

Ektopik Anterior Mediastinal Paratiroid Adenomu

Ectopic Anterior Mediastinal Parathyroid Adenoma: Case Report

Zülküf AKDEMİR,^a
Hüseyin AKDENİZ,^b
Harun ARSLAN,^c
Cem ALPTEKİN^a

^aRadyoloji AD,
Yüzüncü Yıl Tıp Fakültesi, Van
^bRadyoloji Kliniği,
Van Özel İstanbul Hastanesi
^cRadyoloji Kliniği,
Van Bölge Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Van

Geliş Tarihi/Received: 21.03.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 05.10.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:
Hüseyin AKDENİZ
Van Özel İstanbul Hastanesi,
Radyoloji Kliniği, Van,
TÜRKİYE/TURKEY
hakdenizdr@hotmail.com

ÖZET Ektopik mediastinal paratiroid adenomu primer hiperparatiroidizm (PHP)'e neden olabilir. Anterior mediasten, ektopik paratiroid adenomu için nadir bir lokalizasyondur. PHP etiyojisi araştırılan hastalarda ortalama %1-2 oranında görülmektedir. Kırk yaşında PHP etiyojisi nedeniyle araştırılan kadın hastada, kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonucu anterior mediastende saptanan nodüler lezyonun, teknesyum 99m metoksibutil isontril (Tc-99m-MIBI) sintigrafisi ile ektopik paratiroid dokusu ile uyumlu fokal artmış aktivite saptandı. Servikal insizyon ile anterior mediastinal total kitle eksizyonu yapıldıktan sonra patoloji sonucu paratiroid adenomu olarak raporlandı. Postoperatif erken dönemde klinik bulguları ve laboratuvar değerleri normale dönen hasta sorunsuz şekilde taburcu edildi. Bu olguda ektopik anterior mediastinal paratiroid adenomunun kontrastlı BT, MRG ve Tc-99m MIBI sintigrafisi bulgularını birlikte sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Paratiroid bezi; paratiroid tümörleri; mediasten

ABSTRACT Ectopic mediastinal parathyroid adenomas can cause primary hyperparathyroidism (PHP). Anterior mediastinum is a rare localization for ectopic parathyroid adenoma. The etiology of PHP with the examined patients is seen on average of 1-2%. The nodular lesion found in the anterior mediastinum as a result of contrast-enhanced computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) showed increased focal activity in compatible with ectopic parathyroid tissue. Technetium-99m-methoxyisobutylisonitrile (Tc-99m MIBI) scintigraphy for the forty-year old examined female patient. After making an incision the anterior mediastinal tumor was resected by a cervical incision and the result of pathology was reported as parathyroid adenoma. The patient whose clinical findings and laboratory values returned to normal in the early postoperative period, was discharged without any problem in this case, we have aimed to present the findings of anterior mediastinal ectopic parathyroid adenoma contrast-enhanced CT, MRI, and Tc-99m MIBI scintigraphy.

Key Words: Parathyroid glands; parathyroid neoplasms; mediastinum

Türkiye Klinikleri J Endocrin 2013;8(2):96-100

Paratiroid bezleri, tiroid bezinin her iki tarafında, alta ve üstte ikişer adet olmak üzere çoğunlukla toplam dört adet olan küçük salgı bezleridir. Temel fonksiyonları salgıladıkları paratiroid hormonu aracılığıyla kalsiyum metabolizmasını düzenlemektir. Paratiroid glandların lokalizasyonu embriyolojik gelişim sırasındaki migrasyonun farklılığından dolayı oldukça değişken olabilir. Embriyonel yaşamda üst paratiroid bezleri dördüncü, alt paratiroid bezleri üçüncü brankial poştan gelişir. Üst paratiroidler, ultimobrankial cisimle (lateral tiroid) beraber göç ettikleri için,

son yerleşim yerleri alt paratiroidlere göre daha sabittir. Alt paratiroid bezleri, embriyonel yaşamda timusla beraber göç ettikleri ve oldukça uzun sayılabilecek bir yol izledikleri için, karotis bifurkasyonu önünden perikarda kadar olan herhangi bir bölgede görülebilir. Primer hiperparatiroidizm (PHP), paratiroid bezinden aşırı parathormon salınımı ve bunun sonucu hiperkalsemi, hipofosfatemi ve aşırı kemik rezorpsiyonu ile karakterize bir hastalıktır.^{1,2}

