

# Üveitlerin Tedavisinde Posterior Subtenon Triamsinolon Kullanımının Etkinliği ve Komplikasyonları\*

## The Effectivity and Complications of Posterior Subtenon Triamcinolone Injection for the Treatment of Uveitis

Tuğba GÖNCÜ<sup>1</sup>, Şengül ÖZDEK<sup>2</sup>, Gökhan GÜRELİK<sup>2</sup>, Berati HASANREİSOĞLU<sup>3</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmayla üveitlerin tedavisinde kullanılan posterior subtenon triamsinolon (PSTT) enjeksiyonunun etkinlik ve komplikasyonları araştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Kliniğimizde non-enfeksiyöz üveit tanısıyla PSTT enjeksiyonu yapılan olguların kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Gözlerde PSTT tedavisinin vitritis, retinal vaskülit veya kistoid maküler ödem (KMÖ) üzerindeki etkinliği ve göz içi basıncı (GİB) artışı ve katarakt progresyonu gibi komplikasyonları araştırılmıştır. Etkinlik, vitritis için hücre derecelendirmesinde gerileme, KMÖ için klinik veya anjiyografik gerileme ile birlikte optik koherens tomografi (OCT)'de santral foveal kalınlıkta %50'den fazla azalma, vaskülit için klinik veya anjiyografik eksudasyonun azalması olarak tanımlanmıştır. İstatistiksel analizlerde paired t-test ve Wilcoxon test kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya 38 hastanın 50 gözü dahil edildi. Ortalama takip süresi 16.3 ay (1-60) idi. Tedavi öncesi ortalama görme keskinliği (GK) 0.42 iken, 1., 3. ve 6. aylarda anlamlı derecede arttığı gözlemlendi. Tüm gözlerde ilk 3 ayda üveit bulgularında PSTT etkinliği %78'di. Bulgular ayrı ayrı incelendiğinde 1. ve 3. aylarda PSTT etkinliği sırasıyla vitritis için %97-%78, KMÖ için %77-%73, vaskülit için %64-%81 olarak bulundu. Takip süresince gözlerin %24'ünde 21mmHg'nin üzerinde GİB'ı tespit edildi. Gözlerin %22.8'inde katarakt progresyonu izlendi.

**Sonuç:** Non-enfeksiyöz üveitlerin posterior segment tutulumlarında enflamasyon kontrolünde PSTT tedavisinin etkin ve güvenli olduğu görülmektedir. Steroidlerin sistemik yan etkilerinden korunulması ise en önemli avantajıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Üveit tedavisi, subtenon triamsinolon.

### ABSTRACT

**Purpose:** To analyze the efficacy and complications of posterior subtenon triamcinolone injection (PSTT) for the treatment of uveitis.

**Materials and Methods:** The data from the medical records of the cases with non-infectious uveitis treated with PSTT injection were examined retrospectively. Efficacy of PSTT injection for vitritis, retinal vasculitis or cystoid macular edema (CME) and complications including intraocular pressure (IOP) elevation and cataract progression were evaluated. Efficacy of PSTT was defined as a decrease in vitreous haze for vitritis, 50% or more decrease in central foveal thickness in optical coherence tomographic measurement together with fundoscopic or angiographic improvement for CME and clinical or angiographic improvement in vascular leakage for vasculitis. Paired t-test and Wilcoxon test were performed for statistical analysis.

**Results:** A total of 50 eyes of 38 cases were included in this study. The mean follow-up time was 16.3 months (1-60). The mean visual acuity (VA) was 0.42 before the injections, and it significantly increased during 1st, 3rd, and 6th month follow-ups ( $p < 0.05$ ). Overall clinical efficacy was 78% in the first 3 months. The efficacy of the treatment at the 1st and the 3rd months were 97%-78% for vitritis, 77%-73% for CME, and 64%-81% for vasculitis respectively. Significant IOP elevation ( $> 21$ mmHg) was observed in 24%, and cataract progression in 22.8% of the eyes.

