

İntravitreal Triamsinolon Asetonid Enjeksiyonu Sonrası Katarakt Gelişen Olgularda Fakoemülsifikasyon Cerrahisi

Phacoemulsification Surgery in Patients with Cataract Formation After Intravitreal Injection of Triamcinolone Acetonide

Abdullah Özkırış, MD.

Department of Ophthalmology,
Erciyes University Medical Faculty
aozkiris@erciyes.edu.tr

Recep Aksu, MD.

Department of Anesthesia,
Erciyes University Medical Faculty
raksu@erciyes.edu.tr

Kuddusi Erkilic, MD.

Department of Ophthalmology,
Erciyes University Medical Faculty
kuderk@erciyes.edu.tr

Esra Ayhan Tuzcu, MD.

Department of Ophthalmology,
Erciyes University Medical Faculty

Özgür İlhan, MD.

Department of Ophthalmology,
Erciyes University Medical Faculty

Özet

Amaç: Değişik nedenlerle intravitreal triamsinolon asetonid (IVTA) enjeksiyonu uygulaması sonrası katarakt gelişen olgularda fakoemülsifikasyon cerrahisi sonuçları ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntemler: Bir veya birden fazla IVTA enjeksiyonu uygulaması sonrası katarakt gelişen 32 hastanın 45 gözü çalışma kapsamına alındı. Bu olguların 28 gözünde diabetik makula ödemi, 7'sinde ven dal tıkanıklığı, 2'inde ven kök tıkanıklığı, 4'ünde yaşa bağlı makula dejeneransına sekonder koroidal neovasküler membran, 2'inde üveitik kistoid makula ödemi, ikisinde ise posterior üveit mevcut idi. Olguların yaş ortalaması: 52.4±11.0 yıl olup tümüne standart fakoemülsifikasyon cerrahisi ve katlanabilir intraoküler lens implantasyonu uygulandı.

Bulgular: Cerrahi esnasında diabetik retinopatisi olan iki olguda minimal hemoraji gelişti ve ön kamara lavajı sonrası cerrahi sonunda ve ertesi günlerde hemoraji gözlenmedi. Postoperatif 5 olguda topikal antiglokomatöz medikasyon ile kontrol altına alınabilen geçici göziç basıncı yükselmesi gözlemlendi. Ortalama 8.5 aylık takip süresi sonunda 7 olguda Nd:YAG laser gerektiren arka kapsül kesafeti gözlemlendi.

Sonuç: İVTA enjeksiyonu sonrası katarakt gelişen gözlerde fakoemülsifikasyon cerrahisi esnasında veya sonrasında IVTA enjeksiyonuna sekonder ek komplikasyonlar ortaya çıkmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: **Fakoemülsifikasyon; İntravitreal triamsinolon asetonid enjeksiyonu; Katarakt.**

Abstract

Purpose: To evaluate the results and complications of phacoemulsification surgery due to various factors in patients with cataract formation after intravitreal injection of triamcinolone acetonide (IVTA).

Materials and Methods: Forty-five eyes of 32 patients with cataract formation that had developed after one or multiple IVTA injections were included in the study. Among these patients, 28 eyes had diabetic macular edema, 7 eyes had branch retinal vein occlusion, 2 eyes had central retinal vein occlusion, 4 eyes had choroidal neovascular membrane due to age-related macular degeneration, 2 eyes had uveitic cystoid macular edema and 2 eyes had posterior uveitis. The mean age of the patients was 52.4±11.0 years, and all patients underwent standard phacoemulsification surgery with foldable intraocular lens implantation.

Results: Minimal hemorrhage developed during surgery in 2 patients with diabetic retinopathy. After anterior chamber lavage, there was no hemorrhage after surgery and during the following days. Postoperatively, transient intraocular pressure elevation treated with topical antiglaucomatous medication was observed in 5 eyes. Seven eyes required Nd:YAG laser therapy due to posterior capsule opacification after a mean follow-up time of 8.5 months.

Conclusion: There were no additional complications secondary to IVTA injection during or after phacoemulsification surgery in patients with cataract formation following IVTA injection.

