojik sonuçların tahmini, tedaviler, hipoksi ve hipoperfüzyonun neden olduğu kafakarıştırıcı klinik belirtiler nedeni ile zorludur. Elektroensefalografi (EEG) monitorizasyonu nöbetlerin tanısının konulmasında ve prognoz tahmininde postresüsitatif bakımda kritik öneme sahiptir. Fakat klinisyenler EEG'nin yorumlanmasındaki tecrübe eksikliğine bağlı ortaya çıkabilecek hatalar nedeniyle kardiyak arrest (KA) sonrası EEG kullanımından kaçınmaktadırlar. Ayrıca total spectral power (Ptot) değeri alfa, beta, delta, teta, sigma ve gama frekans bantlarının her birindeki gücün toplamı olan bir EEG kaydının niceliksel bir verisidir⁽¹⁾. KA'in neden olduğu hipoperfüzyon, hipoksemi ve tedaviler Ptot'ta EEG'ye göre daha az değişikliğe neden olur.

Bu çalışmanın amacı kantitatif bir veri olan total spectral power (Ptot) değerinin KA sonrası prognozu belirlemedeki rolünün araştırılmasıdır.

YÖNTEM

Etik kurul onayı alınması ardından, KA sonrası yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastaların tıbbi kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. KA sonrası ilk 3 gün EEG monitorizasyonu yapılan ve tıbbi evraklara Ptot değeri not edilmiş hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaneye yatış, 1. ve 3. Gün Ptot değeri ve GKS karşılaştırıldı. Her iki değişkenin korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar, değişkenlerin dağılımları normal olmadığı için spearman testi ile hesaplandı.

BULGULAR

Çalışmaya 29 hasta dahil edildi. Toplam mortalite ,9 (n:11) idi. Korelasyon matrisine bakıldığında yatış Ptot ile GKS arasında iyi düzeyde (r:0,676, p<0.001), 1. ve 3. Gün Ptot değeri ile GKS arasında mükemmel düzeyde (sırasıyla, r:0.850,p<0.01 ve r: 865, p<0.001) pozitif bir korelasyon bulundu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma ile Ptot ile GKS arasında özellikle 1. ve 3. günlerde güçlü bir ilişki olduğu gösterilmiştir.

Sonuç olarak Ptot değerinin; post resüsitatif bakım sırasında uygulanan tedaviler nedeniyle ilk günlerde değerlendirilmesi güç olan nörolojik durum hakkında klasik EEG dalga aktivitesine göre daha kolay yorumlanarak yol gösterici olacağı düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: kardiyak arrest, Ptot, Elektroensefalografi

INTRODUCTION

Prediction of neurological outcome after cardiac arrest (CA) is a challenge due to confusing clinical signs caused by treatments, hypoxemia and hypoperfusion. Electroencephalography (EEG) monitoring is critical during postresuscitative care while diagnosing seizure and determination of prognosis. In addition, total spectral power (Ptot) is a quantitative data of an EEG recording which is the sum of the power in each of the frequency bands alpha, beta, delta, theta, sigma and gamma⁽¹⁾. Hypoperfusion and hypoxemia caused by CA and treatments cause less changes in Ptot than EEG.

The aim of this study is determine the role of total spectral power (Ptot) in predicting of neurological outcome after CA.

METHOD

After obtaining ethics committee approval, the medical records of the patients who were followed up in the intensive care unit after CA evaluated retrospectively. The patients in the first 3 days after CA with EEG monitoring and recorded Ptot values were included. The Ptot and glasgow coma scale (GCS) records on admission, day 1 and day 3 were compared. Correlation coefficients and statistical significance of both variables were calculated with the Spearman test since the distribution of the variables were not normal.

RESULT

A total of 29 patients were included in our study. The overall mortality was 37.9% (n:11). Considering the correlation matrix, good correlation between admission Ptot and GCS values (r:0.676, p<0.001), and a strong correlation between day 1 and day 3 (respectively, r:0.850, p<0.01 and r: 865, p< 0.001) was found.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The present study showed that there is a strong relationship between Ptot and GCS especially in day 1 and 3. According to this study, we think that the ptot value can be used to predict neurological outcome after CA.

Keywords: Cardiac arrest, Ptot, Electroencephalography

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Guilleminault, Christian. Clinical neurophysiology of sleep disorders. Vol. 6. Elsevier Health Sciences, 2005.

TAM KALP BLOĞU ÖLDÜRÜR MÜ? DOES COMPLETE HEART BLOCK CAUSE DEATH?

Selçuk KAYIR, Semin TURHAN, Güvenç DOĞAN, Özgür YAĞAN

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hitit University Faculty of Medicine, Çorum, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri ORCID IDs of the authors

S.K. : [0000-0002-3176-7859](https://orcid.org/0000-0002-3176-7859); S.T. : [0000-0002-1014-1179](https://orcid.org/0000-0002-1014-1179); G.D. : [0000-0001-7351-8968](https://orcid.org/0000-0001-7351-8968); Ö.Y. : [0000-0003-1596-1421](https://orcid.org/0000-0003-1596-1421)

GİRİŞ

Tam kalp bloğu, kalbin elektriksel iletim sisteminin bir problemi sonucu ortaya çıkan ciddi bir kardiyovasküler durumdur. Bu durumda, kalbin atriyum ve ventrükülleri arasındaki iletim tamamen engellenir, bu da kalp atışlarının düzenli bir şekilde gerçekleşmesini engeller. Tam kalp bloğu genellikle yaşlı bireylerde, kalp hastalığı riski taşıyanlarda veya ileri derecede kalp bloğu yaşayanlarda görülür⁽¹⁾. Bu olgu sunumunda, tam kalp bloğu gelişen bir hastanın tanı ve tedavi süreci ele alındı.

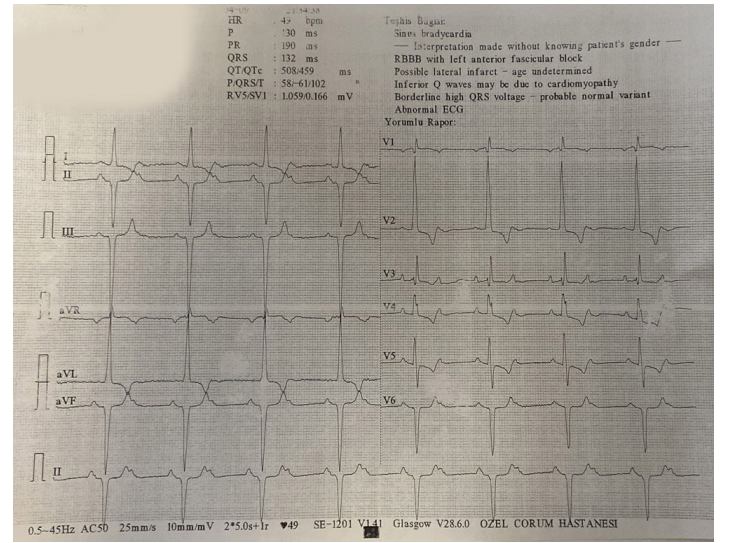
OLGU

61 yaşında DM+HT tanıları ile takipli erkek hasta evde senkop ve siyanoz şikayeti ile acil servisimize başvurdu. Hasta yakınlarından alınan öyküsünde daha öncede buna benzer ataklar geçirdiği fakat tanı almadığı belirtildi. Geçmişinde iki defa koroner anjiyografi (en son 4 gün önce) uygulanan hastanın koroner damarlarında herhangi bir anomali saptanmamış. Acil serviste münitörize edilen hastanın kalp hızı 40/dk olması nedeni ile hastaya 0.5 mg atropin uygulanmış. Atropine yanıtız olan hastada tanıklı asistoli gelişmesi üzere KPR uygulanmış. 90 dk boyunca aralıklı olarak resüsite edilen hasta entübe bir şekilde YBÜ'ye kabul edildi. Kalp hızı 35/dk, tam kalp bloğu olduğu görülen hastaya transkütanöz pacemaker takılarak kalp hızı 80/dk ve demand modda ayarlandı (Resim 1). Dört gün önce KAG uygulanan hastanın dış merkezde çekilen bazal EKG görüntüsü ele alındığında ikinci derece 2:1 AV blok olduğu tespit edildi (Resim 2). Takiplerinde hasta kardioloji ile konsulte edilerek geçici pacemaker takılmasına karar verildi. Hasta entübe bir şekilde anjiyografi ünitesine götürülerek steril şartlarda geçici pacemaker takıldı. Takiplerinde hastaya weaning protokolü gerçekleştirildi ve yatışının 36. saatinde hasta ekstübe edildi. Bilinç açık oryante koopere olan hasta kalıcı pacemaker takılması açısından koroner YBÜ ye devr edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tam kalp bloğu, ciddi bir kardiyovasküler sorun olarak kabul edilir ve tedavi edilmezse hayati risk taşıyabilir. Tedavi yöntemleri arasında transkütanöz, geçici veya kalıcı bir pacemaker yerleştirilmesi, ilaç tedavisi ve bazen cerrahi müdahaleler bulunabilir⁽²⁾. Tedavi seçimi, hastanın yaşına, genel sağlık durumuna ve tam kalp bloğunun nedenine bağlı olarak belirlenir.

Resim 1



Resim 2



Anahtar Kelimeler: Tam Kalp Bloğu, Pacemaker, Kardiyopulmoner Resüsitasyon

INTRODUCTION

Complete heart block is a serious cardiovascular condition that arises as a result of a problem in the heart's electrical conduction system. In this condition, the transmission between the atria and ventricles of the heart is completely blocked, preventing regular heartbeats. Complete heart block is typically observed in elderly individuals, those at risk of heart disease, or individuals experiencing advanced heart block⁽¹⁾. In this case presentation, the diagnosis and treatment process of a patient with complete heart block are discussed.

CASE

A 61-year-old male patient with a history of diabetes mellitus (DM) and hypertension (HT) presented to our emergency department with a complaint of syncope and cyanosis at home. According to the medical history obtained from the patient's family, he had experienced similar episodes in the past but had not received a diagnosis. The patient had undergone coronary angiography (CAG) twice in the past, with the most recent one being four days ago, and no anomalies were detected in his coronary arteries. Upon monitoring the patient in the emergency department, his heart rate was found to be 40 beats per minute (bpm), and he was administered 0.5 mg of atropine. As the patient did not respond to atropine, cardiopulmonary resuscitation (CPR) was initiated due to witnessed asystole development. After intermittent resuscitation for 90 minutes, the patient was admitted to the intensive care unit (ICU) intubated. It was observed that the patient had a heart rate of 35 bpm and complete heart block, and a transcutaneous pacemaker was applied, setting the heart rate at 80 bpm in demand mode (Figure 1). When the baseline ECG obtained at an external facility four days ago, where the patient had undergone CAG, was considered, a second-degree 2:1 AV block was identified (Figure 2). The patient was consulted with cardiology for further evaluation, and a decision was made to insert a temporary pacemaker. The patient was transported to the angiography unit while intubated and aseptic conditions were maintained during the temporary pacemaker insertion. Weaning protocols were carried out during follow-up, and on the 36th hour of hospitalization, the patient was extubated. The patient, who was conscious, oriented, and cooperative, was transferred to the coronary ICU for consideration of permanent pacemaker insertion.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Complete heart block is considered a serious cardiovascular problem and can pose a life-threatening risk if left untreated. Treatment options may include the placement of a transcutaneous, temporary, or permanent pacemaker, medication therapy, and sometimes surgical interventions⁽²⁾. The choice of treatment is determined based on the patient's age, overall health condition, and the underlying cause of the complete heart block.

Figure 1

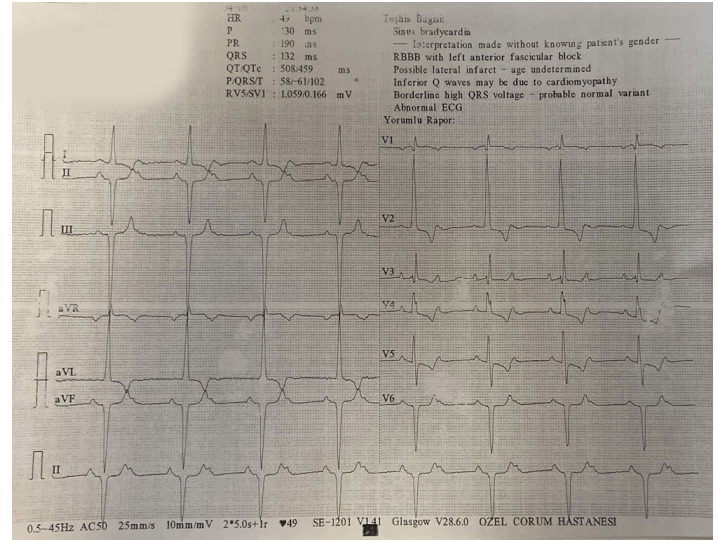


Figure 2



Keywords: Complete Heart Block, Pacemaker, Cardiopulmonary Resuscitation

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Tracy CM, Epstein AE, Darbar D, et al. 2012 ACCF/AHA/HRS Focused Update of the 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2012;60(14):1297-1313.
2. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF, Braunwald E, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019.

ÜÇÜNCÜ BASAMAK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDEKİ MAVİ KOD ÇAĞRI SONUÇLARININ ANALİZİ ANALYSIS OF CODE BLUE CALL RESULTS IN TERTIARY EDUCATION AND RESEARCH HOSPITAL

Muhammet Hanifi ERDOĞAN, Ahmet KAYA, Mehmet Baki BİLSEL, Zeliha AYHAN, Maruf SÜRÜCÜ

Şanlıurfa SBÜ Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi Kliniği, Şanlıurfa SBU Mehmet Akif İnan Education and Research Hospital Anesthesia Clinic, Şanlıurfa, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

M.H.E. : [0000-0002-5683-590X](https://orcid.org/0000-0002-5683-590X); A.K. : [0000-0002-8751-5298](https://orcid.org/0000-0002-8751-5298); M.B.B. : [0009-0009-3850-518X](https://orcid.org/0009-0009-3850-518X); Z.A. : [0000-0002-3903-4916](https://orcid.org/0000-0002-3903-4916);
M.S. : [0009-0005-7003-5932](https://orcid.org/0009-0005-7003-5932)

GİRİŞ

Mavi kod, hastane içi kardiyopulmoner arrest vakalarında hastaya en kısa sürede müdahale edilmesini sağlayan acil durum çağrı ve yönlendirme sistemi olarak tanımlanabilir. Mavi kod ekibi hastane içi kardiyopulmoner arrest hastalarını tanımak, hızlı ve etkin müdahale etmek amacıyla yetkin personellerden oluşturulur^(1,2). Bu çalışmanın amacı; hastanemizde uygulanan Mavi Kod çağrı sistemi uygulamasını incelemek ve çağrılarının uygunluğunu değerlendirerek saptanan aksaklıklara çözüm önerileri getirebilmektir.

