

Vitreus İçi Triamsinolon Uygulamasının Erken Dönem Göz İçi Basıncı'na Etkisi*

The Effect of Intravitreal Triamcinolone Injection on Short Term Intraocular Pressure

Nazmiye EROL¹, Tarık BOZCA², Nilgün YILDIRIM³, Seyhan TOPBAŞ³

ÖZ

Amaç: Vitreus içi triamsinolon asetonid enjeksiyonundan sonra (4 mg/0.1 ml) erken dönem göziçi basıncı (GİB) değişikliklerini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, diffüz diyabetik makula ödemi (14 göz), eksüdatif yaşa bağlı makula dejenerasyonu (5 göz) ve psödofakik kistoid makula ödemi (1 göz) nedeniyle vitreus içi 4 mg/0.1 triamsinolon asetonid yapılan 20 hastanın 20 gözü alındı. Enjeksiyondan önce göziçi basınçları Tonopen XL ile ölçülerek kaydedildi. Enjeksiyondan 30 dakika, 2 saat, 3 saat, 5 saat ve 1 hafta sonra GİB ölçümü yapıldı. GİB değişiklikleri ile süre arasındaki ilişki iki yönlü varyans analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 61.7±6.9'du. Enjeksiyondan önce ortalama GİB'i 18.3 ± 2.8 mm Hg idi. GİB, enjeksiyondan sonra, 30. dakikada 18.1 ± 3.6 mm Hg, 2.saatte 19.1 ± 2.9 mm Hg, 3. saatte 18.1 ± 3.3 mm Hg, 5. saatte 18.5± 3.4 mm Hg, 1. haftada 17.3 ± 2.4 mm Hg idi. Enjeksiyondan önce ve sonra belirtilen zamanlarda ölçülen ortalama GİB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. (p>0.05)

Sonuç: Viterus içi 4 mg/0.1 ml triamsinolon asetonid enjeksiyonundan sonra erken dönemde GİB'nde belirgin artışlar ortaya çıkmamaktadır. Enjeksiyonlardan sonra ön kamara paracentezi gerekli değildir.

Anahtar Kelimeler: Triamsinolon, vitreus içi enjeksiyon, göz içi basıncı.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the short term intraocular pressure (IOP) changes after intravitreal injection of triamcinolone acetate (4mg/0.1ml).

Materials and Methods: The study included 20 eyes of 20 patients with diffuse diabetic macular edema (14 eyes), exudative age related macular degeneration (5 eyes), psuedophacic cystoid macular edema (1 eye) who received an intravitreal injection of 4 mg/0.1 triamcinolone acetate. The IOPs before injection were recorded by Tonopen XL. IOP was measured 30 minutes, 2 hours, 3 hours, 5 hours and 1 week after the injection. The relationship between the changes of IOP and time were evaluated by two-way ANOVA

Results: Mean age of the patients was 61.7±6.9. Mean IOP was 18.3±2.8 mm Hg before the injection. IOP was 18.1 ± 3.6 mm Hg on 30th minutes, 19.1 ± 2.9 mmHg on 2nd hours, 18.5± 3.4 mm Hg on 5th hours and 17.3 ± 2.4 mm Hg on 1st week after the injection. The difference between the mean pre-injection IOP and the mean post-injections IOP in different times was not statistically significant. (p>0.05)

Conclusion: After intravitreal injections of 4 mg/0.1 ml of triamcinolone acetate, marked elevations in IOP are not seen in short term. Anterior chamber paracentesis is not necessary after the injections.

Key Words: triamcinolone, intravitreal injection, intraocular pressure.

Ref - Vit 2005: 13 : 215-217

Geliş Tarihi : 06/12/2004

Kabul Tarihi : 24/02/2005

Received : December 06, 2004

Accepted : February 24, 2005

* TOD 38. Ulusal Kongresinde poster olarak sunulmuştur.
1- Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., Eskişehir, Yard. Doç. Dr.
2- Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., Eskişehir, Araş. Gör.
3- Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., Eskişehir, Prof. Dr.

