

Triamsinolon Asetonid Yardımıyla Pars Plana Vitrektomi ve Arka Hyaloid Ayrılması

Murat Karaçorlu (*), Hakan Özdemir (*), Serra Karaçorlu (*)

ÖZET

Amaç: Arka hyaloid ayrılmasını sağlamak için intravitreal triamsinolon asetonid injeksiyonu sonrasında hyaloid yüzeyin Michael pick ile kaldırıldığı cerrahi tekniği tarif etmek.

Yöntem: Standart üçlü girişimle yapılan pars plana vitrektomi sonrası 4 mg/0.1 cc triamsinolon asetonid vitreus boşluğuna injekte edildi. Triamsinolon süspansiyonunun vitreus ve arka hyaloidi görünür hale getirmek üzere vitreus içine yayılması sağlandı. Daha sonra Michael pick ile arka hyaloid kaldırılarak ayrıldı. Bu sırada vitreusdaki ilaç partiküllerinin arka hyaloid boşluğundan retina yüzeyine doğru ilerlediği ve retina yüzeyine oturduğu görüldü.

Sonuçlar: Tarif edilen cerrahi teknik 10 olgunun, 10 gözünde uygulandı. Olgulardan dördünde idyopatik makula deliği, beşinde epiretinal membran ve birisinde idyopatik koroid neovaskularizasyonu vardı. Tüm olgularda arka hyaloid ayrılması kolayca ve başarılı bir şekilde sağlandı. Operasyon sırasında ve sonrasında hiçbir olgulada komplikasyon gelişmedi.

Tartışma: Arka hyaloid ayrılmasını sağlamak için intravitreal triamsinolon asetonid injeksiyonu sonrasında hyaloid yüzeyin Michael pick ile kaldırılması güvenilir ve kolay bir cerrahi tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Arka hyaloid ayrılması, triamsinolon asetonid, pars plana vitrektomi

SUMMARY

Triamcinolone Asetonide Assisted Pars Plana Vitrectomy and Posterior Hyaloid Separation

Background: To describe a technique for creation of complete posterior vitreous separation by lifting hyaloid face with Michael's pick after injection of intravitreal triamcinolone acetate.

Materials and Methods: After a standart three-port pars plana vitrectomy, 4 mg/0.1 cc triamcinolone acetate was injected into the vitreous cavity. The white triamcinolone suspension was dispersed into the vitreous cavity to aid visualize vitreous and posterior hyaloid. Then complete posterior vitreous separation was obtained by lifting the hyaloid face with a Michael's pick. As soon as posterior hyaloid separation occurred, some of the triamcinolone suspended in the vitreous cavity settled on the dependent retinal surface.

Results: This technique was used in 10 eyes of 10 patients. Four patients had idiopathic macular hole, 5 patients had epiretinal membrane and 1 patient had idiopathic choroidal neovascularization. In all cases, complete posterior hyaloid separation was performed successfully and easily. No patient had complication during and after operation.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 01.04.2003

Kabul Tarihi: 15.05.2003

Conclusion: To create the complete posterior vitreous separation, lifting hyaloid face with Michael's pick after injection of intravitreal triamcinolone acetate is an easy and safe technique.

Key Words: Posterior hyaloid separation, triamcinolone acetate, pars plana vitrectomy.

