

KALP TRANSPLANTASYONU YAPILAN KOYUNLARDA THIOPENTHONE İLE ETOMIDATE'İN KARDİOVASKÜLER ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI*

COMPARISON OF THE CARDIOVASCULAR EFFICACY OF THIOPENTHONE WITH ETOMIDATE ON SHEEP THOSE UNDERGANE CARDIAC TRANSPLANTATION

M.Şahin YÜKSEK, Nazım DOĞAN, Sebahattin USLU, Hikmet KOÇAK, Münacettin CEVİZ

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon (MŞY, ND, SU) ve Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Erzurum

*1. Göğüs Kalp Damar Anestezisi ve Yoğun Bakım Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
(Nevşehir ,Ekim 1993)

Özet

Thiopenthone ile Etomidate'in kalp transplantasyonu yapılacak olgularda kardiovasküler etkilerinin nasıl olacağını incelemek amacıyla 14 alıcı koyun (denek) iki gruba ayrılarak çalışıldı. Bütün deneklerde intravenöz yolun açılması takiben, indüsiyondan 5 dakika önce 2,5 mg. Dehidrobenzperidol ve 0,05 mg. Fentanylle premedikasyon İ.V yolla yapıldı. Bütün deneklerde adale gevşetici olarak 0,6 mg/kg atracurium verildi. I. gruba (n=7) 10 mg/kg thiopenthone, II. Gruba (n=7) 0,5 mg/kg etomidate verilerek indüksiyon sağlandı. İdame anestezisi I. Gruba 4 mg/kg/saat thiopenthone, II.gruba 0,6 mg/kg/saat etomidate infüzyonu ve kalp-akciğer pompasına girinceye kadar %40 O₂ ve %60 N₂ O karışımı verilerek sağlandı. Yarı kapalı sistemli bir anestezisi cihazı ile kontrollü solunum yaptırıldı. Çalışmaya alınan deneklerde, indüksiyonu takiben, 30 dakika sonra, kalp-akciğer pompasından çıktıktan hemen sonra ve 30 dakika sonra kalp hızı, sistolik arterial basınç (S.A.B) ve diastolik arterial basınç (D.A.B) değerleri basınçlı bir monitörle devamlı olarak izlenerek kaydedildi. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde, indüksiyonu takiben ve 30 dakika sonrasında alınan değerler anlamlı bulunmadı. Kalp hızı ($P>0,05$), sistolik arterial basınç ($P>0,05$ ve $P>0,05$), diastolik arterial basınç ($P>0,05$ ve $P>0,05$) olarak değerlendirildi. Veriler istatistiksel olarak kalp-akciğer pompasından çıktıktan sonra ve 30 dakika sonrasında Etomidate lehine anlamlı olarak bulundu. Kalp hızı ($P<0,01$ ve $P<0,001$), S.A.B ($P<0,05$ ve $P<0,05$) olarak değerlendirildi.

Anahtar kelimeler: Etomidate, Thiopenthone, Kalp transplantasyonu

Summary

To determine the cardiovascular efficacy of thiopenthone and etomidate on the cases of cardiac transplantation was going to be performed, 14 sheep receptor sheep were divided into two groups. In all the cases following İ.V cateterisation, premedication was made by administering 2,5 mg dehidrobenzperidol and 0,05 mg fentanyl 5 minutes before the induction. 0,6 mg/kg of atracurium was used as myorelaxan in all cases. Induction was maintained by administering 10 mg/kg thiopenthone for the first group (n=7) and 0,5 mg/kg etomidate for the secound group (n=7). For maintaing anestehesia , 4 mg/kg/hour thiopenthone in the first group, 0,6 mg/kg/ hour etomidate infusion and until entering the cardiopulmoner pump %40 O₂ and %60 N₂O mixture were administered. Controlled respiration was performed with a semi closed anesthesia equipment. Heart rate, systolik and diastolik arterial pressures were recorded continously with a barromonitör immediately after the induction, 30 minutes later, and after detaching the cardiopulmoner pump and 30 minutes later for all the cases. The values obtained after the induction and 30 minutes later were statistically in significant. Heart rate was evaluated as ($P>0,05$ and $P>0,05$), systolik arterial pressure as ($P>0,05$ and $P>0,05$), diastolik arterial pressure as ($P>0,05$ and $P>0,05$). The values obtained after detaching the cardiopulmoner pump and 30 minutes later were statistically significant in favour of etomidate. Heart rate was ($P<0,01$ and $P<0,001$), systolik arterial pressure was ($P<0,01$ and $P<0,01$) and diastolik arterial pressure was ($P<0,05$ and $P<0,05$).