1- M.D Associate Professor, Osmangazi University Medical Faculty Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY
EROL N., nazmiyeerol@hotmail.com
2- M.D, Osmangazi University Medical Faculty Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY
BOZCA T.,
3- M.D Professor, Osmangazi University Medical Faculty Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY
YILDIRIM N., nilguny@ogu.edu.tr
TOPBAŞ S., stopbas@ogu.edu.tr
Correspondence: M.D Associate Professor, Nazmiye EROL
Osmangazi University Medical Faculty Department of Ophthalmology Eskişehir/TURKEY

GİRİŞ

Vitreus içi triamsinolon enjeksiyonu, diabet, üveit, santral retinal ven oklüzyonu, psödofaki ile birlikte olan makula ödemi, proliferatif diyabetik retinopati ve eksüdatif yaşa bağlı koroid neovaskülarizasyonları gibi değişik endikasyonlarda uygulanmaktadır¹⁻⁷. Vitreus içi uygulama hacmi 0.05 ml-0.2 ml olup, uygulanan doz 2 mg ile 25 mg arasında değişmektedir^{3,8,9}. Vitreus içi enjeksiyonlar sırasında ilacın verilmiş hacmine bağlı olarak ani göziçi basıncı artışı (GİB) ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle vitreus içi enjeksiyondan önce⁸ ya da enjeksiyondan hemen sonra⁹⁻¹¹ ön kamara parasentezini öneren araştırmacılar vardır.

Bu çalışmada parasentez yapılmaksızın 4 mg/0.1 ml vitreus içi triamsinolon (Kenakort) enjeksiyonu yapılan hastalarda erken dönem GİB değişikliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 20 hastanın 20 gözü alındı. Olguların 8'i erkek, 12'si kadındı. Ortalama yaş, 61.7±6.9 (48-72 yıl) olup uygulama endikasyonları; diyabetik makula ödemi (14 göz), eksüdatif yaşa bağlı makula koroid neovaskülarizasyonu (5 göz), psödofakik kistoid makula ödemi (1 göz) idi. Daha önce glokom tanısı ile takip edilen olgular çalışmaya alınmadı. Hastalar yapılacak tedavi ile ilgili olarak bilgilendirildi ve onayları alındı. Enjeksiyondan önce %2.5'lik fenilefrin ve %1'lik tropikamid damla ile midriyazis sağlandı.

Göz kapakları ve çevresi betadin ile temizlendikten sonra, topikal anestezi ve %5'lik standardize betadin damla uygulandı. Göz kapakları blefarosta ile açıldı konjonktiva üzerinden, limbusun 3.5 mm gerisinden, üst temporal bölgeden PPD enjektörü ile 4 mg/0.1 ml triamsinolon (Kenakort A) vitreus içine verildi. PPD iğnesi skleradan çıkarılırken giriş yerine steril pamuklu çubuk ile kısa süreli baskı uygulandı. İndirekt oftalmoskopi santral retinal arter kontrol edildikten sonra %3 gentamisin içeren topikal antibiyotik damlatılarak sonra gözün bir gün süre ile kapatılması önerildi. İşlem sonrası topikal antibiyotik damlaya 5 gün süre ile devam edildi.

Enjeksiyondan önce, enjeksiyondan 30 dk, 2 saat, 3 saat, 5 saat ve 1 hafta sonra tonopen XL ile GİB ölçümü aynı kişi tarafından yapıldı. Tonopenin kalibrasyonundan sonra arka arkaya 3 ölçüm yapıldı.

Zaman	GİB	GİB 21 mmHg üzerinde olan olgu sayısı
30. dakika	18.1 ± 3.6 mm Hg (12-27 mmHg)	3 (%15)
2. saat	19.1 ± 2.9 mm Hg (12-26 mmHg)	3 (%15)
3. saat	18.1 ± 3.3 mm Hg (13-28 mmHg)	3 (%15)
5. saat	18.5 ± 3.4 mm Hg (12-24 mmHg)	5 (%25)
1. hafta	17.3 ± 2.4 mm Hg (11-21 mmHg)	-

Tablo: Enjeksiyon sonrası GİB değişimleri

Ölçüm sonrasında elde edilen değerler içinde tonopenin %5'lik hata diliminde yer alan değerlerin ortalaması alındı.