**Conclusion:** PSTT treatment is an effective and safe method for controlling posterior segment inflammation of noninfectious uveitis. The most important advantage is being deprived of systemic side effects of steroids.

**Key Words:** Uveitis treatment, subtenon triamcinolone.

Ret-Vit 2007;15:35-39

Geliş Tarihi : 15/12/2006

Kabul Tarihi : 19/01/2007

Received : December 15, 2006

Accepted: January 19, 2007

\* Bu çalışma TOD 40. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde Ekim 2006 Antalya'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

- 1- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları A.D., Beşevler, Ankara, Dr.
- 2- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları A.D., Beşevler, Ankara, Doç. Dr.
- 3- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları A.D., Beşevler, Ankara, Prof. Dr.

1- M.D., Gazi University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Ankara/TURKEY

GÖNCÜ T., tubicon@hotmail.com  
2- M.D. Associate Professor, Gazi University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Ankara/TURKEY  
ÖZDEK Ş., sozdek@gazi.edu.tr

GÜRELİK G., gurelik@gazi.edu.tr  
3- M.D. Professor, Gazi University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Ankara/TURKEY  
HASANREİSOĞLU B., berati@gazi.edu.tr

Correspondence: M.D. Tuğba GÖNCÜ  
Gazi University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology Ankara/TURKEY

## GİRİŞ

Non-enfeksiyöz üveitlerin tedavisinde steroid kullanımını kabul görmüş standart bir yöntemdir.<sup>1-7</sup> Tedavide amaçlanan enflamasyon alanında steroidin etkili konsantrasyonda bulunmasını sağlamaktır. Steroidler topikal, sistemik, perioküler-intravitreal enjeksiyonlar ve son yıllarda uygulanmaya başlanan intravitreal implantlar gibi yöntemlerle uyulanabilir.<sup>1</sup> Her yöntemin kendine ait avantaj ve dezavantajları mevcuttur.

Klinikte enjeksiyon yoluyla kullanılan 3 tip steroid bulunmaktadır;

1. Kısa etkili deksametazon.
2. Orta etkili aköz süspansiyonlar (triamsinolon asetonid).
3. Uzun etkili metilprednisolonur.

Deksametazonun etkin olabilmesi için enjeksiyonun sık aralıklarla tekrarlanması, metilprednisolonunda ise tam tersi etkinin istenenden fazla sürebilme ihtimali olduğu için triamsinolon pek çok klinik durum için en uygun ajandır.<sup>4</sup>

Subtenon yolla uygulanan steroidler posterior segmentte yüksek konsantrasyonlara ulaşır ve üveite bağlı posterior segment tutulumlarında etkilidir.<sup>1,4</sup> Üveitlerde tedavide asıl hedeflenen bulgular görmeyi azaltan kistoid maküla ödemi (KMÖ) ve vitritisdir. Subtenon steroid uygulamasının bazı lokal yan etkileri olmasına rağmen sistemik yan etkileri minimuma indirmesi önemli bir avantajdır. Subtenon steroid enjeksiyonuna bağlı görülebilecek yan etkiler arasında katarakt oluşumu, göz içi basınç (GİB) artışı, blefaropitoz, retrobulber hemoraji, glob perforasyonu, enfeksiyon ve vasküler oklüzyonlar sayılabilir.<sup>8-12</sup>

