

Kardiyopulmoner Resusitasyona Bağlı Kemik İliği Embolisi (İki Olgu)[†]

BONE MARROW EMBOLISMS RELATED CARDIOPULMONARY RESUSITATION: TWO CASE REPORT

Arzu AKÇAY TURAN*, Abdi ÖZASLAN**, Durmuş EVCÜMAN***, Safa ÇELİK****

* Uz.Dr., Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu,

** Uz.Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp AD,

*** Dr., Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu,

****Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, İSTANBUL

Özet

Kemik iliği embolileri, sıklıkla kırmızı ilik içeren ağır kemik travmaları, iskelet sistemine yönelik cerrahi operasyonlar sonrasında post-mortem incelemede oldukça sık rastlanan tablolardır.

Nadiren kardiyopulmoner resüsitasyonlar sırasında göğüs kompresyonuna bağlı olarak da ortaya çıkabilirler.

Kemik iliği embolileri sıklıkla küçük çaplı pulmoner arterler ile sınırlı olsalar da, koroner arterler ve serebral arterlerde de izlenebilir.

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne ilgili savcılıklar tarafından otopsi yapılmak üzere gönderilen iki şüpheli ölüm olgusunun organlarının histopatolojik değerlendirmesinde kemik iliği emboli bulguları saptandı. Bu yazıda, ölüm nedeni açısından kemik iliği embolilerinin adli otopsilerdeki anlamlılığının tartışılması amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Adli otopsi, Kemik iliği embolisi, Resüsitasyon

T Klin Adli Tıp 2004, 1:36-38

Summary

Bone marrow embolisms are lesions fragmently seen in post-mortem examinations following severe trauma to bones containing red marrow and after surgeries of the skeletal system. Rarely it can be seen after cardiopulmonary resuscitation.

Bone marrow embolisms are localised predominantly in the small pulmonary arteries, but coronary and cerebral artery embolism have been observed in small percentages of cases.

In the post-mortem histopathological examination of two cases who underwent resuscitation, we found bone marrow embolisation in small pulmonary arteries.

The aim of the study is to discuss the meaning of bone marrow embolisation at post-mortem histopathological examination.

Key Words: Forensic autopsy, Bone marrow embolism, Resuscitation

T Klin J Foren Med 2004, 1:36-38

Kemik iliği embolileri, sıklıkla kırmızı ilik içeren ağır kemik travmaları ve iskelet sistemine yönelik cerrahi operasyonlar sonrasında post-mortem incelemede oldukça sık rastlanan tablolardır.

Nadiren travma hikayesi olmayan olgularda kardiyopulmoner resüsitasyonlar sırasında göğüs kompresyonuna bağlı olarak da ortaya çıkabilir (1). Kardiyopulmoner resüsitasyon sonucu kemik iliğindeki yağ dokusunun pulmoner dolaşıma taşınması mümkündür. Kardiyopulmoner resüsitasyon sonucu oluşan sternum ve kot kırıklarının, kemik iliği dokusunun salınımı açısından anlamlı olduğu düşünülmektedir (2). Kemik iliği embolileri sıklıkla küçük çaplı pulmoner arterler ile sınırlı olsalar

da, koroner arterler ve serebral arterlerde de izlenebilir (3-4). Sıklıkla yağ embolileri ile birliktelik göstermektedir.

Bu bilgiler ışığında, ölüm nedeni açısından kemik iliği embolilerinin adli otopsilerdeki anlamlılığının tartışılması amaçlandı.

Olgu Sunumu

Olay yeri inceleme ve ölü muayene tutanaklarında 55 ve 85 yaşlarında iki erkek olgunun sağlık merkezine getirildiklerinde kalp tepe atımları olmadığı için resusitasyon yapıldığı ve uygulanan resusitasyona cevap vermediği bildirilmektedir. Herhangi bir travmatik lezyon bulunmadığı ve ölüm nedeni saptanamadığı için şüpheli ölüm olarak ka-

bul edildiği anlaşılmaktadır. Olayın adli boyutunun araştırılması açısından defin ruhsatı verilmediği ve konu ile ilgili savcılıklara bildirim yapıldığı tespit edilmiştir. Keşif ekiplerinin yaptığı incelemeler sonucunda cesetler Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne sistematik otopsi için gönderilmiştir.

Dış muayenelerinde herhangi bir travmatik bulgu saptanmamıştır. Otopside, göğüsün incelenmesi sonucunda; birinci olguda 4. kot hizasında sternum, her iki hemitoraksta midklaviküler hatta solda 1-7, sağda 2-6. kotlarda ekimozlu kırıklar görülmüştür. İkinci olguda sol hemitoraksta midklaviküler hatta 4-6. kotlarda ekimozlu kırıklar saptanmıştır. Bu kırıkların resusitasyon işlemi sırasında meydana geldiği anlaşılmıştır.

