



**GÖĞÜS KALP DAMAR ANESTEZİ
VE YOĞUN BAKIM DERNEĞİ**

28. *Ulusal*
Kongresi
MANİSA 2022

23-24 Eylül 2022 Doubletree by Hilton Manisa

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

PROGRAM

23 Eylül Cuma - Salon A

11:00-15:00	Kurslar (EKO, Toraks, Hemodinami)	
15.30-16.00	Açılış Konuşmaları	
16:00-16:30	KONFERANS: Manisa ve Çevresinin Arkeolojik Değerleri	Doç. Dr. Yusuf SEZGİN
	PANEL-1: Kalp Cerrahisi Anestezisinde Yenilikler	
	Oturum Başkanları: Murat AKSUN, Muharrem KOÇYİĞİT	
16:30-16:45	Kırılgan hastada yaklaşımlar	Emel GÜNDÜZ
16:45-17:00	Kateter laboratuvarında ablasyon işleminde anestezi	Başak AKÇA
17:00-17:15	Kardiyak cerrahi ve gövde blokları	Nilgün Kavrut ÖZTÜRK
17:15-17:30	Tartışma	
17.30-18.00	Akılcı İlaç Kullanımı	Murat ACAREL

24 Eylül Cumartesi - Salon A

	PANEL-2 : Kardiyak Cerrahide Zor Senaryolar	
	Oturum Başkanları: Tülün ÖZTÜRK, Türkan KUDSİOĞLU	
09:00-09:15	KPB'dan ayrılımda zorluklar	Muharrem KOÇYİĞİT
09:15-09:30	Tedavide; farmakolojik ve mekanik destek yöntemleri	M. Emre GÜRCÜ
09:30-09:45	Sağ ventrikül patofizyolojisi, zorluklar	Patric WOUTERS
09:45-10.00	Tartışma	
	PANEL -3: Kalp Koruma	
	Oturum Başkanları: Suna GÖREN, Deniz KARAKAYA	
10:00-10:15	Koroner arter baypas cerrahisinde myokard korunmasında inhalasyon vs intravenöz anestezikler	Esin ÖZTÜRK
10:15-10:30	Cerrahi teknikler ve kardiyopleji solüsyonları	Funda YILDIRIM
10:30-10:45	Tartışma	
10:45-11:00	Kahve Arası	



11:00-11:30	Uydu Toplantı	CSL Behring
	Oturum Başkanı : Fevzi TORAMAN	
	Değişen Fibrinojen farmakokinetiği ve sonuçlar üzerine etkisi	Zerrin SUNGUR
	Tartışma	
	PANEL-4: Toraks Cerrahisi	
	Oturum Başkanları: Mert ŞENTÜRK, Davut YAPICI	
11:30-11:45	Toraks cerrahide preoperatif değerlendirme: yüksek riskli hastanın belirlenmesi	Gönül SAĞIROĞLU
11:45-12:00	Tek akciğer ventilasyonunda "recruitment" manevrasının yeri	Çiğdem YILDIRIM GÜÇLÜ
12:00-12:15	Lokal ve bölgesel teknikler	Federico PICCIONI
12:15-12:30	Tartışma	
12:30-13:30	Öğle Yemeği	
13:30-14:00	Uydu Toplantı	BIOSTAR
	Oturum Başkanı : M. Bahadır İNAN	
	Hedefe yönelik perfüzyon	Onat BERMEDE
	Kalp cerrahisinde ototransfüzyon	Cem ALHAN
	Tartışma	
	PANEL-5: Non-Kardiyak Cerrahide Kardiyak Sorunlar	
	Oturum Başkanları: Zerrin SUNGUR, Alper KARARMAZ	
14:00-14:15	Peroperatif Hipotansiyon: "doğru hedef basınç" ve prognoza etkileri	Başar ERDİVANLI
14:15 -14:30	Risk sınıflamaları: Halen RCRI mi, yenisi var mı?	Fisun DEMİR
14:30-14:45	Kardiyak gebe	Mukadder ORHAN SUNGUR
14:45-15:00	Tartışma	
15:00-15:30	Kahve Arası	
15.30-16.00	Uydu Toplantı	YIGON Value Life
	Oturum Başkanları: Funda GÜMÜŞ, Hüseyin İksen TOPRAK	
	Kritik olgularda kanama yönetimi: Viskoelastik testler	Taner ABDULLAH
	Tartışma	



	PANEL-6: Kardiyak ERAS (ERACS)	
	Outurm Başkanları: Ayşegül ÖZKÖK, Kürşat BOZKURT	
16:00-16:15	Kalp cerrahisi gözünden ERAS	Serkan ERTUGAY
16:15-16:30	Kalp cerrahisi anestezisinin yönetiminde ERAS	Nevriye SALMAN
16:30-16:45	Tartışma	
16:45-17:00	Kahve Arası	
17:00-17:30	Uydu Toplantı	 ABDİİBRAHİM
	Oturum Başkanı: Aslı DEMİR	
	Hasta kan yönetimi; Milyonları harcamadan milyonları kurtarmak	Serdar GÜNAYDIN
	Tartışma	
	PANEL-7: Kardiyotorasik Yoğun Bakımda Güncel Konular	
	Oturum Başkanları: Nihan YAPICI , Oktay DEMİRKIRAN	
17:30-17:45	Kardiyak cerrahi yoğun bakımında risk skorlaması	Sema TURAN
17:45-18:00	Serebral hasar belirteçleri ve postoperatif yoğun bakımda nörolojik komplikasyonlar	Işın GÜNEŞ
18:00-18:15	Kalp cerrahisinde akut böbrek hasarı; riskler, klinik seyir ve yönetim	Müzeyyen İYİGÜN
18:15-18:30	Tartışma	
18.30-19.00	Kapanış	

24 Eylül Cumartesi

08.00-08.45	Kahvaltıda Söyleşi
	Masa 1: Kardiyotorasik Anestezist Nasıl Olunur? (Ülkemizde ve Diğer Ülkelerde)
	Bora AYKAÇ, Zuhal AYKAÇ, Fatma AŞKAR, Tülin AYDOĞDU TİTİZ, Fevzi TORAMAN, Suna GÖREN, Mert ŞENTÜRK, Türkan KUDSİOĞLU, Onat BERMEDE
	Masa 2: Kardiyotorasik Anestezide Rejyonel ve Gövde Blokları
	Tülin ÖZTÜRK, Zerrin SUNGUR, Yavuz GÜRKAN, İsmet TOPÇU, Davut YAPICI, Fatma Nur KAYA, Nilgün Kavrut ÖZTÜRK



GÖĞÜS KALP DAMAR ANESTEZİ
VE YOĞUN BAKIM DERNEĞİ

28. Ulusal
Kongresi
MANİSA 2022

www.gkda2022.org



23-24 Eylül 2022
Doubletree by Hilton Manisa

24 Eylül Cumartesi - Salon B

	Sözlü Bildiri Sunumları
09.00-10.00	Sözlü Sunu Oturumu 1:
	Öturm Başkanları :Ayda TÜRKÖZ, Yücel KARAMAN
	Kardiyak Cerrahide Santral Venöz Kateter Malpozisyon Kontrolünde Tee Kullanabilir Miyiz? Abdulaziz Aysel
	Sempatektomi Yapılan Hastalarda Analjezi İçin Serratus Anterior Plan Bloğu Ali Kahvecioğlu
	Hızlı Kardiyak Anestezi İçin Girişimsel Olmayan Fizibilite Değerlendirmesi Aslı Demir
	Pulmoner Endarterektomi Sonrası Reperfüzyon Pulmoner Ödemde Pron Pozisyon Uygulamasının Etkinliği Aytaç Polat
	Akciğer Tutulumu Olmayan Hastada Covid- 19 İlişkili Miyoperikardit Burak Ataselim
	Enfektif Endokarditte Antikoagulan Tedavisinde Farklı Yaklaşımlar: Olgu Sunumu Büşra Güngör
	Toraks Cerrahisi Sonrası Ortaya Çıkan Diafragmatik Disfonksiyonda Kullanılan İmt'nin Weaning Ve Ekstübasyona Etkisi: Olgu Sunumu Canan Gürsoy
	Perikardiyosentezde Kateter Malpozisyonu- Olgu Sunumu Canan Gürsoy
	Mıs-C Sonrası Pulmoner, Serebral Ve İntrakardiyak Trombüs Saptanan Pediatrik Hastada Cerrahi Tedavi Ve Anestezi Canan Salman Önemli
	Açık Abdominal Cerrahi Geçiren Sıvı Yanıtlı Hastalarda Dinamik Arteriyel Elastans Ve Dp/Dtmax Parametrelerinin Ortalama Arter Basıncı Yanıtını Öngörme Etkinliklerinin Karşılaştırılması Ceren Gökduman



10.00-11.00	Sözlü Sunu Oturumu 2	
	Outurm Başkanları :Gaye AYDIN, Burhan DOST	
	Weill Marchesani Sendromlu Çocukta Pectointerkostal Fasiyal Bloğu Deneyimimiz	Dilek Çetinkaya
	Mandibula Cerrahisi Sonrası Mediastinit Ve Pnömomediastinum Olgusu	Ebru Karakoç
	Total Kavopulmoner Konneksiyonlu Pediyatrik Hastada Heartmate II İmplantasyonu Sırasındaki Anestezi Deneyimimiz	Edvin Bihoraç
	Bronşiyal Bloker Fiberoptik Bronkopsuz Körleme Takılabilir Mi?	Efe Volga Özkan
	Dexmedetomidin' İn Fare Nöroblastoma (Nb2a) Hücre Kültüründe Oksijen-Glukoz Yoksunluluğu/Reoksijenizasyon Hasarı Üzerine Etkileri	Elgin Türköz
	Sağ Pnömonektomi Ve Karina Rezeksiyonu Vakasında Anestezi Yönetimimiz	Elif Yılmaztürk
	Venoarteriyel Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu Uygulanan Hastalarda Mortalite Ve Prognoza Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi	Esin Çetingöz
	Serratus Anterior Plan Blok Eşliğinde Uyanık Vats İle Perikardiyal Pencere Açılması: 3 Olgu Sunumu	Esin Erdem
	Bentall Prosedürü Sonrası Geç Dönem Komplikasyonu : Psödoanevrizma Olgusunda Anestezi Yönetimi (Olgu Sunumu)	Esra Nur Ünal
	Covid-19 Hastalarında High Flow Nazal Oksijen Kullanımı Barotravmayı Arttırır Mı?	Fatma Özkan Sipahioğlu
11.30-12.30	Sözlü Sunu Oturumu 3:	
	Outurm Başkanları :Bahar ÖÇ, Senem GİRGİN	
	Sternal Dehisens Hastalarında Sternum Rekonstruksiyon Yöntemlerimiz	Funda Yıldırım
	Kardiyak İmplant Edilebilir Elektronik Cihazlara Sahip Hastaların Cerrahi Uygulamalarındaki Anestezi Yaklaşımları Ve Sonuçları: Retrospektif Çalışma	H.Ayben Korkmaz
	Septoplasti Operasyonunda Gelişen Perioperatif Koroner İskeminin Yönetimi	Harun Önal
	Homosistinürlü Hastada Anestezi Yönetimi: Olgu Sunumu	Harun Uçar
	Kardiyak Kist Hidatik Olgusunda Anestezi Yönetimi	Hatice Gül
	Tek Seviyeden Yapılan Torakal Erektor Spina Plan Bloğu İle 10 Segment Tutulumu Olabilir Mi?	Hilal Yavuzel
	Hastanemizde Sedoanaljezi Eşliğinde Transkateter Aort Kapağı İmplantasyonu Yapılan İlk Olgumuz: Olgu Sunumu	İsmail Elmalı
	Pnömotoraks Nedeniyle Bilateral Göğüs Tüpü Takılan Bir Günlük Yenidoğan: Olgu Sunumu	İsmail Senih Aksu
	Açık Batın Cerrahilerinde, Sıvı Yanıtlılığını Değerlendirmek İçin Akciğer Açma Manevrası Sonrasında Oluşan Sistolik Basınç Değişikliği İle Dalga Değişkenlik İndeksi (Pvı) Arasındaki İlişkinin Araştırılması	Kübra Kaya Güney
	Dev-Retrosternal Yerleşimli Tiroidi Olan Hastada Ultrason Ve Bronkopski Eşliğinde Perkütan Dilatasyonel Trakeostomi	Kübra Yazıcı



14.00-15.00	Sözlü Sunu Oturumu 4:	
	Outurm Başkanları :M. Nil KAAN, Tülin SATILMIŞ	
	Ratlarda Morfin Ve Fentanil'in Erken Dönem Yara İyileşmesinde İnflamatuar Etkilerinin İncelenmesi	Merve Elif Demirhan
	Açık Kalp Cerrahisi Sonrasında Sternum Enfeksiyonu Gelişen Hastada Vac (Vacuum Assisted Closure) Yerleştirilmesinde Transversus Torasik Plane Blok Uygulanması	Mevlüt Aydın
	Peripartum İleri Dilate Kardiyomiyopati: Olgu Sunumu	Gökberk Kürşat Ülker
	Torakoabdominal Aort Anevrizması Cerrahisinde Parapleji Önlenebilir Mi?	Mustafa Levent Çetin
	Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Gelişen Tek Taraflı Hypoglossus Sinir Felci: Olgu Sunumu Ve Sistemantik Derleme	Nurdan Baydoğan
	Acaba İntoksikasyon Mu? Verapamil Tedavisi Alan Hasta: Olgu Sunumu	Ömer Sert
	Üst Batın Cerrahisinde Basınç Ve Hacim Kontrollü Ventilasyonun Mekanik Güç Açısından Karşılaştırılması	Özlem Turhan
	Kardiyovasküler Cerrahide Kardiyak Risk Skorlarının Kullanımı: Anket Çalışması	Pelin Gürel
	Ölümcül Bir Komplikasyon: Kist Hidatik Ruptürüne Bağlı Anafilaksi	Selçuk Alver
	Multiple Travma Sonrası Gelişen Ards: Olgu Sunumu	Seval Kılbasanlı
16.00-17.00	Sözlü Sunu Oturumu 5:	
	Outurm Başkanları :Elif BAŞAĞAN MOĞOL, Tülay ÇARDAKÖZÜ	
	29+3 Haftalık Gebe Hastada Tekrarlayan Pnömotoraks Sebebiyle Yapılan Vats (Video Hardımlı Toraks Cerrahisi)+ Büllektomi Cerrahisinde Anestezi Ve Analjezi Yönetimi: Olgu Sunumu	Şeyda Demir Özoğlu
	Yoğun Bakım'da Gelişen Akut Böbrek Hasarında Ürik Asit /Albümin Oranı: Bir Vaka -Kontrol Çalışması	Şükran İçöz
	Sol Atriyal Kitlesi Olan Hastada Ani Gelişen Kardiyopulmoner Arrest	Tamer Aksoy
	Minimal İnvaziv Kardiyak Cerrahide İlk Deneyimlerimiz: 44 Hastanın Retrospektif Analizi	Taylan Şahin
	Brusella Endokarditli Hastada Anestezi Deneyimimiz	Tuba Kuvvet Yoldaş
	Torakotomi Cerrahilerinde Uygulanan Ultrason Eşliğinde Paravertebral Blok Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Olgu Serisi	Tuğba Onur
	Dev Tiroid Kitlesi Nedeniyle Tiroidektomi Planlanan Hastada Anestezi Yönetimi	Tuğçe Elif Güler
	Aort Kapak Replasmanı Yapılan Yehova Şahidi Olguda Anestezi Ve Kan Yönetimimiz	Tülay Örki
	Asd Onarımı Yapılan Pediatrik Hastada Erektör Spina Plan Bloğunun Postoperatif Analjezi Yönetimindeki Rolü: Olgu Sunumu	Selçuk Alver
	Yağ Embolisi İle Konulan Yeni Tanı:Patent Foramen Ovale	Zinet Aslancı



17:30-18:30	Sözlü Sunu Yarışması	
	Oturum Başkanları: Meral KANBAK, Mert ŞENTÜRK	
	Jüri: Tülin AYDOĞDU TİTİZ, Alper KARARMAZ, Seden KOCABAŞ, Hasan HEPAGUŞLAR, Nurgül YURTSEVEN, Hasan KOÇOĞLU	
	Torakotomi Sonrası Kronikleşen Postoperatif Ağrısı Etkileyen Faktörlerin Retrospektif Olarak İncelenmesi	Nurlan İsrailov
	Pediyatrik Kardiyak Cerrahide Perioperatif Risk Değerlendirmesinde Asa-Pediyatrik Ve Rachs-1 Skorunun Birlikte Kullanılması: Retrospektif Çalışma	Meltem Çakmak
	Bretschneider Histidin-Triptofan-Ketoglutarat Kardiyopleji Solüsyonu İle Konvansiyonel Kan Kardiyopleji Solüsyonunun Açık Kalp Kapak Ameliyatı Yapılan Hastalarda Post Operatif Akut Böbrek Yetmezliği Ve Sonuç Parametreleri Açısından Karşılaştırılması	Senem Girgin
	Açık Kalp Cerrahisi Geçirmiş Hastalarda Postoperatif Aşırı Kanamaya Yol Açan Sebepler	İsmahan Gül Özbayrak
	Kardiyopulmoner Baypas İle Koroner Arter Baypas Greftleme Operasyonlarında Sevofluran Ve Propofolün İntraküler Basınç Değişiklikleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması	Zeynep Yasemin Yılmaz
	Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği / Lenfosit Oranı : Açık Kalp Cerrahisinde Erken Morbidite Belirteci Olabilir Mi?	Seda Kurtbeyoğlu
	Açık Kalp Cerrahisinde Ultrason Eşliğinde Bilateral Erektör Spina Plan Bloku Ve Torasik Epidural Analjezi'nin Karşılaştırılması: Öncül Çalışma Sonuçlarımız	Ebru Çanakçı
	Konjenital Kalp Cerrahisi Geçiren Yenidoğan Olgularda Operasyon Odasında Kan/Kan Ürünleri Ve Fibrinojen Kullanımı Deneyimlerimiz	Hatice Dilek Özcanoğlu



Kardiyak İmplant Edilebilir Elektronik Cihazlara Sahip Hastaların Cerrahi Uygulamalarındaki Anestezi Yaklaşımları ve Sonuçları: Retrospektif çalışma

H.Ayben Korkmaz¹, Nermin Kılıçarslan¹

¹SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Kardiyak implante edilebilir elektronik cihazların (KIEC) kullanımı tüm dünyada artmaktadır. Bu hastaların, cerrahi ve diğer girişimsel prosedürler için başvuruları anestezi yönetiminde endişe kaynağıdır. Çalışmamızda kalp dışı sebeplerle ameliyat olmuş, KIEC'lı hastaların perioperatif özelliklerini ve komplikasyon insidansını belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Etik kurulu onamı alındıktan sonra, Ocak 2017-Haziran 2022 tarihleri arasında KIEC ı olan kalp dışı sebeple ameliyat olmuş hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların cinsiyet, yaş, ek hastalık, KIEC türü, cerrahi endikasyonu, anestezi türü, yoğun bakım ihtiyacı, hastanede kalış süreleri ve komplikasyonları kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 60 hastanın %70'i erkek, %30'u kadındı. Yaş ortalamaları 62(31-92) yılı. Hastaların %56.7'si ASA 2, %40'ı ASA 3 olarak değerlendirildi. En sık görülen ek hastalıkları kalp yetmezliği (%58), hipertansiyon (%40) ve diyabet (%31) idi. Kalp pili için endikasyonlar, kardiyomyopati (%58.3), semptomatik atriyoventriküler blok (%23.3) semptomatik sinüs bradikardisi (%6.6) ve supraventriküler taşikardi-atriyal fibrilasyondur (%6.6). %78.3'ü elektif şartlarda operasyona alınan hastaların, %63.3 ünde pacemaker (PM), %33.3 ünde PM+implante edilebilir kardiyoverter defibrilatör(ICD),%1.6 sında sadece ICD mevcuttu. En sık üroloji (%41.7), ortopedi (%20) ve genel cerrahi (%18.3) operasyonlarının yapıldığı görüldü. Hastaların %48.4'üne bölgesel anestezi,%45'ine genel anestezi uygulanmıştı. Ortalama operasyon süreleri 97dk (20-300dk), hastanede yatış süreleri 5.97(2-57) gündü. 5 (%8.3) olguda peroperatif hipotansiyon gelişmesi dışında komplikasyon görülmedi. Hipotansiyon gözlenen Beş olguya majör cerrahi(kalça protezi, vertebra stabilizasyonu, kolon kanseri) uygulanmıştı. Perioperatif dönemde kardiyak implante edilebilir elektronik cihazdan kaynaklanan komplikasyon yaşanmadı. Ortalama hastanede kalış süresi 5.97(2-57) gün idi. Yirmibir hasta ameliyat sonrası ortalama 2(1-3) gün yoğun bakımda takip edildi. Perioperatif mortalite yaşanmadı. Hastaların tümü hastaneden taburcu oldu.

Sonuç: Hastalarımızda perioperatif komplikasyon insidansı %8.3'dü. Kardiyolojik tanı ve tedavilerde ulaşılabilirliğin artması ve bipolar diatermi cihazlarının yaygın kullanımının, komplikasyon oranları üzerinde etkisi olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Kardiyak implante edilebilir elektronik cihaz, pacemaker, ICD, anestezi, kalp dışı cerrahi



Kaynakça

1. Chakravarthy, M., Prabhakumar, D., & George, A. Anaesthetic consideration in patients with cardiac implantable electronic devices scheduled for surgery. *Indian Journal of Anaesthesia*, 2017, 61(9), 736.
2. <https://www.uptodate.com/contents/perioperative-management-of-patients-with-a-pacemaker-or-implantable-cardioverter-defibrillator>
3. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of Patients with Cardiac Rhythm Management Devices. Practice advisory for the perioperative management of patients with cardiac rhythm management devices: pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of Patients with Cardiac Rhythm Management Devices. *Anesthesiology*, 2005.103(1), 186-198.
4. Thomas, H., Plummer, C., Wright, I. J., Foley, P., Turley, A. J. Guidelines for the peri-operative management of people with cardiac implantable electronic devices: Guidelines from the British Heart Rhythm Society. *2022.Anaesthesia*.77(7):808-817



Enfektif Endokarditte Antikoagulan Tedavisinde Farklı Yaklaşımlar: Olgu Sunumu

Büşra Güngör¹, Gönül Tezcan Keleş¹, Olcay Yaldır¹, Tülün Öztürk¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Giriş: İnfektif endokarditli (IE) hastaların yaklaşık %20-43'sinde embolizasyon meydana gelir ve emboli gelişen IE'li hastaların %24-50'sinde ölümle sonuçlanır. Bunun sonucunda gelişen nörolojik iskemiye bağlı kanama ve emboli endişesi antikoagulan ve antitrombotik kullanım stratejilerinin önemini ortaya koymaktadır.

Olgu: Altmış yaşında kadın hasta anestezi YB'mımızda infektif endokardit sonucu gelişen septik emboliye bağlı sol MCA infarkı nedeniyle tedavi edilmekteydi. Tedavisinde 2. Günde klasik tedavinin yanında Nöroloji uzmanı önerisiyle klopidoğral tedavisine başlandı. 15 günde sonra bu tedavi kesilerek DMAH tedavisine geçildi. Bu tedavi devam ederken 1. Ayda hastaya MVR uygulandı. Operasyon sonrası nörolojinin de onayı ile Aspirin ve DMAH tedavisine başlandı. Hasta 2. Ayın sonunda aspirin tedavisi ile (afazik, sağ motor kusuru) taburcu edildi.

Tartışma: AHA kılavuzuna göre IE'li olup akut iskemik inme gelişen olgularda hemoraji gelişimi riski nedeniyle kullanılmakta ise bile antikoagulan tedavinin en az iki hafta kesilmesi önerilmektedir. Bu hastalarda aspirin veya diğer antiplatelet ajanlara başlanmaması önerilmektedir(1). Diğer yandan aynı klavuz, antiplatelet tedavisinin, kanama komplikasyonlarının yokluğunda, akut iskemik inmenin tedavisinde kullanılabileceğini de önermektedir. 2015 yılında yayınlanan Avrupa Kalp Cemiyeti(ESC) Klavuzu'na göre ise, kanama olmadan iskemik inmede oral antikoagulan tedavi (1-2 hafta, fraksiyone olmayan heparin veya DMAH) yakın takip ile uygulanması önerilmektedir(Kanıt IIaC), (2). Bizim IE'li ve akut inmeli olgumuzda, kardiyologların (ESC kılavuzundaki gibi) DMAH tedavisi önerisine karşın, nörologların DMAH'ın kanama ve embolizasyonu artırma endişeleri nedeni ile Klopidoğral tedavisi uygulanmıştır.

Sonuç: Bu olgu sunumu ile, IE'li ve iskemik ataklı olguların kılavuzlar yanında bireysel zeminde hastanın kanama ve iskemi durumları göz önüne alınarak tedavi edilebilecekleri kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Antikoagulan, Antiplatelet, Antitrombotik, İnfektif Endokardit

Kaynakça

1. Infective Endocarditis in Adults: 2015 AHA Update. *Circulation* 2015;132:1435-86
2. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis. *European Heart Journal* 2015; 36, 3075–3123



Total Kavopulmoner Konneksiyonlu Pedyatrik Hastada Heartmate III İmplantasyonu Sırasındaki Anestezi Deneyimimiz

Elvin Kesimci¹, Deniz Sivrioğlu¹, Sarp Beyazpınar², Edvin Bihoraç¹, Özer Tuç¹, Atilla Sezgin²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş: Bu yazıda, kompleks konjenital kalp hastalığı nedeniyle opere olmuş pediyatrik hastada, son yirmi yılda kalp transplantasyonuna köprülemede kullanımı artan, VAD yerleştirilmesi sırasındaki anestezi deneyimimiz paylaşıldı.

Olgu: Postnatal 1.haftada çift çıkışlı sağ ventrikül, tek ventrikül tarzında geniş VSD (ventriküler septal defekt) tanısı alıp sonrasında total kavopulmoner konneksiyon cerrahisi (TCPC) geçiren 16 yaş erkek hasta, kalp yetmezliği şikayetleri ile merkezimize başvurdu. İntraabdominal yaygın asit, hepatomegali, karaciğer enzimlerinde ve pro-BNP’de yükselme nedeniyle önce medikal tedavi alan sonrasında yoğun pozitif inotropi desteğine rağmen düzelmeyen hastaya VAD takılması planlandı. Anestezi standard monitorizasyona ek olarak Bispektral İndeks (BIS) monitörizasyonu yapıldı. Sol femoral arter, sağ internal jugular ven kateterizasyonunu takiben transözofageal ekokardiyografi (TÖE) yerleştirildi. Kardiyopulmoner baypas (KPB) ile başarılı bir şekilde HeartMate III yerleştirildi. Ancak dekanülasyon sonrasında aortadaki kanül yerindeki kanamanın durmaması nedeniyle bu kez femoral kanülasyon ile tekrar KPB’ye girilip uygun sıcaklıkta total sirkülatuar arrest (TSA) başlatıldı. Aort duvarındaki defekt perikardiyal yama ile kapatıldı. On bir saatlik cerrahi sonrasında hasta entübe, inotrop desteğiyle yeterli hemodinami sağlanarak yoğun bakıma alındı. Postoperatif 16. günde ekstübe servise alınan hastada belirgin plevral effüzyon saptanması üzerine yetersiz Fontan sirkülasyonu nedeni ile acil kalp transplantasyonu planlandı. Hasta postoperatif 46. günde yapılan başarılı transplantasyonun ardından 45. günde trakeostomi ile bilinç açık, koopere ve mobilize olarak evine taburcu edildi.

Tartışma: HeartMate III, küçük boyutlu olup daha yüksek sağ kalım, daha düşük pompa trombozu ve inme oranı gibi avantajları ile pediyatrik kullanıma uygundur (1,2). Kompleks, konjenital kalp cerrahisi geçiren hastalarda anestezi yönetimi oldukça zor olup BIS eşliğinde yavaş ilaç titrasyonu ile yapılmalıdır.

Sonuç: TÖE, ventrikül ve VAD fonksiyonlarının değerlendirilmesinde ve cerrahi işlemin takibinde önemli rol oynarken bu hastalarda, ön yükün optimizasyonunun sağlanması, tek ventrikül fonksiyonlarının sürdürülmesi ve hem sistemik hem de -pozitif basınçlı ventilasyona rağmen- pulmoner vasküler direncin kontrolüne ek değişen anatomik yapı ve yüksek kanama riskine dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: kompleks konjenital kalp cerrahisi, HeartMate III, anestezi

Kaynakça

1. Svetlana SB., Riggs KW., Morales DL. Mechanical circulatory support in children: past, present and future . Transl Pediatr. 2019;8:269-277
2. Marey G., McHugh KM., Sakhitab-Kerestes AM., Jang S., Steiner ME., John R. et al. HeartMate III as a Bridge to Transplantation in an Adolescent With Failed Fontan Circulation. JACC Case Rep. 2019;1:512-515.



Mandibula cerrahisi sonrası mediastinit ve pnömomediastinum olgusu

Ebru Karakoç¹, Osman Özcan Aydın¹, Birgül Yelken¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yoğun Bakım BD

Giriş: Mediastinit, odontojenik enfeksiyonların nadir fakat yaşamı tehdit eden bir komplikasyonudur. Çalışmamızda mandibula cerrahisi sonrası mediastinit ve pnömomediastinum gelişen olgunun yoğun bakımda takibi tecrübemizi sunmayı amaçladık.

Olgu: 61 yaş, dentigeröz kist nedenli mandibula cerrahisi geçirmiş erkek hasta. Cerrahiden 3 ay sonra yüzde şişlik ve ağrı şikayeti nedeniyle revizyon cerrahisi uygulanmış, ancak hastanın servikotorakal tomografisinde; boyun bölgesinde derin yumuşak dokulara uzanan yaygın hava dansiteleri, üst mediastinal girimden başlayarak trakeal karina inferioruna uzanan pnömomediastinum, solda plevral effüzyon ve komşuluğunda atelektazi gözlenmesi üzerine KBB tarafından genel anestezi altında drenaj+boyun eksplorasyonu+trakeotomi işlemleri uygulandı. Hasta postop trakeotomiden mekanik ventilatöre bağlı halde yoğun bakıma kabul edildi. Postoperatif dönemde t-tüp denendi, tolere etmedi, ventilatöre bağlandı. Postop 3. gün hastaya göğüs cerrahisi tarafından sola 8F toraks kateteri takıldı, gönderilen örnek eksüda vafında geldi. Takiplerinde kateterden drenajı olmasına rağmen sol akciğer apekte plevral mayi koleksiyonu olan hastaya ikinci bir 8F toraks kateteri eş zamanlı apikal lokalizasyonda yerleştirildi. İkinci kateterden eş zamanlı eksüda drenajı devam etti ancak her iki lokasyonda tekrarlayan sıvı örneklemelerinde bakteriyel üreme olmadı. Sıvının vafına göre ampiyem tedavisi amaçlı geniş spektrumlu ampirik antibiyoterapisine devam edildi. Her iki kateteri çekilen hastanın sol akciğer plevral boşluğuna uzun süreli drenaj amaçlı pig-tail drenaj kateteri yerleştirildi. Klinik olarak enfeksiyon bulguları gerileyen, laboratuvar bulguları düzelen hasta spontan solunuma alındı.

post op 1. gün PA AC grafisi





post op 30. gün PA AC grafisi



Tartışma: Derin boyun enfeksiyonları devamında ortaya çıkan pnömomediastinum ve mediastinitler uygun antibiyoterapi ve eş zamanlı drenaj gerektiren komplikasyonlardır. Nekrotizan mediastinitler için uygulanan cerrahi drenaj, nekrotizan olmayan mediastinit olgularında enfeksiyon odağının pleural aralığa ve pleural aralıktan dışarıya drenajının sağlanması ile tedavi edilebilir. Bizim olgumuzda pleural aralıkta drene edilen ampiyamatöz koleksiyon mediastinite bağlı oluşmuş olarak değerlendirildi.

Sonuç: Ampiyem kliniği ile yoğun bakım takibi gerektiren mandibula cerrahisi sonrası görülen mediastinit olgusu pleural drenaj ve geniş spektrumlu ampirik antibiyoterapi ile tedavi edilmiştir. Bu süreçte hastanın solunumu gerekli hallerde mekanik ventilasyon ile desteklenmiş, yüksek mortalitesi olan mediastinit olgusu başarı ile tedavi edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mediastinit, odontojenik enfeksiyon, pnömomediastinum

Kaynakça

1. Bali, R. K., Sharma, P., Gaba, S., Kaur, A., & Ghanghas, P. (2015). A review of complications of odontogenic infections. National journal of maxillofacial surgery, 6(2), 136–143. <https://doi.org/10.4103/0975-5950.183867>
2. Cariati, P., Perez de Perceval Tara, M., Fernandez Solis, J., & Martinez Lara, I. (2019). Massive Bilateral Neck Abscess and Acute Mediastinitis Following Dental Implant Surgery. The Journal of craniofacial surgery, 30(6), 1840–1841. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000005602>
3. Sehitogulları A., Yılmaz M., Güven, M., Nasır A., Kahraman, A., Aydemir, Y. ve ark. (2015). Nadir Bir Olgu: Akut Desendan Nekrotizan Mediastinit A rare case: Acute Descending Necrotizing Mediastinitis. Sakarya Medical Journal. 5. 159-163. 10.5505/sakaryamj.2015.65265.



Pulmoner Endarterektomi Sonrası Reperfüzyon Pulmoner Ödemde Pron Pozisyon Uygulamasının Etkinliği

Halide Oğuş¹, Ece Altınay¹, Aytaç Polat²

¹Koşuyolu Yüksek İhtisasEğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon

²Koşuyolu Yüksek İhtisasEğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım

Giriş: Kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyonu olan hastaların pulmoner endarterektomi ameliyatlarında (PEA), postoperatif dönemde reperfüzyona bağlı pulmoner ödem (RPÖ) gelişebilir ve ECMO gerektirecek kadar şiddetli olabilir. Prone pozisyon uygulaması, dorsal akciğer bölgelerinde perfüzyonu koruyarak ve ventilasyonun dağılımını daha üniform hale getirerek gaz değişimini iyileştirir (1) Literatürde kardiyak cerrahi sonrası ARDS gelişen hastalarda prone pozisyon uygulamaları bildirilmekle birlikte, pulmoner endarterektomi ameliyatları sonrasında gelişebilen RPÖ tedavisinde, prone pozisyon uygulamasına rastlanmamıştır. Bu olgu serimizde pulmoner endarterektomi ameliyatı yapılan, postoperatif dönemde RPÖ nedeniyle hipoksi gelişen ve prone pozisyon uygulanan 3 hastamızın arteriyel kan gazı, PaO₂/FiO₂ (P/F) değerleri ve sonuçlar paylaşılmıştır.

Olgu: Kardiyopulmoner bypassa girilerek aralıklı total dolaşım arresti eşliğinde pulmoner endarterektomi yapılan hastalarda, postoperatif dönemde koruyucu akciğer ventilasyonu uygulandı, negatif sıvı dengesi sağlandı. Buna rağmen hipoksemi gelişen hastalarda prone pozisyon uygulandı. Hastaların yaşları median 48 (43-51), ağırlıkları 91 (85-105) kilogram, preoperatif ortalama pulmoner arter basıncı (OPAB) 58 (55-67), postoperatif OPAB 43 (37-66) mmHg'dir. Tüm hastalarda yalnızca 1 kez uygulanan prone pozisyon süreleri median 16 saattir. Hastaların prone pozisyonunda 0.,1.,3.,6.,12.,16. saatteki ve prone sonrası 6. ve 24. saatte ki P/F, PaO₂, FiO₂, PEEP değerleri Tablo. 1 de gösterilmiştir. Hastalarda prone pozisyon sırası ve sonrasında inotrop ve vazopresör ihtiyacında artış ve komplikasyon (hemodinamik instabilite ve sternal dehissens) saptanmadı. Yoğun bakım süreleri 12 (7-31) gündü. Bir hasta taburcu edildi, 2 hastada prone sonrası 5. ve 10. günlerde sağ ventrikül yetmezliği nedeniyle exitus gelişti.

Pron Pozisyon Sırası ve Sonrasında P/F, PaCO₂ ve PEEP

	Prone Öncesi	Prone 1. sa	Prone 3. sa	Prone 6. sa	Prone 12. sa	Prone 16. sa	Prone sonrası 6. sa	Prone sonrası 24. sa
P/F	59 (47-67)	96 (67-161)	152 (107 -191)	200 (100 -301)	225 (125 -240)	154 (120- 187)	136 (121-152)	150 (120-160)
PaO ₂ (mmHg)	57 (47-59)	87(64-137)	131 (86-115)	90 (80-211)	90 (88-108)	75(60-85)	73(71-76)	75(70-80)
FiO ₂ (%)	100(85-100)	90(85-95)	80(60-85)	70(45-80)	45(40-70)	50(40-55)	50(50-60)	50(40-50)
PEEP (mmHg)	9(9-10)	9(9-10)	10(9-13)	9(8-13)	9(8-13)	9(8-13)	9(8-13)	9(7-11)

Tablo1.

Tartışma: Bu olgu serimizde prone pozisyonun 1. saatinden itibaren P/ F değerlerinde artış saptandı. Koruyucu akciğer ventilasyonu ve negatif sıvı dengesi eşliğinde pron pozisyon uygulaması, hastalarda hipoksemiye hızla düzeltti.

Sonuç: Pulmoner endarterektomi ameliyatları sonrasında RPÖ nedeniyle ciddi hipoksemisi olan hastalarda, pron pozisyon dikkatle uygulanabilir. Ancak bu hasta grubunda yapılacak prospektif kontrollü çalışmalar ile pron pozisyonun etkinliği ayrıntılı olarak belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Pulmoner Endarterektomi, Pron Pozisyon

Kaynakça

1. Richter T, Bellani G, Scott Harris R, Vidal Melo MF, Winkler T, Venegas JG, et al. Effect of prone position on regional shunt, aeration, and perfusion in experimental acute lung injury. *Am J Respir Crit Care Med.*2005;172:480–487.

Kardiyovasküler Cerrahide Kardiyak Risk Skorlarının Kullanımı: Anket Çalışması

Pelin Gürel¹, Hasan Hepağuşlar¹, Manolya Aksoy Dark², Burak Yücel¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Manisa Gordes Devlet Hastanesi

Amaç: Kardiyak cerrahide preoperatif riskin belirlenmesinde farklı risk skorum sistemleri (RSS) kullanılmaktadır. Bu anket çalışmasında; RSS'nden hangilerinin kardiyovasküler cerrahi planlanan olgularda, ulusal düzeyde kullanıldığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

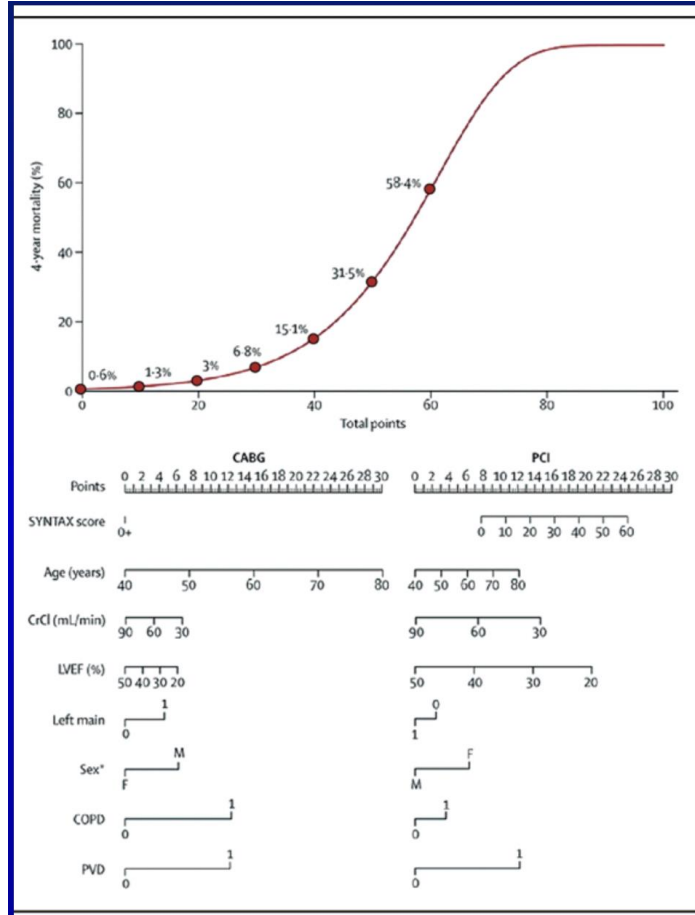
Yöntem: Web üzerinden elektronik olarak veya yüz yüze olarak anket araştırması (15.10.2020 - 15.10.2021) yapıldı. Anketteki RSS'nden (i) sadece ASA Fiziksel Durum Sınıflandırması'nı (ASA-FDS) kullananlar, (ii) ASA-FDS ile bir veya birden fazla kardiyak risk skorum sistemi (KRSS) kullananlar, (iii) ASA-FDS kullanmayıp bir veya birden fazla KRSS kullananlar, (iv) ankette olmayan farklı bir KRSS'ni tek başına kullananlar, (v) preoperatif risk hakkında hasta ve yakınlarının bilgilendirilme oranı belirlendi. Veriler ortalama $\pm$ SD, sayı ve/veya yüzde olarak sunuldu.

Ankette sorguladığımız risk skorlarından bazıları

The screenshot shows the EuroSCORE II calculator interface. It includes a header with the EuroSCORE logo and navigation links. The main title is 'EuroSCORE II calculator'. Below the title, there are three tabs: 'EuroSCORE II', 'EuroSCORE I (additive)', and 'EuroSCORE I (logistic)'. A warning message states: 'Important: EuroSCORE II is the current EuroSCORE calculator which should be used to calculate risk for current patients. If you need to calculate the older EuroSCORE I (additive or logistic), please select the appropriate tag above.' The interface is divided into three main sections: 'Patient-related factors', 'Cardiac-related factors', and 'Operation-related factors'. Each section contains various input fields and checkboxes. The EuroSCORE II result is displayed as 0.00%.

EuroSCORE II çevrimiçi hesaplayıcı

Ankette sorguladığımız risk skorlarından bazıları



SYNTAX Skoru yatakbashi uygulama nomogramı

Ankette sorguladığımız risk skorlarından bazıları

**CARDIAC SURGERY:
PREOPERATIVE RISK-ESTIMATION WORKSHEET**
(not intended for retrospective risk stratification)Newark Beth Israel Medical Center
Division of Surgical ResearchPatient's Name: _____
Patient Number: _____
Date: _____**INSTRUCTIONS:**

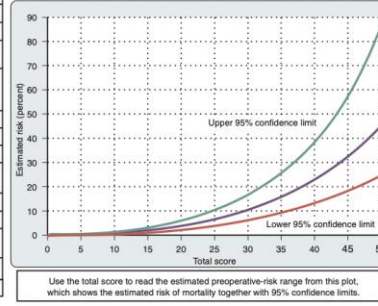
- Step 1. Fill in the blanks for existing risk factors, using the scores provided. (Note: Scores shown are in arbitrary units, and are not, by themselves, estimates of percent risk.)
- Step 2. Add the scores to obtain a total score. (Include common risk factors on this side of the page and less common risk factors on the other side.)
- Step 3. See reverse side to interpret the total score.

RISK FACTOR	SCORING (APPROXIMATE SYSTEM 97)	VALUE
Female gender		6
Age	70-75 76-79 80+	2.5 7 11
Congestive failure		2.5
COPD, severe		6
Diabetes		3
Ejection fraction	30-42% <30%	6.5 8
Hypertension	Over 140/90, or history of hypertension, or currently taking anti-hypertension medication	3
Left-main disease	Left-main stenosis is 50%	2.5
Morbid obesity	Over 1.5 times ideal weight	1
Preoperative IABP	IABP present at time of surgery	4
Reoperation	First reoperation Second or subsequent reoperation	10 20
One valve, aortic	Procedure proposed	0
One valve, mitral	Procedure proposed	4.5
Valve + ACB	Combination valve procedure and ACB proposed	6
Special conditions	(see reverse side)	
TOTAL SCORE:		17

(See reverse side for risk estimation.)

RISK VALUES FOR SPECIAL CONDITIONS

Cardiac		Hepato-renal	
Cardiogenic shock (urinary output <10 cc/hr)	12	Cirrhosis	12.5
Endocarditis, active	5.5	Dialysis dependency	13.5
Endocarditis, treated	0	Renal failure, acute or chronic	3.5
LV aneurysm resected	1.5	Vascular	
One valve, incuspid; procedure proposed	5	Abdominal aortic aneurysm, asymptomatic	0.5
Pacemaker dependency	0	Carotid disease (bilateral or 100% unilateral occlusion)	2
Transmural acute MI within 48 hr	4	Peripheral vascular disease, severe	3.5
Ventricular septal defect, acute	12	Miscellaneous	
Ventricular tachycardia, ventricular fibrillation, aborted sudden death	1	Blood products refused	11
Pulmonary		Severe neurologic disorder (head CVA, paraplegia, muscular dystrophy, hemiparesis)	5
Asthma	1	PTCA or catheterization failure	5.5
Endotracheal tube, preoperative	4	Substance abuse	4.5
Idiopathic thrombocytopenic purpura	12		
Pulmonary hypertension (mean pressure >30)	11		

**Modifiye Parsonnet Risk İndeksi yatakbaşı uygulama kartı**

Bulgular: Çalışmaya katılan 125 anesteziyoloji ve reanimasyon hekiminin yaş ortalaması $33,85 \pm 8,76$ yılı. Hekimlerden %71,2'si (n=89) üniversitede, %26,4'ü (n=33) eğitim-araştırma hastanesinde ve %2,4'ü (n=3) özel hastanede çalışıyordu. Risk belirlenmesinde sadece ASA-FDS'ni kullanan hekimlerin oranı %53,6 (n=67) olarak saptandı. ASA-FDS ile ankette olmayan farklı bir skorlama sistemi kullanan bir hekim (%0,8) saptandı. ASA-FDS ile bir veya birden fazla KRSS kullanılma oranı %44 (n=55) olarak bulundu. ASA-FDS ve KRSS kullandığını bildiren hekimlerden ikisi (%1,6), ankette olmayan farklı bir skorlama sistemi daha kullandığını bildirdi. ASA-FDS'ni kullanmayıp bir veya birden fazla KRSS kullanılma oranı %1,6 (n=2) olarak saptandı. Ankette olmayan farklı bir KRSS'ni tek başına kullanan bir hekim saptanmadı. Preoperatif risk hakkında hastanın bilgilendirilme oranı %59,2 (n=74) idi.