GİRİŞ

Retinanın iç yüzeyini oluşturan internal limitan membran (İLM) kortikal vitreusla sıkı ilişkisi olan bir tabakadır. İLM'nin dış katmanları Müller hücrelerinin bazal membranlarından, iç katmanları ise mukopolisakaridler ve vitreus fibrillerinden oluşur (1,2). Vitreus tabanında yaklaşık 50 nm kalınlığında olan İLM, arka kutuba doğru gidildikçe kalınlaşır. Perifoveal bölgedeki İLM kalınlığı 1887 nm'ye ulaşmaktadır (3). İLM'nin en ince olduğu bölge ise foveadır. Foveadaki İLM kalınlığı 10-20 nm arasında değişmektedir (4). Optik sinir başında İLM fibröz astrositlerle komşuluktur. Optik sinir başında ve büyük retina damarlarının üzerinde İLM yoktur (5). İLM kalınlığı vitreoretinal yapışıklığın önemli bir belirleyicisidir. İLM'nin olmadığı ya da çok ince olduğu fovea, optik sinir başı, retina damarlarının yüzeyleri ve pars plana sıkı vitreoretinal yapışıklığın olduğu bölgelerdir. Özellikle makuladaki vitreoretinal bağlantılar bir çok patolojinin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu patolojilerin başında makula delikleri, epiretinal membranlar ve vitreomaküler traksiyon sendromları gelmektedir. Ayrıca proliferatif vitreoretinopatilerin gelişiminde gerek makulada, gerekse makula dışında ortaya çıkan vitreoretinal yapışıklıkların önemi bilinmektedir (6). Bütün bu patolojilerin cerrahi tedavisindeki en önemli basamaklardan birisi vitreoretinal bağlantıların ayrılmasıdır. Bu da iyi bir vitrektomi ve arka hyaloidin tam olarak ayrılmasını gerektirir. Arka hyaloidin tam olarak ayrılmasına yardımcı olacak cerrahi teknikler geliştirilmiştir. Bu amaçla bir çok kanül ya da forseps üretilmiş, aktif ya da pasif emiş teknikleri tanımlanmıştır (7,8). Peyman ve arkadaşları sentetik bir kortikoid olan triamsinolon asetonid yardımıyla vitreusu görünür hale getirerek, vitreoretinal bağlantıların daha kolay bir şekilde ayrılabilmesini göstermişlerdir (9). Çalışmamızda intravitreal triamsinolon asetonid kullanılarak vitreusun ve arka hyaloidin görünür hale getirilmesi ve pick ile arka hyaloidin ayrılması tekniği tanımlanmıştır.

YÖNTEM ve GEREÇ

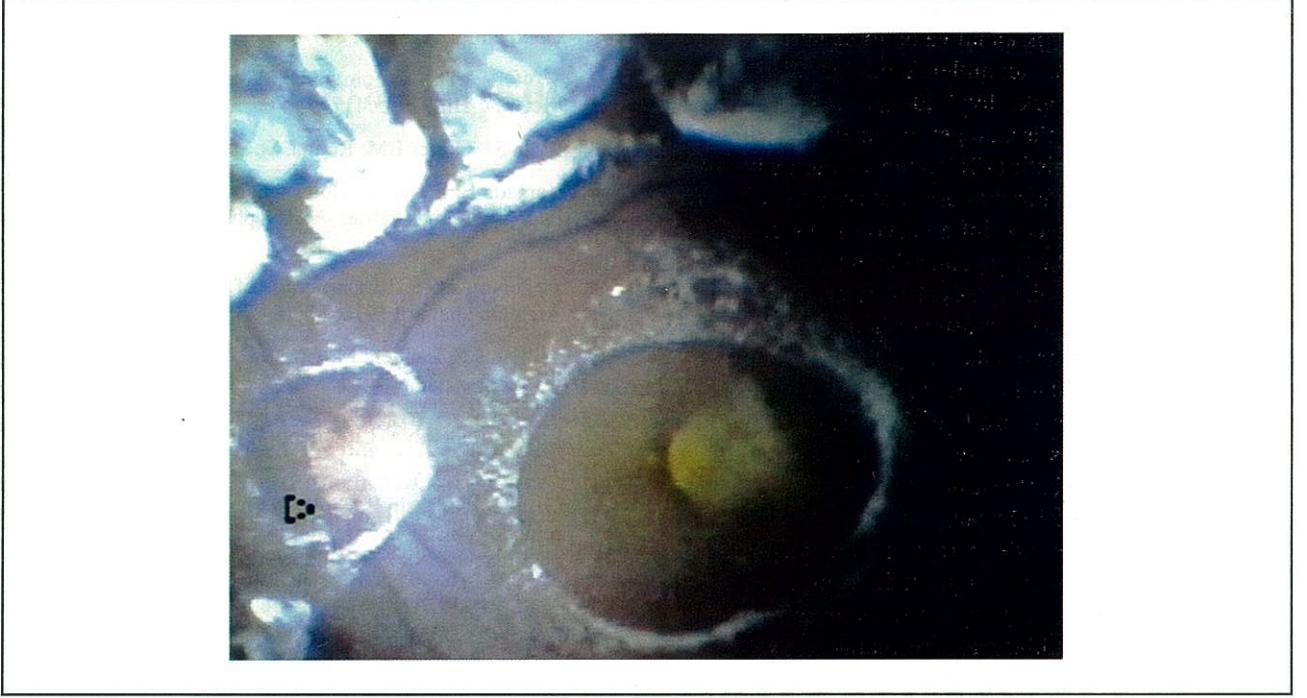
Tüm olgularda standart üçlü girişim hazırlandı. 4 mm'lik infüzyon kanülünün yerleştirilmesini takiben pars plana vitrektomi yapıldı. Daha sonra 26 gaugelik iğne ile orta vitreusa 4mg/0.1cc. triamsinolon asetonid (Kenakort-A, 40 mg /ml, Bristol-Myers Squibb Co, Princeton, NJ) injekte edildi. Geri püskürtmeli kanül

