

ARAŞTIRMA YAZISI

Paratiroid cerrahisinin gelişimini etkileyen faktörler

Factors affecting the development of the parathyroid surgery

Mustafa Çaycı**, Ömer Karahan*, Mehmet Ali Eryılmaz*, Barış Sevinç*, Kemal Arslan*, Ahmet Okuş*, Cevdet Duran***

Amaç: Kurumumuzda paratiroid cerrahisinin gelişimini etkileyen faktörleri belirlemek.

Hastalar ve Metod: Retrospektif olarak, 2000-2010 arasındaki dönemde paratiroid ameliyatı yapılan hastaların yaş, cinsiyet, klinik, biyokimya, görüntüleme ve laboratuvarından gelen patoloji verileri incelendi. Tanı, ameliyat endikasyonu koyma yaklaşımı, uygulanan anestezi ve cerrahi girişim ve izlem süreci değerlendirildi. İncelenen dönemde paratiroid hastalarının tanı ve tedavisinde etkili olabileceği düşünülen, paratiroid ile ilgili tetkiklerin başlanma tarihleri, çalışan cerrahların paratiroid cerrahisi deneyimleri ve bu alana ilgileri, endokrinoloji, nefroloji ve nükleer tıp ve endokrin cerrahi konularında deneyimli genel cerrahi uzmanlarının hizmete başlama tarihleri belirlendi.

Bulgular: Kurumumuzda 2005 yılına kadar paratiroid cerrahisi açısından önemli bir düzeyde tetkik ve uzman açığı bulunduğu saptandı. Endokrin cerrahide deneyimli cerrah dışında, alt yapı ve uzman eksiklerinin 2006 sonuna kadar tamamlandığı görüldü. Şubat 2009'a kadar, 2002 ve 2007 yıllarında olmak üzere birer paratiroidektomi yapılmıştı. Ayrıca 2008'de total tiroidektomi esnasında bir paratiroid adenomu rastlantısal olarak çıkarılmıştı. 2009 yılı başında paratiroid cerrahisinde deneyimli iki genel cerrahi uzmanının çalışmaya başlamasıyla, eksik halka tamamlanmış, paratiroid cerrahisi ivme kazanmıştı. Sonraki 22 ayda 28 paratiroid ameliyatı yapılmıştı. Bu 28 olgunun 22'si primer ve altısı sekonder hiperparatiroidili idi. Yirmi iki paratiroid adenomundan 21'ine (%95.5) minimal invazif paratiroidektomi yapılmıştı. Sekonder hiperparatiroidili 6 olgu ototransplantasyonlu total paratiroidektomi ile tedavi edilmişti. Tedavide başarı oranı %100 idi.

Sonuç: Paratiroid cerrahisi ekip işidir. İyi bir ekiple paratiroid adenomlarının %90'ından fazlası minimal invazif paratiroidektomi ile başarıyla tedavi edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Paratiroidektomi, minimal invazif, infiltrasyon anestezi, cerrahi deneyim

*Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi, Konya, Türkiye

**Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Konya, Türkiye

***Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji, Konya, Türkiye

Dr. Barış Sevinç

E-posta: drbarissevinc@gmail.com

Makale Geliş Tarihi: 06.02.2011

Makale Kabul Tarihi: 31.03.2011

GİRİŞ

Primer hiperparatiroidi (pHPT) tanısı serum kalsiyum yüksekliği ile beraber uygunsuz parathormon (PTH) yüksekliği ile konur. pHPT olguları semptomatik ve asemptomatik olabilir. Semptomatik pHPT'nin ve medikal tedaviye cevap vermeyen sekonder hiperparatiroidizmin tedavisi cerrahidir. Asemptomatik pHPT'nin ameliyat endikasyonları 2002 Konsensus Toplantısı'nda yeniden düzenlenmiştir (1).

pHPT li hastalarda paratiroidektomi ile biyokimyasal değerler normalleşir, kemik mineral yoğunluğu artar. Ameliyat edilmeyen pHPT hastalarının yaklaşık dörtte birinde hastalık ilerler (2). pHPT de minimal invazif de yapılabilen cerrahi tedavi yaşam kalitesinde iyileşme sağlar (3). Yurdumuzda pHPT henüz yeterince dikkat çekmeyen bir hastalık olup hastaların tanısı nadiren asemptomatik evrede konabilmektedir (4).