Key words: Etomidate, Thiopenthone, Cardiac Transplantation.

AÜTD 1996, 28:283-286

MJAU 1996, 28:283-286

Giriş

Kalp transplantasyonu yurdumuzda henüz rutin halde olmayıp bazı merkezlerde yapılabilmesi ve

her geçen gün bu merkezlerin yenileri açılarak yaygın hale gelme eğilimi göstermesi nedeniyle, önümüzdeki yıllar içinde rutin hale geçeceğine inanmaktayız. Bu nedenle kalp transplantasyonu

Tablo 1. İki Grup Arasındaki Kalp Hızı Bulguları

	İndüksiyonda	30 dak. Sonra	Pompa sonu	30 dak. sonra
I. Grup	128,71±7,14	105,43±8,08	78,5±2,6	87,14±11,00
II. Grup	128,71±7,58	108,57±7,57	89,43±5,90	100,00±3,96
P Değeri	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,01	P < 0,001

yapılacak vakalarda kullanılacak iv Tiopenthone ve Etomidate'in kalp transplantasyonu yapılan deneklerde kalp fonksiyonları üzerine etkilerini mukayeseli olarak incelemek ve anestezi indüksiyonu ve idame anestezi esnasında olabilecek problemleri izlemek amacıyla çalışmamızı planladık.

Materyal ve Metod

Bu çalışmamızda deney hayvanı (denek) olarak 29 adet koyun kullanıldı. Bunlardan 14 ü donör, 14 ü ise alıcı idi. Deneklerden bir tanesi entübasyon sırasında hipoksi sonucu exitus oldu ve çalışmaya alınmadı. Denekler seçilirken, şu özelliklere dikkat edildi. Sağlıklı olmalarına yaş ve vücut ağırlıklarının eşit veya yakın olmasına, ve doku uygunluğunun olmasına dikkat edildi. Deneklerin hepsi bir yaşında ve 32-40 kg. ağırlığında idi. Her grupta 7 denek olmak üzere alıcı deney hayvanları iki gruba ayrılırdı. Bütün deneklere i.v yolun açılmasını takiben 2,5 mg dehidrobenzperidol ve 0,01 mg fentanyl intravenöz verilerek premedikasyon yapıldı. Donörler, alıcı ile aynı İ.V anestezi ajanla uyutuldu. Tüm vakalarda 0,6 mg/kg Atracurium verilerek adele gevşemesi sağlandı. Daha önce doku uyumlulukları yapılmış olan donörden kalp çıkarılırken aynı anda diğer bir ekip tarafından alıcı, transplantasyona hazır hale getirmekte idi. I. gruba (n=7) 10 mg/kg sodium thiopenthone, II. gruba (n=7) 0,5 mg/kg etomidate verilerek indüksiyon sağlandı. Adale gevşetici verilmesini takiben entübasyon yapıldı. I. Gruba 4 mg./kg/saat thiopenthone, II. gruba 0,6 mg/kg/saat etomidate infüzyonları yapıp %40 O₂, %60 N₂O karışımı ile idame anestezi sağlandı. N₂O kalp-akciğer pompası devreye girince kesildi. Yarı kapalı bir anestezi cihazı ile kontrollü solunum yaptırıldı. Sol arteria karotis'ten katater konarak, kalp hızı, S.A.B ve D.A.B KMA3 11 petaş marka basınçlı monitör ile sürekli olarak izlendi. Değerler indüksiyondan hemen sonra, indüksiyondan 30 dakika sonra, kalp-akciğer pompasından çıktıktan hemen sonra ve 30 dakika sonra olmak üzere alınıp

kaydedildi. Veriler ve iki grup arasındaki farklılıklar Atatürk Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezinde student-T testi ile değerlendirildi.