Literatürde posterior subtenon triamsinolon (PSTT) enjeksiyonunun üveit tedavisindeki etkinliği ve komplikasyonları ile ilişkili sınırlı sayıda çalışma vardır.<sup>1,4,5,7,8</sup> Bu çalışmayla non-enfeksiyöz üveitlerin tedavisinde kullanılan PSTT enjeksiyonunun sonuçlarının araştırılması hedeflenmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Gazi Üniversitesi Göz Hastalıkları Kliniğinde Ocak 2000-Mart 2006 tarihleri arasında non-enfeksiyöz posterior ve intermediate üveit tanısıyla PSTT tedavisi yapılan hastaların kayıtları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sırasında tanılar, oftalmolojik bulgular, tedavi öncesi ve sonrası atak sıklığı, sistemik immünsüpresif ilaç kullanımı not edilmiştir. Tüm hastaların enjeksiyon öncesi ve sonrasında 1. ay, 3. ay, 6. ay ve 9. aylarda snellen eşeliyle görme keskinlikleri, GİB düzeyleri, biomikroskopi ve fundus muayeneleri ile klinik olarak gerekli görülen hastalarda uygulanan optik koherens tomografi (OCT) ve flöresean anjiyografi (FA) bulguları kaydedilmiştir. Hastaların sistemik sorgulamada elde edilen pozitif verilere ve oftalmolojik bulgulara göre toksoplazma, sifiliz ve viral etkenler açısından immünolojik testler,

tüberküloz taraması için deri testi ve akciğer grafisi, sarkoidoz için serum-ıdrar kalsiyum, serum ACE düzeyi ve akciğer grafisi sonuçları kaydedilmiştir. Gerekli görülen hastalarda behçet, kollajen doku hastalığı, vaskülit ve romatizmal hastalıklar açısından ilgili bölümler tarafından yapılan konsültasyon sonuçları not edilmiştir.

Gözlerde PSTT tedavisinin vitritis, retinal vaskülit veya KMÖ üzerindeki etkinliği ve GİB artışı ve katarakt progresyonu gibi komplikasyonları araştırılmıştır. Etkinlik, vitritis için hücre derecelendirmesinde gerileme olarak tanımlanmıştır. Vitritis değerlendirmesinde vitreus bulanıklığı 1 den 5 e kadar olan bir skala kullanılmıştır. KMÖ için etkinlik OCT'de santral foveal kalınlık (SFK)'ın %50'den fazla azalması ile birlikte klinik veya anjiyografik olarak sızıntının azalması olarak tanımlanmıştır. Vaskülit için etkinlik fundoskopik muayenede eksudasyon alanında küçülme veya FA'da geç dönemdeki vasküler sızıntıların azalması olarak tanımlanmıştır. Katarakt gelişimi analizi için biomikroskopik muayenede enjeksiyon sonrası yeni oluşan ya da büyüme gösteren kesafet alanları değerlendirilmiştir. GİB artışında sınır değer applanasyon tonometrisi ile 22 mmHg olarak belirlenmiştir.

PSTT enjeksiyonundan 3 ay öncesine kadar almakta olduğu idame sistemik kortikosteroid dozu arttırılan, sistemik steroid başlanan ya da sistemik immünsüpresif tedavi dozu arttırılan hastalar, eşlik eden hastalığına bağlı fundus bulguları olan diyabetik ve hipertansif hastalar, psödofoaki ya da ven tıkanıklıklarına bağlı KMÖ gelişen hastalar ve düzenli takipleri olmayan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır.

## Enjeksiyon prosedürü

Her hastaya bilgilendirilmiş onam formu imzalandıktan sonra 20mg/0,5ml triamsinolon (Kenakort A amp, Bristol-Myers Squibb) 27G'luk iğne ile üst temporal kadrandan posterior subtenon alana topikal preparasyon anestezi sonrası verilmiştir.

## İstatistiksel analizler

Tedavi öncesi ve sonrasındaki GK'lerinin, İOB artışlarının 1. ve 3. aylardaki karşılaştırılmasında Paired samples t-test, 6. ve 9. aylardaki karşılaştırılmasında ise yeterli sayıda olgu olmadığı için Wilcoxon testi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Non-enfeksiyöz üveit tanısıyla PSTT tedavisi uygulanan 38 (20 kadın, 18 erkek) hastanın 50 gözü çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı  $40 \pm 16.3$  (8-73) yaş ve ilk üveit tanısı aldıkları andan itibaren geçen ortalama süre  $39.5 \pm 45.3$  aydır (0-132). Ortalama takip süresi 16.3 ay (1-60)'dır. Yedi göze takip sırasında enflamasyonun alevlenmesi nedeniyle tekrar steroid enjeksiyonu yapılmıştır.