Son on yılda Hastanemizde paratiroid cerrahisinin gelişim sürecini ve bu sürece etkili faktörleri ve minimal invazif paratiroidektomide (MİP) lokal infiltrasyon anestezinin yerini belirlemek amacı ile bu çalışmayı yaptık.

HASTALAR VE METOD

Kasım 2000 ile Kasım 2010 arasında geçen 10 yılda Hastanemizde yapılan paratiroid ameliyatları ile ilgili kayıtlar retrospektif olarak ameliyat defterleri, hasta dosyaları ve bilgisayarlardan incelendi. Ayrıca paratiroid hastalarının tanı ve tedavisine etkili olabileceği düşünülen faktörlerden çalışan cerrahların paratiroid cerrahisi deneyimleri ve bu alana ilgileri, hastanede endokrinoloji, nefroloji ve nükleer tıp, endokrin cerrahide deneyimli genel cerrahi uzmanlarının hizmete başlama, parathormon, kan kalsiyumu, sintigrafi tetkiklerinin yapılmaya başlama tarihleri belirlendi.

Paratiroid ameliyatı yapılan hastaların yaş, cinsiyet, klinik, biyokimya, görüntüleme ve patoloji laboratuvar verileri incelendi. Tanı, ameliyat endikasyonu koyma yaklaşımı, uygulanan anestezi ve cerrahi girişim, izlem süreci değerlendirildi.

MİP yapılan olgularda ameliyattan 1 saat önce 1 mCi (37 MBq) Tc-99m MIBI iv yolla verildi. Yaklaşık 1 saat aralıkla gama kamera altında lezyon yeri işaretlendi. Ameliyatta kesi uygulanacak alana infiltrasyon şeklinde lokal anestezi uygulandı. Lokal anestezide 5-8 cc %2'lik prilocain (Citanest®) serum fizyolojik ile yarı yarıya sulandırılarak infiltrat edildi. MIP 20-25 mm'lik mini-insizyonla ve gama probe kılavuzluğunda uygulandı. Paratiroid hiperplazisi olanlarda ise standart şekilde total paratiroidektomiyle dört paratiroid çıkarılarak yapıldı. Sonra bir glandın yarısı sternokleidomastoid adale içine yerleştirilip klipsle işaretlenerek ototransplantasyon yapıldı. Ameliyatı takiben 10. dakikada PTH tayini için kan örnekleri alındı. Ameliyat sonrası 48 saat ve 3 ay sonra serum kalsiyum, fosfor ve PTH takipleri yapıldı.

BULGULAR

2009 yılı başına kadar hastanede 10-12 genel cerrahi uzmanının hizmet verdiği saptandı. Küçük değişikliklerle genel cerrahi uzmanlarından 10'unun halen hizmete devam ettiği belirlendi. Bu uzmanların paratiroid cerrahisi konusunda yeterli deneyim veya özel ilgiye sahip olmadıkları ve 7'sinin hiç paratiroid ameliyatı yapmadıkları tespit edildi.

Kurumumuzda kan kalsiyumu tayini 2000 yılı öncesinde, parathormon ölçümü 2005 yılından beri yapılmaktadır. 2005 yılından beri nefrolog bulunan hastanemizde 2006 yılı Eylül ayından itibaren de endokrinoloji ve nükleer tıp uzmanı çalışmaktadır. MİBİ sintigrafisi 2007 Ocak ayında yapılmaya başlandı (Tablo 1).

Ocak 2007'den itibaren paratiroid olgularının hastanemizde tedavi edilmesi için gerekli imkan ve donanımın bulunduğu belirlendi. Ancak 2000 yılı Kasım ayı başından 3 Şubat 2009 tarihine kadar 8 yılı aşan bir sürede hastanemizde 3 cerrah tarafından 3 paratiroid ameliyatı yapılmıştı. Bunlardan ilki 2002 yılında belirgin pHPT belirti ve bulgularıyla başvuran 45 yaşında kadın hasta idi. Bu hastanın 4 yıla varan şikayetleri değişik tanularla tedavi edilmişti. Boyun sağ yanda saptanan 25x20 mm lik mobil sert kitlenin 99Tc sintigrafisi ile paratiroid adenomu olduğu, ayrıca sol koltuk altında ektopik paratiroidi bulunduğu belirlenmişti. Cerrahi olarak tedavi edilen bu hasta 2004 yılında olgu sunumu olarak yayınlanmıştı (5). 2007 yılında 42 yaşında bir kadın hastaya endokrinoloji uzmanı pHPT tanısı koymuş bu hasta da geleneksel paratiroidektomi ile tedavi edilmişti. 2008 yılında 55 yaşında bir kadın hastaya multinodüler guatr tanısı ile total tiroidektomi yapılmıştı. Ameliyat sonrası gelişen ciddi hipokalsemi bulguları ve patoloji raporunda tiroid sağ lob üst kutuba yakın 2 cm çaplı paratiroid adenomu belirtilmesi ile yapılan tetkikler sonucunda hastada pHPT bulunduğu anlaşılmış ve tedavisi düzenlenmişti. Bu hasta postoperatif dönemde gelişen sağ kord vokal paralizisi, uzun süreli parenteral kalsiyum replasmanı gerektiren hipokalsemi, yara enfeksiyonu ve lökopeni sebepleri ile 64 gün hastanede kalmıştı.