İç organlara ait değerlendirmede; birinci olguda hafif bir kardiyak hipertrofi, koroner arterlerde %50-70 oranında darlık, ikinci olguda, geçirilmiş myokard infarktüsüne ait nedbe alanı görülmüştür.

Her iki olgunun akciğerinde fokal fibrotik değişiklikler mevcut olup, küçük ve orta çaplı pulmoner arter dallarında adipositlerin lipid vakuollerinin oluşturduğu boşluklar çevresinde kohesiv hücresel agregatlar ile karakterize embolus izlenmiştir. Büyük büyütmede bu kohesiv grupları eritroid ve myeloid öncü hücreler ile megakaryositlerin oluşturduğu görülmüştür. Kapiller lümenlerinde az sayıda yağ globüllerinin oluşturduğu yağ embolizasyonu bulguları tabloya eşlik etmektedir.

Damarlarda emboliye eşlik eden trombotik lezyon ya da vasküler endotelial reaksiyon saptanmamıştır.

Her iki olguda karaciğerde saptanan hafif portal fibrosis dışında başka iç organ patolojisi izlenmemiştir.

Bu bulgular ışığında her iki olguda ölüm nedeni kalp damar hastalığı olarak değerlendirilmiştir.

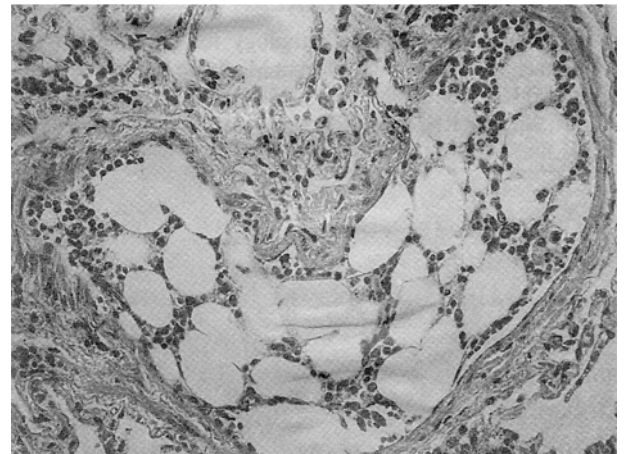
Tartışma

Kemik iliği embolisi hemen her zaman post-mortem bir fenomen olarak, insidental bir bulgu şeklinde karşımıza çıkar (1). Sıklıkla yağ embolizasyonu ile birliktelik gösterir. Nadiren selüler kemik iliği materyali, akciğer kapillerinden

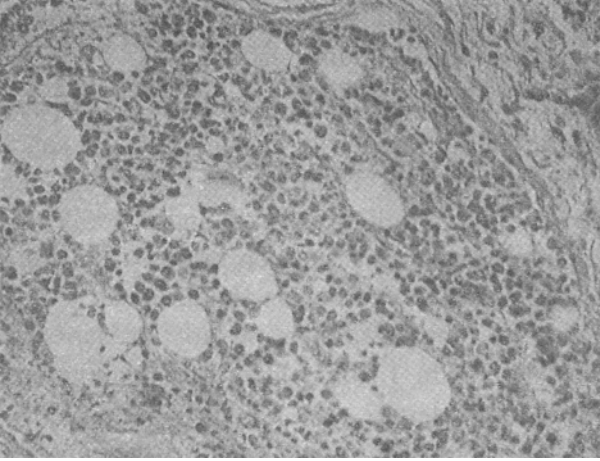
penetre olur. Bu yolla gelişmiş koroner ve serebral arter embolileri de bildirilmiştir (3,4).

Kemik iliği embolileri sıklıkla uzun kemik kırıkları, multipl kırıklar ve cerrahi girişimler sonrası, elektrokonvülsif terapi ve orak hücreli anemide görülen kemik iliği infarktlarında görülebilir. Kardiyopulmoner resusitasyon sonrası kemik iliği embolizasyonu olguları da bildirilmiştir. Çoğu zaman bu tabloya sternum ve kot kırıkları eşlik eder (1). Bizim 1 nolu olgumuzda hem sternum hem kot kırıkları, 2 nolu olgumuzda ise seri kot kırıkları saptanmıştır. Ancak nadiren herhangi bir travmatik bulgunun saptanmadığı otopsielerde de görülebilir. Bu durum, özellikle osteoporozu olan yaşlı bireylerde kemiklere uygulanan mikrotravmalar ile açıklanmaktadır (3,5). Ayrıca steroid kullanımını da hazırlayıcı faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (3).

