

ST SEGMENT YÜKSELMESİ İLE SEYREDEN DİFFÜZ MALİGN PLEVRAL MEZOTELYOMANIN PERİKARD İNVAZYONU

Pericardial invasion by diffuse malignant pleural mesothelioma causing ST segment elevation

Mustafa ÇETİN¹, Bülent ESER², Ali ÜNAL³, Özlem ER⁴, Mustafa KULA⁵,
Ömer ÖZTÜRK⁶, H Şenol COŞKUN⁷, Mustafa ALTINBAŞ⁸

Özet: Elektrokardiyografik (EKG) anomaliler kalbin ve perikardiyumun tümöral invazyonunda sıklıkla görülmektedir. EKG bozukluklarının çoğu nonspesifik olmakla birlikte ST segment yükselmesi, T dalgası anomalileri ve enfarktüs olmaksızın saptanan Q dalgası kardiyak tutulumu düşündürülebilir. Malign plevral mezotelyoma tanısıyla takip edilen erkek hasta göğüs ağrısı şikayetiyle yatırıldı. EKG'de inferior ve anterolateral derivasyonlarda ST segment yükselmesi görüldü. Non invaziv kardiyak tetkikler kalbin ve perikardın tümöral tutulumunu ortaya çıkardı. Kanserli hastalarda patolojik Q dalgası ve EKG değişiklikleri olmaksızın ortaya çıkan ST segment yükselmesi perikardiyal tutulumun önemli bir işareti olabilir.

Anahtar Kelimeler: Mezotelyoma, EKG

Abstract: Electrocardiographic (ECG) abnormalities are commonly seen with tumor invasion of the heart and pericardium. Most of these abnormalities are nonspecific, but certain findings may be highly suggestive of cardiac involvement including ST segment elevation, T wave abnormalities, and Q waves in the absence of infarction. A patient with known malignant pleural mesothelioma referred to the hospital because of chest pain. An ECG showed ST segment elevation in the inferior and anterolateral leads. Non-invasive cardiac studies disclosed invasion of the heart and the pericardium by the tumor. ST segment elevation without evolutionary ECG changes and the development of pathological Q waves may be important signs of pericardial invasion in cancer patients.

Key Words: Mesothelioma, EKG

Kalbin ve perikardın tümöral invazyonu çoğu zaman EKG bozukluklarına yol açmaktadır. Perikarditi düşündürülen ST segment yükselmesi, T dalgası bozuklukları, enfarktüse ait diğer bulgularla birlikte olmayan Q dalgası; kalbin ve perikardın tümöral invazyonunu düşündürülen başlıca EKG bulgularıdır (1).

Malign plevral mezotelyoma (MPM) lokal, agresif bir tümördür. Visseral ve pariyetal plevra vasıtasıyla akciğer, perikard ve mediastene yayılır. Kalbin ve perikardın tümöral invazyonu kanserli vakaların otopsilerinde %10-25, MPM'li vakaların otopsilerinde ise %70 oranında saptanmıştır (2).

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ
Hematoloji-Onkoloji. Y.Doç.Dr.¹, Doç.Dr.³, Uzm.Dr.4. İç Hastalıkları. Uzm.Dr.², Radyodiagnostik. Araş.Gör.Dr.⁶, Nükleer Tıp. Öğr.Gör.Dr.⁵, Tıbbi Onkoloji. Araş.Gör.Dr.⁷, Doç.Dr.⁸.