yardımla triamsinolon asetonid partiküllerinin vitreus boşluğuna dağılması sağlandı. Triamsinolon asetonid partiküllerinin vitreus fibrillerine yapıştığı ve vitreusu görünür hale getirdiği izlendi. Daha sonra lens gerisinde ve orta vitreustan aktif aspirasyonla serbest triamsinolon asetonid partikülleri alındı. Üzerinde ilaç partikülleri tutunan vitreus fibrilleri ve arka hyaloid net olarak izlendi; arka hyaloidin kısmi dekolle olup olmadığı ve retina yüzeyine yakınlığı, dekolle değilse retina yüzeyi ile olan bağlantıları tespit edildi (Resim 1). Daha sonra optik sinir başında Michael pick ile Weiss halkası altına girilerek arka hyaloid dekolle edildi (Resim 2). Bu sırada kortikal vitreusdaki ilaç partiküllerinin arka hyaloid boşluğundan retina yüzeyine doğru ilerlediği ve retina yüzeyine oturduğu görüldü. Arka hyaloid boşluğundaki ve arka kortikal vitreusdaki triamsinolon asetonid partiküllerinin farklı hareket özellikleri sayesinde bu iki yapının sınırları net olarak ayrılabilir ve bu da arka hyaloidin tamamıyla ayrıldığını doğruladı. Operasyonların ilerleyen safhalarında epiretinal membran soyma, İLM soyma, sıvı-hava değişimi gibi pars plana vitrektomi yolu ile uygulanabilen tüm vitreoretinal cerrahi yöntemler kullanıldı.

SONUÇLAR

Tarif edilen teknik 10 olgunun, 10 gözü üzerinde uygulandı. Olguların dördünde idiyopatik makula deliği, beşinde epiretinal membran ve birisinde idiyopatik koroid neovaskülarizasyonu mevcuttu. Tüm olgularda cerrahi müdahale öncesi optik koherens tomografi (OCT Model 3000, Carl Zeiss Ophthalmic System Inc., Humphrey Division, Dublin, CA, USA) ile arka hyaloidin, epiretinal membranın ve mevcut olgularda makula deliğinin incelenmesi yapıldı. Tüm olgularda arka hyaloid başarılı bir şekilde ayrıldı. Triamsinolon asetonid ile görünür hale getirilen arka hyaloidin retinaya olan yakınlığı tespit edildi ve pick ile yapılan kaldırma hareketinde retina yüzeyine değmemeye dikkat edildi. Hiçbir olguda pick ile arka hyaloidin ayrılması esnasında komplikasyon gelişmedi. Arka hyaloidin ayrılması esnasında triamsinolon asetonid partiküllerinin arka hyaloid boşluğuna doğru hareketleri izlendi ve bu sayede tüm olgularda oluşan arka hyaloid dekolmanı takip edilebildi. Vitreus fibrillerine tutunan ilaç partikülleri vitrektominin hızlı ve kontrollü bir şekilde yapılmasını sağlandı. Postoperatif takip süresi içinde (ortalama 6.5 ay) hiçbir olguda triamsino-