Bulgular

Çalışma grubundan deneklerden biri, entübasyon gecikmesine bağlı hipoksi gelişerek exitus oldu ve çalışmadan çıkarıldı. Kalp hızında iki grup arasında indüksiyondan hemen sonra ve 30 dakika sonra alınan değerlerde önemli bir farklılık yoktu. Kalp-akciğer pompasından çıktıktan hemen sonra I. Grupta kalp hızı ortalaması 78,6± 2,6 atım/dakika iken II. Grupta 89,43±5,9 olarak tesbit edildi. Bu istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (P<0.01). Kalp-akciğer pompasından çıktıktan 30 dakika sonra, kalp hızı I.grupta 87,14±11,00 iken II. grupta 100,00± 3,96 idi. Bu değerde istatistiksel olarak çok anlamlı bulundu (P<0.001). Bu durum tablo I'de gösterildi. S.A.B'ta da kalp-akciğer pompasına girinceye kadar ki değerlerde de önemli bir farklılık yoktu. İndüksiyondan hemen sonra I.grupta 85,00±4,08 iken, II. grupta 85,71±3,86 mmHg idi. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı değildi. (P>0,05). İndüksiyondan 30 dakika sonra S.A.B. I. grupta 69,86±1,46 mmHg iken, II. grupta 69,43±4,76 mmHg idi. Bu durumda istatistiksel olarak anlamlı değildi (P>0,05). Kalp akciğer pompasından çıktıktan hemen sonra S.A.B I. grupta 54,00±5,32 mmHg iken, II. grupta 61,00±3,56 mmHg idi ve istatistiksel olarak çok anlamlı bulundu (P>0.05). Kalp-akciğer pompasından çıktıktan 30 dakika sonra S.A.B. I. grupta 62,57±5,71 mmHg iken II. grupta 68,57±mmHg olarak bulundu ve istatistiksel olarak anlamlıydı (P<0.01). Bu durumlar Tablo II'de gösterildi. D.A.B. I. grupta indüksiyondan hemen sonra 53,29±4,50 iken, II. grupta 53,39±4,19 mmHg idi. İstatistiksel olarak anlamsızdı (P>0,05). D.A.B indüksiyondan 30 dakika sonra I. grupta 43,71±3,86 mmHg iken II. grupta 44,57±4,28 mmHg olarak tesbit edildi. İstatistiksel olarak anlamsızdı. (P>0.05) Kalp-akciğer pompasından çıktıktan hemen sonra D.A.B I. grupta 24,71±3,59 mmHg iken, II. grupta 27,14±3,02 mmHg olarak tesbit edildi.

Tablo 2. İki Gruptaki S.A.B Bulguları

	İndüksiyonda	30 dak. Sonra	Pompa sonu	30 dak. sonra
I. Grup	85,00±4,8	69,86±1,46	54,00±5,32	62,57±5,71
II. Grup	85,71±3,86	69,43±4,76	61,00±3,56	68,57±2,76
P Değeri	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,001	P < 0,01

Tablo 3. İki Gruptaki D.A.B Değerleri

	İndüksiyonda	30 dak. sonra	Pompa sonu	30 dak. sonra
I. Grup	53,29±4,50	43,71±,86	24,71±3,59	29,00±3,00
II. Grup	53,38±4,19	44,57±4,28	27,14±4,28	32,14±3,76
P Değeri	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05

Bu durum istatistiksel olarak anlamlıydı. ($P < 0,05$) Pompadan çıktıktan 30 dakika sonra D.A.B I. grupta $29,00 \pm 3,00$ mmHg iken, II. grupta $32,14 \pm 3,76$ mmHg idi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($P < 0,05$). D.A.B ilgili bu durumlar tablo III de gösterildi.