Üveit tipleri içinde 1. sırayı idiopatik olanlar alırken (%50), Behçet hastalığı ve pars planit sık görülen diğer tanılar olarak sıralanmıştır (Tablo 1).

TANI	HASTA SAYISI	%
İdiopatik	19	50.0
Behçet	11	29.0
Pars planit	4	10.5
Eales	1	2.6
Sarkoidozis	1	2.6
SLE	1	2.6
Multifokal Koroiditis	1	2.6
Toplam	38	100

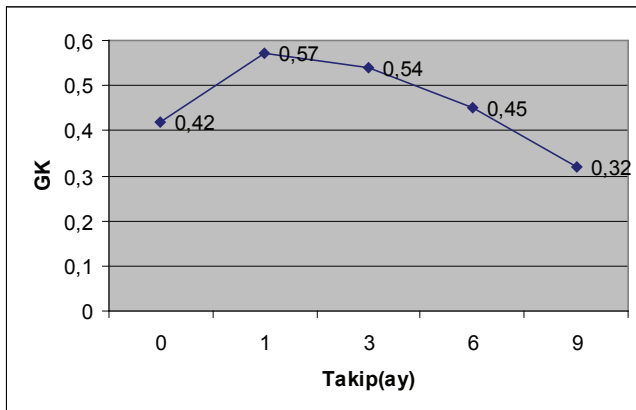
**Tablo 1:** Olgularda üveit tiplerinin dağılımı.

Hastaların tedavi öncesi ortalama görme keskinliği 0,42 iken 1. ve 3. ve 6. aylarda anlamlı derecede artarak sırasıyla 0.57, 0.54 ve 0.45 olduğu gözlemlendi ( $p<0.05$ ) (Grafik 1). Tedavi sonrası en yüksek GK'ne 4. hafta içinde ulaşıldığı ve tedavi öncesine oranla anlamlı artışın 24 haftaya kadar korunduğu görüldü. Dokuzuncu ayda ise ortalama GK'i azalarak 0.32 olmasına rağmen, tedavi öncesine oranla fark anlamsızdı ( $p=0.57$ ). Snellen eşelinde ilk ayda GK'nde 2 sıra ve üzerinde artış gözlerin %45'inde saptanırken, bu oranın 3.ayda %36'ya ve 6.ayda %30'a gerilediği görülmüştür. GK'de herhangi bir artış ilk ay gözlerin %67.4'ünde izlenirken, 3. ayda %75 ve 6.ayda %70'inde izlendi.

Tedavi öncesi gözlerin 40'ında vitritis (%80), 19'unda KMÖ (%38) ve 15'inde vaskülit (%30) mevcuttu. Tüm gözlerde ilk 3 ayda tüm bulgularda PSTT tedavisinin etkinliği %78 idi. Bunun dışında PSTT etkinliği 1. ve 3. aylarda sırasıyla vitritis için %97-%78, KMÖ için %77-%73, vaskülit için %64-%81 olarak bulundu.

PSTT tedavisinin GK'ne etkisinin tanılara göre değerlendirilmesi tablo 2'de sunulmuştur. Tabloda görüldüğü gibi GK'deki artışlar Behçet ve pars planit grubunda en belirgindir.

Steroid enjeksiyonunun GİB'na etkisi ortalama GİB ölçümleri olarak Grafik-2'de verilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi GİB ilk aydan itibaren 6.aya kadar istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır ve sonrasında normale düşme eğilimindedir. Dokuzuncu aydaki ortalama GİB değeri tedavi öncesinden farklı değildir ( $p=0,23$ ).



