

Atipik yerleşimli paratiroid adenomunun gama probe ile tespiti: olgu sunumu

Celal Çerçi*, Sevim Süreyya Çerçi**, Harun Süslü**, Bilal Çelikbaş*,
Mustafa Yıldız**, Mahmut Bülbül*

* Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı. Isparta, Türkiye

** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı. Isparta, Türkiye

Özet

Paratiroidektomi uygulanması planlanan olgularda Technetium-99m- hexakis-2-methoxy-isobutyl-isonitrile paratiroid sintigrafisi ile patolojik paratiroidlerin yeri saptanabilir ve operasyonda bu odaklar gama probe kullanılarak tespit edilebilir. Bu olguda klasik cerrahi tedavi yöntemi ile bulunamayan tiroid bezi içine yerleşmiş beşinci paratiroid bezi gama probe kullanılarak tespit edildi. 63 yaşındaki bayan hasta paratiroid adenomu ön tanısı ile opere edildi. 4 paratiroid bezi de eksplore edilerek adenom şüphesi olan sol alt paratiroid bezi eksize edildi. "Frozen section" incelemesinde paratiroid hiperplazisi tespit edilmesi üzerine kalan bezlere 2,5 paratiroidektomi uygulandı. Ancak hastanın postoperatif takiplerinde parathormon düzeyi yüksek seyretti ve tekrarlanan paratiroid sintigrafisinde sol alt tiroid lojundaki adenom olduğu düşünülen lezyonun sebat ettiği görüldü. İkinci operasyonda gama probe kullanılarak tiroid bezi sol lobu içinde lokalize olmuş beşinci paratiroid bezi bulundu. Bu olguda geleneksel yöntemlerle tespit edilememiş beşinci paratiroid bezi, ikinci ameliyatta gama probe kullanılarak kolaylıkla saptandı. Paratiroid cerrahisinde gama probe kullanımı tipik ve atipik yerleşimli adenomların tespitini kolaylaştıran ve son yıllarda rutin kullanıma giren bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Paratiroid adenomu, Tc-99m MIBI paratiroid sintigrafisi, Gama probe.

Abstract

In patients who were candidates of parathyroidectomy, Technetium-99m- hexakis-2-methoxy-isobutyl-isonitrile parathyroid scintigraphy could be used for localization of pathologic parathyroid, and also pathologic areas, could be detected easily using gamma probe during operation.

We reported using gamma probe in a persistent primary hyperparathyroidy patient identified a fifth parathyroid gland that localized intrathyroidally.

63-year-old woman operated with the diagnosis of primary hyperparathyroidism. Four parathyroid glands were explored and first left inferior parathyroid gland that was consisted with parathyroid adenoma was excised. Frozen section revealed hyperplasia and other 2.5 parathyroid glands were removed. In postoperative period parathyroid level did not diminish to normal level and adenoma was seen in scintigraphy. In second operation fifth parathyroid gland that located intrathyroidally was found by using gamma probe. In this case the fifth parathyroid gland that could not be detected in conventional method was found easily by using gamma probe in second operation. Using gamma probe in parathyroid surgery is a method that makes the found of both typical and atypical localized adenoma easier and becoming a routine procedure in recent years.

Key Words: Parathyroid adenoma, Tc-99m MIBI parathyroid scintigraphy, Gamma probe.

Corresponding author: Celal Çerçi
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ad
Isparta/ Türkiye
Tel: +90 246 2112281
E-Mail: ccerci@med.sdu.edu.tr