Tartışma

İntravenöz anestezi ajanlarının kalp hızına etkileri birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Bu araştırmalar sonucunda değişik görüşler ortaya atılmıştır (1-11) Harris ve arkadaşlar (4), Mirakhur ve arkadaşlar (7), Price ve arkadaşları (8) ile Rolly ve Versichelen (10) değişik yer ve zamanlarda yaptıkları çalışmalar sonucunda tiopenthone'nin kalp hızını yükselttiği bildirmişlerdir. Grounds ve arkadaşları (3) yaptıkları çalışma sonucunda tiopenthone'nin kalp hızında herhangi bir değişikliğe neden olmadığını rapor etmişlerdir. Karadenizli ve arkadaşları (5) ile Ramazanoğlu ve arkadaşları (9) ise yaptıkları çalışmalar sonucunda tiopenthone'nin kalp hızını önce yükselttiğini daha sonra ise hafif bir şekilde düşürdüğünü bildirmişlerdir. Altan ve arkadaşları (1) Larsen ve arkadaşları (6) ile Şentürk ve arkadaşları (11) ayrı yer ve zamanlarda yaptıkları çalışmalarda tiopenthone'nin kalp hızını düşürdüğünü tesbit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda kalp hızının tiopenthone grubunda pompaya girinceye kadar bariz bir şekilde düştüğünü, pompadan çıktıktan sonra düşük olan kalp hızını 30 dakika sonra biraz yükselttiğini tesbit ettik. Bu bulgularımıza göre tiopenthone'nin kalp hızını düşürdüğünü bildiren araştırmacıların (1,6,11) görüşlerini desteklemekte, fakat kalp hızının yükselten veya herhangi bir değişikliğe neden olmadığını savunan araştırmacıların (3- 5,7-10) görüşlerine katılmamaktayız. Harris ve arkadaşları (4) ile Karadenizli ve arkadaşları (5) yaptıkları çalışmalar sonucunda etomidate'in kalp hızını yükselttiğini rapor etmişlerdir. Larsen ve arkadaşlar (6), Price ve arkadaşlar (8) ile Şentürk ve arkadaşları (11) yaptıkları ayrı ayrı çalışmalarda etomidate'in kalp hızını düşürdüğünü tesbit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda kalp hızı etomidate'la kalp-akciğer pompasına girinceye kadar belirgin bir şekilde düştü. Pompadan çıktıktan sonra düşük olan kalp hızı 30 dakika sonra pompaya girmeden önceki seviyesine yaklaştı. Bu bulgularımızla etomidate'in kalp hızını yükselttiğini savunan araştırmacıların (4,5) görüşlerine katılıyoruz. Mirakhur ve arkadaşları (7), Ramazanoğlu ve arkadaşları (9) ile Rolly ve Versichelen (10) yaptıkları çalışmalarda