Ektopik paratiroid adenomlar, tüm paratiroid tümörlerin yaklaşık %1-3'ünü oluştururlar ve paratiroidektomiden sonra devam eden veya tekrar eden hiperparatiroidizmin sık rastlanan nedenidirler.² Bu tümörlerin tanısı ve cerrahisi, değişik ve sık rastlanmayan anatomik yerleşimi nedeniyle zordur. PHP serum intakt parathormon seviyelerinde yükseklik ile seyreden sık rastlanan bir endokrin patolojisi olup her 500 kadında ve 2000 erkekte bir görülmektedir.³ PHP'nin nedenleri sıklık sırasına göre paratiroid adenomu (%80-90), paratiroid hiperplazisi (%10-20) ve paratiroid malignitesi (%1)'dir.⁴

Cerrahi küratiftir ve adenomun çıkarılmasının hemen ardından elektrolit seviyeleri normale döner. Başarılı bir tedavi için, cerrahi öncesi ektopik paratiroid adenomların tespit edilerek tam lokalizasyonu saptanmalıdır.

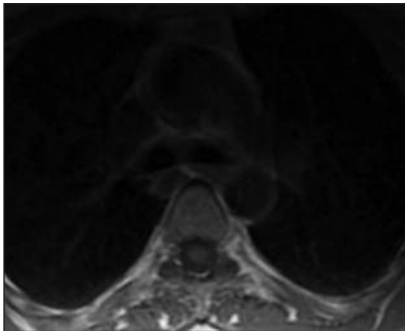
OLGU SUNUMU

Kırk yaşında kadın hasta, boğaz ve göğüs ağrısı, epigastrik hassasiyet nedeni ile yapılan tetkikler sonrası paratiroid adenomu ön tanısı ile dış merkezden

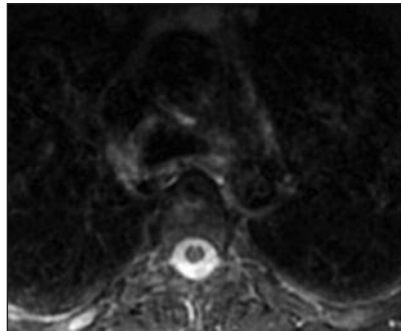
kliniğimize refere edildi. Laboratuvar tetkiklerinde PTH yüksekliği (882 pg/mL), kalsiyum (Ca) yüksekliği (10,4 mg/dL), fosfor (P) düşüklüğü (1,9 mg/dL) tespit edildi. PHP ön tanısıyla yapılan tiroid ultrasonografi (US)'de, bilateral tiroid boyutları hafif artmış olup sol lobta 11 mm ebatlı hipoekoik nodül izlendi. Yapılan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesinde tiroid sol lobta izlenen nodüler lezyon dışında anterior mediastende orta hatta arkus aorta anterior komşuluğunda T1AG'de hipointens, T2AG'de hiperintens, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası homojen kontrast tutulumu gösteren nodüler kitle lezyonu dikkati çekmişti (Resim 1a, 1b ve 1c). Toraks bilgisayarlı tomografi (BT)'sinde anterior mediastende yaklaşık 12x18x34 mm ebatlarında düzgün sınırlı homojen kontrast tutan nodüler kitle lezyonu tespit edildi (Resim 2a, 2b ve 2c). Ektopik paratiroid adenomu ön tanısı ile yapılan Tc-99m sestamibi paratiroid sintigrafisinde orta hatta anterior mediastene uyan lokalizasyonda erken ve geç görüntülerde değişmeden devam eden fokal artmış aktivite tutulumu saptandı (Resim 3a ve 3b). Mevcut bulgular ektopik adenom lehine değerlendirildi ve hastaya operasyon yapıldı. Servikal insizyon ile paratiroid adenomu eksize edildi (Resim 4). Postoperatif erken dönemde parathormon PTH 86 pg/mL, üçüncü günde 19 pg/mL, serum Ca 9,6 mg/dL olup normal ölçüldü.