Geliş tarihi: 13 Ağustos 1999

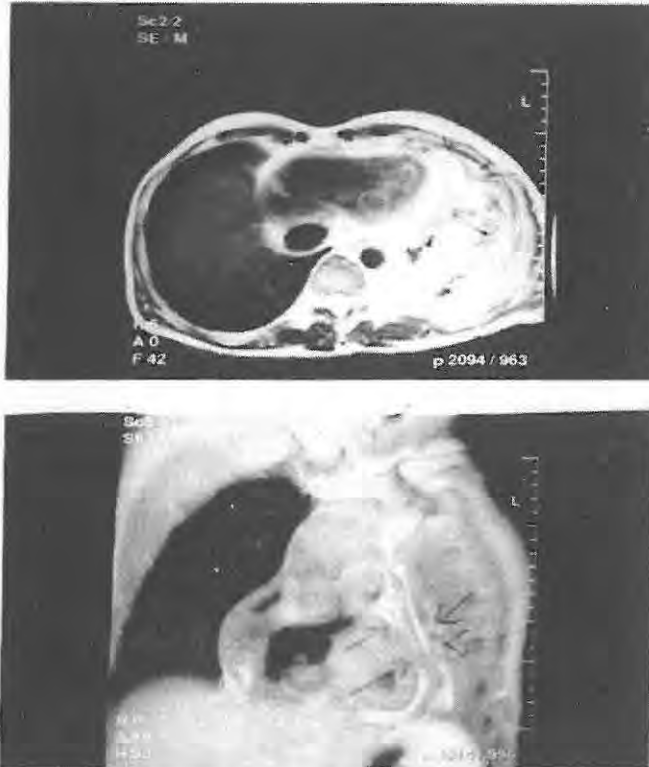
Perikardiyal invazyonun yolaçtığı göğüs ağrısı, nefes darlığı ve bitkinlik semptomları ile kalp-plevra hastalıkları ve kemoterapötiklere bağlı karditotoksisite kolayca karışabilmektedir. Plevra-pulmoner hastalıklara ait belirtileri kardiyak hastalıklara ait belirtilerden ayırmak oldukça zordur. MPM'nın kardiyak invazyonunun saptanmasında klinik semptomatoloji yanında EKG bulguları da dikkatlice incelenmelidir.

OLGU

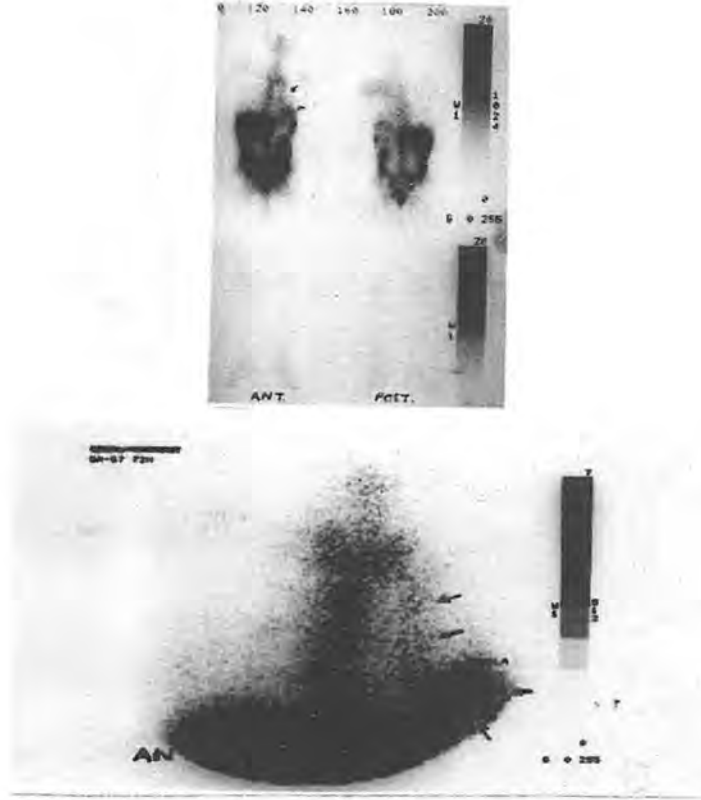
Altı aydan beri diffüz malign plevral mezotelyoma tanısıyla takip edilen 41 yaşında erkek hasta; nefes darlığı, göğüs sıkışması, sırtına ve omuzlarına vuran göğüs ağrısı şikayeti ile yatırıldı. Solunum sistemi muayenesinde sol akciğer solunuma katılmıyordu, kalp muayenesinde taşikardi saptandı. PA Akciğer grafisinde sol hemitoraks alt, orta ve kısmen üst zonları kaplayan homojen dansite artışı izlendi.

EKG' de inferior [D2, D3, aVF], yüksek lateral [D1, aVL], ve anterior prekordiyal [V1, V2, V3] derivasyonlarda ST segment yükselmesi saptandı (Şekil 1). Kardiyak enzimler normal sınırlardaydı (CK-MB:16 U/L, AST:42 U/L, LDH:320 U/L). Ekokardiyografide perikardiyal kalınlaşma ve sol ventrikül duvar hareketlerinde azalma, kardiyak MR'da sol ventriküle komşu bölgede düzensiz perikardiyal kalınlaşma ve miyokardiyal invazyon tespit edildi (Resim 1). Bulgularla akut miyokard enfarktüsü düşünülmedi ancak koroner arter hastalığı risk faktörleri (cinsiyet, sigara, hiperlipidemi) bulunduğundan koroner dilatatör ve antiagregan tedavi başlandı. Ga67 ile yapılan sintigrafide aynı bölgede artmış aktivite tutulumu dikkati çekti (Resim 2). Torakal kompüterize tomografi (CT)'de sol hemitoraksta volüm kaybı, plevral effüzyon ve kalınlaşma saptanan hastaya