Resim 1. Üzerine triamsinolon asetonid partikülleri tutunan arka hyaloid görülmektedir. Weiss halkası ok ile işaretlenmiştir



Resim 2. Michael pick ile Weiss halkası altına girilerek arka hyaloid dekole edilmektedir



lon asetonid kullanımı ile ilgili komplikasyonlar gelişmedi. Hiçbir olguda cerrahi sonrası dönemde göz içi basınçlarında artış, endoftalmi, katarakt ve yara yeri iyileşmesinde gecikme gözlenmedi.

TARTIŞMA

Arka hyaloidin tam olarak ayrılması pars plana vitrektomideki önemli aşamalardan biridir. Arka hyaloidin ve vitreusun şeffaf yapısı nedeniyle bir çok olguda vit-

rektomi sırasında arka hyaloidin tam olarak ayrılıp ayrılmadığını anlamak mümkün değildir. Arka hyaloidin ayrılmasına yardımcı olacak cerrahi teknikler geliştirilmiştir. Bu amaçla bir çok kanül ya da forsepe üretilmiştir, aktif ya da pasif emiş teknikleri tanımlanmıştır (7,8). Ryan ve arkadaşları arka hyaloid ayrılması sırasında kortikal vitreusu görünür hale getirebilmek için vitreusa otolog kan injekte etmiştir (10). Kanın vitreusa yayılması ile istenilen netlikte görüntü elde edilememiştir. Ayrıca kanın neden olabileceği inflamasyon sonucunda gelişmesi öngörülen komplikasyonlar da bu tekniğin kullanılmasına izin vermemiştir. Peyman ve arkadaşları ise triamsinolon asetonid ile vitreusu görünür hale getirerek, vitreoretinal bağlantıların daha kolay bir şekilde ayrılabilceğini tanımlamışlardır (9). Triamsinolon asetonid yüksek anti-inflamatuar özelliğe sahip sentetik bir kortikoiddir. Steril aköz süspansiyon şeklinde klinik kullanıma sunulmuştur. Fibroblast proliferasyonunu engellediği ve antimitotik özelliğe sahip olduğu bilinmektedir. Gerek hayvan deneylerinde, gerekse klinik çalışmalarda proliferatif vitreoretinopatinin geriletmesinde etkili olduğu gösterilmiştir (11,12). Ayrıca diabetik retinopatiye ve retina ven tıkanıklıklarına bağlı olarak ortaya çıkan maküla ödemi tedavisinde de intravitreal injeksiyonunun etkili olduğu gösterilmiştir (13-15). Gerek vitrektomize, gerekse de non-vitrektomize gözlerde 2-4 mg arasındaki uygulamalarda retina toksisitesinin olmadığı bilinmektedir (16). Triamsinolon asetonidin bir diğer özelliği de partiküllü yapısı ve beyaz rengi nedeniyle vitreusa verildiğinde vitreus fibrillerini ve arka hyaloidi görünür hale getirmesidir.