2009 yılı başından itibaren paratiroid cerrahisi tedavime istekli ve deneyimli iki genel cerrahi uzmanı çalışmaya başlamıştı. Bu tarihten sonra klinik ve laboratuvarlar arası ilişkiler ve işbirliği geliştirilerek bir ekip oluşturulmuştu. Yeni dönemin ilk paratiroid ameliyatı 3 Şubat 2009 da MİP olarak yapılmıştı. 14. 05.2010 tarihinden itibaren olgu konseyi toplantıları başlamıştı. Konseye dahiliye, genel cerrahi, endokrinoloji, patoloji, nükleer tıp, gastroenteroloji, medikal onkoloji ve radyoloji

uzmanları rutin katılmakta, gerektiğinde nefroloji, radyasyon onkolojisi, KBB hastalıkları uzmanları gibi diğer uzmanlar dahil olmaktaydı. Bu düzenleme, çalışmaların daha bilimsel ve verimli olarak yürütülmesini sağlamıştı.

Hızlı bir artışla 03 Şubat 2009'dan sonraki 22 ayda 28 paratiroid ameliyatı gerçekleştirilmişti. Bu dönemde MİP uygulaması için sadece gama prob bulunmadığı saptandı. Bu da ihtiyaç olduğu günden itibaren yaklaşık 1 yıl süre ile başka bir kurumdan geçici olarak temin edilerek eksiklik giderilmişti. Hastalardan 22 pHPT olgusu endokrinoloji ve nükleer tıp uzmanlarınca, 6 sekonder hiperparatiroidi olgusu ise nefroloji uzmanlarınca tespit edilip cerrahiye yönlendirilmişti. Hastalardan 23'ü (% 82) klinikler arası konsültasyon, diğer 5'i (%18) konsey kararı ile ameliyata alınmıştı. Bu dönemde konsey toplantılarında kayda geçen 281 karar vardı. Bu kararlardan 25'i (%9) ameliyat kararı verilen 5 hasta ile birlikte paratiroid problemi olan toplam 22 hasta ile ilgili idi. 22 hastadan biri asemptomatik pHPT olarak değerlendirilen ve izlem kararı verilen bir hastaydı.

3 Şubat 2009'dan sonra ameliyat edilen 28 hastanın 24'ü (%85.7) kadın, 4'ü (%14.3) erkek idi. Hastaların yaş ortalaması 48,7 (19-61) idi. pHPT'li hastalarımızın tümü semptomatik idi. Hastalarda hiperparatiroidi tanısı klinik belirti ve bulgular doğrultusunda biyokimyasal tetkiklerle konulup, adenomlar ultrasonografi (US) ve 20 mCi (540 MBq) Tc-99m MIBI ile dual faz paratiroid sintigrafisi ile lokalize edilmişti.

Ortalama preoperatif kalsiyum ve parathormon düzeyleri 11,2 mg/dL ve 621,5 pg/mL idi. Bu değerler ameliyattan sonraki takipte 9,3 mg/dL ve 153,8 pg/mL olarak ölçüldü.

Adenomu bulunan olguların biri hariç hepsinde ultrasonografi ile paratiroid adenomu lokalize edildi (%95,2). İntratiroidal yerleşimli paratiroid adenomlu bir olgu ise tiroid nodülü olarak değerlendirilmişti. Tc-99m sestamibi sintigrafisi ile tüm olgularda (%100) adenom görüntülenmişti.

pHPT 'li 22 hastada (%78.5) adenom çıkarılması, hiperplazi bulunan 6 olguda (%21.5) ototransplantasyonlu total paratiroidektomi yapılmıştı. 22 adenom olgusundan 21'inde (%95.5) adenom MİP ile çıkartılmıştı. 20 olguda lokal infiltrasyon anestezisi altında gama prob eşliğinde MİP yapılmıştı. MİP'ye uygun olan bir

Tablo 1. Hastanemizde paratiroid cerrahisini etkileyen faktörlere ait bilgiler.