tiopenthone'nin sistolik ve diastolik arter basınçlarında bir değişiklik yapmadığını tesbit etmişlerdir. Harris ve arkadaşları (4) yaptıkları çalışmada tiopenthone'nin sistolik ve diastolik arter basınçlarında bariz bir şekilde yüksekliğe sebep olduğunu bildirmişlerdir. Altan ve arkadaşları (1), ile diğer bazı araştırmacılar (2,3,8,11) değişik zamanlarda yaptıkları çalışmalarda tiopenthone'nin sistolik ve diastolik arter basınçlarında bir düşmeye neden olduğunu rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda tiopenthone'nin sistolik ve diastolik arter basıncı kalp-akciğer pompasına girinceye kadar düşürdüğünü tesbit ettik. Kalp-akciğer pompasından çıktıktan sonra düşük olan sistolik ve diastolik arter basınçları 30 dakika sonra biraz yükseldi. Bu bulgularla tiopenthone'nin sistolik ve diastolik arter basınçlarını yükselttiğini ve bir değişiklik yapmadığını savunan araştırmacıların (4,7,9,10) görüşlerine katılmıyoruz. Thiopenthone'nin kan basıncını düşürdüğünü savunan araştırmacıların (1-3,8,11) görüşlerini ise destekliyoruz. Harris ve arkadaşları (4) etomidate'nin sistolik ve diastolik arter basıncını yükselttiğini ve bu yükselmenin tiopenthone'ye göre daha fazla olduğunu rapore etmişlerdir. Askar ve arkadaşları (2), Karadenizli ve arkadaşları (5), Larsen ve arkadaşları (6), Price ve arkadaşları (8) ile Şentürk ve arkadaşları (11) değişik yer ve zamanlarda yaptıkları çalışmalarda etomidate'nin sistolik ve diastolik arter basınçlarını düşürdüğünü fakat bu düşüşün tiopenthone'ye göre daha az olduğunu tesbit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise etomidate sistolik ve diastolik arter basınçlarını kalp-akciğer pompasına girinceye kadar düşürdüğünü kalp-akciğer pompasından çıkışta düşük olan sistolik ve diastolik arter basınçlarını 30 dakika sonra yükseldiğini tesbit ettik. Bu bulgularımızla etomidate'nin kan basıncını yükselttiğini savunan araştırmacıların (4) görüşlerine katılmıyoruz. Sistolik ve diastolik arter basınçlarının düşürdüğünü savunan araştırmacıların (2,5,6,8,11) görüşlerini ise destekliyoruz.

Sonuç olarak yaptığımız literatür taraması ve çalışmamız sonuçları değerlendirildiğinde hem tiopenthone'nin hemde etomidate'nin kalp transplantasyonu uygulanacak olgularda anestezisinde kullanılabileceğini, fakat bu tür olgularda transplantasyon sonunda etomidate'nin daha iyi bir kardiyo-vasküler stabilize sağlaması nedeniyle daha uygun bir intravenöz anestezi ajan olduğunu görmekteyiz.

Kaynaklar

- Altan A, Gürpınar İ, Yaşar, F., Türker A. Poliklinik (Out patient) anestezi Propofol. Türk Anestezi ve Rean. Cem. Memuası. 1989; 17 (S1): 214-18
- Aşkar F.Z., Türkoğlu M., Fırat V, Ayanoglu Ö. Poliklinik (Out-Patient) Anestezisinde Alfentanil ile kombine edilen Propofol, Etomidate ve Thiopenthone'in etkilerinin karşılaştırılması. Türk Anestezi ve Rean. Cem. Mecmuası 1993;21: 40-43
- Grounds R M, Twigley A.J, Carly F., Whitwan J G and Morgan M. The hemodynamic effects of intravenous induction. Comparasion of the effects of tiopenthone and propofol. Anesthesia .1989 ; 43 (S1): 32-36
- Harris C E, Murray A M , Anderson J M, Grounds R M and Morgan M. Effects of thiopenthone, etomidate and propofol on the hemodynamic response to trachral intubation. Anesthesia. 1989; 43(S1): 32-36
- Karadenizli Y, Babacan A, Kaya K, Biberioğlu K. Laporoskopilerde Profol-Enfluran, Etomidate-Enfluran ve Tiopentone-Enfluran anestezilerinin karşılıklı olarak değerlendirilmesi: Türk Anestezi ve Rean. Cem. Mec. 1989 ;17 (SI): 229-235
- Larsen R, Rathgeber J, Bagdahn A, Lange H. And Rieke H. Effects of propofol on cardiovascular dynamics and coronary blood flow in geriatric patients. A comparison with Etomidate. Anesthesia. 1988; 43 (S1) :25-31
- Mirakhur R K, Elliot P, Sheperd W F I, and Archer D B. Intra-ocular pressure changes during induction of anaesthesia and tracheal intubation. A comparison of thiopenthone and propofol followed by Vecurenium. Anesthesia. 1988; 43 (S1): 54-57
- Price M L, Millar B, Grounds M. and Gashman J. Changes in cardiac index and estimated sistemic vascular resistance during induction of anaesthesia with thiopenthone, methohexitone, propofol and etomidate. Br. J. Anaesthesia 1992; .69: 172-176
- Ramazanoğlu A, Ertok E, Yücel İ, Erman M, Pamukçu Z, İçel E. ve Denizler C. Propofolun göz içi basıncı ve kardiovasküler sistem üzerini olan etkilerinin tiopentone ile karşılaştırılması. Türk anestezi ve Rean. Com. Mec. 1989; 17 (S1): 236-433
- Rolly G. and Versichelen L. Comparasion of propofol and thiopenthone for induction of anaesthesia in premedicated patients. Anaesthesia. 1985; 40: 945-48
- Şentürk Y, Topbaş S, Çam M, Yıldırım N, Özkul V. Etomidat, Midazolam ve Propofolun göz içi basıncına etkilerinin karşılaştırılması. Türk Anestezi ve Rean Cem. Mecmuası 1989;17(S1): 244-247