**Grafik 1:** PSTT tedavisinden önce ve sonraki takiplerde ortalama görme keskinliği düzeyleri.

TANI	Başlangıç	GÖRME KESKİNLİĞİ			
		1. ay	3. ay	6. ay	9. ay
İdiopatik	0.42	0.52*	0.43*	0.36	0.40
Behçet	0.4	0.56*	0.59*	0.43°	0.09
Pars planit	0.55	0.8	0.9	0.8	-
Diğer	0.33	0.62*	0.9	0.4	-

\* Paired samples t-test,  $p<0,05$ ; ° Wilcoxon testi,  $p<0.05$

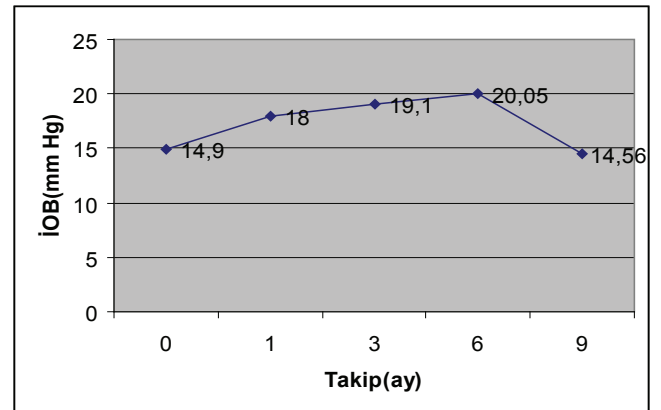
**Tablo 2:** Üveit tiplerine göre görmedeki değişiklikler.

Takip süresince gözlerin %24'ünde, ortalama 8,3 hafta (4-24) içinde 21mmHg'nın üzerinde GİB'ı tespit edilmiştir. Bu gözlerdeki ortalama basınç  $27,3\pm 5,9$  (22-40) mmHg olup, %41'i eş zamanlı sistemik kortikosteroid tedavi almakta olan hastalar idi. 21mmHg'nın üstünde ilk değer ölçümü GİB artan gözlerin %58,3'ünde 1.ayda iken sadece 1 gözde 6.ayda tespit edildi. Trabekülektomi yapılan 2 göz dışında tümü topikal tedavi ile kontrol altına alındı.

Katarakt oluşumu açısından değerlendirildiğinde 11 psödo fakik göz ve 4 afak göz değerlendirmeye alınmadı. Geriye kalan 35 gözün 8 (%22,8)'inde katarakt oluşumu veya progresyonu izlendi. Bu gözlerden birinde eş zamanlı sistemik steroid tedavisi kullanımı vardı. Psödo fakik olan 11 gözün 3'ünde yeni sekonder katarakt gelişimi izlendi. Tedavi öncesi minimal sekonder katarakt olan 2 psödo fakik gözde ise kesafette belirgin artış oluşması nedeniyle Nd:YAG kapsulotomi uygulandı.

Hastaların hiçbirinde blefaropitoz, retrobulber hemoraji, glob perforasyonu, vasküler oklüzyon gibi diğer yan etkiler izlenmedi.

Hastaların takip boyunca ortalama atak sayısı tedavi öncesi 1,9 (1-5) iken tedavi sonrasında ortalama 16,3 aylık takipte azalarak 0,5 (0-3)'e gerilemiştir. Sistemik idame kortikosteroid ve/veya immünsüpresif tedavi (siklosporin, azothioprin, kolşisin) almakta olan hasta sayısı 18 (%47,4) iken PSTT tedavisi sonrasında sistemik tedavi ihtiyacı duyulan hasta sayısı 10'a (%26) gerilemiştir.