Key Words: **Cataract; Intravitreal triamcinolone acetonide injection; Phacoemulsification.**

Submitted : October 07, 2006
Revised : June 14, 2007
Accepted : July 18, 2007

Corresponding Author:

Abdullah Özkırış, MD.
Department of Ophthalmology,
Erciyes University Medical Faculty
Kayseri, Turkey

Telephone : +90- 4374937
E-mail : aozkiris@erciyes.edu.tr

Giriş

İntravitreal triamsinolon asetonid (IVTA) enjeksiyonu, son zamanlarda oldukça yaygın uygulanmakta olup oküler ödematöz, proliferatif ve neovasküler hastalıkların tedavisinde oldukça etkili ve ümit verici olduğu bildirilmektedir (1-14). İntravitreal triamsinolon asetonid enjeksiyonu, iç kan-retina bariyerini stabilize etmekte, vasküler permeabiliteyi azaltmakta ve böylelikle makula ödemi azaltarak ciddi görme artışına sebep olmaktadır (15). Bununla birlikte, IVTA enjeksiyonu tamamen masum bir tedavi şekli olmayıp göz içi basıncı (GİB) yükselmesi, katarakt gelişimi, retina dekolmanı, vitreus kanaması, psödoendofalimi ve psödohipopyon gibi bazı komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bunlar içinde en sık gözlenen komplikasyon ise geçici GİB yükselmesi ve progresif katarakt gelişimidir (16-20).

Bu çalışmada, değişik nedenlere bağlı IVTA uygulanan olgularda gelişen katarakt insidansı ve uygulanan fakoemülsifikasyon cerrahisi ve sonuçları sunulmuştur.

Yöntem ve Gereç

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 2002-2006 yılları arasında değişik nedenlere bağlı bir veya birden fazla IVTA enjeksiyonu uygulaması sonrası katarakt gelişen 32 hastanın 45 gözü çalışma kapsamına alındı. Olguların 14'ü erkek, 18'i bayan olup IVTA uygulama nedeni 28 gözde diabetik makula ödemi, 7 gözde ven dal tıkanıklığı, 2 gözde ven kök tıkanıklığı, 4 gözde yaşa bağlı makula dejeneresansına sekonder koroidal neovasküler membran, 2 gözde üveitik kistoid makula ödemi, ikisinde ise posterior üveit mevcut idi. IVTA enjeksiyonu esnasında hiçbir olguda lens travması gelişmemiş idi. Olguların yaş ortalaması: 52.4±11.0 yıl olup 35 göze tek, 8 göze iki ve 2 göze de üç kez IVTA enjeksiyonu uygulanmış idi.

Tüm olgulara IVTA öncesi en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, slit-lamp biomikroskopi ile lensin durumu, GİB ölçümü ve fundus muayenesini içeren tam bir oftalmolojik muayene yapılmış idi. Görme keskinliği Snellen eşeli ile, göz içi basınçları applanasyon tonometresi ile, lensin durumu slit-lamp biomikroskopi ile, fundus muayenesi ise 90 dpt. lik fundus lensi veya Goldmann'ın üç aynalı kontakt lensi ile yapılmış idi. Olguların tümüne topikal anestezi altında aynı cerrah (AÖ) tarafından parasentez sonrası 8 mg/0.2 ml triamsinolon asetonid psödo fak gözlerde limbustan 3.0 mm, fakik gözlerde 3.5 mm'den intravitreal olarak enjekte edilmiş idi. Süspansiyon lokalizasyonu ve optik sinir başı kan akımını incelemek

için indirekt oftalmoskopi uygulanmış olup olguların enjeksiyon sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ay, 2. ay, 3. ay ve sonrası 3 ayda bir takipleri yapılmış idi. Enjeksiyon sonrası gelişen veya var olan lens kesafetinde ilerleme aynı cerrah tarafından (AÖ), Blodi ve Paluska'nın (21) tarif ettiği metoda göre yok (0), hafif (1+), orta (2+) ve ağır (3+) olarak derecelendirildi. Katarakt gelişimi tanısı, daha önceden var olan kataraktın artışı veya saydam olan lenste kesafet gelişimi olarak belirlendi. Tüm olgularda katarakt cerrahisi aynı cerrah tarafından (AÖ) lokal veya topikal anestezi altında standart saydam korneal kesiyi takiben fakoemülsifikasyon cerrahisi ve katlanabilir intraoküler lens implantasyonu şeklinde uygulandı.