YÖNTEM

Bu çalışmada 3. basamak bir üniversite hastanesinde 1 Ocak 2019 ile 1 Temmuz 2023 tarihleri arasındaki mavi kod olguları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaşı ve cinsiyeti, mavi kodun verildiği bölüm, kodun doğruluğu, ekibin çağrı yerine ulaşma süresi, ekip ulaştığında hastanın ritmi, kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) süresi ve sonucu, uygulanan tedavi ile hastanın nereye yönlendirildiği hasta dosyalarından elde edildi.

BULGULAR

Çalışmada toplam 340 mavi kod değerlendirilmiştir. Bunların 142'si (%41,7) hatalı olup, 198 'si (%58.3) gerçek mavi koddur. %27,7 oranında ise genel durumu kritik hastada endotrakeal entübasyon nedeniyledir. Mavi kod çağrısı verilen birimlere bakıldığında, çağrılarının %10.6'sı diyaliz ünitesinden %8,58'i göğüs hastalıkları servisinde, %8'i karma bölümler servisinde yapıldığı saptandı. Verilen gerçek mavi kodlardaki hastaların yaş ortalaması 67,7 yıldır. Hastaların %51'i (n=101) kadın, %49 'su (n=97) erkektir. En çok mavi kod veren bölümler dahiliye ve nöroloji servisleridir. Mavi kod ekibinin mavi kod verilen birime ulaşma ortalama süresi 3.97±0.72 dakikadır. Ortalama KPR süresi ise 18,66 dakika idi. Yapılan KPR uygulamalarının %75.3'ü başarılı olurken, %24,7'si başarısız olmuş, hastalar exitus kabul edilmiştir. Mavi kod çağrılarında müdahale eden ekipler incelendiğinde %48 anestezi, %30 dahiliye ve %12 kardiyoloji uzmanları olduğu görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yanlış Mavi kod verilme oranlarımızın yüksek olduğu saptanmıştır. Yaklaşık dörtte bir oranında genel durumu kötüleşen

hastalar için “acil” tıbbi yardım çağrısı olduğu görülmektedir. Verilen eğitimler ile hastane içi kardiyopulmoner arrestlerin hızlı tanınması, erken müdahale edilmesi ve eğitilmiş, deneyimli bir ekiple uygulanan KPR ile hastaların sağ kalım oranlarında anlamlı artış sağlanır.

Anahtar Kelimeler: Mavi kod, Kardiyopulmoner resüsitasyon, Hastane içi kardiyak arrest

INTRODUCTION

Code blue can be defined as an emergency call and guidance system that allows the patient to be intervened as soon as possible in cases of in hospital cardiopulmonary arrest (CPR)^(1,2). The purpose of this study is; to examine the Code Blue call system application implemented in our hospital and to propose solutions to detected problems by evaluating the suitability of the calls.

METHOD

This study retrospectively evaluated code blue cases between January 1, 2019 and July 1, 2023 in a tertiary university hospital. The age and gender of the patients, the department where the blue code was given, the accuracy of the code, the time it took for the team to reach the callpoint, the patient's rhythm when the team arrived, the CPR duration and result, the treatment applied and where the patient was directed were obtained from the patient files.

RESULTS

A total of 340 blue codes were evaluated in the study. Of these, 142 (41.7%) are faulty and 198 (58.3%) are true blue codes. In 27.7% of cases, it is due to endotracheal intubation in a patient whose general condition is critical. When we look at the units where code blue calls were made, it was determined that 0.6% of the calls were made from the dialysis unit, 8.58% from the pulmonology service, and 8% from the mixed departments service. The average age of the patients in the true blue codes given is 67.7 years. 51% (n=101) of the patients are female and 49% (n=97) are male. The departments that give the most blue codes are internal medicine and neurology services. The average time for the code blue team to reach the code blue unit

was 3.97 ± 0.72 min seconds. The average CPR time was 18.66 minutes. While 75.3% of the CPR applications were successful, 24.7% were unsuccessful and the patients were considered exitus. When the teams responding to code blue calls were examined, it was seen that 48% were anesthesiologists, 30% internal medicine and 12% cardiologists.

DISCUSSION AND CONCLUSION

It has been determined that our rates of incorrect blue codes are high. Approximately one quarter of the patients call for “emergency” medical help for those whose general condition is worsening.

Keywords: Code blue, Cardiopulmonary resuscitation, In-hospital cardiac arrest

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Ekim Sağlam Gürmen, Bülent Demir. Investigation of the suitability and outcome of the Blue Code Call System at a University Hospital. Van Med J. 2019; 26(3): 353-357.
2. Tütüncü Kılıç N., Kuvaki B., Özbilgin Ş., İncesu M. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNDE MAVİ KOD UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ. TJR 2022;1(1):19-34.

MULTİTRAVMA OLGUSUNDA İNTRAABDOMİNAL KANAMAYI TAKLİT EDEN MALİGNİTE: ÖNYARGILARIMIZ TEŞHİSLERİMİZE ETKİ EDER Mİ?

MALIGNANCY MIMICKING INTRA-ABDOMINAL BLEEDING IN A MULTITRAUMA CASE: DO OUR PREJUDICES AFFECT OUR DIAGNOSES?

Ayşe GÜSİN HALİTOĞLU, Levent ÖZDEMİR, Aslınur SAGÜN, Handan BİRBIÇER

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Mersin University Faculty of Medicine Hospital, Mersin, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

A.G.H. : [0000-0003-1386-6084](https://orcid.org/0000-0003-1386-6084); L.Ö. : [0000-0002-7780-3202](https://orcid.org/0000-0002-7780-3202); A.S. : [0000-0002-7884-5842](https://orcid.org/0000-0002-7884-5842); H.B. : [0000-0003-3510-9279](https://orcid.org/0000-0003-3510-9279)

GİRİŞ

Hem travma hem de kanser hastalarında pulmoner tromboemboli (PTE) gelişimi sıklıktır⁽¹⁾. Bu olgumuzda, multitravma sonrası değerlendirilmesinde intraabdominal alanda hematoma lehine değerlendirilen kitle görüntüsü ile ilgili ayırıcı tanıyı sunmayı amaçladık.

OLGU

58 yaşında kadın hastada yüksekten düşme sonrası acil serviste yapılan tetkiklerde bilateral pulmoner anadal embolisi, maksilla fraktürü, bilateral radius ve ulna fraktürü, olekranon fraktürü, femur fraktürü tespit edildi. Ekokardiyografide EF , 2°TY, sağ boşluklar dilate olarak değerlendirilmiş. Hasta Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesine bilinci açık, vital bulguları stabil ve spontan solunumda 4-6 L/dk maske oksijen desteği ile devralındı. Antikoagulan tedavisi düzenlendi. Yatışının 3. günü solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine yüksek akım nazal oksijen (HFNO) tedavisi başlandı, 4 gün devam etti. Yatışının 9. günü ekstremitte fraktürleri nedeni ile ortopedi tarafından genel anestezi altında opere edilen hasta aynı gün yoğun bakım şartlarında ekstübe edildi. Yatışının 13. Günü hasta ortopedi servisine devredildi. Acil serviste çekilen abdominopelvik BT'si bilateral ovaryen lojda en büyüğü 6x8 cm'ye ulaşan serbest sıvı (hematom?) şeklinde raporlandı. Multitravma ile kabul ettiğimiz hastada bu komponent hematoma lehine değerlendirildi. Fakat 6 ay sonra FTR servisinde enfeksiyon odağı araştırılırken yapılan tetkikler sonucu hastada sağ ovaryen malign kitle tespit edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Malign tümörler görüntüleme yöntemlerinde hematoma taklit edebilir⁽²⁾. Tüm basit hematomların 4-12 hafta boyunca takip edilmesi; boyutunda gerileme yoksa biyopsi düşünülmesi önerilmiştir⁽²⁾. Literatürde BT'de subdural kanamayı taklit eden malign tümör olguları da mevcuttur⁽³⁾. Vakamızda acil serviste ilk değerlendirmede PTE tespit edilen hastada, trombus etyolojisinde multitravma dışındaki nedenlerin de araştırılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Yumuşak doku tümörleri görüntüleme yöntemlerinde hematoma ile karışabilir. Travma hastalarında dikkatli olmak gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: pulmoner emboli, multitravma, malign tümör, hematoma

INTRODUCTION

The development of pulmonary thromboembolism (PTE) is common in both trauma and cancer patients⁽¹⁾. We aimed to present the differential diagnosis regarding the appearance of a mass in the intra-abdominal area, which was evaluated in favor of hematoma in the evaluation after multitrauma.

CASE

A 58-year-old female patient was diagnosed pulmonary main branch embolism, maxilla fracture, bilateral radius and ulna fracture, olecranon fracture, femur fracture after falling from high. On echocardiography, EF was evaluated as 55%, 2°TR, and the right cavities were dilated. The patient was transferred to the Intensive Care Unit with 4-6L/min oxygen support with conscious, stable vital signs and spontaneous breathing. Anticoagulant treatment was arranged. When respiratory distress developed on the 3rd day, high flow nasal oxygen (HFNO) treatment was started and continued for 4 days. HFNO treatment continued for 4 days. The patient operated on by the orthopedist under general anesthesia on the 9th day was extubated same day. On the 13th day the patient was transferred to the orthopedic service. Abdominopelvic CT scan reported free fluid (hematoma?) in the bilateral ovarian area, the largest of which reached 6x8 cm. We accepted this component as hematoma. However, 6 months later, while the focus of infection was being investigated, a right ovarian malignant mass was detected.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Malignant tumors can mimic hematoma in imaging methods⁽²⁾. Follow-up for all simple hematomas for 4-12 weeks and; if there is no regression in size, it has been recommended to consider biopsy⁽²⁾. There are also cases of tumors mimicking subdural bleeding on CT in the literature⁽³⁾. In our case, we think that it is important to investigate other causes for PTE.

Soft tissue tumors may be confused with hematoma in imaging methods.

Keywords: pulmonary embolism, multitrauma, malignant tumor, hematoma

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Yusuke Matsuura, Greg Robertson, Donald E. Marsden. Thromboembolic complications in patients with clear cell carcinoma of the ovary. *Gynecologic Oncology* 104 (2007) 406–410. doi: 10.1016/j.ygyno.2006.08.026.
2. William G. Ward, Bruce Rougraff, Robert Quinn. Tumors Masquerading as Hematomas. *Clinical orthopaedics and related research*, Number 465 (2007) pp. 232–240. doi: 10.1097/BLO.0b013e31815953a7
3. Leanne Qiaojing Tan, Daniel De-Liang Loh, Liming Qiu, Yew Poh Ng, Peter Ying Khai Hwang. When hoofbeats mean zebras not horses: Tumour mimics of subdural haematoma – Case series and literature review. *Journal of Clinical Neuroscience* 67 (2019) 244–248. doi: 10.1016/j.jocn.2019.06.035.

ANAFLAKSİ SONRASI GELİŞEN DİRENÇLİ KARDİYORESPIRATUAR ARREST TABLOSU RESISTANT CARDIORESPIRATORY ARREST FOLLOWING ANAPHYLAXIS

Bahadır MENİZ, Nursen KARACA

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ege University Faculty of Medicine, İzmir, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

B.M. : [0009-0002-9400-6042](https://orcid.org/0009-0002-9400-6042); N.K. : [0000-0001-7188-9001](https://orcid.org/0000-0001-7188-9001)

GİRİŞ

Anafilaksi, ilaçlara veya diğer nedenlere bağlı olarak gelişebilen hızlı başlangıçlı, yaşamı tehdit edici, sistemik bir hipersensitivite reaksiyonudur⁽¹⁾. Kardiyorespiratuar arrestin geri döndürülebilir nedenlerinden birisi olan anafilaksinin erken tanınması ve tedavisi hayati öneme sahiptir. Bu olgu sunumunda antibiyotığe bağlı gelişen anafilaksi ve sonrasında gelişen dirençli kardiyak arrest tablosunu sunmayı amaçladık.

OLGU

59 yaşında kadın hasta (167cm, 71kg). Bilinen ek hastalığı ve ilaç kullanımı olmayan hastanın penisilin allerjisi öyküsü mevcut. Vajinal aktinomyces tanısı ile jinekoloji servisinde takip edilmekte olan hastaya, enfeksiyon hastalıkları önerisiyle intravenöz (IV) ampicilin uygulanmış sonrasında genel durumda bozulma ve solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine mavi kod ekibine bildirilmiştir. Bilinci kapalı, solunumu olmayan ve karotis nabızı palpe edilemeyen hastaya anafilaksiye bağlı kardiyorespiratuar arrest tanısı konulup ileri yaşam desteğine (İYD) başlanmıştır. Hasta monitörize edilmiş ve asistoli olduğu görülerek IV 1mg adrenalın bolus uygulanmıştır. Orotrakeal entübe edilerek intravenöz kristaloid infüzyonuna başlanmış ve 3 dakika aralıklarla 1mg adrenalın uygulanmaya devam edilmiştir. Alınan arteriyel kan gazı parametrelerinin normal sınırlar içinde olduğu görülmüştür. Kardiyopulmoner resüsitasyonun (KPR) 21. dakikasında spontan dolaşım sağlanamamasının olası nedenleri ve İYD basamakları tekrar değerlendirilmiş ve resüsitasyon süresince adrenalinin hemşire tarafından serum fizyolojik ile dilüe edilerek 100 mcg/ml (1:10.000) dozunda uygulandığı fark edilmiştir. Bunun üzerine hastaya tekrar 1 mg adrenalın hazırlanıp IV uygulanmış ve spontan dolaşım 3 dakika içinde sağlanmıştır. Hasta hemodinamik olarak stabilize olduktan sonra yoğun bakım ünitesine transfer edilmiştir. Yoğun bakım izleminin 3. saatinde bilinç açık-koopere olarak değerlendirilen hasta, ekstübe edilerek 2. gün servis izlemine alınmış ve ertesi gün sorunsuz taburcu edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Anafilaksiye bağlı gelişen kardiyorespiratuar arrest tablosunda, İYD ve adrenalın uygulanmasına en kısa zamanda başlanması hayati derecede önemlidir. Dirençli olgularda İYD basamakları tekrar gözden geçirilmeli; göğüs kompresyonlarının ve

ventilasyonun etkinliği, intravenöz kanülün işlevselliği, yapılan ilaçların ve dozların uygunluğu tekrar değerlendirilmelidir. Aynı zamanda KPR gibi acil durumlarda ilaç uygulama hatalarının önlenmesi için, hemşire ve yardımcı sağlık çalışanlarına düzenli eğitimler verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Anafilaksi, dirençli kardiyak arrest, KPR

INTRODUCTION

Anaphylaxis is a rapid-onset, life-threatening, systemic hypersensitivity reaction that may develop due to drugs or other triggers⁽¹⁾. Early recognition and treatment of anaphylaxis are vital. In this case, we present antibiotic-induced anaphylaxis and subsequent refractory cardiac arrest.