Kalsiyum ölçümü	2000 yılı öncesinden beri
Parathormon ölçümü	Ağustos 2005
Nefroloji uzmanının çalışmaya başlaması	Aralık 2005
Nükleer tıp ve endokrinoloji uzmanlarının çalışmaya başlaması	Eylül 2006
MIBI sintigrafisinin başlaması	Ocak 2007
Endokrin cerrahi deneyimli uzmanların çalışmaya başlaması	Ocak 2009
İlk MİP	3 Şubat 2009
Olgu konseyi toplantılarının başlaması	4 Mayıs 2009
Gama prob alınması	Haziran 2010

MİP: minimal invazif paratiroidektomi

Tablo 2. Paratiroidektomi yapılan hastalarımızın özellikleri.

Hasta Bilgileri	2009 öncesi olguları	2009 sonrası olguları
Toplam sayı	3 (%100)	28 (%100)
pHPT	3 (%100)	22 (%78.5)
S Hiperplazi	0	6 (%21.5)
Kadın/Erkek	3/0	24/4
Yaş ortalaması	47.3	48.7
Preop---postop ortalama kalsiyum değerleri	12.3---7.6mg/dL (bir olgunun preop değeri yoktur)	11.2---9.3mg/dL
Preop---postop ortalama PTH değerleri	316.7---102.4pg/mL (bir olgunun preop değeri yoktur)	621.5---153.8pg/mL
CERRAHİ GİRİŞİM		
Total paratiroidektomi+ OT	0	6 (%21.5)
Adenom çıkartılması	3 (%100)	22 (%78.5)
Genel anestezi-geleneksel	3	1
Genel anestezi MİP	0	1
Lokal anestezi MİP	0	20
Adenom Yerleşimleri		
Sağ alt	2	13 (%59.1)
Sol alt	0	8 (%36.4)
Sağ üst	1	1 (%4.5)
Frozen yapılanlar		
pHPT de Adenom	0	7 (%25)
S hiperplazi	0	5
Hiperplazi	0	2
Atrofik timus	0	1

S: Sekonder, OT: Ototransplantasyon, MİP: minimal invazif paratiroidektomi

olguda (%4.5) geçirilmiş tiroid ameliyatı nedeni ile lokal anestezi ile adenoma ulaşılamamış ve genel anestezi ile MİP yapılmıştı. Diğer adenom olgusu ise eşlik eden nodüler guatr nedeni ile MİP'ye uygun değildi. Bu olguda genel anestezi ile total tiroidektomi ve adenom çıkarılması uygulanmıştı. MİP uygun olan 21 adenomlu olgudan 20'sinde (%95.2) girişim lokal infiltrasyon anestezisi ile başarılabilmişti. Ototransplantasyonlu total paratiroidektomi yapılan 6 olgu genel anestezi ile ameliyat edilmişti.

22 adenom olgusunun 13'ü (%59.1) sağ alt, 8'i (%36.4) sol alt, biri (%4.5) ise sağ üst yerleşimli idi. Sol alttaki adenomlardan biri intratiroidal idi.

Son 22 ayda ameliyat edilen tüm hastalarda preoperatuvar parathormona bakıldı. Adenom çıkartıldıktan 10 dakika sonra alınan kan örneklerinde ölçülen iPTH değerleri preoperatif değerlerin %50'sinden daha fazla azalma gösterdi.

Frozen ilk dönemlerde 7 (%25) hastada yapıldı. Frozen yapılan 7 hastadan adenomlu olan 5'inin de frozen sonucu adenom olarak tescil edildi. Hiperplazi olan 2 olguda şüpheli görülen iki doku frozen tetkike gönderilmişti. Bunların biri, paratiroid hiperplazisi, diğeri de atrofik timus olarak değerlendirilmişti. Deneyim arttıkça frozena ihtiyaç kalmadı. Tüm hastalara ait bilgiler Tablo 2'de özetlenmiştir.

2009 öncesi olgularının izlem verilerine ulaşılamadı. Sonraki tüm hastalarda operasyon sonrası normal serum kalsiyum ve parathormon düzeyinde tam kür sağlandı (%100) ve 3-22 (ort 11.4) aylık izlem süresince nüks gözlenmedi. Bir hastada bir haftada regüle edilebilen önemli derecede hipokalsemi gelişmişti. Hiçbir hastada major komplikasyon olmadı. MİP yapılanlardan 19 hastanın hastanede yatış süresi 24 saati geçmedi.