Cerrahi sonrası topikal antibiyotikli ve steroidli damlalar ilk hafta günde 5 kez olacak şekilde, sonrası kademeli azaltılarak uygulandı. Hastalar, ameliyat sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ay ve sonrası 3'er aylık aralıklarla takip edildi. Olgular gerekli durumlarda daha sık kontrole çağırıldılar. Postoperatif dönemde olguların görme keskinliği, GİB ölçümü, ön ve arka segment muayeneleri yapıldı. Bulguların istatistiksel analizi deskriptif yöntem kullanılarak yapıldı.

Sonuç

Cerrahi esnasında diabetik retinopatisi olan iki olguda minimal hemoraji gelişti ve ön kamara lavajı sonrası cerrahi sonunda ve ertesi günlerde hemoraji gözlenmedi. Bunun dışında hiçbir olguda herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Postoperatif 5 olguda topikal antiglokomatöz tedavi ile kontrol altına alınabilen geçici göziçi basıncı yükselmesi gözlendi. Yedi gözde gözlenen kornea ödemi topikal tedavi ile 1 hafta içinde düzeldi. Postoperatif tüm takipler boyunca olguların hiçbirinde retina dekolmanı, endofalimi, glokom ve intraoküler lense bağlı ciddi komplikasyon gözlenmedi. Ortalama 8.5 aylık takip süresi sonunda 7 olguda Nd: YAG gerektiren arka kapsül kesafeti gözlendi. Katarakt cerrahisi öncesi başlangıç görme keskinliği ortalama 0.19± 0.12 iken takip süresi sonunda ortalama görme keskinliği 0.24± 0.18 idi. Cerrahi sonrası takiplerde 31 gözde görme artışı saptanırken, 10 gözde görme azalması, 4 gözde ise değişmeyen görme keskinliği saptandı. Görme azalması katarakt cerrahisine sekonder olmayıp altta yatan primer hastalığın komplikasyonlarına bağlı idi.

Tartışma

İntravitreal triamsinolon asetonid enjeksiyonu diabetik makula ödemi, dal veya santral retinal ven tıkanıklığına bağlı makula ödemi, psödo fakik kistoid makula ödemi, yaşa bağlı makula dejenerasyonu ve üveitli olgularda son zamanlarda yaygın bir biçimde kullanılmakta olup sonuçlar yüz güldürücü ve ümit vericidir (1-10). Buna karşılık IVTA uygulaması tamamen masum ve risksiz olmayıp kortikosterid süspansiyonu yada enjeksiyon prosedürüne bağlı komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Enjeksiyona bağlı komplikasyonlar lens hasarı, endoftalmi, vitreus içi kanama ve retina dekolmanı olarak sayılabilir (16). IVTA enjeksiyonu sonrası gözlenen komplikasyonlar ise geçici GİB'ı yükselmesi, katarakt gelişimi, endoftalmi, psödoendoftalmi ve psödohipopyon gelişimi olarak sıralanabilir. GİB yükselmesi gözlenen olgularda genellikle tıbbi tedavi yeterli olmakta, ancak nadiren cerrahiye gereksinim duyulabilmektedir (17,19). Endoftalmi, enjeksiyon sonrası gözlenebilen ciddi bir komplikasyon olup görülme sıklığı %0.32-0.87 arasında değişmektedir (18,22).