Giriş

Primer hiperparatiroidizm (PHPT) paratiroid bezlerinin aşırı fonksiyonu ile paratiroid hormon seviyesinin artışına bağlı olarak ortaya çıkan klinik tablodur. Primer hiperparatiroidi, % 15-20 olguda hiperplaziye, %1 olguda paratiroid kanserine bağlı olarak ortaya çıkarken, olguların % 80-85'inde sebep paratiroid adenomudur (1). Primer hiperparatiroidinin tedavisinde ise semptomatik hastaların opere edilmesi genel kabul görünken, bu hastalara konservatif yaklaşım ile tedavi seçeneği de ileri sürülmüştür. 1990 yılında yayımlanan ve 2002 yılında da revize edilen ortak bildiride semptomatik hastalarda cerrahi endikasyonlar şu şekilde belirlenmiştir: Belirgin hiperkalsemi (Referans değerden 1 mg/dl daha yüksek serum kalsiyum değeri); belirgin hiperkalsiüri (24 saatlik idrar kalsiyum miktarının >400 mg olması); kreatinin klirens değerinin %30 azalması; lomber vertebra, kalça, veya distal radius kemiklerinde dansite azalması (T-score <-2.5); hastanın 50 yaşından genç olması; medikal tedavi uygulanması mümkün olmayan veya kabul etmeyen hastalar (2,3).

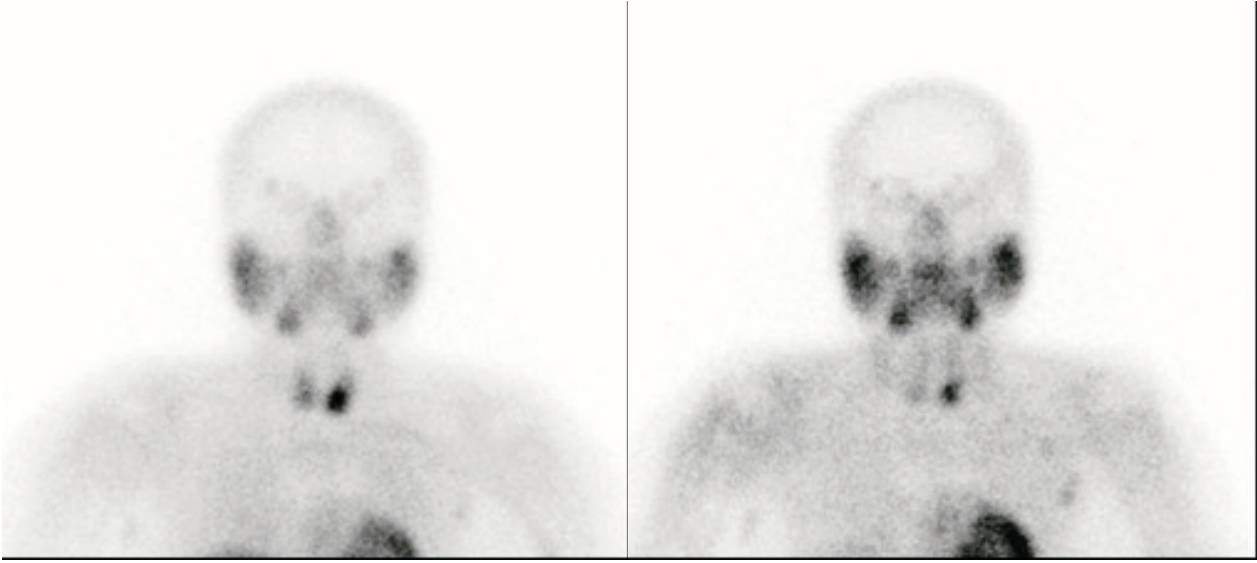
PHPT tedavisinde geleneksel cerrahi tedavi yaklaşımı bilateral boyun eksplorasyonu ile tüm paratiroid bezlerinin değerlendirilmesi, patolojik görümlü olanların çıkartılması esasına dayanmaktadır (4). Ancak hem operasyon zamanının uzun olması hem de yüksek mortalite ve morbidite oranları preoperatif yeni tanısal çalışmaların zorunluluğunu ortaya koymuş ve Technetium-99m- hexakis-2-methoxy-isobutyl-isonitrile (Tc-99m MIBI) ile yapılan paratiroid sintigrafisi bu amaçla yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Son yıllarda hızlı PTH testinin kullanımı da yaygınlaşmıştır. Tüm bu gelişmeler invazif boyun eksplorasyonuna gerek kalmaksızın minimal invazif paratiroidektomi (MIP) olanağını yaratmıştır (5,6). Gama probe rehberliğinde yapılan MIP yönteminde ameliyat öncesinde paratiroid sintigrafisi ile patolojik paratiroid dokusunun yeri saptanmakta, küçük bir kesi yapılarak intraoperatif gama probe yardımıyla patolojik paratiroid dokusu çıkarılabilmektedir. Adenom çıkarıldıktan sonra zemin aktivite sayımları yapılarak geride patolojik doku