TARTIŞMA

Hiperparatiroidinin tedavisinde cerrahinin katkısı çok önemlidir (2,3). Cerrahi başarı oranları ilk girişim için %94, ikinci girişim için %86 seviyesindedir. Ancak yurdumuzda primer hiperparatiroidi henüz yeterince dikkat çekmeyen bir hastalık olup hastaların tanısı nadiren asemptomatik evrede konulabilmektedir. (4)

Ülkemizde yapılan çalışmaları incelediğimizde 100'ün üzerinde olgu bildiren 5 çalışmaya ulaşabildik (4,6-9). Diğer çalışmalarda 2.5-15 yıllık olgu sayıları 4-36 arasında değişmekteydi (10-18). Genel olarak sekonder hiperparatiroidi olguları daha azdı. Böyle bir tabloda 22 aylık dönemde hastanemizin 22'si adenom, 6'sı hiperplazi, toplamda 28, yıllık ortalama 15 paratiroid hastasına ulaşmasının önemli olduğunu düşünüyoruz.

Medikal tedaviye cevap vermeyen sekonder hiperparatiroidi olgularının teda-

visi cerrahidir. Subtotal paratiroidektomi veya ototransplantasyon ile birlikte total paratiroidektomi seçkin tedavi yöntemleridir ve birbirlerine üstünlüğü gösterilememiştir (16). Bu yüzden genel olarak uygulamalar benzerdir. Bizim tercihimiz ototransplantasyon ile birlikte total paratiroidektomidir.

Paratiroid cerrahisinde asıl tartışma alanı adenomlardır. pHPT'lerin %80'inden fazlasını adenomlar oluşturmaktadır. Adenomlarda tercih edilen ve kür sağlayan tedavi yöntemi bezin cerrahi olarak çıkartılmasıdır (19). Adenomların lokalizasyonuna etkili faktörler, görüntüleme yöntemleri, ameliyatta seçilecek anestezi, cerrahi yaklaşım şekli, asemptomatik pHPT'de ameliyat endikasyonları, primer hiperparatiroidide ameliyat sırasında hızlı iPTH testi kullanımı gibi çok farklı alanlarda tartışmalar vardır (1,6,7,10,11,13,14,18,19,20,22,23).

Adenom lokalizasyonunda görüntüleme metodu olarak ultrasonografi ve Tl-201/Tc-99m sintigrafisi etkili bulunmuş ve öncelikle kullanılacak yöntemler olarak tavsiye edilmiştir (6,10,11,14). Ayrıca MR ve BT kullanımı da bildirilmiştir (4,10). Hastalarımızın adenomlarının saptanmasında US %95, sintigrafi %100 başarılı bulundu. Başka bir görüntüleme yöntemine ihtiyaç olmadı. US'nin yetersiz kaldığı olgu tiroid nodülü olarak değerlendirilen bir intratiroidal adenom hastasıydı.

pHPT cerrahi tedavisinde çok farklı uygulamalar vardır. Tiroid ve paratiroid cerrahisinde genel anestezi halen yaygın olarak kullanılmakta beraber, özellikle belirgin kardiyo-pulmoner hastalığı bulunanlar başta olmak üzere lokal anestezi de uygundur. Lokal anestezi servikal blokaj veya infiltrasyon şeklinde, sedasyonlu veya sedasyonsuz uygulanabilir. Servikal sinir blokajı derin, yüzeysel veya birlikte olabilir (21). Ülkemizdeki uygulamalarda genel anestezi uygulamaları ağırlıkta (9,13,18), lokal anestezi uygulamaları daha sınırlıdır (20).

Cerrahi yaklaşımda bilateral boyun eksplorasyonu ve dört bezin değerlendirilmesi pHPT tedavisinde geleneksel yaklaşımdır. Eğer preoperatif lokalizasyon ve sestamibi kilavuzluğu kullanılırsa tek taraflı değerlendirme emin bir yaklaşımdır (22). Buradan hareketle paratiroid cerrahisinde MİP gündeme gelmiştir. MİP iyi seçilen olgularda iki taraflı eksplorasyona alternatif, emin ve ucuz bir işlemdir (10,13,14,23). MİP, adenomun 2.5 cm den daha küçük bir kesi ile çıkarılmasıdır. Kür oranları bilateral boyun eksploras-

yonuna denktir. Genel anesteziye gerek olmadan lokal anestezi ile ayaktan yapılabilir. Nedbesi daha küçüktür (21).