IVTA sonrası katarakt gelişimi ise ikinci sıklıkla gözlenen komplikasyon olup kortikosteroid tedavisinin tipik bir yan etkisidir. Deneysel çalışmalarda intravitreal olarak enjekte edilen soluble kortizonun 1-2 gün içinde gözden elimine olduğunun saptanması sonrası Machemer, etki süresini arttırmak ve enjeksiyon tekrarını önlemek için kortizonun kristal formunun kullanılmasını önermiş (23,24), ancak bu uygulama da geçici GİB yükselmesi ve katarakt progresyonu gibi komplikasyonları beraberinde getirmiştir. Yapılan tavşan çalışmalarında intravitreal dexamethason ve prednisolon enjeksiyonu sonrası arka subkapsüler katarakt gelişimi bildirilmiştir (25). Jonas ve ark. ları, 25-mg IVTA enjeksiyonu sonrası ortalama 7.5 aylık takip sonunda lensin tüm tabakalarında anlamlı katarakt geliştiğini bildirmişlerdir (26). Danis ve ark.ları ise 4-mg triamsinolon enjeksiyonu sonrası 6. ayda 7 hastanın 4'ünde progressif lens kesafeti gözlemişlerdir (27). Challa ve ark.ları tek doz 4 mg IVTA sonrası 8-12 süre ile takip edilen 26 gözün 6'ında (%23) nuklear skleroz progresyonu saptamışlardır (28) Gillies ve ark.ları ise tek doz 4 mg IVTA sonrası 12. ayda plasebo uygulanan diğer gözler ile karşılaştırıldığında katarakt progresyonunda anlamlı bir fark gözlememişlerdir (5), ancak 2 yıllık takipler sonunda belirgin arka subkapsüler katarakt gelişimi bildirmişlerdir (29). Bizim serimizde şu ana kadar 32 hastanın 45 gözünde cerrahi gerektiren katarakt gelişimi saptandı. Yirmi beş gözde arka subkapsüler katarakt, 13 gözde nukleer katarakt, 5 gözde kortikonükleer katarakt,

3 gözde ise tüm katlarda artmış lens kesafeti gözlendi. Artan enjeksiyon sayısı ve süre ile katarakt gelişiminin paralellik arz etmesi diğer çalışmalar ile uyumluluk göstermekte idi. Yapılan çalışmaların ortak özelliği takip süresinin ve enjeksiyon sayısının artışı ile doğru orantılı olarak lensin tüm katlarında artan kesafet gelişimidir. Bununla birlikte artan enjeksiyon sayısının fakoemülsifikasyon cerrahisine ve postoperatif komplikasyonlar üzerine ek olumsuz bir etkisi gözlenmemiştir. Bu durum Jonas ve ark.larının çalışması ile uyumluluk göstermektedir.

Sonuç olarak, IVTA uygulamaları sonrası katarakt progresyonu takip süresi ve enjeksiyon sayısının artışı ile paralellik arz etmektedir. Bununla birlikte, IVTA enjeksiyonu sonrası gelişen katarakt tedavisinde bu uygulamaya bağlı ek intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar gözlenmemektedir.

Kaynaklar:

1. Ozkiris A, Evereklioglu C, Erkilic K, Dogan H: Intravitreal triamcinolone acetone for treatment of persistent macular edema in branch retinal vein occlusion. *Eye* 2006;20:13-7.
2. Ozkiris A, Evereklioglu C, Oner A, Erkilic K: Pattern electroretinogram for monitoring the efficacy of intravitreal triamcinolone injection in diabetic macular edema. *Doc Ophthalmol* 2004;109:139-45.
3. Ozkiris A, Evereklioglu C, Erkilic K, İlhan O: The efficacy of intravitreal triamcinolone acetone on macular edema in branch retinal vein occlusion. *Eur J Ophthalmol* 2005;15:96-101.
4. Ozkiris A, Evereklioglu C, Erkilic K, Tamcelik N, Mirza E: Intravitreal triamcinolone acetone injection as primary treatment for diabetic macular edema. *Eur J Ophthalmol* 2004;14:543-549.
5. Gillies MC, Simpson JM, Luo W, Penfold P, Hunyor AB, Chua W, Mitchell P, Billson F: A randomized clinical trial of a single dose of intravitreal triamcinolone acetone for neovascular age-related macular degeneration: one-year results. *Arch Ophthalmol* 2003;121:667-673.
6. Karacorlu M, Ozdemir H, Karacorlu S: Intravitreal triamcinolone acetone for the treatment of chronic pseudophakic cystoid macular oedema. *Acta Ophthalmol Scand* 2003;81:648-52.
7. Jonas JB, Hayler JK, Sofker A, Panda-Jonas S: Intravitreal injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2001;131:468-471.
8. Jonas JB, Kreissig I, Sofker A, Degenring RF: Intravitreal injection of triamcinolone for diffuse diabetic macular edema. *Arch Ophthalmol* 2003;121:57-61.
9. Ip MS, Kumar KS: Intravitreal triamcinolone acetone as treatment for macular edema from central retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 2002;120:1217-19.
10. Martidis A, Duker JS, Greenberg PB, Rogers AH, Puliafito CA, Reichel E, Baumas C: Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2002;4:920-927.
11. Jonas JB, Kreissig I, Degenring RF: Intravitreal triamcinolone acetone as treatment of ischemic ophthalmopathy. *Eur J Ophthalmol* 2003;13:575-6.
12. Martinez JA: Intravitreal triamcinolone acetone for bilateral acquired parafoveal telangiectasis. *Arch Ophthalmol* 2003;121:1658-9.
13. Rodriguez ML, Juarez CP, Luna JDÊ: Intravitreal triamcinolone acetone injection in blind painful eyes. Intraocular steroids as a treatment for blind painful red eyes. *Eur J Ophthalmol* 2003;13:292-7.
14. Jonas JB, Hayler JK, Panda-Jonas S: Intravitreal injection of crystalline cortisone as treatment of prephthical ocular hypotony. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2001;239:464-5.
15. Wilson CA, Berkowitz BA, Sato Y, Ando N, Handa JT, de Juan E Jr: Treatment with intravitreal steroid reduces blood-retinal barrier breakdown due to retinal photocoagulation. *Arch Ophthalmol* 1992;110:1155-9.
16. Ozkiris A, Erkilic K. Complications of intravitreal injection of triamcinolone acetone. *Can J Ophthalmol*. 2005;40:63-8.
17. Özkiris A, Evereklioglu C, İlhan Ö, Erkilic K, Mirza E, Dogan H: Diabetik makula ödemi olan olgularda tek doz intravitreal triamsinolonun göz içi basıncına etkisi. *Türk Oftalmoloji Gazetesi* 2005;35:426-430.
18. Özkiris A, Evereklioglu C, İlhan Ö, Erkilic K. İntravitreal triamsinolon asetonid enjeksiyonu sonrası endoftalmi. *Türk Oftalmoloji Gazetesi* 2005;35:519-522.
19. Jonas JB, Kreissig I, Degenring R: Intraocular pressure after intravitreal injection of triamcinolone acetone. *Br J Ophthalmol* 2003;87:24-7.
20. Jaisle GB, Szurman P, Bartz-Schmidt KU: Ocular side effects and complications of intravitreal triamcinolone acetone injection. *Ophthalmologie* 2004;101:121-8.
21. Blodi BA, Paluska SA. Cataract after vitrectomy in young patients. *Ophthalmology* 1997;104:1092-1095.
22. Moshfeghi DM, Kaiser PK, Scott IU, Sears JE, Benz M, Sinesterra JP, Kaiser RS, Bakri SJ, Maturi RK, Belmont J, Beer PM, Murray TG, Quiroz-Mercado H, Mieler WF: Acute endophthalmitis following intravitreal triamcinolone acetone injection. *Am J Ophthalmol* 2003;136:791-96.
23. Machemer R, Sugita G, Tano Y. Treatment of intraocular proliferations with intravitreal steroids. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1979; 77: 171 - 180.

24. Schindler RH, Chandler DB, Thresher R, Machemer R. The clearance of intravitreal triamcinolone acetate. *Am J Ophthalmol* 1982; 93: 415-417.)

25. Bucala R, Gallati M, Manabe S, Cotlier E, Cerami A. Glucocorticoid-lens protein adducts in experimentally induced steroid cataracts, *Exp Eye Res* 1985;40:853-863.

26. Jonas JB, Kreissig I, Degenring RF. Cataract surgery after intravitreal injection of triamcinolone acetate. *Eye* 2004;18:361-364.

27. Danis RP, Ciulla TA, Pratt LM, Anliker W. Intravitreal triamcinolone acetate in exudative age-related macular degeneration. *Retina* 2000;20:244-250.

28. Challa JK, Gillies MC, Penfold PL, Gyory JF, Hunyor AB, Billson FA. Exudative macular degeneration and intravitreal triamcinolone 18 month follow up. *Aust N Z J Ophthalmol* 1998;26:277-281.

29. Gillies MC, Sutter FK, Simpson JM, Larsson J, Ali H, Zhu M. Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema: two-year results of a double-masked, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2006;113:1533-8.