kalmadığından emin olunabilmekte ve böylece hızlı PTH ölçümüne gerek kalmadan da ameliyat tamamlanabilmektedir. MIP uygulamasının geleneksel cerrahi yöntemlerine üstünlükleri; lokal anestezi altında yapılabilmesi, toplam ameliyat süresinin kısa olması, daha küçük kesi yapılması nedeniyle ameliyat sonrası boyunda oluşan skar dokusunun daha küçük olmasıdır (4,7). Burada klasik cerrahi yöntem ile tespit edilemeyen ancak Tc-99m MIBI ile yapılan paratiroid sintigrafisi sonrası intraoperatif gama probe yardımıyla bulunarak eksize edilen paratiroid adenomu olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu

Yaygın ekstremitte ağrısı şikayeti olan 63 yaşındaki kadın hastanın yapılan rutin laboratuvar incelemelerinde osteoporoz, multinodüler guatr ve hiperparatiroidizm saptandı. Fizik muayene bulguları normal olan hastanın laboratuvar incelemelerinde parathormon 226 pg/mL (normal değerler: 12-65 pg/mL), kalsiyum 10.8 mg/dL, inorganik fosfor 2.6 mg/dL olarak ölçüldü. Yapılan kemik dansitometresi ölçümlerinde vertebra T-skoru -3.16 bulundu. Boyun ultrasonografi incelemesinde tiroid sağ lobunda 11x7 mm boyutunda izoeoik solid nodül ve sol lob inferiorunda 11x8 mm boyutunda hipoeoik, düzensiz kenarlı, solid paratiroid adenomu ile uyumlu kitle görülmesi üzerine sağ tiroid lobundaki nodülden ultrasonografi eşliğinde İnce İğne Aspirasyon Biopsisi (İİAB) uygulandı ve histopatolojik inceleme sonucu benign olarak bildirildi.

Hastaya paratiroid adenomu ön tanısı ile 20 mCi Tc-99m MIBI intravenöz enjekte edildikten sonra 20. dakika ve 3. saatde, düşük enerjili, yüksek rezolüsyonlu kolimatör ile çift başlı gama kamerada (Siemens E-Cam Variable®), 256X256 matriste, 300'er saniyelik statik görüntüler alındı (Resim-1). Bu görüntülerde tiroid sol lobu alt polüne uyan alanda, geç statik görüntülerde de sebat eden paratiroid adenomu ile uyumlu olabilecek patolojik radyoaktif madde tutulumu izlendi.



Resim-1: Tc 99m MIBI Paratiroid Sintigrafisi: 20. dakika ve 2. saatte alınan geç statik görüntülerde tiroid sol lobu alt polüne uyan alanda paratiroid adenomu ile uyumlu patolojik radyoaktif madde tutulumu izlendi.

Paratiroid adenomu ön tanısı ile operasyona alınan hastada eksplorasyonda sol inferior paratiroid bezi hiperplazik olarak bulundu ve eksize edildi, frozen section incelemesi sonucunun hiperplazi tespit edilmesi üzerine 3,5 paratiroidektomi uygulandı. Çıkarılan paratiroid bezlerinin histopatolojik incelemesi, frozen kesitlerde olduğu gibi hiperplazi olarak rapor edildi. Postoperatif takiplerinde hastanın parathormon düzeyinin normal düzeye inmemesi üzerine Tc-99m MIBI sintigrafisi tekrarlandı ve sol alt pole uyan alandaki patolojik tutulumun devam ettiği görüldü. Hastanın reoperasyonu planlandı ve operasyon öncesi gamma probe kullanımına karar verilerek 20 mCi Tc-99 m sestamibi intravenöz olarak uygulandı. Hastanın 15. dakikada ve 2. saatteki statik görüntüleri alındıktan hemen sonra operasyona alındı. Eksplorasyonda paratiroid adenomu görülemedi. Değişken açılı 11 mm'lik Cadmium Telluride (CdTe) cerrahi gama probe (Europrobe®) ile sol tiroid lobu üzerinden yüksek değerli sayımlar alınması üzerine sol lobektomi yapıldı ve bu sırada tiroid bezi sol lobu içinde, trakea komşuluğunda lokalize olmuş adenom bulunarak eksize edildi ve gama probe ölçümleri ile adenomun eksizyonu doğrulandı.