**Grafik 2:** PSST tedavisinin GİB üzerine etkisi.

## TARTIŞMA

Perioküler depo steroid enjeksiyonlarında asıl amaçlanan sistemik steroid ve immünsupresif tedavinin yan etkilerinden kaçınmak.<sup>3,9,13</sup> ve lokal olarak yüksek konsantrasyonlara ulaşan ilaçlarla görmeyi kalıcı olarak tehdit eden KMÖ ve vitritisi etkin bir şekilde tedavi etmektir.<sup>4,6</sup>

PSTT etkinliğiyle ilgili Tanner ve ark. yaptığı bir çalışmada<sup>4</sup> GK'nde düzelme olan gözler 6. haftada ve 3. ayda sırasıyla %78.6 ve %84 olarak bulunmuştur. Bu değerler bizim çalışmamızda 1. ay ve 3. ay için %67 ve %75 idi. 6. ayda ise GK'da artış olan hasta oranımız %70'e gerilemişti. Bu durumda PSTT'nin 3. aydan sonra etkinliğinin azaldığı sonucuna varabiliriz. Aynı çalışmada 6. haftada %43 gözde snellen eşelinde 2 sıra artış izlenirken çalışmamızda da bu oran 4. haftada %45 idi.

Dafflon ve ark. yaptığı benzer bir çalışmada<sup>1</sup> tedavi öncesi ortalama GK 0.4 iken PSTT sonrasında 2., 4. ve 15. aylarda bazal değerden anlamlı olarak yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda 6. aya kadar ortalama GK'nde belirgin artış olmakla birlikte bu artışın 9. ayda devam etmemekte olduğunu gördük. Aynı çalışmada 15. ayda dahi snellen eşelinde 2 sıra artış gösteren göz oranı %80 gibi yüksek oranlarda verilmiştir. Bu durum hasta seçimindeki farklılıklar ve katarakt gelişen hastalara cerrahi uygulama oranlarındaki farkla açıklanabilir.

Okada ve ark'nın bir çalışmasında ise<sup>7</sup> trans-tenon olarak adlandırılan ve enjeksiyon için uzun bir kanülün kullanıldığı ve gözün posterior segmentine daha kesin ulaşıldığı belirtilen yöntem kullanılmış ve bu tedavinin üveitlerdeki etkinliği %86 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise bu oran %78 idi.

Çalışmamızda tedavinin etkinlik düzeyinin vitritis için daha yüksek olduğu, ayrıca vaskülit için etkinliğin diğer bulgulara göre daha geç başladığı görülmektedir. Tanılara bakıldığında ise GK'deki artışların özellikle Behçet ve pars planit grubunda daha belirgin ve çarpıcı olduğu görülmektedir

Çalışmamızda gözlerin %24'ünde GİB artışı saptanmıştır. Son yıllarda yapılan benzer bir çalışmada %36 olguda GİB artışı bildirilmiştir.<sup>1</sup> Literatürde perioküler steroid enjeksiyonunun GİB'ını arttırmadığını belirten yayınlar.<sup>14</sup> olduğu gibi oküler hipertansiyon gelişiminin %76.9'lara kadar çıktığını belirten yayınlar<sup>8</sup> da bulunmaktadır. Bu durum hasta seçim kriterlerindeki farklılıklara bağlanabilir.<sup>1</sup> Fakat yaygın olarak kabul edilen görüş perioküler steroid uygulamasının GİB'nda artışa neden olduğu fakat bu artışın büyük oranda tedavisiz veya topikal tedavi ile kontrol edilebileceği şeklindedir. Bizim çalışmamızda da bir hastanın 2 gözü dışında bütün gözlerdeki GİB artışı medikal tedavi ile kontrol altına alınabilmiştir. Özellikle bilinen glokomu olan olgularda bu komplikasyon göz önünde bulundurulmalıdır.

