

# HİPERPARATİROİDİZMDE CERRAH TARAFINDAN UYGULANAN PREOPERATİF ULTRASONOGRAFİ EŞLİĞİNDE PARATİROİD İNCE İĞNE ASPIRASYON BİYOPSİSİ VE ASPIRATTA PARATHORMON ÖLÇÜMÜ

Dr.Güldeniz Karadeniz Çakmak<sup>1</sup>, Dr. Ali Uğur Emre<sup>1</sup>, Dr. Murat Can<sup>2</sup>,

Dr. Fatma Ayça Gültekin<sup>1</sup>, Dr. Ufuk Tali<sup>1</sup>,

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı<sup>1</sup> ve Biyokimya Ana Bilim Dalı<sup>2</sup>

**Giriş:** Hiperparatiroidizmin cerrahi tedavisi patolojik paratiroid dokusunun kesin olarak tanınması ve çıkarılmasına dayanmaktadır. Günümüzde lokalizasyon için uygulanmakta olan preoperatif ve intraoperatif birçok tanı yöntemi bulunmakla birlikte, her vakada patolojik bez ve/veya bezler lokalize edilememekte, buna bağlı cerrahi başarısızlık ve reoperatif paratiroid cerrahisi riski artmaktadır (1). Preoperatif veya intraoperatif ultrasonografik incelemede paratiroid olarak değerlendirilen lezyondan ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılarak aspiratta parathormon düzeyinin ölçülmesinin lokalizasyonun belirlenmesine önemli katkısı olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (2,3). Preoperatif ultrasonografik incelemede konvansiyonel olarak cerrahlar radyologlara bağımlı iken, günümüzde cerrahların ultrasonografik eğitim sonrası ameliyat öncesi ve ameliyat esnasında hastaları incelemeleri standart tanı basamakları içinde yer almaya başlamıştır (4). Endokrin cerrahisi ile uğraşan cerrah tarafından uygulanan ultrasonografi in vivo anatomik detaylara hakimiyete bağlı olarak paratiroid dokunun tanınması ve tiroid dokusundan ayrılması açısından preoperatif lokalizasyona oldukça yardımcı olmaktadır.

**Materyal- Metot:** Çalışmamızda hiperparatiroidizm nedeniyle cerrahi amaçlı polikliniğimize yönlendirilen 6 hastaya cerrah tarafından gerçekleştirilen ultrasonografi rehberliğinde paratiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulayarak doku aspiratından parathormon düzeyi çalışıldı. Hastaların 4'ü kadın, 2'si erkekti. Ortalama yaş  $45.67 \pm 12.17$  olarak belirlendi. Her hastaya aynı cerrah tarafından ultrasonografik inceleme yapıldı. Paratiroid bezlerin beklenen lokalizasyonları taranarak muhtemel patolojik lezyonlar tespit edildi. Ultrasonografi rehberliğinde 23 gauge iğneli 3 ml. salin solüsyonu içeren 5 cm<sup>3</sup>'lük enjektör yardımıyla biyopsi gerçekleştirilerek soğuk zincirde parathormon analizi için gönderildi. Paratiroid bez parathormon düzeyleri operatif histopatolojik sonuç ile karşılaştırıldı.

**Sonuçlar:** Dokuda parathormon düzeyi 5 örnekte  $>2500$  pg/ml olarak saptanırken, 1 örnekte 1755pg/ml olarak bildirildi. Örneklenen dokuların histopatolojik incelemeleri 2 vakada paratiroid adenomu 4 vakada ise paratiroid hiperplazisi olarak raporlandı. İşlemlere bağlı herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

**Tartışma:** Günümüze dek paratiroid cerrahisinde her dört bezin eksplorasyonu altın standart olarak kabul edilmiştir (5). Ancak, bu işlemle dahi anormal paratiroid bezi veya bezleri her zaman bulunamamaktadır. Ameliyat sırasında çok sayıda donmuş kesit incelemeleri oldukça zaman kaybettirirken, adenomatöz veya hiperplastik paratiroid bezi ile tiroidin foliküler adenomu arasında ayırmanın yapılması donmuş kesitlerde oldukça güçtür. Primer hiperparatiroidizm çoğu vakada paratiroid adenomu nedeniyle olduğundan, günümüzde tedavide minimal invaziv paratiroidektomiye ilgi artmaktadır. Küçük lateral deri insizyonunun ardından sadece büyümüş patolojik paratiroid bezinin eksizyonunu içeren bu yöntemde rezeksiyon sonrası intraoperatif serum parathormon düzeyi ölçülür. Hiperparatiroidizm rezeke edilen adenoma ikincil gelişmişse yarılanma ömrü çok kısa olduğundan parathormon düzeyi hemen anlamlı düzeyde düşer. Düşmemesi halinde boyun eksplorasyonuna geçilir. Minimal invaziv paratiroidektomi de başarı anormal bezin preoperatif olarak lokalize edilmesine dayanmaktadır. Preoperatif yüksek rezolüsyonlu ultrasonografi ve nükleer tıp alanındaki gelişmeler bezin lokalizasyonunun tanınmasını mümkün hale getirmiştir. Büyümüş paratiroid bezi ve/veya bezleri tiroid bezine komşu veya