Hastanın ikinci operasyon sonrasında herhangi bir cerrahi komplikasyon gelişmedi ve yapılan

kan tetkiklerinde kalsiyum, fosfor ve parathormon seviyelerinin normal düzeyde olduğu tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç

Cerrahi gama probe kullanımı; hem tipik hem de atipik yerleşimli paratiroid adenomlarının tespit edilmesini kolaylaştıran ve kullanımı giderek yaygınlaşan bir uygulamadır. Bu olguda da gama probe kullanımı ile anormal yerleşimli 5. paratiroid bezi kolaylıkla bulunmuştur. Hastanın ilk operasyonunda yapılan paratiroidektomi sonrası frozen sonucunun hiperplazi gelmesi, eksplorasyonda tespit edilmesi mümkün olmayan ektopik 5. bezdeki adenomun atlanmasına neden olmuştur. İkinci operasyonda gama probe kullanma olanağının olması ilk operasyonda tespit edilemeyen adenomun bulunmasını sağlamıştır.

Son yıllarda PHPT li hastalarda paratiroid bezinin hem görüntülenmesinde hem de cerrahi tedavisinde pek çok yenilik ortaya çıkmıştır. Preoperatif olarak adenomun doğru olarak görüntülenmesinin ameliyat süresini kısaltacağı ve morbidite oranını düşüreceği açıktır (8,9). Görüntüleme alanında Tc 99m MIBI nin paratiroid adenomlarının görüntülenmesinde, özellikle ektopik yerleşimli adenomların tespitinde son derece faydalı bir yöntem olduğu pek çok çalışmada bildirilmiştir (10,11,12).

Paratiroid adenomu tanısında Tc 99m MIBI sintigrafisinin sensitivitesi %91, spesifitesi de %98.8 dolaylıdır (13). Bu yöntemle kombine olarak gama probe kullanımının da başlaması ile beraber minimal invazif paratiroid cerrahisi artık günümüzde standart cerrahi tedavi olarak önerilmeye başlanmıştır (14). Reoperative paratiroid cerrahi uygulamaları ile ilgili başarılı serilerin bildirilmesi (15) tekniğin kullanımını daha da yaygınlaştırmıştır. Tüm bunlara son yıllarda kullanılan hızlı PTH testinin de eklenmesi tedavi başarı oranlarını %100'lere yaklaştırmaktadır (16). İntraoperatif PTH ölçümü peroperatif başarıyı belirgin olarak artırır da adenomun lokalizasyonu hakkında bilgi veremediği için gama probe kullanımına alternatif bir yöntem olmaktan çok tamamlayıcı bir test olarak tercih edilmelidir.

Paratiroid bezlerinde adenom ve hiperplazinin birlikteliği oldukça nadir görülen bir klinik tablodur (17). Tiroid bezi içinde paratiroid adenomu görülme sıklığı ise tüm ektopik paratiroid adenomlarının %2-5' i kadardır ve genellikle tiroid bezinin alt 1/3 'lük kısmına yerleşir (18). Olgumuzda olduğu gibi klasik yöntemlerle bu lokalizasyondaki adenomun tespiti oldukça zordur.

Sonuç olarak Tc99m MIBI sintigrafisi ve gama probe kullanılarak yapılan paratiroid cerrahisi günümüzde standart cerrahi eksplorasyonun yerini almış ve altın standart tedavi olarak kabul edilmiştir.