Yazışma Adresi:

Yard.Doç.Dr. M. Şahin YÜKSEK
Atatürk Üniv. Tıp. Fak.
Anestezi ve Reanimasyon
Erzurum

KARDİYAK KİST HİDATİK (OLGU SUNUMU)

CARDIAC HYDATID CYST (CASE REPORT)

**Mustafa CERRAHOĞLU, Münacettin CEVİZ, Hikmet KOÇAK, Ahmet BAŞOĞLU
Azman ATEŞ, İbrahim YEKELER, Şule KARAKELLEOĞLU, Ayhan AKÇALI,**

Departments of Thoracic and Cardiovascular Surgery (MC, MC, HK, AB, AA, İY), Cardiology (ŞK) and
Radiology (AA) Atatürk University Research Hospital, Erzurum-TURKEY

Özet

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında ameliyat edilen 2 kardiak kist hidatik olgusu sunuldu. Birinci olguda bilateral akciğer ve sağ ventrikül ön duvarında yerleşmiş kistler mevcuttu. İkinci olguda ise yine sağ ventrikül ön duvarında yerleşmiş multipl kistler mevcuttu. Preoperatif Ekokardiografi ve Computerize Tomografi (CT) ile tanı konulan vakalar açık kalp ameliyatına alındı. Birinci olguda akciğer ve kardiak kistler aynı seansda çıkarıldı. İkinci olguda ise kist çıkarıldıktan sonra kist boşluğu biyolojik Fibrin Glue ile yapıştırıldı. Bu makalede Kist Hidatikler gözden geçirildi. Kist boşluğunun kapatılmasında Biyolojik Fibrin Glue'nin iyi bir seçenek olabileceği düşünülmektedir.

Summary

A case of 25 years old who had cyst on right ventricular wall has been reported. The cyst was excised with open heart surgery after diagnosed with CT and Echocardiography. Cyst space was attached using biological fibrin glue. In this paper, we emphasised that biological fibrin glue is appropriate choice for closing up cyst space.

Key words:Hydatid cyst, cardiac cyst.

Anahtar kelimeler: Hidatik Kist, Kardiyak Kistler

AÜTD 1996 28:287-289

MJAU 1996, 28:287-289

Introduction

Echinococcosis, an endemic disease on the Asian continent, is caused by the tapeworm *Tenia Echinococcus*, which produces cyst in the liver and other organs ⁽¹⁾. It is also endemic to the East Anatolia ⁽²⁾. Hydatid cysts of the heart are rare and account for 0.02% to 2% of all hydatid infestations ^(3,4). The first cases of cardiac echinococcosis were mentioned by Willialm in 1936 ⁽⁵⁾. These cysts enlarge slowly ⁽¹⁾. The diagnosis is difficult and is based on a series of findings in which hydatid serology and cardiac imaging play important parts ⁽⁶⁾.