Ülkemizde paratiroid adenomlarının tedavisinde çok değişik yaklaşımlar kullanılmıştır. Dört paratiroidi görüp adenomu çıkarmak amacıyla bilateral boyun eksplorasyonunu tercih edenler olduğu gibi, "tiroid ve paratiroid operasyonlarında bilateral boyun eksplorasyonu mutlaka tercih edilmelidir" görüşünü savunanlar da bulunmaktadır (7,12). Ayrıca eşlik eden tiroid patolojilerinin sıklığı, minimal invazif girişimleri olanaksız hale getirdiği de bildirilmiştir (8). Olguların büyük bölümünde genel anestezi ile bilateral boyun eksplorasyonu, az sayıda servikal blokajla MİP uygulayanlar ve genel anestezi ile MİP gerçekleştirenler de vardır (9,13,18). Türkiye'de ilk paratiroid adenomunun transservikal videoendoskopik yöntemle rezeksiyonu 1999'da bildirilmiştir (24). Ameliyat sırasında iPTH test ölçümü yapılmaksızın da, MİP güvenle yapılabileceği gösterilmiştir (18). Dikkat çeken husus ülkemizden bildirilen ve yüzden fazla olguyu kapsayan büyük serilerin hiç birinde MİP'nin öne çıkmasıdır (4,6,7,8,9).

pHPT tedavisindeki uygulamamızda adenomlar preoperatif US ve sintigrafi ile görüntülendi. Lokal infiltrasyon anestezi ile 22 adenom olgusunun 20'sinde (%90.9) adenomlar gama prob rehberliğinde lokal infiltrasyon anestezi ile çıkartıldı. Daha önce tiroid ameliyatı geçiren bir hastamızda lokal anestezi yeterli kaldığı için genel anesteziye geçilerek yine MİP ile adenom çıkartıldı. Yanlış tiroid patolojisi bulunan bir olgumuzda genel anestezi ve bilateral boyun

eksplorasyonu ile tedavi sağlandı. Bütün hastalarımızda adenom çıkartıldıktan 10 dakika sonra alınan kanda parathormon tayini ve 7 olgumuzda frozen çalışıldı. Bu yaklaşımla bütün hastalarımızda normal parathormon ve kan kalsiyum seviyelerine ulaşıldı. Sonuçlarımız pHPT olgularının %9'den fazlasının MİP ile, %90'dan fazlasının da lokal infiltrasyon anestezi ile tedavisinin mümkün olduğunu göstermiştir.

Endokrinoloji uzmanının olmadığı yıllarda çok düşük olan hasta sayıları, endokrinoloji uzmanının hizmete başlaması ile 10 misline kadar katlanabilmektedir. Keza nükleer tıp uzmanı ve ünitesinin olmaması da paratiroid cerrahisini olumsuz etkilemektedir. Paratiroid hastalıklarının tanı ve tedavisinde multidisipliner yaklaşım gereklidir ve endokrin cerrahisi ile endokrinolog işbirliğinin tanı ve tedavi oranını artırır (9). Gerek ameliyat öncesi lokalizasyon çalışmalarında, gerekse MİP cerrahisinde başarıyı etkileyen en önemli faktör, nükleer tıp doktorları ve endokrin cerrahlerini içeren deneyimli ve uyumlu bir ekibin beraber çalışmasıdır (18). Bizim verilerimizde bu tespitleri desteklemektedir.

Kurumumuzda 2009 yılına kadar 8 yılı aşan bir sürede 3 paratiroid ameliyatı yapılmıştır. 2005 yılından sonra nefroloji, endokrinoloji ve nükleer tıp uzmanları göreve başlamıştır. 2000 yılı öncesinden kan kalsiyumu bakılan hastanede 2005 de parathormon tayini ve 2007 başında sintigrafi çekimi başlamıştır. Fakat tanı imkanlarının tamamlanması paratiroid cerrahisine ivme kazandırmaya yetmemiştir. Kurumda çalışan 10-12 cerrah arasında paratiroid cerrahisin-