Enjeksiyondan sonra GİB'nin 21 mmHg'dan yüksek olması GİB yüksekliği olarak kabul edildi. Enjeksiyondan sonra indirekt oftalmoskopi retina muayenesi sırasında görülebilecek santral retinal arter pulsasyonu varlığı GİB'nin parasentez ya da antiglokomatöz tedavi ile düşürme endikasyonu olarak belirlendi.

GİB değişiklikleri ile süre arasındaki ilişki iki yönlü varyans analizi ile değerlendirildi. p değerinin 0.05'den küçük olması istatistiki anlamlılık olarak kabul edildi.

BULGULAR

Olguların enjeksiyondan önce ortalama GİB'leri 18.3±2.8 mmHg idi. Enjeksiyon sonrası olgulara ait GİB değişimleri Tabloda görülmektedir. Enjeksiyondan önce ve sonra belirtilen zamanlarda ölçülen GİB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. (p>0.05). Enjeksiyon sonrası ilk saatlerde GİB 21 mmHg üzerinde olgular tabloda görülmektedir. 30. dakika, 2. ve 3. saatlerde 3'er olguda, 5. saatte 5 olguda GİB 21 mmHg üzerindeydi. 30.dakika, 2. ve 3. saatlerde en yüksek GİB'leri sırasıyla 27-26-28 mmHg iken 5. saatte en yüksek GİB 24 mmHg olarak ölçüldü. Hiçbir olguda vitreus içi enjeksiyondan sonra santral retinal arter pulsasyonu görülmedi. Bu nedenle hiçbir olguya parasentez ya da antiglokomatöz medikal tedavi uygulanmadı. Birinci hafta kontrolünde tüm olguların GİB'leri 21 mmHg altındaydı.

TARTIŞMA

Vitreus içi ilaç uygulamalarından sonra enjeksiyon hacmine bağlı olarak geçici göziçi basınç yüksekliği görülebilmektedir. Özellikle genleşme özelliğine sahip gazlarda GİB artışı daha sık ortaya çıkmaktadır¹². Bu ani GİB yüksekliği santral retinal arterde pulsasyon görülmesine yol açabildiği gibi santral retinal arterin tamamen kapanmasına da neden olabilir.

Vitreus içine ilaç enjeksiyonlarında değişik teknikler kullanılmaktadır. Ganglion hücre hasarı ve retinal arter tıkanıklıklarını engellemek için bazı araştırmacılar profilaktik olarak GİB'nin düşürmeye yönelik bazı teknikleri kullanmaktadır. Bu teknikler, işlem öncesi GİB düşürücü ilaçların kullanımı, ön kamara parasentezi, işlem öncesi göz küresi üzerine masaj ya da Hanon balonu uygulamasını içermektedir^{9-11,13}. Göz küresi üzerine yapılan masajın, kapaklardaki Meibomian bezlerine baskı ile bez içeriğinin dışarı çıkmasına ve kirpik serbest kenarı mikroorganizmalarının oküler yüzeye dağılmasına neden olabildiği için enfeksiyon riskini arttırabileceği düşüncesiyle enjeksiyon öncesi masajdan kaçınan araştırmacılar vardır¹⁴.

Enjeksiyon sonrası gözdibi muayenesi ile santral retinal arter pulsasyonu varlığının kontrol edilmesi, enjeksiyon sonrasında hastadan ışık hissi varlığının sorulması da sık uygulanan tekniklerdendir^{4,13-15}.

Vitreus içi triamsinolon enjeksiyonu yapılan birçok çalışmada geçici GİB artışı bildirilmemiştir. Ancak uygulama sonrası ani GİB artışını engellemek için enjeksiyondan önce 8 ya da enjeksiyondan sonra⁹⁻¹¹ ön kamara parasentezi öneren araştırmacılar vardır.