Case Report

A 25-year-old male patient, being a chepherd and living in Kars City of East Anatolia, was first admitted to Atatürk University Research Hospital complaining of dyspnea, chest pain and fever for the last 15 days. The pain started in epigastric region and radiated to the left part of chest. Dyspnea was greatest in walking and decreased in the sitting position. There was no prior history of cardiopulmonary symptoms and no operation or accident. Physical examination showed a tall, thin man weighing 60 kilograms. His blood pressure was 120/80 mmHg and his pulse was regular with a rate

of 80 beats per minute. On auscultation, he had some brachial rales in bases of the left lung and a grade 2-3/6 apical systolic murmur transmitted along the left sternal border. A chest roentgenogram revealed an enlarged cardiothoracic ratio. The electrocardiogram exhibited deep inverted T wave on leads II, III, aVF, and V3 to V6. In lung function tests, there was mild obstructive respiratory failure with 25% loss of vital capacity. Routine laboratory examinations were normal. The Casoni skin test was positive, and the Weinberg agglutination test was negative. The two-dimensional echocardiography showed the presence of multilocular cysts in the right apical ventricular wall and pericardial effusion. In radiologic examination; B-Mode ultrasonography and computerized axial tomography demonstrated rounded, multilokular, thick-walled cysts in the right apical ventricular wall and pericardial effusion. CT also showed atelectasia in the lower left lung. It was passed through Extracorporeal circulation (ECC), after median sternotomy and standart cannulation. Cyst pouch localized in right ventricle open of myocard and almost opened to pericard space was determined. A number of daughter vesicles and germinative cells were taken out. Cysts pouch was cleaned up with polyvinylidiodin and sticked to gether with byological fibrin glue.

However, the mouth of pouch was repaired with support of suture. After competition of all procedure. It was come out from ECC. There was no problem at postoperative stage. The patient was out at 8th day. Echocardiogram taken at 2nd month of operation did not display any pathology .

Discussion

Hydatid cyst of the heart is an uncommon lesion. The diagnosis should be suspected in all patients who have sings of a cardiac tumour. The suspicion should be strengthened if a patient comes from sheep-raising areas ⁽⁷⁾ . Echinococcosiasis is endemic in Turkey ⁽²⁾ . Cardiac involvement must be considered among the main differential diagnosis of mediastinal masses, arrhythmias and chest pain, especially when the patient comes from endemic areas ⁽⁸⁾ . This case and the previous one involve two patients who arriving in the region where animal feeding is common ⁽⁹⁻¹⁰⁾ . Hydatid cysts involving the heart have the following predominant locations: left ventricle (75%), right ventricle (18%), and interventricular septum (7%). Occurrence in the atrium has been rarely reported. Septal cysts tend to enlarge towards the right ventricle owing to lower pressure. It is very rare for these cysts to enlarge towards the left ventricle ⁽⁸⁻¹¹⁾ . In this report, there were multiple cysts in the apical region of the right ventricle with intramural locations. The primary cyst is solitary unless a multiple infestation has occurred, which is not impossible. The average size of multiple cysts is 3-5 cm in diameter . In our case , there were multiple cysts and they were 1-5 cm in size. Five stages were recognised in the development of the cardiac cyst. In the first stage, the univesicular cyst becomes implanted in the myocardium. In the second stage, the cyst ruptures either into the pericardium or into cardiac chambers. In the third stage , multiple secondary cysts begin to grow either in the pericardium or in various other parts of the body; the latter possibility, however, is quite rare. In the fourth stage, myocardial cyst may reform itself, it will contain multiple daughter cysts. In the fifth stage, the reformed secondary pericardial or intramural cysts may rupture ⁽¹²⁾ . Our case had multiple cysts, a few of them had ruptured with intramural locations. This condition was consistent with the fifth stage. Cysts are widely seen in left ventricle, since it is more blooded region. Myocardial ischemia and myocardial aneurizm indications may develop as a result of compression ^(5,8) . Conductive disturbances may be seen in septal location as it was happened in our first case ⁽⁹⁾ . Cardiac hydatid cyst can easily diagnosed by simple radiologic examination, electrocardiography and CT ^(1,5,8,12,13) . Removing of cyst with ECC is important method preventing complications ^(5,7) . Biologic

fibrin glue used recently in multiple VSD and aort anevrizm was used in our case to close up the cyst pouch ^(12,14-16) . The results were encouraging . As a result, cardiac cysts are common in the are a of animal feeding are taking place. It is preferable method to clean up the cyst wish ECC and to make it smaller with biologic fibrin glue.