Anketimizde sorguladığımız onbir adet preoperatif risk belirleme skorlarının kullanım sıklığına göre oranları sıralandığında;

Risk skorlamaları	Evet (Sayı=n, yüzde=%)	Hayır (Sayı=n, yüzde=%)
ASA-FDS	123 (%98,4)	2 (%1,6)
EuroSCORE II	48 (%38,4)	77 (%61,6)
CARE Skoru	23 (%18,4)	102 (%81,6)
STS Skorlama Sistemi	9 (%7,2)	116 (%92,8)



Modifiye Parsonnet Risk Skoruması	9 (%7,2)	116 (%92,8)
Cleveland Klinik Ciddiyet Skoruması Sistemi	8 (%6,4)	117 (%93,6)
Paient Risk Skoruması	6 (%4,8)	119 (%95,2)
SYNTAX II Skoru	4 (%3,2)	121 (%96,8)
ACEF II Skoru	3 (%2,4)	122 (%97,6)
ASCERT Skoru	2 (%1,6)	123 (%98,4)
Ontario Province Risk Skoruması Sistemi	1 (%0,8)	124 (%99,2)

Açık kalp cerrahisi planlanan olgularda bilgilendirilmiş hasta onamı alırken, preoperatif dönemde saptanan risk konusunda hastaların ve yakınlarının hastanelere göre bilgilendirilme oranı

Preoperatif kardiyak risk konusunda hastaların ve yakınlarının bilgilendirilmesi	Evet (sayı=n, yüzde=%)	Hayır (sayı=n, yüzde=%)
Üniversite hastanesi	52 (%41,6)	37 (29,6%)
Eğitim araştırma hastanesi	20 (%16,0)	13 (10,4%)
Özel hastane	2 (%1,6)	1 (0,8%)

Sonuç: Çalışmamızda, KRSS'lerinin ulusal düzeyde klinik uygulamaya yaygın bir şekilde girmediği saptanmıştır. Risk belirlenmesinin daha iyi yapılabilmesi için kardiyovasküler cerrahi için geliştirilmiş uluslararası KRSS'lerinin, preoperatif değerlendirmede kullanılmasının uygun olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: "risk skorları" "kardiyovasküler cerrahi" "mortalite" "morbidite" "preoperatif değerlendirme"

Kaynakça

1. Gropper M. A, Miller R. D, Eriksson L. I, et al. Miller's anesthesia. Ninth Edition. Philadelphia, Elsevier, 2019;918–98.
2. Newman M. F, Fleisher L. A, Ko C, Mythen M. Perioperative medicine: managing for outcome. Second Edition. Philadelphia, Elsevier, 2021;36–45.
3. Butterworth J. F, Wasnick J. D, Mackey D. C. Morgan&Mikhail's clinical anesthesiology. Sixth Edition. NewYork, McGraw Hill, 2018;375-435.
4. [https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system_\(20.08.2022\)](https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system_(20.08.2022))
5. Goldman L, Caldera D. L, Nussbaum S. R, Southwick F. S, K, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. N Engl J Med. 1977;297(16):845–50.
6. Detsky A. S, Abrams H. B, Forbath N, Scott JG, et al. Cardiac assessment for patients undergoing noncardiac surgery: a multifactorial



clinical risk index. Arch Intern Med. 1986;146(11):2131–4.

7. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook EF, et al. Derivation and Prospective Validation of a Simple Index for Prediction of Cardiac Risk of Major Noncardiac Surgery. Circulation. 1999;100(10):1043–9.
8. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. Anesthesiology. 1941;2(7):281–4.
9. Dripps R.D., Lamont A. EE. The role of anesthesia in surgical mortality. Anesthesiology. 1961;178(3):261–6.
10. Mayhew D, Mendonca V, Murthy BVS. A review of ASA physical status – historical perspectives and modern developments. Anaesthesia. 2019;74(3):373–9.
11. Davenport D. L, Bowe E. A, Henderson W. G, Khuri S. F, et al. National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) risk factors can be used to validate American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification (ASA PS) levels. Ann Surg. 2006;243(5):636–41.
12. Sutton R, Bann S, Brooks M, Sarin S. The Surgical Risk Scale as an improved tool for risk-adjusted analysis in comparative surgical audit. Br J Surg. 2002;89(6):763–8.
13. Bilimoria K. Y, Liu Y, Paruch J. L, Zhou L, et al. Development and evaluation of the universal ACS NSQIP surgical risk calculator: a decision aide and informed consent tool for patients and surgeons. J Am Coll Surg. 2013;217(5):833–842.e3.
14. Markovic D, Jevtovic-Stomenov T, Stojanovic M, Vukovic A, et al. Addition of clinical risk scores improves prediction performance of American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status classification for postoperative mortality in older patients: a pilot study. Eur Geriatr Med. 2018;9:51–9.
15. Peacock O, Bassett M. G, Kuryba A, Walker K, et al. Thirty-day mortality in patients undergoing laparotomy for small bowel obstruction. Br J Surg. 2018;105(8):1006–13.
16. Paiement B, Pelletier C, Dyrda I, Maillé J. G, et al. A simple classification of the risk in cardiac surgery. Can Anaesth Soc J. 1983;30(1):61–8.
17. Tremblay Normand A., Hardy Jean-François, Perrault Jean CM. A simple classification of the risk in cardiac surgery: the first decade. Can J Anaesth. 1993;40(2):103–11.
18. Parsonnet V, Dean D, Bernstein A. D. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. Circulation. 1990;82(3):1078.
19. Bernstein AD, Parsonnet V. Bedside estimation of risk as an aid for decision-making in cardiac surgery. Ann Thorac Surg. 2000;69(3):823–8.
20. Berman M, Stamler A, Sahar G, Georgiou GP, et al. Validation of the 2000 Bernstein-Parsonnet Score versus the EuroSCORE as a prognostic tool in. Ann Thorac Surg. 2005;81(2):537–40.
21. Higgins TL, Estafanous FG, Loop FD, Beck GJ, et al. Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass patients: a clinical severity score. JAMA J Am Med Assoc. 1992;267(17):2344–8.
22. Tu J V, Jaglal S. B, Naylor C. D. Multicenter validation of a risk index for mortality, intensive care unit stay, and overall hospital length of stay after cardiac surgery. Circulation. 1995;91(3):677–84.
23. <https://www.sts.org> (20.08.2022)
24. Brien S. M. O, Feng L, He X, Xian Y, et al. The Society of Thoracic Surgeons 2018 adult cardiac surgery risk models : Part 2 — statistical methods and results. Ann Thorac Surg. 2018;105:1419–28.
25. Shahian D. M, Jacobs J. P, Badhwar V, Kurlansky P. A, et al. The Society of Thoracic Surgeons 2018 adult cardiac surgery risk models : Part 1 — background , design considerations , and model development. Ann Thorac Surg. 2018;105(5):1411–8.
26. Nashef S. A. M, Roques F, Sharples L. D, Nilsson J, et al. Euroscore II. Eur J Cardio-thoracic Surg. 2012;41(4):734–45.
27. <https://www.euroscore.org/index.php?id=17&lang=en> (20.08.2022)
28. Hogervorst E. K, Rosseel P. M. J, Watering L. M. G. Van De, Brand A, et al. Prospective validation of the EuroSCORE II risk model in a single Dutch cardiac surgery centre. Neth Hear J. 2018;26:540–51.
29. Dupuis J. Y, Wang F, Nathan H, Lam M, et al. The cardiac anesthesia risk evaluation score. Anesthesiology. 2001;94(2):194–204.
30. Shahian D. M, O'Brien S. M, Sheng S, Grover FL, et al. Predictors of long-term survival after coronary artery bypass grafting surgery: results from the Society of Thoracic Surgeons adult cardiac surgery database (The ASCERT Study). Circulation. 2012;125(12):1491–500.
31. <http://ascertcalc.sts.org/home> (20.08.2022)
32. Lancaster T. S, Schill M. R, Greenberg J. W, Schuessler R. B, et al. Long-Term survival prediction for coronary artery bypass



- grafting: validation of the ASCERT model compared with The Society of Thoracic Surgeons predicted risk of mortality. *Ann Thorac Surg.* 2018;105(5):1336–43.
33. Morice M. C, Serruys P. W, Kappetein P, et al. Outcomes in patients with de novo Left main disease treated with either percutaneous coronary intervention using paclitaxel-eluting stents or coronary artery bypass graft treatment in the synergy between percutaneous coronary intervention with TAXUS and C. *Circulation.* 2010;121:2645–53.
34. Farooq V, Van K. D, Steyerberg E. W, Meliga E, et al. Anatomical and clinical characteristics to guide decision making between coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention for individual patients: development and validation of SYNTAX score II. *Lancet.* 2013;381(9867):639–50.
35. Ranucci M, Pistuddi V, Scolletta S, De Vincentiis C, et al. The ACEF II Risk Score for cardiac surgery: updated but still parsimonious. *Eur Heart J.* 2017;39(23):2183–9.
36. Prins C, de Villiers Jonker I, Botes L, et al. Cardiac surgery risk- stratification models. *Cardiovasc J Afr.* 2012;23(3):160–164.
37. Knuf K. M, Maani C. V, Cummings A. K. Clinical agreement in the American Society of Anesthesiologists physical status classification. *Perioper Med.* 2018;7(14):1–6.
38. Tremblay Normand A., Hardy Jean-François, Perrault Jean CM. A simple classification of the risk in cardiac surgery: the first decade. *Can J Anaesth.* 1993;40(2):103–11.
39. Berman M, Stamler A, Sahar G, Georgiou GP, et al. Validation of the 2000 Bernstein-Parsonnet Score versus the EuroSCORE as a prognostic tool in. *Ann Thorac Surg.* 2005;81(2):537–40.
40. Chung W-J, Chung-Yu C, Fan-Yen L, Wu C-C, Hsueh S-K, Lin C-J. Validation of Scoring Systems That Predict Outcomes in Patients With Coronary Artery Disease Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(23):1–9.
41. Pittams AP, Iddawela S, Zaidi S, Tyson N. Scoring Systems for Risk Stratification in Patients Undergoing Cardiac Surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2022;36(4):1148–56.
42. Kurki TS, Järvinen O, Kataja MJ, Laurikka J, Tarkka M. Performance of three preoperative risk indices; CABDEAL, EuroSCORE and Cleveland models in a prospective coronary bypass database. *Eur J Cardio-thoracic Surg.* 2002;21(3):406–10.
43. Nilsson J, Algotsson L, Höglund P, Lühns C, et al. Comparison of 19 pre-operative risk stratification models in open-heart surgery. *Eur Heart J.* 2006;27(7):867–74.
44. Krishna N, Varma PK. Risk stratification in cardiac surgery. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg.* 2015;31(3):224–33.
45. Geissler HJ, Hölzl P, Marohl S, Kuhn-Régnier F, Mehlhorn U, Südkamp M, et al. Risk stratification in heart surgery: Comparison of six score systems. *Eur J Cardio-thoracic Surg.* 2000;17(4):400–6.
46. Vanagas G. Comparison of various score systems for risk stratification in heart surgery. 2003;39(8):8–13.
47. Bouabdallaoui N. Society of Thoracic Surgeons Risk Score and EuroSCORE-2 Appropriately Assess 30-Day Postoperative Mortality in the STICH Trial and a Contemporary Cohort of Patients With Left Ventricular Dysfunction Undergoing Surgical Revascularization. *Circulation.* 2018;11:1–13.
48. Kunt AG, Kurtcepe M, Hidiröglu M, Cetin L, Kucuker A, Bakuy V, et al. Comparison of original EuroSCORE, EuroSCORE II and STS risk models in a Turkish cardiac surgical cohort. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2013;16(5):625–9.
49. Ad N, Holmes SD, Patel J, Pritchard G, Shuman DJ, Halpin L. Comparison of EuroSCORE II , Original EuroSCORE , and The Society of Thoracic Surgeons Risk Score in Cardiac Surgery Patients. *Ann Thorac Surg.* 2022;102(2):573–9.
50. Duchnowski P, Hryniewicz T, Kuśmierczyk M, Szymanski P. Performance of the EuroSCORE II and the society of thoracic surgeons score in patients undergoing aortic valve replacement for aortic stenosis. *J Thorac Dis.* 2019;11(5):2076–81.
51. Gao F, Shan L, Wang C, Meng X, Chen J, Han L, et al. Predictive ability of european heart surgery risk assessment system ii (Euroscore ii) and the society of thoracic surgeons (sts) score for in-hospital and medium-term mortality of patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Int J Gen Med.* 2021;14:8509–19.
52. Aydın MS, Göz M, Hazar A, Koçarslan A. Aortokoroner bypass cerrahisi uygulanan olgularda EuroSCORE ve STS risk parametrelerinin karşılaştırılması. *Dicle Med J / Dicle Tıp Derg.* 2015;42(1):55–60.
53. Kuplay H, Erdoğan SB, Baştopçu M, Karpuzoğlu E, Er H. Performance of the EuroSCORE II and the STS score for cardiac surgery in octogenarians. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg.* 2021;29(2):174–82.
54. Tran DTT, Dupuis JY, Mesana T, Ruel M, Nathan HJ. Comparison of the EuroSCORE and cardiac Anesthesia risk evaluation (CARE) score for risk-adjusted mortality analysis in cardiac surgery. *Eur J Cardio-thoracic Surg.* 2012;41(2):307–13.
55. Bertomeu-Cornejo M, Hernandez-Fernandez A, Alvarez A, Borrego-Dominguez J. M. Cardiac anaesthesia risk evaluation score



- (Care Score) versus EuroSCORE II. Mortality and morbidity analysis in Spanish cardiac surgery population. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2017;31:70-85.
56. Lancaster T. S, Schill M. S, Greenberg J. W, Ruaengsri C. Long-Term survival prediction for coronary artery bypass grafting: validation of the ASCERT model compared with The Society of Thoracic Surgeons predicted risk of mortality. Ann Thorac Surg. 2018 May ; 105(5): 1336–1343
57. Gonzales-Tamayo L, Campos C. M, Lisboa L, Oliveira M. STS, EuroSCORE II or SYNTAX II: which is the best score to assess mortality risk for complex coronary artery disease after CABG?. ESC. 2018;39:1334.
58. Santarpino G, Nasso G, Peivandi A. D, Avolio M, et al. Comparison between the age, creatinine and ejection fraction II score and the European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II: which score for which patient?. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. 2022;61(5):1118–22.
59. Afilalo J, Mottillo S, Eisenberg M. J, Alexander K. P, et al. Addition of frailty and disability to cardiac surgery risk scores identifies elderly patients at high risk of mortality or major morbidity. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2012;5:222–8.



Sempatektomi Yapılan Hastalarda Analjezi İçin Serratus Anterior Plan Bloğu

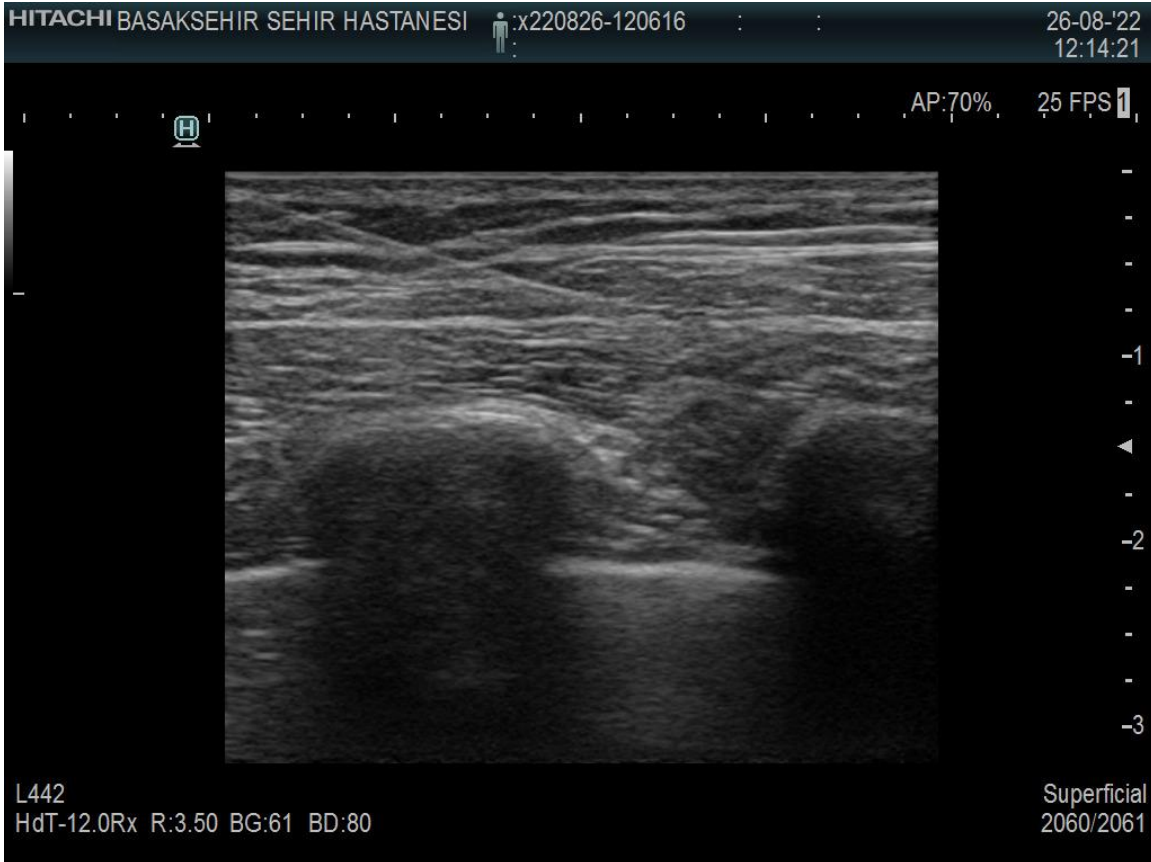
Özal Adıyeke¹, Ali Kahvecioğlu¹, Onur Sarban¹, Funda Gümüş Özcan¹

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Ultrasonografi eşliğinde gövde sinir blokları multimodal analjezinin bir parçası olarak günümüzde artan sıklıkta uygulanmaktadır. Toraks cerrahisi geçiren hastalarda ağrı kontrolünde torakal epidural ve paravertebral sinir bloklarına göre daha düşük riskle kolay uygulanabilir olması nedeniyle SAP bloğuda tercih edilebilmektedir. SAP bloğu, T2-T9 düzeyinde analjezi sağlayan yeni alan bloklarından biridir. Çalışmamızda; VATS yöntemiyle sempatektomi yapılan hastalarda postoperatif analjezi için preoperatif uygulanan SAP bloğu etkinliği değerlendirildi.

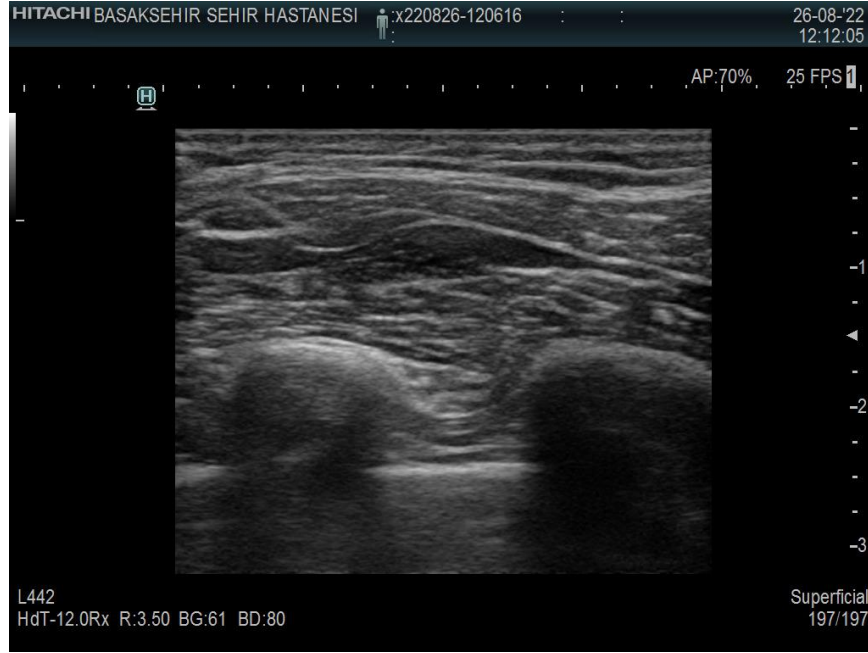
Yöntem: empatektomi planlanan 7 hastaya rutin anestezi indüksiyonu sonrası ultrasonografi kılavuzluğunda SAP bloğu bilateral 15 ml %0.33 bupivakain ile yapıldı. Cerrahi bitiminde her hastaya parasetamol 15mg/kg ve tramadol 1.5 mg/kg intravenöz uygulandı. Hastaların hemodinamik verileri ve postoperatif ağrı skorları (VAS) kaydedildi. Hasta takibinde VAS>4 olan hastalara ek analjezik olarak petidin uygulandı. Hastalar postoperatif 1 saat derlendikten sonra uygun Modifiye Aldrate skoru ile servise gönderildi.

Serratus Anterior Plan Bloğu





Serratus Anterior Plan Bloğu



Bulgular: 7 hastanın 2'si ASA1, 5'i ASA2, yaş aralığı 18-36yıl idi. Ortalama cerrahi süresi 75 dk, anestezi süresi 85 dk idi. Postoperatif 0.dk VAS; 1 hastada 5 olarak değerlendirilip 20 mg iv petidin hidroklorür uygulanırken, 6 hastada VAS 0.dk ≤ 4 ölçüldü. Postoperatif VAS skorları ortalaması 15, 30, 45 ve 60. dk' larada sırasıyla 3,14, 3, 2,85 ve 2,28 olarak değerlendirildi. Postoperatif 6 hastada ek narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı. Hastaların kaydedilen hemodinamik parametreleri ve VAS değerleri Tablo1 ve 2 de gösterilmiştir.

Tablo1: Demografik veriler ve hemodinamik parametreler

Yaş	Cinsiyet	ASA	İndüksiyon			İnsizyon			Postop 0. dk			Postop 60. dk		
			Sistol	Diyastol	Nabız	Sistol	Diyastol	Nabız	Sistol	Diyastol	Nabız	Sistol	Diyastol	Nabız
			mmhg	mmhg	/dk	mmhg	mmhg	/dk	mmhg	mmhg	mmhg	mmhg	mmhg	mmhg
23	Erkek	2	118	68	82	145	93	110	150	90	110	132	88	105
18	Erkek	2	105	74	67	112	84	85	134	70	72	105	92	68
23	Kadın	1	122	84	79	125	89	88	110	62	65	100	65	60
17	Erkek	2	92	56	65	103	65	75	95	72	88	90	62	89
36	Kadın	2	114	76	87	122	83	88	132	72	90	106	72	95
32	Erkek	2	105	86	77	114	92	82	114	98	114	106	77	89
24	Erkek	1	120	63	79	124	78	88	108	80	79	120	87	69

Tablo 2: Postoperatif VAS skorları

VAS 0. DAKİKA	VAS 15. DAKİKA	VAS 30. DAKİKA	VAS 45. DAKİKA
5	3	3	3
3	3	2	2
4	3	3	3
4	3	2	2
2	2	2	2
4	3	3	3
4	3	3	3

Sonuç: VATS ile sempatektomi yapılan 7 hastada uyguladığımız SAP bloğunun efektif bir postoperatif analjezi sağladığını gözlemledik. SAP bloğu; ultrasonografi kılavuzluğu altında uygulama kolaylığı ve etkili bir analjezi sağlaması sebebiyle VATS yöntemiyle gerçekleştirilen sempatektomi operasyonlarında postoperatif ağrı yönetimi için multimodal analjezinin en önemli uygulamalarından biri olabilir düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Sempatektomi, Serratus Anterior Plan Blok, Torasik Cerrahi, Torakal Gövde Bloğu

Kaynakça

1-Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. Anaesthesia. 2013 Nov;68(11):1107-13. doi: 10.1111/anae.12344. Epub 2013 Aug 7. PMID: 23923989.

2-Finnerty DT, McMahon A, McNamara JR, Hartigan SD, Griffin M, Buggy DJ. Comparing erector spinae plane block with serratus anterior plane block for minimally invasive thoracic surgery: a randomised clinical trial. Br J Anaesth. 2020 Nov;125(5):802-810. doi: 10.1016/j.bja.2020.06.020. Epub 2020 Jul 11. PMID: 32660716.



Yoğun Bakım'da Gelişen Akut Böbrek Hasarında Ürik Asit /Albümin Oranı: Bir Vaka –Kontrol Çalışması

Ebru Çanakçı¹, Mehmet Şerif Alp, Yunus Emre Güven, Şükran İçöz¹

(1):Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Anestezi ve Reanimasyon AD,Ordu

ÖZ:

Amaç: Yoğun bakım pratiğinde çeşitli skorlama sistemleri, belirteçler kullanılmakta ve mortaliteyi ön gördürecek, tedavi seyrini değiştirebilecek moleküller araştırılmaya devam etmektedir. Yoğun bakım olgularında; ürik asit ,albümin , ürik asit /albümin oranının, ürik asit /kreatinin oranının mortalite ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metod: Çalışmamız retrospektif olarak planlandı,600 olgu dahil edildi. Hasta verilerine arşivde mevcut dosyalardan ve hastane bilgi yönetim sistemi kayıtlarından ulaşıldı.Olguların, yatış anındaki ürik asit ve albümin değerleri kaydedildi, ürik asit/ albümin oranı , ürik asit /kreatinin oranları hesaplandı.Tüm olguların yatış anındaki APACHE-II skorları ve SOFA skorları kaydedildi.

Bulgular:Olguların demografik özellikleri Tablo 1 'de sunulmuştur.Akut böbrek hasarı (ABH) gelişen ve akut böbrek hasarı gelişmeyen grubun ürik asit ,ürik /albümin oranı,ürik asit /kreatinin oranları anlamlı idi(sırasıyla $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$) (Tablo 2).Exitus olan ve taburcu olan olgular karşılaştırıldığında ise ; albümin ve ürik asit /albümin oranları anlamlı idi(sırasıyla $p<0,050$, $p<0,050$) (Tablo 3). Albumin için cut-off değeri 2,75 olarak tespit edilmiştir. 2,75'in altındaki değerlerde mortalite artmakta idi. Hastaların son durumuna göre albümin kesme değerinin dağılımları arasında anlamlı farklılıksaptandı($p=0,038$). Exitus olanların %64,3'ünün albümin değeri 2,75 ve altında elde edilmişken taburcu olanların %62,50'sinin albümin değeri 2,75'in üzerinde elde edilmiştir. Albümin ve ürik asit/kreatinin oranı ile APACHE-II ve SOFA skorları arasında anlamlı düzeyde korelasyon tespit ettik (sırasıyla p değerleri $p=0,045$; $p=0,012$; $p=0,018$; $p=0,020$)

Sonuç:Ürik asit/albümin oranı akut böbrek hasarı olgularında mortalitetahmininde faydalı bir biyobelirteçolabilir.Çalışmamızın; ürik asit/albümin oranı ve mortalite ilişkisini araştıran , daha geniş popülasyonlu çalışmalara ışık tutacağı inancındayız.

Anahtar Kelimeler:yoğun bakım, mortalite, ürik asit,ürik asit /albumin oranı , ürik asit /kreatinin oranı



Tablo 1. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılması

	ABH gelişen (n=300)	ABH gelişmeyen (n=300)	Toplam	Test İstatistiği	p
Cinsiyet					
Kadın	110 (36,7)	140 (46,7)	250 (41,7)	$\chi^2=0,617$	0,432
Erkek	190 (63,3)	160 (53,3)	350 (58,3)		
Komorbiditye					
DiabetesMellitus	0 (0)	10 (3,4)	10 (1,7)	$\chi^2=13,820$	0,054
Hipertansiyon	30 (10)	20 (6,9)	50 (8,5)		
Konjestif kalp yetmezliği	20 (6,7)	10 (3,4)	30 (5,1)		
KOAH*	10 (3,3)	40 (13,8)	50 (8,5)		
Serebrovasküler Hastalık	20 (6,7)	100 (34,5)	120 (20,3)		
MikstEtioloji	170 (56,7)	70 (24,1)	240 (40,7)		
Malignite	40 (13,3)	40 (13,8)	80 (13,6)		
Soliter Böbrek	10 (3,3)	0 (0)	10 (1,7)		
Son durum					
Eksitus	170 (56,7)	110 (36,7)	280 (46,7)	$\chi^2=2,411$	0,121
Taburcu	130 (43,3)	190 (63,3)	320 (53,3)		
Mekanik Ventilasyon					
Yok	70 (23,3)	60 (20)	130 (21,7)	$\chi^2=0,098$	0,754
Var	230 (76,7)	240 (80)	470 (78,3)		
Hemodiyaliz(HD)					
Yok	120 (46,2)	300 (100)	420 (75)	$\chi^2=21,538$	<0,001
Var	140 (53,8)	0 (0)	140 (25)		
Proteinüri					
Yok	190 (63,3)	290 (96,7)	480 (80)	$\chi^2=10,417$	0,001
Var	110 (36,7)	10 (3,3)	120 (20)		

χ^2 :Ki-kare test istatistiği (*):KronikObstrüktif Akciğer Hastalığı



Tablo 2. Gruplara göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması

	ABH gelişen	ABH gelişmeyen	Toplam	Test istatistiği	P
APACHE-II skor	21,17 ± 7,41 21 (6 - 36)	18,63 ± 6,78 20 (8 - 35)	19,9 ± 7,16 20 (6 - 36)	t=1,382	0,172
SOFA skor	8,57 ± 3,23 8 (4 - 16)	7,37 ± 2,77 6,5 (4 - 14)	7,97 ± 3,05 7 (4 - 16)	U=342,0	0,108
PH	7,23 ± 0,22 7,3 (6,81 - 7,51)	7,44 ± 0,11 7,46 (7,1 - 7,6)	7,33 ± 0,2 7,4 (6,81 - 7,6)	U=161,5	<0,001
PO2mmHg	99,69 ± 42,52 93,85 (10 - 228)	101,79 ± 36,94 91,1 (40,3 - 194)	100,74 ± 39,5 92,75 (10 - 228)	U=431,0	0,779
PCO2mmHg	41,04 ± 12,29 36,95 (23,9 - 76,1)	40,25 ± 9,67 38,3 (21 - 67,7)	40,64 ± 10,97 38,15 (21 - 76,1)	U=421,0	0,668
HCO3mEq/L	18,16 ± 6,7 20,95 (5,4 - 28,1)	40,39 ± 68,25 27,5 (12 - 399,2)	29,27 ± 49,37 23,1 (5,4 - 399,2)	U=170,5	<0,001
SO2	94,91 ± 5,23 96,65 (81,5 - 100)	95,86 ± 6,57 97,25 (63,5 - 100)	95,39 ± 5,91 97,05 (63,5 - 100)	U=386,5	0,348
BEecfmmol/L	-8,67 ± 9,52 -4,7 (-28,9 - 4)	2,65 ± 14,1 3,45 (-52 - 19,1)	-3,01 ± 13,22 -1,8 (-52 - 19,1)	U=177,5	<0,001
Ürik asitmg/dL	6,65 ± 0,7 6,84 (5,23 - 8)	4,73 ± 0,59 4,74 (3,9 - 5,9)	5,69 ± 1,16 5,65 (3,9 - 8)	U=19,5	<0,001
Ürik asit / albümin oranı	2,56 ± 0,47 2,55 (1,82 - 3,57)	1,73 ± 0,41 1,65 (1,11 - 2,8)	2,14 ± 0,6 2,03 (1,11 - 3,57)	t=7,302	<0,001
Ürik asit /Kreatinin oranı	1,82 ± 0,82 1,53 (0,83 - 3,71)	6,16 ± 1,68 5,75 (3,8 - 11,15)	3,99 ± 2,55 3,76 (0,83 - 11,15)	U=0,0	<0,001
OAB (Ortalama Arter Basıncı)mmHg	73,37 ± 17,29 73,33 (46,67 - 113,33)	72,23 ± 14,25 73,33 (50 - 100,67)	72,8 ± 15,72 73,33 (46,67 - 113,33)	t=0,277	0,783

t: Bağımsız iki örnek t testi, U: Mann-Whitney U testi, ortalama ± s. sapma, ortanca (minimum – maksimum)

Tablo 3. Hastaların son durumuna göre albümin, ürik asit, ürik asit / albümin oranı, ürik asit / kreatinin oranı ve OAB (Ortalama Arter Basıncı) değerlerinin karşılaştırılması

	Eksitus	Taburcu	Toplam	Test istatistiği	P
Albümin gr/dL	2,62 ± 0,5 2,6 (1,9 – 3,6)	2,85 ± 0,41 2,9 (2 – 3,6)	2,74 ± 0,46 2,75 (1,9 – 3,6)	t=-1,982	0,050
Ürik asit mg/dL	5,82 ± 1,16 5,9 (3,9 - 8)	5,57 ± 1,17 5,35 (3,99 – 7,9)	5,69 ± 1,16 5,65 (3,9 - 8)	U=405,0	0,524
Ürik asit / albümin oranı	2,3 ± 0,64 2,26 (1,37 – 3,57)	2 ± 0,54 1,93 (1,11 – 3,32)	2,14 ± 0,6 2,03 (1,11 – 3,57)	t=1,973	0,050
Ürik asit / kreatinin oranı	3,5 ± 2,37 2,82 (0,84 – 8,65)	4,42 ± 2,66 4,51 (0,83 – 11,15)	3,99 ± 2,55 3,76 (0,83 – 11,15)	U=361,0	0,197
OAB (Ortalama Arter Basıncı)mmHg	66,88 ± 13,27 65,83 (46,67 – 100,67)	77,98 ± 16,05 80 (50 – 113,33)	72,8 ± 15,72 73,33 (46,67 – 113,33)	t=-2,894	0,005

t: Bağımsız iki örnek t testi, U: Mann-Whitney U testi, ortalama ± s. sapma, ortanca (minimum – maksimum)

Kaynaklar :

- 1.Aminiahidashti H, Bozorgi F, Mousavi SJ, Sedighi O, Gorji AM, Rashidian H. Serum Uric Acid Level in Relation to Severity of the Disease and Mortality of Critically Ill Patients. J Lab Physicians. 2017;9:42-6.8.
- 2.Lee HW, Choi SM, Lee J et al.Serum Uric Acid Level as a Prognostic Marker in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome. J Intensive Care Med. 2019 ;34:404-410.
3. Chen Q, Huang K, Li L et al. serum uric acid on admission cannot predict long-term outcome of critically ill patients: a retrospective cohort study. Ther Clin Risk Manag. 2018;14:1347-59.



Yağ Embolisi İle Konulan Yeni Tanı: Patent Foramen Ovale

Murat ÜNSEL¹, Zinet ASLANCI¹, Funda GÜMÜŞ ÖZCAN¹, Güldem TURAN¹

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

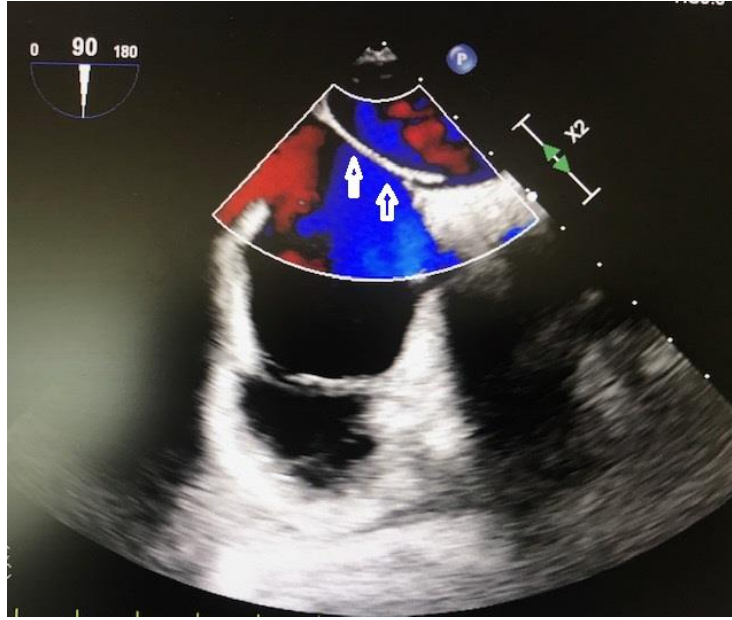
Giriş: Yağ embolisi sendromu (YES) nadir görülen ve uzun kemik kırıkları ve plastik cerrahi ile ilişkili klinik durumdur. 10 yıllık geriye dönük bir çalışma, uzun kemik kırığı olan YES insidansının %0.9 olduğunu göstermiştir (1). YES için hala bir altın standart yoktur (6). YES tanısı bir dışlamadır ve esas olarak hipoksemi, nörolojik bozukluk ve peteşiyal döküntülerle karakterize klinik belirtilere bağlıdır (6-7). Kapsamlı literatür ve raporlara rağmen, serebral yağ embolisi (SYE) ile YES patent foramen ovale (PFO) klinik pratikte nadiren görülür (4-5).

Olgu: 27 yaşında erkek hasta iş kazası sebebi ile hastaneye getiriliyor. Sol tibia 5 cm lik açık yara ve shaft kırığı tespit edilen hastada nabızlar palpabl cilt sıcak olması üzerine uzun bacak ateli yapılarak ortopedi servise takibine alınıyor. 10. Saatte yakınlarını tanımama, bilinç bulanıklığı olan hasta psikiyatriye konsulte ediliyor deliryum ön tanısı ile tedavi başlanıyor. Öz geçmişinde madde kullanım öyküsü ve epilepsi hikayesi olmayan PCR (-) olan hasta yatışının 20. saatinde epileptik atak geçiriyor. Çekilen MR+Diff. MR da her iki serebral, serebellar alanda ve beyin sapında yaygın diffüzyonel kısıtlamalar raporlanıyor. Entübe olarak YBÜ yatırılan hastaya endokardit açısından EKO yapıldı. Kitle, vejetasyon görülmeyen hastada ertesi gün Transözefagial ekokardiyografi (TEE) yapıldı. TEE de hastada PFO görüldü Resim (1,2). Uzun kemik kırığı+peteşiyel lezyonlar+ nörolojik bulgularla hasta YES tanısıyla takip edildi. Yatışının 7. günü hastaya perkutan transkatater device ile PFO kapaması yapıldı (Resim 3).

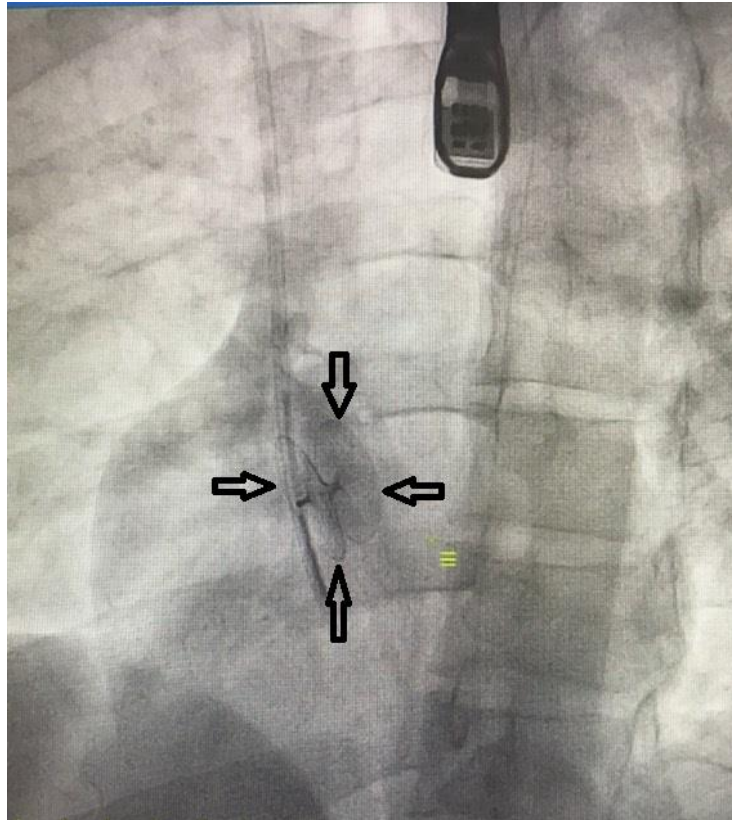
Resim 1



Resim 2



Resim 3





Tartışma: YES multisistemik bir hastalıktır ve patogenezi bugüne kadar belirsizliğini korumaktadır (2) YES endojen veya eksojen olarak kategorize edilebilir. Endojen emboli, kan damarlarındaki yağ bileşenlerinden kaynaklanırken, eksojen emboliler, hasarlı kemik iliğinden damara girer (6-7) Nadiren, yağ embolisi intrapulmoner veya intrakardiyak şantlar yoluyla doğrudan sistemik dolaşım katılır.

Sonuç: Uzun kemik kırıklı travmalarda, solunum sıkıntısı olmadan, nörolojik bulgular ortaya çıkarsa yağ embolisinin PFO yoluyla sistemik dolaşıma geçebileceği düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yağ embolisi, Patent foramen ovale

Kaynakça

Kaynaklar:

- 1- Bulger EM, Smith DG, Maier RV, et al. Fat embolism syndrome. A 10-year review. Arch Surg 1997;132:435–9
- 2- Rothberg DL, Makarewich CA. Fat embolism and fat embolism syndrome. J Am Acad Orthop Surg 2019;27:e346–55
- 3- A.K. , J.E. , D.V. , et al. Fat embolism syndrome: experience from an Australian trauma centre. Int J Orthop Trauma Nurs 2019;100746.
- 4- Piuze NS, Zanotti G, Comba FM, et al. Paradoxical cerebral fat embolism in revision hip surgery. Case Rep Orthop 2014;2014:140757.
- 5- Nikolic' S, Zivkovic' V, Babic' D, et al. Systemic fat embolism and the patent foramen ovale—a prospective autopsy study. Injury 2012;43: 608–12
- 6-Ali A, Theobald G, Arshad MA. Fat attacks!: a case of fat embolisation syndrome postliposuction. BMJ Case Rep 2017;2017:bcr2017220789.
- 7- Renard D, Charavel P, Dahmani L, et al. Cerebral fat embolism after autologous fat injection for reconstructive eye surgery. Rev Neurol 2019;175:94–5



Akciğer Tutulumu Olmayan Hastada Covid- 19 İlişkili Miyoperikardit

Burak Ataselim¹, Işıl Ayar¹, Cem Erdoğan¹, Deniz Kızılaslan¹, İbrahim Oğuz Karaca²

¹*İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*

²*İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı*

Giriş: Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) ile ilişkili olduğu düşünülen çok sayıda komplikasyon tanımlanmıştır. Hastane içi artmış mortalite ve kötü prognoz ile ilişkili önemli bir komplikasyon miyokarditdir. COVID-19 ile ilişkili miyokard hasarında, doğrudan viral hasar, sistemik inflamatuvar yanıt, myokarda fibrozis, sitokin fırtınası, koroner plak destabilizasyonu ve hipoksi suçlanmaktadır. Yoğun bakım ünitemizde takipli COVID 19 ilişkili miyoperikardit olgumuzun tanı, tedavi ve takip süreçlerini paylaşmayı planladık.

Olgu: Göğüs ağrısı nedeniyle başvuran 28 yaşında kadın hastanı troponin testi pozitif ve elektrokardiyografide(EKO) sol ventrikül disfonksiyonu bulgularının görülmesi üzerine akut miyokardit ön tanısı ile kardiyoloji servisine yatırılı yapıldı. Hastanın COVID-19 PCR testi pozitif olarak saptandı. Akciğer tutulumu görülmedi. Hastanın yapılan EKO'sunda 20 mm'e ulaşan perikardiyal efüzyon gözlemlendi. Hipotansiyon ve düşük debi bulguları gelişmesi üzerine koroner anjiyografi yapıldı. Anjiyografisi normal olan hastaya intraaortik balon pompası(IABP) uygulandı ve COVID-19 ilişkili miyoperikardit tanısıyla yoğun bakım ünitesine transfer edildi.Hasta miyokardit etkenleri açısından tarandı.Diğer viral serolojik testleri negatif saptandı. Hipotansif olan hastaya vazopressor ve inotrop tedavisi başlandı. Hastanın gelişinde ejeksiyon fraksiyonu %35 olarak değerlendirildi. Hastaya pulse steroid tedavisi başlandı. Analjezik tedavisi düzenlendi.Günlük EKO ile değerlendirildi.Hastanın 7.günde EF:%45 oldu ve vazopressor ve inotrop destek tedavisi sonlandırıldı,IABP desteğinden ayrıldı.Hasta yoğun bakım yatışının 8. gününde servise transfer edildi.

Tartışma: Koronavirüs ile ilişkili miyoperikardit vakaları bildirilmiştir.Klinik tablodeğişkendir.Tanıda ilk basamak klinik şüphedir.Altın standart endomyokardial biyopsidir.EKO,kardiyak MR, kontrastlı kardiyak BT tanıyı desteklemek için kullanılabilir. Fulminan miyokarditin ilk tedavisi, inotropların veya vazopresörlerin kullanımını ve mekanik ventilasyonu içeren kardiyojenik şok tedavisidir.Aritmiler, geçici kalp pili veya antiaritmik ilaçlarla yönetilebilir.Şiddetine göre hasta mekanik dolaşım desteğine ihtiyaç duyabilir.NSAİİ'lerin ve QTc uzatan ilaçların COVID-19 hastalarında kullanımı kardiyak semptomları şiddetlendirebileceğinden dikkatli olunmalıdır.