CASE

A 59-year-old female patient, with no known comorbidities or medication use except for documented penicillin allergy, was under the care of the gynecology department due to a diagnosis of vaginal actinomyces. On the advice of infectious diseases department, intravenous (IV) ampicillin was administered. Shortly thereafter, she was deteriorated and had respiratory distress. The resuscitation team was called and the patient was found unconscious, pulseless and apneic. Anaphylaxis-associated cardiopulmonary arrest was diagnosed, and advanced life support (ALS) was initiated. The patient was monitored, revealing asystole, administering IV bolus of 1mg adrenaline. Orotracheal intubation was performed, IV crystalloid was initiated and 1mg adrenaline administered every 3-minutes. Since spontaneous circulation could not be achieved at the 21st minute of cardiopulmonary resuscitation (CPR), possible causes and ALS steps were re-evaluated. It was discovered that during ALS, the adrenaline had been mistakenly diluted with saline by the nurse, resulting in a concentration of 100mcg/ml(1:10,000). Then, 1mg adrenaline was prepared and administered IV and spontaneous circulation was achieved within 2 minutes. Once hemodynamically stable, patient was transferred to the intensive care unit(ICU). On the 3rd hour of ICU monitoring, the patient, who was evaluated as conscious and cooperative, was extubated and transferred to the gynecology department on the 2nd day and discharged the next day.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In anaphylaxis-related cardiopulmonary arrest, early ALS and adrenaline are crucial. In refractory cases, ALS steps should be reevaluated, including the effectiveness of chest compressions, ventilation, the functionality of intravenous cannula, and the appropriateness of drugs and dosages administered. Additionally, in emergency situations such as CPR, regular training should be provided to nurses and allied healthcare workers to prevent medication administration errors.

Keywords: Anaphylaxis, CPR-resistant cardiac arrest, CPR

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilò MB, Brockow K, Fernández Rivas M, et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* (2014) 69:1026–45.
2. Moneret-Vautrin DA, Morisset M, Flabbee J, Beaudouin E, Kanny G. Epidemiology of life-threatening and lethal anaphylaxis: a review. *Allergy* 2005;60:443-51.
3. Bailey CG, Engel BS, Luescher JN, Taylor ML. Medication Errors In Relation To Education & Medication Errors In Relation To Years of Nursing Experience. Volume 3, 2009.

MCBÜ HAFSA SULTAN HASTANESİNDE EYLÜL 2021-EYLÜL 2023'DEKİ MAVİ KOD UYGULAMASININ VE SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF CODE BLUE APPLICATION AND RESULTS IN MCBÜ HAFSA SULTAN HASTANESİ SEPTEMBER 2021-SEPTEMBER 2023

Ayşe Nur KAHYA¹, Onur KUMCU², Gönül TEZCAN KELEŞ¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, *Celal Bayar University Hafsa Sultan Hospital Anesthesiology and Reanimation Department*, Manisa, Türkiye

²Saruhanlı Devlet Hastanesi, *Saruhanlı State Hospital*, Manisa, Türkiye

Yazarın ORCID Kimliği *ORCID ID of the author*

A.N.K. : [0009-0000-6101-0198](https://orcid.org/0009-0000-6101-0198); O.K. : [0000-0002-6791-6457](https://orcid.org/0000-0002-6791-6457); G.T.K. : [0000-0002-6879-5124](https://orcid.org/0000-0002-6879-5124)

AMAÇ

Mavi kod(MK), hastane içinde acil müdahale gerektiren durumlarda en kısa zamanda olay yerine ulaşılmasını ve etkin müdahalenin yapılmasını sağlayan, evrensel acil durum kodudur. Bu çalışmanın amacı, hastanemizdeki MK bildirimlerini ve içeriklerini değerlendirmek, uygulamaya dikkat çekmek ve uygulamanın hasta güvenliğini açısından önemini vurgulamaktır.

YÖNTEM

MCBÜ Hastanesinde Eylül 2021-2023 tarihleri arasında tüm MK formları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik ve tıbbi bilgileri, MK çağrılarının verilme nedeni, ekibin olay yerine ulaşma süresi, yapılan tüm müdahale ve uygulamalar kaydedildi.

BULGULAR

Çalışma süresince toplam 50 MK çağrısı incelendi. Bunların 31 tanesi (%62) uygunsuz çağrı iken, diğer 19 olguda(%38) arrest teyit edildi KPR sonucu 12 hasta (%63) eksitus kabul edilirken, 7 hastada (%36) spontan dolaşımın geri dönüşü sağlandıktan sonra yoğun bakım ünitesine nakledilmiştir. Toplam 50 olgunun 24 'üne (%48) ilk 3 dakika içinde ulaşılmıştır. Tüm olgular için olay yerine varış süresi ortalama 3 dakika 48 saniye olarak bulundu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Mavi kod sistem, kaliteli sağlık hizmeti sunumlarında önemli bir ölçüttür. Hastanede MK çağrısının başlatılması ile ekibin olay yerine ulaşma süresi arasında geçen süre önemlidir. Olay yerine 3 dakikadan daha kısa sürede ulaşmak daha yüksek hayatta kalma oranıyla ilişkili olduğu gösterilmiş olup varılması yüksek sağ kalımın olduğu gösterilmiş olup, ekibin çağrı sonrası bundan daha kısa sürede olay yerine ulaşması hedeflenmektedir. Hastanemizde bu sürenin ortalama 48 saniye gerisinde kaldığımızı gözlemledik. Arrest olan 19 olgunun 7'si İYD ile geri döndürülmüş olması MK sisteminin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. İnsan hayatına gösterilen önem ve saygı, yasal sorumluluk ve kaliteli sağlık hizmeti sunumu açısından önemli ve vazgeçilmez bir standarttır.

Anahtar Kelimeler: mavi kod, kardiyopulmoner arrest, kardiyopulmoner resüsitasyon

OBJECTIVE

The blue code(BC) is a universal emergency code that ensures the fastest possible response and effective intervention in cases requiring immediate action within the hospital premises. The aim of this study is evaluate BC notifications and their contents in our hospital, draw attention to implementation, and emphasize the significance of the application in terms of patient safety.

METHOD

All BC forms at MCBU Hospital from September 2021 to 2023 were retrospectively reviewed. Demographic and medical information of the patients, reasons for BC calls, response time of the team to reach the scene, and all interventions and procedures performed were recorded.

RESULTS

During the study period, total 50 BC calls were examined. Out of these, 31 (62%) were inappropriate calls, while in the other 19 cases, cardiac arrest was confirmed, resulting in 12 patients (63%) were considered as exitus, and 7 patients (36%) were transferred to the intensive care unit after the return of spontaneous circulation. Of total 50 cases, 24 (48%) were reached within the first 3 minutes. Average arrival time at the scene for all cases was found to be 3 minutes 48 seconds.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The blue code is a critical criteria in providing quality healthcare services. The time elapsed between initiating BC call in the hospital and the team's arrival at the scene is crucial. It has been shown that reaching the scene in less than 3 minutes is associated with a higher survival rate, and the team aims to reach the scene in less than this time. We observed that our hospital fell an average of 48 seconds short of this target. The fact that 7 of the 19 arrest cases were returned with. Prioritizing and respecting human life is an important and indispensable standard in terms of legal responsibility, provision of quality healthcare services.

Keywords: blue code, cardiopulmonary arrest,
cardiopulmonary resuscitation

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Adamski, J, Nowakowski, P, Goryński P, Onichimowski, D, Weigl, W, Incidence of in-hospital cardiac arrest in Poland, *Anaesthesiol Intensive Therapy*, 2016, 48(5), 288-93.
2. Koltka, N, Çelik, M, Yalman, A, Süren, M, Öztekin, F, Kardiyopulmuner Resusitasyonun Başarısına Etkisi olan Faktörler, *Türk Anestesi Reanimasyon Derneği Dergisi*, 2008, 36 (6), 366- 72.

POSTOPERATİF PULMONER EMBOLİYE BAĞLI KARDİYAK ARREST CARDIAC ARREST DUE TO POSTOPERATIVE PULMONARY EMBOLISM

İrem Ece SÖNMEZ¹, Onur KUMCU², Gönül TEZCAN KELEŞ¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, *Celal Bayar University Hafsa Sultan Hospital Anesthesiology and Reanimation Department*, Manisa, Türkiye

²Saruhanlı Devlet Hastanesi, *Saruhanlı State Hospital*, Manisa, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

İ.E.S. : [0000-0002-4525-6179](https://orcid.org/0000-0002-4525-6179); O.K. : [0000-0002-6791-6457](https://orcid.org/0000-0002-6791-6457); G.T.K. : [0000-0002-6879-5124](https://orcid.org/0000-0002-6879-5124)

GİRİŞ

Yıkıcı bir komplikasyon olan postoperatif kardiyak arrest(KA); cerrahiye veya hipovolemi, miyokard enfaktüsü, pulmoner emboli (PE), anafaksi ya da anesteziye bağlı görülebilir. İleri yaş, komorbidite, trombofiliye yatkınlık, obezite, geçirilmiş VTE, uzamış cerrahi, kan kaybı, immobilizasyon pulmoner emboliye yatkınlığı arttırmaktadır.

Sunumumuzda postoperatif PE'ye bağlı KA gelişen hastamızı sunmayı amaçladık.

OLGU

61 yaşında, ASA 3 kadın, elektif posterior lomber stabilizasyon cerrahisi planlandı. Tekerlekli sandalye ile mobilize. Preoperatif bakışı olağan. Ameliyathanede standart anestezi monitörizasyonu ve indüksiyonunu takiben entübe edildi. Prone pozisyona alındı. Altı saat süren operasyonda peroperatif 2 ünite eritrosit süspansiyonu, 1 ünite TDP replasmanı yapıldı. Uygun analjezi sonrası hasta supine çevrilerek kontrollü ekstübe edildi. Postoperatif ani hipotansiyon gelişen hastaya IV sıvı tedavisi başlandı. Hastada NEA ritminde ani kardiyak arrest gelişti. İYD algoritmasına uygun olarak 1 mg adrenalin 3-5 dk da bir devam edilirken 7. dk'da spontan dolaşım sağlandı. Vitalleri stabil olan ve bilinci açılan hasta ileri tetkik için YBÜ alındı. D-dimer yüksekliği olan hasta PE ön tanısıyla toraks anjiyografik bilgisayarlı tomografi çektilirdi. Ana pulmoner arterlerde dolmuş defekti saptandı. Hastanın tedavisine 0.1cc/kg düşük molekül ağırlıklı heparin eklendi. Stabil seyreden hasta 48 saat sonra servise devredildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Postoperatif pulmoner emboli %0,2 ile %7,5 arasında değişen mortalite oranlarıyla yıkıcı bir komplikasyondur⁽¹⁾. Postoperatif dönemde gelişen pulmoner emboli genellikle derin ven trombüsünden kaynaklanır ve hasta hareket ettirildiğinde ortaya çıkar. PE'nin ortaya çıkmasının kritik zamanları operasyon sırasında ve sonraki ilk birkaç gündür⁽²⁾. Olgumuzda hastanın ameliyat esnasında arteriyö-alveoler PaCO₂ farkı olmadığını gördük; ancak prone pozisyondan supin pozisyona alınmasının ardından PE gelişmesi, bize pozisyon değişikliğinin PEye neden olabileceğini düşündürdü.

Majör ortopedik cerrahi, kanser cerrahisi ve çoklu travma gibi yüksek riskli cerrahi⁽³⁾ öncesi ve sonrasında veya immobilizasyon, uzamış cerrahi süre, artmış kan kaybı gibi riskli durumlarda PE gelişimini önlemek için fiziksel (pnömatik kompresyon, varis çorabı) veya farmakolojik (antikoagülanlar) yöntemler uygulanabilir⁽⁴⁾. Risk faktörü olan hastalarda erken dönemde alınacak tedbirlerin morbidite ve mortaliteyi azaltacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif, Kardiyak arrest, Pulmoner Emboli

INTRODUCTION

Postoperative cardiac arrest (CA) may occur due to surgery or anesthesia such as myocardial infarction, pulmonary embolism (PE), anaphylaxis. Predisposition to thrombophilia, prolonged surgery, blood loss and immobilization increase susceptibility to PE.

We aimed to present our patient who developed CA due to postoperative PE.

CASE

Elective posterior lumbar stabilization surgery was planned for 61-year-old, female, ASA 3 patient who was mobilized by wheelchair. Preoperative examination was normal. Patient was intubated following standard anesthesia monitoring and induction and placed in prone position. Perioperatively, 2 units of RBCs and 1 unit of FFP were given. After 6-hour long operation, patient was turned supine and extubated. Patient developed sudden postoperative hypotension, hence IV fluid therapy was started. Patient developed sudden cardiac arrest in NEA rhythm. ALS algorithm was commenced and spontaneous circulation was achieved at 7th minute. Patient with high D-dimer had computed tomography angiography performed with preliminary diagnosis of PE. Filling defect was detected in main pulmonary arteries. 0.1cc/kg low molecular weight heparin was added to patient's treatment. Patient was transferred to ward after 48 hours.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Postoperative PE has mortality rates ranging from 0.2% to

7.5%.1 PE in postoperative period is usually caused by deep vein thrombus and occurs when patient is moved⁽¹⁾.Critical times for PE occurrence are during surgery and first few days afterwards.⁽²⁾ In our case, patient had no arterio-alveolar PaCO₂ difference during surgery; however, development of PE after position change signals that position change may cause PE.