Kaynaklar

1. Carling T, Udelsman R. Advancements in the surgical treatment of primary hyperparathyroidism. *Problems in general surgery* 2003; 20(1):31-37.
2. NIH conference: Diagnosis and management of asymptomatic primary hyperparathyroidism: Consensus development conference statement. *Ann Intern Med* 1991;114(7):593-597.
3. Blezikian JP, Potts JT Jr, Fuleihan Gel-H, Kleerekoper M, Peacock M, Rastad J, et al. Summary statement from a workshop on asymptomatic primary hyperparathyroidism: a perspective for the 21st century. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87(12):5353-5361.
4. Chen H. Surgery for primary hyperparathyroidism: what is the best approach? *Ann Surg* 2002; 236(5):552-553.
5. Grant CS, Thompson G, Farley D, van Heerden J. Primary hyperparathyroidism surgical management since the introduction of minimally invasive parathyroidectomy: Mayo Clinic experience. *Arch Surg* 2005; 140(5):472-478.
6. Sosa JA, Udelsman R. Minimally invasive parathyroidectomy. *Surg Oncol* 2003; 12(2):125-134.
7. Goldstein RE, Billheimer D, Martin WH, Ken Richards K. Sestamibi scanning and minimally invasive radioguided parathyroidectomy without intraoperative parathyroid hormone measurement. *Ann Surg* 2003; 237(5):722-731.
8. Chen H, Sokoll LJ, Udelsman R. Outpatient minimally invasive parathyroidectomy: a combination of sestamibi SPECT localization, cervical block anesthesia, and intraoperative parathyroid hormone assay. *Surgery* 1999; 126(6):1016-1021
9. Irvin GL 3rd, Sfakianakis G, Yeung L, Deriso GT, Fishman LM, Molinari AS, et al. Ambulatory parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism. *Arch Surg* 1996; 131(10):1074-1078.
10. Carter WB, Sarfati MR, Fox KA, Patton DA. Preoperative detection of sporadic parathyroid adenomas using technetium-99m-sestamibi: what role in clinical practice? *Am Surg* 1997; 63(4):317-321.
11. Borley NR, Collins REC, O'Doerthy M, Coakley A. Technetium-99m sestamibi parathyroid localization is accurate enough for scan-direct unilateral neck exploration. *Br J Surg* 1996; 83(7):989-991.
12. Gupta VK, Yeh KA, Burke GJ, Wei JP. 99m-technetium sestamibi localized solitary parathyroid adenoma as an indication for limited unilateral surgical exploration. *Am J Surg* 1998; 176(5):409-412.
13. Denham D, Norman J. Cost-effectiveness of preoperative sestamibi scan for primary hyperparathyroidism is dependent solely upon the surgeon's choice of operative procedure. *J Am Coll Surg* 1998; 186(3):293-305.
14. Goldstein RE, Billheimer D, Martin WH, Richards K. Sestamibi scanning and minimally invasive radioguided parathyroidectomy without intraoperative parathyroid hormone measurement.

- Ann Surg 2003; 237(5):722-30.
15. Norman J, Denham D. Minimally invasive radioguided parathyroidectomy in the reoperative neck. *Surgery* 1998; 124(6):1088–1093.
 16. Chen H, Mack E, Starling JR. A comprehensive evaluation of perioperative adjuncts during minimally invasive parathyroidectomy. Which is most reliable? *Ann Surg* 2005; 242(3): 375-383
 17. Berland Y, Olmer M, Lebreuil G, Grisoli J. Parathyroid carcinoma, adenoma and hyperplasia in a case of chronic renal insufficiency on dialysis. *Clin Nephrol* 1982; 18(3): 154-158
 18. Spiegel AM, Marx SJ, Doppman JL. Intrathyroidal parathyroid adenoma or hyperplasia. An occasional overlooked cause of surgical failure in primary hyperparathyroidism. *JAMA* 1975; 234(10):1029–1033.