Sonuç: Olgumuz göğüs ağrısı şikayetiyle hastaneye başvuran akciğer tutulumu olmaksızın COVID-19 testi pozitif olan bir hastadır.Klinik şüphe, erken tanı ve tedavi ile hasta taburcu edilmiştir.COVID-19 ile ilişkili kardiyak komplikasyonlar yüksek mortalite ve kötü prognoz ile ilişkilidir.Ciddi ventrikül disfonksiyonu, ventriküler aritmiler görülebilir.Erken teşhis ve tedavi prognozda önemlidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Miyokardit, Miyoperikardit

Kaynakça

1. Siripanthong B, Nazarian S, Muser D, Deo R, Santangeli P, Khanji MY, Cooper LT Jr, Chahal CAA. Recognizing COVID-19-related myocarditis: The possible pathophysiology and proposed guideline for diagnosis and management. *Heart Rhythm*. 2020 Sep;17(9):1463-1471. doi: 10.1016/j.hrthm.2020.05.001. Epub 2020 May 5. PMID: 32387246; PMCID: PMC7199677.
2. Oleszak F, Maryniak A, Botti E, Abraham C, Salifu MO, Youssef M, Henglein VL, McFarlane SI. Myocarditis Associated With COVID-19. *Am J Med Case Rep*. 2020;8(12):498-502. doi: 10.12691/ajmcr-8-12-19. Epub 2020 Sep 25. PMID: 33088905; PMCID: PMC7575206.
3. Mohammed Ali, Haaris A. Shiwani, Mohammed Y. Elfaki, Moaz Hamid, Rebabonye Pharithi, Rene Kamgang, Christian Binoun A Egom, Jean Louis Essame Oyono & Emmanuel Eroume-A Egom COVID-19 and myocarditis: a review of literature. *The Egyptian Heart Journal* volume 74, Article number: 23 (2022) Cite this article
4. Caforio AL, Pankuweit S, Arbustini E, Basso C, Gimeno-Blanes J, Felix SB, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* 2013;34:2636–48.
5. Zeng JH, Liu Y, Yuan J, Wang F, Wu W, et al. First Case of COVID-19 Infection with Fulminant Myocarditis Complication: Case Report and Insights. *Preprints* Mar 11, 2020. [Epub ahead of print], doi: 10.20944/preprints202003.0180.v1



Asd Onarımı Yapılan Pediatrik Hastada Erektör Spina Plan Bloğunun Postoperatif Analjezi Yönetimindeki Rolü: Olgu Sunumu

Nurdan Yılmaz¹, Yahya Yıldız¹, Selçuk Alver¹, Bahadır Çiftçi¹

¹*İstanbul Medipol Üniversitesi*

Giriş: Pediatrik dönemde kardiyovasküler cerrahi sıkça uygulanan cerrahilerden biridir. Bu cerrahiler içerisinde ASD, VSD gibi onarımları önemli bir yer tutmaktadır. Bu hastalarda postoperatif dönemde analjezi yönetimi erken taburculuk sağlama, atelektazi gibi komplikasyonları önleme açısından önemlidir. Kardiyovasküler cerrahi sonrası analjezi intravenöz ajanlarla ya da nöroaksiyel teknikler ile sağlanabilir. Son yıllarda, kardiyovasküler cerrahi uygulanan pediatrik hastalarda epidural ve paravertebral analjezinin uygulanabilirliği ve faydalı etkilerine dair artan kanıtlar bulunmaktadır. Ultrason eşliğinde erektör spina plan bloğu (ESPB), T4-5 seviyesinde torasik analjezi sağlayan bir interfasyal plan bloğudur. ESPB'nin uygulanması kolaydır ve US rehberliği sayesinde güvenlidir. Bu nedenle ESPB, kardiyovasküler cerrahiyi takiben postoperatif analjezi tedavisinde torakal epidural analjezi gibi diğer invaziv tekniklere iyi bir alternatif olabilir. Fakat, kardiyovasküler cerrahi uygulanan pediatrik hastalarda ESPB uygulaması ile ilgili bilgiler sınırlıdır. Amacımız, pediatrik bir hasta için uyguladığımız ESPB deneyimimizi sunmaktır.

Olgu: 5 yaşında 22 kg kız hastaya ASD onarımı için sağ torakotomi yapıldı. Genel anestezi verilerek hasta entübe edildi. Ameliyat bittikten sonra sağ lateral dekübit pozisyonunda hastaya lineer ultrason probu (12 MHz), tek taraflı ESPB için T4 transvers proses seviyesinde yerleştirildi. Kaslar hiperekoik transvers proses görünümünde yüzeyden derine doğru görüldü. Daha sonra blok iğnesi (22 gauge, 50-mm) erektör spina kasının altına doğru yerleştirildi. Aspirasyondan sonra, doğrulama amacıyla fasyal plana 2 ml salin solüsyonu enjekte edildi. %0.25 bupivakain ile hazırlanan toplam 11 mL blok solüsyon uygulandı. Hasta yoğun bakım ünitesine nakledildi. Postop 1. saatinde ekstübe edildi. Yoğun bakımda Wong-Baker yüz skalası 1 olarak kaydedildi ve ek analjezik gereksinimi olmadı. Postoperatif analjezi için her sekiz saatte bir 150 mg parasetamol iv uygulandı. Postoperatif 24 saatte hastanın ek analjezik gereksinimi olmadı.

Tartışma: Pediatrik hastalarda santral nöroaksiyel bloklar uygulama zorluğu nedeniyle genellikle tercih edilmez. Bu nedenle ESPB, kardiyovasküler cerrahi gibi ağırlı işlemlerden sonra postoperatif analjezi yönetimi için iyi bir alternatif olabilir.

Sonuç: ESPB, pediatrik kardiyovasküler cerrahi sonrası multimodal analjezinin bir parçası olarak güvenli bir şekilde uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Erektör Spina Plan Bloğu, Kardiyovasküler Cerrahi, Pediatrik, Analjezi



Kaynakça

1. Kaushal B, Chauhan S, Magoon R, Krishna NS, Saini K, Bhoi D, Bisoi AK. Efficacy of Bilateral Erector Spinae Plane Block in Management of Acute Postoperative Surgical Pain After Pediatric Cardiac Surgeries Through a Midline Sternotomy. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2020 Apr;34(4):981-986. doi: 10.1053/j.jvca.2019.08.009. Epub 2019 Aug 12. PMID: 31515190.
2. Holland EL, Bosenberg AT. Early experience with erector spinae plane blocks in children. Paediatr Anaesth. 2020 Feb;30(2):96-107. doi: 10.1111/pan.13804. Epub 2020 Jan 27. PMID: 31883421.
3. Voulgarelis S, Halenda GM, Tanem JM. A Novel Use of Liposomal Bupivacaine in Erector Spinae Plane Block for Pediatric Congenital Cardiac Surgery. Case Rep Anesthesiol. 2021 Mar 12;2021:5521136. doi: 10.1155/2021/5521136. PMID: 33777456; PMCID: PMC7981172.
4. Macaire P, Ho N, Nguyen V, Phan Van H, Dinh Nguyen Thien K, Bringuier S, Capdevila X. Bilateral ultrasound-guided thoracic erector spinae plane blocks using a programmed intermittent bolus improve opioid-sparing postoperative analgesia in pediatric patients after open cardiac surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Reg Anesth Pain Med. 2020 Oct;45(10):805-812. doi: 10.1136/rapm-2020-101496. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32817407.
5. Çiftçi B, Ekinci M. Ultrasound-guided single shot preemptive erector spinae plane block for thoracic surgery in a pediatric patient. Agri. 2020 Jan;32(1):58-59. English. doi: 10.14744/agri.2019.57778. PMID: 32030702.



Dev Tiroid Kitlesi Nedeniyle Tiroidektomi Planlanan Hastada Anestezi Yönetimi

Tuğçe Elif Güler¹, Ayşe Yiğit¹, Tülün Öztürk¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: İntratorasik guatr, tiroid dokusunun %50'den fazlasının toraks içinde büyümesi olarak tanımlanan tüm rezeke edilen mediastinal tümörlerin yaklaşık %5'ini temsil eder. Dev tiroid kitleleri mediastene büyümeleri ve bu dar ortamda trakeal ve vasküler yapılara bası yaparak değişiklikler yapmaları nedeniyle klinik ve cerrahi açıdan önem kazanırlar. Bu dev kitleler trakeada basıya, bizim olgumuzda olduğu gibi hava yolu yanında vasküler yapılara da bası yapabilir ve vena kava süperior sendromuna neden olabilirler. Bu olgu sunumumuzda, yaklaşık yirmi yıl içinde ihmal ile boyunda dev kitleye dönüşmesi nedeniyle tiroidektomi planlanan hastanın anestezi yönetimini paylaşmayı amaçladık.

Olgu: 70 yaşında erkek hastaya yaklaşık 20 yıldır gittikçe büyüyen tiroid dokusuna bağlı nefes darlığı gelişmesi üzerine tiroidektomi planlanmış. Fizik muayenesinde akciğer sesleri bilateral azalmış ve wheezing mevcuttu. Kifoza mevcuttu. Tiroid lojunu dolduran kitle nedeniyle tiromental ve sternomental mesafe değerlendirilemedi. Boyun ekstansiyon kısıtlılığı yoktu. Mallampati skoru 2 olarak değerlendirildi. Görüntülemelerinde trakea ileri derecede sağa deviyeydi. Fiberoptik bronkoskop salonda hazır bekletildi. Zor hava yolu nedeni ile, STORZ C-MAC PM videolaringoskopi uygulandı. Rekürren sinir monitorizasyonu yapabilmek için 7 numara spiralli endotrakeal tüpün etrafına özel nörostimülatör alıcısı takıldı. Direkt görüntüde epiglot uzun ve yelpaze şeklinde geniş ve vokal kordlar gözlenmemekteydi. Laringoskopun sağa sola hareket ettirilmesi sonucunda kitlenin mediasten girişinden başlayarak trakeayı sağa itmesi sonucu vokal kordların sağa doğru ve derine çekildiği gözlemlendi. İlk seferde tüpün vokal kordlar sonrası ilerletilmesinde dirençle karşılaşıldı. Tüpün yönü değiştirildi. Tüpün eğiminin tomografi bulgusu kılavuz alınarak sağa doğru yönlendirilmesi ile kolaylıkla tüp ilerletilebildi. Tüpün yeri kapnografla doğrulandı.



Resim A:Hastanın boyun ve kifozunun görüntüsü.



Resim B:Hastanın BT görüntüsü



Resim C: Hastanın videolaringoskopi ekranında vokal kordlarının görünüşü



Tartışma: Boyundaki kitleler zor havayolu ve zor entübasyon için risk oluştururlar. Özellikle tiroid kitlesi gibi boynun ön yüzünden kaynaklanan kitleler trakeaya bası yapabilir. Bu durumda entübasyon güclüğü ile karşılaşılabilir. Bu hastalar için güvenli hava yolu sağlamak bir anesteziğin öncelikli sorumluluğudur. Zor havayolu için önerilerde bulunan kılavuzlar bu tarz vaka yönetimlerinde bize yardımcı olmaktadır.

Sonuç: Zor havayolu ve zor entübasyon düşünüldüğünde gerekli hazırlıklar yapılmalı, olası senaryolar gözden geçirilmelidir. Bu tarz vakalar multidisipliner yaklaşım gerektirir.

Anahtar Kelimeler: kitle, zor, havayolu, videolaringoskop

Kaynakça

Giant Intrathoracic Goiter of Atypical Presentation: A Case Report. Clin Pathol. 2020 Jan-Dec; 13: 2632010X20916741. María B. Iriarte, Eliana I. Morales, Mauricio Velásquez, Valeria Zúñiga, Luz F. Sua, and Liliana Fernández-Trujillo



COVID-19 Hastalarında High Flow Nazal Oksijen Kullanımı Barotravmayı Arttırır mı?

Fatma Özkan Sipahioğlu¹, Ceyda Özhan Çaparlar¹, Savaş Altınsoy¹, Jülide Ergil¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Amaç: Akut solunum sıkıntısı sendromu, COVID-19 hastalarında hastaneye yatış, invaziv mekanik ventilasyon (İMV) ve ölümün başlıca nedenidir. Entübe hastalarda mortalite çok yüksek seyretmektedir. Yüksek akışlı nazal oksijen (HFNO) tedavisinin COVID-19'da endotrakeal entübasyonu önlemede etkili olduğunun farkedilmesi ile HFNO kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır (%23-64). Ancak son zamanlarda COVID-19 ile ilişkili birçok spontan pnömomediastinum ve pnömotoraks vakaları bildirilmektedir. Tahmin edilen patofizyolojik mekanizma, alveolar rüptür ve hava kaçığına yol açan yaygın alveolar yaralanmadır. Bu çalışma ile COVID-19 yoğun bakım hastalarımızda barotravma görülme sıklığını ve HFNO kullanımı ile ilişkisini araştırmayı planlandık.

Yöntem: Etik kurul onayı alındıktan sonra, hastanemiz 2. ve 3. düzey COVID Yoğun Bakımlarında Ağustos 2020 ile Ocak 2022 ayları arasında COVID-19 nedeniyle yatan tüm hastalar retrospektif olarak incelendi. Yatışı süresince pnömotoraks ve pnömomediastinum gelişen hastalar kaydedildi. Hastaların ayrıntılı bilgilerine (demografik veriler, radyoloji ve laboratuvar incelemeleri, sağ kalım) hastane veri tabanı aracılığı ile ulaşıldı.

Bulgular: Toplamda 1821 hasta çalışmaya dahil edildi. Yoğun bakımlar arası geçiş nedeniyle eşleşen dosyalar çıkarıldı, geriye kalan 1172 hasta dosyası incelendi. Hastaların %57'si HFNO, %43'ü ise İMV desteği almıştı. Barotravma gelişen 20 hasta (%1,7) tespit edildi. 10 hastada pnömotoraks, 6 hastada pnömomediastinum ve 4 hastada pnömotoraks ve pnömomediastinum birlikte görüldü. Çeşitli komorbideteleri olan bu hastaların yaş ortalaması 68, %55'i ise erkekti. Hastalardan 13'ü (%1,9) HFNO kullanırken, 7 hasta (%1,4) İMV desteğindeydi (Tablo-1). HFNO uygulanan hastalar ile entübe hastalar arasında barotravma sıklığı açısından farklılık görülmedi ($p=0,484$). Hastaların %85'i mortal seyretti. Mortalite oranlarında cinsiyet veya yaş açısından farklılık yoktu ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda yoğun bakımda yatan COVID-19 hastalarımızda barotravma gelişme insidansını düşük bulduk. Önceki çalışmalarda pnömotoraks insidansı %1-10 arasında değişirken, invaziv mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda bu oran %15-56'ya kadar çıkabilmektedir. COVID-19'da pozitif basınçla ilişkili olmayan barotravma vakaları görülebilmektedir ve mortalitesi oldukça yüksektir. Ancak hipotezimizin aksine, COVID-19'da HFNO kullanımının yaygınlaşması, entübasyon ihtiyacını azaltarak barotravma insidansının azalmasına katkıda bulunmuş olabilir. COVID-19 ile pnömotoraks arasındaki ilişki belirsizliğini korumaktadır.

Tablo-1: Barotravma gelişen hastaların demografik ve klinik özellikleri

Yaş (yıl, ortalama±ss)	68,7 ±13,6
Cinsiyet (K/E) (n,%)	9(%45)/11(%55)
ASA II/III (n,%)	17(%85)/3(%15)
Sigara durumu (n,%)	



İçiyor	4 (%20)
İçmiyor	13 (%65)
Exsmoker	3 (%15)
KOAH olanlar (n,%)	3 (%5)
Oksijen desteği (n,%)	
HFNO	13 (%65)
İMV	7 (%35)
Barotravma tipi (n,%)	10 (%50)
Pnömotoraks	6 (%30)
Pnömomediastinum	4 (%20)
PTx+Pnömomediastinum	
Mortalite (n,%)	17/20 (%85)

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, HFNO: High-flow nasal oxygen, İMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, PTx: Pnömotoraks

Anahtar Kelimeler: Barotravma, COVID-19, noninvaziv ventilasyon

Kaynakça

1. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395: 507–513.
2. McGuinness G, Zhan C, Rosenberg N, et al. High incidence of barotrauma in patients with COVID-19 infection on invasive mechanical ventilation. *Radiology* 2020: 202352.
3. Akoumianaki E, Ischaki E, Karagiannis K, Sigala I, Zakyn-Thinos S. The Role of Noninvasive Respiratory Management in Patients with Severe COVID-19 Pneumonia. *J Pers Med*. 2021;11(9):884. Published 2021 Sep 3. doi:10.3390/jpm11090884
4. Elhakim TS, Abdul HS, Pelaez Romero C, Rodriguez-Fuentes Y. Spontaneous pneumomediastinum, pneumothorax and subcutaneous emphysema in COVID-19 pneumonia: a rare case and literature review. *BMJ Case Rep*. 2020;13(12):e239489. Published 2020 Dec 12. doi:10.1136/bcr-2020-239489
5. Wang XH, Duan J, Han X, Liu X, Zhou J, Wang X, Zhu L, Mou H, Guo S. High incidence and mortality of pneumothorax in critically ill patients with COVID-19. *Heart Lung*. 2021 Jan-Feb;50(1):37-43. doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.10.002. Epub 2020 Oct 14. PMID: 33138976; PMCID: PMC7556825.



Ratlarda Morfin ve Fentanil'in Erken Dönem Yara İyileşmesinde İnflamatuar Etkilerinin İncelenmesi

Ebru Çanakçı¹, Tuba Çatak¹, Ali Özgül Saltalı¹, Abdullah Alper Şahin², Mürüvvet Akçay Çelik³, Tülin Bayrak⁴, Ahmet Bayrak⁴, Merve Elif Demirhan¹

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Anestezi ve Reanimasyon AD,Ordu

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Ortopedi ve Travmatoloji AD,Ordu

³Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Tıbbi Patoloji AD,Ordu

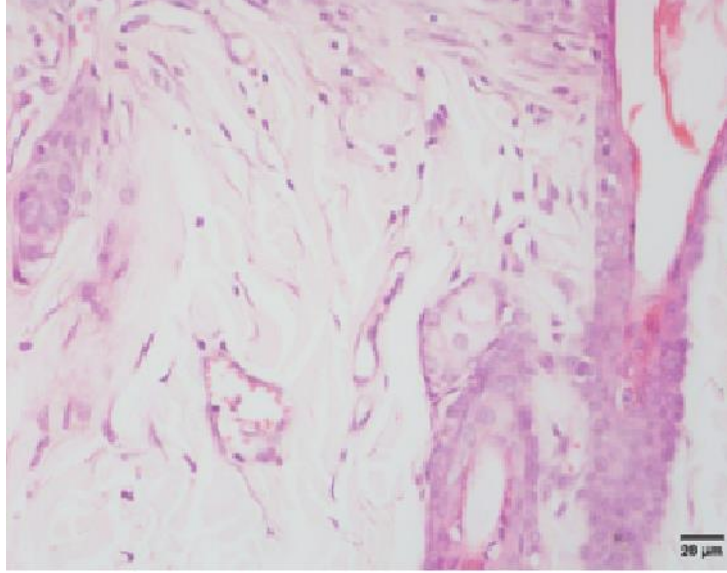
⁴Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Tıbbi Biyokimya AD,Ordu

Amaç: Yara onarımında proinflamatuar sitokinler olan IL-1 α , IL1- β , IL-6 ve TNF- α artışının , iyileşmenin akut inflammatuar süreci boyunca güçlü bir şekilde arttığı gösterilmiştir. Bu çalışmadaki amacımız, ratlarda oluşturulan deneysel yara modelinde,lokal morfin ve fentanil uygulamasının inflammatuar yanıtın önemli belirteçlerinden olan TNF- α , IL-1 β , düzeyleri ile yara iyileşmesi histopatolojik skorlar üzerine olan etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 18 adet erkek Wistar-Albino rat dahil edildi. Sırt bölgesinde 1 cm'lik cilt ve ciltaltı bağ dokusunu içeren longitudinal cerrahi kesi yapıldı. İnsizyon dudaklarına 3 ml 1500 mcg morfin Grup M'ye (n=6) yapıldı. Grup F'ye 3 ml sulandırılmış fentanil 15 mcg fentanil (n=6) yapıldı. Grup K'ya ise serum fizyolojik 3 ml (n=6) verildi. 4/0 ipek iplik ile cilt ve cilt altı dokular karşılıklı birleştirildi. İşlem sonrası 30.dakikada 0.5ml kan örneği alınarak santrifüj edildi. Plazma TNF- α , IL1- β düzeylerine bakıldı. İşlem sonrası 7.günde deneklerin insizyon hattından biyopsi alındı ve histopatolojik olarak yara iyileşmesi skorlarına bakıldı.

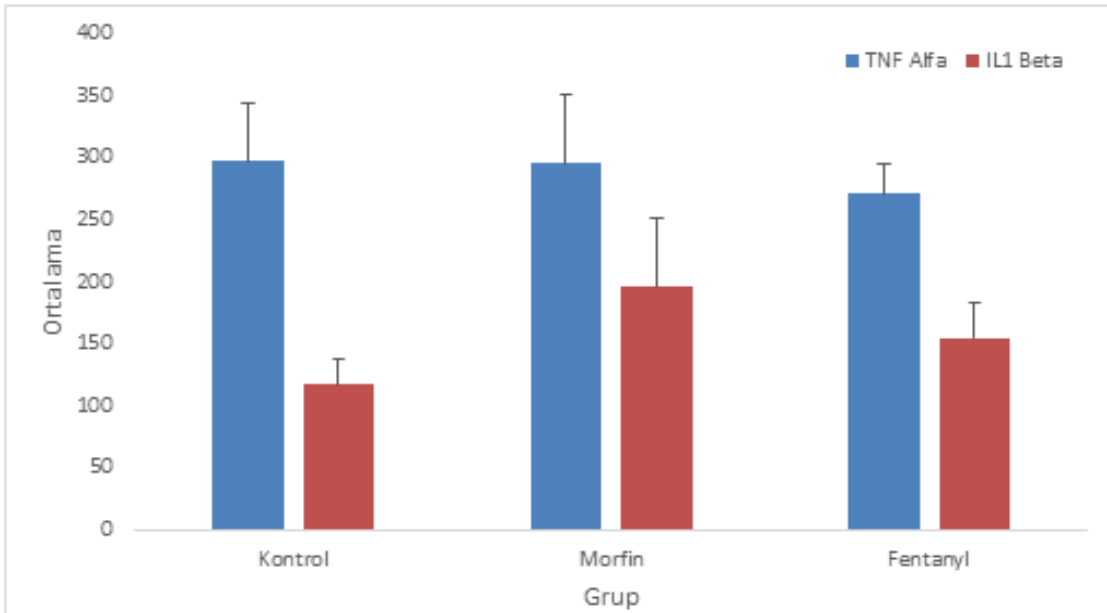
Bulgular: Gruplara göre IL1- β ortalama değerleri arasında fark vardır (p=0,009). Kontrol grubunda ortalama değer 117,11 iken, Morfin grubunda 195,47 ve Fentanil grubunda 154,89 olarak elde edilmiştir. Kontrol grubunda elde edilen ortalama değer Morfin grubundan daha düşük iken Fentanil grubu ile kontrol ve morfin grubu arasında fark yoktur. TNF- α , aktif inflamasyon (AI), kronik inflamasyon (KI), Granülasyon (G) ve Fibrozis (F) skorları gruplara göre farklılık göstermemektedir (p değerleri sırasıyla 0.995, 0.365, 0.057, 0.056 ve 0.421). Morfin grubu içinde de KI skoru ile sadece TNF- α arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki tespit edilmiştir (r=0,828; p<0,001).Fentanil grubunda F skoru ile IL1- β arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki tespit edilmiştir (r=-0,828; p<0,001).(Tablo 1,2;Şekil 1,2)

Şekil 1



Şiddetli Polimorf nüveli lökosit infiltrasyonu ve ödem (HEx 400)

Şekil 2



Grupların TNF- α , IL1- β değerleri



Tablo 1

Grup	Aktif İnflamasyon (AI score)	Kronik inflamasyon (CI Score)	Granulasyon (G Skor)	Fibrozis (F skoru)
K1	1	2	2	2
K2	1	1	1	2
K3	1	2	1	1
K4	1	1	1	2
K5	1	1	1	2
K6	1	2	1	1
F1	1	2	1	2
F2	1	2	2	2
F3	2	2	1	1
F4	1	2	3	1
F5	2	2	2	1
F6	1	2	2	1
M1	0	1	3	2
M2	1	2	1	2
M3	1	1	2	2
M4	2	1	2	1
M5	1	1	2	1
M6	1	2	3	2

M:Morfin deney grubu, F: Fentanil deney grubu K: Kontrol grubu,

AI:Aktif İnflamasyon KI:Kronik İnflamasyon G:Granülasyon F:Fibrozis

Histopatolojik Skorlama: 0= Yok, 1= Hafif, 2= Orta, 3= Şiddetli.

Histopatolojik skorların dağılımı derecesi

Tablo 2

	Kontrol		Morfin		Fentanyl		p
	Ortalama $\pm$ s.sapma	Ortanca (min-max)	Ortalama $\pm$ s.sapma	Ortanca (min-max)	Ortalama $\pm$ s.sapma	Ortanca (min-max)	
TNF Alfa	296,79 $\pm$ 47,2	293,2 (227,8 - 373)	295,4 $\pm$ 54,81	270,95 (248,1 - 382,6)	294,3 $\pm$ 23,27	285,35 (273,3 - 335)	0,995 ²
IL1 Beta	117,11 $\pm$ 20,56 ^a	114,66 (92,98 - 147,01)	195,47 $\pm$ 55,03 ^b	182,85 (117,62 - 277,48)	154,89 $\pm$ 27,21 ^{ab}	151,96 (127,89 - 189,55)	0,009 ¹
AI score	1 $\pm$ 0	1 (1 - 1)	1 $\pm$ 0,63	1 (0 - 2)	1,33 $\pm$ 0,52	1 (1 - 2)	0,364 ²
KI Score	1,5 $\pm$ 0,55	1,5 (1 - 2)	1,33 $\pm$ 0,52	1 (1 - 2)	2 $\pm$ 0	2 (2 - 2)	0,057 ²
G score	1,17 $\pm$ 0,41	1 (1 - 2)	2,17 $\pm$ 0,75	2 (1 - 3)	1,83 $\pm$ 0,75	2 (1 - 3)	0,056 ²
F score	1,67 $\pm$ 0,52	2 (1 - 2)	1,67 $\pm$ 0,52	2 (1 - 2)	1,33 $\pm$ 0,52	1 (1 - 2)	0,421 ²

¹Tek yönlü varyans analizi; ²Kruskal Wallis; ^{a-b} Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur (Tukey HSD)

Gruplara göre karşılaştırmalar

Sonuç: Morfin ve fentanilin yara iyileşmesi akut fazında etkin rol oynadığını , yara yerine polimorf nüveli lokositlerin göçünü hızlandırmaktadır diyebiliriz. Opioidler postoperatif ağrıyı kesmek rollerinin çok ötesinde , immünomodülatör etkiyle yara iyileşmesine katkı sağladıkları söylenebilir.Çalışmamızın ileride yapılacak olan klinik çalışmalara ışık tutacağı inancındayız.

Anahtar Kelimeler: rat, morfin, fentanil, yara iyileşmesi

Kaynakça

1. Gupta M,Poonawala T,Farooqui M, Ericson ME, Gupta K Topical fentanyl stimulates healing of ischemic wounds in diabetic rats J Diabetes. 2015 Jul; 7(4): 573–83.
2. Ondrovics M,Hoelbl Kovacic A,Fux DA Opioids: Modulators of angiogenesis in wound healing and cancer Oncotarget. 2017; 8(15): 25783–25796.
3. Poonawala T, Levay-Young B, Hebbel R, Gupta K. Opioids heal ischemic wounds in the rat. Wound Repair Regen. 2005; 13(2): 165-74.
4. Powers JG, Higham C, Broussard K, Phillips TJ. Wound healing and treating wounds: Chronic wound care and management. J Am Acad Dermatol 2016; 74:607-625.



Ölümcül Bir Komplikasyon: Kist Hidatik Rüptürüne Bağlı Anafilaksi

Fatma Pınar Uçar¹, Selçuk Alver¹, Cem Erdoğan¹, Deniz Kızılaslan¹, Bahadır Çiftçi¹

¹*Istanbul Medipol Üniversitesi*

Giriş: Kist hidatik, ülkemizde endemik olarak kabul edilen paraziter bir hastalıktır. Bu yazıda, perkütan karaciğer kist hidatik tedavisi sırasında gelişen ve ölümcül bir komplikasyon olan kist hidatik rüptürüne bağlı anafilaksin tanınması ve tedavisini paylaşmayı amaçladık.

Olgu: 47 yaşında, bilinen kronik bir hastalığı, ilaç kullanımı ve alerjisi olmayan erkek hasta, perkütan kist hidatik tedavisi amacı ile hastanemize başvurdu. Hastanın preoperatif vitalleri stabildi. İşlem sırasında genel anestezi tercih edildi. İndüksiyon sonrası hasta, larengeal maske ile ventile edilerek işleme başlandı. Peroperatif 30. dakikada iyatrojenik olarak kist hidatik rüptürü gelişmesinin ardından kan basıncı: 50/35 mmHg, kalp atım hızı: 30/dk ve spO₂: %65 olarak izlendi. Hastada anafilaksi geliştiği düşünülerek larengeal maske çıkarıldı ve hasta orotrakeal entübe edilerek havayolu güvenliği sağlandı. Damaryolundan iv adrenalin uygulaması sonrası kan basıncı düzelmemesi nedeniyle adrenalin ve noradrenalin infüzyonu başlandı ve inotrop desteği altında yoğun bakım ünitesine alındı. Yoğun bakım izlemi sırasında kan basıncı, kalp atım hızı ve saturasyonu normal değerlere gelen hasta extübe edilerek 24 saat izlendi ve ertesi gün servise taburcu edildi.

Tartışma: Kist rüptürü, kist hidatiğin en iyi bilinen ancak en ölümcül komplikasyonlarından birisidir. Anafilaksi akut başlangıçlı multisistemik bir hipersensitivite reaksiyonudur. Kardiyovasküler kollaps, bronkospazm, larenks ödemi gibi bulgular, hızlıca tanınıp müdahale edilmemesi durumunda ölümcül sonuçlar doğuracağından doğru tanı ve tedavi çok önemlidir. Tedavide ilk uygulanması gereken ilaç adrenalin ve tanı konulduktan sonra uygulanması için herhangi bir kontraendikasyon yoktur. Bulguların gerilememesi durumunda kortikosteroid ve antihistaminikler gibi ikinci seçenek ajanlar uygulanabilir ya da adrenalin infüzyon başlanabilir. Adrenalin desteğine rağmen hipotansif olan hastalarda noradrenalin, dopamin gibi ikinci bir ajan da infüzyon olarak başlanır. Tedavide dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da hastanın havayolu güvenliğini sağlamaktır.

Sonuç: Kist hidatik, ülkemizde sık görülen bir hastalıktır ve ölümcül komplikasyonları vardır. Bunlardan bir tanesi olan kist rüptürüne bağlı anafilaksi, akut başlangıçlı nedeniyle hızlıca tanınması ve doğru şekilde tedavi edilmesi gereken bir komplikasyondur.

Anahtar Kelimeler: Anafilaksi, Kist hidatik, Kist hidatik rüptürü

Kaynakça

1)Esme H, Şahin DA. Treatment of Pulmonary Hydatid Cyst: Review. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007;27(6):870–75.

2)Yahya AI, Przybylski J, Foud A. Anaphylactic shock in a patient with ruptured hydatid liver cyst owing to trivial abdominal trauma. J Royal Coll Surg Edinb 1997;42(6):423–424.



Sağ Pnömonektomi Ve Karina Rezeksiyonu Vakasında Anestezi Yönetimimiz

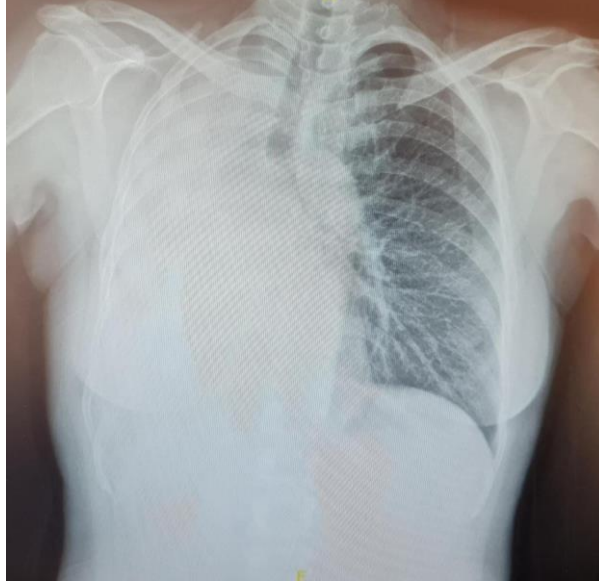
Elif Yılmaztürk¹, Harun Önal¹, Seda Cansabuncu¹, Suna Gören¹, Fatma Nur Kaya¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Giriş: Karinayı içeren malign lezyonların cerrahisinde lokalize veya akciğerden kaynaklanan tümörler havayolu yönetiminde zorluklar yaratabildiğinden göğüs cerrahisi ve anestezi ekiplerinin perioperatif süreçteki iletişimi, planlama ve özellikli uygulamalar için gereklidir(1). Bu olguda sağ pnömonektomi ve karina rezeksiyonunda anestezi yönetimi deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

Olgu: 45 yaşında, kadın hasta, sağ ana bronştan karinaya uzanan invaze ve protrüde tümör eksizyonu için alındı. Antiaritmik tedavi alan hastanın giriş KAH:95/dk, EKG'si normal, NİKB 135/80mm/Hg, oda havasında SpO₂:%89 ve stridoru mevcuttu. Preop PAAC grafisinde sağ akciğer atelektazik, kalp ve trakea belirgin olarak sağa deviye idi(Resim:1). Hastaya epidural kateter (T5-6) ve sol radyal arter kateteri yerleştirildi. Anestezi indüksiyonunu takiben rijid bronkoskopi yapıldı, sonrasında tek lümenli tüp ile endotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. Sol İJV kateteri yerleştirildi ve sol lateral dekübit pozisyonunda cerrahi başladı. Sağ pnömonektomi tamamlanıp karina rezeksiyonuna başlanırken endotrakeal tüp(ETT) 2cm kadar geri çekildi. Sol ana bronşun serbestleştirilmesini takiben steril bir ETT sol ana bronşa yerleştirildi steril solunum devresi yardımı ile mekanik ventilasyon sürdürüldü. Karinektominin tamamlanması ile birlikte sol ana bronş ile trakeanın anastomozlaştırılmasına başlandı. Bu esnada steril ETT'nin yanından yerleştirilen nazogastrik sonda yolu ile apneik oksijenizasyon uygulandı. Cerrahi manipülasyonlar sırasında sıklıkla yaşanan aritmi, bradikardi ve hipotansiyon dönemleri nedeni ile cerrahi ekip uyarılarak atropin, inotropik ve vazoaaktif ilaçlar ile gerekli destek sağlandı. Sol ana bronş-trakea anastomozunun tamamlanması ile mekanik ventilasyon tekrar oral ETT'den sağlandı. Hasta sorunsuz ekstübe edildi ve göğüs cerrahi YBÜ'ne spontan solunumda O₂ desteği ile transport edildi.

Resim:1



Tartışma: Havayolunun paylaşıldığı cerrahiler anesteziistler açısından çok önemlidir. Hastanın preoperatif solunum kapasitesini gösteren testler intraoperatif havayolu yönetimini etkileyecektir. Apneik oksijenizasyon havayolu yönetiminde jet ventilasyon, ekstrakorporeal membran oksijenasyonu gibi diğer yöntemlere alternatif uygulamalardan biri olarak akılda tutulmalıdır(2). Ayrıca pnömonektomi ve perikard komşuluğundaki lezyonlarda hemodinamik instabilitenin ve aritmilerin sıklıkla ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır.

Sonuç: Optimal sonuca ulaşmada cerrahi planın ve aşamalarının ekip olarak değerlendirilmesi, cerrahinin yakından izlenmesi, cerrahi ekip ile iletişimin sürekliliği önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: pnömonektomi, apneik oksijenizasyon, karina rezeksiyonu

Kaynakça

1. Anaesthesia for tracheal resection and anastomosis Marwaha, Ashwin; Kumar, Akhil; Sharma, Shikha; Sood, Jayashree Author Information Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology: Jan-Mar 2022 - Volume 38 - Issue 1 - p 48-57 doi: 10.4103/joacp.JOACP_611_20

2. Anesthesia for Resection and Reconstruction of the Trachea and Carina Alan M Smeltz¹, Meena Bhatia², Harendra Arora³, Jason Long⁴, Priya A Kumar³

Affiliations expand

- PMID: 31761653
- DOI: 10.1053/j.jvca.2019.10.004



Sternal Dehisens Hastalarında Sternum Rekonstruksiyon Yöntemlerimiz

Funda Yıldırım¹, Dilşad Amanvermez Şenarslan¹, Aylin Yıldız¹, Tülün Öztürk², Ömer Tetik¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Kalp ve Damar Cerrahisi ABD

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Anestezi ve Reanimasyon ABD

Amaç: Median sternotomi kalp cerrahisinde en sık kullanılan ve tercih edilen insizyondur. İstenmeyen ama tedavisi zorunlu olan sternal dehisens, vakaların ortalama % 0.5-8'inde görülür. Median sternotomi komplikasyonları süperfisiyel infeksiyonlar, derin infeksiyonlar, mekanik dehisens ve fistüllerdir. İnfeksiyöz olmayan sternal dehisens, erken postoperatif dönemde görülür. Erken cerrahi onarım hasta konforu ve mortaliteyi arttıran yara yeri komplikasyonlarını azalttığı için önemlidir.

Yöntem: Bu retrospektif klinik çalışmada mekanik sternal dehisens vakalarının tedavisinde kullanılan yöntemlerimiz incelenmiştir. Kliniğimizde son on beş yılda 80 hastada mekanik sternal dehisens onarımı yapıldı. Bu vakalarda ilk operasyonda 5 numara sternal teller kullanıldı. Dehisens sonrası öncelikle bu teller kullanılarak sternal kenarlar yaklaştırıldı. Nitinol klipsler suprasternal uygulanma kolaylığı nedeniyle kullanıldı.

Bulgular: Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Bu tabloda belirtilen preoperatif risk faktörlerinin mekanik dehisens gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir etken olmadığını bulduk. Sternum altındaki yapışıklıkların diseksiyonuna gerek kalmadığı için bu termoreaktif nitinol klipslerin kullanımı pratik, güvenli ve kolaydır. Buna benzer ürünler zaman içinde geliştirilmiştir. Vidalı klipsler, sternum titanyum plakalar, kanca benzeri ürünler, substernal yapıları ayırmadan kullanılabilir. Ancak 2-3'den fazla kırık hattı olan mekanik ayrılmalarda kapama sistemi olarak sternal bantlar, kablolar ve fiber bantlar kullanılmıştır. Bu durumda substernal yapılar alttaki dokulara zarar vermeden dikkatli bir şekilde diseke edilmelidir. Robicsek örgü tekniği, kalp ameliyatlarından sonra sternal rekonstrüksiyon için tercih edilen son yöntemdir.

Sonuç: Hastaya en uygun olan mekanik onarım yönteminin kullanılması önemlidir. Klinik tecrübemize göre nitinol klips kullanımı infeksiyöz olmayan mekanik sternal dehisens tedavisinde cerrahlara büyük kolaylık sağlamaktadır. Substernal yapışıklıkların diseksiyonuna gerek kalmaması gelişebilecek komplikasyon oranını azaltmaktadır. Anestezi süresini kısaltmaktadır. Fakat ileride redo cerrahi ihtiyacı olabilecek hastalarda bu klipslerin veya kabloların çıkarılmasına bağlı sorunlar olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sternal dehisens, nitinol klips

Kaynakça

Gucu A, Toktas F, Eris C, Ata Y, Turk T. Nitinol thermoreactive clips for secondary sternal closure in cases of noninfective sternal dehiscence. Tex Heart Inst J 2012;39(4):513-516



Açık Batın Cerrahilerinde, Sıvı Yanıtlılığını Değerlendirmek İçin Akciğer Açma Manevrası Sonrasında Oluşan Sistolik Basınç Değişikliği İle Dalga Değişkenlik İndeksi (PVI) Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Kübra Kaya Güney¹, Oya Kılıcı²

¹Çankırı Devlet Hastanesi

²Ankara Şehir Hastanesi

Amaç: Perioperatif sıvı yönetiminde sıvı yanıtlılığının belirlenmesi anahtar noktadır. Sıvı yanıtlılığı statik ve dinamik parametreler olarak iki grupta değerlendirilmektedir. Günümüzde statik parametrelerin güvenilirliği kısıtlı bulunduğu için dinamik parametrelerin kullanımı popüler hale gelmiştir. Dinamik parametrelerden olan akciğer açma manevrası (LRM) intraoperatif dönemde hem akciğer koruyucu ventilasyon stratejisi hem de sıvı yanıtlılığının değerlendirilmesinde aktif olarak kullanılmaktadır. Biz çalışmamızda açık batın cerrahisinde sıvı yanıtlılığı değerlendirmesi için LRM ile oluşan sistolik arteriyel basınç (SAB) değişikliğinin PVI ile korelasyonunu araştırdık. Bu sayede LRM ile oluşan SAB değişiminin sıvı yanıtlılığını değerlendirmede noninvaziv bir yöntem olarak kullanılmasını amaçladık.

Yöntem: Prospektif, gözlemsel çalışmamızda açık batın cerrahisi geçirecek 103 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalara sıvı verilmeden önce ve sonra olmak üzere iki sefer LRM uygulandı. Kalp hızı, sistolik, ortalama, diyastolik arteriyel basınç (SAB-DAB-OAB), nabız basıncı (Pulse Pressure-PP), PVI ve perfüzyon indeksi (PI) değerleri ilk LRM öncesi (Bazal-1) ve sonrası (LRM); 10 ml/kg dengeli kristaloid infüzyonunu takiben uygulanan ikinci LRM öncesi (Bazal-2) ve sonrası (FC-Fluid Challenge) dönemlerde kayıt edildi. İlk ve son LRM sonrası oluşan değişikliklerin yüzdeleri hesaplandı.

Bulgular: Hastalar başlangıç PVI değerlerine göre; $PVI < \%14$, $PVI \geq \%14$ olarak sırasıyla Grup I ve Grup II olmak üzere ikiye ayrıldı. PVI değişiminde; Grup I hastalarda Bazal-1'den Bazal-2'ye düşüş oranının yaklaşık %28, Grup II'de ise bu oranın yaklaşık %44 olduğu bulunmuştur. SAB ilk değişim değerleri ile PVI Bazal-1 değerleri arasında genel hasta grubunda; $r = 0,787$ düzeyinde, Grup II'de; $r = 0,742$ düzeyinde, pozitif yönde korelasyon bulunmuştur. PI ve OAB değişiminde, Grup II hastalarda ilk ve son değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$), Grup II'de ilk değişim değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. DAB ve PP değişiminde; ilk değişim değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$), ilk değişim değerlerinde Grup II hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Açık batın cerrahilerinde sıvı yanıtlılığı değerlendirilmesinde LRM sonrası oluşacak SAB değişimi PVI ile pozitif yönde korelasyon göstermektedir. Bu nedenle sıvı yanıtlılığı değerlendirilmesinde LRM ile oluşacak SAB değişiklikleri, noninvaziv bir yöntem olarak ameliyathanede kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer açma manevrası, batın cerrahisi, sıvı yanıtlılığı, PVI, sistolik basınç değişikliği

Kaynakça

1. Monnet X, Marik PE, Teboul J-LJAoic. Prediction of fluid responsiveness: an update. 2016;6(1):1-11.
2. Alvarado Sanchez JI, Amaya Zuniga WF, Monge Garcia MIJJoicm. Predictors to intravenous fluid responsiveness. 2018;33(4):227-40.
3. Miller TE, Myles PSJA. Perioperative fluid therapy for major surgery. 2019;130(5):825-32.
4. Nielsen J, Nilsson M, Fredén F, Hultman J, Alström U, Kjærgaard J, et al. Central hemodynamics during lung recruitment maneuvers at hypovolemia, normovolemia and hypervolemia. A study by echocardiography and continuous pulmonary artery flow measurements in lung-injured pigs. 2006;32(4):585-94.
5. Biais M, Lanchon R, Sesay M, Le Gall L, Pereira B, Futier E, et al. Changes in stroke volume induced by lung recruitment maneuver predict fluid responsiveness in mechanically ventilated patients in the operating room. 2017;126(2):260-7.



Brusella Endokarditli Hastada Anestezi Deneyimimiz

Tuba Kuvvet Yoldaş¹, Muhammed Celil Aslan¹, Abdurrahim Derbent¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş: Bruselloz, birçok ülkede endemik halde olan zoonotik bir hastalıktır. Brusellozda kemik-eklem, meningeal doku, kardiyovasküler sistem tutulumu görülmektedir. Brusella endokarditi nadirdir, ancak brusella enfeksiyonuna bağlı mortalitenin en önemli nedenidir. Brusella endokarditinde, başta aort kapağı olmak üzere, genellikle birden çok kalp kapağı tutulur. Amacımız; brucella endokarditine bağlı aort kapak replasmanı uygulanan hastanın anestezi yönetimini sunmaktır.

Olgu: 21 yaş, 63 kg, 172 cm, BMI:21,3 olan erkek hasta, Ağustos 2021 tarihinde kilo kaybı, ateş, eklem ve kemik ağrıları nedeniyle brusella tanısı almıştır. Tanı sonrası 45 günlük antibiyoterapi uygulanmıştır. 3 ay sonra çarpıntı, öksürük şikayetleri ile acil servisimize başvurmuştur. Fizik muayenesinde; oda havasında, bilinci açık, koopere-oryante, solunum sesleri doğal, S1+S2+ hastanın vital bulguları taşikardik (110/dk), ateş: 37.1°C, KB: 90/57 mmHg idi. EKODA: EF: %40, TY: 2', MY 3', AY 4', SPAP: 40, LA Dilate, Global LV Hipokinezi, aort kapak sağ cuspiste 1,5 cm'lik vegetasyon izlendi. Toraks anjio-BT: Kalp boyutları artmıştı, büyüme sol kalp yapılarında belirgindi. Perikard normaldi. Laboratuvar sonuçlarında AST: 3500, ALT: 2100, total bil: 2.6, inr: 1.7 idi. Kardiyoloji ve kardiyovasküler cerrahi tarafından değerlendirilen hastaya aort kapak replasmanı operasyonu planlandı. Brusella seroloji: Rose bengal+ tüp aglütinasyon testi 1/80'de pozitif idi. Enfeksiyon hastalıkları tarafından gentamisin+ doksisisiklin başlandı. Operasyona alınan hasta monitörize edildi. Sol radial arter kanülasyonu yapıldıktan sonra 0,01 mg/kg atropin, 2 mg/kg propofol, 0,7 mg/kg rokuronyum, 1 mcg/kg fentanil intravenöz yapıldı, entübe edildi. Sağ vena jugularis internadan santral kataterizasyon yapıldı. Girişteki TEE raporu EF: 35%, Global hipokinezi, 4° AY idi. Aortik ve bikaval kanülasyon yapılarak, kardiyopulmoner bypass'a girildi. Pompa sürecindeki (40 dk) kan gazları olağandı. Aortotomi sonrası yapılan eksplorasyonda aort kapakta brusella endokarditi tespit edildi. Aortik vejetasyonlar ve kapak tamamıyla rezeke edildi. Mekanik aort kapağı replase edildi. TEE ile aort kapak kontrol edildi, mekanik kapağın sorunsuz çalıştığı görülerek operasyon sonlandırıldı. Postoperatif 3. gün yoğun bakımdan servise transfer sağlandı.