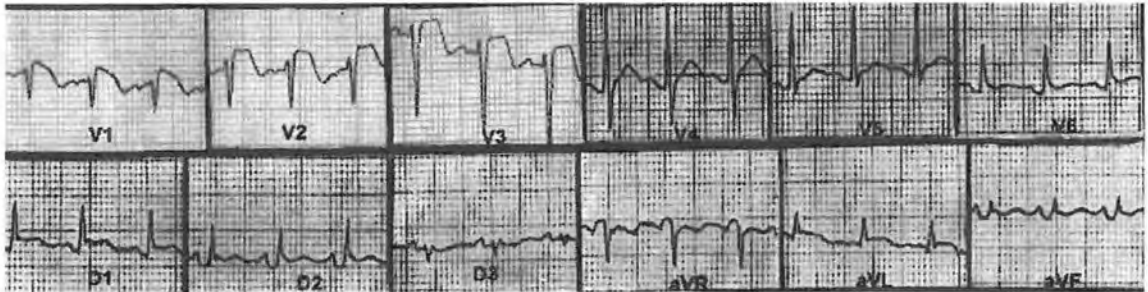
diffüz malign mezotelyoma ve perikardiyal invazyon tanısıyla kemoterapi [ifosfamid 4gr/1-3 gün/ay, mesna 4 gr/1-3 gün/ay, interferon 4,5 MIU/haftada üç gün] başlandı. Tedavinin üçüncü haftasında hastanın nefes darlığı ve göğüs ağrısı şikayetlerinde belirgin düzelme sağlandı. EKG' deki ST segment patolojisi normale döndü. Genel durumu düzelen hastaya bir ay sonra ikinci kür kemoterapi uygulandı. Ancak kemoterapiden bir hafta sonra ani başlayan göğüs ağrısı, nefes darlığı, soğuk terleme, taşipne, taşikardi gelişti. EKG'de anterior derivasyonlarda yaygın ST segment yükselmesi ve resiprokal değişiklikler ile birlikte kardiyak enzim yükselmesi saptandı. Akut miyokard infarktüsü olarak kabul edilerek hastaya intravenöz nitrat, ACE inhibitörü, antiagregan ve antikoagülan tedavi başlandı. Verilen tedaviye rağmen hasta kardiyak yetmezlik bulguları ile aynı gün kaybedildi.



Resim 1. Sol ventriküle komşu bölgede düzensiz perikardiyal kalınlaşma ve miyokardiyal invazyon (kardiyak MR)



Resim 2. Kalbin taban ve apeksinde orta derecede konsatrasyon artışı sol parasternal bölgede faint aktivite; perikardiyal infiltrasyon (Ga 67 scan).



Şekil 1. Inferior [D2, D3, aVF], yüksek lateral [D1, aVL], ve anterior prekordiyal [V1, V2, V3] derivasyonlarda ST segment yükselmesi saptandı.

TARTIŞMA

MPM sıklıkla akciğere komşu yapılara invazyon yapan lokal agresif bir tümördür. Otopsi sonuçları ile tümöral invazyonu doğrulanmış vakaların çoğunda hayatta iken EKG bozuklukları saptanmıştır. Bu EKG bulgularını mevcut bir kalp hastalığından veya kanser kemoterapisine bağlı kardiyotoksisiteden ayırmak oldukça zordur (3). Spesifik olmayan ST segment, T dalgası bozuklukları ve sinüs taşikardisine sıklıkla rastlanmaktadır. EKG bozuklukları; kardiyak ve perikardiyak tümör invazyonu tespit edilen vakaların % 30'undan fazlasında görülmektedir (4,5).

ST segment bozuklukları myokard enfarktüsü, ventriküler anevrizmalarda ve perikarditlerde sıklıkla izlenmektedir. Tümör invazyonları da koroner obstrüksiyona yol açmak suretiyle kardiyak iskemiye ve EKG değişikliklerine neden olabilmektedir. Ancak bu durumda tipik enzim yükselmesi beklenir. Tüm ekstremite ve prekordiyal derivasyonlardaki (aVR hariç) ısrarlı ST segment yükselmesi, T dalgası ve PR segment değişiklikleri perikardit'i düşündürür (6,7). Vakamızda Q dalgası ve myokard enfarktüsünün laboratuvar bulguları olmaksızın ST segment yükselmesi tümör invazyonuna sekonder bir perikarditi akla getirmektedir.