TARTIŞMA

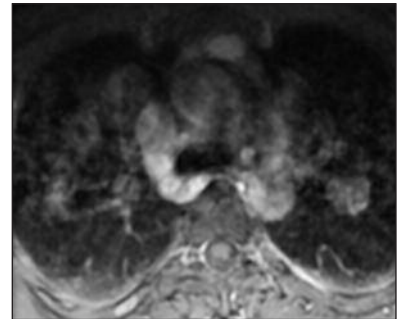
Kalsiyum düzeyini yükselten birçok patoloji olmasına rağmen, PHP tanısı doğrudan konulabilen bir tanıdır. Çünkü diğer nedenlerde, kan kalsiyum dü-



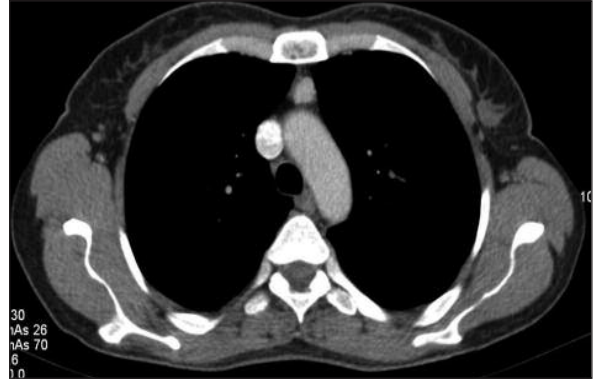
RESİM 1a: Anterior mediastende T1 AG'de hipointens.



RESİM 1b: T2AG'de hiperintens.



RESİM 1c: Kontrastlı T1 AG'de homojen kontrast tutulumu gösteren nodüler kitle lezyonu.

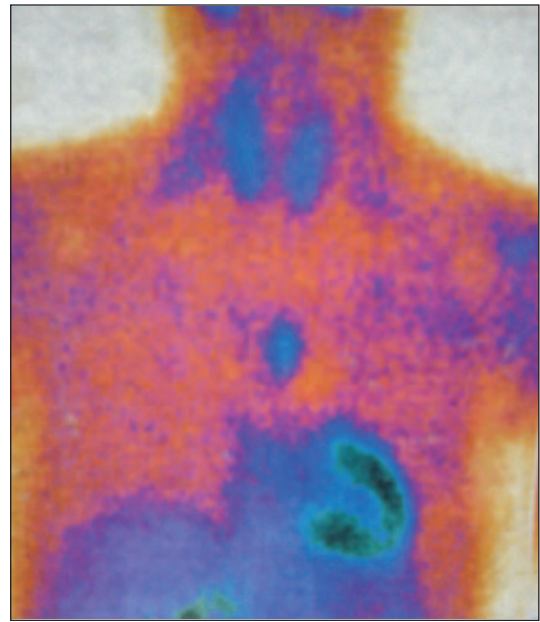
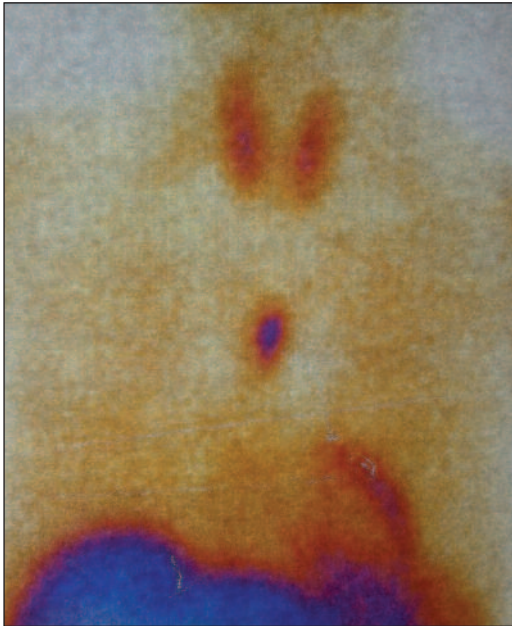


RESİM 2a-b: Kontrastsız ve kontrastlı aksiyel BT: Anterior mediastende düzgün sınırlı homojen kontrast tutan nodüler kitle lezyonu.

zeyi yüksek iken, PTH baskılanmış durumdadır. İkisinin bir arada artmış olması PHP lehine yorumlanır.² PHP hastalarında hiperkalsemi, en önemli bulgudur. Serum kalsiyumunun 11 mg/dL'nin üzerindeki her değeri, hiperkalsemi olarak kabul edilmelidir.⁵ Ektopik paratiroid adenomlar, tüm paratiroid tümörlerin yaklaşık %1-3'ünü oluştururlar ve paratiroidektomiden sonra devam eden veya tekrar eden hiperparatiroidizmin sık rastlanan nedenidirler.² Paratiroid adenomlarının tespitinde radyolojik tetkik olarak USG, MRG ve toraks BT kullanılmakla birlikte, ektopik paratiroid dokusu-



RESİM 2c: Kontrastlı reformat sagittal BT'de anterior mediastende yaklaşık 12x18x34 mm ebatlarında düzgün sınırlı homojen kontrast tutan nodüler kitle lezyonu.