TEE de Aort kapak vegetasyon görüntüsü



Tartışma: Brusella endokarditi en sık aort kapak tutulumu ile görülür. Olgularda tıbbi tedaviye yanıt alınsa bile cerrahi olarak enfekte dokuların rezeksiyonu yapılmalıdır. Hastamıza ilk tanıda tıbbi tedavi uygulanmıştır ancak endokardit olgularının çoğunda medikal + cerrahi yaklaşım gerekmektedir. Çünkü tedavinin esası akut hastalığı kontrol altına alarak relapsları önlemektir.

Sonuç: Hastamızda da tıbbi tedaviye ek olarak aort kapakta tüm enfekte dokular ortadan kaldırılarak mekanik kapak yerleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Brusella endokarditi, Aort kapak replasmanı, Genel anestezi

Kaynakça

1. Li X, Wang T, Wang Y, Xie S, Tan W, Li P. Short- and long-term follow-up outcomes of patients with Brucella endocarditis: a systematic review of 207 Brucella endocarditis Cases. Bioengineered. 2021;12(1):5162-72.
2. Şimşek F, Kantürk A. Bruselloz. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2016;32:46-49.
3. Göz M, Gürsoy B, Hazar A, Demir D, Koçarlan A, Söylemez N. Brusella endokarditli bir olguda AORT kapak replasmanı ile birlikte mitral kapak tamiri. Göztepe Tıp Dergisi. 2009;24(4):201-20.



Pnömotoraks Nedeniyle Bilateral Göğüs Tüpü Takılan Bir Günlük Yenidoğan: Olgu Sunumu

Ebru Çanakçı¹, İsmail Senih Aksu¹, Merve Elif Demirhan¹, Hilal Çelik¹

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon AD, Ordu

Giriş: Pnömotoraks, yenidoğan döneminde diğer çocukluk dönemlerine göre daha sık görülür ve acil müdahale gerektiren mortal bir durumdur. Pnömotoraks tedavisinde göğüs tüpü yerleştirilmesi tek ve geçerli tedavi şeklidir (1-3). Bu olgu sunumunda, meningomyelosel nedeniyle nöral tüp defekti rekonstrüksiyonu planlanan yenidoğanda zorlu ventilasyon / entübasyon sürecinde gelişen pnömotoraks yönetimini sunmayı amaçladık.

Olgu: Miadında doğmuş bir günlük yenidoğan 3300 gr ağırlığındaydı ve lumbosakral yerleşimli meningomyeloseli mevcuttu. Vital bulguları yenidoğan fizyolojik sınırları içindeydi. Entübasyon için 0,5 mg dormicum, 5 mg ketamin, 2 mg rokuronyum bromür i.v yapıldı. Sevofluran %5 lik konsantrasyon inhalasyon anesteziği eşliğinde maske ile ventile edilmeye başlandı. Maske ile ventilasyonda ilk denemede zorluk yaşanmadı. Miller 0 bleyd spiralli kafalı 3,5 no entübasyon tüpü ile entübasyon denendi. Entübasyon tüpü vokal kordları hemen geçtikten sonra ilerletilemedi. Olgu entübasyon tüpü ile ventile edilemeyince laringeal maske ile havalandırılmaya başlandı. Laringeal maske ile güçlükle havalandırıldı, saturasyonları düzelince yeniden daha küçük numara tüp ile (no :2,5 spiralli) entübasyon denendi. Ancak yine vokal kordları geçtikten hemen sonra muhtemel trakeal stenoz?, nedeniyle tüp ilerletilemedi, olgu desatüre oldu. Yeniden laringeal maskeye geçildi. Bu kez pediatrik buji gum ile daha küçük (no: 2) düz tüp ile entübasyon denendi, güçlükle entübe edildi. Olgu ameliyat için nöroşirürji ekibine verilmesi planlanıyorken, birkaç dakika içinde tekrar desatüre olmaya başladı. Her iki akciğer oskulte edildiğinde sağ akciğerin havalanmadığı tespit edildi. Pnömotorakstan şüphelenilerek acil olarak çocuk cerrahına bilgi verildi. Sağ tüp torakostomi yapıldı. Tekrar bilateral akciğerler oskulte edildi. Sol akciğerin de havalanmadığının tespit edilmesi üzerine sol tüp torakostomi yapıldı.

Tartışma: Aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon ve zor entübasyon iatrojenik perioperatif pnömotoraks için risk faktörlerindendir (4). Bizim olgumuzda da zor entübasyon ve pozitif basınçlı ventilasyon uygulamamız sebebiyle pnömotoraks geliştiğini düşünmekteyiz.

Foto 1



Postoperatif bilateral tüp torakostomi ile yenidoğan yoğun bakıma alınan olgu

Foto 2



Bilateral tüp torakostomi sonrası çekilen P-A AC grafisi



Sonuç: Zor entübasyon sonrası desatürasyonun devam etmesi durumunda pnömotorakstan şüphelenilmeli , solunum sesleri dikkatle dinlenmelidir ve PA AC grafisi çektirilmelidir. İvedilikle tüp torakostomi uygulayacak cerrahın ameliyathaneye çağırılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: yenidoğan, pnömotoraks, tüp torakostomi, zor entübasyon

Kaynakça

1. Hadzic D, Skokic F, Husaric E, Alihodzic H, Softic D, Kovacevic D. Risk factors and outcome of neonatal pneumothorax in Tuzla Canton. Mater Sociomed 2019;31(1):66-70
2. Maksic H, Heljic S, Maksic S, Jonuzi F. Pulmonary complications during mechanical ventilation in the neonatal period. Med Arh 2000;54(5-6):271- 2.
3. Vibede L, Vibede E, Bendtsen M, Pedersen L, Ebbesen F. Neonatal pneumothorax: a descriptive Regional Danish study. Neonatology 2017;111: 303-8.



Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Gelişen Tek Taraflı Hypoglossus Sinir Felci: Olgu Sunumu ve Sistematik Derleme

Ahmet Salih Tüzen¹, Gizem Kırbaş¹, Levent Yılık², Senem Girgin¹, Birzat Emre Gölboyu¹, Nurdan Baydoğan¹, Nagihan Karahan, Murat Aksun¹

¹*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*

²*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı*

Giriş: Hypoglossus sinir felci, genel anestezi sonrası postoperatif dönemde çok nadir olarak gözlenmektedir. Bu olguda koroner arter bypass cerrahisi sonrası postoperatif 1.ayda gelişen tek taraflı hypoglossus sinir felcini ve mevcut literatürde yer alan genel anestezi sonrası benzer vakaların sistematik derlemesini sunmayı amaçladık.

Olgu: 64 yaşında erkek hasta, 1 ay önce koroner arter bypass cerrahisi öyküsü mevcut, dil hareketlerinde güçlük ve yutamama şikayetleri ile hastaneye başvurmuştur. Direkt bakıda dil sol tarafı atrofik, dil hareketleri sırasında sol taraf kas gücü zayıf, dil ağız dışında sağa deviye ve endoskopik bakı ise olağan olarak saptanmıştır. Çekilen yüz MR sonucunda dilin sol yarısında kronik hypoglossal denervasyon ve dil bazalinde posterioara yer değiştirme saptanmıştır (Şekil 1, Şekil 2). Tedavide hastaya oral steroid ve B1, B6 vitamin kompleksleri önerilmiştir. Hastanın kontrol amaçlı 3.ayda başvurusunda şikayetlerinde ciddi gerileme saptanmıştır.

Şekil 1



Dil sol yarısında hypoglossal denervasyon

Şekil 2



Dil sol yarısında hypoglossal denervasyon

Tartışma: Cerrahi sonrası gelişen tek taraflı hypoglossus sinir felci için boyun ve kafa tabanı girişimlere bağlı ya da endotrakeal tüp kaf basıncı yüksekliğine bağlı bası oluşumu ve başın uzun süreli hiperekstansiyon ya da yan pozisyonda tutulumu sorumlu tutulmuştur (1-3). Endotrakeal entübasyona sekonder oluşan hypoglossal paralizi; tüpün yanlış yerleşimi, kaf basıncının yüksek oluşu, kafın trakea yerine larenkse bası yapacak şekilde şişirilmesi, başın ekstansiyonda uzun süre kalışı ve kaf şişik iken hastanın ekstübasyonu gibi sebeplerle gelişebilmektedir (2-5). Olgumuz cerrahi bölgenin baş-boyuna uzak oluşu ve belirtilerin postoperatif geç dönemde başlangıcı açısından literatürden farklı olarak saptanmıştır.

Sonuç: Hypoglossus sinir felci nadir olarak gözlenmekte olup genel anestezi sonrası gelişimi beklenmedik bir komplikasyon olarak akılda tutulmalıdır. Bu komplikasyonu önlemek amacıyla; başın doğru pozisyonu, entübasyonun dikkatle uygulanması, kafın uygun aralıkta şişirilmesi, kaf basıncı yüksekliğinden kaçınılması ve uzun süreli cerrahilerde aralıklı indirilerek kaf basıncının kontrol edilmesi, ekstübasyon pozisyonuna dikkat edilmesi oldukça önemlidir. Bu durum çoğunlukla tedavisiz kendiliğinden düzelmektedir ancak diğer olası etyolojik sebepler de göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: hypoglossal sinir, açık kalp cerrahisi, kaf basıncı, postoperatif komplikasyon, transoral entübasyon



Kaynakça

- 1) Peköz T, Koç F, Bozdemir H. Orofaringeal Manuplasyona Bağlı Unilateral Hipoglossal Sinir Paralizisi. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012; 37(2):107-111
- 2) Streppel M, Bachmann G, Stennert E. Hypoglossal nerve palsy as a complication of transoral intubation for general anesthesia. Anesthesiology 1997; 86: 1007.
- 3) Baumgarten V, J.W. Bohm S, Gale E. Hypoglossal paralysis after septum correction with intubation anaesthesia. Der Anaesthesist 1997; 46: 34-37.
- 4) Nalladaru Z, Wessels A, DuPreez L. Tapia's syndrome—a rare complication following cardiac surgery. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2011;14:131–132.
- 5) Alpay H.C, Kaygusuz İ, Karlıdağ T, Kaplama M.E. Septorinoplasti Sonrası Tek Taraflı İzole Hipoglossal Sinir Paralizisi: İki Olgu Sunumu KBB-Forum 2009;8(4).



Üst Batın Cerrahisinde Basınç ve Hacim Kontrollü Ventilasyonun Mekanik Güç Açısından Karşılaştırılması

Reyhan Nil Kırşan¹, Özlem Turhan¹, Nükhet Sivriköz¹, Zerrin Sungur¹, Mert Şentürk¹

¹*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*

Amaç: Yapay solunumun oluşturduğu mekanik güç, yeni bir kavram olarak farklı bileşenlerin akciğerdeki etkilerini değerlendirmeye olanak sağlayabilmektedir (1). Çalışmamızda; sıkça kullandığımız ventilasyon modlarından hacim kontrollü ventilasyon (HKV) ve basınç kontrollü ventilasyondaki (BKV) mekanik güçlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Prospektif randomize çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi etik kurul onayı (2021/2081) alındıktan sonra başlandı. Aralık 2021-Haziran 2022 arasında üst batın cerrahisi geçiren ASA I-II hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar başlangıç mekanik ventilasyon modu HKV olanlar Grup I, BKV olanlar Grup II olarak iki gruba ayrıldı. Yapay solunum ayarları her iki mod için 6-8ml/kg (ideal ağırlık), 12/dk solunum sayısı ve 5cm/H₂O PEEP şeklindeydi. Çalışma boyunca tidal hacim, solunum sayısı, inspiryum ekspiryum oranı, PEEP, Delta P inspiratuar, T inspiratuar, elastans, rezistans ve kompliyans değerleri kaydedildi. Her iki ventilasyon modu birbiri arasında dönüşümlü olarak cerrahi süresince 30 dakikada bir değiştirilerek uygulandı. Tüm hastalardan 3er set HKV-BKV ölçümleri yapıldı. Çalışmanın birincil çıktısı olan mekanik güç Şekil 1'deki formüller kullanılarak hesaplandı (1,2). Postoperatif pulmoner komplikasyonlar ve yatış süreleri kaydedildi.

Şekil 1: Mekanik güç formülleri.

Basınç kontrollü ventilasyon için mekanik güç:

$$MP_{PCV} = 0.098 \cdot RR \cdot V_t \cdot \left[PEEP + \Delta P_{insp} \cdot \left(1 - e^{-\frac{T_{insp}}{R \cdot C}} \right) \right]$$

Hacim kontrollü ventilasyon için mekanik güç:

$$Power_{rs} = 0.098 \cdot RR \cdot \left\{ \Delta V^2 \cdot \left[\frac{1}{2} \cdot E_{rs} + RR \cdot \frac{(1 + I : E)}{60 \cdot I : E} \cdot R_{aw} \right] + \Delta V \cdot PEEP \right\}$$

Kısaltmalar: RR; dakika solunum sayısı, V_t ; tidal hacim, PEEP; ekspiryum sonu pozitif basınç, ΔP_{insp} ; inspiratuar basınçtaki değişim, T_{insp} ; inspiryum süresi, R; rezistans, C; kompliyans, I:E; inspiryum ekspiryum oranı.

Bulgular: Çalışma 60 hasta ile tamamlandı. İki grup arasında demografik ve cerrahi veriler arasında fark yoktu. Ortalama total mekanik güç HKV'de BKV'den istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu ($8,48 \pm 2,59$ vs $11,99 \pm 3,51$ J/dk) ($p < 0,001$). Farklı zaman aralıklarında aynı ventilasyon modlarındaki güç değişimlerinde gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo 1). Ortalama total mekanik güç üzerine etkili olan faktörlerin değerlendirildiği lineer regresyon analizinde erkek cinsiyet ve vücut kitle indeksi artışının etkili olduğu gözlemlendi ($p = 0,01$, $p < 0,005$; sırasıyla). Tüm hastaların yatış süreleri benzerdi ve hiçbirinde postoperatif pulmoner komplikasyon gözlenmedi.



Sonuç: Sağlıklı akciğerde HKV ile BKV'daki mekanik gücün ilk kez karşılaştırıldığı çalışmada HKV'nin BKV'den daha düşük mekanik güç oluşturduğu görülmüştür. Bu farklılıkta rezistif bileşenin yani akım hızının rol oynadığını düşünmekteyiz. Mekanik gücün farklı bileşenlerinin etkisini aydınlatacak daha geniş çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: mekanik güç, hacim kontrollü ventilasyon, basınç kontrollü ventilasyon

Kaynakça

1. Gattinoni L, Marini JJ, Collino F, Maiolo G, Rapetti F, Tonetti T, et al. The future of mechanical ventilation: lessons from the present and the past. Crit Care. 2017;21(1):183. doi: 10.1186/s13054-017-1750-x.
2. van der Meijden S, Molenaar M, Somhorst P, Schoe A. Calculating mechanical power for pressure-controlled ventilation. Intensive Care Med. 2019;45(10):1495-1497. doi:10.1007/s00134-019-05698-8.



29+3 Haftalık Gebe Hastada Tekrarlayan Pnömotoraks Sebebiyle Yapılan VATS (Video hardımlı toraks cerrahisi)+ Büllektomi Cerrahisinde Anestezi ve Analjezi Yönetimi: Olgu Sunumu

Şeyda Demir Özoğlu¹, Simge Yıldız¹, Seda Cansabuncu¹, Elif Başağan Moğol¹, Hülya Bilgin¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon

Giriş: Gebelikteki nonobstetrik cerrahiler için anestezi uygulamaları, aynı anda iki canlıya karşı sorumlu olmanın zorluklarını taşımaktadır. Anestezistler, cerrahiye spesifik anestezi planlamasını yaparken gebeliğin fizyolojik değişikliklerine hâkim olmalıdır (1).

Olgu: Bilinen ek sistemik hastalığı olmayan, 33 yaş, 29+3 hafta gebe; sağ spontan tekrarlayan pnömotoraks sebebiyle büllöz akciğer hastalığı ön tanısı ile VATS+büllektomi operasyonu planlandı. Kadın hastalıkları doğum önerileri ve aydınlatılmış onamları alındıktan sonra ameliyathaneye alındı. Monitorizasyon sonrası propofol 2,5 mg/kg iv, fentanil 2 mcg/kg iv, roküronyum 0,8 mg/kg iv ile anestezi indüksiyonu sonrası 35 Fr sol çift lümen tüp ile entübe edildi. Anestezi derinliği BIS, analjezi kalitesi ve nosisepsiyon NOL monitorizasyonu ile takip edildi. Anestezi idamesi sevofluranla BIS değerleri dikkate alınarak sağlandı. Parasetamol infüzyonu ve preoperatif USG eşliğinde “Midpoint Transverse Process to Pleura” (MTP) blokla analjezi sağlandı. Volüm kontrollü modda 5 mL/kg volüm oluşturacak şekilde tek akciğer ventilasyonu uygulandı. Bulantı, kusma ve aspirasyon profilaksisi için granisetron hidroklorür 3mg iv uygulandı. Postoperatif baş yukarı pozisyonunda, neostigmin 0,05 mg/kg+atropin 0,01 mg/kg iv sonrası yeterli tidal volüm oluşturabilen koopere hasta ekstübe edilerek derlenme ünitesine alındı. Derlenme ünitesinde VAS (vizüel analog skala) skoru 0 olan hasta göğüs cerrahisi kliniğine transport edildi. Klinikte postoperatif VAS skorları takip edilen hasta, postoperatif 48. saatte önerilerle taburcu edildi.

Tartışma: Multimodal analjezi ile daha az yan etkiyle etkili analjezi hedeflenmektedir. MTP blok, tek enjeksiyonla hızlı ve USG eşliğinde, plevradan uzak güvenli uygulanabilir (2). Olgumuzda Gebede anestezi derinliği ve nosisepsiyonu monitörize ederek daha az ilaçla etkin anestezi sağlamayı hedefledik.

Sonuç: Sorumlu anestezist, anne ve fetüsün iyilik halini korumak için her trimestrda farklı zorluklara hazırlıklı olmalıdır (1). MTP bloğu, minimal invaziv torasik nonkardiyak cerrahilerde etkili bir analjezik seçenektir (3).

Anahtar Kelimeler: Non-obstetrik cerrahi, obstetrik anestezi, MTP blok, NOL



Kaynakça

1. Haggerty E, Daly J. Anaesthesia and non-obstetric surgery in pregnancy. BJA Educ. 2021 Feb;21(2):42-43. doi: 10.1016/j.bjae.2020.11.002. Epub 2021 Jan 8. PMID: 33889428; PMCID: PMC7810818.
2. Chen X, Yang J, Xia M, Wu H, Wang S, Zhang W. Single-Injection Midpoint Transverse Process-to- Pleura Block Versus Thoracic Paravertebral Block for Postoperative Analgesia After Uniportal Video-Assisted Thoracoscopic Surgery: A Randomized Controlled Trial. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2022 Aug;36(8 Pt A):2432-2438. doi: 10.1053/j.jvca.2021.12.036. Epub 2022 Jan 2. PMID: 35115225.
3. Pedoto A, Kalchiem-Dekel O, Baselice S, Husta BC, Rosenblatt MA. Ultrasound-Guided Midpoint Transverse Process to Pleura Nerve Block for Medical Thoracoscopy: A Case Report. A A Pract. 2020 Jun;14(8):e01240. doi: 10.1213/XAA.0000000000001240. PMID: 32643903; PMCID: PMC7323829.



Dev-Retrosternal Yerleşimli Tiroidi Olan Hastada Ultrason ve Bronkoskopi Eşliğinde Perkütan Dilatasyonel Trakeostomi

Kübra Yazıcı¹, Ömer Sert¹

¹Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Perkütan dilatasyonel trakeostomi (PDT) acil hava yolu yönetiminde ve yoğun bakımda uzamış entübasyonda sıklıkla uygulanan bir prosedürdür. Cerrahi yöntemle göre daha az invaziv olması, daha hızlı uygulanabilmesi, daha az komplikasyona neden olması; PDT tekniğinin avantajlarıdır.

Olgu: 85 yaş kadın, acil servise bulantı, kusma ve solunum sıkıntısı şikayetiyle başvurmuş. Bilîç bulanıklığı, abdominal solunum, >34/dk solunum sayısı, arter kan gazında, pO₂:52, pCO₂:112, pH:7.08 olması üzerine entübasyon kararı alınmış. Entübasyon yapıldığı sırada kardiyak arrest gelişen hastaya 5 dk kardiyopulmoner resüsitasyon yapılmış. Hipertansiyon dışında ek hastalığı yok. Fizik muayene: Şuur: Stupor, GKS:9 (M4V3E2), tüm boynu dolduran trakeaya bası yapan ve trakeayı iten kitle mevcut. Kan basıncı yüksek 182/99mmHg, nabız: 137atım/dk. Vücut sıcaklığı: 38,2°C. Toraks BT: sternum altına uzanım gösteren, trakeayı sağa iten kitle imajı. KBB kliniğince acil gereklilik olmadığı sürece müdahale düşünülmüdü. Ekstübasyonu tolere edemeyen hastaya USG ile hava yolu değerlendirmesi yaptık ve PDT planladık. Trakeanın deviye ve rotasyone olmasından dolayı bronkoskopla kombine etmeyi planladık. USG rehberliğinde iğne ile giriş yapıp bronkoskop ile iğneyi ve klavuz teli lümende görüntüledik. Sonra sırayla dilatasyon işlemlerini tamamladıktan sonra kanülü yerleştirdik ve tesbit ettik. İşlem sonrası pnömotoraks, kanama, vasküler yaralanma tesbit etmedik.

Hasta dış görünüşü





Boyun tomografi



Tartışma: Üst hava yolu obstrüksiyonu olan hastada weaning için yaptığımız PDT yöntemine benzer bir uygulamaya yaptığımız literatür incelemelerinde rastlamadım. Ancak Chacko ve ark. yaptığı bir çalışmada USG ile yapılan PDT uygulaması bir grup hastada bronkoskopi ile kombine edilmiş ve komplikasyonlar yönünden anlamlı bir fark bulunamamış, sadece prosedürün süresini uzattığı vurgulanmış.(1) başka bir çalışmada bronkoskopi ile USG kombinasyonu kanama komplikasyonunu azaltır ancak işlem süresi belirgin şekilde uzar denmiş. (2) Ayrıca obez üç hastanın dahil edildiği bir çalışmada USG tek başına daha üstün bulunmuş.(3)

Sonuç: Anatomik zorlukları olan hastalarda PDT'nin ultrason ve bronkoskopi kombinasyonu ile uygulanmasının komplikasyonları minimuma indirebileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Bronkoskopi, Yoğun Bakım, Trakeostomi, Ultrason

Kaynakça

1. Real-time ultrasound guided percutaneous dilatational tracheostomy with and without bronchoscopic control: an observational study. Minerva Anestesiol. 2015 Feb;81(2):166-74. Epub 2014 Jul 24. PMID: 25057932.
2. Does Real Time Ultrasonography Confer Any Benefit During Bronchoscopy Guided Percutaneous Tracheostomy: A Preliminary, Randomized Controlled Trial. Indian J Crit Care Med. 2019 May;23(5):236-238. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23169. PMID: 31160843; PMCID: PMC6535982.
3. Comparison of Percutaneous Dilatational Tracheostomy Guided by Ultrasound and Bronchoscopy in Critically Ill Obese Patients. J Ultrasound Med. 2018 May;37(5):1061-1069. doi: 10.1002/jum.14448. Epub 2017 Oct 19. PMID: 29048709.



Homosistinürlü Hastada Anestezi Yönetimi: Olgu Sunumu

Ayşe Neslihan Balkaya¹, Banu Yetik¹, Harun Uçar¹, Canan Yılmaz¹, Buket Özyaprak¹

¹SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Giriş: Homosistinüri otozomal resesif geçişli, plazma/idrar homosistein konsantrasyonlarında yükselmelerle karakterize aminoasit metabolizma bozukluğudur. Homosistinüride gelişimsel gecikme, marfanoid görünüm, osteoporoz, oküler anomalliler, tromboemboli ve erken ateroskleroz görülür (1,2).

Olgu: 14 yaşında, homosistinürlü erkek hastaya genel anestezi altında (GAA) derin ven trombozu (DVT) nedeniyle sol iliak venden popliteal vene kadar uzanan mekanik trombektomi planlandı. Preoperatif antiagregan (enoksaparin sodyum 0.6 ml 2x1) tedavisi, düşük metiyoninli homosistinüri diyeti, folik asit, hidroksikobalamin, pridoksin tedavisi ve 4x1 açlık kan şekeri (AKŞ) kontrolü uygulandı. Peroperatif 8 ml/kg/saat %0,5 NaCl+%5 dextroz+30 mEq potasyum klorür intravenöz (iv) infüzyonu uygulandı. Ameliyathanede noninvaziv monitorizasyon yapıldı. Anestezi indüksiyonu 5 mg/kg sodyum tiyopental, 2 µg/kg fentanil ve 0,6 mg/kg rokuronyumla sağlandı. Orotrakeal entübe edilen hasta prone pozisyonuna alındı. Anestezi idamesi % 2 sevofluran ve %50 O₂/hava ile sürdürüldü. 120 dk'lık operasyon boyunca hemodinamisi stabil seyreden hasta ekstübe edildi. Preoperatif AKŞ 99 mg/dl olan hastanın, intraoperatif 1. saat AKŞ 89 mg/dl, 2. saatte 87 mg/dl idi. Peroperatif komplikasyon görülmedi, hasta postoperatif yoğun bakım ünitesine transport edildi.

Tartışma: Homosistinüride GAA tromboemboli ve hipoglisemi gelişme riski yüksektir. Preoperatif yeterli ve uygun iv sıvı tedavisi, antiagregan tedavi, alt ekstremitelere uygulanacak elastik bandaj tromboemboli riskini azaltır (3,4). Hastamızda uygun antiagregan ve sıvı tedavisi, DVT gelişmeyen alt ekstremitelerinin elastik bandajla sarılması sayesinde peroperatif tromboembolik komplikasyonla karşılaşılma. Preoperatif metiyoninden fakir diyet, peroperatif dekstrozu sıvı infüzyonu ve kan şekeri düzeyi kontrolü ile hastada hipoglisemi gözlenmedi.

Sonuç: Homosistinüride preoperatif dönemde homosistein ve metiyoninden fakir diyet, antiagregan tedavi ve yeterli sıvı tedavisi, intraoperatif dönemde postoperatif homosistein düzeyini arttıracığından N₂O kullanımından kaçınılması, normal kalp atım hacminin korunması, venöz stazın önlenmesi için alt ekstremitelere elastik bandaj uygulaması, hipogliseminin önlenmesi için ise peroperatif dekstrozu sıvı verilmesi, sık AKŞ ölçümü ile güvenli bir anestezi uygulaması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: genel anestezi, hipoglisemi, tromboemboli, homosistinüri

Kaynakça

1. Ueland PM, Refsum H. Plasma homocysteine, a risk factor for vascular disease: plasma levels in health, disease, and drug therapy. J Lab Clin Med. 1989;114(5):473-501.
2. McCully KS. Homocysteine and vascular disease. Nat Med. 1996;2:386-89.
3. Robinson K, Arheart K, Refsum H, et al. Low circulating folate and vitamin B6 concentrations: risk factors for stroke, peripheral vascular disease, and coronary artery disease. European COMAC Group. Circulation. 1998;100(5):437-43.
4. Lowe S, Johnson DA, Tobias JD. Anesthetic implications of the child with homocystinuria. J Clin Anesth. 1994;6(2):142-44.



Bentall Prosedürü Sonrası Geç Dönem Komplikasyonu : Psödoanevrizma Olgusunda Anestezi Yönetimi (Olgu Sunumu)

Mustafa Levent Çetin¹, Esra Nur Ünalın²

¹SBÜ Bursa Tıp Fakültesi Bursa Şehir SUAM Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bursa/Türkiye

²Gemlik Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Bursa/Türkiye

Giriş: Aort anevrizma cerrahisi (bentall prosedürü) sonrası koroner buton ayrılmasına bağlı psödoanevrizma nadir görülen geç dönem komplikasyonlardandır. Yerleşim yerine göre aort darlığına benzer klinik gösterebilir.

Olgu: Senkop sebebiyle acil servise başvuran, bilgisayarlı tomografide operasyon bölgesinde psödoanevrizma tespit edilen 61 yaşında erkek hasta; ASA (American Society of Anesthesiologists)- IV E skoru ile operasyona alındı. Anamnezinde 2 ay önce uygulanan Benthall prosedürü, hipertansiyon, diabetes mellitus ve astım hastalıkları bulunmaktaydı. İnvaziv arter monitörizasyonunda kan basıncı 100/70 mmHg, kalp hızı 120 atım/dk olarak ölçülen hastanın indüksiyonunda ketamin 3 mg/kg IV, midazolam 0,3 mg/kg IV ve vecuronyum bromür 1,5 mg IV uygulandı. Hemodinamisi stabil seyretti. Santral venöz kateterizasyon işleminden sonra ameliyata başlandı. Kardiyopulmoner bypass (CPB) uygulama ihtimaline karşı femoral arter ve ven kanülasyonundan sonra sternotomi yapıldı. Sağ akciğer dokusuna yapışık şekilde, orta lobun alt tarafında trombüs materyali görüldü ve CPB'a geçildi. Kardiyopleji verilmeden trombüs materyali çıkarıldı. Kanama odağının sağ koroner buton ayrılması olduğu tespit edildi, primer suture edilerek kapatıldı. Kanama kontrolü yapılarak, 3 mcg/kg/dk dozunda dobutamin desteği ile entübe şekilde yoğun bakıma çıkarıldı.

Tartışma: Bentall prosedürü sonrası postoperatif dönemde hastalarda re-operasyon gerektirecek kanama problemleri yaşanabilmektedir. Erken dönemde kardiyak tamponad, geç dönemde koroner buton ayrılmasına bağlı psödoanevrizma kanama sebebi olabilir. Hipotansiyon, taşikardi ve sık sık senkop atakları görülebilir. Psödoanevrizma bulunduğu yer itibarıyla tamponad ya da aorta yapacağı basıya bağlı aort stenozu kliniğini taklit edebilir. Bu durumda hipotansiyonu derinleştirecek anestezi uygulamalarından kaçınılmalı, anestezi indüksiyonu öncesinde ya da sonrasında vazoaaktif ajanlarla hemodinami korunmalıdır. Biz de olgumuzda anestezi indüksiyonunda hipotansiyon oluşturmayan bir ajan olan ketamin kullanıp sonrasında inotrop ajan olarak da dobutaminle hemodinami desteği sağladık.

Sonuç: Bentall prosedürü sonrası psödoanevrizma vakalarında, bradikardi ve taşikardi oluşturmaktan, preloadu (önyük) düşürmeden, yeterli derinlikte anestezinin sağlandığı, aort stenozuna yaklaşım şeklinde anestezi yönetiminin tercih edilmesiyle, mortalite ve morbiditenin azalacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Bentall prosedürü, senkop, aort stenozu, psödoanevrizma



Kaynakça

1. Joseph S. Coselli, E. Stanley Crawford: Composite valve-graft replacement of aortic root using separate Dacron tube for coronary artery reattachment. Ann. Thorac Surg 1989; 47: 558-65.
2. Kawazoe K. , Eishi K. , Kawashima Y: New modified Bentall procedure: Carrel patch and inclusion technique. Ann. Thorac Surg. 1993; 55: 1578-9.
3. Tanýguchi K, Nakano S, Matsuda H, et al: Long-term survival and complication after composite graft replacement for ascending aortic aneurysm associated with aortic regurgitation. Circulation 1991; 84:5, 31-9.
4. Işık O, Ertugay S, Akyüz M, et al: An unusual late complication associated with the Bentall procedure: pseudoaneurysm caused by button total detachment and aorto-right atrial fistula. Turk Gogus Kalp Damar 2014;22(3):636-638.



Dexmedetomidin' in Fare Nöroblastoma (Nb2a) Hücre Kültüründe Oksijen-Glukoz Yoksunluğu/Reoksijenizasyon Hasarı Üzerine Etkileri

Tülün Öztürk¹, Kamil Vural², Elgin Türköz³, Ertan Darıverenli², Tuna Önal³, Dilek Gülce Tatlı²

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Klinik Farmakoloji AD.

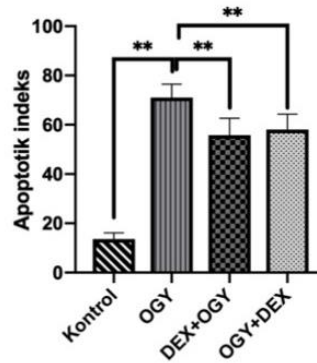
³Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Histoloji ve Embriyoloji AD.

Amaç: Dexmedetomidin(DEX)' in, fare nöroblastoma hücrelerinde oksijen ve glikozdan yoksun (OGY)/reoksijenlendirme hasar modelinde, hücre nörit büyümesini (NTT), hücre canlılığı (MTT), apoptozis(TUNEL), inflamasyon (TGFBeta, IL6) ve oksidatif stres (eNOS, iNOS) üzerine etkilerinin araştırılmasıdır

Yöntem: DEX' in 0.1-60 uM konsantrasyonları, hücre canlılığı ve toksisite üzerine etkileri MTT ve NTT yöntemleri ile çalışıldı. 4 çalışma grubu oluşturuldu. Grup Kontrol; Hücreler yüksek glukoz içeren DMEM ile yıkandı ve 4 saat normoksik inkübatörde turuldu. Grup OGY:OGY medyum içinde hücreler 4 saat tutuldu. Grup DEX+ OGY: OGY işlemi öncesi, hücreler DEX 10 mM ile 3 saat tedavi edildi. Grup OGY+ DEX: OGY işlemi sonrası, hücreler 3 saat DEX 10 mM ile tedavi edildi. İnflammatuar etkiler iNOS, eNOS, IL6 ve TNF beta antikorlarla immunohistokimyasal testlerle, apoptotik etkiler TUNEL metod ile test edildi. Veriler tek yönlü ANOVA (post hoc test:Tukey-b) ve Kruskal-Wallis ile değerlendirildi.

Bulgular: Dexmedetomidin, 60 uM dışında tüm konsantrasyonlarda (0.1-45 uM) hücre canlılığını artırdı ($p<0.01$). DEX 10 μ m ile, eNOS antikoruna ait H skoru, Grup DEX+OGD ve Grup OGD+DEX 'te Grup OGD ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak arttı ($p<0.001$). IL6 antikoruna ait H skoru ise, Grup DEX+OGD ve Grup OGD+DEX' te, Grup OGD' ye göre anlamlı değişiklik göstermedi . DEX10 uM ile, TGF Beta antikoruna ait H skoru ise DEX+OGD ve OGD+DEX' Gruplarında, Grup OGD' ye göre anlamlı olarak azaldı ($p<0.0001$). Apoptotik index(TUNNEL), Grup DEX+OGD ve Grup OGD+DEX 'de Grup OGD' ye göre anlamlı olarak azaldı ($p<0.001$).

Grafik 1. Nb2a hücre hattında Kontrol, OGY modeli, OGY modeli oluşturulmadan önce ve oluşturulduktan sonra DEX uygulaması sonrasında TUNEL analizine ait apoptotik indeks değerleri (**: $p<0,001$).





GÖĞÜS KALP DAMAR ANESTEZİ
VE YOĞUN BAKIM DERNEĞİ

28. Ulusal
Kongresi
MANİSA 2022

www.gkda2022.org



23-24 Eylül 2022
Doubletree by Hilton Manisa

Sonuç: Deksmetedomidin fare nöroblastoma hücrelerinde hücre nörit uzamasını inhibe etmedi, 60 uM dışındaki konsantrasyonları hücre canlılığını artırdı. 10uM DEX'in, OGD/R dan önce veya sonra verilmesi OGD/R hasarının yarattığı apopitozisi azalttı. Hücrelerin DEX 10uM ile OGD hasarı öncesi tedavi edilmesi, hem iNOS hem de eNOS antikorlarını daha fazla azalttı. DEX' dinin OGD hasarına karşı nöron koruyucu etkisinin antiapopitotik ve antioksidatif etkiler ile olabileceği ve hasar öncesi verilmesinin antioksidatif etkileri açısından daha üstün olacağı kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: dexmedetomidin, oksijen glokoz yoksunluğu/reperfüzyon, apopitozis, IL-6, iNOS

Kaynakça

Zhang F, Ding T, Yu L, et al. Dexmedetomidine protects against oxygenglucose deprivation-induced injury through the I2 imidazoline receptor-PI3K/AKT pathway in rat C6 glioma cells. J Pharm Pharmacol 2012; 64: 120–127.



Peripartum İleri Dilate Kardiyomiyopati: Olgu Sunumu

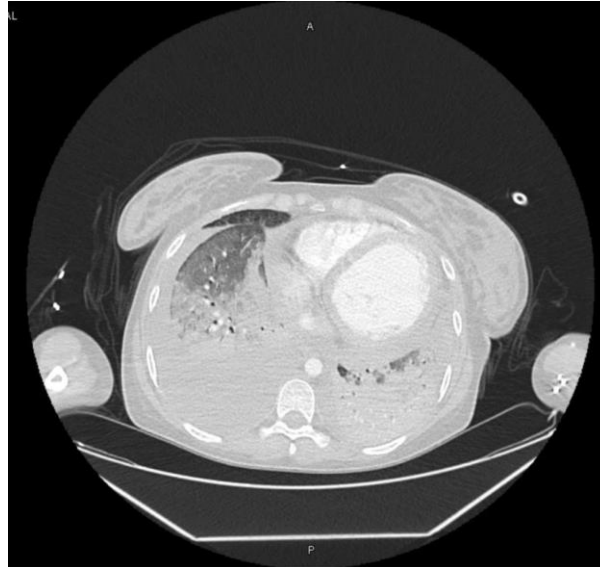
Canan Yılmaz¹, Filiz Ata¹, Gökberk Kürşat Ülker¹

¹Sbü Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Peripartum kardiyomiyopati(PPKMP) gebeliğin son ayında veya postpartum erken dönemde kalp yetersizliği semptomları ve sol ventrikü fonksiyon bozukluğuyla seyreden, ciddi komplikasyonlarla sonuçlanabilen nadir bir sol kalp yetmezliği çeşididir(1,2). Risk faktörleri arasında siyahi ırk, preeklamps, hipertansiyon, multigestasyonel gebelik, >30 yaş vardır.

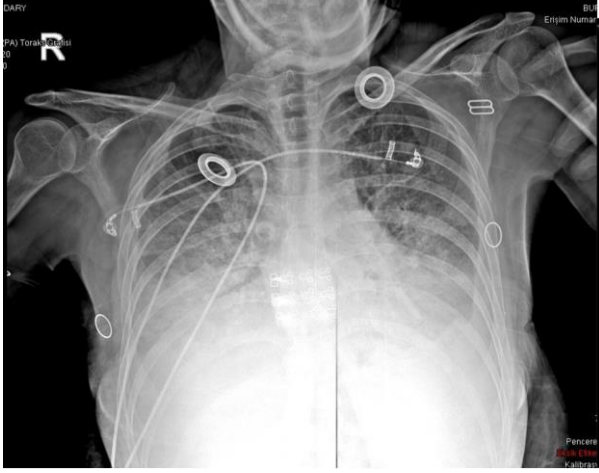
Olgu: 25 yaş kadın hasta acil servise solunum sıkıntısıyla başvurdu. 3 sene önce pnömoni tanısı sonrası prednol tedavisi başlanmış ancak gebelikte bırakmış. İkiz gebelik(tüp bebek) nedeniyle 36 gün önce rejyonel anesteziyle C/S'ye alınmış. Postpartum solunum sıkıntısı, COVID-PCR testi(+) olan hasta hafif semptomlarla evde tedavi almış. Hipoksik(pH:7,21 PCO2:41 mmHg PO2:45 mmHg SpO2:%70) olan hastada NIV tedavisi sonrası elektif entübe edilirken kardiyak arrest gelişti. 3 dk KPR sonrası ARDS öntanısıyla YBÜ'ye yatırıldı. Hipotansif (70/40mmHg) hastaya Dopamin(10cc/sa) infüzyonu başlandı. Sedatize, MV desteğinde FiO2:%100, SpO2:%80 idi. Toraks BT her iki akciğerde buzlu cam alanları, pulmoner ödem lehine değerlendirildi. Bilateral plevral efüzyon, sol ventrikül komşuluğunda 13mm perikardiyal efüzyon mevcuttu. Diüretik tedavisi başlanıp kardioloji konsültasyonu istendi. Sinüs ritmi, RBBB, EF %25-30, Sol Ventrikül Çapı:60/45. hafif MY, perikardiyal mayi ile PPKMP düşünüldü. Kalp yetmezliği ve Bromokriptin tedavisi önerildi. Sağ plöröken takıldı (1500cc). 10. saatte sedasyonları kapatılıp, bilinci açılan hasta ekstübe edildi. Yatışının 3. gününde solunum sıkıntısı kalmayan hasta kardiolojiye devredildi. Hasta 4 gün sonra kalp yetmezliği tedavisiyle taburcu edildi.3. ayda, EF:%26 olan, CRT-ICD takılan hasta kalp transplantasyonu listesine alındı. Eozinofil seviyelerinin yüksek olması nedeniyle hastada Churg Strauss Sendromu (astma, iki veya daha fazla akciğer dışı organ tutulumu, küçük-orta çaplı arter/venleri tutan sistemik vaskülit veya periferik eozinofili) öntanısı düşünülmektedir.

Toraks BT bilateral plevral efüzyon





YBÜ'ye yatış akciğer grafisi



Tedavi sonrası akciğer grafisi



Tartışma: Birçok predispozan faktör PPKMP yapabilmektedir. Hastamızda tüp bebek, çoğul gebelik, COVID-19 ve Churg Strauss Sendromu gibi birçok risk faktörü mevcuttu. Düşük EF'li bu hastada YBÜ'de etkin acil müdahale kalp transplantasyon şansı tanımıştır.

Sonuç: İleri dilate PPKMP'de diüretik tedavi, inotropik ajan başlanması, plevral efüzyon boşaltılması, mekanik ventilasyon, bromokriptin ve kalp yetmezliği tedavisi ile acil müdahale YBÜ'de hayat kurtarıcıdır.

Anahtar Kelimeler: peripartum kardiyomiyopati, Churg Strauss sendromu, kalp yetmezliği, plevral efüzyon

Kaynakça

- 1.KoçakÜ, Tok D,İpek G. PeripartumKardiyomiyopati, Abant Med J 2013;2(2):161-167.
- 2.Davis M, Arany Z, McNamara D, et al. PeripartumCardiomyopathy. J Am CollCardiol. 2020 Jan, 75 (2) 207–221.
- 3.Erdogan BŞ, Aktan Ş, Çolakoğlu M, Bayramoğlu H, Fişlekçi F. Churg-Strauss Syndrome: A case report. TÜRKDERM 2002; 36: 132-135.



Bronşiyal Bloker Fiberoptik Bronkoscopsuz Körleme Takılabilir Mi?

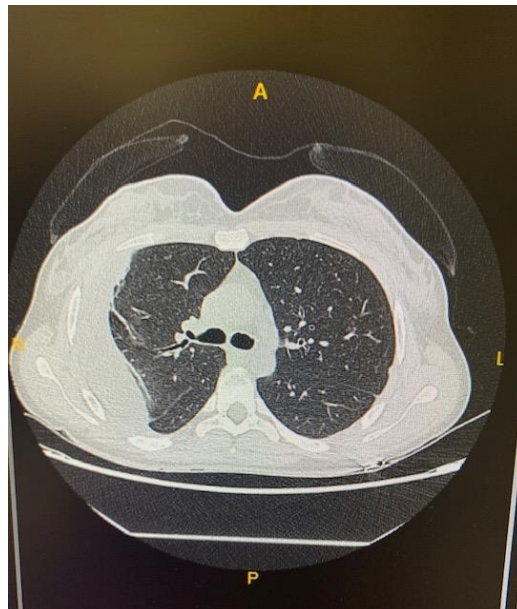
Nevriye Salman¹, Gülsen Sarı¹, Efe Volga Özkan¹, Sumru Şekerci¹

¹Ankara Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Giriş: Tek akciğer ventilasyonu (TAV) çift lümenli tüp, tek lümen endobronşiyal tüp veya bronşiyal blokör (BB) ile sağlanabilmektedir ki; (1) BB daha efektif, zor entübasyonda daha etkin, selektif blokajı daha kolay yaptığı için tercih edilmektedir (2). TAV için fiberoptik bronkoskop (FOB) sıklıkla kullanılırken literatürde körleme, FOB'suz yayınlar da mevcuttur (1,3,4). Özellikle küçük hava yolu olan subglottik stenoz veya kadın hastalarda FOB'suz BB kullanımı yapılabilmektedir (5). Bizim bu olgu sunumumuzda amacımız FOB olmadan körleme taktığımız BB vakamızı paylaşmaktır.

Olgu: 35 yaşında kadın, 57 kg, 155 cm ASA II, sigara kullanımı ve akciğer grafisinde sağ akciğer atelektazisi, plevral effüzyon (Resim 1) dışında sorunu olmayan hastaya sağ torakoskopik biyopsi planlandı. EKG, BIS, nonivazif kan basıncı ve pulse oksimetri ile monitorize edilen hastaya 3 mg/kg propofol, 2 mcg/kg fentanil, 0,6 mg/kg rokuronyum ile anestezi indüksiyonu verildi. Anestezi idamesi propofol ve remifentanil infüzyonlarıyla sağlandı. 8F ile entübe edildikten sonra 7F BB kafi tahmini karina seviyesinde şişirildi. Havalanmadığı görüldükten sonra tekrar BB kafi indirilip BB ilerletildi ve kafi şişirildi. Birkaç denemeden sonra sağ akciğerde sönme oskültasyon ile teyit edilip hastaya sol yan pozisyon verildi. Daha sonra sağ akciğer söndüğü torakoskop ile de görüldü (Resim 2). Ayrıca sonradan intraoperatif FOB ile tekrar bronşiyal blokaj ve yaralanma kontrol edilmiştir (Resim 3). Yaklaşık 2 saat süren vakada herhangi bir sorun yaşanmamış ve 2 mg/kg sugammadex sonrası ekstübe edilmiş, 2 saat kadar ayılma ünitesinde takip edilen hasta servise gönderilmiştir. Postoperatif 6 gün sonrası hasta komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

Resim 1



Preoperatif akciğer bilgisayarlı tomografi görüntüsü



Resim 2



Torakoskopik sağ akciğer sönmüş görüntüsü

Resim 3



Fiberoptik bronkoskop ile bronşiyal bloker sağ bronş teyit görüntüsü

Tartışma: Bizim vakamızda olduğu gibi FOB'a ulaşılamayan, kadın hasta olduğu için hava yolu çapı küçük olan durumlarda ve sağ akciğer izolasyonunun yapılacağı vakalarda körleme BB yerleştirilmesi oskültasyonla teyit edilerek denenebileceği düşüncesindeyiz. Ayrıca özellikle sağ akciğer izolasyonu olacak vakalarda anatomik yapının avantajı nedeniyle körleme BB takılması literatürde de olduğu gibi başarı şansı daha yüksek olduğu unutulmamalıdır (1).