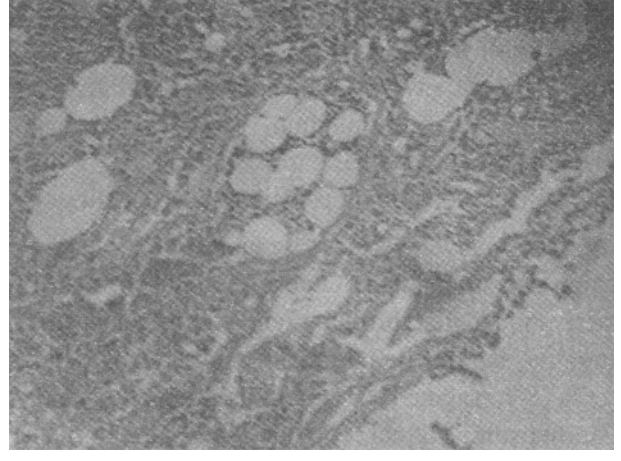
Kemik iliği embolizasyonlarının klinik önemi oldukça tartışmalıdır. Bazı yazarlar bu tablonun herhangi bir klinik önemi olmadığını savunurken, diğerleri ise esas hastalığın önemli bir komplikasyonu olabileceği ve bu nedenle ölüm nedenleri arasında yer alabileceği yönünde görüş bildirmektedir (5). Yapılan bazı hayvan çalışmalarında kemik iliği embolizasyonunun pulmoner arteriyel basınç ve direnci arttırdığı, sonuç olarak sistemik arteriyel oksijen basıncını azalttığı gösterilmiştir (6). Kemik iliği embolizasyonlarında çoğu zaman asıl hastalık tablosunu, eşlik eden yağ



Resim 1. Orta çaplı pulmoner arter dallarında kemik iliği embolizasyonu (HE X 400).



Resim 2. Arter lümeninde yağ globülleri ve kemik iliği öncü hücreleri (HE X 400).



Resim 3. Küçük çaplı pulmoner arter dallarında kemik iliği embolizasyonu (HE X 200).

embolisi oluşturmaktadır. Bu grup içinde yer alan olguların %1-5'inde yağ embolizasyonuna bağlı respiratuar yetmezlik ve sistemik yağ embolizmi sendromu ile fatal seyir görülebilmektedir. Bizim her iki olgumuzda ölüm nontravmatik nedenlerle gerçekleşmiş olup kemik iliği embolizasyonu nedeni olarak göğüs kompresyonu ön plana çıkmaktadır. Her iki olguda minimal ve sınırlı yağ embolizasyonu bulguları tabloya eşlik etmektedir. Benzer tablolarda otopsi sırasında minör ya da majör travma bulguları ve yağ embolizasyonunun yaygınlığı ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir. Bu durumun adli otopsilerde yanlış değerlendirme ve sonuçlara yol açmaması açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Atlas of Cardiovascular pathology for the clinician Mc Manus B. Philadelphia: Current Medicine Publ, 2001: 130.
2. Mudd KL, Hunt A, Matherly RC, Goldsmith JL, Campbell FR, Nichols RN, Rink RD. Analysis of pulmonary fat em-

bolism in blunt force fatalities. J Trauma, 2000; 48 (4): 711-5.

3. Dzieciol J, Kemon A, Gorska M, Barwijuk M, Sulkowski S, Koziolec Z, Baltaziak M. Widespread myocardial and pulmonary bone marrow embolism following cardiac massage. F. Sci. Int, 1992; (56): 195-9.
4. Ghatek NR, Zimmerman HM. Cerebral bone marrow embolism. Report of a case with observations on the genesis of traumatic fat embolism. Arch. Pathol 1971; (92): 112-8.
5. Kemon A, Nowak HF, Dzieciol J, Sulik M, Sulkowski S. Pulmonary bone marrow embolism in non-selected autopsy material. Pathol. Pol. 1989; (40): 197-206.
6. Byrick RJ, Mullen JB, Wong PY. Prostanoid production and pulmonary hypertension after fat embolism are not modified by methylprednisolone. Can J Anaesth 1991; 38: 660.

Geliş Tarihi: 22.10.2003

Yazışma Adresi: Dr. Abdi ÖZASLAN
İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp AD, İSTANBUL
abdioz@istanbul.edu.tr

[†]Bu yazı 8-12 Ekim 2003 tarihli 10. Adli Tıp Günlerinde poster olarak sunulmuştur.