Tümör invazyonuna bağlı ST segment yükselmesinin mekanizması bilinmemektedir. Bu konuyla ilgili değişik hipotezler ileri sürülmektedir (Tablo I).

Barnes malign hastalardaki perikardit ve/veya enfarktüse bağlı olmayan ST segment ve T dalgası bozukluklarının her zaman kardiyak invazyon anlamına gelmediğini, komşu dokulardaki akut vasküler ve hücrel iyonik olaylara bağlı olabileceğini iddia etmişlerdir (8). Ancak literatürde ST segment yükselmesi ile seyreden birçok tümöral invazyon vakası bildirilmiştir. Rosenbaum özofagus alt ucu karsinomuna sekonder yutma güçlüğü ile takip ettikleri vakada, ani başlayan göğüs ağrısı ile birlikte EKG'de inferior duvarda ST segment

yükselmesi ve T dalgası inversiyonu tespit ettiler. Otopside sol ventrikül duvarında ve koroner arterlerde yoğun tümöral invazyon saptadılar (9). Harris ve ark. akciğer karsinomu tanısıyla takip ettikleri hastanın EKG'sinde D1, aVL, V2-6 derivasyonlarında ST segment yükselmesi, otopside ise koroner arterler sağlam olmasına karşın her iki ventrikülde ve perikardda yoğun tümör invazyonu saptamışlardır (10). Swirsky akciğer karsinomu, konjestif kalp yetmezliği ve konfüzyon ile yatırdıkları hastanın EKG'sinde D1, aVL, V6 derivasyonlarında ST segment yükselmesi saptadılar. Vakanın otopsisinde koroner arterlerde obstrüksiyona yol açmaksızın lateral sol ventrikül duvarını atake eden akciğer karsinomu saptamışlardır (11). Zatuçni ve ark. iki dil karsinomu vakasında ST segment yükselmesi bildirdiler. Birinci vakada V1-5'te ST yükselmesiyle birlikte otopside septumda tümör invazyonu, ikinci vakada DII, DIII, aVF derivasyonlarında ST segment yükselmesi ve inferior duvar hareketlerinde azalma ile birlikte otopside yoğun miyokardiyal tümör infiltrasyonu saptadılar. Her iki vakanın da koroner arterleri normaldi (12). Hartman ve ark. akciğer karsinomu tanısı ile takip ettikleri vakayı göğüs ağrısı şikayeti ile yatırdılar. EKG'de patolojik Q dalgası olmaksızın anterolateral derivasyonlarda ST segment yükselmesi, inferior derivasyonlarda ST depresyonu saptadılar. Gallium ve Thallium ile yapılan sintigrafik çalışmada kalbin anterolateral duvarında azalmış Th201 tutulumu ve sol akciğerde kalbe komşu alt anterior göğüs duvarında tümöral invazyonu düşündüren aktivite artımı tespit ettiler. Otopside sol akciğerden perikard ve miyokarda yoğun tümöral invazyon doğrulandı (1). Bizim vakamızda EKG'de inferior [D2, D3, aVF], yüksek lateral [D1, aVL], ve anterior prekordiyal [V1, V2, V3] derivasyonlarda ST segment yükselmesi saptandı. Ekokardiyografide perikardiyal kalınlaşma, kardiyak MR'da sol ventriküle komşu bölgede düzensiz perikardiyal kalınlaşma ve miyokardiyal invazyon tespit edildi. Ga67 ile yapılan sintigrafide kalbin bazalinden apekse doğru orta derecede bir aktivite tutulumu ve sol parasternal aktivite artışı tespit edildi. Diğer klinik semptom ve bulgular görüntüleme teknikleri ile birlikte değerlendirildiğinde aktivite

tutulunun tümöral infiltrasyona bağlı olabileceği düşünüldü.

Radyonüklid teknikler kalp tümörlerinin tanısında uzun zamandan beri kullanılmaktadır. Quaipe ve Wilson Cs131 (cesium chlorid) kullanarak benign kardiyak tümörlerin saptanabileceğini göstermişlerdir (13). Lubell ve Goldfarb myokardın metastatik tümörlerinde anormal Th201 bulgularını rapor etmişlerdir (14). McDonnell ve ark. ise yoğun miyokardiyal infiltrasyon gösteren iki malign lenfoma vakasında normale yakın Th201 sintigrafisi bulguları bildirmişlerdir (15). Th201 sintigrafisinin tümöral invazyonlarda Ga67 ile birlikte kombine değerlendirilmesinin daha kuvvetli bilgiler verebileceği öne sürülmektedir (1).