Sonuç: Sonuçta; özellikle sağ akciğe izolasyonu yapılan vakalarda BB körlemesine kullanılabileceği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: bronşiyal blokör, fiberoptik bronkoskop, tek akciğer ventilasyon

Kaynakça

1. D M Hong, J H Seo, H Chang Kim, K Nam, J H Bahk. A novel maneuver to blindly position bronchial blockers. Minerva Anestesiol. 2013 Oct;79(10):1126-31. Epub 2013 May 29.
2. A comparison of a left-sided Broncho-Cath with the torque control blocker univent and the wire-guided blocker. Campos JH, Kernstine KH. Anesth Analg. 2003 Jan;96(1):283-9,
3. Hao Weng, Zhi-Yong Xu, Jin Liu, Daqing Ma, Dai-Sun Liu. Placement of the Univent tube without fiberoptic bronchoscope assistance. Anesth Analg. 2010 Feb 1;110(2):508-14.
4. J H Bahk, Y S Oh. A new and simple maneuver to position the left-sided double-lumen tube without the aid of fiberoptic bronchoscopy. Anesth Analg. 1998 Jun;86(6):1271-5.
5. Use of a Fogarty catheter as a bronchial blocker through a single-lumen endotracheal tube in patients with subglottic stenosis. Park HP, Bahk JH, Park JH, Oh YS. Anaesth Intensive Care. 2003 Apr;31(2):214-6.



Perikardiyosentezde Kateter Malpozisyonu- Olgu Sunumu

Aslı Alkan¹, Canan Gürsoy¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı

Giriş: Kardiyak tamponadın kesin tedavisi perikardiyal sıvının drenajıdır. Perikardiyosentez için sıklıkla subksifoid bölgeden perkutan kateter drenaj (PKD) teknikleri uygulanır. Bu yazıda perikardiyosentez için PKD tekniği uygulanan hastada karşılaşılan katater malpozisyonu ve yönetimi tartışılmıştır.

Olgu: Diyabetes mellitus dışında bilinen komorbiditesi olmayan 62 yaş erkek hastaya 1 hafta önce anterior miyokard enfarktüsü (MI) ön tanısı ile koroner anjiyografi uygulanmıştır. Taburculuğundan 1 gün sonra genel durum bozukluğu ile acil servise başvuran hastanın yapılan muayenesinde EKG’de dinamik değişikliklerin olması, hemaodinamik açıdan stabil olmaması ve akut böbrek hasarı (ABH) tespit edilmesi üzerine tekrarlanan koroner anjiyografi işlemi sonrası yoğun bakım ünitesine (YBU) yatırılıp yatırılmıştır. YBU’de yapılan değerlendirmede bilinç açık, oryante koopere olan hasta taşikardik (138/dk) ve hipotansif (MAP<60mmHg) olması üzerine tedavisine noradrenalin infüzyonu eklenmiştir. Laboratuvar ve fizik muayeneleri doğrultusunda acil konvansiyonel diyaliz endikasyonu olduğu tespit edilmiştir. Yapılan ekokardiyografik (EKO) incelemede EF %30-35, minimal perikardiyal effüzyon saptanmıştır. Hastanın takiplerinde hipotansiyonunun derinleşmesi ve inotrop/vazopresör ajanlara yanıt alınamaması üzerine EKO’su tekrarlanmış ve perikardiyal tamponad tespit edilmiştir. Kardiyoloji hekimlerince USG eşliğinde PKD tekniği ile perikardiyosentez yapılmıştır. ilk ponksiyonda yaklaşık 35ml hemorajik vasıfta mayi aspire edilmiş fakat takiplerinde drenaj sağlanamamıştır. Hasta kliniğinde düzelme olmaması, yapılan seri EKO’larda perikardiyal effüzyonun devam etmesi üzerine perikardiyal katater revize edilmiş fakat herhangi bir drenaj yine sağlanamamıştır. EKO bulguları göz önünde bulundurularak kateter malpozisyonu olabileceği düşünülerek toraks ve üst batın BT görüntülemeleri yapılmış, kataterin üst batında karaciğer ile diafragma arasında olduğu görülmüştür. Sonrasında hastaya cerrahi drenaj uygulanmıştır. Postoperatif dönemde SRRT altında vazopresör/inotropik tedavisi hızla kesilmiş, hemodinamik açıdan stabilize sağlanmıştır. Hasta cerrahi perikardiyosentez sonrası 9. gününde servise taburcu edilmiştir.

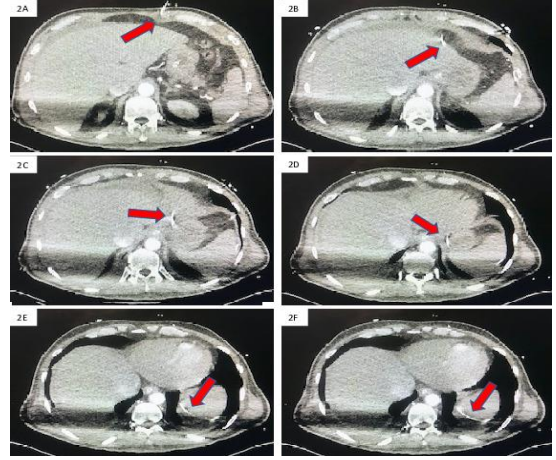


Figür 1



Tamponad tespit edilen EKO görüntüsü

figür 2



Kateter malpozisyonunu gösteren BT görüntü kesitleri

Tartışma: Subksifoid bölgeden USG eşliğinde uygulanan PKD tekniği ile yapılan perikardiyosentez yüksek başarı ve düşük komplikasyon oranına sahiptir. Hasta anatomisi göz önünde bulundurulduğunda malpozisyon karşılaşılabilecek bir komplikasyondur.

Sonuç: PKD ile perikardiyosentezde beklenen iyileşmenin olmaması komplikasyon gelişimini akla getirmelidir. Günümüzde yoğun bakım ultrasonografisinin gelişmesi ile de komplikasyonlar daha erken tespit edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Perkutan Kateter Drenaj, Perikardiyosentez, Kateter Malpozisyonu

Kaynakça

1. Flint N, Siegel RJ. Echo-Guided Pericardiocentesis: When and How Should It Be Performed? Curr Cardiol Rep. 2020 Jun 22;22(8):71. doi: 10.1007/s11886-020-01320-2. PMID: 32572594.
2. Pennacchioni A, Nanni G, Sgura FA, Imberti JF, Monopoli DE, Rossi R, Longo G, Arrotti S, Vitolo M, Boriani G. Percutaneous pericardiocentesis for pericardial effusion: predictors of mortality and outcomes. Intern Emerg Med. 2021 Oct;16(7):1771-1777. doi: 10.1007/s11739-021-02642-x. Epub 2021 Feb 22. PMID: 33616878; PMCID: PMC7898017.



Aort Kapak Replasmanı Yapılan Yehova Şahidi Olguda Anestezi ve Kan Yönetimimiz

Tülay Örki¹

¹S.B.Ü. Koşuyolu Y.I.E.A.H

Giriş: Yehova Şahitlerinin dini inancı gereği kan ve kan ürünlerini reddetmeleri, kalp cerrahisi gibi majör cerrahilerde büyük bir zorluk olmaya devam etmektedir. Anemiden kaynaklanan erken ölüm, uzamış yoğun bakım ve hastanede kalış süresi riskini en aza indirmek için günümüzde farklı stratejiler kullanılmaktadır. Bu olguda, suturelees aort kapak takılan Yehova şahidi hastada anestezi ve kan koruma yönetimimizi sunmayı amaçladık.

Olgu: Aort stenozu nedeniyle operasyon planlanan Yehova şahidi 76 yaşında erkek hastanın özgeçmişinde geçirilmiş artroskopi, hipertansiyon ve diyabet mevcuttu. Preoperatif Hb: 16,9 g/ dL, Htc: % 50, trombosit 193 ve diğer laboratuvar değerleri normal sınırlar içerisindeydi. Otolog kan transfüzyonunu kabul eden hastadan alınan 800 mL hemostaz kanı, hasta ile kesintisi bozulmadan santral venöz kateter yoluyla operasyon bitimi geri verildi. Ameliyat süresince cell-saver kullanıldı. Hemodilüsyondan kaçınmak için operasyon minimal invaziv ekstra korporeal sirkülasyon (MieCC) ile gerçekleştirildi. Traneksamik asit yapıldı. Hasta entübe ve inotrop destek ile yoğun bakıma transfer edildi. Postoperatif 8. saatte ekstübe edilen hasta postoperatif 2. gün servise transfer edildi. Kontrol tetkiklerinde Hgb: 12,3 g/dL, Hct %38 olan hasta postoperatif 7. gün komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

Tartışma: Yehova Şahitleri'nde kan korunmasına yönelik preoperatif eritropoetin ve demir ilaçlarının uygulanması, laboratuvar testleri için kan kullanımının azaltılması, antifibrinolitiklerin kullanımı, insizyondan itibaren dikkatli hemostaz uygulaması, minimum hemodilüsyon, biyoyumlu-kaplı perfüzyon hatları ve cell-saver kullanımı gibi öneriler bildirilmektedir.(1) Ayrıca yeni kılavuzda Yehova Şahitlerinin kan reddi politikalarındaki değişiklik gereği faktör konsantresi veya kriyopresipitat gibi kan fraksiyonlarının kullanımı bireysel tercihe bırakılmıştır. (2,3).Olgumuzun preoperatif Hemoglobin seviyesi 16,9 gr/dL olmasından dolayı preoperatif dönemde eritropoetin ve demir ilaçlarına ihtiyaç olmadı. Operasyon süresince kan kaybını azaltmak için cell-saver ve minimum hemodilüsyon için MieCC seti kullanıldı. Operasyon bitimi otolog kan transfüzyonu uygulandı.

Sonuç: Sonuç olarak günümüzde gelişen teknoloji ve güncellenen kılavuzlar sayesinde kalp cerrahisi gibi major ve kanama riski yüksek ameliyat geçirecek Yehova Şahidi hastalarda kan korunmasına yönelik multimodal bir yaklaşım daha iyi sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yehova Şahidi, Kalp cerrahisi, Kan Yönetimi, Anestezi

Kaynakça

- 1.Chambault AL, Brown LJ, Mellor S, Harky A. Outcomes of cardiac surgery in Jehovah's Witness patients: A review.Perfusion. 2021 Oct;36(7):661-671. doi: 10.1177/0267659120980375.
2. Sniecinski R, Levy JH. What is blood and what is not?Caring for the Jehovah's Witness patient undergoing cardiac surgery. Anesth Analg 2007;104:753-4. http://dx.doi.org/10.1213/01.ane.0000255644.73211.f2
3. Muramoto O. Bioethical aspects of the recent changes in the policy of refusal of blood by Jehovah's witnesses. BMJ 2001;322:37-9.



Minimal invaziv kardiyak cerrahide ilk deneyimlerimiz: 44 hastanın retrospektif analizi

Taylan Şahin¹, Ali Sait Kavaklı¹, Mugisha Markior Kyaruzi¹

¹*İstinye Üniversitesi Hastanesi*

Amaç: Kalp cerrahilerinde minimal yaklaşımların kullanımı, kozmetik üstünlük, postoperatif ağrıda azalma ve daha hızlı iyileşme süreleri de göz önünde bulundurulduğunda geleneksel yaklaşımlara alternatif bir seçenek olabilmektedir. Bu çalışmada, kliniğimizde minimal invaziv kardiyak cerrahide ilk deneyimlerimizin paylaşılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2020-Ağustos 2022 tarihleri arasında minimal invaziv teknikler kullanılarak kardiyak cerrahi geçiren hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. Hasta verilerine hastane elektronik kayıtlarından ve hasta dosyalarının taranması ile ulaşıldı. Demografik veriler, intraoperatif ve postoperatif veriler ve komplikasyonlar kayıt altına alındı.

Bulgular: Minimal invaziv kalp cerrahisi geçiren toplam 44 hastanın verilerine ulaşıldı. Hastaların 8 (%18.2)'i kadın, 36 (%81.8)'i erkekti. Hastaların ortalama yaşları 63.7 ± 8.2 idi. Toplam 40 hastaya koroner arter baypas cerrahisi, 2 hastaya izole kapak cerrahisi, 1 hastada atriyal septal defekt onarımı yapılırken, 1 hasta miksoma sebebi ile opere edildi. Operasyon 42 hastada kardiyopulmoner baypas (KBP) eşliğinde, 2 hastada ise KBP'ye ihtiyaç olmadan atan kalpte tamamlandı. Hastaların ortalama mekanik ventilasyon süreleri 4.8 ± 1.5 saat, yoğun bakımda kalış süreleri 1.3 ± 0.7 gün ve hastanede kalış süreleri 4.5 ± 1.4 gün olarak tespit edildi. İntraoperatif dönemde 1 hastada sternotomi ile açık cerrahiye geçilmesi gerekti. Postoperatif dönemde 2 hasta kanama nedeniyle reoperasyona alındı.

Sonuç: Kardiyak cerrahilerde minimal invaziv teknikler, gelişen teknoloji ile beraber artan bir ilgi ile rutin pratikte kullanılmaya devam etmektedir. Anestezi uzmanlarının bu tür operasyonlarda karşılaşılabilecek zorluklara karşı bu cerrahilerde kullanılan anestezi yöntemlerindeki farklılıklara aşina olmaları gereklidir. Minimal invaziv kardiyak cerrahilerdeki ilk deneyimlerimiz, bu operasyonlarda anestezi hazırlığının önemini ve uygun hasta seçimi ve iyi bir anestezi yönetimi ile bu prosedürlerin güvenli ve uygulanabilir ve geleneksel prosedürlere alternatif olarak kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: minimal invaziv kalp cerrahisi, anestezi yönetimi

Kaynakça

1. Balaguer JM, Umakanthan R, Leacche M, Byrne JG. Minimally invasive cardiac surgery. Curr Probl Surg. 2012;49(9):529-49.
2. Sun HS, Ma WG, Xu JP, Sun LZ, Lu F, Zhu XD. Minimal access heart surgery via lower ministernotomy: experience in 460 cases. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2006;14(2):109-13
3. White A, Patvardhan C, Falter F. Anesthesia for minimally invasive cardiac surgery. J Thorac Dis. 2021;13(3):1886-1898



Sol Atriyal Kitlesi Olan Hastada Ani Gelişen Kardiyopulmoner Arrest

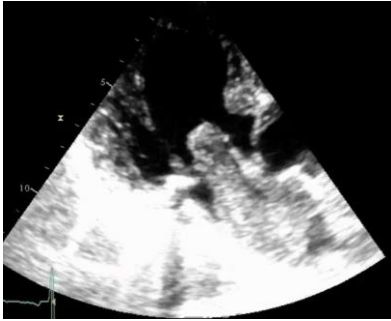
Tamer Aksoy¹, Ahmet Hulisi Arslan¹, Haşim Üstünsoy¹

¹Anadolu Sağlık Merkezi

Giriş: En sık karşılaşılan intrakardiyak kitleler üç grupta sınıflandırılabilir: Trombüs, tümör ve vejetasyonlar. Klinik olarak "obstrüksiyon, embolizasyon ve yapısal belirtiler" üçlüsü ile ortaya çıkarlar(1). Ekokardiyografi ortaya çıkan herhangi bir hemodinamik düzensizliğin varlığını ve kapsamını tanımlarken, kitlenin yerini, tutunduğu bölgeyi, şeklini, boyutunu ve hareketliliğini güvenilir şekilde belirleyebilir. Bu vaka sunumunda 80 yaşındaki kadın hastada sol atriyal kitleye bağlı gelişen kardiyopulmoner arrest ve ekokardiyografinin rolü tartışılmıştır.

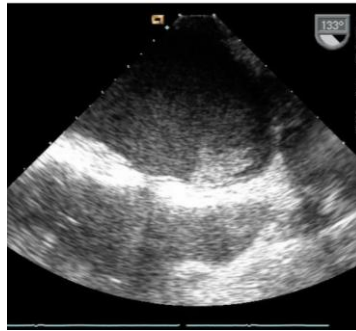
Olgu: Sol kolda güçsüzlük yakınmasıyla farklı bir sağlık kurumuna başvuran hastanın kraniyal MRI’nda “akut iskemik infarkt alanları” görüntülenmesi üzerine yapılan transtorasik ekokardiyografide (TTE) sol atriyum içinde kitle saptanmış ve miksuma ön tanısıyla acil operasyon önerilmiş. Operasyon için hastanemize başvuran hastanın özgeçmişinde; tiroidektomi, sağ mastektomi-radyoterapi, koroner arter baypas cerrahisi ile sigara kullanımı bulunmaktaydı. Yapılan kontrol TTE’de sol atriyumda interatriyal septumdan köken alan 3,8x3,25 cm boyutunda, diyastolde sol ventriküle prolabe olan, hiperekojenik, heterojenöz ve lobüle görünümlü kitle izlendi (Resim.1). Hastada ameliyat sabahı ani bilinç kaybının ardından solunum ve kardiyak arrest gelişmesi üzerine kardiyopulmoner resüsitasyona (KPR) başlandı . Bu esnada gerçekleştirilen TTE’de kitlenin görülememesi üzerine, transözofageal ekokardiyografi (TÖE) yapıldı ve kitlenin yerinden koptuğu (Resim.2), bir parçasının sol ventrikül içinde olduğu saptandı (Resim 3). Yapılan resüsitasyona yanıt alınamayan hasta exitus kabul edildi.

Resim 1.



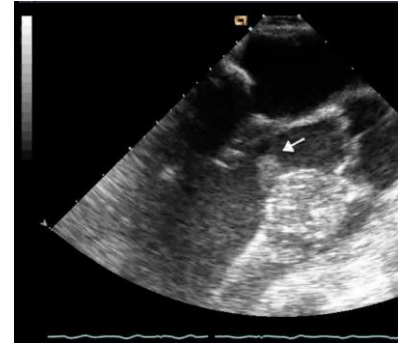
TTE Apikal 2-boşluk görüntü

Resim 2.



TÖE orta özofagus bikaval görünüm

Resim 3.



Sol ventrikül içinde sol atriyal kitleden kopan serbest parça (TÖE orta özofageal uzun aks görünüm)



Tartışma: Kalbin sol tarafındaki intrakardiyak kitleler sıklıkla serebral veya sistemik embolik olayı değerlendirmek için TTE'ye sevk edildiğinde keşfedilir(2). En sık görülen intrakardiyak kitleler trombüslerdir. Miksomalar ise iyi huylu tümörlerin %50'sini ve toplamın %25'ini temsil eder. Atrial miksomalı hastaların %10 kadarı hiçbir semptom göstermezken, %26-45'inde nörolojik semptomlar (3) ve %5'inde ani beklenmeyen ölüm bildirilmiştir(4). TÖE kitlelerin ayırıcı tanılarının yapılmasına ilaveten, resüsitasyon esnasında da , göğüs kompresyonlarının kalitesini optimize etme, geri döndürülebilir nedenleri ortaya koyma ve resüsitatif prosedürlere eşlik etme potansiyeli açısından TTE'ye göre daha avantajlı görünmektedir.

Sonuç: İntrakardiyak kitlelerin çoğu iyi huylu olmalarına karşın büyüklüğüne, hareketliliğine ve lokasyonuna bağlı olarak ölümcül olabilirler. Ekokardiyografik inceleme hasta başı uygulanabilirliği ve noninvazif olması nedeniyle değerli bir tanı yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: intrakardiyak kitle, kardiyopulmoner arrest, ekokardiyografi

Kaynakça

1. DeVille JB, Corley D, Jin BS, de Castro CM, Hall RJ, Wilansky S. Assessment of intracardiac masses by transesophageal echocardiography. *Tex Heart Inst J.* 1995;22(2):134.
2. Peters PJ, Reinhardt S. The echocardiographic evaluation of intracardiac masses: a review. *J Am Soc Echocardiogr.* 2006;19(2):230-240.
3. He D ke, Zhang Y feng, Liang Y, Ye Shi-xing, Wang Chong, Kang Bo et al. Risk factors for embolism in cardiac myxoma: a retrospective analysis. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 2015;21:1146.
4. Tuerkmen N, Eren B, Fedakar R, Comunoglu N. An unusual cause of sudden death: cardiac myxoma. *Adv Ther.* 2007;24(3):529-532.



Tartışma: TAVİ yapılan yüksek riskli hasta grubunda uygulanacak anestezi tekniği oldukça önemli olup, hastanın tıbbi öyküsü, kapak implantasyonu için seçilmiş yaklaşım, monitorizasyon tipi, beraberindeki hemodinamik sorunlar ve anestezi ekibinin tecrübesine bağlı olarak değişebilir (2,3). TAVİ için genel anestezi veya sedoanaljezi, disosiyatif anestezi tercih edilebilir. TAVİ yapılan olgular nörolojik hadiseler için risk altındadırlar (4). Sedoanaljezi altında işlem yapıldığında , gelişebilecek nörolojik arazların erken tespiti ve müdahalesine olanak sağlar. Bizim olgumuzda nörolojik veya kardiyak açıdan komplikasyon gözlenmedi. İlk deneyimimiz olmasına rağmen sedoanaljezi altında başarılı hemodinamik kontrol ve anestezi yönetimi gerçekleştirdik.

Sonuç: TAVİ olgularında hemodinami kontrolü çok önemlidir. Bu nedenle sedoanaljezi güvenle tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Transkateter Aort Kapak İmplantasyonu, sedoanaljezi, hemodinami kontrolü

Kaynakça

1. Yücel G, Paker T, Akçevin A, et al. Transcatheter Aortic Valve Implantation: the first applications and early results in Turkey. Turk Kardiyol Dern Ars 2010; 38: 258-63.
2. Fassl J. Pro: transcatheter aortic valve implantation should be performed with general anesthesia. J Cardiothorac Vasc Anesth 2012;26:733-5.
3. Balanika M, Smyrli A, Samanidis G, et al. Anesthetic management of patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. J Cardiothorac Vasc Anesth 2014;28:285-9
4. Lange R, Bleiziffer S, Piazza N, et al. Incidence and treatment of procedural cardiovascular complications associated with trans-arterial and trans-apical interventional aortic valve implantation in 412 consecutive patients. Eur J Cardiothorac Surg 2011;40:1105-13



Weill Marchesani Sendromlu Çocukta Pectointerkostal Fasiyal Bloğu Deneyimimiz

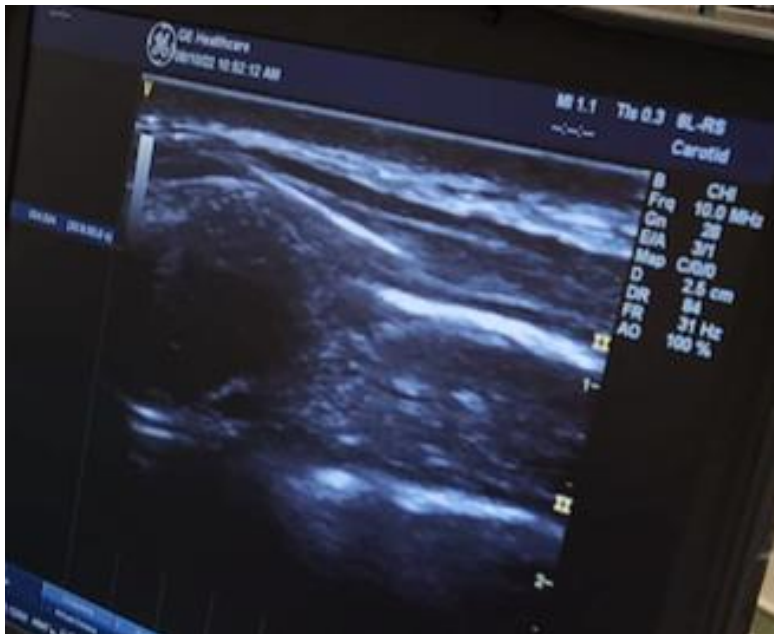
Dilek Çetinkaya¹, Ferda Yaman¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Konjenital kardiyak cerrahi sonrası hastaların geç ekstübasyonu multifaktöriyeldir. İntraoperatif ve postoperatif opioid uygulamaları başta gelen sebeplerdendir (1). Sternotomi sonrası uygulanan blokların intraoperatif ve postoperatif opioid kullanımını azaltarak ve iyi bir analjezi sağladığı gösterilmiştir. Pecto-interkostal fasiyal bloğu (PIF) pektoralis majör ve interkostal kas arasındaki fasiyal alana lokal anestezi uygulanması ile blok sağlanmasıdır (2). Weill Marchesani sendromu (WMS) oküler anormallikler, kısa boy, progresif eklem sertliği, kardiyak anomalileri (patent duktus arteriozus, pulmoner, aort stenozu, mitral prolapsus) ile seyreden bir durumdur (3). Bu yazıda daha önce aort kapak replasmanı uygulanan WMS bulunan bir çocukta kapak revizyon ameliyatı için analjezi amacı ile PIF bloğu uygulamamızı sunmayı amaçladık.

Olgu: 17 yaşındaki 35 kg erkek hasta 7 yaşında uygulanan aort kapak replasmanı revizyonu için operasyona alındı. Propofol, fentanil ve rokuronyum ile indüksiyon yapıldı ve anestezi idamesi sevoflurane ve remifentanil ile sağlandı. Rutin katetrizasyon ve entübasyon sonrası, peri-operatif ve post-operatif analjezi amacıyla PIF blok uygulandı. Supin pozisyonda lineer ultrason probu 4. ve 5. kotlar arasına orta hattın 2-3 cm laterale yerleştirildi. Bilateral inplane teknikle kaudokraniyal yönlenme ile interkostal kas ile pektoralis majör kas arasındaki interfasyal alana girildi. 2 ml serum fizyolojik verilerek iğnenin yeri doğrulandı. Daha sonra 20 ml % 0.25 bupivakain bilateral olarak enjekte edildi (Şekil 1). Cerrahi süre yaklaşık 255 dakikaydı. Postoperatif yoğun bakımda deksmedetomidin infüzyonu (0.2-0.3 mikrogram/kg/saat) uygulandı. Hasta postoperatif 5. saatte ekstübe edildi. Ekstübasyon sonrası 5 saatte 15mg/kg parasetamol uygulandı.

PIF bloğunun ultrasonografik görüntüsü





Tartışma: Konjenital kardiyak cerrahi sonrası erken dönemde postoperatif stabil hemodinami sağlanabilmesi açısından hastaların entübe şekilde takibi gereklidir. İyi bir analjezi sağlanması kullanılacak sedoanaljezi dozunun daha düşük dozlarda kullanılmasına katkı sağlar (4). Biz de hastamıza uyguladığımız PIF bloğu ile sendromlu ve mental retarde bir çocukta çok düşük dozda deksmedetomidin ile stabil bir postoperatif dönem geçirerek erken ekstübasyon yaptık.

Sonuç: PIF bloğu etkin analjezi sağlayarak yoğun bakım sürecinde sedoanaljezi kullanımını azaltmak için kullanılabilecek alternatif bir yoldur.

Anahtar Kelimeler: pectointerkostal blok, postoperatif analjezi, kardiyak cerrahi

Kaynakça

1. Nguyen Q, Coghlan K, Hong Y et al. Factors associated with early extubation after cardiac surgery.: A retrospective single center experience. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2021;35(7):1964-70
2. Kaya C, Dost B, Dokmeci O et al. Comparison of ultrasound-guided pecto-intercostal fascial block and transversus thoracic muscle plane block for acute poststernotomy pain management after cardiac surgery: A prospective, randomized, double-blind pilot study. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2022;36:2313-21
3. Marzin P, Cormier-Daire V, Tsilou E. Weill-Marchesani Syndrome. 2007 Nov 1 (updated 2020 Dec 10). In: Adam MP, Everman DB, Mirzaa GM, et al, editors. GeneReviews. (Internet). Seattle (WA):University of Washington, Seattle;1993-2022
4. Zhang Y, Gong H, Zhan B, Chen S. Effects of bilateral pecto-intercostal fascial block for perioperative pain management in cardiac surgery: a prospective randomized study. BMC Anesthesiol. 2021;21(1):175



Torakoabdominal Aort Anevrizması Cerrahisinde Parapleji Önlenebilir Mi?

Mustafa Levent Çetin¹, Hasan Özal¹, Nail Kahraman²

¹SBÜ Bursa Tıp Fakültesi Bursa Şehir SUAM Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bursa/Türkiye

²SBÜ Bursa Tıp Fakültesi Bursa Şehir SUAM Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Bursa/Türkiye

Giriş: Torako-Abdominal Aort Anevrizma (TAAA) cerrahisinde uygulanacak anestezi yöntemine ilave olarak, olası komplikasyonları önlemek için organ koruyucu stratejileri de bilmek gerekir. Cerrahinin en ciddi iki komplikasyonu; böbrek yetmezliği ve paraplejidir. Parapleji %40 oranında görülmekte olup, BOS drenajı ile önlenebilir. Olgumuzda parapleji gelişimini önlemek amaçlanmıştır.

Olgu: Hipertansiyon ve geçirilmiş iskemik serebrovasküler hastalık öyküsü olan 54 yaşında kadın hastanın 1 yıl önceki tetkiklerinde 11 cm boyutunda TAAA (Crawfort Tip V) tespit edilmiş. Solunum sıkıntısıyla sık hospitalizasyon öyküsü olan hasta aynı sebeple hastanemize başvurdu. Yapılan tetkiklerde anevrizma boyutunun arttığı saptandı ve cerrahi onarım kararı verildi. Preoperatif Nöroloji konsültasyonunda normal muayene bulguları olduğu belirtildi. Ameliyattan bir gün önce BOS basıncının sürekli monitörizasyonu ve gereğinde drenajı sağlamak amacıyla L3-L4 intervertebral aralıktan eksternal lomber drenaj sistemi (ELDS) yerleştirildi. Analjezi amacıyla T4-T5 intervertebral aralıktan epidural kateter yerleştirildi. Başlangıç BOS basıncı 10 mmHg olarak ölçüldü. Basınç monitorizasyonu uygulandı, basınç değerlerinin 14 mmHg üzerinde olması halinde 5 ml BOS drenajı sağlandı. Postoperatif 4.günde nörolojik muayenesi normal olan hastanın ELDS kateteri çekildi, 16. günde şifa ile taburcu edildi.

Torakal Aorta 3D BT Anjiyografi (Crawfort Tip V)





BOS basınçları ve drenaj tablosu

	EN DÜŞÜK BOS BASINCI (mmHg)	EN YÜKSEK BOS BASINCI (mmHg)	ORTALAMA BOS BASINCI (mmHg)	TOPLAM DRENAJ SAYISI	TOPLAM DRENAJ MİKTARI (ml)
PREOPERATİF	10	10	10	0	0
İNTRAOPERATİF	13	17	14.4	4	20
POSTOP. 0.GÜN	7	14	10.7	6	26
POSTOP. 1.GÜN	11	27	16.7	8	47
POSTOP. 2.GÜN	9	22	15.4	5	30
POSTOP. 3.GÜN	8	19	13.1	0	0
POSTOP. 4.GÜN	12	18	14.6	1	1
ORTALAMA	10	18.1	13.6	24(4)	128 (21.3 ml/gün)

Tartışma: TAAA cerrahisinde medülla spinalis iskemisi en önemli sorunlardandır. Perfüzyon basıncını korumanın yollarından biri, artan BOS basıncını drenajla düşüren ELDS yerleştirmektir. ELDS ya da epidural kateter L3-L4 veya L4-L5 mesafesinden subaraknoid aralığa yerleştirilir. BOS basıncı normal aralığının 5-10 mmHg olduğu bilinmekle birlikte, literatürde halen hedef bir BOS basıncı, drene edilecek BOS miktarı ve kateterin çekilme zamanı konusunda bir fikir birliği yoktur. Nörolojik defisitlerin %30'u geç başlangıçlıdır. Spinal kateterler genelde postoperatif 48-72 saat tutulur ve çekilmeleri sonrası nörolojik defisit gelişirse yeniden takılabilir. Analjezi amaçlı torakal epidural anestezi tedaviye eklenebilir olsa da buna bağlı komplikasyonların nörolojik bulguları maskeleyebileceği de unutulmamalıdır.

Sonuç: TAAA cerrahilerinde uygulanacak ELDS'nin komplikasyonları önlemede etkili olduğu bilinmektedir. Olgumuzda uyguladığımız BOS drenajı ile parapleji gelişimini önlemeyi amaçladık. Bu yöntemin TAAA cerrahilerinde ve girişimsel işlemlerde daima akılda tutulması kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Torako-abdominal anevrizma, eksternal lomber drenaj sistemi, BOS drenajı, Spinal kord iskemisi, torakal epidural analjezi

Kaynakça

1. Goel N, Jain D, Savlania A, Bansal A. Thoracoabdominal Aortic Aneurysm Repair: What Should the Anaesthetist Know? Turk J Anaesthesiol Reanim 2019; 47(1): 1-11
2. Svensson LG, Hess KR, D'Agostino RS, Entrup MH, Hreib K, Kimmel WA, Nadolny E, Shahian DM. Reduction of neurologic injury high risk thoracoabdominal aortic operation. Ann Thorac Surg 1998;66:132-138
3. Ling E, Arellano R. Systematic overview of the evidence supporting the use of cerebrospinal fluid drainage in thoracoabdominal aneurysm surgery for prevention of paraplegia. Anesthesiology. 2000;93:1115-1122.
4. Safi HJ, Miller CC 3rd, Huynh TT, et al. Distal aortic perfusion and cerebrospinal drainage in thoracoabdominal and descending thoracic aortic repair: Ten years of organ protection. Ann Surg. 2003;238:372-380; discussion 80-81.
5. Coselli JS, LeMaire SA, Koksoy C, et al. Cerebrospinal fluid drainage reduces paraplegia after thoracoabdominal aortic aneurysm repair: Results of a randomized clinical trial. J Vasc Surg. 2002;35:631-639.



Torakotomi Cerrahilerinde Uygulanan Ultrason Eşliğinde Paravertebral Blok Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Olgu Serisi

Tuğba Onur¹, Asiye Demirel¹

¹SBÜ Bursa Yüksek İhtisas EAH Anesteziyoloji ve Reanimasyon

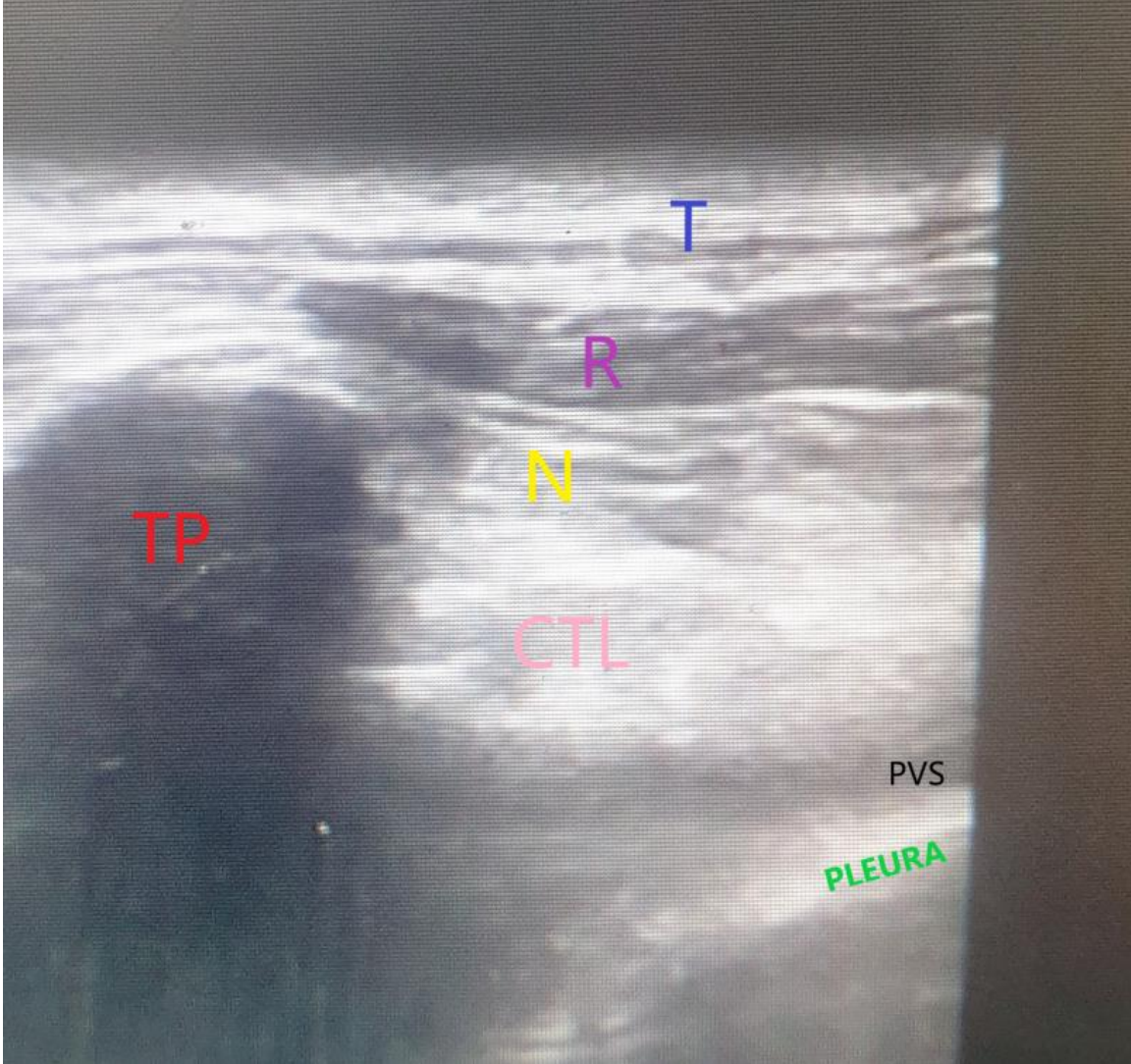
Giriş: Torakotomi sonrası ağrı, solunum hareketleri ile devamlı indüklenebildiği için akut ağrının en şiddetli formlarından biridir (1). Paravertebral blok (PVB) özellikle torakal ve lomber cerrahilerde postoperatif ağrı yönetiminde popülaritesi artan, uygulaması kolay ve güvenli bir yöntemdir. Biz bu çalışmada; torakotomi cerrahilerinde ultrason (USG) eşliğinde PVB uygulanan hastalarla genel anestezi uygulanan hastaların postoperatif ağrı ve tedavilerini karşılaştırmayı amaçladık.

Demografik veriler, anestezi ve cerrahi süreler (n, mean±sd)

	Grup G (n=5)	Grup P (n=5)
Cinsiyet K/E	2/3	3/2
Yaş (yıl)	59.20±3.83	61.80±4.71
ASA II/III	3/2	3/2
Anestezi süre (dk)	200.00±15.41	198.00±8.36
Cerrahi süre (dk)	180.00±21.50	182.00±11.51

Olgu: Çalışmaya torakotomi planlanan 10 hasta katıldı. 5 hastaya ameliyathane odasında USG eşliğinde PVB uygulandıktan sonra genel anestezi (Grup P), diğer 5 hastaya sadece genel anestezi (Grup G) uygulandı. Cerrahi sırasında tüm hastalara 100mg tramadol ve 1 gr parol iv verildi. Hastaların demografik özellikleri, ASA değerleri; cerrahi boyunca ek opioid kullanımı, anestezi ve cerrahi süre kayıt altına alındı. Postoperatif 2, 6, 12, 18, 24. saatlerde Visual Analog Skala (VAS) değerleri, ilk analjezik uygulama zamanı, 24 saat içinde yapılan analjezik dozları, ilk mobilizasyon ve taburculuk zamanı, hasta memnuniyet ölçeği (HMÖ) değerleri ile komplikasyonlar kaydedildi. Grup G’de peroperatif ek opioid ihtiyacı, postoperatif tüm zamanlarda VAS değerleri ile analjezik miktarı, bulantı, kusma, oksijen ihtiyacı, hastanede yatış süresi, mobilizasyon zamanı diğer gruptan daha yüksek bulunmuştur. Grup P’de hasta memnuniyeti daha fazladır.

Paravertebral blok uygulaması



T: Trapezius R: Rhomboideus TP: Transverse Process CTL: Superior Costotransverse Ligament PVS: Paravertebral space N: Needle

Hastaların ameliyat sonrası VAS değerleri, komplikasyonları analjezik ihtiyacı, hastane yatış süresi ve hasta memnuniyetinin karşılaştırılması (n, mean±sd)



	Grup G (n=5)	Grup P (n=5)
Peroperatif		
Ek opioid E/H	5/0	0/5
Postoperatif		
VAS 1	7.40±0.54	3.00±0.70
VAS 2	7.40±0.54	3.00±0.70
VAS 3	6,80±0.83	2.40±0.54
VAS 4	6,80±0.83	2.40±0.54
VAS 5	6,80±0.83	2.40±0.54
Bulantı E/H	3/2	1/4
Kusma E/H	2/3	1/4
İlk analjezik zamanı (sa)	1.80±0.83	6.40±1.67
Parol (mg)	320.00±44.72	180.00±44.71
Tramadol (mg)	300.00±70.71	100.00
Oksijen İhtiyacı	3/2	0/5
Mobilizasyon (sa)	11.60±1.67	6.80±0.44
Hastane yatış süresi (gün)	37.60±3.84	27.60±2.60
Hasta memnuniyet ölçeği(HMÖ)	1.80±0.0.44	4.20±0.44



Grup G: Genel anestezi, Grup P: Genel anestezi+Paravertebral blok, VAS: Visual Analog Skalası, sa: saat, dk: dakika, mg: miligram, HMÖ: Hasta memnuniyet ölçeği (1-5 arası puanlama) , E:Evet, H: Hayır VAS1: Postoperatif 2. saat VAS, VAS2: Postoperatif 6. saat VAS, VAS3: Postoperatif 12. saat VAS, VAS4: Postoperatif 18. saat VAS, VAS5: Postoperatif 24. saat VAS

Tartışma: Torakotomiden sonra ağrı kontrolü için altın standart olarak gösterilen torasik epidural anestezi ile PVB nin kıyaslandığı bir çalışmada; ağrı kontrolü açısından etkilerinin benzer olduğu, PVB’de komplikasyonların daha az olduğu gösterilmiştir (2). Posttorakotomi ağrısı nörojenik kökenli olup optimal etki elde etmek için önerilenin preemtif blok olduğu literatürde vurgulanmıştır (3). Bizim çalışmamızda da literatüre benzer şekilde PVB grubunda postoperatif VAS değerlerinin düşük olduğu, opioid ihtiyacının azaldığı, daha az bulantı, kusma ve oksijen ihtiyacı olduğu, mobilizasyon ve taburculuk zamanlarının daha erken olduğu, hasta memnuniyetinin arttığı izlenmiştir.

Sonuç: PVB uygulaması kolay, yan etki ve komplikasyon oranları düşük, iyi postoperatif ağrı kontrolü, artmış hasta memnuniyeti, erken mobilizasyon ve taburculuk sağlaması nedeniyle tecrübeli hekimlerce torakotomi cerrahilerinde tercih edilebilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Torakotomi, Paravertebral blok, Postoperatif ağrı

Kaynakça

- 1.Yusuf Çetin, Nazan Atalan, İbrahim Uğur, Türkan Kudsioğlu, Nihan Yapıcı,Zuhal Ay. Torakotomi Sonrası Epidural Blok ile Tek Doz Paravertebral Blok Analjezisinin Karşılaştırılması. GKDA Derg 23(2):43-47, 2017.
2. Gulbahar G, Kocer B, Muratli SN, Yildirim E, Gulbahar O, Dural K, et al. A comparison of epidural and paravertebral catheterisation techniques in postthoracotomy pain management. Eur J Cardio-thoracic Surg 2010;37:467-72.
3. Richardson J, Sabanathan S, Jones J, Shah R, Cheema S, Mearns A. A prospective, randomized comparison of preoperative and continuous balanced epidural or paravertebral bupivacaine on post-thoracotomy pain, pulmonary function and stress responses. Br J Anaesth 1999; 83:387-92.



Multiple travma sonrası gelişen ARDS: Olgu Sunumu

Seval Kılbasanlı¹

¹Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Travma, Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS) riskine katkıda bulunan önemli bir faktördür(1). ARDS vakalarının %7'sinin nedeninin travma olduğu bildirilmektedir. Travma ile ilişkili ARDS mortalitesinin %24 olduğu tahmin edilmektedir(2). ARDS tedavisinde non-invaziv solunum desteğinin (yüksek akım nazal oksijen ve noninvaziv ventilasyon) rolü tartışılmaktadır. Bu olgu sunumunda travmaya sekonder gelişen ARDS olgusunun yüksek akım oksijen (HFO) ve noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) ile tedavisini anlatmayı amaçladık.

Olgu: 42 yaşında erkek hasta, trafik kazası sonrası sağ temporal lobda kontüzyon, bilateral kot fraktürü, akciğer kontüzyonu ve pelvis kırığı mevcut. Genel durumu orta, GKS:14, spontan solunumda ve hemodinamisi stabil olarak yoğun bakıma kabul edildi. Takiplerinde 24 saat sonra solunum sıkıntısı başlayan ve arter kan gazında hipoksemi (PaO₂: 51 mmHg) görülen hastanın akciğer görüntülemesinde bilateral yaygın infiltrasyon izlendi. 4 lt/dk dan nazal oksijen ile takip edilen, pO₂/fio₂ oranı:145 olan hastaya ARDS ön tanısı ile HFO ve deksametazon (8 mg/gün) tedavisi başlandı ve aralıklı NIMV uygulandı. 4. günün sonunda maske ile oksijene geçilen hasta 7.gün komplikasyonsuz olarak göğüs cerrahisi servisine devredildi.

Tartışma: Son klinik kılavuzlar, kullanım basitliği, fizyolojik ve klinik etkileri nedeniyle ARDS de optimal birinci basamak müdahale olarak HFO kullanımını önermektedir (3). Hafif veya orta şiddetle seyreden hipoksik solunum yetmezliğinde HFO ile geleneksel oksijen tedavisi ve noninvaziv ventilasyon karşılaştırılmış ve HFO'nin erken kullanımının hastaya daha iyi konfor, düşük invaziv mekanik ventilasyona geçme oranı ve yüksek sağ kalım sağladığı görülmüştür (4).