Physical or pharmacological methods can be applied to prevent development of PE before and after high-risk surgery⁽³⁾ such as major orthopedic surgery, cancer surgery and multiple trauma, or in risky situations such as immobilization, prolonged surgical time, increased blood loss⁽⁴⁾. We think that early measures will reduce morbidity and mortality in patients with risk factors.

Keywords: Postoperative, Cardiac arrest, Pulmonary Embolism

KAYNAKLAR REFERENCES

1. W.H. Geerts, D. Bergqvist, G.F. Pineo, J.A. Heit, C.M. Samama, M.R. Lassen ve ark.
2. J. Hill, T. Treasure, Akut ve Kronik C için Ulusal Klinik Kılavuz Merkezi. Hastaneye başvuran hastalarda venöz tromboembolizm riskinin azaltılması: NICE kılavuzunun özeti. BMJ 2010;340:c95Venöz tromboembolizmin önlenmesi: Amerikan Göğüs Hekimleri Koleji Kanıtı Dayalı Klinik Uygulama Kılavuzları (8. Baskı)
3. G. Agnelli, F. Sonaglia Yüksek riskli hastalarda venöz tromboembolizmin önlenmesi Heematologica, 82 (1997), s. 496-502)
4. J.D. Davis Jinekolojik cerrahinin venöz tromboembolik komplikasyonlarının önlenmesi, teşhisi ve tedavisi Am J Obstet Gynecol, 184 (2001), s. 759-775

ÇOCUK HASTALARIN GERÇEK AĞIRLIKLARI İLE APLS, LUSCOMBE & OWENS, BEST GUESS, NELSON FORMÜLLERİ VE BROSELOW BANDI YÖNTEMLERİYLE TAHMİN EDİLEN AĞIRLIKLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF ACTUAL WEIGHTS OF PEDIATRIC PATIENTS AND WEIGHTS ESTIMATED BY APLS, LUSCOMBE & OWENS, BEST GUESS, NELSON FORMULAS AND BROSELOW-BAND METHODS

Yeşim ANDIRAN ŞENAYLI¹, Sevgi ULUSOY TANGÜL², Cevdet YARDIMCI¹, Ebru Sultan ÇIRAKÇI¹, Vugar Ali TÜRKSOY³, Atilla ŞENAYLI²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Yozgat Bozok University Faculty of Medicine Department of Anesthesiology and Reanimation, Yozgat, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD, Yozgat Bozok University Faculty of Medicine Department of Pediatric Surgery, Yozgat, Türkiye

³Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Yozgat Bozok University Faculty of Medicine Department of Public Health, Yozgat, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri ORCID IDs of the authors

Y.A.Ş. : [0000-0003-4145-9187](https://orcid.org/0000-0003-4145-9187); S.U.T. : [0000-0003-4573-1504](https://orcid.org/0000-0003-4573-1504); C.Y. : [0000-0001-9176-891X](https://orcid.org/0000-0001-9176-891X); E.S.C. : [0009-0005-0819-3024](https://orcid.org/0009-0005-0819-3024);
V.A.T. : [0000-0002-3545-3945](https://orcid.org/0000-0002-3545-3945); A.Ş. : [0000-0002-9994-8162](https://orcid.org/0000-0002-9994-8162)

GİRİŞ

Erişkinden farklı olarak pediatrik yaş grubundaki hastalarda ilaç dozlama ve uygun boyutta resüsitasyon ekipmanı seçimi vücut ağırlığı (ölçülen kilosu) bazlıdır. Kritik durumdaki çocuk hastalarda ve pediatrik acil resüsitasyonda genellikle tartmak için yeterli zaman olmadığı için hızlı, güvenilir ağırlık tahmini çok önemlidir. Bu nedenlerle ideal ağırlık tahmin yöntemi doğru ve güvenilir, hızlı elde edilebilir, kullanımı kolay ve kolaylıkla kullanılabilir olmalıdır. Çeşitli literatürde ağırlık tahmin yöntemleri yayınlanmıştır; ebeveynler ve sağlık çalışanları tarafından ağırlık tahmini, Luscombe-Owens ve Nelson gibi hastanın yaşına göre hesaplanan formüllerin kullanılması ve sırt üstü hastanın boy ölçüsü ile vücut ağırlığı tahmin yöntemi olan Broselow metodu gibi⁽¹⁾

Farklı jeografilerde ve toplumlarda farklı anatomik ve antropometrik yapılarla olunması nedeniyle pek çok ülke bu yöntemleri kendi hasta ölçümleri ile değerlendirerek geçerliliklerini araştırmıştır. Ülkemizde de özellikle de Broselow metodunun ve diğer yöntemlerin, formüllerin incelenmesine ait benzer çalışmalar yapılmış ancak bilinen tüm bu tahmin metodlarının birlikte tartışıldığı geniş örneklemde araştırmaya yaptığımız literatür incelemesinde rastlanamamıştır. Bu araştırma ile hastanemiz çocuk cerrahisi polikliniğine gelen hastalarda bu yöntemlerin gerçek ölçümlerinin tahmininde uygunluklarını değerlendirme amaçlanmaktadır⁽¹⁻⁵⁾.

YÖNTEM

Bu çalışmada Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Polikliniğine 2022-2023 tarihleri arasında başvuran ve boy-kilo (vücut ağırlığı) ölçümleri alınan 0-18 yaş grubu hastaların arşiv kayıtlarından retrospektif olarak verilerin alınıp Broselow İndeksi ve diğer ağırlık tahmin yöntemleriyle

karşılaştırılması yapıldı. Çocukların vücut ağırlıklarını tahmin etme yöntemleri ile elde edilen tahmini vücut ağırlığı değerlerinin çocukların gerçek ölçülen ağırlığı ile kıyaslaması, karşılaştırması Bland-Altman istatistiki analiz yöntemiyle yapıldı.

BULGULAR

Boy-kilo (vücut ağırlığı) ölçümleri alınan 0-18 yaş grubu hastaların arşiv kayıtlarından retrospektif olarak veriler alınıp gerçek ağırlıkları ile APLS, Luscombe & Owens, Best Guess, Nelson Formülleri ve Broselow Bandı yöntemleri ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarında toplam 2 grupta incelenen 56 bebek (0-1 yaş) ve 337 çocuk için (1-18 yaş) ilgili modellerle tahmini ağırlıklar hesaplanmıştır. Bland-Altman istatistiki analiz ve Regresyon analiz yöntemleri ağırlıkları tahmin için kullanılmıştır. Regresyon analizinin tahmin etme açısından daha verimli olduğu tespit edilmiştir. Bu analiz sonucunda Broselow Bandı yönteminin %51 oranında bebeklerin vücut ağırlıklarını tahmin ettiği tespit edilirken, 1-18 yaş arasındaki çocuklarda ise Nelson ve Broselow Bandı yöntemlerinin sırasıyla %79,5 ve %23,3 oranında vücut ağırlığı tahminde daha etkili olduğu görülmüştür (p<0,05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sonuç olarak, erişkinden farklı olarak pediatrik yaş grubundaki hastalarda ilaç dozlama ve uygun boyutta resüsitasyon ekipmanı seçiminde, özellikle Türk toplumundaki çocuklarda Nelson ve Broselow Bandı yöntemlerinin kullanımı önerilirken, bebeklerde ise Broselow Bandı yönteminin seçilmesi daha uygun olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik hasta, kilo tahmini, pediatrik temel ve ileri yaşam desteği

INTRODUCTION

Unlike adults, drug dosing & selection of resuscitation equipments pediatric patients are weight-based. Rapid, reliable weight estimation is essential for critically ill child treatment & resuscitation, where there isn't enough time to weight. The ideal weight estimation method for pediatric patients should be accurate, reliable, quickly available, and easy to use. Various weight estimation methods have been reported; such as weight estimation guesses by parents & healthcare professionals, by Luscombe-Owens & Nelson formula (calculation by age) and by Broselow method (by height).

Because of different anatomical & anthropometric structures in different geographies & societies, many countries have evaluated their validity by evaluating these methods with their own patients. In Türkiye similar studies were reported about Broselow and other methods. But it could not be found in the literature, where all these known estimation methods in large sample were discussed together. With this study, it is aimed to evaluate suitability of these methods in estimating the actual measurements in the pediatric surgery patients⁽¹⁻⁵⁾.

METHOD

The data were obtained from the archive records of pediatric patients between May/2022-May/2023 at Pediatric Surgery and compared with Broselow & other weight estimation methods. Bland-Altman and Regression statistical methods used for comparison.

RESULTS

The data were obtained retrospectively from the archive records of the 0-18 age group patients whose height-weight measurements were taken, and their actual weights were tried to be estimated by APLS, Luscombe & Owens, Best Guess, Nelson Formulas and Broselow methods. Estimated weights were calculated for 56 infants and 337 children examined in 2-groups, using relevant models. Regression analysis was found to be more efficient. As a result of analysis, it was determined that Broselow Band method predicted weight of infants at a rate of 51%, while Nelson method were found to be more effective in estimating-weights of 1-18 year-oldage, at a rate of 79.5% and 23.3% ($p < 0.05$)

DISCUSSION AND CONCLUSION

As a result, unlike adults, the use of Nelson and Broselow Tape methods is recommended for drug dosing and resuscitation equipment selection in pediatric age group patients, especially in children in the Turkish community, while it has been found that it is more appropriate to choose the Broselow Tape method in infants.

Keywords: pediatric patient, weight estimation, pediatric basic and advanced life support

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Young KD, Korotzer NC. Weight Estimation Methods in Children: A Systematic Review. *Annals of Emergency Medicine*. Volume 68, no. 4 : October 2016
2. Wells M ve ark. The accuracy of the Broselow tape as a weight estimation tool and a drug-dosing guide – A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 121 (2017) 9–33
3. 3-Biçer S., Özen AO., Vitrinel A. Çocuklarda Sık Kullanılan Ağırlık Tahmin Formüllerinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi. *Türk ve Klinikleri J Pediatr* 2010;19(3):197-202
4. Cerqueira CT ve ark., Comparison of weight estimation methods in hospitalized Brazilian children and adolescents. *Nutr Hosp* 2020;37(2):243-250
5. Graves L ve ark., A comparison of actual to estimated weights in Australian children attending a tertiary children's hospital, using the original and updated APLS, Luscombe and Owens, Best Guess formulae and the Broselow tape. *Resuscitation* 85 (2014) 392–396

PERİOPERATİF KARDİYAK ARREST GELİŞEN HASTALARIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ RETROSPECTIVE EVALUATION OF PATIENTS WITH PERIOPERATIVE CARDIAC ARREST

Tuğba BİNGÖL TANRIVERDİ, Mahmut Alp KARAHAN, Veysi YAZAR, Hakan KARDAŞ

S.B.Ü. Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, S.B.U. Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Education and Research Hospital, Department of Anesthesiology and Reanimation, Şanlıurfa, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

T.B.T. : [0000-0003-1303-9695](https://orcid.org/0000-0003-1303-9695); M.A.K. : [0000-0002-7210-9481](https://orcid.org/0000-0002-7210-9481); V.Y. : [0009-0003-9011-7826](https://orcid.org/0009-0003-9011-7826); H.K. : [0000-0002-3354-0623](https://orcid.org/0000-0002-3354-0623)

AMAC

Perioperatif dönemde kardiyak arrest (KA), nadir görülen ancak mortalitesi oldukça yüksek olan bir durumdur⁽¹⁻³⁾. Mortalite açısından en riskli guruplar bir yaş altı çocuklar, ASA skoru yüksek olanlar ve geriatrik hastalardır^(3,4). Amacımız, perioperatif dönemde KA gelişen hastaların klinik özelliklerini sunmak, risk faktörlerini tanımlamak ve hastane içi sonlanımlarını belirlemektir.