Çalışmamızda tarif edilen teknikte pars plana vitrektomiye takiben 4mg/0.1 cc triamsinolon asetonid vitreus boşluğuna verilmiş, vitreus içine yayılması sağlanmış ve daha sonra aspire edilmiştir. Vitreus fibrillerine ve arka hyaloide tutunan ilaç partikülleri sayesinde vitreus ve arka hyaloid ayrıntılı şekilde görünür hale gelmiştir. Arka hyaloidin retina yüzeyi ile ilişkisi değerlendirilmiş ve pick yardımıyla arka hyaloid Weiss halkası altına girilerek kaldırma hareketi ile kontrollü bir şekilde ayrılmıştır. Bu sırada kortikal vitreustaki triamsinolon asetonide partiküllerinin arka hyaloid boşluğuna doğru hareketlenmesi arka hyaloid ayrılmasının göstergesi olarak kabul edilmiştir. Arka hyaloid ayrılması sırasında aktif aspirasyon yerine pick kullanılması, ayrılmanın daha kolay ve kontrollü bir şekilde yapılmasını sağlamıştır (17). Arka hyaloidin ayrılması sırasında oluşabilecek retina yüzeyine ait komplikasyonlar arka hyaloid retina yüzeyi arasındaki ilişkinin görülebilmesi sayesinde önlenmiştir. Vitreusun ve arka hyaloidin görülebilmesi hızlı ve kontrollü bir vitrektomi olanağı sağlanmıştır. Bu da cerrahın rahat ve hızlı bir şekilde çalışmasını kolaylaştırmıştır.

KAYNAKLAR

1. Fine BS: Limiting membranes of the sensory retina and pigment epithelium: an electron microscope study. Arch Ophthalmol 1961; 66: 847-860.
2. Wolfe E: The anatomy of the eye and orbit. New York: McGraw-Hill, 1955:417.
3. Ryan SJ, Glaser BM: Retina. St.Louis, Mosby,1994.
4. Yamada E: Some structural features of the foveal centralis in the human retina. Arch Ophthalmol 1969; 82: 151-159.
5. Anderson DR: Ultrastructure of the optic nerve head. Arch Ophthalmol 1970; 83: 63-73.
6. Williams S, Landers M, Gass JD: Anatomy and pathophysiology of the macula. Macular Surgery. Quiroz-Mercado H, Alfaro III DV, Liggett PE, Tano Y, De Juan Jr E. Eds. Philadelphia. Lippincott Williams &Wilkins. 2000; 2-12.
7. Gaudic A, Massin P, Qinyuan C: An aspirating forceps to remove the posterior hyaloid in the surgery of full-thickness macular holes. Retina 1996; 16: 261-263.
8. Mein CE, Flynn HW Jr: Recognition and removal of the posterior cortical vitreous during vitreoretinal surgery for impending macular hole. Am J Ophthalmol 1991; 111: 611-613.
9. Peyman GA, Cheema R, Conway MD, Fang T: Triamcinolone acetate as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid during pars plana vitrectomy. Retina 2000; 20: 554-555.
10. Ryan EA, Lee S, Chern S: Use of intravitreal autologous blood to identify posterior cortical vitreous in macular hole surgery. Arch Ophthalmol 1995; 113: 822-823.
11. Fisher LB, Malbach HI: The effect of corticosteroids on human epidermal mitotic activity. Arch Dermatol 1971; 103: 39-44.
12. Rahmann AG, Berliner DL: Influence of steroids on fibroblasts.II. The fibroblast as an assay system for topical antiinflammatory potency of corticosteroids. J Invest Dermatol 1967; 49: 123-130.
13. Martidis A, Duker JS, Greenberg PB, et al: Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. Am J Ophthalmol 2002; 109: 920-927.
14. Jonas JB, Söfker A: Intraocular injection of crystalline cortisone as an adjunctive treatment of diabetic macular edema. Am J Ophthalmol 2001; 132: 425-427.
15. Ip MS, Kumar KS: Intravitreal triamcinolone acetate as treatment for macular edema from central retinal vein occlusion. Arch Ophthalmol 2002; 120: 1217-1219.
16. McCuen BW II, Bessler M, Tano Y, et al: The lack of toxicity of intravitreally administered triamcinolone acetate. Am J Ophthalmol 1981; 91: 785-788.
17. Uemura A: Separation of the posterior hyaloid in eyes with macular hole using a 33-gauge pick. Retina 2000; 20: 423-425.