Sonuç: Travma hastalarında ARDS' nin erken tanı ve tedavisi, yoğun bakımda kritik öneme sahiptir. Hafif-orta ARDS' de tedavide erken dönemde HFO ve NIMV, invaziv ventilasyon stratejileri öncesi tedavi seçeneği olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: akut respiratuar distres sendromu, yüksek akım oksijen, travma

Kaynakça

1. Xu W, Song Y. Biomarkers for patients with trauma associated acute respiratory distress syndrome. *Mil Med Res*. 2017;4:25. Published 2017 Aug 16. doi:10.1186/s40779-017-0134-5
2. Rubenfeld GD, Caldwell E, Peabody E, et al. Incidence and outcomes of acute lung injury. *N Engl J Med*. 2005;353(16):1685-1693. doi:10.1056/NEJMoa050333
3. Rochweg B, Einav S, Chaudhuri D, et al. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline. *Intensive Care Med*. 2020;46(12):2226-2237. doi:10.1007/s00134-020-06312-y
4. Schwabbauer N, Berg B, Blumenstock G, et al. Nasal high-flow oxygen therapy in patients with hypoxic respiratory failure: effect on functional and subjective respiratory parameters compared to conventional oxygen therapy and non-invasive ventilation (NIV). *BMC Anesthesiol*. 2014;14:66. Published 2014 Aug 7. doi:10.1186/1471-2253-14-66



Toraks Cerrahisi Sonrası Ortaya Çıkan Diafragmatik Disfonksiyonda Kullanılan IMT'nin Weaning ve Ekstübasyona Etkisi: Olgu Sunumu

Emine Kaya Çubuk¹, Canan Gürsoy¹, Aşlı Alkan¹, Tümay Çakır²

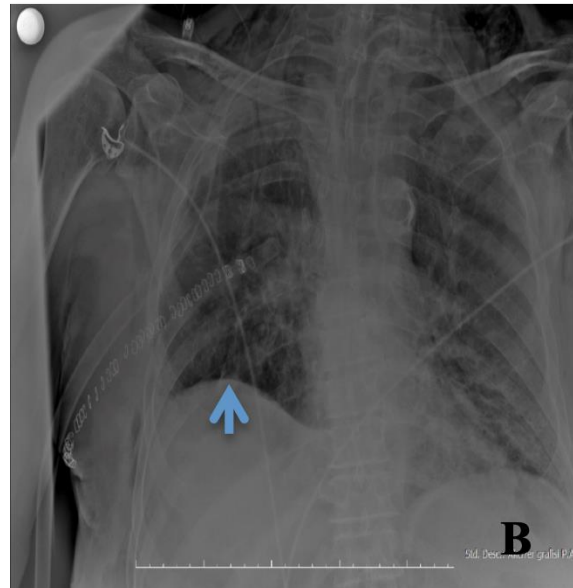
¹muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi Ve Reanimasyon Abd, Yoğun Bakım Bd

²muğla Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği

Giriş: İnspiratuar kaslarda ve özellikle diafragmada ortaya çıkan disfonksiyon başarısız weaning/uzamış mekanik ventilasyon (MV) sebeplerinden olup önemli klinik-ekonomik etkileri olan karmaşık bir sorundur. Uzamış MV'da erken dönemde kullanılması önerilen inspiratuar kaslara spesifik direnç eğitimleri (IMT) inspiratuar kas gücünü arttırmak ve diafragmatik disfonksiyonu (DD) önlemek için son dönemde YBÜ'lerde weaning'te de kullanılmaya başlanmıştır. Biz; toraks cerrahisi sonrası ortaya çıkan DD sebebiyle başarısız weaning denemeleri olan ve IMT kullanımı ile başarılı bir şekilde ekstübe edilen olguyu literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu: Adenokarsinom nedeniyle sağ üst lobektomi yapılan ve postoperatif dönemde masif kan transfüzyonu sebebi ile TRALI gelişen 62 yaş-erkek hasta invaziv MV ihtiyacı ile YBÜ'ye devir alınmıştır. Hastada PaO₂/FiO₂>200 olması üzerine weaninge başlanmış, 2 kez başarısız ekstübasyon gerçekleşmiştir. Başarısız weaning etyolojisinin araştırılması üzerine çekilen akciğer grafisinde sağ diyafragmanın eleve olduğu görülmüştür (Şekil 1). Toraks USG ile diafragma değerlendirilmiş, diyafragmatik ekskürsion sağda 1,10cm, solda 1,6cm olarak ölçülmüştür. Cerrahiye bağlı DD düşünülen hastaya weaning süresince T-tüp denemelerinde pozitif ekspiratuvar basınç cihazı ile IMT (T-tüp desteğinde her saat başı 15 dk) uygulanmıştır. IMT eşliğinde 5.günde sağ ve sol diafragmatik ekskürsion değerleri benzer ölçülmüş ve hasta dekanüle edilmiştir. Spontan solunumda takip edilen hastaya 3 gün daha IMT uygulanarak (gündüzleri 2 saatte bir 15 dk) sorunsuzca servise devir edilmiştir.

Şekil 1. (A) Preoperatif – (B)Postoperatif Akciğer Direk Grafisi





Tartışma: Toraks cerrahilerinde görülen postoperatif komplikasyonlardan DD; hastane kalış süresinde uzama, morbidite-mortalite oranlarında artışa sebep olmaktadır. DD sadece cerrahiye bağlı olmamakla birlikte, postoperatif dönemde kullanılan nöromusküler ajanlar, MV'ye bağlı kas atrofisi de sebepleri arasındadır. IMT, diafragma ve yardımcı solunum kaslarının güç ve dayanıklılığını arttırmak için kullanılan tekniklerdir. MV desteğindeki hastaların IMT ile daha fazla negatif intratorasik basınç oluşturmaları sağlanır. Böylece weaning başarısı artmakta ve ekstübasyon sonrası NIMV desteğinin süresi kısalabilmektedir.

Sonuç: Toraks cerrahilerinde postoperatif dönemde pulmoner rehabilitasyon hastanın fonksiyonel yaşantısına aktif dönmesinde önemlidir. Özellikle weaning sırasında IMT kullanımının bu süreci kısaltacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: İnspiratuar kas eğitimi, Diyafragmatik disfonksiyon, Başarısız weaning

Kaynakça

1. Martin DA, Smith BK, Gabrielli A, et al. Diaphragmatic weakness and weaning: a rehabilitation perspective. *Respir Physiol Neurobiol* 2013; 189 :377-83.
2. Heunks LM, van der Hoeven JG. Clinical review: The ABC of weaning failure - a structured approach. *Intensive Care* 2010; 14 :245 10.1186/cc9296.
3. Berger D, Bloechlinger S, von Haehling S, et al. Dysfunction of respiratory muscles in critically ill patients in the intensive care unit. *J Cachexia Sarcopenia* Nov 2016; 7 :403–12. 10.1002/jcsm.12108.
4. M Petrovic I, H Lahrmann, W Pohl, T Wanke. Idiopathic diaphragmatic paralysis--satisfactory improvement of inspiratory muscle function by inspiratory muscle training. *Respir Physiol Neurobiol* 2009 Feb 28;165(2-3):266-7.
5. Schellekens WJ, van Hees HW, Doorduyn J, et al. Strategies to optimize respiratory muscle function in ICU patients. *Critical Care* 2016; 20 :103 10.1186/s13054-016-1280-y.
6. Mohamed R, Basiouny H EL, Salem M. Response of Mechanically Ventilated Respiratory Failure Patients to Respiratory Muscle Training. *Med. J. Cairo University* 2014; 82 :19–24.
7. Pascotini S, Denard C, Nunes O, et al. Respiratory muscle training in patients weaned from mechanical ventilation. *ABCS Health Science* 2013; 39 :12–16.
8. Epstein SK: Weaning from ventilatory support. *Curr Opin Crit Care*. 2009, 15: 36-43. 10.1097/MCC.0b013e3283220e07.
9. Petrof BJ, Jaber S, Matecki S: Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. *Curr Opin Crit Care*. 2010, 16: 19-25. 10.1097/MCC.0b013e328334b166.
10. Elkins M, Dentice R. Inspiratory muscle training facilitates weaning from mechanical ventilation among patients in the intensive care unit: a systematic review. *J Physiother* 2015;61:125–34. 10.1016/j.jphys.2015.05.016 .



Septoplasti Operasyonunda Gelişen Perioperatif Koroner İskeminin Yönetimi

Harun Önal¹, Burçe Yücel¹, Selcan Akesen¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Abd

Giriş: Perioperatif Koroner İskemi (PKİ); uzun yatış süresi, uzun dönem mortalite, morbidite artışı ile sonuçlanabilen ciddi bir komplikasyondur. PKİ; akut koroner sendrom (PKİ-Tip 1) ve miyokardiyal oksijen sunum dengesizliği (PKİ-Tip 2) olmak üzere 2 mekanizma ile gerçekleşmektedir (1).

Olgu: 42 yaşında erkek hasta; OSAS, KAH, kronik pyelonefrit, KRY tanılarıyla takipteydi. KAH tanısıyla koroner PCA uygulanmıştı, mükerrer stent trombozu öyküsü mevcuttu. Preoperatif EKO'da EF:%63 ,ventrikül duvar hareketleri ve kapaklar doğal ve PAB:15'di; preoperatif EKG: 80 atım/dk SR , D1-AVL V5-6 T negatifliği, inkomplet LBBB ,V1-3 T negatifliği ve ST elevasyonu mevcuttu. Kardiyoloji değerlendirmesi ve önerileriyle cerrahiye alındı. Giriş vital bulguları: NDS:66 atım/dk, SpO2:%99, NIKB:135/75'di. EKG monitörizasyonu sonrası; yüksek lateral derivasyonlarda T negatifliği izlendi ve ST segment analizinde STV'de 0,1mm elevasyon mevcuttu. Anestezi indüksiyonu, devamında endotrakeal entübasyon uygulandı.Cerrahinin başlamasını takiben STV değeri 4,9 mm'ye kadar yükseldi. Hastaya sol dorsalis pedisten invaziv arter, sol femoral venden santral venöz kateter (SVK) yerleştirildi.Kardiyak markerlar için kan örneği gönderildi.Nitrogliserin(NTG) infüzyonu başlandı, takiplerinde hipotansif ve bradikardik izlenen hastaya dopamin infüzyonu uygulandı.Cerrahinin bitimiyle hasta uyandırıldı, uyanma sırasında STV değeri 5,8 mm'ydı ve ayılma ünitesine alınarak gözlenmeye başlandı.Postoperatif dönemde NTG infüzyonuna devam edildi, dopamin infüzyonu sonlandırıldı.Ayılma ünitesinde çekilen EKG'lerinde yüksek lateral koroner iskemisi sürüyordu ve enzim takiplerinde Troponin I(TpI) yükselme trendindeydi.Ayılma ünitesinde kardiyoloji tarafından değerlendirilen hastada mevcut durum koroner iskemisi olarak düşünüldü, hastaya elektif PKA planlandı.Klinik enzim takiplerinde hastanın TpI yüksekliği sürdü ve yapılan PKA'da LAD dalındaki stentin oklüze olduğu anlaşılarak oklüzyon açıldı.

Tartışma: KAH (+) hastalar non-kardiyak cerrahi için kırılgan bir gruptur. Operasyon planı hastanın tedavi aciliyetine göre planlanmalıdır. CABG ya da PKA gibi preoperatif müdahalelerin ciddi darlığı olan KAH hastalarında perioperatif riski azaltmadığı unutulmamalıdır (2).

Sonuç: PMI öngörebilmek için EKG ve invaziv kan basıncı monitörizasyonu ile beraber; preoperatif Holter EKG, MPS, intraoperatif TEE, SVV, PPV gibi monitörizasyon yöntemlerinden daha sık faydalanmalıyız.

Anahtar Kelimeler: PMI, stent, kardiyak hasta, non kardiyak cerrahi, kardiyak enzim

Kaynakça

1. G Landesberg, W S Beattie, M Mosseri et al, Perioperative myocardial infarction, 2009, Circulation
2. A C C Oliveira, L A Dos Santos , L B Silva et al, Inappropriate screening of obstructive coronary artery disease during pre-anesthesia assessment of candidates for non-cardiac surgery, J Med Biol Res, 2021



Kardiyak Kist Hidatik Olgusunda Anestezi Yönetimi

Ecem Güçlü Öztürk¹, Hatice Gül¹, Alper Kararmaz¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Kist hidatik en sık karaciğer (>%65), ikinci sıklıkta ise akciğerde (%25) görülür. Sadece %0.5-%2 olguda kardiyak tutulum gözlenmektedir.[1, 2] Bu çalışmada kardiyak kist hidatik tutulumu olan olguda anestezi yaklaşımımızı ve perioperatif ekokardiografinin hemodinami yönetimindeki önemini vurgulamayı amaçladık.

Olgu: Hastamıza 2020 yılında çekilen toraks tomografisinde kalpte kist hidatik ile uyumlu görünüm raporlanmış, fakat hasta ihmal ile sağlık kuruluşuna başvurmamış. 10 gün önce öksürük ve bıçak saplanır tarzda göğüs ağrısı ile başvuran hastanın eko ve kardiyak mr'ında interventriküler septumda yerleşen içinde iki adet kız vezikül bulunan toplam 95x54x56 cm boyutlarında sağ ventrikülü belirgin komprese eden bilobüle kist hidatik saptandı. Taramalarda diğer organlarda kist hidatik saptanmayan olguya izole kardiyak kist hidatik tanısı konularak ameliyata alındı. Rezeksiyon öncesi kalbin anatomisi, fonksiyonları ve kapaklar TEE ile değerlendirildi. Hafif triküspit yetmezliği dışında kapak patolojisi saptanmadı. Venöz kanülasyon sonrası hastada ani tansiyon düşüklüğü ve VT gelişti. Kist rüptürü ve anaflaksiyi ekarte etmek için TEE ile değerlendirildi. Kistlerin intakt olduğu gözlenmesi üzerine kalp akciğer pompasına geçildi. Sağ atriyum ve sağ ventrikül longitudinal kesi ile açıldı. Kist içeriği aspire edildikten sonra kist duvarları eksize edildi. Sağlam myokard dokusuna kadar olan interventriküler septumun apikal bölümü çıkartıldı. Bu sırada oluşan iatrojenik ventriküler septal defekt onarıldı. İntraoperatif komplikasyon gelişmeyen hasta yoğun bakıma noradrenalin infuzyonu ile entübe devredildi.

Tartışma: Kardiyak kist hidatik nadirdir, Kistlerin sürekli büyümesi nedeniyle zamanla kalbin hemodinamik fonksiyonu bozulur. Cerrahi sırasında kist içeriğinin sistemik yayılımı ile Echinococcus antijenleri anafilaksiye yol açabilir. Anestezi altındaki hastada ani hipotansiyon, bronkospazm ve ürtiker, kardiyopulmoner bypass sırasında ise sistemik vasküler rezistans(SVR)'da ani düşüş akla anafilaksiyi getirmelidir. Bazı vakalarda rüptür olasılığına karşı antijenlerin pompaya gitmesini önlemek için ek filtreler kullanıldığı bildirilmiştir.[4] Bu olguda pulmonerlere olası dönüşü engellemek için rezeksiyon öncesi pulmoner vene de klemp konmuştur.

Sonuç: Sonuç olarak kardiyak kist hidatikte cerrahi sırasında hemodinamik komplikasyonlar açısından yakın takip etmek ve olası anafilaksiye karşı hazırlıklı olmak en önemli noktalardır.

Anahtar Kelimeler: kardiyak kist hidatik, tee, Transözefageal eko

Kaynakça

1. Duran, E. and N. Altay, *Kist hidatik cerrahisinde anestezi yönetimi; 321 hastanın retrospektif analizi*. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2019. **16**(2): p. 280-283.
2. Miralles, A., et al., *Cardiac echinococcosis: surgical treatment and results*. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 1994. **107**(1): p. 184-190.
3. Firouzi, A., M.N.P. Borj, and A.A. Ghavidel, *Cardiac hydatid cyst: a rare presentation of echinococcal infection*. Journal of Cardiovascular and Thoracic Research, 2019. **11**(1): p. 75.
4. Gupta, Y. and M. Priyadarshi, *Perioperative management of intramyocardial hydatid cyst with off-pump technique*. Annals of Cardiac Anaesthesia, 2019. **22**(1): p. 92.



Venoarteriyel Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu Uygulanan Hastalarda Mortalite ve Prognosta Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi

Esin Çetingöz¹, Senem Girgin², Murat Aksun², Birzat Emre Gölboyu², Börteçin Eygi³, Mehmet Ali Coşar⁴, Nagihan Karahan², Ali Gürbüz³

¹Erciş Şehit Rıdvan Çevik Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Van

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği

⁴Abdulkadir Yüksel Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Gaziantep

Amaç: Çalışmamızda, VAECMO (venoarteriyel ekstrakorporeal membran oksijenasyonu) uygulanan hastalarda, prognozu ön görmeye kullanılabilecek, mortalite prediktörü olarak tanımlanabilecek faktörlerin saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2013-Nisan 2021 tarihlerinde VAECMO uygulanan hastalar retrospektif olarak mortalite ve sağkalım grubu olarak iki gruba ayrıldı. 18 yaşından büyük, en az 24 saat VAECMO uygulanan hastalar çalışmaya alınırken, VV(venovenöz)ECMO uygulananlar ve gebeler çalışma dışı bırakıldı.

Bulgular: Toplam 50 hasta(11 kadın/39 erkek, ortalama yaş:56.24±14.5, dağılım 18-77) değerlendirildi. Mortalite oranı %84'dü. VAECMO'da kalış süresi 5.8±4.61(1-18) gün, yoğun bakımda kalış süresi 17.8±25.85(1-124) gündü. Mortalite grubunda 12,18, 24. saat serum laktat ve ilk 24 saat laktat zirve düzeyi anlamlı yüksek saptandı(p<0.05). Her iki grupta; 6.12.18,24. saat laktat klirensleri karşılaştırıldığında fark izlenmedi. MELD-XI skoru(INR hariç son dönem karaciğer hastalığı modellemesi skoru)(AUC 0.786, %95 CI 0.645 - 0.927), ECMO-ACCEPTS skor (VA ECMO uygulanan hastalarda mortalite risk oranı skorlama sistemi) (AUC 0.737, %95 CI 0.545-0.928),18.saat laktat (AUC 0.792, %95 CI 0.623 -0.961), 24.saat laktat (AUC 0.777, %95 CI 0.605-0.949), ilk 24 saatte laktat zirve değeri (AUC 0.747, %95 CI 0.588-0.906), ECMO öncesinde ve sırasında inotrop skoru (sırasıyla AUC 0.740, %95 CI 0.578-0.901; AUC 0.790, %95 CI 0.644-0.936), ECMO sonrası INR, AST, ALT (sırasıyla AUC 0.835 ,%95 CI 0.715-0.955; AUC 0.768, %95 CI 0.635-0.901; AUC 0.725, %95 CI 0.563-0.886) mortalite ile ilişkili faktörler olarak saptandı.

Sonuç: VAECMO hastalarında doğruluk payı yüksek, mortalite prediktörlerinin tamamını kapsayan, tüm endikasyonları barındıran, uluslararası standartlara sahip bir skorlama sistemi tanımlanamamıştır. Bu hasta grubunda, özellikle erken dönemde hesaplanan MELD-XI skoru ve tartışmaya açık yönleri olsa da yeni tanımlanmış ECMO-ACCEPTS skorunun prognostik önemine dikkat çekerken, laktat klirensine karşın statik laktat ve zirve laktat düzeyinin, yüksek riski belirlemede yardımcı olabilecek parametreler olduğunu düşünmekteyiz. Ancak bu sonuçların daha fazla sayıda hastayı kapsayan, randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: venoarteriyel ekstrakorporeal membran oksijenasyonu, MELD-XI skoru, laktat ve laktat klirensi, ECMO-ACCEPTS skor, prognoz



Kaynakça

1. Becher PM, Twerenbold R, Schrage B, Schmack B, Sinning CR, Fluschnik N, et al. Risk prediction of in-hospital mortality in patients with venoarterial extracorporeal membrane oxygenation for cardiopulmonary support: The ECMO-ACCEPTS score. Journal of Critical Care [Internet]. 2020;56:100–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.12.013>
2. Huang M, Ong BH, Hoo AEE, Gao F, Chao VTT, Lim CH, et al. Prognostic Factors for Survival after Extracorporeal Membrane Oxygenation for Cardiogenic Shock. ASAIO Journal. 2020;66(2):141–5.
3. Becher PM, Schrage B, Westermann D. Detailed interpretation of ECMO-ACCEPTS score. J Crit Care [Internet]. 2020 Dec 1 ;60:327. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32636044/>
4. Rigamonti F, Montecucco F, Boroli F, Rey F, Gencer B, Cikirikcioglu M, et al. The peak of blood lactate during the first 24 h predicts mortality in acute coronary syndrome patients under extracorporeal membrane oxygenation. International Journal of Cardiology. 2016;221(January 2011):741–5.
5. Slottosch I, Liakopoulos O, Kuhn E, Scherner M, Deppe AC, Sabashnikov A, et al. Lactate and lactate clearance as valuable tool to evaluate ECMO therapy in cardiogenic shock. Journal of Critical Care. 2017 Dec 1;42:35–41.



Tek Seviyeden Yapılan Torakal Erektor Spina Plan Bloğu İle 10 Segment Tutulumu Olabilir Mi?

Mesut Aslan¹, Hilal Yavuzel², Tülin Satılmış²

¹sbü Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²sbü Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Ve Damar Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Erektör spina plan bloğu(ESPB), multimodal analjezinin bir parçası olarak kullanımı giderek artmaktadır. Bu nedenle klinik uygulamamızda tek seviyeden yapılan blokta, rutinden farklı olarak 10 segment tutulumu gözlediğimiz olgumuzu tartışmayı amaçladık.

Olgu: 65 yaş, ASA-3, erkek bilinen diyabet, hipertansiyon ve geçirilmiş KABG $\times 2$ (EF %60) olup akciğerde kitle nedeni ile torakotomiyle sağ alt lobektomi yapılan hastamıza erektör spina plan bloğu(ESPB) uygulandı. Lateral pozisyonda T5 seviyesinden kraniyokaudal olarak usg eşliğinde kateter yerleştirilen hastaya 15ml %0,25 lik buvipvakain bolus, 0.1ml/kg/saat bupivakain kataterden infüzyon, kilit süresi 20dk 4ml bolüs doz ayarlandı. Hasta 2. saat ağrı sorgulamasında sağ batın bölgesinde hissizlik, uyuşukluk tarifledi. Dermatomal muayenede sağ taraf T12 seviyesine kadar sıcak ve soğuğu hissetmediği görüldü. Ek bulgusu olmayan hastanın katater ile takibine devam edildi. 24. saatte katateri çıkarılan hastanın, katater çıkarıldıktan 4 saat sonra hissizlik ve uyuşukluğun geçtiği görüldü.

Tartışma: ESPB tekniği, vertebral transvers çıkıntıların uçları ile erektör spina kası arasındaki fasyal düzleme büyük hacimli lokal anesteziğin ultrason rehberliğinde enjeksiyonunu içerir. Lokal anestezi bu potansiyel boşluk içinde kraniyokaudal yönde 3-6 vertebral seviyeye yayılır. Medial-lateral yayılım genellikle erektör spina kasının sınırları ile sınırlıdır, kaburgaların açısına ve onu saran torakolomber fasyaya tutunması ile sınırlıdır.(1,2)Ivanusic ve arkadaşlarının yaptığı kadavra çalışmasında; T5 seviyesinden yapılan 20ml metilen mavisi blok uygulamanın ikisinde erektör spina kasının bileşeni olan longissimus kasının T12 seviyesinde yayılım gözlemiştir.(2) Taze kadavra ile yapılan MR görüntüleme çalışmasında; 1 kadavrada C6-T12, 1 kadavrada da C7-L1 aralığında kas tutulumun olduğu gösterilmiştir.Bizim olgumuzda blok cerrahi bitiminde yapıldığı için henüz analjezik etkinlik oturmadan hasta ekstübe edilmiştir. İlk ağrı skorunun yüksek olması nedeni ile 1 saatlik süre içerisinde 8ml bupivakain infüzyonu ve hastanın kilit süresi ile uyumlu olarak 12 ml ek doz ihtiyacına bağlı olarak yayılımın gerçekleşmiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç: ESPB'nun hangi volümde ne kadar yayılım gösterdiği henüz netlik kazanmamıştır. Mevcut çalışmalar ışığında T5 seviyesinden yapılan ESPB ile tek taraflı 10 seviye dermatom alanın tutulmasının olağan olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: ESPB, Dermatome, Toraks

Kaynakça

1. Ivanusic J, Konishi Y, Barrington MJ. A cadaveric study investigating the mechanism of action of erector spinae blockade. Reg Anesth Pain Med 2018; 43: 567-71.

2. Willard FH, Vleeming A, Schuenke MD, Danneels L, Schleip R. The thoracolumbar fascia: anatomy, function and clinical considerations. J Anat 2012; 221: 507-36.



Açık Abdominal Cerrahi Geçiren Sıvı Yanıtlı Hastalarda Dinamik Arteriyel Elastans ve dP/dtmax Parametrelerinin Ortalama Arter Basıncı Yanıtını Öngörme Etkinliklerinin Karşılaştırılması

Taner Abdullah¹, Ceren Gökdoğan¹, Funda Gümüş Özcan¹

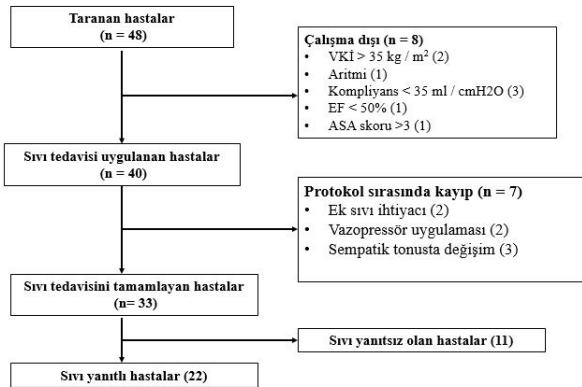
¹T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Amaç: Açık abdominal cerrahilerde normotansiyonun korunması temel hemodinamik hedeflerden biridir. Sıvı yanıtlı yoğun bakım hastalarında, ortalama arter basıncı (OAB) yanıtını öngörmek için dinamik arteriyel elastans (Eadyn) parametresi tanımlanmıştır. Bu çalışmada, açık abdominal cerrahi geçiren ve 6-8ml/kg tidal hacim ile ventile edilen sıvı yanıtlı hastalarda; dinamik arteriyel elastans (Eadyn) ve dP/dtmax parametrelerinin OAB’de >%15 artışı öngörme becerilerini kıyaslamak amaçlanmıştır.

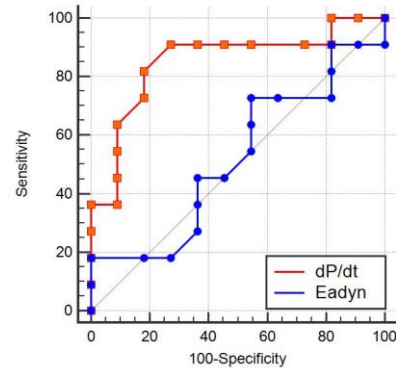
Yöntem: Sıvı yükleme (SY) kararı alınan hastaların şu hemodinamik verileri SY öncesinde (T1) ve sonrasında (T2) kaydedildi. Nabız, OAB, atım hacmi indeksi (SVI), atım hacmi varyasyonu (SVV), nabız basıncı varyasyonu (PPV), Eadyn (PPV/SVV) ve Dp/Dtmax. 500ml SY sonrasında atım hacmi indeksinde >%15 artış olan hastalar sıvı yanıtlı olarak; sıvı yanıtlı hastalardan OAB değeri >%15 artanlar OAB-yanıtlı olarak değerlendirildi. ROC (receiver operating characteristic) eğrileri her iki parametre için çizilerek eğri altında kalan alan üzerinden (ROC-AUC) DeLong testi ile parametrelerin OAB-yanıtlılığını öngörme becerisi değerlendirildi ve karşılaştırıldı.

Bulgular: Yirmi iki sıvı yanıtlı hasta protokolü tamamladı. On-bir (%50) hasta OAB-yanıtlı, 11 hasta OAB-yanıtsız olarak değerlendirildi. SY sonrasında OAB değerinde artış OAB-yanıtlı ve OAB-yanıtsız gruplarda sırasıyla %21,1 (%16,7 – %32,3) ve %8,5 (%3,1 – %11,1) olarak gerçekleşti (p<0,001). ROC-AUC değerleri (Eadyn) ve dP/dtmax için sırasıyla 0,52 ve 0,85 olarak hesaplandı (p: 0,006). dP/dtmax için ideal kesme değeri 0,78mmHg/ms, duyarlılık %81, özgüllük %81 olarak hesaplandı.

Çalışmanın Akış Diyagramı



Eadyn ve dP/dtmax için Düzenlenmiş Receiver operating characteristics (ROC) Eğrileri





Tablo 1: Hasta Özellikleri

Değişkenler (n=22)

Cinsiyet (k/e)	12/10
Yaş (yıl)	56 ± 10
VKİ (kg/m²)	26,6 ± 5,2
İVA (kg)	62 ± 7
Tidal hacim (ml)	468 ± 55
Sürücü basınç (cm H₂O)	9,3 ± 1,7
PEEP (cm H₂O)	5,2 ± 0,6
Tidal hacim (ml /kg İVA)	7,4 ± 0,4
Statik kompliance (ml / cm H₂O)	52 ± 11

Değerler ortalama ± standart sapma veya sayı olarak ifade edilmiştir. E: erkek, k: kadın, VKİ: vücut kitle indeksi, İVA: ideal vücut ağırlığı.



Tablo 2: 500ml Sıvı Yüklemesi Öncesinde ve Sonrasında Hemodinamik Veriler

			Sıvı öncesi (T1)	Sıvı sonrası (T2)	P değeri
KTA (atım/dk)	OAB-Yanıtlılar		75 (68 - 88)	79 (67 - 84)	0,19
	OAB-Yanıtsızlar		72 (64 - 81)	64 (55 - 79)	0,005
		P intergrup	0,48	0,10	
OAB (mmHg)	OAB-Yanıtlılar		65 (62 - 70)	82 (77 - 86)	0,003
	OAB-Yanıtsızlar		65 (64 - 70)	70 (64 - 77)	0,01
		P intergrup	0,84	0,002	
SVI (ml/m ²)	OAB-Yanıtlılar		26 (23 - 34)	37 (31 - 42)	0,003
	OAB-Yanıtsızlar		29 (23 - 40)	41 (31 - 50)	0,003
		P intergrup	0,34	0,39	
dP/dt _{max} (mmHg/ms)					
	OAB-Yanıtlılar		0,93 (0,87 - 1,10)	1,00 (0,89 - 1,14)	0,05
	OAB-Yanıtsızlar		0,70 (0,58 - 0,78)	0,73 (0,69 - 1,02)	0,036
		P intergrup	0,005	0,02	
Ea _{dyn} (PPV/SVV)					
	OAB-Yanıtlılar		1,5 (1,00 - 1,80)	1,00 (0,50 - 1,50)	0,07
	OAB-Yanıtsızlar		1,5 (0,89 - 1,78)	1,20 (0,86 - 2,67)	0,72
		P intergrup	0,87	0,24	
PPV (%)					



SVV (%)	OAB-Yanıtlılar	9 (6 - 13)	4 (3 - 6)	0,003
	OAB-Yanıtsızlar	10 (8 - 12)	6 (5 - 8)	0,003
	<i>P</i> intergrup	0,74	0,01	
	OAB-Yanıtlılar	8 (5 - 13)	4 (3 - 6)	0,003
	OAB-Yanıtsızlar	8 (6 - 9)	5 (3 - 6)	0,005
	<i>P</i> intergrup	0,85	0,61	

Değerler median (25. – 75. persantil) olarak ifade edilmiştir. *P* = T1 ve T2 değerlerinin grup içinde wilcoxon testi ile kıyaslanması. *P* intergrup: Yanıtlı ve yanıtsız grupların with mann-whitney u testi ile kıyaslanması. KTA: kalp tepe atımı, OAB: ortalama arter basıncı, SVI: atım hacmi (stroke volume) indeksi, dP/dtmax: birim zamanda oluşan maksimal basınç değişimi, Eadyn: dinamik arteriyel elastans, PPV: nabız basıncı (pulse pressure) varyasyonu, SVV: atım hacmi varyasyonu.

Tablo 3: Parametrelerin OAB-yanıtlılığını Öngörme Becerisi

Parametre	ROCAUC (95% CI)	Kesme Değer	Duyarlılık(%)	Özgüllük(%)	<i>P</i> değeri
dP/dt _{max}	0,85 (0,64 – 0,97)	>0,78	81	81	<0,001
Eadyn	0,52 (0,30 – 0,74)	≤0,38	18	100	0,87
CPI	0,61 (0,38 – 0,81)	≤0,32	82	55	0,40
Ea	0,62 (0,40 – 0,82)	>1,23	82	55	0,34
CCE	0,57 (0,35 – 0,78)	>-0,01	82	55	0,59

Kesme değerler Youden index (*J* = duyarlılık + özgüllük – 1) ile belirlenmiştir. dP/dtmax: birim zamanda oluşan maksimal basınç değişimi, Eadyn: dinamik arteriyel elastans, CPI: kardiyak güç debisi, Ea: arteriyel elastans, CCE: kardiyak döngü verimi

Sonuç: 6-8ml/kg tidal hacim ile ventile edilen sıvı yanıtlı açık abdominal cerrahi hastalarında Eadyn OAB yanıtını öngörememektedir. Ancak dP/dtmax parametresi aynı amaç doğrultusunda iyi bir performans göstermektedir. PPV ve SVV’de açık abdomene bağlı meydana geldiği bilinen değişimler Eadyn’in etkinliğini bozmaktadır. Hem kontraktilete hem de artıyükten etkilenen bir parametre olarak dP/dtmax, ventrikülo-arteriyel ilişkiyi değerlendirmede sıvıya basınç yanıtını değerlendirmede iyi bir alternatif olabilir.



Anahtar Kelimeler: dinamik arteryel elastans, dP/dt_{max} , ortalama arter basıncı, sıvı yanıtıllığı

Kaynakça

1. Vaquer, S., Chemla, D., Teboul, JL. *et al.* Influence of changes in ventricular systolic function and loading conditions on pulse contour analysis-derived femoral dP/dt_{max} . *Ann. Intensive Care* 2019;**9**:61.
doi: 10.1186/s13613-019-0537-4
2. García MI, Romero MG, Cano AG, et al. Dynamic arterial elastance as a predictor of arterial pressure response to fluid administration: a validation study. *Crit Care*. 2014;18(6):626. doi:10.1186/s13054-014-0626-6
3. van Lavieren M, Veelenturf J, Hofhuizen C, van der Kolk M, van der Hoeven J, Pickkers P, Lemson J, Lansdorp B. Dynamic preload indicators decrease when the abdomen is opened. *BMC Anesthesiol*. 2014;14:90. doi: 10.1186/1471-2253-14-90.



Hızlı Kardiyak Anestezi için Girişimsel Olmayan Fizibilite Değerlendirmesi

Hülya Yiğit Özay¹, Aslı Demir¹, Eda Balcı¹, Hayrettin Levent Mavioğlu²

¹Ankara Şehir Hastanesi Anesteziyoloji Kliniği

²Ankara Şehir Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği

Amaç: Kalp cerrahisini takiben hızlı ekstübasyon prosedürlerinin uygulamaya konulması, yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) kalış süresini önemli ölçüde kısaltmıştır. Erken ekstübasyon, yoğun bakım ünitesinden erken çıkmanın ve ideal hasta sirkülasyonunu sağlamanın en önemli adımıdır. Pandemi gibi kriz dönemlerinde ameliyat bekleyen hastaların birikmesini önlemek için hızlı dolaşımın sağlanması hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada kalp cerrahisi geçiren hastalarda erken ekstübasyonun önündeki engellerin belirlenmesi amaçlanmıştır ve hızlı ekstübasyon açısından perioperatif özellikler araştırılmıştır.

Yöntem: Hastanemiz etik kurulu onayladıktan sonra prospektif gözlemsel ve kesitsel olarak planlanan çalışmaya başlandı. Ameliyat öncesi veriler ve komorbiditeler, intraoperatif ve postoperatif veriler analiz edilerek kaydedildi. Toplam 226 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar, postoperatif 8 saat içinde ekstübe edilenler (FTCA=Hızlı kardiyak anestezi) ve geç ekstübe edilenler (>8 saat) olarak iki gruba ayrıldı ve veriler buna göre değerlendirildi. İstatistiksel analizde IBM SPSS 20 program kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p<0.05$ kabul edildi.

Bulgular: Hastaların 138'i (%61,1) 8 saat veya daha kısa sürede ekstübe edilirken, 88'i (%38,9) 8 saatten fazla sürede ekstübe edildi. Geç ekstübe edilen hastalarda en sık görülen komplikasyon (%55,7) kardiyovasküler sistem komplikasyonları iken, bunu solunum sistemi komplikasyonları (%15,9) ve cerrahin onaylamaması (%15,9) izledi. Ekstübasyon süresini etkileyen bağımsız değişkenlerle oluşturulan Lojistik modelde ASA skoru ve eritrosit transfüzyonu ekstübasyon süresinin uzamasında etkili risk faktörleriydi.

Sonuç: FTCA'nın uygulanabilirliğini ve engellerini ortaya koymak için yaptığımız araştırmamızda, gecikmiş ekstübasyonun en sık nedeninin kalp ve solunum sorunları olduğu bulundu. Cerrahi ekibin tutumu nedeniyle, en iyileştirilebilir engel olarak kabul edilen FTCA gerekliliklerini yerine getirmesine rağmen bazı hastaların entübe kaldığı görüldü. Kalp cerrahisinde hasta sirkülasyonunu sağlamaya yönelik stratejiler, preoperatif dönemde hastaların komorbiditelerini en iyi şekilde kontrol etmeyi, eritrosit transfüzyonlarının kullanımını azaltmayı ve cerrahi ekip ve anesteziistlerin güncel yaklaşımların uygulanması için yakın koordinasyon içinde olmalarını amaçlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hızlı kardiyak anestezi, kalp cerrahisi, pandemi, YBÜ, erken iyileşme

Kaynakça

1. Hawkes CA, Dhileepan S, Foxcroft D. Early extubation for adult cardiac surgical patients. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(4):CD003587.
2. Haanschoten MC, van Straten AH, ter Woorst JF, Stepaniak PS, van der Meer AD, van Zundert AA, et al. Fast-track practice in cardiac surgery: results and predictors of outcome. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2012;15(6):989-994.
3. Wong WT, Lai VK, Chee YE, Lee A. Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients. Cochrane Database Syst Rev. 2016;9(9):CD003587.

Kardiyak Cerrahide Santral Venöz Kateter Malpozisyon Kontrolünde Tee Kullanabilir Miyiz?

Neviye Salman¹, Alp Tolga Gelbal¹, Abdulaziz Aysel¹, Ayşegül Özgök¹

¹Ankara Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Giriş: Santral venöz kateter (SVK) uygulaması kardiyak cerrahide rutin uygulanırken >%15 komplikasyon (malpozisyon, hematoma vs) görülmektedir (1,2). Özellikle kateter malpozisyonu morbiditeye hatta mortaliteye neden olabilir (3,4). Bu yüzden SVK uygulamasından sonra yer kontrolü önemli olup sıklıkla akciğer grafisi ile yapılmaktaydı (5). Ancak akciğer grafisi ameliyat sonrası yapılabilmesi, zaman kaybına ve radyasyon maruziyetine neden olması alternatif konfirmasyon yöntemlerine; özellikle ultrasonografiye yönlendirmiştir (6). Bizim bu olgumuzda amacımız; kardiyak cerrahide SVK takıldıktan sonra transözefagial ekokardiyografi (TEE) ile kateter pozisyonu kontrolünü sağladığımız vakamızı paylaşmaktır.

Olgu: 29 yaşında kadın, 61 kg, 165 cm, ASA II, ek hastalığı olmayan atriyal septal defekt (ASD) onarımı nedeniyle operasyonu planlandı. EKG, puls oksimetri, invazif arter kateterizasyonu, BIS, NIRS monitorizasyonu sonrası anestezi induksiyonu 2 mg/kg propofol, 4 mcg/kg fentanyl, 0,6 mg/kg rokuronyumla verildi. Ultrasonografi eşliğinde sağ internal juguler ven kateterizasyonu tek seferde yapıldı. Daha sonra parasternal sinir blokajı yapıp, TEE probu takıldı. TEE ile ASD değerlendirmesi yapılırken; SVK'nin bikaval görüntüde superior vena kavadan inferior vena kavaya geçtiği görüldü (Resim 1). Cerrahi olarak sağ atriyum eksplore edilirken de SVK'nin ucu inferior vena kavadan alınıp atriya getirildi (Resim 2). 38 dk kros klemp, 58 dk KPB ve 180 dk anestezi süresi ile ameliyat sorunsuz bitirildi. Postoperatif 2. saatte ekstübe edilen hasta 1. gün yoğun bakımdan servise alındı ve 5. gün komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

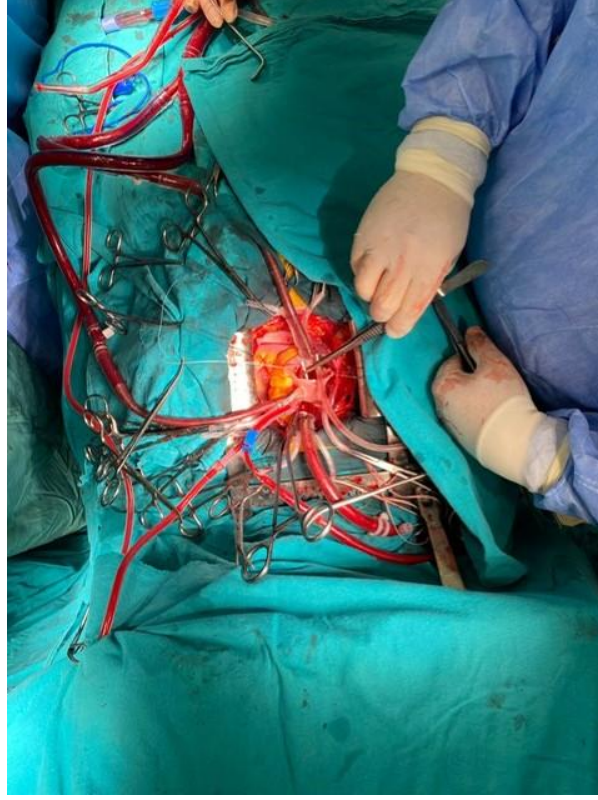
resim 1





TEE santral venöz kateter görüntüsü

Resim 2



Santral kateter cerrahi olarak yönderilmesi

Tartışma: SVK uygulamasının ultrasonografi eşliğinde takılması komplikasyonları azaltması (7) nedeniyle artık rutin uygulanırken; kateter pozisyonunun kontrolü sıklıkla yapılmamaktadır. %33 oranında SVK malpozisyonuna rastlanması (8) ve aritmi, atriyal perforasyon gibi ölümcül komplikasyonlara (9) neden olması malpozisyon kontrolünün önemini arttırmaktadır. Ameliyathanede yapılan uygulamalarda ultrasonografi ile yapılması hız ve radyasyona maruziyeti azaltacak bir yöntemdir (9). Özellikle TEE SVK için altın standart iken; olmadığı durumlarda transtorasik ekokardiyografi de önerilmektedir (8).

Sonuç: Kardiyak cerrahilerde SVK malpozisyonu kontrolünün transtorasik ekokardiyografi veya TEE takılan vakalarda TEE ile değerlendirmesinin mutlaka yapılmasını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: santral venöz kateter, malpozisyon, transözefagial ekokardiyografi



Kaynakça

1. Merrer J, De Jonghe B, Golliot F, Lefrant JY, Raffy B, Barre E, et al. Complications of femoral and subclavian venous catheterization in critically ill patients: a randomized controlled trial. JAMA. 2001;286(6):700–7.
2. Mansfield PF, Hohn DC, Fornage BD, Gregurich MA, Ota DM. Complications and failures of subclavian-vein catheterization. N Engl J Med. 1994;331(26):1735–8.
3. Orme RM, McSwiney MM, Chamberlain-Webber RF. Fatal cardiac tamponade as a result of a peripherally inserted central venous catheter: a case report and review of the literature. Br J Anaesth. 2007;99(3):384–8.
4. Collier PE, Blocker SH, Graff DM, Doyle P. Cardiac tamponade from central venous catheters. Am J Surg. 1998;176(2):212–4..
5. Vezzani A, Brusasco C, Palermo S, Launo C, Mergoni M, Corradi F. Ultrasound localization of central vein catheter and detection of postprocedural pneumothorax: an alternative to chest radiography. Crit Care Med. 2010;38(2):533–8.
6. Kamalipour H, et al. Ultrasound for Localization of Central Venous Catheter: A Good Alternative to Chest X-Ray? Anesth Pain Med. 2016 Aug 10;6(5):e38834.
7. Ultrasound-guided central venous catheter placement: a structured review and recommendations for clinical practice. Saugel B, et al. Crit Care. 2017.
8. Corradi F, et al. Ultrasound localization of central vein catheter tip by contrast-enhanced transthoracic ultrasonography: a comparison study with trans-esophageal echocardiography. Crit Care. 2022 Apr 21;26(1):113.
9. Smit JM, et al. Bedside ultrasound to detect central venous catheter misplacement and associated iatrogenic complications: a systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2018 Mar 13;22(1):65.



Açık Kalp Cerrahisi Sonrasında Sternum Enfeksiyonu Gelişen Hastada VAC (Vacuum Assisted Closure) Yerleştirilmesinde Transversus Torasik Plane Blok Uygulanması

Ergün Mendes¹, Ferhat Yıldız¹, Mevlüt Aydın¹, Funda Gümüş Özcan¹

¹Başakşehir Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş: Günümüzde rejyonel yöntemler cerrahi tipine göre planlanarak akut ve kronik ağrı yönetimine katkı sağladığı gibi solunum fonksiyonlarının daha az etkilenmesiyle postoperatif komplikasyonları azaltır. Bu çalışmamızda sternum revizyonu VAC gerektiren olguda Transversus Thorasik Plane Blok (TTPB) etkinliğini değerlendirdik.