RESİM 3a-b: Tc-99m sestamibi paratiroid sintigrafisinde orta hatta anterior mediastene uyan lokalizasyonda erken ve geç görüntülerde değişmeden devam eden fokal artmış aktivite tutulumu.



RESİM 4: Eksize ektopik paratiroid adenomu.

nun tanımlanmasında en etkili görüntüleme yöntemi Tc-99m sestamibi sintigrafisidir.⁶⁻⁷

Olgumuzda Tc-99m sestamibi ile çekilen sintigrafisinde ajanın paratiroid glandlarda dağılımı sırasında üst mediastende artmış aktivite tutulumu gözlenmiş ve toraks BT, MRG ile kombine edildiğinde ektopik yerleşimli paratiroid adenomu ön tanısı desteklenmiştir.

USG; ucuz, non-invaziv, kolay uygulanabilir bir yöntem olmasına rağmen, paratiroid bezlerinin yerleşim yerinin sıkça varyasyon göstermesi yanında, intratiroidal veya ektopik lokalizasyonlardaki adenomların varlığı bu yöntem ile tanıyı zorlaştırmaktadır. Ayrıca USG ile tespit edilen lezyonların da spesifik bir sonografik görünümü yoktur.⁸ MRG ile yapılmış çalışmalarda da yöntemin sensitivitesi hakkında %36-88 arasında değişen oranlar bildirilirken, spesifitesinin ise düşük olduğu vurgulanmaktadır.⁹ Ektopik, özellikle de mediastinal yerleşimli lezyonlar içinse kontrastlı, yağ baskılı MRG sekansların yüksek doğrulukla lezyonu tespit edebildiği bildirilmiştir.¹⁰ USG ve spiral BT'nin kombine olarak kullanıldığı bir başka çalışmada ise, PHP'li hastalarda olguların üçte ikisinden fazlasında USG incelemenin ve esas olarak cerrahi yol haritası için BT'nin eklenmesiyle minimal invaziv cerrahi seçiminde başarılı olduğu ve BT'nin USG'ye yardımcı bir modalite olarak kul-

lanılabileceği bildirilmiştir.¹¹ Van Dalen ve ark., 22 hiperparatiroidizmlili hastada cerrahi öncesinde anormal gland lokalizasyonunu saptamada BT'nin tanıya katkısını tanımlamak için yaptıkları çalışmada; BT'nin lezyonu tespit etmedeki duyarlılığını %86 olarak saptamışlar. Hiperparatiroidizmlili hastalarda cerrahi öncesinde USG ve sestamibi sintigrafisi ile anormal gland lokalizasyonu belirlenmediğinde özellikle rekürren ve persistan hastalıkta BT'nin lokalizasyonu belirlemede değerli bilgiler verebileceğini bildirilmişlerdir.¹² Lumachi ve ark. ise 44 PHP'li hastada (40 hastada 13'ü ektopik yerleşimli soliter paratiroid adenomu, bir hastada iki paratiroid adenomu, iki hastada paratiroid hiperplazisi, bir hastada paratiroid karsinomu) yaptıkları çalışmada, soliter paratiroid tümürlü olgularda sensitivite değerini sestamibi sintigrafisi için %88,1 ve BT için %90,3 olarak saptamışlar.¹³ Zerizer ve ark., ektopik paratiroid adenomu insidansını ve tanısında çoklu modalitenin rolünü değerlendirmek için yaptıkları çalışmada; sensitivite ve spesifisite değerlerini US için sırasıyla %11 ve 100, Tc-99m sestamibi sintigrafisi için sensitivite, spesifisite, pozitif ve negatif prediktif değerlerini sırasıyla %100, 86, 98 ve 65 olarak saptamışlardır. Tc-99m sestamibi sintigrafisi ile BT ya da MRG kombinasyonunun tüm hastalarda doğru tanı vermiş olduğunu ve %100 sensitivite ve spesifisite değerine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Üçüncü basamak sağlık merkezinde çoklu modalite görüntülemenin doğru tanı için ideal bir yaklaşım olduğunu belirtmişlerdir.¹⁴

Biz bu olguda, ender rastlanan anterior mediastinal yerleşimli, PHP'ye neden olan ektopik paratiroid adenomlu olgunun BT, MRG ve Tc-99m sestamibi sintigrafisi görüntülerini birlikte sunmayı amaçladık.