YÖNTEM

Hastanemiz ameliyathanesinde perioperatif KA gelişen 20 hastanın verileri geriye dönük tarandı. Tüm hastaların arşiv kayıtları ve hastane otomasyon kayıt sistemi ayrıntılı olarak incelendi. Hastalara ait klinik ve laboratuvar özellikler, ASA skorları, yapılan anestezi şekli, uygulanan cerrahi prosedürler, olası arrest nedenleri ve hastane içi sonlanımları kaydedildi.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 65 (48-75) yıl idi. Başvurudaki ASA skoru; %5 hastada 1, %30 hastada 2, %40 hastada 3, %20 hastada 4 ve %5 hastada 5 idi (Tablo 1). Hastaların büyük bir çoğunluğu ek hastalıklara sahip olan (%85) ve acil operasyona alınan hastalar olup (%70), en sık arrest gelişen operasyonlar femur fraktürü (%15) ve intrakraniyal kanama cerrahileri (%15) idi (Tablo 2). Perioperatif dönemde 1 hasta (%5) KPR'ye yanıt vermeyerek exitus oldu. Geriye kalan 19 hasta (%95) KPR sonrası yoğun bakıma alındılar. Kardiyak arrestin nedeninin saptandığı olgularda en sık neden, aort rüptürü (%20) olup, bunu lokal anestezi intoksikasyonu (%15) takip ediyordu (Tablo 3). Hastane içi sonlanımlara bakıldığında; %80 hastada mekanik ventilasyon ihtiyacı, %85 hastada inotrop ihtiyacı, %15 hastada hemodiyaliz gereksinimi mevcuttu. Hastane içi ölüm 14 hastada (%70) gelişti (Tablo 4).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızın ana bulgusu, perioperatif dönemde KA gelişen hastaların büyük bir kısmının nispeten ileri yaşta olduğu, ek hastalıkların fazla olduğu ve acil operasyona alınan hastalar olduğudur. Ek olarak, bu hastalarda saptanan en sık arrest nedeninin büyük vasküler yaralanmalar ile ilaçlara bağlı yan etkiler olduğu ve hastane içi mortalite oranının oldukça yüksek olduğu tespit edildi. Anestezistler ve ameliyathane personelleri, bu durumla baş edebilmek ve erken müdahale ile sonlanımları iyileştirebilmek için yeterli donanım ve beceriye sahip olmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: kardiyak arrest, anestezi, kardiyopulmoner resüsitasyon

Tablo 1. Hastaların genel karakteristik özellikleri, uygulanan anestezi tipleri ve başvuru laboratuvar değerleri

Değişkenler	(n = 20)
Yaş, yıl	65 (48-75)
Cinsiyet, erkek (%)	9 (45)
American Society of Anesthesiologists (ASA) (%)	
1	1 (5)
2	6 (30)
3	8 (40)
4	4 (20)
5	1 (5)
Acil operasyon (%)	14 (70)
Ek hastalıklar (%)	
Hipertansiyon	10 (50)
Diyabetes Mellitus	8 (40)
Koroner arter hastalığı	7 (35)
Kalp kapak hastalığı	1 (5)
Kalp yetmezliği	2 (10)
Kronik böbrek yetmezliği	1 (5)
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	2 (10)
Anestezi tipi (%)	
Genel anestezi	12 (60)
Sedasyon	2 (10)
Santral blok	2 (10)
Periferik blok	4 (20)
Kardiyopulmoner resüsitasyon süresi, dk.	13.5 (5.0-27.5)
Beyaz küre, x10 ³ /µL	11.0 (7.5-13.1)
Hemoglobin, g/dl	12.2 ± 2.1
Hematokrit (%)	36.9 ± 6.8
Trombosit, x10 ³ /µL	289 (246-408)
Glukoz, mg/dl	142 (100-262)
Üre, mg/dl	37.0 (26.2-58.0)
Kreatinin, mg/dl	1.0 (0.7-1.5)
Prokalsitonin, ng/ml	0.6 (0.2-2.7)
C-reaktif protein, mg/dL	8.6 (2.8-56.1)
Albümin, g/dl	3.7 ± 0.6
pH	7.3 ± 0.1
Laktat, mmol/L	3.2 (1.5-6.3)
HCO ₃ , mEq/L	22.6 ± 3.3

Tablo 2. Hastalara uygulanan operasyon türleri ve/veya operasyona alınma nedenleri

Değişkenler	(n = 20)
Kardiyopulmoner bypass (%)	2 (10)
Endobronşiyal ultrasonografi (%)	1 (5)
İntrakraniyal kanama (%)	3 (15)
Endoskopik Retrograd Kolanjiopankreatografi (%)	2 (10)
Femur fraktürü (%)	3 (15)
Tibia fraktürü (%)	1 (5)
Lomber Disk Hernisi (%)	1 (5)
Omuz artroskopi (%)	1 (5)
Parmak tendon kesisi (%)	1 (5)
Retroperitoneal kitle (%)	1 (5)
Transkatater aort kapak implantasyonu (%)	1 (5)
Transüretral prostat rezeksiyonu (%)	1 (5)
Üreterorenoskopi (%)	1 (5)
Ateşli silah yaralanması (%)	1 (5)

Tablo 3. Hastalara ait saptanabilen arrest nedenleri

Değişkenler	(n = 20)
Aort rüptürü (%)	4 (20)
Lokal anestezi intoksikasyonu (%)	3 (15)
Antibiyotik alerjisi (%)	2 (10)
İndüksiyon sonrası hipotansiyon/arrest (%)	2 (10)
Bronkospazm (%)	1 (5)
Solunum arresti (%)	1 (5)

Tablo 4. Hastalara ait hastane yatış süreleri, komplikasyonlar ve sonuçları

Değişkenler	(n = 20)
Yoğun bakımda yatış süresi, gün	5.5 (1.0-10)
Hastane yatış süresi, gün	6.0 (3.0-12.5)
Mekanik ventilasyon ihtiyacı (%)	16 (80)
İnotrop ihtiyacı (%)	17 (85)
Hemodiyaliz gereksinimi (%)	3 (15)
Trakeostomi gereksinimi (%)	1 (5)
Bakım hastası (%)	1 (5)
Hastane içi ölüm (%)	14 (70)

OBJECTIVE

Cardiac arrest (CA) in perioperative period is a rare condition with high mortality⁽¹⁻³⁾. The highest risk groups for mortality are children <1 year, patients with high-ASA scores and geriatric patients^(3,4). Our aim is to present the clinical characteristics, identify risk factors and determine in-hospital outcomes of patients who developed CA in perioperative period.

METHOD

Data of 20 patients developed perioperative CA in operating room of our hospital were retrospectively scanned. Archive records of patients and hospital automation registration system were examined. Clinical and laboratory characteristics of patients, ASA scores, type of anesthesia, surgical procedures performed, possible causes of arrest and in-hospital outcomes were recorded.

RESULTS

Median age of patients was 65 (48-75) years. ASA score at admission was 1 in 5%, 2 in 30%, 3 in 40%, 4 in 20%, and 5 in 5% (Table 1). Majority of patients had comorbidities (85%) and underwent emergency surgery (70%), and the most common operations leading to arrest were femoral fracture (15%) and intracranial hemorrhage surgeries (15%) (Table 2). In perioperative period, 1 patient (5%) didn't respond to CPR and died. Remaining 19 patients (95%) were transferred to intensive care unit after CPR. Most common cause of cardiac arrest was aortic rupture (20%), followed by local anesthetic intoxication (15%) (Table 3). Regarding in-hospital outcomes, 80% required mechanical ventilation, 85% required inotropes and 15% required hemodialysis. In-hospital death occurred in 14 patients (70%) (Table 4).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Main findings of our study were that majority of patients developed CA in perioperative period were relatively older, had comorbidities, and underwent emergency surgery. Also, most common causes of arrest in these patients were major vascular injuries and drug-related-side-effects, and the in-hospital mortality rate was quite high. Anesthesiologists and personnel should have adequate equipment and skills to cope with this situation and improve outcomes with early intervention.

Keywords: cardiac arrest, anesthesia, cardiopulmonary resuscitation

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Nunnally ME, O'Connor MF, Kordylewski H, Westlake B, Dutton RP. The incidence and risk factors for perioperative cardiac arrest observed in the national anesthesia clinical outcomes registry. *Anesth Analg*. 2015 Feb;120(2):364-70.
2. Braz LG, Mdolo NS, do Nascimento P Jr, Bruschi BA, Castiglia YM, Ganem EM, de Carvalho LR, Braz JR. Perioperative cardiac arrest: a study of 53,718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. *Br J Anaesth*. 2006 May;96(5):569-75.
3. zcan N, Baltacı B, Bařar H. Incidence, Causes and Prevention of Cardiac Arrests Under Anesthesia: Review. *Turkiye Klinikleri J Anest Reanim* 2010;8(3):220-5
4. Zuercher M, Ummenhofer W. Cardiac arrest during anesthesia. *Curr Opin Crit Care*. 2008 Jun;14(3):269-74.
5. Vane MF, do Prado Nuzzi RX, Aranha GF, da Luz VF, S Malbouisson LM, Gonzalez MM, Auler JO, Carmona MJ. Perioperative cardiac arrest: an evolutionary analysis of the intra-operative cardiac arrest incidence in tertiary centers in Brazil. *Braz J Anesthesiol*. 2016 Mar-Apr;66(2):176-82.

Table 1. General characteristics, types of anesthesia applied and laboratory values at admission of the patients

Variables	(n = 20)
Age, years	65 (48-75)
Gender, male (%)	9 (45)
American Society of Anesthesiologists (ASA) (%)	
1	1 (5)
2	6 (30)
3	8 (40)
4	4 (20)
5	1 (5)
Emergent operation (%)	14 (70)
Comorbidities (%)	
Hypertension	10 (50)
Diabetes Mellitus	8 (40)
Coronary artery disease	7 (35)
Valve disease	1 (5)
Heart failure	2 (10)
Chronic renal failure	1 (5)
Chronic obstructive pulmonary disease	2 (10)
Anesthesia type (%)	
General anesthesia	12 (60)
Sedation	2 (10)
Central block	2 (10)
Peripheral block	4 (20)
Cardiopulmonary resuscitation time, min.	13.5 (5.0-27.5)
White blood cell, x10 ³ /μL	11.0 (7.5-13.1)
Hemoglobin, g/dl	12.2 ± 2.1
Hematocrit (%)	36.9 ± 6.8
Platelet, x10 ³ /μL	289 (246-408)
Glucose, mg/dl	142 (100-262)
Urea, mg/dl	37.0 (26.2-58.0)
Creatinine, mg/dl	1.0 (0.7-1.5)
Procalcitonin, ng/ml	0.6 (0.2-2.7)
C-reactive protein, mg/dL	8.6 (2.8-56.1)
Albumin, g/dl	3.7 ± 0.6
pH	7.3 ± 0.1
Lactate, mmol/L	3.2 (1.5-6.3)
HCO ₃ , mEq/L	22.6 ± 3.3

Table 2. Types of operations performed on patients and/or reasons for surgery

Variables	(n = 20)
Cardiopulmonary bypass (%)	2 (10)
Endobronchial ultrasound (%)	1 (5)
Intracranial hemorrhage (%)	3 (15)
Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (%)	2 (10)
Femur fracture (%)	3 (15)
Tibia fracture (%)	1 (5)
Lumbar disc herniation (%)	1 (5)
Shoulder arthroscopy (%)	1 (5)
Finger tendon laceration (%)	1 (5)
Retroperitoneal mass (%)	1 (5)
Transcatheter aortic valve implantation (%)	1 (5)
Transurethral resection of the prostate (%)	1 (5)
Ureterorenoscopy (%)	1 (5)
Gunshot injury (%)	1 (5)

Table 3. Detectable causes of arrest in patients

Variables	(n = 20)
Aortic rupture (%)	4 (20)
Local anesthesia intoxication (%)	3 (15)
Antibiotic allergy (%)	2 (10)
Post-induction hypotension/arrest (%)	2 (10)
Bronchospasm (%)	1 (5)
Respiratory arrest (%)	1 (5)

Table 4. Hospital stay duration, complications and outcomes of the patients

Variables	(n = 20)
Length of stay in intensive care unit, days	5.5 (1.0-10)
Hospital stay duration, days	6.0 (3.0-12.5)
Need for mechanical ventilation (%)	16 (80)
Need for inotrope (%)	17 (85)
Hemodialysis requirement (%)	3 (15)
Tracheostomy requirement (%)	1 (5)
Bedridden patient (%)	1 (5)
In-hospital mortality (%)	14 (70)

İNTRAOPERATİF KARDİYAK ARREST TANISINDA ETCO₂ MONİTÖRİZASYONUN ÖNEMİ THE IMPORTANCE OF ETCO₂ MONITORING IN THE DIAGNOSIS OF INTRAOPERATIVE CARDIAC ARREST

Dilan YILDIZ KANDEMİR, Elif KOYUNCU, Gönül TEZCAN KELEŞ

Celal Bayar Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, Celal Bayar University Anesthesiology and Reanimation Department, Manisa, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

D.Y.K. : [0009-0003-6014-9907](https://orcid.org/0009-0003-6014-9907); E.K. : [0009-0005-4624-3635](https://orcid.org/0009-0005-4624-3635); G.T.K. : [0000-0002-6879-5124](https://orcid.org/0000-0002-6879-5124)

GİRİŞ

Perioperatif dönemde gelişen kardiyak arrest, farkına varılması ve öngörülebilmesi nedeniyle diğer nedenlere bağlı gelişen arrestlerden farklıdır. Bu dönemde gelişen kardiyak arrestin tedavisi ve yönetimi tam zamanında ve hedefe yönelik olmalıdır. Bu olgu ile gecikmiş tanı konulan epidural-subdural kanama sonucu peroperatif arrest gelişen olguda kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) yönetimini ele almayı amaçladık.

OLGU

Yirmi dokuz yaşında erkek, yüksekte düşme, yandaş hastalığı ve aktif ilaç kullanımı yok. İntrakranial shifte neden olan frontal epidural, subdural ve intraparenkimal kanama nedeniyle acil dekompresyon cerrahisine alındı. GKS:E₁M₁V_E olarak alınan operasyon odasında; TA:100/55 mmHg Nb:140/dk SR SpO₂:%99, sol göz ekimotik-ödemli IR değerlendirilemedi. Rutin monitorizasyondan sonra anestezi induksiyonu yapıldı. AKG:PH:7.15 PaO₂:280 PaCO₂:46 HCO₃:17, Becf:-13 Hb:15 Hct:44 Lakt:3.3 K:3,7 Cerrahi sırasında majör kanamanın izlenmesi üzerine hastaya 0Rh(-) ES ve TDP istendi ve IV kristaloid infüzyonu bolus olarak verildi. NaHCO₃ infüzyonu uygulandı. Hipotansif seyretmesi sebebiyle vazopressör ve inotrop desteği başlandı. AKG'da PH:7.03 PaO₂:155 PaCO₂:40 HCO₃:11 Becf:-18 Hb:7.3 ve K:3,8 olması üzerine masif ES devam edildi. Hemostaza destek olması adına 1 gr traneksamik asit (10 dk' da İV) ve 1mg K vit yapıldı. Saatlik idrar çıkışı olağan izlendi. Operasyon başlangıcından yaklaşık 1 saat sonra arteriyel monitorizasyonda pulsasyon kaybı görüntülenmesi ve ETCO₂'te aniden 28 den 10'a düşüş izlenmesi üzerine nabız kontrolü yapıldı ve alınamadı. Hasta NEA arrest ritmi olarak değerlendirildi, KPR uygulanmaya başlandı. Her 3-5 dakikada bir 1 mg adrenalin uygulandı. KPR sırasında alınan AKG PH:6.9 PaO₂:209 PCO₂:51 HCO₃:11 Becf:-18 Hb:7.3 K:4,2 olarak geldi. KPR'nin 16. dakikasında spontan dolaşım geri döndü. KPR boyunca 15-20 aralığında seyreden ETCO₂ değerinin aniden 30-35 aralığına çıktığı görüldü. Tüm gerekli replasman ve medikal tedavilere devam edildi. Cerrahi bitiminde entübe, inotrop desteğinde TA :54/35 mmHg Nb:127/dk SR SpO₂:%97 olarak hemodinamik stabilite sağlanana kadar PACU 'ya alındı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu olguda kardiyak arrest nedeni hastaneye geç ulaşan epidural hematoma bağlı gelişen hipovolemik şoktur. Kardiyak arrest ritmi olarak NEA, arteriyel monitorizasyonun kaybı nabız bakılarak tespit edilmeye çalışılmış eş zamanlı ETCO₂ trasesinde ani düşüşün görülmesiyle kardiyak arrest tanısı kuvvetle doğrulanmıştır. Bu süreçte ETCO₂ takibinin kardiyak arrest tanısında özellikle invazif arteriyel monitorizasyonu olmayan hastalarda NEA ritmini tanımda oldukça değerli olduğunu peroperatif yakın takibinin önemini ve KPR sırasında SDGD için yol gösterici olduğunu vurgulamak isteriz.