de deneyimli, istekli cerrahın olmaması zincirin tamamlanmasını ve ameliyatlara artmasını engellemiştir. 2009 yılı başında paratiroid cerrahisinde deneyimli iki uzmanın göreve başlaması ile bu eksik tamamlanmıştır. Yeni dönemde ilk paratiroid ameliyatı MİP olarak 3 Şubat 2009'da yapılmıştır. MİP uygulaması için bir eksik olarak görülen gama prob yaklaşık olarak 1 sene süre ile başka bir kurumdan ödünç alınarak ihtiyaç giderilmiştir. Birimler arası işbirliği ve multidisipliner yaklaşım hızla tamamlanmış ve paratiroidektomiler rutin uygulamalar arasına girmiştir. Hasta konusunda alınan kararların %9'unun paratiroid olgularına ait olması, 22 ayda 28 paratiroid girişimi, işbirliği ile gelinen noktayı gösterir. Hiperplazilerde total paratiroidektomi ve ototransplantasyon uygulanırken adenomlarda MİP lokal infiltrasyon anestezi ile gerçekleştirilmiştir. Bu veriler iyi bir ekibin ortak ürünüdür. Kurumda yeterli alt yapı ve ekip bulunursa deneyimli ellerde paratiroid cerrahisi kolay bir uygulamadır. Ancak bir halkın eksik olması uygulamayı ciddi olarak aksatır.

SONUÇ

Paratiroid cerrahisinde başarı için hastanelerde yeterli alt yapı, endokrinolog, nükleer tıp uzmanı, nefrolog, patolog ve endokrin cerrahide deneyimli cerrahlerden oluşan ekip ve bu ekipte uyum ve dayanışma şarttır.

Paratiroid ameliyatı yapmaya istekli ve deneyimli cerrahla paratiroid cerrahisi ivme kazanır. Paratiroid adenomlarının %95'den fazlası MİP ile ve %90'ın üstünde bir oranla lokal infiltrasyon anesteziyle tedavi edilebilir.

SUMMARY

Factors affecting the development of the parathyroid surgery

Aim: The purpose of this study is to determine the factors affecting the development of parathyroid surgery in our hospital.

Material and Method: We investigated the age, sex, laboratory, imaging and histopathologic data about the patients who had undergone parathyroid surgery between 2000 and 2010. We evaluated the methods used in diagnosis, determination of surgical indications, surgical and anesthesia techniques and the follow up period. We determined the data that can play a role in the process of diagnosis and treatment of this disease.

Results: Until 2005 there were important deficiencies about laboratory investigations and specialists for parathyroid surgery. These were resolved in 2006, except an experienced surgeon. There had been only 2 parathyroid operations until February 2010 (one in 2002

and the other in 2007). In 2008 there was a case with incidental parathyroid adenoma excision during a thyroidectomy. In 2009, with the inauguration of an experienced surgeon, the parathyroid surgeries gained momentum. After this date, there were 28 parathyroid surgeries in 22 months. Twenty two of the cases had primary hiperparathyroidism and 6 had secondary hiperparathyroidism. Twenty one (95,5%) of the 22 parathyroid adenomas underwent MIP. Six patients with secondary hiperparathyroidism underwent total parathyroidectomy and parathyroid autotransplantation. The success rate of the treatment was 100%.

Conclusion: Parathyroid surgery is a team work. With an appropriate team, more than 90% of parathyroid adenomas can be treated by MIP.

Key Words: parathyroidectomy, minimal invasive, infiltration anesthesia, surgical experience

KATKIDA BULUNANLAR

Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması:

Ömer Karahan, Mustafa Çaycı, Mehmet Ali Eryılmaz

Verilerin elde edilmesi:

Ömer Karahan, Barış Sevinç, Mustafa Çaycı, Ahmet Okuş, Kemal Arslan, Cevdet Turan, Mehmet Ali Eryılmaz

Verilerin analizi ve yorumlanması:

Barış Sevinç, Ömer Karahan

Yazının kaleme alınması:

Ömer Karahan

İstatistiksel değerlendirme:

Barış Sevinç

KAYNAKLAR

1. Bilezikian JP, Potts JT Jr, Fuleihan Gel-H, et al. Summary statement from a workshop on asymptomatic primary hyperparathyroidism: a perspective for the 21st century. *J Bone Miner Res.* 2002;17 (Suppl 2): N2-11.
2. Silverberg SJ, Shane E, Jacobs TP, Siris E, Bilezikian JP. A 10-year prospective study of primary hyperparathyroidism with or without parathyroid surgery. *N Engl J Med* 1999;341:1249-1255.
3. Sheldon DG, Lee FT, Neil NJ, Ryan JA. Surgical treatment of hyperparathyroidism improves health-related quality of life. *Arch Surg* 2002;137:1022-1028.
4. Düren M, Açbay Ö, Kadioğlu P ve ark. Türkiye'de henüz yeterince dikkat çekmeyen bir hastalık: Primer hiperparatiroidi. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 2002;16:137-143.
5. Şahin M, Er C, Ünlü Y, Tekin S, Şeker M. An ectopic parathyroid gland in left axillary region: Case report. *Int Surg* 2004;89:6-9.
6. Erbil Y, Barbaros U, Yanık BT. Impact of gland morphology and concomitant thyroid nodules on preoperative localization of parathyroid adenomas. *Laryngoscope* 2006;116:580-585. (DOI: 10.1097/01.MLG.0000203411.53666.AD)
7. Erbil Y, Barbaros U, Tukenmez M. et al. Impact of adenoma weight and ectopic location of parathyroid adenoma on localization study results. *World J Surg* 2008 32:566-571. (DOI: 10.1007/s00268-007-9389-4)
8. Koçak S, Aydınтуğ S, Baskan S. Primer hiperparatiroidizmde cerrahi tedavi. *Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor*, 2002;8:461-465.
9. Kotan Ç, Sümer A, Öztürk M, Algün E ve ark. Primer hiperparatiroidi: Van deneyimi, 149 Olgunun Değerlendirilmesi. *Endokrinolojide Diyalog* 2008;2:27-32.
10. Korukluoğlu B, Kıyak G, Çelik A, Ucar AE, Ergül E, Kuşdemir A. Paratiroid Adenomlarına cerrahi yaklaşımımız ve lokalizasyon çalışmalarının rolü. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2008; 28:24-29.
11. Gürleyik E, Gürleyik G, Ünalmuşer S. Soliter adenoma bağlı primer hiperparatiroidi olgularında tanı ve görüntüleme metodları. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1995;11:53-58.
12. Yetkin E, Çöker A, Kılıç M ve ark. Paratiroid adenomları: 36 olguluk tek merkez deneyimi. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1996;12:201-205.
13. Atıla K, Koçdor MA, Sevinç Aİ ve ark. Ameliyat öncesi sestamibi ile paratiroid lokalizasyonu ve minimal invaziv paratiroidektomi: ilk sonuçlarımız. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2003;19:208-214.
14. Hamamcı E, Erverdi N, Raşa K ve ark. Paratiroid cerrahisinde deneyimlerimiz. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2000;16:49-55.
15. Köksal N, Türkmen F, Titez M İ. Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda paratiroidektomi sonuçları. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1998;14:140-144.
16. Hamzaoğlu İ, Düren M, Apaydın S ve ark. Kronik renal yetmezliği olan hastalardaki hiperparatiroidinin cerrahi tedavisi: Prospektif klinik çalışma. *Çağdaş Cerrahi Dergisi*, 1999;13:69-71.
17. Ekici Y, Pehlivan S, Karakayalı F ve ark. Sekonder hiperparatiroidizm tedavisinde subtotal paratiroidektominin etkinliği: Bir merkezin sonuçları. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 2007;23:41-45.
18. Karakayalı FY, Ekici Y, Aliosmanoğlu İ ve ark. Primer hiperparatiroidide ameliyat sırasında İPTH testi kullanılmadan yapılan minimal invaziv paratiroidektomi sonuçlarımız. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 2008;24:27-32.
19. Palazzo F., Sadler G. P. Minimally invasive parathyroidectomy, heralds a new era in the treatment of primary hyperparathyroidism. *BMJ* 2004;328:849-850. (DOI: 10.1136/bmj.328.7444.849)
20. Kocamanoğlu İS, Şener B, Tür A, Malazgirt Z. Paratiroidektomi ameliyatında bilateral superfisyel servikal pleksus blok uygulaması. *Türk Anest Rean Cem Mecmuası* 2002;30:430-432.
21. Malhotra S, Sodhi V. Anaesthesia for thyroid and parathyroid surgery. *Critical Care Pain* 2007;7:55-58. (DOI: 10.1093/bjaccap/mkm006)
22. Palazzo FF, Delbridge LW, Minimal-access/minimally invasive parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism. *Surg Clin N Am* 2004;84:717-734. (DOI:10.1016/j.suc.2004.01.002)
23. 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;126:1016-1022. (DOI:10.1067/msy.2099.101433)
24. Düren M, Yavuz N, Sühaoğlu Z, Göziş G, Eertem M. Transservikal videoendoskopik paratiroidektomi: ilk deneyimimiz. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1999; 15:57-60.