Olgu: Bilinen KAH, DM, HT olan 54 yaşındaki erkek olgu 1 ay önce kalp cerrahisi nedeniyle opere edilmiş ve sonrasında sternum enfeksiyonu gelişmesi sebebiyle sternum VAC yerleştirilmesi planlanarak tarafımıza danışıldı. Olgunun Postoperatif ekokardiyografik değerlendirmesinde sınırdaki kardiyak fonksiyonlar tespit edildiğinden (ileri TY, ileri MY, PAB=35mm/Hg ve EF=%35) işlemin TTPB altında yapılmasına karar verildi. Rutin monitörizasyon ile birlikte işlem öncesi 50 mcg fentanil ve 2 mg dormicum ile olgunun premedikasyonu sağlandı. Supin pozisyonda 12 mHz lineer prob yardımıyla T4-T5 interkostal aralıktan internal mammarian arter gözlemlenerek, internal interkostal kas ve transversus torasik kas arasına 10 mL bupivakain, 5 mL lidokain ve 5 mL serum fizyolojik karışımı hidrodiseksiyon sonrasında pleural çökme gözlenerek TTPB latero-medial düzlemde bilateral olarak sorunsuz şekilde uygulandı. İşlem, genel anestezi veya ek analjezik gereksinimi olmadan 20 dk da tamamlandı. Olgunun postoperatif 1,6,12 ve 24. saatlerdeki ağrı skorları (VAS) değerlendirildiğinde hiçbir zaman diliminde 3'ün üzerine çıkmadığı gözlemlendi.

Transversus Thoracic Plane (TTP) blok uygulanması





Tartışma: Multimodal analjezi yaklaşımının en önemli parçası olan rejyonel yaklaşımlar, perioperatif ve postoperatif dönemde sağladığı efektif ağrı kontrolü ile ilave intravenöz ilaç ihtiyacını azaltarak hastanın aktif solunum fizyolojisine katkı sağlamaktadır. Kardiyak cerrahilerde de güncel olarak rejyonel yaklaşımlardan biri olan TTPB sayesinde hastaların perioperatif analjezik ihtiyaçları azaltılmakta ve stabil bir hemodinamiyle erken ekstübasyonu sağlanabilmektedir. Yüksek komirbiditeleri olan bizim hastamızında sternum müdahalesinde TTPB sayesinde etkin bir anestezi-analjezi sağlanmış, işlem ek analjezik kullanılmadan stabil bir hemodinamiyle konforla ve hastanın solunum fonksiyonlarını etkilemeden tamamlanmıştır.

Sonuç: TTPB bloğu, yüksek komorbiditeleri olan ve kalp cerrahisi sonrası sternum girişimleri gerektiren hastalarda, perioperatif sağladığı efektif ağrı kontrolü ile genel anestezi veya derin sedasyon uygulamaları ihtiyaçlarını azaltarak, postoperatif daha iyi hasta sonuçları için katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: median sternotomi, sternum revizyonu, TTP, Transversus Thoracic Plane Blok

Kaynakça

Cakmak M, Isik O. Transversus Thoracic Muscle Plane Block for Analgesia After Pediatric Cardiac Surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 2021;35(1):130-136. doi: 10.1053/j.jvca.2020.07.053. Epub 2020 Jul 23. PMID: 32798166.

Aydin ME, Ahiskalioglu A, Ates I, Tor IH, Borulu F, Erguney OD et al. Efficacy of Ultrasound-Guided Transversus Thoracic Muscle Plane Block on Postoperative Opioid Consumption After Cardiac Surgery: A Prospective, Randomized, Double-Blind Study. J Cardiothorac Vasc Anesth 2020

;34(11):2996-3003. doi: 10.1053/j.jvca.2020.06.044. Epub 2020 Jun 18. PMID: 32665179.

Kaya C, Dost B, Dokmeci O, Yucel SM, Karakaya D. Comparison of Ultrasound-Guided Pecto-intercostal Fascial Block and Transversus Thoracic Muscle Plane Block for Acute Poststernotomy Pain Management After Cardiac Surgery: A Prospective, Randomized, Double-Blind Pilot Study. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2022;36(8 Pt A):2313-2321. doi: 10.1053/j.jvca.2021.09.041. Epub 2021 Oct 1. PMID: 34696966.



MIS-C Sonrası Pulmoner, Serebral ve İntrakardiyak Trombüs Saptanan Pediatrik Hastada Cerrahi Tedavi ve Anestezi

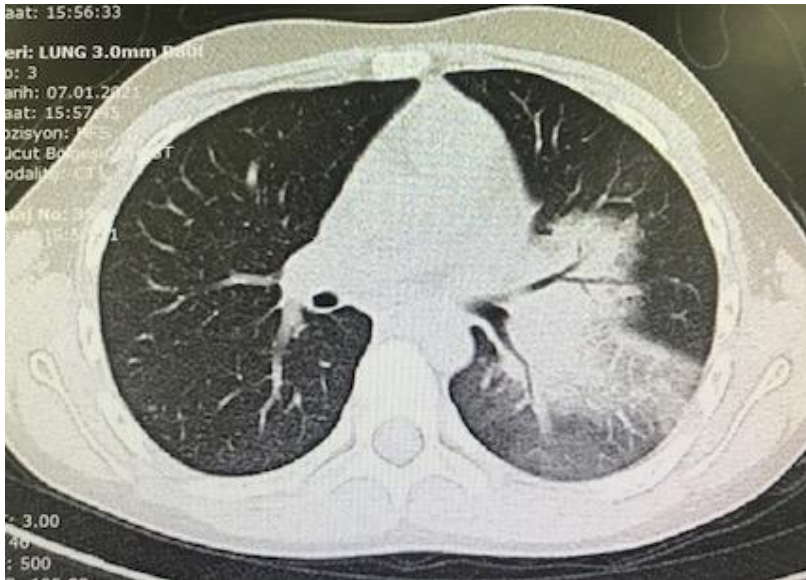
Canan Salman Önemli¹, Kübra Evren Şahin¹

¹SBÜ Dr.Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü

Giriş: Çoklu sistemik inflamatuvar sendrom (MIS-C), Covid-19 geçiren çocuklarda miyokardiyal fonksiyon bozukluğuna yol açan şiddetli bir hastalıktır (1). Covid-19'lu ve MIS-C'li çocuklarda pulmoner, intrakardiyak, beyin ve ekstremitelerde tromboz gelişimi bildirilmiştir (2). Covid-19'lu çocuklarda trombotik komplikasyon gelişim oranı % 1,2 iken MIS-C'de % 8'dir (3,4). MIS-C sonrası multipl trombüsler saptanan pediatrik hastada, triküspit kapaktaki trombüsün cerrahi tedavisini paylaşmak istedik.

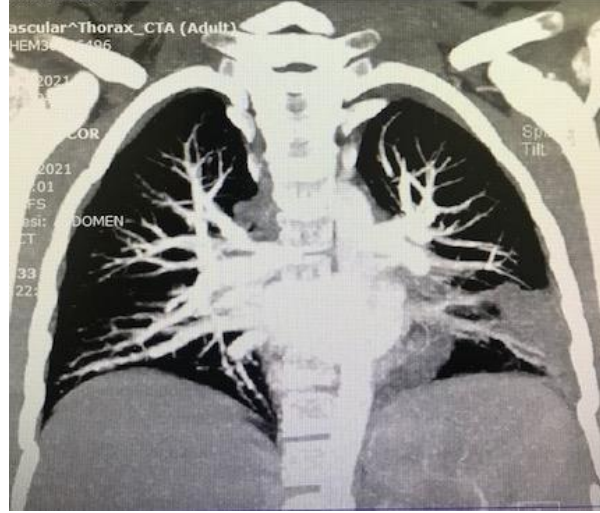
Olgu: Göğüs ağrısıyla Covid PCR (+) ve myokardit tanısı alan 13 yaşındaki erkek hasta, Aspirin ve Propranolol tedavisiyle 2 gün takip edilmiş. Bir ay sonra göğüs ağrısı ve ateşle başvurduğunda MIS-C tanısı alarak, Favipiravir, aspirin ve IVIG tedavisi başlanmış. İki ay sonra ateş ve öksürükle hastanemize başvurduğunda, sol akciğer orta zonda pnömonik infiltrasyon saptandı (Şekil 1). D-dimer 393 ng/ml, fibrinojen 734 mg/dl, PT 16.1 sn, INR 1.41 sn, ferritin 211.1 mcg/ml idi. Aspirin, antibiyotik ve propranolol kullandı. Taburculuk sonrası kontrol EKO'da triküspit kapakta 12x13 mm trombüs saptandı. DMAH başlanan hastanın göz dibi bakışında bilateral papil ödem mevcuttu. Beyin MR anjiyografide superior sagittal sinüste trombüs, toraks BT anjiyografide sol pulmoner arterde trombüs ve pulmoner emboliye sekonder enfarkt alanı saptandı (Şekil 2). Trombofili tetkikleri normal olan hastanın 3 haftalık DMAH tedavisine rağmen trombüsünde gerileme olmaması üzerine CPB operasyonu planlandı. Arteriyel ve santral kateterizasyon, NIRS ve BIS monitorizasyonu yapıldı. Kanülasyon sonrası sağ atriyotomi ile trombüs çıkarılarak triküspit kapak onarımı yapıldı (Şekil 3).Hasta entübe olarak yoğun bakıma çıkarıldı ve 2 saat sonra ekstübe edildi.

Hastanın Toraks BT'sinde sol akciğerde pnömonik infiltrasyon





Toraks BT anjiyografide sol pulmoner arterde trombüs ve pulmoner emboliye sekonder enfarkt alanı



CPB altında triküspit kapak anterior leaflet üzerindeki trombüs



Tartışma: Covid-19 ile ilişkili koagülopati; sitokin ilişkili endotelial hücre işlevsizliği, belirgin inflamatuvar yanıt ve platelet aktivasyonu ile karakterizedir (5,6). Yapılan çalışmalarda ≤ 12 yaş gruplarda trombotik riskin azaldığı gösterilmiştir (2,3). Tipik olarak aşırı yükselmiş D-dimer, fibrinojen yüksekliği, protrombin zamanında hafif uzama, tromboz risk artışı ile ilişkilidir (6). Covid-19'a bağlı trombotik süreç süresi bilinmemektedir. Covid-19 veya MIS-C sonrası perioperatif periyotta tromboprolaksiye dikkat edilmelidir.



Sonuç: Özellikle ≥ 13 yaş Covid-19 geçiren çocuklarda, preoperatif değerlendirme, tromboprofilaksi önemlidir. ERAS protokolleri uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: MIS-C, pediatrik hasta, multipl trombüs, İntrakardiyak trombüs, kardiyak cerrahi

Kaynakça

1. Keleş YE, Çiftdoğan DY. Çocuklarda çoklu sistemik inflamatuvar sendrom. Journal of Child 2021;21(1):74-82.
2. Whitworth H, Sartain SE, Kumar R, Armstrong K, Ballester L, Betensky M et al. Rate of thrombosis in children and adolescents hospitalized with COVID-19 or MIS-C. Blood 2021;138:190-198.
3. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, Collins JP, Newhams MM, Son MBF et al. Multisystem inflammatory syndrome in U.S. children and adolescents. N Eng J Med. 2020;383(4):334-346.
4. Alonso DA, Murias S, Garde AM, Arandes AS, Pareja M, Otheo E et al. Prevalence of thrombotic complications in children with SARS-CoV-2. Arch Dis Child 2021; 106:1129-1132.
5. Iba T, Connors JM, Levy JH. The coagulopathy, endotheliopathy, and vasculitis of COVID-19. Inflamm Res. 2020;69(12):1181-1189.
6. Iba T, Levy JH, Connors JM, Warkentin TE, Thachil J, Levi M. The unique characteristics of COVID-19 coagulopathy. Crit Care. 2020;24(1):360.



Acaba İntoksikasyon Mu? Verapamil Tedavisi Alan Hasta: Olgu Sunumu

Ömer Sert¹, Kübra Yazıcı¹, Esra Sultan Karabulut Keklik¹

¹Uşak Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: İntoksikasyon, acil servislerde karşılaşılan ve bir kısmı yoğun bakıma yatırılarak tedavi edilen olgulardır. Nedeni bilinmeyen şok tablosu olan hastalarda aksi ispatlanmadıkça intoksikasyondan şüphelenilmelidir. Biz de verapamil tedavisi alan hastada intoksikasyon şüphesiyle takip ettiğimiz hastayı sunuyoruz.

Olgu: 47 yaşında erkek hasta, halsizlik ve senkop şikayetiyle acil servise başvurdu. İlk başvuru esnasında hipotansif, bradikardikti fakat bilinç açık, sorulan sorulara cevap vermekteydi. Kullandığı ilaçlar, suicid yada yüksek doz alım açısından sorgulandı. Kreatinin ve arter kan gazında laktat yüksekliği olan hastada diğer kan değerleri normaldi ve klinik bulgularla anlamlı korelasyon bulunamaması üzerine ilgili branşlardan konsultasyonlar istendi. Hastanın bu süreçte durumu giderek kötüleşti. Tarafımızca intoksikasyon şüphesiyle yatışı yapıldı, nazogastrik lavaj ve aktif kömür verildi. Hasta yoğun bakıma gelişinde spontan ancak yüzeysel solunumu mevcut, hipotansiyon ve bradikardi devam etmekteydi. Hasta entübe edildi, arter kateterizasyonu yapıldı, noradrenalin infüzyonu başlandı. Hastada hipoksik ensefalopati gelişmiş olabileceği düşünüldü. Hastadan trendelenburg pozisyondayken anormal fleksiyon yanıtı alınıyordu. Hastanın hemodinamisinin kötüleşmesi üzerine dopamin, dobutamin infüzyonunda eklendi. Kreatinin ve laktat yüksekliği olan hastada sık takip edilen arter kan gazında asidoz gelişmesi üzerine CRRT uygulandı. Yüksek doz inotrop desteğine rağmen şok tablosunun düzelmemesi üzerine refrakter şok nedeni ile venoarteryel ECMO başlandı. Takip eden günlerde inotrop desteği azaltılarak sonlandırıldı. DIC gelişmesi ve ECMO desteğine ihtiyacının azalması üzerine sonlandırıldı. Trombositopeni ve hipofibrinojenemi olması üzerine kanüllerin çıkarılması ertelendi. Hipervolemi nedeniyle sürekli hemofiltrasyona devam edildi. Hastanın kanama kontrolleri sağlandıktan sonra sedasyonu durduruldu. Bilinci açılan hasta, spontan solunum denemesinin ardından ekstübe edildi. Yoğun bakım yatışının 17.gününde genel durumunun düzelmesi üzerine servise interne edildi.

Tartışma: Nedeni bilinmeyen şok tablosu çoğu zaman bir ilaç maruziyeti olduğu bilinmektedir. Yaptığımız literatür incelemelerinde yavaş salınımlı verapamil preparatlarıyla mortal vaka olduğunu gördük.(1) Bu hasta gruplarında erken ECMO tedavisinin mortaliteyi azaltabileceği görülmüştür.(2)

Sonuç: Kardiyovasküler şok tablosu olan hastada ilaç maruziyeti akla ilk gelen nedenlerden olmalıdır. Toksik dozda alım haricinde kronik uzamış etkide göz önünde bulundurulmalıdır ve neden araştırılırken erken ECMO tedavisi hayat kurtarıcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: İlaç intoksikasyonu, Verapamil, ECMO

Kaynakça

- 1)Verapamil toxicity: an unusual case report and review of the literature. Am J Forensic Med Pathol. 2007 Jun;28(2):137-40. doi: 10.1097/01.paf.0000257399.58935.28. PMID:17525564.
- 2)Toxicology Investigators Consortium. Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) for Severe Toxicological Exposures: Review of the Toxicology Investigators Consortium (ToxIC). J Med Toxicol. 2016 Mar;12(1):95-9. doi: 10.1007/s13181-015-0486-8. PMID: 26013746;PMCID: PMC4781808



Serratus Anterior Plan Blok Eşliğinde Uyanık VATS ile Perikardiyal Pencere Açılması: 3 Olgu Sunumu

Esin Erdem¹

¹SBÜ Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Spontan solunumla uyanık olarak uygulanan video yardımcı toraks cerrahisi (VATS) sonrası akut ve kronik ağrının kontrolünde ultrason eşliğinde yapılan serratus anterior düzlem bloğu (SAPB) yeterli etki sağlama potansiyeline sahip umut verici bir interfasyal düzlem bloğudur (1). Amacımız perikardiyal efüzyonu olan ve SAPB eşliğinde uyanık VATS ile perikardiyal pencere açılan 3 olgudaki anestezi deneyimimizi paylaşmaktır.

Olgu: Farklı zamanlarda acil servise dispne şikayeti ile başvuran ve transtorasik ekokardiyografilerinde (TTE) >20 mm perikardiyal mayi tespit edilen 84, 79 ve 53 yaşlarında, ASA IV 3 olguya uyanık VATS yöntemi ile göğüs cerrahisi tarafından perikardiyal pencere açılmasına karar verildi. 3 olguya da ameliyathane koşullarında vital fonksiyon takibi ve sol radyal arterden invaziv arter monitörizasyonu yapıldıktan sonra sağ lateral dekübit pozisyonu verilerek ultrason eşliğinde yüzeysel SAPB uygulandı. Göğüs cerrahisi tarafından tek port ile torakoskopik olarak girilerek tek taraflı iatrojenik pnömotoraks oluşturulduktan sonra perikardiyal efüzyon boşaltılıp perikardiyal pencere açıldı ve operasyon sonlandırıldı. Hastalar postop spontan solunumda yakın takip amacıyla kardiyoloji yoğun bakım ünitesine devredildi. Hastaların demografik verileri, perop ve postop kan gazı değerleri, postop 1.-4.-12. ve 24. saatlerdeki VAS skorları, yoğun bakım ve hastanede kalış süreleri ve mortaliteleri kaydedildi. Olgulardan biri postop 6. gün kronik böbrek yetmezliği zemininde akut böbrek yetmezliği nedeniyle kaybedildi. Diğer iki olgu postop 2. ve 3. günlerinde hastaneden taburcu edildi.

Tartışma: Son yıllarda spontan solunumda uygulanan uyanık VATS sayısı giderek artmaktadır. Uyanık VATS'ın tercih edilmesindeki en önemli nedenler genel anesteziye ait risklerden ve uzun hastane ve yoğun bakım süreçlerinden kaçınmaktır (2). SAPB uygulanan VATS olgularında erken dönemde postoperatif ağrı, opioid kullanımı, mide bulantısı ve kusmanın belirgin şekilde azaldığı tespit edilmiştir (1).

Sonuç: Seçilmiş hastalarda uygulanan uyanık VATS operasyonlarında SAPB ağrı kontrolünde etkin bir yöntem olarak kullanılabilir. Ancak bu işlemin başarısı cerrah ve anestezistin tecrübesi ile doğru orantılı olarak artmaktadır ve bu konuyla ilgili yapılacak daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: SAPB, uyanık VATS, perikardiyal pencere

Kaynakça

1. De Cessai A, Serratus anterior plane block for video-assisted thoracoscopic surgery. Eur J Anaesthesiol 2021;38:106-114.
2. Kutluk AC, Uyanık VATS ameliyatları. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2020;8(1):99-106



On-pump ve off-pump koroner arter bypass greft cerrahisinin oksidatif stres ve serebral oksijenasyon üzerine etkileri

Ökkeş Hakan Miniksar¹, Sameh Alagha², Ferit Çiçekçioğlu², Mehtap Honca¹, Ayşe Yesim Gocmen³

¹Department of Anesthesiology and Reanimation, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, 66100, Turkey

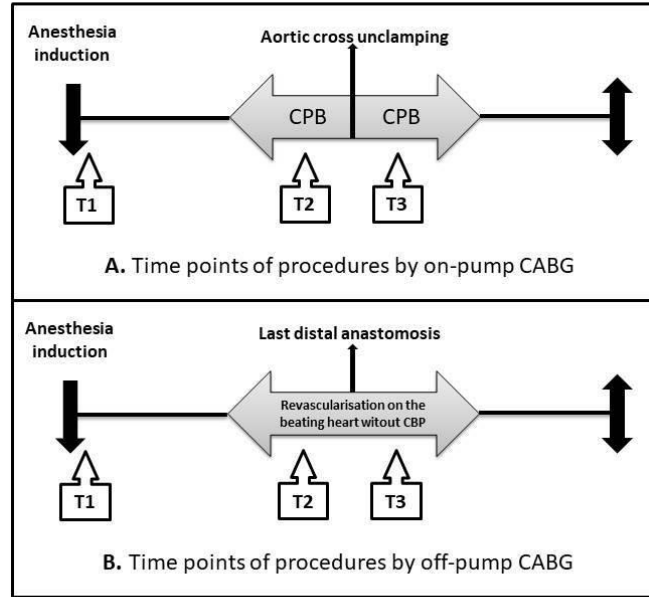
²Department of Cardiovascular Surgery, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, 66100, Turkey

³Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, 66100, Turkey

Amaç: Koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisi geçiren hastalarda oksidatif stres (OS) parametrelerinin serum seviyeleri ile bölgesel serebral oksijen saturasyonu (rSO2) ve ayrıca postoperatif klinik sonuçlar arasındaki ilişkiyi belirlemek.

Yöntem: Bu prospektif gözlemsel çalışmaya, elektif KABG [on-pump KABG (n=48) ve on-pump KABG (n=16)] uygulanan 64 yetişkin hasta dahil edildi. OS seviyesi, total oksidan statü ve malondialdehit'e göre belirlendi. OS seviyeleri ve rSO2 değerleri intraoperatif olarak üç zaman noktasında ölçüldü (T1: indüksiyondan sonra, T2: aortik kros klemp kaldırılmasından 15 dakika önce veya son distal anastomozdan önce, T3: aortik kros klemp kaldırılmasından veya son distal anastomozdan 15 dakika sonra).

Şekil 1

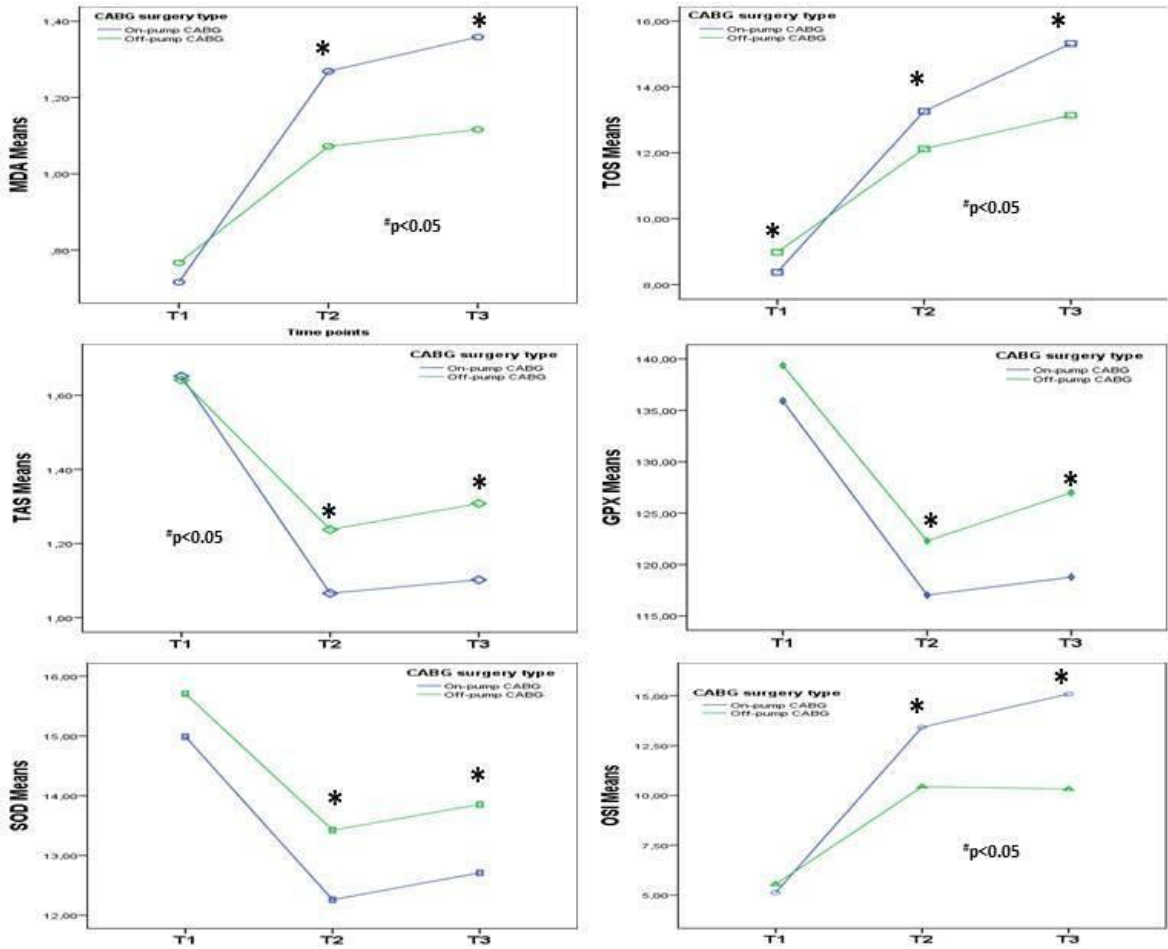


On-pump and off-pump KABG gruplarına göre prosedürlerin zaman noktaları T1: indüksiyondan sonra, T2: aortik kros klemp kaldırılmasından 15 dakika önce veya son distal anastomozdan önce, T3: aortik kros klemp kaldırılmasından veya son distal anastomozdan 15 dakika sonra



Bulgular: On-pump grubunda T2-3'teki OS düzeyleri ve T2-3'teki laktat değerleri daha yüksek ($p<0,001$), T2'deki rSO2 daha düşük ($p=0,024$) bulundu. rSO2-T2 değerleri ile OS parametreleri, T2-3'teki laktat seviyeleri, aort klemp süresi, postoperatif mekanik ventilasyon (MV) süresi ve YBÜ'de kalış süresi arasında negatif korelasyon vardı. Çok değişkenli lineer regresyon analizinde [$F(2,61)=8.26$, $p=0.001$], T2'deki laktat değerlerinin OSI-T2 indeksini etkileyen tek faktör olduğu bulundu ($Beta=0.388$, $p=0.006$).

Şekil 2



KABG grubuna göre farklı zaman noktalarında (T1, T2, T3) ortalama MDA, TAS, TOS, OSI indeksi, SOD, GPX değerleri.



Table 1:

		On-pump CABG		Off-pump CABG		Total		<i>p</i> value
		(n = 48)		(n = 16)		(n =64)		
Age (year)	Mean (SD)	61	(10)	59	(11)	60	(10.05)	0.658 ^c
Gender n (%)	Male	39	(81.3)	11	(68.8)	50	(78.1)	0.312 ^a
	Female	9	(18.8)	5	(31.3)	14	(21.9)	
Tobacco use n (%)	Yes	29	(60.4)	10	(62.5)	39	(60.9)	0.882
	No	19	(39.6)	6	(37.5)	25	(39.1)	
Dyslipidemia n (%)	Yes	13	(27.1)	3	(18.8)	16	(25.0)	0.740 ^a
	No	35	(72.9)	13	(81.3)	48	(75.0)	
Kidney failure n (%)	Yes	2	(4.2)	1	(6.3)	3	(4.7)	0.783 ^a
	No	46	(95.8)	15	(93.8)	61	(95.3)	
Hypertension n (%)	Yes	33	(68.8)	12	(75.0)	45	(70.3)	0.758 ^a
	No	15	(31.3)	4	(25.0)	19	(29.7)	
Diabetes mellitus n (%)	Yes	25	(52.1)	7	(43.8)	32	(50.0)	0.564
	No	23	(47.9)	9	(56.3)	32	(50.0)	
LVEF (%)	Mean (SD)	52.92	(8)	55.94	(8)	53.67	(8)	0.184 ^c
Aortic clamp time (min)	Mean (SD)	59.88	(20)	-	-	59.88	(20)	
CPB duration (min)	Mean (SD)	104.48	(32)	-	-	104.48	(32)	
Total operation time (min)	Mean (SD)	266.77	(73.08)	250.63	(62)	262.73	(70)	0.429 ^c
Blood transfusion (U)	Mean (SD)	1.77	(2.1)	0.88	(1.1)	1.55	(2.2)	0.009^b
ICU MV duration (days)	Mean (SD)	3.42	(1.0)	2.50	(1.3)	3.19	(1.2)	0.644 ^c
ICU stay duration (days)	Mean (SD)	1.25	(0.4)	1.19	(0.2)	1.23	(0.5)	0.003^c

The demographic variables and perioperative characteristics according to on-pump and off-pump CABG groups



Table 2:

	On-pump CABG		Off-pump CABG		p^a	Total		p^b
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD	
MDA-T1 ($\mu\text{mol/L}$)	0.72	(0.10)	0.77	(0.07)	0.064	0.73	(0.10)	0.011
MDA-T2 ($\mu\text{mol/L}$)	1.27	(0.33)	1.07	(0.16)	0.003	1.22	(0.31)	
MDA-T3 ($\mu\text{mol/L}$)	1.36	(0.35)	1.12	(0.20)	0.001	1.30	(0.34)	
TOS-T1 ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2/\text{L}$)	8.38	(0.97)	8.99	(0.98)	0.033	8.53	(1.00)	< 0.001
TOS-T2 ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2/\text{L}$)	13.26	(1.64)	12.12	(1.75)	0.021	12.98	(1.73)	
TOS-T3 ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2/\text{L}$)	15.32	(1.70)	13.14	(2.30)	< 0.001	14.77	(2.08)	
TAS-T1 (mmol trolox equiv./L)	1.65	(0.13)	1.64	(0.13)	0.792	1.65	(0.13)	0.004
TAS-T2 (mmol trolox equiv./L)	1.07	(0.22)	1.24	(0.25)	0.013	1.11	(0.24)	
TAS-T3 (mmol trolox equiv./L)	1.10	(0.22)	1.31	(0.18)	0.001	1.15	(0.23)	
OSI-T1 (AU)	5.12	(0.86)	5.54	(1.00)	0.110	5.23	(0.91)	0.003
OSI-T2 (AU)	13.42	(5.12)	10.44	(3.56)	0.035	12.68	(4.92)	
OSI-T3 (AU)	15.09	(6.63)	10.33	(2.76)	0.007	13.90	(6.24)	
GPX-T1 (U/ml)	135.91	(5.27)	139.36	(3.53)	0.018	136.77	(5.09)	0.096
GPX-T2 (U/ml)	117.03	(7.43)	122.29	(4.56)	0.002	118.34	(7.17)	
GPX-T3 (U/ml)	118.78	(9.26)	127.00	(7.12)	0.001	120.83	(9.43)	
SOD-T1 (IU/ml)	14.99	(1.34)	15.71	(1.03)	0.054	15.17	(1.30)	0.429
SOD-T2 (IU/ml)	12.26	(1.32)	13.42	(0.70)	< 0.001	12.55	(1.29)	
SOD-T3 (IU/ml)	12.71	(0.86)	13.85	(0.77)	< 0.001	13.00	(0.97)	

Intraoperative oxidative stress parameters according to on-pump and off-pump CABG groups



Table 3:

	On-pump CABG		Off-pump CABG		p^a	Total		p^b
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD	
rSO ₂ -T1 (%)	67.75	(5,61)	68.56	(5,06)	0.609	67.95	(5,45)	0.139
rSO ₂ -T2 (%)	58.00	(7,35)	62.88	(7,10)	0.024	59.22	(7,54)	
rSO ₂ -T3 (%)	65.75	(5,59)	67.06	(6,70)	0.442	66.08	(5,86)	
SaO ₂ -T1 (mmHg)	97.21	(2,05)	97.30	(1,57)	0.876	97.23	(1,93)	0.403
SaO ₂ -T2 (mmHg)	96.87	(3,81)	97.19	(1,48)	0.744	96.95	(3,37)	
SaO ₂ -T3 (mmHg)	95.26	(2,17)	96.57	(2,48)	0.048	95.59	(2,30)	
PaO ₂ -T1 (mmHg)	127.99	(48,77)	136.36	(33,20)	0.526	130.08	(45,28)	0.100
PaO ₂ -T2 (mmHg)	165.43	(76,10)	143.61	(21,74)	0.08	159.97	(67,26)	
PaO ₂ -T3 (mmHg)	122.94	(50,41)	145.03	(15,38)	0.009	128.46	(45,22)	
Lactate-T1 (mmol/L)	1.44	(,53)	1.30	(,28)	0.327	1.40	(,48)	0.002
Lactate-T2 (mmol/L)	2.45	(1,39)	1.24	(,32)	<0.001	2.15	(1,32)	
Lactate-T3 (mmol/L)	3.30	(2,14)	1.38	(,45)	<0.001	2.82	(2,04)	
Hct-T1 (%)	38.17	(4,93)	40.13	(3,84)	0.153	38.66	(4,73)	0.001
Hct-T2 (%)	26.96	(5,52)	34.69	(4,06)	<0.001	28.89	(6,16)	
Hct-T3 (%)	30.69	(3,43)	33.75	(5,74)	0.058	31.45	(4,29)	
Blood glucose-T1 (mg/dL)	126.13	(42,95)	128.56	(37,34)	0.840	126.73	(41,34)	0.025
Blood glucose-T2 (mg/dL)	211.10	(54,43)	170.44	(29,05)	<0.001	200.94	(52,21)	
Blood glucose-T3 (mg/dL)	233.56	(57,92)	206.75	(56,76)	0.112	226.86	(58,37)	

Intraoperative variables according to on-pump and off-pump CABG groups



Sonuç: Bu çalışmada, on-pump KABG prosedürleri sırasında OS düzeylerinin arttığını ve rSO2 değerlerinin nispeten düşük olduğunu, ayrıca daha düşük rSO2 değerlerinin artmış OS düzeyleri ve kötü postoperatif klinik sonuçlarla ilişkili olduğunu gözlemledik. OS yanıt ve serebral oksijenasyon, off-pump KABG'de global iskemiyi sınırlayarak iyileştirilebilir, bu da YBÜ'de daha az MV süresi ve yatış süresi gibi postoperatif sonuçlarla sonuçlanır.

Anahtar Kelimeler: kardiyopulmoner baypas, off-pump koroner arter baypas greft, oksidatif stres, serebral oksijenizasyon

Kaynakça

1. Shaefi S, Mittel A, Loberman D, Ramakrishna H. Off-Pump Versus On-Pump Coronary Artery Bypass Grafting-A Systematic Review and Analysis of Clinical Outcomes. J Cardiothorac Vasc Anesth 2019;33:232–44. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2018.04.012>
2. Vukicevic P, Mikic A, Kotur-Stevuljevic J, Fung YL. Oxidative stress and platelet activation during on-pump and off-pump coronary artery bypass grafting in patients with double grafted vessels. Biotechnol Biotechnol Equip 2016;30:1132–41. <https://doi.org/10.1080/13102818.2016.1217168>
3. McDonald CI, Fraser JF, Coombes JS, Fung YL. Oxidative stress during extracorporeal circulation. Eur J Cardio-thoracic Surg 2014;46:937–43. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezt637> Advance.



Açık Kalp Cerrahisinde Ultrason Eşliğinde Bilateral Erektör Spina Plan bloku ve Torasik Epidural Analjezi'nin Karşılaştırılması: Öncül Çalışma Sonuçlarımız

Ebru Çanakçı¹, Nilay Taş¹, Ayşenur Kırdemir¹, İsmail Elmalı¹, Melih Ürkmez²

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Anestezi ve Reanimasyon AD,Ordu

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi ,Kalp Damar Cerrahisi AD,Ordu

Amaç: Torakotomi sonrası analjezi yönetimi için altın standart torasik epidural analjezi (TEA) tekniğidir (1,2). Erektör spina plan (ESP) bloğu ise paraspinal bölgeye uygulanan, visseral ve somatik analjezik etkinliği olan bir interfasial plan bloğudur (3-5). Çalışmamızda açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda TEA ve bilateral ESP bloğunun postoperatif analjezik etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem: Ordu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan etik onam alınarak, 18-80 yaş arası, elektif koroner arter bypass greftleme cerrahisi ve/veya elektif kapak replasmanı cerrahisi planlanan 35 hasta çalışmamıza dahil edildi. Hastalar; kontrol grubu (Grup Kontrol, n=15) ve TEA yapılan grup (Grup TEA, n=10), ESP bloğu yapılan grup (Grup ESP, n=10) olarak üç gruba ayrıldı. TEA hasta grubuna, T4-T5 intervertebral aralıktan 18 G Tuohy iğnesi kullanılarak asılı damla tekniği ile kateter yerleştirildi. ESP hasta grubuna, oturur pozisyonunda, T5 vertebra seviyesinden USG eşliğinde in-plane teknikle, 20+20 toplamda 40 ml %0,5 bupivakainle bilateral ESP bloğu yapıldı. Kontrol grubu hastalara herhangi bir rejyonel anestezi tekniği uygulanmadı. Operasyon sonrası hasta ekstübe edildikten sonra 1.,2.,4., 6.,12. ve 24. saatlerde istirahat ve öksürürken vizüel analog skala (VAS) skoru ve opioid tüketimi değerlendirildi. 24 saatin sonunda kullanılan analjezik miktarı, VAS skorları, yan etki gelişimi postoperatif mekanik ventilasyon süreleri kaydedildi.

Bulgular: Gruplar arasında demografik veriler, ejeksiyon fraksiyonu (EF), EuroScore , postoperatif mekanik ventilasyon (MV) süresi açısından fark yoktu . ASA skorları, postoperatif bulantı-kusma, yandaş hastalık varlığı açısından da fark yoktu (Tablo 1). İntraoperatif ortalama arter basınç ve nabız değerleri açısından her 3 grup arasında anlamlı fark mevcuttu ($p<0.001$, $p<0.001$, $p=0.001$, $p=0.05$, $p=0.05$, $p=0.011$). İstirahat VAS skorları açısından, kontrol grubu ve TEA grubu arasında anlamlı fark mevcuttu ($p=0.05$, $P=0.001$). Öksürürken değerlendirilen VAS skorları, TEA grubu için anlamlı idi ($p<0.001$) (Tablo 2,3).



Tablo 1

Tablo 1. Analjezi gruplarına göre yaş, kilo, boy, EF, euro score, preop cre, postop MV Süresi, preop OAB, preop nabız, entübasyon sonrası ve entübasyon sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması

	Kontrol		TEA		ESPB		Test ist.	p*
	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)		
Yaş	61,53 ± 7,94	61 (47 - 77)	63,4 ± 7,32	64 (50 - 73)	60,4 ± 6,8	62 (47 - 68)	0,415	0,664*
Kilo	78,73 ± 12,03	75 (65 - 105)	77,2 ± 10,05	76,5 (62 - 95)	79,3 ± 11,93	80 (64 - 98)	0,091	0,913*
Boy	166,6 ± 9,44	165 (150 - 185)	162,3 ± 7,41	161 (150 - 175)	166,2 ± 8,89	166 (152 - 178)	0,805	0,456*
EF(Eleksiyon Fraksiyonu)	0,51 ± 0,09	0,55 (0,25 - 0,6)	0,53 ± 0,05	0,55 (0,45 - 0,6)	0,55 ± 0,06	0,55 (0,45 - 0,65)	1,232	0,540**
Euro Score	1,93 ± 2,4	2 (0 - 9)	1,6 ± 1,08	2 (0 - 3)	2,2 ± 1,48	2 (0 - 5)	1,059	0,589**
Postop MV Süresi	13,37 ± 13,35	8 (4 - 55)	11,75 ± 6,76	10,5 (6 - 28)	7,85 ± 1,25	7,5 (7 - 11)	1,312	0,519**

*Tek yönlü varyans testi, **Kruskal-Wallis testi

Gruplara göre yaş, kilo, boy, EF, Euro score, postop MV Süresi, değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 2

Tablo 2. Analjezi gruplarına göre preop, entübasyon sonrası, pompa hemen öncesi/sonrası OAB ve nabız değerlerinin karşılaştırılması

	Kontrol		TEA		ESPB		Test ist.	p*
	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)		
Preop OAB	113,33 ± 17,68	113 (83 - 139) ^a	109,8 ± 23,45	108,5 (83 - 145) ^a	109,3 ± 15,66	116,5 (81 - 125) ^a	0,514	0,773
Entübasyon Sonrası OAB	78,87 ± 20,03	75 (51 - 112) ^a	80,4 ± 16,55	80 (47 - 111) ^{aB}	65,6 ± 16,16	62,5 (45 - 100) ^a	4,933	0,085
Pompa Hemen Öncesi OAB	65,8 ± 11,55	64 (51 - 92) ^a	57,6 ± 11,82	56 (44 - 82) ^a	66,4 ± 9,81	62,5 (57 - 83) ^a	4,581	0,101
Pompa Hemen Sonrası OAB	73,27 ± 11,71	72 (60 - 108) ^{aB}	71,7 ± 13,09	71 (53 - 100) ^{aB}	56,8 ± 13,96	55,5 (40 - 84) ^{aB}	8,462	0,015
Test ist.	23,859		22,592		16,680			
p**	<0,001		<0,001		0,001			
Preop Nabız	87,2 ± 19,7	82 (55 - 112)	79,1 ± 18	77 (55 - 110)	86,2 ± 14,16	83,5 (69 - 122) ^a	1,689	0,430
Entübasyon Sonrası Nabız	76,07 ± 12,79	73 (55 - 102)	77,8 ± 14,13	76 (62 - 107)	73,1 ± 19,27	70 (53 - 114) ^{aB}	0,778	0,678
Pompa Hemen Öncesi Nabız	75,87 ± 12,47	78 (54 - 96)	79,4 ± 20,19	83 (54 - 115)	74 ± 9,1	72,5 (55 - 89) ^{aB}	0,406	0,816
Pompa Hemen Sonrası Nabız	80,93 ± 12,06	78 (63 - 101)	73,4 ± 8,86	71 (60 - 87)	71,7 ± 12,46	65,5 (60 - 101) ^a	4,531	0,104
Test ist.	8,574		1,909		11,160			
p**	0,05		0,05		0,011			

*Kruskal-Wallis testi, **Friedman testi, a-b: aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Gruplara göre preop, entübasyon sonrası, pompa hemen öncesi/sonrası OAB ve nabız değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 3

Tablo 3. Analjezi gruplarına göre istirahat ve öksürürken VAS skorlarının karşılaştırılması

	Kontrol		TEA		ESPB		Test ist.	p*
	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)	Ort. ± s. sapma	Ort. (min. – maks.)		
VAS skoru istirahat 1	3,4 ± 2,87	3 (0 - 9)	3,5 ± 2,46	3,5 (0 - 7) ^b	2,9 ± 1,91	2 (2 - 8)	0,613	0,736
VAS skoru istirahat 2	3,6 ± 2,9	3 (0 - 9)	3,2 ± 2,57	3 (0 - 7) ^{ab}	2,8 ± 1,62	2 (2 - 7)	0,365	0,833
VAS skoru istirahat 4	3,33 ± 3,02	3 (0 - 9)	2,4 ± 1,9	2 (0 - 6) ^{ab}	2,8 ± 1,99	2,5 (1 - 8)	0,322	0,851
VAS skoru istirahat 6	2,67 ± 2,53	2 (0 - 7)	2,3 ± 1,57	2 (0 - 5) ^{ab}	2,7 ± 1,7	2,5 (1 - 7)	0,201	0,904
VAS skoru istirahat 12	2,27 ± 2,43	2 (0 - 8)	1,7 ± 1,06	2 (0 - 3) ^a	2,6 ± 1,17	2 (1 - 5)	1,843	0,398
VAS skoru istirahat 24	2,8 ± 2,54	2 (0 - 8)	1,89 ± 1,62	2 (0 - 5) ^{ab}	2,4 ± 1,51	2 (1 - 5)	0,672	0,715
Test ist.	16,332		19,631		2,038			
p**	0,05		0,001		0,837			
VAS skoru öksürürken 1	3,73 ± 3,08	3 (0 - 9)	4,5 ± 2,8	4,5 (0 - 9) ^a	3,8 ± 1,87	3 (3 - 9)	1,131	0,568
VAS skoru öksürürken 2	3,87 ± 2,9	3 (0 - 9)	4,1 ± 2,69	4 (0 - 8) ^{ab}	3,5 ± 1,65	3 (2 - 8)	0,758	0,684
VAS skoru öksürürken 4	3,6 ± 2,97	4 (0 - 9)	3,4 ± 2,17	3 (0 - 7) ^{ab}	3,2 ± 1,81	3 (2 - 8)	0,214	0,899
VAS skoru öksürürken 6	3,27 ± 2,79	3 (0 - 9)	3,1 ± 1,73	3 (0 - 6) ^{ab}	3,8 ± 2,15	3 (2 - 9)	0,474	0,789
VAS skoru öksürürken 12	3,2 ± 2,86	3 (0 - 9)	2,6 ± 1,43	3 (0 - 5) ^{ab}	3 ± 1,56	3 (0 - 6)	0,294	0,863
VAS skoru öksürürken 24	3,27 ± 2,92	3 (0 - 9)	2,25 ± 1,28	2,5 (0 - 4) ^b	2,9 ± 2,08	2 (0 - 6)	0,562	0,755
Test ist.	7,577		22,806		5,805			
p**	0,181		<0,001		0,326			

*Kruskal-Wallis testi, **Friedman testi, a-b: aynı harfe sahip skorlar arasında fark yoktur. ortalama (minimum – maksimum)

Gruplara göre istirahat ve öksürürken VAS skorlarının karşılaştırılması



Sonuç: Öncül çalışma sonuçlarımıza göre , multimodal analjezi amaçlı uygulanan ESP bloğun ve TEA ‘nin intraoperatif hemodinami kontrolü açısından etkin bir hemodinami kontrolü sağladığını gözlemledik. Postoperatif VAS skorları açısından ise TEA’ nin istirahat ve öksürürken etkin bir analjezi kontrolü sağladığını tespit ettik.

Anahtar Kelimeler: Erektör Spina Plan bloku, Torasik Epidural Analjezi, Postoperatif Analjezi Yönetimi

Kaynakça

1. Joshi GP, Bonnet F, Shah R, Wilkinson RC, Camu F, Fischer B et al. A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for postthoracotomy analgesia. *Anesth Analg* 2008;107(3):1026-40.
2. Joshi GP, Bonnet F, Shah R, Wilkinson RC, Camu F, Fischer B et al. A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for postthoracotomy analgesia. *Anesth Analg* 2008;107(3):1026-40.
3. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med* 2016; 41(5):621–7
4. Nagaraja PS, Ragavendran S, Singh NG, Asai O, Bhavya G, Manjunath N et al. Comparison of continuous thoracic epidural analgesia with bilateral erector spinae plane block for perioperative pain management in cardiac surgery. *Ann Card Anaesth.* 2018 ;21(3):323-7. doi: 10.4103/aca.ACA_16_18. PMID: 30052229; PMCID: PMC6078032.
5. Gürkan Y, Aksu C, Kuş A, Yörükoğlu UH, Kılıç CT. Ultrasound guided erector spinae plane block reduces postoperative opioid consumption following breast surgery: A randomized controlled study. *Journal Of Clinical Anesthesia.* 2018;50:65- 68



Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği / Lenfosit Oranı : Açık Kalp Cerrahisinde Erken Morbidite Belirteci Olabilir Mi?