Anahtar Kelimeler: kardiyak, arrest, intraoperatif, EtCO₂

INTRODUCTION

Cardiac arrest that occurs during the perioperative period differs from arrests due to other causes due to its detectability and predictability. The treatment and management of cardiac arrest during this period must be timely and targeted. In this case, we aim to discuss the management of cardiopulmonary resuscitation (CPR) in a patient who experienced a delayed diagnosis of epidural-subdural hematoma, leading to peroperative arrest.

CASE

A twenty-nine-year-old male, with no history of falls, underlying diseases, or active medication use, was urgently taken for decompression surgery due to frontal epidural, subdural, and intraparenchymal bleeding causing intracranial pressure. In the operating room, vital signs were as follows: blood pressure 100/55 mmHg, heart rate 140 beats per minute in sinus rhythm, and oxygen saturation 99% on room air. The left eye had ecchymosis and edema, and intraocular pressure couldn't be evaluated. After routine monitoring, anesthesia was induced. Arterial blood gas analysis showed a pH of 7.15, PaO₂ of 280, PaCO₂ of 46, HCO₃ of 17, Becf -13, Hb of 15, Hct of 44, lactate of 3.3, and K of 3.7. Significant bleeding during surgery led to the request for 0Rh(-) erythrocyte suspension and fresh frozen plasma, along with intravenous crystalloid infusion as a bolus. Sodium bicarbonate infusion was started, and vasoactive and inotropic support began due to hypotension.

ABG during this period showed a pH of 7.03, PaO₂ of 155, PaCO₂ of 40, HCO₃ of 11, Bectf -18, Hb of 7.3, and K of 3.8, prompting continued massive erythrocyte suspension transfusion. To support hemostasis, 1 gram of tranexamic acid (administered intravenously over 10 minutes) and 1 mg of vitamin K were given. Hourly urine output remained within normal limits. About an hour into the operation, loss of pulsation was observed in arterial monitoring, and ETCO₂ suddenly dropped from 28 to 10. Pulse control attempts were unsuccessful, and the patient was diagnosed with non-perfusing electrical activity (NEA) cardiac arrest, leading to the initiation of CPR. Adrenaline (1 mg) was administered every 3-5 minutes during CPR. ABG during CPR showed a pH of 6.9, PaO₂ of 209, PCO₂ of 51, HCO₃ of 11, Bectf -18, Hb of 7.3, and K of 4.2. Spontaneous circulation was restored at the 16th minute of CPR. During CPR, it was noted that the ETCO₂ value, which had fluctuated between 15-20, suddenly increased to the range of 30-35. All necessary replacement and medical treatments were continued. After the completion of surgery, the patient was extubated and transferred to the post-anesthesia care unit (PACU), where hemodynamic stability was achieved with a blood pressure of 54/35 mmHg, heart rate of 127 beats per minute, sinus rhythm, and SpO₂ of 97%.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this case, cardiac arrest was due to delayed hospital presentation caused by an epidural hematoma leading to hypovolemic shock. The cardiac arrest rhythm was identified as NEA when arterial monitoring pulse was lost, and the diagnosis was strongly confirmed by the simultaneous abrupt decrease in ETCO₂. During this process, we emphasize the significance of ETCO₂ monitoring in diagnosing cardiac arrest, particularly in patients without invasive arterial monitoring, underscoring the importance of close perioperative monitoring and its guiding role in sudden circulatory dynamics deterioration (SDGD) during CPR.

Keywords: cardiac, arrest, intraoperative, EtCO₂

KAYNAKLAR REFERENCES

Kaynak kullanılmamıştır. No sources were used in the article.

TEMEL YAŞAM DESTEĞİ İLKOKULLARIN TEMEL EĞİTİMİNDE OLMALI
BASIC LIFE SUPPORT SHOULD BE IN THE BASIC EDUCATION OF THE ELEMANTARY SCHOOLS

Aslı KARSLI KOÇ, Burcu BOZOĞLU AKGÜN

Adana Ceyhan Devlet Hastanesi, *Adana Ceyhan State Hospital*, Adana, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*
A.K.K. [0000-0002-1555-4618](https://orcid.org/0000-0002-1555-4618); B.B.A. : [0000-0003-0235-4139](https://orcid.org/0000-0003-0235-4139)

GİRİŞ

Temel yaşam desteği, sadece sağlık çalışanlarına değil tüm halka eğitimi verilerek sertifikasyonu sağlanabilen, uygulanması basit ama hayat kurtarıcı işlemlerdir⁽¹⁾.

OLGU

Otuz sekiz yaşında erkek hastanın Ceyhan nehrine özkıyım amaçlı atladığını gören kişiler, 112 Acil Servis'ten yardım istemiş. Olay yerine ilk gelen Adana Ceyhan İtfaiye ekibinden eğitilmiş itfaiye erleri tarafından hasta, nehirden can simitine bağlanarak çıkarılmış. Nefes almayan hasta, itfaiye erleri tarafından arrest olarak kabul edilerek yaklaşık iki dakika boyunca temel yaşam desteği uygulanmış. Sağlık ekipleri olay yerine ulaşana kadar suni solunum ve kalp masajı uygulanmış. Hastanın bilinci yerine gelene kadar resüsitasyon işlemine ekip olarak dönüşümlü şekilde devam edilmiş. Hasta bilinçli olarak tepkiler vermeye başlayınca, itfaiye erleri tarafından derlenme pozisyonuna alınmış. Acil ilk yardım ekibi hastayı derlenme pozisyonunda ve spontan solunumu mevcut olarak Ceyhan Devlet Hastanesi'ne transfer etmiş. İlk değerlendirilmesinde bilinç açık, nörolojik defisit bulgusu yok, Glaskow Koma Skalası 15, kan basıncı 110/60 mmHg, kalp hızı 100 atım/dak idi. Nazal oksijen desteğinde kan gazı değerleri pH:7.34, pCO₂:34 mmHg, pO₂:79 mmHg saptanan hasta 2. basamak yoğun bakımına kabul edildi. Hastanın acil serviste çekilen toraks tomografisi sonucu normal olarak değerlendirildi. Hemodinamisi stabil, solunum sesleri kaba, idrar çıkışı yeterli olan hasta göğüs cerrahisi, göğüs hastalıkları, kardiyoloji bölümleri tarafından değerlendirildi. Hastada kardiyak kompresyona bağlı göğüs ağrısı dışında bulgu saptanmadı. Biyokimya, tam kan sayımı, kardiyak enzimler normal sınırlarda idi. Yoğun Bakım Ünitesi'nde intravenöz hidrasyon, kan gazı takibi, nazal kanül ile oksijen desteği, mide profilaksisi, antibiyoterapi düzenlenen hasta, yoğun bakıma kabul edildikten 48 saat sonra Göğüs Hastalıkları servisine devredildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Olay yeri ekiplerinin zamanında müdahalesi hastanın nörolojik olarak sekelsiz sağ kalımını sağlamıştır. Ülkemizde temel yaşam desteği eğitiminin tüm ülke geneline yayılmasını, okullarımızda temel ders olarak anlatılmasını, kamuda çalışanların zorunlu olarak eğitimi almalarını ve resertifikasyon uygulanması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Suda boğulma, temel yaşam desteği, eğitilmiş itfaiye eri

INTRODUCTION

Basic life support is a simple but life-saving procedure that can be certified by providing training to not only healthcare professionals but also the entire public⁽¹⁾.

CASE

People who saw a thirty-eight-year-old male patient jump into the Ceyhan River for suicidal purposes asked for help from 112 Emergency Service. The patient was pulled out of the river by strapped to a life preserver by trained firefighters from the Adana Ceyhan Fire Brigade team, who were the first to arrive at the scene. The patient, who was not breathing, was considered to be in arrest by the firefighters and basic life support was performed for approximately two minutes. Artificial respiration and heart massage were applied until medical teams reached the scene. The resuscitation process was continued alternately as a team until the patient regained consciousness. When the patient started to respond consciously, he was put into a recovery position by the firefighters. The emergency first aid team transferred the patient to Ceyhan State Hospital in a recovery position and with spontaneous breathing. In the first assessment, he was conscious, without any neurological deficit, Glasgow Coma Scale was 15, blood pressure was 110/60 mmHg, and heart rate was 100 beats/min. The patient, whose blood gas values were determined as pH: 7.34, pCO₂: 34 mmHg, pO₂: 79 mmHg with nasal oxygen support, was admitted to the secondary level intensive care unit. The result of thorax tomography taken in the emergency room was evaluated as normal. The patient, whose hemodynamics were stable, respiratory sounds were rough, and urine output was sufficient, was evaluated by the departments of thoracic surgery, pulmonology, and cardiology. The patient had no symptoms other than chest pain due to cardiac compression. Biochemistry, complete blood count, and cardiac enzymes were within normal limits. The patient, who received intravenous hydration, blood gas monitoring, oxygen support with nasal cannula, gastric prophylaxis and antibiotic therapy in the Intensive Care Unit, was transferred to the Pulmonology service 48 hours after being admitted to the intensive care unit.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The timely intervention of the crime scene teams ensured the patient's survival without neurological sequelae. In our opinion that basic life support training should be spread throughout the country, taught as a basic course in our schools, public sector employees should receive compulsory training and recertification should be implemented.

Keywords: Drowning in water, basic life support, educated firefighter

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation. Published online April 2021:98-114. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.009

ÖZEL DURUMLARDA KARDİYAK ARREST - SUDA BOĞULMA CARDIAC ARREST IN SPECIAL CASES - DROWNING IN WATER

Aslı KARSLI KOÇ, Burcu BOZOĞLU AKGÜN

Adana Ceyhan Devlet Hastanesi, Adana Ceyhan State Hospital, Adana, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri ORCID IDs of the authors

A.K.K. [0000-0002-1555-4618](https://orcid.org/0000-0002-1555-4618); B.B.A. : [0000-0003-0235-4139](https://orcid.org/0000-0003-0235-4139)

GİRİŞ

Özel durumlarda kardiyak arrestlerden biri olan suda boğulma vakaları ilimizde yaz aylarında oldukça sık görülmektedir. Suda boğulma sonrasında kardiyak arrest hipoksiye sekonder gelişmekle birlikte, prognozu hipoksi süresi belirler. Kurbanın submersiyon/immersiyon nedeniyle nefes almasını engelleyen, sıvının solunum sisteminde olması ölüme veya yoğun bakım gereksinimine yol açmaktadır⁽¹⁾.

OLGU

Altmış sekiz yaşında kadın hasta ilçe devlet hastanesindeki acil servisimize boğulma tanısıyla kabul edilmiştir. Hastanın hipoksi süresinin kısa olması ve submersiyon halde iken kurtarılması sonucunda vücut ısısı 36.5°C, saturasyonu pulsoksimetri ile %70 olarak saptandı. Bilinci açık hastaya acilde rezervuarlı maske ile oksijen başlandı ve üzerindeki ıslak çamaşırlar uzaklaştırılarak ısıtılması sağlandı. Hastanın tam kan sayımı, biyokimya, elektrokardiyografi, kan gazı tetkikleri istendi, saturasyonu oksijen desteğiyle %85 olarak saptandı. Kan gazında pO₂:59mmHg, pCO₂:63 mmHg olarak kaydedildi. Oksijen desteği alırken toraks tomografisi çekilen hastaya göğüs hastalıkları ve geçirilmiş bypass olduğu için kardiyoloji konsültasyonları istendi. Toraks tomografisinde her iki akciğer parankiminde üst loblarda belirgin olarak yaygın yamalı tarzda dansite artışı, buzlu cam alanları saptandı, olası aspirasyon açısından izlenmesi önerildi. Takip ve tedavi amacıyla yoğun bakıma kabul edildi. Kan gazında saturasyon düşüklüğü saptanan hastaya aralıklı olarak non-invaziv ventilasyon (NIV) uygulandı. NIV uygulanan hastanın kan gazında pO₂:146mmHg olarak saptandı.

Hastaya hidrasyon, antibiyoterapi, asetilsalisilik asit, antiasit, bronkodilatör tedavi uygulandı, troponin elektrokardiyogram ve C-reaktif protein takibi yapıldı. Ekokardiyografide kardiyak performansı yeterli olarak raporlandı. Yatışının dördüncü gününde oksijen akımı nazal kanülle 5 litre/dk'nın altına düşülerek, oral alımı sağlandı. Bir hafta sonra Göğüs Hastalıkları servisine devredildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Suda boğulma vakaları ARDS, pnömoni ve kardiyak aritmiler açısından yakın takip edilmelidir. Bu vaka ile, NIV

uygulamalarının suda boğulma hastalarında ARDS gelişimini önleyici olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: suda boğulma, submersiyon, özel durumlar

INTRODUCTION

Drowning cases, which are one of the cardiac arrests in special circumstances, are quite common in our city during the summer months. Although cardiac arrest after drowning develops secondary to hypoxia, the duration of hypoxia determines the prognosis. The presence of fluid in the victim's respiratory system, which prevents the victim from breathing due to submersion/immersion, leads to death or the need for intensive care⁽¹⁾.