Çalışmamızda vitreus içi enjeksiyondan önce ve enjeksiyondan sonraki dönemler arasında istatistiksel olarak anlamlı GİB artışı görülmedi. Olguların GİB'ları tek tek incelendiğinde enjeksiyondan sonra 30. dakika, 2. ve 3. saatlerde 3'er hastada, 5. saatte ise 5 hastada GİB 21 mmHg üzerinde bulundu. İlk 3 saat içinde GİB en yüksek 28 mmHg iken, 5. saatte GİB en yüksek 24 mmHg olarak ölçüldü. Hiçbir olguda indirekt oftalmoskopi muayenesinde santral retinal arter pulsasyonu görülmedi.

Park ve ark. triamsinolon enjeksiyonundan sonra 30 dakika aralıklarla GİB ölçümünü, GİB yüksekse normale ininceye kadar takibini önermişlerdir. On gözü içeren uygulamalarında sayısal GİB değeri vermemekle birlikte enjeksiyondan sonra 1 saat içinde GİB'nin normale döndüğünü belirtmişlerdir¹⁵.

Sonuç olarak 4mg/0.1 ml triamsinolonun vitreus içine enjeksiyonundan sonra erken dönemde ön kamara parasentezi ya da antiglokomatöz medikal tedavi gerektirecek GİB artışı olmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Karaçorlu M, Özdemir H, Karacorlu S.: Intravitreal triamcinolone acetamide for the treatment of chronic pseudophacic cystoid macular oedema. *Acta Ophthalmol Scand* 2003; 81: 648-652.
2. Danis RP, Ciulla TA, Pratt LM, et al.: Intravitreal triamcinolone acetamide in exudative age-related macular degeneration. *Retina* 2000; 20: 244-250.
3. Antcliff RJ, Spalton DJ, Stanford MR et al. Intravitreal triamcinolone for uveitic cystoid macular oedema: an optical coherence tomography study. *Ophthalmology* 2001; 108: 765-772.
4. Karaçorlu M, Özdemir H, Alacalı N ve ark.: Diffüz diabetik makula ödemi tedavisinde intravitreal triamsinolon. *T Off Gaz* 2003; 33: 488-497.
5. Karaçorlu M, Özdemir H, Karaçorlu S.: Santral retina ven tıkanıklığına bağlı makula ödemi tedavisinde intravitreal triamsinolon asetonid. *T Off Gaz.* 2003; 33: 742-749.
6. Martidis A, Duker JS, Greenberg PB, et al.: Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2002; 109: 920-927.
7. Jonas JB, Hayler JK, Sofker A, et al.: Intravitreal injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2001; 131: 468-471.
8. Jonas JB, Kreissig I, Degenring R.: Intraocular pressure after intravitreal injection of triamcinolone acetamide. *Br J Ophthalmol* 2003; 87: 24-27.
9. Bakri SJ, Beer PM.: The effect of intravitreal triamcinolone acetamide on intraocular pressure. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* 2003; 34: 386-390.
10. Moshfeghi DM, Kaiser PK, Scott IU, et al.: Acute endophthalmitis following intravitreal triamcinolone acetamide injection. *Am J Ophthalmol* 2003; 136: 791-796.
11. Spaide RF, Sorenson J, Maranan L.: Combined photodynamic therapy with verteporfin and intravitreal triamcinolone acetamide for choroidal neovascularization. *Ophthalmology* 2003; 110: 1517-1525.
12. Tunç Ovalı.: *Retina Dekolmanı.* Nobel Tıp Kitabevi. Tayf Ofset. İstanbul. 2002: 93-101.
13. Jager RD, Aiello PL, Patel SC, et al.: Risks of intravitreal injection: A comprehensive review. *Retina* 2004; 24: 676-698.
14. Aiello LP, Brucker AJ, Chang S, et al. Evolving guidelines for intravitreal injections. *Retina* 2004; 24: S3-S19.
15. Park CH, Jaffe GJ, Fekrat S.: Intravitreal triamcinolone acetamide in eyes with cystoid macular edema associated with central retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 2003; 136: 419-425.