Steroid kullanımının özellikle arka subkapsüler katarakt oluşumuna neden olduğu çalışmalarla desteklenmiştir.<sup>9,10</sup> Bu çalışmada fakik gözlerdeki kesafet artışı değerlendirilmiş ve ortalama 16.3 aylık takipte %22.8'inde

katarakt progresyonu saptanmıştır. Bu oran literatürde %17.5 (ortalama takip 15 ay) -%36 (ortalama takip 23 ay) değerleri arasında bildirilmiştir.<sup>1,15</sup>

Bu sonuçlarla ve literatürdeki diğer çalışmalarla üveitlerin tedavisinde sistemik steroid kullanımına alternatif tedaviler arasında PSTT tedavisi etkin ve güvenli görünmektedir. Posterior subtenon yolla steroid uygulaması gözün posterior segmentine yüksek konsantrasyonlarda ilaç ulaşmasını sağlarken sistemik yan etkiler açısından minimum risk taşır.<sup>4</sup> Özellikle inflamasyon olan gözlerde sistemik uygulamaya göre daha yüksek göz içi konsantrasyonlara ulaşılmaktadır.<sup>6,16</sup> Sistemik kortikosteroidlerin cilt, kas-kemik, gastrointestinal, endokrin, hematolojik, immünolojik ve psikolojik durumu ve elektrolit dengesini ilgilendiren pek çok yan etkisi tanımlanmıştır.<sup>13</sup> Özellikle çocuklarda gelişme geriliği yapması.<sup>17</sup> ve kilo alma, akne, duyu durum değişiklikleri gibi etkileri ise özellikle adolesan çağda bu tedavinin seçilmesini zorlaştırmaktadır.<sup>18</sup> Yapılan bir çalışmada Behçet hastalığının tedavisinde kullanılan steroid dozuna, hastalığın izleminde zamanla direnç geliştiği ve doz artırılması ya da ek immünsüpresiflerin başlanması gerektiği belirtilmektedir.<sup>19</sup> Sistemik steroidlerin yan etkilerinden kaçınmak amacıyla alternatif immünsüpresif<sup>20-22</sup> veya biyolojik ajanlar<sup>23</sup> (metatroksat, mikofenolat mofetil, takrolimus, infliksimab vb), intravenöz pulse steroid protokolleri<sup>24-26</sup> ve lokal steroid kullanımları oftalmik pratikte daha çok yer bulmaya başlamıştır. Lokal steroid uygulamalarında posterior subtenon ve orbital taban enjeksiyonları yaygın kullanılan ve kabul görmüş yöntemlerdir. Son yıllarda non enfeksiyöz üveitlerin tedavisinde intravitreal steroid enjeksiyonları ve intravitreal steroid implantları kullanılmakta ve etkili sonuçlar alınmaktadır.<sup>27</sup>

Sonuç olarak, üveitlerin tedavisinde, sistemik steroidlerden kaçınmak veya düşük dozda kalınmasını sağlamak amacıyla PSTT kullanımı etkin ve güvenli bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Lafranco Dafflon M, Tran VT, Guex-Crosier Y et al.: Posterior sub-tenon's steroid injections for the treatment of posterior ocular inflammation: indications, efficacy and side effects. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 1999;237:289-295.
2. Menezo V, Lau C, Comer M et al.: Clinical outcome of chronic immunosuppression in patients with non-infectious uveitis. Clinl Experiment Ophthalmol. 2005;33:16-21.
3. Renfro L, Snow JS: Ocular effects of topical and systemic steroids. Dermatol Clin. 1992;10:505-512.
4. Tanner V, Kanski JJ, Frith PA: Posterior sub-tenon triamcinolone injection in the treatment of uveitis. Eye. 1998;12:679-685.
5. Nozik RA: Periocular injection of steroids. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1972;76:695-705.
6. Levine N, Aronson SB: Orbital infusion of steroids in the rabbit. Arch Ophthalmol. 1970;83:599-607.
7. Okada AA, Wakabayashi T, Morimura Y et al.: Trans-Tenon's retrobulber triamcinolone infusion for the treatment of uveitis. Br J Ophthalmol. 2003;87:968-971.
8. Kuo HK, Lai IC, Fang PC et al.: Ocular complications after a sub-tenon injection of triamcinolone acetate for uveitis. Chang Gung Med J. 2005;28:85-89.