CASE

A sixty-eight-year-old female patient was admitted to our emergency department at the public hospital with the diagnosis of drowning. As a result of the short duration of hypoxia and the patient being rescued from the submersed state, her body temperature was determined as 36.5°C and saturation was determined as 70% by pulse oximetry. The conscious patient was started on oxygen with a reservoir mask in the emergency room, and she was warmed up by removing her wet clothes. The patient's complete blood count, biochemistry, electrocardiography and blood gas tests were requested, and peripheral oxygen saturation was determined to be 85% with oxygen support. In the blood gas analysis, it was recorded as pO₂:59 mmHg, pCO₂:63 mmHg. The patient had a thorax tomography scan while receiving oxygen support, pulmonology and cardiology consultations were requested because of a previous bypass. Thorax tomography revealed a diffuse patchy density increase and ground glass areas in the upper lobes of both lung parenchyma, and monitoring for possible aspiration was recommended. She was admitted to intensive care for follow-up and treatment. Intermittent non-invasive ventilation (NIV) was applied to the patient who was detected to have low saturation in blood gases.

The patient was treated with hydration, antibiotics, acetylsalicylic acid, antacid and bronchodilator, and troponin electrocardiogram and C-reactive protein were monitored. Cardiac performance was reported as adequate on echocardiography. On the fourth day of hospitalization, oxygen flow was reduced below 5 liters/min via

nasal cannula and oral intake was enabled. A week later, he was transferred to the Pulmonology service.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Drowning cases should be closely monitored for ARDS, pneumonia and cardiac arrhythmias. With this case, we think that NIV applications prevent the development of ARDS in drowning patients.

Keywords: Drowning in water, submersion, special circumstances

KAYNAKLAR REFERENCES

1. European Resuscitation Council Guidelines 2021

KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON SONRASI SPONTAN DOLAŞIMI DÖNEN VE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN HASTALARIN NÖROLOJİK PROGNOZ İLE İLGİLİ SONUÇLARI: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

NEUROLOGICAL PROGNOSIS OF PATIENTS ADMITTED TO THE INTENSIVE CARE UNIT FOLLOWING RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION AFTER CARDIOPULMONARY RESUSCITATION: A RETROSPECTIVE STUDY

Şule ÖZBİLGİN, Batuhan GEYLANİ, Necati GÖKMEN, Volkan HANCI, Bahar KUVAKİ BALKAN

Dokuz Eylül Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon, *Dokuz Eylül University, Department of Anesthesiology and Reanimation, İzmir, Türkiye*

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

Ş.Ö. : [0000-0002-2940-8988](https://orcid.org/0000-0002-2940-8988); B.G. : [0009-0004-6984-2713](https://orcid.org/0009-0004-6984-2713); N.G. : [0000-0003-1835-4133](https://orcid.org/0000-0003-1835-4133); V.H. : [0000-0002-2227-194X](https://orcid.org/0000-0002-2227-194X);
B.K.B. : [0000-0002-5160-0634](https://orcid.org/0000-0002-5160-0634)

AMAÇ

Mavi kod, hastane içinde acil müdahale gerektiren durumlarda en kısa zamanda olay yerine ulaşılmasını ve etkin müdahalenin yapılmasını sağlayan, evrensel acil durum kodudur^(1,2). Çalışmamızda mavi kod ekibinin müdahalesi sonrası yoğun bakım ünitesine yatırılıp yapılan hastaların nörolojik sonuçları ve mortalitesinin değerlendirilmesi ve kardiyak arrest sonrası nörolojik prognozun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi'ne 2022 Ocak-2023 Ağustos tarihleri arasında mavi kod sonrası yatan hastaların verileri retrospektif analiz edildi. Hastaların demografik verileri, KPR karakteristikleri ve nörolojik durumları değerlendirildi. Sıklık gösteren veriler yüzde, devamlı değerler alanlar ortanca(minimum-maksimum)olarak gösterildi. $p < 0.05$ olması istatistiksel anlamlılık olarak değerlendirildi (Etik Onayı karar no: 2023/27-15).

BULGULAR

Çalışmaya 80 hasta alındı. Mavi kod nedeni %68.75 solunum arresti, %31,25 kardiyak arrestti. Hastaların %58.7'i erkek, %41,3'ü kadındı. Hastaların yaşları 70(17-95)yıl, KPR süresi 7(2-64)dk idi. GKS; KPR sonrası 3(3-11), yoğun bakıma giriş 5(3-12), 48. saat 6(3-15), 72. saat 6(3-15), yoğun bakımdan çıkış 15(6-15) olduğu tespit edildi. Yoğun bakıma giriş APACHE 23(3-46), yoğun bakıma kabul için beklenen süre 1(0-3)gün, yoğun bakım yatış süresi 7(0-68)gün, toplam hastane yatış süresi 23(2-139) gündü. Hastaların %91.3'ünün ek hastalığı vardı. Hastaların %66.3'ü arrest olurken, %33.7'si taburcu edildi. Yoğun bakımda arrest olan hastaların %54.7'si gündüz, %45.3'ü gece; %83'ü hafta içi, %17'si hafta sonu arrest oldu. Olası kardiyak arrest nedenleri; %43.4 septik şok, %13.2 aritmi ve iskemi, %13.2 metabolik nedenler, %5.7 kardiyojenik şok, %2.5 solunum depresyonu, %2.5 ARDS ve %2.5 diğer sebepler olarak belirlendi. Şok uygulanabilen ritim oranı %10.3, şok uygulanmayan ritim oranı %89.7'di.KPR süresi ile giriş, 24.saat, 72.saat ve çıkış GKS

arasında anlamlı negatif korelasyon vardı.KPR süresi ile yoğun bakıma giriş APACHE skoru arasında anlamlı pozitif korelasyon mevcuttu. Yoğun bakımda yatış süresi ile çıkış GKS arasında anlamlı negatif korelasyon belirlendi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

APACHE skorlaması, yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların mortalite prediksyonu için yapılmış bir skorlama sistemidir. Çalışmamızda KPR süresinin uzunluğu ile yoğun bakıma giriş APACHE skorunun pozitif korelasyonlu olduğu; uzun KPR süresinin artmış mortalite ile ilintili olduğu değerlendirilmiştir. Giriş-24.saat-72.saat ve taburculuk GKS ile KPR süresi arasında anlamlı negatif korelasyon olduğu; KPR süresinin uzunluğunun kötü nörolojik sonuçlar ile ilintili olduğu değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: kpr, kardiyak arrest, mortalite, mavi kod, nörolojik prognoz

AIM

The code blue is an emergency code that ensures the prompt arrival and effective intervention at the scene in cases requiring urgent intervention within the hospital^(1,2). Our aim is to evaluate the neurological outcomes and mortality of patients admitted to the intensive care unit (ICU) after the code blue and to investigate the neurological prognosis following cardiac arrest.

METHODS

The data of patients admitted to Dokuz Eylül University Hospital ICU following code blue activations between January 2022-August 2023 were retrospectively analyzed.Demographic and CPR information,neurological status of the patients were evaluated. Frequency data were expressed as percentages and continuous variables were presented as median(minimum-maximum). A p -value<0.05 was considered statistically significant (Ethics committee:2023/27-15).

RESULTS

Eighty patients were included in the study. The cause of code blue was respiratory arrest in 68.75% and cardiac arrest 31.25% of cases. 58.7% of the patients were male, and 41.3% were female. The patients' ages were 70(17-95) years and CPR duration was 7(2-64) minutes. The Glasgow Coma Scale (GCS) were as follows: 3(3-11) after CPR, 5(3-12) upon admission to the ICU, 6(3-15) at 48 hours, 6(3-15) at 72 hours and 15(6-15) at discharge. The APACHE upon admission to the ICU was 23(3-46). The length of stay in the ICU was 7(0-68) days and the hospital stay duration was 23(2-139) days. 66.3% of the patients had an arrest, while 33.7% were discharged. Possible causes of cardiac arrest were determined as follows: 43.4% septic shock, 13.2% arrhythmias and ischemia, 13.2% metabolic causes, 5.7% cardiogenic shock, 2.5% respiratory depression, 2.5% ARDS and 2.5% other causes. The shockable rhythm was 10.3% and the non-shockable rhythm was 89.7%. There was a significant negative correlation between CPR duration and GCS at admission 24th, 72th and discharge. A significant positive correlation was found between CPR duration and APACHE upon admission to the ICU.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, it has been assessed that the length of CPR duration is associated with a high APACHE score, low GCS, and increased mortality.

Keywords: cpr, cardiac arrest, mortality, code blue, neurologic outcome

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Chan PS, Krein SL, Tang F, Iwashyn TJ, Harrod M, Kennedy M. Resuscitation practices associated with survival after in-hospital cardiac arrest. JAMA. 2016; 1(2):189-197.
2. Marion Moseby Knappe, Niklas Mattsson Carlgren, Pascal Stammet, Sofia Backman, Kaj Blennow, Josef Dankiewicz, et.al. Serum markers of brain injury can predict good neurological outcome after out of hospital cardiac arrest. Intensive Care Med 2021; 47:984-994.

ELEKTİRİK ÇARPMASI SONRASI BAŞARILI KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON *SUCCESSFUL CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AFTER ELECTRIC SHOCK*

Ebru TANRIKULU, Aslınur SAGÜN, Ayşe GÜSÜN HALİTOĞLU, Handan BİRBİÇER

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, *Mersin University Faculty of Medicine Hospital*, Mersin, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

E.T. : [0009-0006-1868-3606](https://orcid.org/0009-0006-1868-3606); A.S. : [0000-0002-7884-5842](https://orcid.org/0000-0002-7884-5842); A.G.H. : [0000-0003-1386-6084](https://orcid.org/0000-0003-1386-6084); H.B. : [0000-0003-3510-9279](https://orcid.org/0000-0003-3510-9279)

GİRİŞ

Elektrik çarpmasına bağlı yaralanmalar morbidite ve mortaliteye neden olması nedeniyle önem taşımaktadır. Elektrik akımına maruz kalan olgularda klinik durum değişkenlik göstermekle birlikte, şiddetini; elektrik devresinin tamamlanıp tamamlanmadığı, akımın türü, gerilimi, şiddeti, vücutta izlediği yol, dokulardan geçtiği süre, dokuların direnci gibi faktörler etkilemektedir^(1,2). Bu olgu ile elektrik akımına maruziyet sonucu kardiyak arrest gelişimi ve başarılı kardiyopulmoner resüsitasyon sunulmuştur.

OLGU

Bilinen ek hastalığı olmayan 25 yaşındaki erkek hasta, asansör bakımı esnasında elektrik akımına maruz kaldıktan sonra, dış merkezde ilk değerlendirmesinde arrest kabul edilerek kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmış. Arrest ritmi ventriküler fibrilasyon olan hastaya resüsitasyon esnasında toplam 5 mg adrenalin ve 10 kez defibrilasyon uygulanmış. Resüsitasyonun 25.dakikasında spontan dolaşımı geri dönen hasta, ileri tetkik, tedavi ve yoğun bakım desteği amacıyla hastanemize sevk edilmiş. Yoğun bakıma kabul açısından tarafımıza konsülte edilen hasta değerlendirildiğinde sedasyon altında, entübe, pupiller izokorik, DIR/IR:++/++, kalp hızı: 108 atım/dk, kan basıncı 170/80 mmHg, SO₂ 0 (0 FiO₂) idi. Hasta reanimasyon ünitesine kabul edildikten sonra noradrenalin desteği kapatıldı, vücut ısısı 36-36.5°C olacak şekilde takip edildi. Arteriyel kan gazı ölçümleri, akciğer grafisi ve laboratuvar tetkiklerinde anormallik saptanmayan hastanın sedasyonu 72 saat sonra kapatılarak bilinç değerlendirmesi yapıldı. Bilinci açık (GKS:15) olan hasta solunumunun yeterli ve vital bulgularının stabil olması üzerine ekstübe edildi. Ekstübasyondan 24 saat sonra Nöroloji AD'na devredildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Elektrik akımına bağlı yaralanmalarda vücuttan geçen elektrik akım doğrultusunun kalp üzerinden olması kardiyak patolojilerin daha çok oluşmasına neden olduğu belirtilmiştir⁽³⁾. Sunulan olguda, akımın şiddeti bilinmemekle birlikte ilk değerlendirmede kardiyopulmoner arrest olması, akımın miyokarddan geçtiğini düşündürmektedir. İlk arrest ritminin şok uygulanabilir ritim olması ve KPR'nin etkin uygulanması, sekelsiz sağkalım sağlamıştır. Resüsitasyon sonrası bakımda vital bulgularının

ve laboratuvar parametrelerinin normal sınırlarda olması da sekelsiz sağkalım açısından önemli olup bu hastalarda elektrik çarpmasına bağlı oluşabilecek komplikasyonları bilmek ve önlemek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: elektrik çarpması, arrest, resüsitasyon

INTRODUCTION

Injuries due to electric shock are important because they cause morbidity and mortality. Although the clinical condition varies, its severity is affected by factors such as whether the electrical circuit is completed or not, the type of current, voltage, intensity, the path, the time it passes through the tissues, and the resistance of the tissues^(1,2). In this case, cardiac arrest as a result of electric shock and successful resuscitation is presented.

CASE

The 25-year-old male, without known comorbidities, was arrest at first evaluation at an external center after being exposed to electric current during elevator maintenance, and resuscitation was performed. Totally 5 mg adrenaline, 10 defibrillations were administered to the patient with ventricular fibrillation during resuscitation. The patient's spontaneous circulation returned at 25th minute, referred to our hospital for further examination, treatment and intensive care support. When the patient was consulted to us for admission to ICU, he was under sedation, intubated, pupillary isochoric, DIR/IR:++/++, HR:108 beats/min, BP170/80 mmHg, SO₂ 100%(100% FiO₂). After the patient was admitted to the ICU, noradrenaline was stopped and body temperature was monitored to be 36-36.5°C. The patient's sedation was stopped after 72 hours, and his consciousness was evaluated, no abnormalities were detected in ABG measurements, chest X-ray and laboratory tests. The patient, who was conscious (GCS: 15), was extubated when his breathing was adequate and vital signs were stable. He was transferred to the Department of Neurology 24 hours after extubation.

DISCUSSION AND CONCLUSION

It has been stated that in electric current-related injuries, the direction of current passing through the body through the heart, causing more cardiac pathologies⁽³⁾. In the presented case, although the severity of the flow is unknown, the presence of

arrest at the first evaluation suggests that the flow passed through the myocardium. The first arrest rhythm being shockable and the effective CPR ensured survival without sequelae. Having vital signs and laboratory parameters within normal limits during post-resuscitation care is also important for survival without sequelae, and it is necessary to know and prevent complications that may occur due to electric shock.