tiroidin içinde hipoekoik nodüller olarak görülür. Ultrasonografik taramanın 7.5 MHz'de paratiroid adenomunu tespit etme sensitivitesi % 83 olarak bildirilmektedir. Normal paratiroid bezleri ise çok küçük olmaları ve tiroid benzeri eko yapıları nedeniyle ultrasonografik olarak görüntülenemezler. Tc99-sestamibi (MIBI) tarama ise anormal paratiroid bezin lokalizasyonunun tespitinde yardımcı sintigrafik bir yöntemdir. Hiperplazi veya adenom olması halinde paratiroid hücre mitokondrisinde MIBI uptake'ı artar. Bu yöntemin anormal paratiroid bezi lokalize etme sensitivitesi ise %77 olarak bildirilmektedir. Ancak güncel gelişmeler minimal invaziv ve hedeflenmiş paratiroid cerrahisine ilgiyi arttırdığından daha sensitif ve kesin olarak paratiroid patolojisinin lokalizasyonunun belirlenme ihtiyacı doğmuştur. Primer hiperparatiroidizmde adenom tespitinde ultrasonografinin sensitivite, spesifisite ve pozitif prediktif değeri sırasıyla % 60, % 91 ve % 92 olarak bildirilirken, hiperplazi durumunda ise sensitivitesi % 60, tanısal kesinlik ise % 64'e kadar düşmektedir (6,7). Tanısal araç olarak ultrasonografinin yüksek düzeyde operatör bağımlı olması en önemli dezavantajı olup, servikal anatomiye hakim deneyimli ellerde büyümüş paratiroid bezi % 70-90 oranında tespit edilebilmektedir (8). Preoperatif ultrasonografi rehberliğinde gerçekleştirilen ince iğne aspirasyon biyopsisi paratiroid lezyonları için yüksek oranda spesifiteye sahip bir lokalizasyon testi olup, doku aspiratında parathormon düzeyi ölçümü tanıyı doğrulamaktadır (9). Bu işlemin operasyonu uygulayacak olan cerrah tarafından gerçekleştirilmesi ise lokalizasyonun belirlenmesine ek olarak farklı patolojilerin tespiti ve hedeflenmiş veya minimal invaziv paratiroidektomi için büyük kolaylık sağlamaktadır (10). Ayrıca poliklinik şartlarında başarılı bir şekilde uygulanabilir olması ve özellikle şüpheli vakalarda paratiroid dokusunun aranması gereken yeri göstermesi açısından cerrah için çok değerlidir. Hiperparatiroidizmli hastaların preoperatif olarak cerrah tarafından ultrasonografik olarak değerlendirilmesi ve paratiroid patolojisi açısından sonografik olarak şüpheli lezyonların doku aspiratında parathormon düzeyinin tespiti, özellikle patolojik paratiroid bezi diğer yöntemlerle lokalize edilememiş hastalarda cerrahi açıdan yol gösterici bir lokalizasyon stratejisi olup, reoperatif paratiroid cerrahisi gerektirecek hasta popülasyonunu azaltma potansiyeline sahiptir.

## Referanslar

1. Henry JF. Reoperation for primary hyperparathyroidism: tips and tricks. *Langenbecks Arch Surg.* 2010; 395:103-9.
2. Lamont JP, McCarty TM, Kuhn JA. Validation study of intraoperative fine-needle aspiration of parathyroid tissue with measurement of parathyroid hormone levels using the rapid intraoperative assay. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2005; 18:214-6.
3. Erbil Y, Salmaslıoğlu A, Kabul E, et al. Use of preoperative parathyroid fine-needle aspiration and parathormone assay in the primary hyperparathyroidism with concomitant thyroid nodules. *Am J Surg.* 2007; 193:665-71.
4. Milas M, Stephen A, Berber E, Wagner K, Miskulin J, Siperstein A. Ultrasonography for the endocrine surgeon: a valuable clinical tool that enhances diagnostic and therapeutic outcomes. *Surgery* 2005; 138:1193-200.
5. Lee L, Steward DL. Techniques for parathyroid localization with ultrasound. *Otolaryngol Clin North Am.* 2010; 43:1229-39.
6. Sukan A, Reyhan M, Aydın M, et al. Preoperative evaluation of hyperparathyroidism: the role of dual-phase parathyroid scintigraphy and ultrasound imaging. *Ann Nucl Med.* 2008; 22:123-31.
7. Bhansali A, Masoodi SR, Bhadada S, et al. Ultrasonography in detection of single and multiple abnormal parathyroid glands in primary hyperparathyroidism: comparison with radionuclide scintigraphy and surgery. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2006; 65:340-5.

8. Steward DL, Danielson GP, Afman CE, et al. Parathyroid adenoma localization:surgeon-performed ultrasound versus sestamibi. *Laryngoscope* 2006; 116:1380-4.
9. Erbil Y, Barbaros U, Salmaslioglu A, et al. Value of parathyroid hormone assay for preoperative sonographically guided parathyroid aspirates for minimally invasive parathyroidectomy. *J Clin Ultrasound*. 2006; 34:425-9.
10. Solorzano CC, Carneiro-Pla DM, Irvin GL. Surgeon-performed ultrasonography as the initial and only localizing study in sporadic primary hyperparathyroidism. *J Am Coll Surg*. 2006; 202:18-24.