Perikardın malign tümöral invazyonu değişik görüntüleme teknikleri ile de saptanabilir. Normal ekokardiyografi (EKO) kardiyak invazyonu ekarte edemezken; patolojik EKO bulguları tutulumun önemli bir habercisi olabilmektedir.

Kardiyak kompüterize tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme teknikleri kalbin primer ve metastatik tümörlerinin saptanmasında pariyetal ve visseral perikarddaki solid kitle ve nodüler yapıların saptanmasında oldukça yararlı bilgiler vermektedir. Bizim vakamızda toraks CT'de sol hemitoraksta volüm kaybı, plevral effüzyon ve kalınlaşma diffüz malign mezotelyoma-perikardiyal invazyon, kardiyak MR görüntülemesinde sol ventriküle komşu bölgede düzensiz perikardiyal kalınlaşma ve miyokardiyal invazyon tespit edildi.

Sonuç olarak; kalbin primer ve metastatik tümörlerinin klinik semptomları plevra-pulmoner ve koroner arter hastalıklarını taklit etmektedir. EKG'de patolojik Q dalgası ve spesifik enzim yükselmesi göstermeyen vakalarda, ST segment ve T dalgası patolojileri kalbin primer veya metastatik tümöral infiltrasyonuna işaret edebilmektedir. Bu vakalarda EKO, CT, MR ve Ga67 sintigrafisi gibi ileri görüntüleme teknikleri ile tümöral infiltrasyon araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Hartman RB, Clark PI, Schulman P. Pronounced and prolonged ST segment elevation: A pathognomonic sign of tumor invasion of the heart. *Arch Intern Med* 1982; 142: 1917-1919.
2. Waddler S, Chahinian P, Slater W, et al. Cardiac abnormalities in patients with diffuse malignant pleural mesothelioma. *Cancer* 1986; 58: 2744-2750.
3. Lindsay J Jr, Goldberg SD, Roberts WC. Electrocardiogram in neoplastic and hematologic disorders. *Cardiovasc Clin* 1977; 8: 225-242.
4. Biran S, Hochman A, Levij IS, et al. Clinical diagnosis of secondary tumors of the heart and pericardium. *Dis Chest* 1969; 55: 202-208.
5. Unverferth DV, Williams TE, Fulkerson PK. Electrocardiographic voltage in pericardial effusion. *Chest* 1979; 75: 157-160.
6. Mills RM, Young E, Gorlin R, et al. Natural history of ST segment elevation after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1975; 35: 609.
7. Surawicz B, Lasseter KC. Electrocardiogram in pericarditis. *Am J Cardiol* 1970; 26: 471-474.
8. Barnes AR, Beaver DC, Snell AM. Primary sarcoma of the heart: Report of a case with electrocardiographic and pathological studies. *Am Heart J* 1934; 9: 480-491.
9. Rosenbaum FF, Johnston FD, Alzamora VV. Persistent displacement of the RS-T segment in a case of metastatic tumor of the heart. *Am Heart J* 1934; 9: 667-678.
10. Harris TR, Copeland GD, Brody DA. Progressive injury current with metastatic heart tumor of the heart. *Am Heart J* 1965; 69: 392-400.
11. Swirsky MH, Roth O, Celentano L. Electrocardiographic diagnosis of a metastatic heart tumor. *Conn Med* 1976; 40: 375-377.
12. Zatuchni J, Burris A, Vejviboomsom P, et al. Metastatic epidermoid cardiac tumor manifested by persistent S-T segment elevation. *Am Heart J* 1981; 101: 674-675.

13. Quaipe MA, Wilson WJ: Detection of cardiac tumor by rectilinear imaging with ¹³¹Cs. *J Nucl Med* 1970; 11: 605-607.
14. Lubell DL, Goldfarb CR: Metastatic cardiac tumor demonstrated by thallium-201 scan. *Chest* 1980; 78: 98-99.
15. Mc Donnel PJ, Becker LC, Bulkley BH: Thallium imaging in cardiac lymphoma. *Am Heart J* 1981; 101: 809-814.
16. Moncada R, Baker M, Salinas M, et al: Diagnostic role of computer tomography in pericardial heart disease: Congenital defect, thickening, neoplasm, and effusions. *Prog Cardiol* 1982; 1*3: 263-282.