Keywords: electric shock, arrest, resuscitation

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Eke M, Soysal Z. Fiziksel Etkenlerle Oluşan Zararlar. İçinde: Soysal Z, Çakalır C, Ed. Adli Tıp Cilt II. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, 1999; 710-759.
2. Akçan R, Hilal A. Elektrik çarpmaları ve adli tıp. Arşiv 2005;14:472-86.
3. Celebi A, Gulel O, Cicekcioglu H, Gokaslan S, Kututcularoglu G, Ulusoy V. Myocardial infarction after an electric shock: a rare complication. Cardiol J 2009;16(4):362-4

ÇOCUKLARDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONU NEDENİ İLE YAPILAN BRONKOSKOPİ UYGULAMALARINDA POZİTİF VE NEGATİF EKSPLORESYON

POSITIVE AND NEGATIVE EXPLORATION IN BRONCHOSCOPY APPLICATIONS PERFORMED DUE TO FOREIGN BODY ASPIRATION IN CHILDREN

Caner İSBİR, Ali NAYCI

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Surgery, Mersin, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri ORCID IDs of the authors

C.İ. : [0000-0003-0887-9817](https://orcid.org/0000-0003-0887-9817); A.N. : [0000-0002-0534-1205](https://orcid.org/0000-0002-0534-1205)

GİRİŞ

Acil hava yolu yönetimi ve resüsitasyon ihtiyacı gibi nedenler ile morbid, mortal sonuçları olan yabancı cisim aspirasyonları çocuklarda özellikli bir konudur^(1,2). Çalışma ile çocuklarda yabancı cisim aspirasyonları sonrası bronkoskopide pozitif/negatif eksplorasyon durumlarının ameliyat sırası ve sonrası dönem üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM

Çalışmaya Ocak 2021- Temmuz 2023 tarihleri arasında yabancı cisim aspirasyonu nedeni ile rigid bronkoskopi yapılan hastalar dahil edildi. Hastaların yaş, aspirasyon sonrası bronkoskopi yapılma süresi, semptom ve fizik muayene bulguları, radyolojik bulguları, bronkoskopide yabancı cisim açısından pozitif/negatif eksplorasyon durumu, ameliyat sırası ve sonrası komplikasyonları incelendi.

BULGULAR

Çalışmaya 40 hasta dahil edildi. Yaşları 42.55±7.12 ay idi. Bronkoskopi yapılma süresi 86.82±1.7 (min:1, max:816) saat idi. Hastaların %58.1'inde (25 hasta) aspirasyon ilişkili semptom, %30.1 (12 hasta) fizik muayene bulguları mevcuttu. Hastaların 25'inde (%58.1) radyolojik bulgu yoktu. Bronkoskopi işlemi 21 hastada (%52.5) pozitif eksplorasyon ile sonuçlandı. Ameliyat sırası komplikasyonlar hipoksi-spazm (4 hasta), pnömotoraks (1 hasta), pnömomediastinum (1 hasta) iken ameliyat sonrası komplikasyonlar entübe yoğun bakım izlemi (2 hasta), pnömoni (2 hasta) idi. Bronkoskopide negatif eksplorasyon tespit edilen hastalarda bronkoskopi yapılma süresi anlamlı olarak uzundu (p=0.012). Ek olarak, bronkoskopi yapılma süresi ile ameliyat sırası ve ameliyat sonrası komplikasyon gelişme durumu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi (p=0.714), (p=0.719). Ancak pozitif eksplorasyon hastalarında ameliyat sırası komplikasyonların anlamlı şekilde daha fazla olduğu tespit edildi (p<0.001).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada literatüre paralel olarak, aspirasyon öykü süresinin uzamasının negatif eksplorasyon oranlarını arttırdığı bulundu^(3,4). Ek olarak ameliyat sırasında hasta yönetimini zorlaştıran spazm,

hipoksi gibi komplikasyonlar ile bronkoskopi yapılma süresi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmez iken pozitif eksplorasyon durumunda bu komplikasyonların anlamlı şekilde daha fazla görüldüğü tespit edildi.

Yabancı cisim aspirasyonlarında özellikle gecikmiş olgularda artan enflamatuvar süreç nedeni ile ameliyat sırası komplikasyonların artabileceği ve negatif eksplorasyon oranlarının daha fazla olabileceği göz önüne alınarak tedavi süreçleri planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: çocuk, bronkoskopi, eksplorasyon

INTRODUCTION

Foreign body aspirations, which have morbidity, mortal consequences due to reasons such as the need for emergency airway management, resuscitation, are a particular issue in children^(1,2). The aim of the study was to examine the effects of positive/negative exploration situations in bronchoscopy after foreign body aspirations in children during intraoperative and postoperative periods.

METHOD

Patients who underwent rigid bronchoscopy due to foreign body aspiration between January 2021 and July 2023 were included in the study. The patient's age, duration of bronchoscopy after aspiration, symptoms and physical examination findings, positive/negative exploration status for foreign body in bronchoscopy, and intraoperative and postoperative complications were examined.

RESULTS

40 patients were included in the study. The duration of bronchoscopy was 86.82±1.7 (min: 1, max: 816) hours. Aspiration-related symptoms were present in 58.1% (25 patients) and physical examination findings were present in 30.1% (12 patients). Bronchoscopy resulted in positive exploration in 21 patients (52.5%). Bronchoscopy time was significantly longer in patients with negative exploration during bronchoscopy (p=0.012). Additionally, no significant relationship was detected between the duration of bronchoscopy and the development

of intraoperative and postoperative complications ($p=0.714$), ($p=0.719$). However, intraoperative complications were found to be significantly higher in positive exploration patients ($p<0.001$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the study, in parallel with the literature, it was found that negative exploration rates increased as the duration of the aspiration history increased^(3,4). In addition, while no significant relationship was detected between complications such as spasm and hypoxia, which complicate patient management during surgery, and the duration of bronchoscopy, it was determined that these complications were significantly more common in the case of positive exploration.

Treatment processes should be planned considering that intraoperative complications may increase and negative exploration rates may be higher due to the increased inflammatory process in foreign body aspirations, especially in delayed cases.

Keywords: child, bronchoscopy, exploration

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Hsu Wc, Sheen Ts, Lin Cd, Tan Ct, Yeh Th, Lee Sy. Clinical experiences of removing foreign bodies in the airway and esophagus with a rigid endoscope: a series of 3217 cases from 1970 to 1996. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;122(3):450-454.
2. Na'ara S, Vainer I, Amit M, Gordin A. Foreign Body Aspiration in Infants and Older Children: A Comparative Study. *Ear Nose Throat J.* 2020;99(1):47-51.
3. Karakoc F, Cakir E, Ersu R, et al. Late diagnosis of foreign body aspiration in children with chronic respiratory symptoms. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007;71(2):241-246.
4. Kiyani G, Gocmen B, Tugtepe H, Karakoc F, Dagli E, Dagli TE. Foreign body aspiration in children: the value of diagnostic criteria. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(7):963-967.

İNTRAOPERATİF KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON: BİR KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ OLGUSU
INTRAOPERATIVE CARDIOPULMONARY RESUSCITATION: A CASE OF CARDIOVASCULAR SURGERY

Şule AKIN¹, H.Tarık KIZILTAN², Aslı KARSLI KOÇ³, Anış ARİBOĞAN⁴

¹Girne Amerikan Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, *Department of Anesthesiology and Reanimation, Girne American University, Girne, Turkish Republic of Northern Cyprus*, Girne, KKTC, Medical Park Adana Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, *Medical Park Adana Hospital Anesthesiology and Reanimation Clinic*, Adana, Türkiye

²Kardiyovasküler Cerrahi, Adana, Türkiye

³Adana Ceyhan Devlet Hastanesi, *Adana Ceyhan State Hospital*, Adana, Türkiye

⁴Üsküdar Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, *Uskudar University Faculty of Medicine Department of Anesthesiology and Reanimation*, İstanbul, Türkiye

Yazarların ORCID Kimlikleri *ORCID IDs of the authors*

Ş.A. : [0000-0001-6423-1076](https://orcid.org/0000-0001-6423-1076); H.T.K. : [0000-0002-1365-579X](https://orcid.org/0000-0002-1365-579X); A.K.K. [0000-0002-1555-4618](https://orcid.org/0000-0002-1555-4618); A.A. [0000-0002-4419-5693](https://orcid.org/0000-0002-4419-5693)

GİRİŞ

İntraoperatif dönemde beklenmedik kardiyak arrest nadir olsa da görülebilen bir olumsuzluktur⁽¹⁾. Burada kardiyovasküler cerrahi sırasında gelişen bir kardiyopulmoner arrest ve uygulanan kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) olgusu sunulmuştur.

OLGU

‘Triküspit Yetmezliği ve Pulmoner Hipertansiyon’ nedeniyle açık kalp cerrahisi planlanan 68 yaşında kadın hasta operasyona alındı. Preoperatif değerlendirmede ortopedik, TA: 100/60 mmHg, KAH: 55/dk, SpO₂:%95 (Nazal 3 lt/dk O₂) olan hastanın laboratuvar değerleri normal sınırlarda idi. EKG, Pulse-oksimetre, kapnograf ve invaziv arter kateterizasyonu ile monitörize edilen hastaya uygun genel anestezi induksiyonu, endotrakeal entübasyon sağlandı, SVB kateterizasyonu tamamlandı. Cerrahi sterilizasyonu ve örtülmeyi takiben EKG’de bradikardik elektriksel aktivitenin varlığında arteriyel basınç trasesinin olmadığı görüldü. Nabız alınamayan hastada Nabızsız Elektriksel Aktivite ritminde kardiyak arrest tanısı ile derhal kardiyopulmoner resüsitasyona başlandı. Anestezik ilaçları kesildi. Oksijen %100 verildi. Hemen Adrenalin (1mg, iv) uygulandı, kesintisiz 100-120/dk kompresyon / 12-15/dk solunum devam ettirildi. Odada bulunan defibrilatör yaklaştırıldı. KPR’nin 12. Dakikasında arteriyel trasede/ETCO₂ değerlerinde yükselme görüldü. Nabız kontrolü ile SDGD teyid edildi. KPR’si başarılı olarak değerlendirilen hastada KAH: 92/dk, TA: 138/74 mmHg, SpO₂ %97 idi. Uygulanmış olan nöromusküler bloker ve benzodiazepin ilaçları antagonize edildi. Hemodinamik olarak stabil seyreden hastanın SDGD’den 15 dakika sonra klinik olarak GKS: 15, tam uyanık, sözlü komutlara uyar hali değerlendirildi. Ciddi kapak yetmezliği olan hastanın yeniden anestezi verilerek ameliyatına devam edildi. Kardiyopulmoner By Pass ile “Triküspid kapak ve asendan aort anevrizması” onarımı yapıldı. Sonrasında entübe olarak yoğun bakım ünitesine devredilen hasta kabulünün 6. Saatinde ekstübe edildi. Hasta yatışının 5. Gününde tam iyilik hali ile taburcu edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

İntraoperatif kardiyak arrest, kardiyak cerrahi sırasında görülebilen ciddi bir olumsuzluktur. ASA skorunun yüksek ve kardiyak performansın düşük olması katkıda bulunan faktördür. Operasyon odasında hastanın uygun monitörizasyon ile izlenmesi ve ekip ve ekipmanın tam hazırlığı KPR başarı şansını her zaman artırır. Bu koşullarda başarılı KPR sonrasında nörolojik durumu iyi olan hastalarda gerekli olan operasyonun devamının sağlanması uygun olabilir⁽²⁾.

Anahtar Kelimeler: İntraoperatif kardiyak arrest, kardiyopulmoner resüsitasyon, perioperatif kardiyak arrest

INTRODUCTION

Unexpected cardiac arrest during the intraoperative period is a rarely seen event⁽¹⁾. Here, a case of cardiopulmonary arrest and cardiopulmonary resuscitation during cardiovascular surgery is presented.

CASE

A female patient (68y) was planned to undergo open heart surgery due to ‘Tricuspid Regurgitation and Pulmonary Hypertension’. She was orthopedic, TA: 100/60 mmHg, HR: 55/min, SpO₂: 95% and laboratory values were normal. Appropriate GA induction, endotracheal intubation was provided and ECG, pulse-oximetry, capnograph and invasive arterial and CVP catheterization were completed. Following surgical sterilization and draping, there was no arterial pressure trace with bradycardic electrical activity on the ECG. No pulse was detected and CPR was started with the diagnosis of CA with PEA rhythm. Anesthetic drugs were discontinued. Oxygen was given 100%. Adrenaline (1mg, iv) was administered, uninterrupted 100-120/min compression / 12-15/min breathing was continued. The defibrillator was brought closer. An increase in the arterial trace/ETCO₂ values at the 12th minute of CPR with pulse confirmed ROSC. CPR was successful with HR: 92/min, TA: 138/74 mmHg, SpO₂ was 97%. NMB and benzodiazepine drugs were antagonized. Hemodynamically

stable patient was fully awake, obeying verbal commands 15 minutes after ROSC (GCS: 15). She, having severe valve insufficiency, was re-anesthetized and surgery continued. “Tricuspid valve and ascending aortic aneurysm repair” was performed. Intubated patient was transferred to ICU and extubated on the 6th hour, discharged on the 5th day of hospitalization.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Intraoperative cardiac arrest is a serious problem that can occur during cardiac surgery. A high ASA score and poor cardiac performance are contributing factors. Appropriate monitoring of the patient in OR and full preparation of the team and equipment increase the chance of CPR success. In these circumstances, it may be appropriate to continue the essential operation in patients with good neurological status after successful CPR⁽²⁾.

Keywords: intraoperative cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation, perioperative cardiac arrest

KAYNAKLAR REFERENCES

1. Jasmeet Soar, Bernd W. Böttiger, Pierre Carl, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. Resuscitation 2021; 161: 115-151.
2. Vivek K Moitra, Sharon Einav, Karl-Christian Thies, et al. Cardiac Arrest in the Operating Room: Resuscitation and Management for the Anesthesiologist: Part 1 Anesth Analg 2018;126:876-888.