9. Urban RC Jr, Cotlier E.: Corticosteroid-induced cataracts. *Surv Ophthalmol.* 1986;31:102-110.
10. Skalka HW, Prchal JT: Effect of corticosteroids on cataract formation. *Arch Ophthalmol.* 1980;98:1773-1777.
11. Pınarcı EY, Öztürk G, Kapran Z et al.: Arka subtenon steroid enjeksiyonu sonrası gelişen santral retinal arter tıkanıklığı. *Ret-Vit.* 2006;14:145-147.
12. Uçgun Nİ, Onen M, Fikret CZ ve ark.: Retina ven tıkanıklığına bağlı maküla ödemi tedavisinde posterior subtenon triamsinolon asetonid. *Ret-Vit.* 2004;12:180-183.
13. Stanbury RM, Graham EM: Systemic corticosteroid therapy-side effects and their management. *Br J Ophthalmol.* 1998;82:704-708.
14. Mueller AJ, Jian G, Banker AS et al.: The effect of deep posterior subtenon injection of corticosteroids on intraocular pressure. *Am J Ophthalmol.* 1998;125:158-63.
15. Helm CJ, Holland GN: The effects of posterior subtenon injection of triamcinolon acetonide in patients with intermediate uveitis. *Am J Ophthalmol.* 1995;120:55-64.
16. McCartney HJ, Drysdale IO, Gornall AG.: An autoradiographic study of the penetration of subconjunctivally injected hydrocortisone into the normal and inflamed rabbit eye. *Invest Ophthalmol.* 1965;4:297-302.
17. Spahn JD, Kamada AK.: Special considerations in the use of glucocorticoids in children. *Pediatr Rev.* 1995;16:266-272.
18. Kadayıfçılar S.: Pediatrik üveitler. *T Klin J Pediatr Sci.* 2005;1:34-39.
19. Ben Ezra D, Cohen E.: Treatment and visual prognosis in Behçet's disease. *Br J Ophthalmol.* 1986;70:589-592.
20. Samson CM, Waheed N, Baltatzis S et al.: Methotrexate therapy for chronic noninfectious uveitis: analysis of a case series of 160 patients. *Ophthalmology.* 2001;108:1134-1139.
21. Baltatzis S, Tufail F, Yu EN et al.: Mycophenolate mofetil as an immunomodulatory agent in the treatment of chronic ocular inflammatory disorders. *Ophthalmology.* 2003;110:1061-1065.
22. Sloper CM, Powell RJ, Dua HS: Tacrolimus (FK506) in the treatment of posterior uveitis refractory to cyclosporine. *Ophthalmology.* 1999;106:723-728.
23. Joseph A, Raj D, Dua HS et al.: Infliximab in the treatment of refractory posterior uveitis. *Ophthalmology.* 2003;110:1449-1453.
24. Dhabhai R, Kalla G, Singhi MK et al.: Dexamethasone-cyclophosphamide pulse therapy in systemic lupus erythematosus. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2005;71;9-13.
25. Wakefield D, Jennings A, Mc Cluskey PJ.: Intravenous pulse methylprednisolone in the treatment of uveitis associated with multiple sclerosis. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2000;28:103-106.
26. Acar N, Taker E, Kazokoğlu H.: Behçet hastalığının ciddi arka segment atağında yüksek doz intravenöz steroid tedavisinin yeri. *T Off Gaz.* 2001;31:616-620.
27. Ciulla TA, Walker JD, Fong DS et al.: Corticosteroids in posterior segment disease: an update on new delivery system and new indications. *Curr Opin Ophthalmol.* 2004;15:211-220.