Sonuç olarak, paratiroid adenomlarında cerrahi en etkili tedavi seçeneğidir ve nadir de olsa glandların ektopik yerleşebileceği göz ardı edilmemelidir. Cerrahi başarı ise büyük oranda bezin lokalizasyonunun preoperatif belirlenmesine bağlıdır.

KAYNAKLAR

1. Lumachi F, Zucchetta P, Varotto S, Polistina F, Favia G, D'Amico D. Noninvasive localization procedures in ectopic hyperfunctioning parathyroid tumors. *Endocr Relat Cancer* 1999;6(1):123-5.
2. Caporale DM, Bobbio A, Accordino R, Ampollini L, Internullo E, Cattelani L, et al. Ectopic mediastinal parathyroid adenoma. *Acta Biomed* 2003;74(3):157-9.
3. Grosso I, Sargiotto A, D'Amelio P, Tamone C, Gasparri G, De Filippi PG, et al. Preoperative localization of parathyroid adenoma with sonography and 99mTc-sestamibi scintigraphy in primary hyperparathyroidism. *J Clin Ultrasound* 2007;35(4):186-90.
4. Hopkins CR, Reading CC. Thyroid and parathyroid imaging. *Semin Ultrasound CT MR* 1995;16(4):279-95.
5. Lal G, Clark OH. Primary hyperparathyroidism: controversies in surgical management. *Trends Endocrinol Metab* 2003;14(9):417-22.
6. Carvalho J, Balingit AG, Rivera-Rodríguez JE, Shriver CD, Koops MK. Localization of an ectopic parathyroid adenoma by double-phase technetium-99m-sestamibi scintigraphy. *J Nucl Med* 1995;36(10):1840-2.
7. Ogawa T, Tsuji E, Kanauchi H, Yamada K, Mimura Y, Kaminishi M. Excision of post-esophageal parathyroid adenoma in posterior mediastinum with intraoperative 99mTechnetium sestamibi scanning. *Ann Thorac Surg* 2007;84(5):1754-6.
8. Miller DL, Chang R, Doppman JL, Norton JA. Localization of parathyroid adenomas: superselective arterial DSA versus superselective conventional angiography. *Radiology* 1989;170(3 Pt 2):1003-6.
9. Fayet P, Hoeffel C, Fulla Y, Legmann P, Hazebroucq V, Luton JP, et al. Technetium-99m sestamibi scintigraphy, magnetic resonance imaging and venous blood sampling in persistent and recurrent hyperparathyroidism. *Br J Radiol* 1997;70(833):459-64.
10. Weber AL, Randolph G, Aksoy FG. The thyroid and parathyroid glands. CT and MR imaging and correlation with pathology and clinical findings. *Radiol Clin North Am* 2000;38(5): 1105-29.
11. van Dalen A, Smit CP, van Vroonhoven TJ, Burger H, de Lange EE. Minimally invasive surgery for solitary parathyroid adenomas in patients with primary hyperparathyroidism: role of US with supplemental CT. *Radiology* 2001;220(3):631-9.
12. Gross ND, Weissman JL, Veenker E, Cohen JI. The diagnostic utility of computed tomography for preoperative localization in surgery for hyperparathyroidism. *Laryngoscope* 2004;114(2):227-31.
13. Lumachi F, Tregnaghi A, Zucchetta P, Marzola MC, Cecchin D, Marchesi P, et al. Technetium-99m sestamibi scintigraphy and helical CT together in patients with primary hyperparathyroidism: a prospective clinical study. *Br J Radiol* 2004;77(914):100-3.
14. Zerizer I, Parsai A, Win Z, Al-Nahas A. Anatomical and functional localization of ectopic parathyroid adenomas: 6-year institutional experience. *Nucl Med Commun* 2011;32(6):496-502.