Seda Kurtbeyoğlu¹, Zeliha Aslı Demir¹, Eda Balcı¹, Hülya Yiğit Özay¹, Hayrettin Levent Mavioğlu², Bilal Katipoğlu³

¹Ankara Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü

²Ankara Şehir Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü

³Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Geriatri Bölümü

Amaç: Kalp cerrahisi sonrası ciddi morbiditeye ve ameliyat sonrası hastanede kalış süresinin uzamasına neden olan peroperatif risk faktörlerinin belirlenmesi önemlidir. Mortalite ve morbiditeyi ön görmede çeşitli skorlar kullanılmaktadır. Preoperatif bakılan bazı kan sayımı sonuçları, inflamasyon ve oksidatif stresin potansiyel biyobelirteçleri olarak kabul edilir. Endotel hasarında immun hücrelerin migrasyonda görev aldığı bilinmektedir. İnflamatuar ve immun yanıt arasındaki dengesizlik postoperatif advers olaylar üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Kalp cerrahisi geçirecek hastalarda kötü prognoz belirtisi olup olmadığı bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği / Lenfosit Oranının (RLR) kalp cerrahisi hastalarında erken morbidite ile ilişkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmamız retrospektif gözlemsel olarak planlandı, etik kurul onayı alındıktan sonra 2021 yılı içinde aynı ekip tarafından, kardiyopulmoner bypass eşliğinde açık kalp cerrahisi yapılan 700 hasta dahil edildi. Hastane veri sisteminden perioperatif değerlere ve postoperatif erken dönem sonuçlara ulaşıldı ve istatistiksel olarak mortalite ve majör advers olaylar değerlendirildi.

Bulgular: Majör advers olay oranı %6,7 sıklıkta ve daha çok ileri yaş hastalarda görüldü. RLR yüksekliği 30 günlük erken dönem advers olay sıklığıyla anlamlı ölçüde ilişkili bulundu.

Sonuç: Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği (RDW), dolaşımdaki kırmızı kan hücrelerinin boyut değişkenliğini yansıtır ve rutin olarak tam kan sayımında ölçülür. Yüksek RDW değerlerinin inflammatuar reaksiyon ve oksidatif stres ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Başlangıçta RDW'si yüksek olan hastalarda açık kalp cerrahisi sonrası inflammatuar mekanizmalar daha da şiddetlenir. Literatürde yüksek RDW'nin morbidite ve mortalitenin güçlü bir öngördürücüsü olduğu bildirilmiştir. Lenfositler immün yanıtın önemli bir parçasıdır ve sitokinlerin üretiminde kritik roller oynarlar. RLR ile inflammatuar ve immun yanıt arasındaki dengeyi kıyaslamak amaçlanmaktadır. Açık kalp cerrahisi geçiren hastalar da risk belirlemek için bir çok skorlama sistemi mevcuttur. Bunlardan en sık kullanılan skorlama sistemi EuroScore'dur. İyi bildiğimiz bu skarlara ek olarak RLR'nin Açık kalp cerrahisinde erken dönem advers olay belirlemede yüksek riskli hastaların tanınmasında yardımcı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: RLR, RDW, lenfosit



Kaynakça

1. Aydın B, Demir A, Güçlü ÇY, et al. Hematological predictors and clinical outcomes in cardiac surgery. J Anesth. 2016;30:770-8.
2. Haran, C., et al., Preoperative neutrophil and lymphocyte ratio as a predictor of mortality and morbidity after cardiac surgery. Heart, Lung and Circulation, 2021. 30(3): p. 414-418.. Duchnowski P, Szymański P, Orłowska-Baranowska E, et al. Raised red cell distribution width as a prognostic marker in aortic valve replacement surgery. Kardiol Pol. 2016;74:547-52.



Bretschneider Histidin-Triptofan-Ketoglutarat Kardiyopleji Solüsyonu İle Konvansiyonel Kan Kardiyopleji Solüsyonunun Açık Kalp Kapak Ameliyatı Yapılan Hastalarda Post Operatif Akut Böbrek Yetmezliği Ve Sonuç Parametreleri Açısından Karşılaştırılması

Elif Gözde Doktaş¹, Senem Girgin¹, Murat Aksun¹, Nagihan Karahan¹, Birzat Emre Gölboyu¹, Ahmet Salih Tüzen¹, Ali Gürbüz²

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği

Amaç: Çalışmamızda, açık kalp kapak operasyonları geçiren hastalarda, BHTK (Bretschneider Histidin-Triptofan-Ketoglutarat) ve kan kardiyoplejisinin postoperatif akut böbrek hasarı (ABH) ve sonuç parametreleri açısından karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ocak 2016- Kasım 2021 tarihleri arasında açık kalp kapak operasyonu uygulanan 94 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar BHTK ve kan kardiyoplejisi uygulanmasına göre iki gruba ayrıldı. Postoperatif ABH ve sonuçlar açısından karşılaştırıldı. Kardiyopleji türünden bağımsız ABH gelişimi açısından risk faktörleri değerlendirildi.

Bulgular: BHTK grubunda 31, kan kardiyoplejisi grubunda 63 hasta mevcuttu (toplam 94 hasta, ortalama yaş 54,18±13,88, 48 erkek/46 kadın). ABH açısından kardiyopleji türlerinde gruplarda farklılık saptanmadı. BHTK grubunda 24. ve 48. saat BUN, kan kardiyopleji grubunda 24. saat K+ daha yüksek saptandı. Bu farkın 7. günde eşitlendiği izlendi. Postoperatif komplikasyonlar, mekanik ventilasyon süresi, yoğun bakımda ve hastanede kalış süresi, 30 günlük mortalitede farklılık saptanmadı. BHTK grubunda; düşük ejeksiyon fraksiyonlu (LVEF <%35), redo cerrahi ve kardiyak cerrahi öyküsü olan hasta sayısı daha yüksekti. BHTK grubunda; EuroSCORE II, STS ölüm riski ve STS mortalite/morbidite skoru anlamlı yüksekti. BHTK grubunda preop LVEF daha düşük saptandı. Ayrıca cross klemp, kardiyopulmoner bypass (KPB) ve operasyon süresiyle intraoperatif, postoperatif inotrop skoru (IS) anlamlı olarak yüksek bulundu. Preoperatif ve postoperatif AF (atriyal fibrilasyon), İABP (intraaortik balon pompası) kullanımı, intraoperatif defibrilasyon, postoperatif aritmi, yeni oluşan AF, pacemaker ihtiyacı her iki grupta farklı değildi. Kardiyopleji türünden bağımsız olarak hipertansiyon ve KPB süresinin ABH'na etki ettiği saptandı.

Sonuç: Literatürde BHTK solüsyonunun sistemik etkilerini değerlendiren çalışma sayısı kısıtlıdır. Çalışmamızda, postoperatif ABH açısından, BHTK ile kan kardiyoplejisi arasında fark saptanmamakla birlikte, BHTK grubunda BUN artışı dikkat çekicidir. Bu bulgunun klinik etkisini araştırarak randomize kontrollü çalışmalar gerekmektedir. BHTK grubunda; düşük LVEF'li hasta sayısının daha yüksek, cross klemp, KPB ve operasyon süresinin daha uzun, intraoperatif ve postoperatif IS nun daha yüksek saptanmasına karşın benzer sonuçların elde edilmesi bizde, BHTK'nın bu tür hastalarda güvenle kullanılabileceği kanısını uyandırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bretschneider histidin-triptofan-ketoglutarat solüsyonu, kan üre azotu, kan kardiyoplejisi, akut böbrek hasarı, prognoz



Kaynakça

1. Feirer E, Dieterlen M. Impact of Custodiol-N cardioplegia on acute kidney injury after cardiopulmonary bypass. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2020 Apr;47(4):640-649. doi: 10.1111/1440-1681.13236. Epub 2020 Jan 22.
2. Lee CC, Hsieh YJ, Chen SW, Fu SH, Hsu CW, Wu CC, et al. Bretschneider solution-induced alterations in the urine metabolome in cardiac surgery patients. Scientific Reports. 2018 Dec 1;8(1).
3. Gebhard MM, Preusse CJ, Schnabel PA, Bretschneider HJ. Different Effects of Cardioplegic Solution HTK During Single or Intermittent Administration. Vol. 32, Thorac. cardiovasc. Surgeon. 1984.
4. Teloh JK, Dohle DS, Petersen M, Verhaegh R, Waack IN, Roehrborn F, et al. Histidine and other amino acids in blood and urine after administration of Bretschneider solution (HTK) for cardioplegic arrest in patients: effects on N-metabolism. Amino Acids. 2016 Jun ;48(6):1423–32.
5. Thiele RH, Isbel JM, Rosner MH. AKI Associated with Cardiac Surgery. Clinical Journal of the American Society of Nephrology [Internet]. 2015 Mar 6 [cited 2022 Jun 20];10(3):500–14.
6. Ovrum E, Tangen G, Tølløfsrud S, Øystese R, Ringdal MAL, Istad R. Cold blood versus cold crystalloid cardioplegia: A prospective randomised study of 345 aortic valve patients. European Journal of Cardio-thoracic Surgery [Internet]. 2010 Dec 1 [cited 2022 Jun 16];38(6):745–9.



Pediyatrik Kardiyak Cerrahide Perioperatif Risk Değerlendirmesinde ASA-Pediyatrik Ve RACHS-1 Skorunun Birlikte Kullanılması: Retrospektif Çalışma

Semih Çinaz¹, Meltem Çakmak¹, Gaye Aydın¹

¹SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Çalışmamızda, konjenital kalp cerrahisi geçiren çocuklarda Amerikan Anesteziyolojistler derneği pediyatrik fiziksel durum skoru(ASA-P)ve Risk Adjustment in Congenital Heart Surgery(RACHS)-1 skorlarının perioperatif risk öngörmede etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Retrospektif olarak planlanan çalışmada yerel etik kurul onayı alındıktan sonra hastanemiz arşiv kayıtları taranarak, Ocak 2018-Aralık 2020 yılları arasında konjenital kalp cerrahisi geçirmiş 0-18 yaş arası 308 hasta belirlendi. Hastaların demografik verileri, ASA-P ve RACHS-1 skorları, operasyon süresi, kardiyopulmoner bypass(KPBP) varlığı, ekstübasyon zamanı, mekanik ventilatör(MV) süresi, kan ve kan ürünü transfüzyonu, hastane kalış süresi, mortalite verileri kaydedildi.

Bulgular: Operasyon sonrası 44 (%14,29) hasta exitus oldu. ASA-P skoru yüksek, RACHS-1 skoru yüksek, vücut ağırlığı düşük olan hastalarda mortalite daha fazlaydı. ASA-P skoru ile ekstübasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,001$). RACHS-1 kategorileri ile ekstübasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,001$). ASA-P skoru ile mekanik ventilasyon süresi ve hastane kalış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı($p<0,001$, $p<0,001$).Çok değişkenli analizde mortalitenin tahmin edicilerini incelemek amacı ile yapılan çoklu regresyon analizinde ASA-P ve RACHS-1 skorlamaları ayrı ve birlikte değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı modeller saptandı. En yüksek açıklama gücü ASA-P ve RACHS-1 skorlarının birlikte dahil edildiği modellemelerde $R^2=0,568$ olarak saptandı. Ayrı olarak kıyaslandığında ise ASA-P skorlaması $R^2=0,513$, RACHS-1 skorum $R^2=0,421$ olarak saptandı.Mortalite tahmin etmede cut-off noktası saptanması amacı ile yapılan Reciever Operator Characteristic (ROC) analizinde ASA-P skorlamasında eğri altında kalan alan %88,2, olarak saptandı. Cut-off noktası 3 üstü olarak saptanmış olup sensitivite %93,18, spesifite %76,89 olarak saptandı. RACHS-1 için yapılan ROC analizinde eğri altında kalan alan %74,5 olarak saptandı. Cut-off noktası 3 üstü saptanmış olup sensitivite %47,73, spesifite %91,29 olarak saptandı.

Sonuç: Konjenital kalp cerrahisi geçiren hastalarda mortaliteyi öngörmede ASA-P ve RACHS-1 skorlarının birlikte kullanımı halinde mortaliteyiöngörmede ayrı ayrı kullanımına göre daha etkin olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konjenital kalp cerrahisi, mortalite, risk skorlamasi



Kaynakça

1. Ferrari L, Leahy I, Staffa SJ, Berry JG. The Pediatric-Specific American Society of Anesthesiologists Physical Status Score: A Multicenter Study. *Anesthesia and Analgesia*. 2021;
2. Jacobs ML, Jacobs JP, Jenkins KJ, Gauvreau K, Clarke DR, Lacour-Gayet F. Stratification of complexity: The Risk Adjustment for Congenital Heart Surgery-1 Method and The Aristotle Complexity Score – past, present, and future. *Cardiology in the Young*. 2008;18(S2):163–8.
3. Jenkins KJ, Gauvreau K, Newburger JW, Spray TL, Moller JH, Iezzoni LI. Consensus-based method for risk adjustment for surgery for congenital heart disease. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2002;123(1).



Konjenital Kalp Cerrahisi Geçiren Yenidoğan Olgularda Operasyon Odasında Kan/Kan Ürünleri ve Fibrinojen Kullanımı Deneyimlerimiz

Hatice Dilek Özcanoglu¹, Şerife Özalp¹, Funda Gümüş Özcan¹

¹Sağlık Bilimleri Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi İstanbul

Amaç: Konjenital kardiyak cerrahide özellikle yenidoğanlar ve infantlar hemodilüsyon, düşük prokoagülan seviyeleri ve konjenital defektlere bağlı bozulmuş koagülasyon nedeniyle kardiyopulmoner by-pass sonrası önemli derecede kanama riski altındadırlar. Bu olgularda ciddi miktarda kan ve koagülasyon faktörlerinin kaybı yüksek oranda kan ve kan ürünleri kullanımına neden olarak postoperatif komplikasyonları arttırabilir. Kan/ kan ürünlerinin fibrinojen replasmanı ile birlikte yönetimi mortalite/morbiditeyi olumlu etkileyebilir. Bu çalışmada kardiyak cerrahi geçiren yenidoğan hasta grubundaki intraoperatif kan/kan ürünleri ve fibrinojen kullanım deneyimlerimizi sunmayı amaçladık.

Yöntem: Bu çalışma Ağustos 2020-Haziran 2022 tarihlerinde kardiyak cerrahi geçiren yenidoğanların dosya kayıtları geriye dönük incelenerek yapıldı. Hasta ve operatif özellikler, intraoperatif kullanılan kan/kan ürünleri, fibrinojen miktarları, operasyon öncesi ve sonrası hemoglobin, trombosit ve laktat değerleri incelendi. Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada 227 yenidoğan (145 erkek, 82 kadın) olgu incelendi. Median yaş 12 gün(1-30), median operasyon ağırlığı 3173 gram(600-5100), 2'si Di-George, 2'si Turner, 13'ü Down Sendromlu idi. Olguların 83'ü operasyona entübe halde alındı. Median operasyon süresi 330 dakika (65-810) idi. Preoperatif median hemoglobin 13,2 g/dL(8,6-19,9), trombosit 286,36 $10^3/uL$ (16-692) ve laktat 1,76(0,3-12,7)idi. İntraoperatif kullanılan eritrosit süspansiyon 60 ml (0-400), taze donmuş plazma 15 ml (0-60), trombosit süspansiyonu 20 ml(0-160), kriyopresipitat 25 ml(0-48) idi. Yeterli kanama kontrolü sağlanamayan olgularda fibrinojen 20-30 mg/kg ile ilk dozu, gereğinde 10 mg/kg ek doz replasmanları ve toplamda maksimum 50 mg/kg olacak şekilde uygulanmıştı. 70 olguda Fibrinojen replasman ihtiyacı olurken, tüm hastalarda intraoperatif median fibrinojen kullanımı 75 mg(0-400) idi. Postoperatif median hemoglobin 12,3 g/dL (7,5-18,5), median trombosit 162 $10^3/uL$ (8-757) ve median laktat 4,59(0,8-18) idi. Fibrinojen kullanımına bağlı komplikasyon yaşanmadı.

Sonuç: İmmatür koagülasyon kaskadı olan yenidoğanlarda konjenital kalp cerrahisinde kanama multifaktöriyel ve komplikedir. Kan/kan ürünlerinin kullanımı ile kayıpların replasmanın yanı sıra koagülasyonun temel taşı fibrinojen desteği çok önemlidir. Objektif kanıtlarla klinik transfüzyon algoritmaları ve fibrinojen replasman protokolleri oluşturulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: yenidoğan, kardiyak cerrahi, kanama diyatezi, kan ürünleri



Kaynakça

- 1. Huisman EJ, Crighton GL. Pediatric Fibrinogen PART I-Pitfalls in Fibrinogen Evaluation and Use of Fibrinogen Replacement Products in Children. Front Pediatr. 2021 Apr 21;9:617500.
- 2. Crighton GL, Huisman EJ. Pediatric Fibrinogen PART II-Overview of Indications for Fibrinogen Use in Critically Ill Children. Front Pediatr. 2021 Apr 21;9:647680.
- 3. Siemens K, Hunt BJ, Harris J, Nyman AG, Parmar K, Tibby SM. Individualized, Intraoperative Dosing of Fibrinogen Concentrate for the Prevention of Bleeding in Neonatal and Infant Cardiac Surgery Using Cardiopulmonary Bypass (FIBCON). Cardiovascular Interventions. 2020 Nov;13:e009465.



Torakotomi Sonrası Kronikleşen Postoperatif Ağrısı Etkileyen Faktörlerin Retrospektif Olarak İncelenmesi

Nurlan İsrailov¹, Çiğdem Yıldırım Güçlü¹, Süheyla Karadağ Erkoç¹, Güngör Enver Özgencil¹

¹Ankara Üniversitesi

Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı, İbn-i Sina Hastanesi Göğüs Cerrahisi Ameliyathanelerinde torakotomi olan hastalarda kronik ağrı gelişimini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Bu faktörlerin tespit edilmesi ile kronik ağrı gelişmesini önlemek için gerekli tedavilerin uygulanması ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesi hedeflenmektedir.

Yöntem: Çalışmaya 01.01.2016-31.12.2020 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi, Göğüs Cerrahisi ameliyathanesinde ASA 1, 2 ve 3, 18 yaş ve üstü, elektif torakotomi uygulanmış 229 hasta dahil edilmiştir. Hastaların tıbbi dosyaları ve elektronik kayıtları sistemden tarandı. Yaş, cinsiyet, kilo, ASA skoru, sigara kullanımı, komorbiditeler (hipertansiyon, diyabet), ilaç kullanımı, malignite, kemoterapi öyküsü, radyoterapi öyküsü, intraoperatif ve postoperatif analjezi yöntemi, akut ağrı süresi, cerrahi tipi, cerrahi süresi, anestezi süresi, kot rezeksiyonu, göğüs tüpü sayısı ve durma süresi, ağrı polikliniğine başvurma zamanı ve uygulanan analjezik yöntem gibi tanımlayıcı veriler kaydedildi.

Bulgular: Araştırmamız sonucunda hipertansiyon, diyabet, intraoperatif intravenöz remifentanil ifüzyonu, postoperatif İV fentanil-PCA kullanımı, kot rezeksiyonu, akut ağrı süresinde uzama, göğüs tüpü sayısı ve göğüs tüpü durma süresinde uzama torakotomi sonrası kronik ağrı gelişimi için risk faktörleri olarak belirlenmiştir. İntraoperatif fentanil ve lidokain infüzyonu, postoperatif dönemde epidural bupivakain-PCA ve NSAİİ kullanımı torakotomi sonrası kronik ağrı gelişimini önemli düzeyde azalttığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Torakotomi sonrası kronik ağrı hasta yaşam kalitesini düşüren ve sağlık maliyetlerini artıran önemli sağlık sorunudur. Çalışmamızda hipertansiyon, diyabet, intraoperatif intravenöz remifentanil infüzyonu, postoperatif İV fentanil-PCA kullanımı, kot rezeksiyonu, akut ağrı süresinde uzama, göğüs tüpü sayısı ve göğüs tüpü kalma süresinde uzama torakotomi sonrası kronik ağrı gelişimi için risk faktörleri olarak tespit edildi. Yapılan çalışmalar doğrultusunda risk faktörlerinin dikkatli analiz edilmesi ve torakotomi sonrası gelişen kronik ağrıyı önleyen etkili yöntemlerin klinikte uygulanmasına önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: torakotomi sonrası ağrı, postoperatif ağrı, kronik ağrı, kronik ağrı risk faktörleri



Kaynakça

1. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. Lancet. 2006;367(9522):1618-1625. doi:10.1016/S0140-6736(06)68700-X
2. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. Pain Suppl. 1986;3:S1-S226.
3. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. Br J Anaesth. 2008;101(1):77-86. doi:10.1093/bja/aen099
4. Khoronenko V, Baskakov D, Leone M, et al. Influence of Regional Anesthesia on the Rate of Chronic Postthoracotomy Pain Syndrome in Lung Cancer Patients. Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2018;24(4):180-186. doi:10.5761/atcs.0a.18-00044
5. Obata H, Saito S, Fujita N, Fuse Y, Ishizaki K, Goto F. Epidural block with mepivacaine before surgery reduces long-term postthoracotomy pain. Can J Anaesth. 1999;46(12):1127-32.
6. Arends S, Böhmer AB, Poels M, et al. Post-thoracotomy pain syndrome: seldom severe, often neuropathic, treated unspecific, and insufficient. Pain Rep. 2020;5(2):e810. Published 2020 Mar4. doi:10.1097/PR9.0000000000000810
7. Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of basic pain terminology. Pain. 2008;137:473-477.
8. Pizzo PA, Clark NM. Alleviating suffering 101—pain relief in the United States. N Engl J Med. 2012;366:197-199.
9. Wall DP, Melzack R. Wall and Melzack's Textbook of Pain. 6th. ed. McMahon SB, editor. Philadelphia: Saunders; 2013.
10. Bridgestock C, Rae CP. Anatomy, physiology and pharmacology of pain. Anaesthesia & Intensive Care Medicine. 2013;14(11):480-3.
11. Ringkamp M, Dougherty PM, Raja SN. Anatomy and physiology of the pain signaling process. In: Benzon HT, Raja SN, Liu SS, et al, editors. Essentials of pain medicine. 4th edition. Amsterdam: Elsevier; 2017.
12. Yam MF, Loh YC, Tan CS, et al. General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation. Int J Mol Sci 2018; 19(8) [pii:E2164].
13. Woolf CJ. American College of Physicians; American Physiological Society. Pain: moving from symptom control toward mechanism-specific pharmacologic management. 2004;140(6):441-51.
14. Bannister K, Bee LA, Dickenson AH. Preclinical and early clinical investigations related to monoaminergic pain modulation. 2009;6(4):703-12.
15. Heavner JE, Willis WD. Pain pathways: Anatomy and physiology. In: Raj PP (ed). Practical Management of Pain, 3th ed. St Louis: Mosby Inc., 2000; 107-45.
16. Morgan GE, Mikhail MG. Pain Management. In: Clinical Anesthesiology, 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc., 1996: 274-316.
17. Woolf CJ, Mannion RJ. Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms, and management. 1999;353(9168):1959-64.



- 18.Scawn ND, Pennefather SH, Soorae A, Wang JY, Russell GNJA, Analgesia. Ipsilateral shoulder pain after thoracotomy with epidural analgesia: the influence of phrenic nerve infiltration with lidocaine. 2001;93(2):260-4.
- 19.Gerner PJAc. Postthoracotomy pain management problems. 2008;26(2):355-67.
- 20.Koehler RP, Keenan RJTsc. Management of postthoracotomy pain: acute and chronic. 2006;16(3):287-97.
- 21.Rogers ML, Duffy JPJEJoC-TS. Surgical aspects of chronic post-thoracotomy pain. 2000;18(6):711-6.
- 22.Wenk M, Schug SAJCOiA. Perioperative pain management after thoracotomy. 2011;24(1):8-12.
23. Katz J, Melzack RJSCoNA. Measurement of pain. 1999;79(2):231-52.
24. Borgeat A, Aguirre JJCOiA. Update on local anesthetics. 2010;23(4):466-71.
25. Becker DE, Reed KLJAp. Essentials of local anesthetic pharmacology. 2006;53(3):98-109.
26. Moore PA, Hersh EVJDC. Local anesthetics: pharmacology and toxicity. 2010;54(4):587-99.
27. Ring J, Franz R, Brockow KJA. Anaphylactic reactions to local anesthetics. 2010;95:190200.
28. Dillane D, Finucane BTJCJoAJcda. Local anesthetic systemic toxicity. 2010;57(4):368-80.
29. Neal JM, Bernards CM, Butterworth JF, Di Gregorio G, Drasner K, Hejtmanek MR, et al. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. 2010;35(2):152-61--61.
30. Petrovic P, Kalso E, Petersson KM, Ingvar MJS. Placebo and opioid analgesia-- imaging a shared neuronal network. 2002;295(5560):1737-40.
- 31.Hashimoto T, Saito Y, Yamada K, Hara N, Kirihara Y, Tsuchiya MJATJotASoA. Enhancement of morphine analgesic effect with induction of μ -opioid receptor endocytosis in rats. 2006;105(3):574-80.
32. Peng PW, Sandler ANJATJotASoA. A review of the use of fentanyl analgesia in the management of acute pain in adults. 1999;90(2):576-99.
33. Ueshima H, Hiroshi OJJoca. Spread of local anesthetic solution in the erector spinae plane block. 2018;45:23.
34. Schwartzmann A, Peng P, Maciel MA, Forero MJCJoAJcda. Mechanism of the erector spinae plane block: insights from a magnetic resonance imaging study. 2018;65(10):1165-6.
35. Bernards CM. Epidural and spinal anaesthesia In: Barash PG (ed) Clinical anaesthesia 5th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006; 691-703
36. Cook TM, Counsell D, Wildsmith JA. Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. Br J Anaesth 2009; 102:179- 190
37. Maguire MF, Ravenscroft A, Beggs D, Duffy JP. A questionnaire study investigating the prevalence of the neuropathic component of chronic pain after thoracic surgery. Eur J
38. Bayman EO, Parekh KR, Keech J, Selte A, Brennan TJ. A prospective study of chronic pain after thoracic surgery. Anesthesiology 2017;126:938-51.



39. Mongardon N, Pinton-Gonnet C, Szekeley B, Michel-Cherqui M,

Dreyfus JF, Fischler M. Assessment of chronic pain after thoracotomy: A 1-year prevalence study. Clin J Pain 2011;27:677-81.

40. Olsen RB, Bruehl S, Nielsen CS, Rosseland LA, Eggen AE, Stubhaug A. Hypertension prevalence and diminished blood pressure-related hypoalgesia in individuals reporting chronic pain in a general population: the Tromsø study. Pain. 2013;154(2):257-262. doi:10.1016/j.pain.2012.10.020

41. Racine M, Tousignant-Laflamme Y, Kloda LA, Dion D, Dupuis G, Choiniere M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and pain perception – part 2: Do biopsychosocial factors alter pain sensitivity differently in women and men? Pain 2012;153:619-35.

42. Racine M, Tousignant-Laflamme Y, Kloda LA, Dion D, Dupuis G, Choiniere M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception – part 1: Are there really differences between women and men? Pain 2012;153:602-18.

43. Ahmed Y, Popovic M, Wan BA, Lam M, Lam H, Ganesh V, et al. Does gender affect self-perceived pain in cancer patients? -A meta-analysis. Ann Palliat Med 2017;6:S177-84.

44. Zychowska M, Rojewska E, Przewlocka B, Mika J. Mechanisms and pharmacology of diabetic neuropathy – experimental and clinical studies. Pharmacol Rep 2013;65:1601-10.

45. de Hoogd S, Ahlers SJGM, van Dongen EPA, et al. Randomized Controlled Trial on the Influence of Intraoperative Remifentanyl versus Fentanyl on Acute and Chronic Pain after Cardiac Surgery. Pain Pract. 2018;18(4):443-451. doi:10.1111/papr.12615

46. Terkawi AS, Sharma S, Durieux ME, Thammishetti S, Brenin D, Tiouririne M. Perioperative lidocaine infusion reduces the incidence of post-mastectomy chronic pain: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. Pain Physician. 2015;18(2):E139-E146.

47. Carley ME, Chaparro LE, Choinière M, et al. Pharmacotherapy for the Prevention of Chronic Pain after Surgery in Adults: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. Anesthesiology. 2021;135(2):304-325. doi:10.1097/ALN.0000000000003837

48. Sun M, Liao Q, Wen L, Yan X, Zhang F, Ouyang W. Effect of perioperative intravenous flurbiprofen axetil on chronic postmastectomy pain. Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2013;38(7):653-660. doi:10.3969/j.issn.1672-7347.2013.07.001

49. Ling XM, Fang F, Zhang XG, Ding M, Liu QA, Cang J. Effect of parecoxib combined with thoracic epidural analgesia on pain after thoracotomy. J Thorac Dis. 2016;8(5):880-887. doi:10.21037/jtd.2016.03.45

50. Kalso E, Perttunen K, Kaasinen S. Pain after thoracic surgery. Acta Anaesthesiol Scand 1992; 36: 96-100.

51. Wang HT, Liu W, Luo AL, Ma C, Huang YG. Prevalence and risk factors of chronic post-thoracotomy pain in Chinese patients from Peking Union Medical College Hospital. Chin Med J (Engl). 2012;125(17):3033-3038.

52. Rogers ML, Henderson L, Mahajan RP, Duffy JP. Preliminary findings in the neurophysiological assessment of intercostal nerve injury during thoracotomy. Eur J Cardiothorac Surg 2002;21:298-301.

53. Maguire MF, Latter JA, Mahajan R, Beggs FD, Duffy JP. A study exploring the role of intercostal nerve damage in chronic pain after thoracic surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2006;29:873-9.

54. Kar P, Sudheshna KD, Padmaja D, Pathy A, Gopinath R. Chronic pain following thoracotomy for lung surgeries: It's risk factors, prevalence, and impact on quality of life - A retrospective study. Indian J Anaesth. 2019;63(5):368-374. doi:10.4103/ija.IJA_42_19.

55. Miyazaki T, Sakai T, Yamasaki N, Tsuchiya T, Matsumoto K, Tagawa T, et al. Chest tube insertion is one important factor leading to intercostal nerve impairment in thoracic surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2014;62:58-63.
56. Mongardon N, Pinton-Gonnet C, Szekely B, Michel-Cherqui M, Dreyfus JF, Fischler M. Assessment of chronic pain after thoracotomy: a 1-year prevalence study. *Clin J Pain*. 2011;27(8):677-681. doi:10.1097/AJP.0b013e31821981a3.
57. Gottgens KW, Siebenga J, Belgers EH, van Huijstee PJ, Bollen EC. Early removal of the chest tube after complete video-assisted thoracoscopic lobectomies. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011; 39: 575-578.
58. Wang L, Guyatt GH, Kennedy SA, et al. Predictors of persistent pain after breast cancer surgery: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *CMAJ*. 2016;188(14):E352-E361. doi:10.1503/cmaj.151276.
59. Forero M, Rajarathinam M, Adhikary S, Chin KJ. Erector spinae plane (ESP) block in the management of post thoracotomy pain syndrome: A case series. *Scand J Pain*. 2017;17:325-329. doi:10.1016/j.sjpain.2017.08.013.
60. Fiorelli S, Leopizzi G, Menna C, et al. Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block Versus Intercostal Nerve Block for Post-Minithoracotomy Acute Pain Management: A Randomized Controlled Trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020;34(9):2421-2429. doi:10.1053/j.jvca.2020.01.026
61. Li XL, Zhang J, Wan L, Wang J. Efficacy of Single-shot Thoracic Paravertebral Block Combined with Intravenous Analgesia Versus Continuous Thoracic Epidural Analgesia for Chronic Pain After Thoracotomy. *Pain Physician*. 2021 Sep;24(6):E753-E759. PMID: 34554693.



Kardiyopulmoner baypas ile koroner arter baypas greftleme operasyonlarında sevofluran ve propofolün intraoküler basınç değişiklikleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması

Zeynep Yasemin Yılmaz¹, Ali Sait Kavaklı², Şenay Canım Erdem³, Arzu Karaveli⁴, Adnan Yalçinkaya⁵, Ali Ümit Yener⁵, Berna Doğan⁶

¹Şirnak Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

²İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

³Rize Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

⁵Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği

⁶Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği

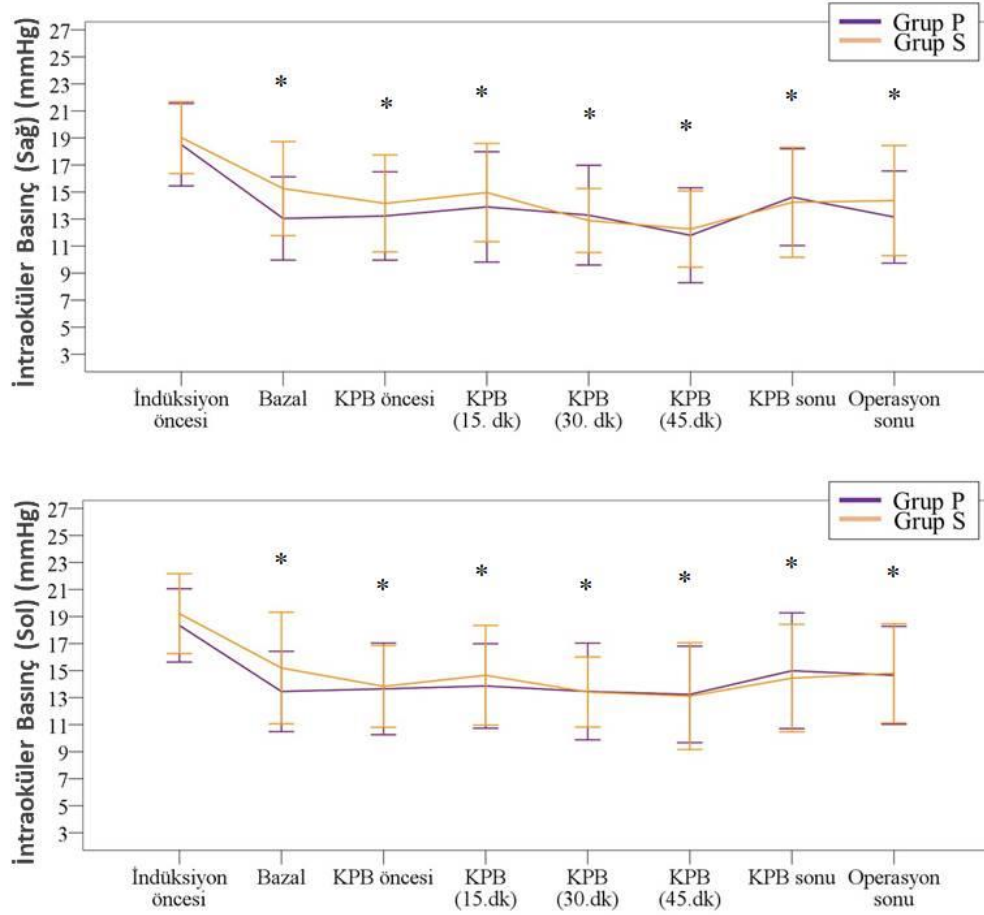
Amaç: Bu çalışmanın amacı kardiyopulmoner baypas (KBP) ile koroner arter baypas greftleme operasyonu (KABG) sırasında sevofluran ve propofol kullanımının intraoküler basınç (İOB) değişiklikleri üzerine etkilerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Etik kurul onayı sonrası elektif KABG geçirecek hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar KABG operasyonundaki genel anestezi uygulamalarına göre Propofol Grubu (Grup P) ve Sevofluran Grubu (Grup S) olarak 2 gruba ayrıldı. İOB değerleri induksiyon öncesi, induksiyon sonrası, KBP öncesi, KBP sırasındaki 15, 30, 45. dk'larda ve KBP sonrasında kaydedildi. Ayrıca hastaların induksiyon öncesi, KBP sırasında ve sonrasında kan gazı parametreleri kayıt altına alındı. Çalışmanın primer sonlanım noktası KABG operasyonlarında propofol ile intravenöz anestezi veya sevofluran ile inhalasyon anestezisi sırasında kaydedilen İOB'lar arasındaki farklılıktı. Sekonder sonlanım noktaları kros-klemp ve operasyon süreleri, kan gazı değerleri, yoğun bakım ve hastanede kalış süreleriydi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 68 hasta dahil edildi. Her iki grupta, induksiyon öncesi değerlerle karşılaştırıldığında İOB'larda induksiyon sonrası tüm ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı düşüş tespit edildi ($p < 0.05$). İndüksiyon sonrası 10. dk'da ölçülen bazal değerle karşılaştırıldığında her iki grupta tüm zaman noktalarında bazal değere göre anlamlı farklılık tespit edilmedi. Sağ ve sol İOB'lar karşılaştırıldığında Grup P ile Grup S arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı. Hastaların induksiyon öncesi, KBP sırasında ve KBP sonrası kan gazı analizlerinde her iki grup arasında pH, PO₂, PCO₂ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Hb değerleri KBP sonrasında Grup S'de anlamlı olarak yüksek bulundu ($p = 0.042$). Laktat değerleri KBP sırasında Grup P'de anlamlı olarak yüksek tespit edildi ($p = 0.045$). Kros-klemp, operasyon süreleri, yoğun bakım ve hastanede kalış süreleri arasında istatistiksel farklılık saptanmadı. .

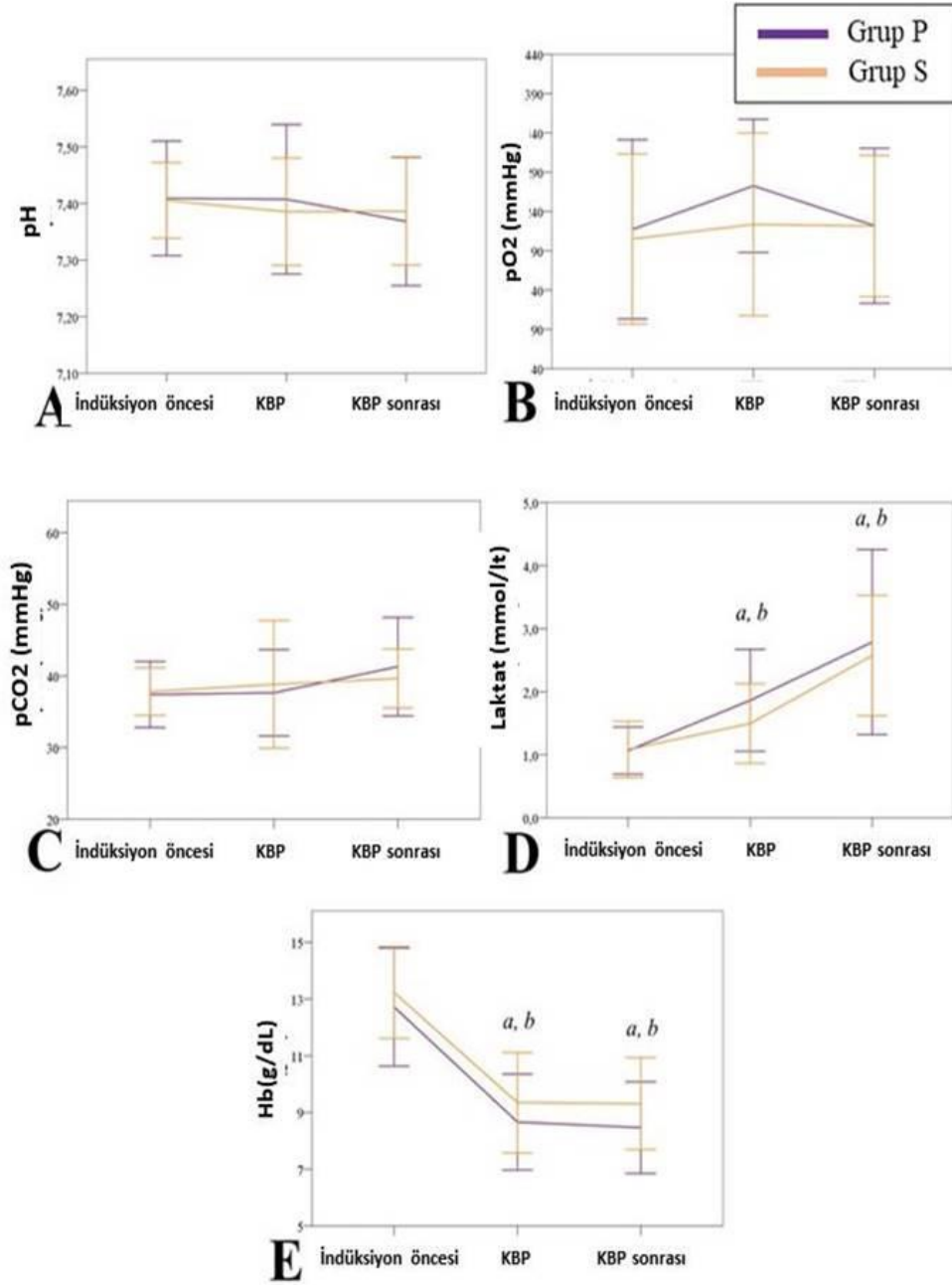


Şekil 1. Sağ ve sol intraoküler basınçların karşılaştırılması



* $p < 0.05$; indüksiyon öncesi değer ile karşılaştırma ("Bazal" değer indüksiyon sonrası 10. dk'da ölçülen değer olarak kabul edilmiştir)

Şekil 2. Kan gazı değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırmaları



a, Grup P için indüksiyon öncesi değere göre karşılaştırma $p < 0.05$; b, Grup S için indüksiyon öncesi değere göre karşılaştırma $p < 0.05$



Sonuç: Mevcut çalışmamızın sonuçları, KABG operasyonlarında propofol ve sevofluran ile anestezi idamesinin KPB sırasında ve sonrasında İOB'lar üzerine benzer etkilerinin olduğunu göstermektedir. Anestezi indüksiyonu sonrasında İOB'larda azalma meydana gelmekle birlikte her iki ajan da operasyon süresince İOB değerlerinde anlamlı farklılığa yol açmamaktadır. Ayrıca KPB sırasında laktat değerleri yükselmekte, bu yükselme propofol kullanılan hastalarda daha belirgin olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: anestezi, intraoküler basınç, sevofluran, propofol, koroner arter baypas greftleme

Kaynakça

1. Hayashi H, Kawaguchi M, Hasuwa K, Inoue S, Okamoto M, Matsuura T, et al. Changes in intraocular pressure during cardiac surgery with and without cardiopulmonary bypass. J Anesth. 2010;24:663-8.
2. Nuhoglu F, Gumus F, Sinikoglu SN, Yektas A, Erkalp K, Alagol A. Changes in intraocular pressure during cardiopulmonary bypass. Int Ophthalmol. 2017;37:1155-60
3. Erol G, Doganci S, Tumer NB, Kunt AT, Yildirim V. Changes in intraocular pressure during coronary artery bypass graft surgery: an observational study. Braz J Anesthesiol. 2021;71:612-617
4. Hayashi H, Kawaguchi M, Hasuwa K, Inoue S, Okamoto M, Matsuura T, et al. Changes in intraocular pressure during cardiac surgery with and without cardiopulmonary bypass. J Anesth. 2010;24:663-8.



Açık Kalp Cerrahisi Geçirmiş Hastalarda Postoperatif Aşırı Kanamaya Yol Açan Sebepler

İsmahan Gül Özbayrak¹, Tülün Öztürk¹, Arzu Açikel¹, Dilşad Amanvermez¹, Funda Yıldırım¹

¹Celal Bayar Üniversitesi

Amaç: Yol Açan Sebepler **Giriş:** Açık kalp cerrahisi sonrası hastaların yaklaşık %10'unda aşırı kanama görülmektedir. Yeniden cerrahi gerektiren kanama oranı ise % 4-6 arasındadır. Buna bağlı olarak mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır. Çalışmanın amacı, açık kalp cerrahisi sonrası erken dönemde aşırı kanama görülme sıklığını ve aşırı kanamaya yol açan nedenleri retrospektif araştırmaktır.

Yöntem: Ocak 2019- Ocak 2021 tarihleri arasında elektif şartlarda açık kalp cerrahisi geçiren vakaların dosya bilgileri tarandı. Cerrahi sonrası ilk 1. Saat 500 ml, 2. Saat 400 ml, 3. Saat 300 ml veya ilk 24 saatte toplam 1500 ml'yi aşan kanamalı aşırı kanama olarak tanımlandı. Bu tanıma uyanlara Grup Kanama Var(KV), uymayanlar Grup Kanama yok(KY) dendi. Demografik veriler, intraoperatif EKD ve KK süreleri, intraoperatif girişimler ve YB da verilen kan ve kan ürünleri replasmanı miktarları kaydedildi. İstatistiksel değerlendirme için, gruplar arasında Student's t, Mann Witney U, Pearson Ki-Kare Testleri ve korelasyon testi yapıldı. ,

Bulgular: : Kanama görülen grupta (% 9,7), preoperatif antiagregan ve diüretik kullanımı Grup KY'a göre anlamlı olarak daha fazla idi(sırasıyla p=0.00 ve p=0.02). İntraoperatif kan ve kan ürünleri kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Postoperatif kan ve kan ürünleri kullanımı, Grup KV'da anlamlı olarak daha fazla idi(p<0,001). Kadın cinsiyet ve yüksek EF ile kanama arasında negatif ilinti(sırasıyla p=0.032, p=0.047) saptandı. KBY'nin varlığı, antiagregan, diüretik, prednizolon ve ACEI kullanımı, EuroScore yüksekliği, KPB süresi ve KK süresi ile kanama arasında pozitif ilinti saptandı. Cerrahiye giren tüm olguların % 41'i anemikti.

Sonuç: Açık kalp cerrahisi geçiren elektif vakalarda aşırı kanama sıklığı %9,7, yeniden açılma oranı % 33'tü. Kadın cinsiyet, düşük EF ile kanama arasında negatif ilinti, KBY varlığı, preoperatif antiagregan, diüretik, prednizolon ve ACEI kullanımı, yüksek Euroscore, uzun KK ve KPB süreleri ile aşırı kanama arasında pozitif ilinti saptandı. Sonuç olarak, anti-agregan ilaçların uygun sürelerde kesilmesi, yandaş hastalıkların optimum düzeyde kontrol altında tutulması cerrahi sonrası kanama oranının azaltılmasında etkili olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Kanama, Açık, Kalp

Kaynakça

Biancari,F.,et al.,Estimating the risk of complications related to re exploration for bleeding after adult cardiac surgery: a sistematic review and meta-analysis.European journal of cardio-thoracic surgery,2012.41(1):p.50-55