References

1. Munzer D: New perspectives in the diagnosis of Echinococcus disease. *J Clin Gastroenterol* 1991; 13 (4) : 415-23
2. Uysal Y, Paksoy N: Echinococcosis multilocularis in Turkey. *J Tropical Medicine and Hygiene* 1986;8 (1): 79-80
3. Shukri RS, Melhem RE: Intracardiac hydatid cyst : concise communication. *J Thorac Imaging* 1993; 8 (1) : 79-80
4. Papagna D, Aloe MA, Spognolo S: Cardiopulmonary echinococcosis: a report of a clinical case. *G Ital Cardiol* 1991; 21 (10) : 1129-33
5. Ameli M, Mobarhan HA, Novrii SS: Surgical treatment of hydatid cysts of the heart: Report of six cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; 98:892-901.
6. Vanjak D, Moutaoufik M, Leroy O, et al: Cardiac hidatidosis: Report of a case. *Arch Mal Coever Vaiss* 1990; 83 (11): 1739-42 (Abstract).
7. Shakibi JG, Safavian MH, Azar H, Siassi B: Surgical treatment echinococcal cyst of the heart : Report of two cases. *The Journal of Thoracic and Cardiovasc Surg* 1977; 74 (6):941-46.
8. Noah MS, Hawas NE, Joharjy I, Abdel-Hafez M: Primary cardiac echinococcosis: report of two with review of the literature. *Ann of Trop Med and Parasit* 1988 ; 82: 67-72.
9. Gürler Ç, Öztürk ÖY, Koçak H: A cyst hydatid case rupturing into the left ventricle. *GATA Bülteni* 1987 ; 29: 381-390 (Article in Turkish).
10. Yekeler I, Koçak H, Aydın Nashui E, Başoğlu A, Okur A, Şenocak H, Paç M: A case of cardiac hydatid cyst localized in the lungs bilaterally and anterior wall of right ventricle. *The Thoracic and Cardiovascular Surg* 1993 ; (41): 261-63.
11. Artucio H: Hydatid cyst of the interventricular septum of the heart ruptured into the right ventricle. *J Thorac Surg* 1962 ; 44: 110-117
12. Ottino G, Villani M, De Paulis R, et all: Restoration of atrioventricular conduction after surgical removal of a hydatid cyst of the interventricular septum. *The J of Thorac and Cardiovasc Surg* 1987 ; 93 (1):144-47
13. Gross BH, Glazer GM, Francis IR. CT of intracardiac and intrapericardial masses. *Am J of Roent* 1983 ; 140: 903-907

14. Leca F, Karam J, Vouche PR, Khoury W, Tamisier D, Bical O, Da Cruz E, Thibert M. Surgical treatment of multiple ventricular septal defects using a biologic glue. J Thoracic and Cardiovascular Surg 1994; 107:96-102
15. Segesser LK, Oechslin E, Jenni R, Turina MI: Use of glue to Avoid Formation of Perfused Recesses in Aortic Allograft Implantation. The Annals of thoracic surg 1994; 57(2):494-6
16. Bachet J, Goudot B, Teodori G, et al: Surgery of type A acute aortic dissection with Gelatine-

Resorcine-Formol biological glue. 1990; 31(3):263-273

Correspondence to:

Dr. Mustafa CERRAHOĞLU

Department Thoracic and Cardiovascular Surgery,
Atatürk University Research Hospital,
25240 / Erzurum-TURKEY