

Penetran Keratoplasti Sonrası Gelişen Yüksek Astigmatizmanın Wedge Rezeksiyon Yöntemi ile Düzeltilmesi

Osman Şevki Arslan (*), Erdoğan Cıçık (**), Hakan Özdemir (***), Nilüfer Köylüoğlu (***),
Güzin İskeleli (*), Şehirbay Özkan (*)

ÖZET

Amaç: Penetran keratoplasti sonrası gelişen yüksek astigmatizmanın düzeltilmesinde wedge rezeksiyon yönteminin etkinliğini araştırmak.

Yöntem: Daha önce penetran keratoplasti uygulanmış ve ameliyat sonrası dönemde korneal astigmatizması 10 dioptrinin üzerinde olan 21 hastanın 21 gözüne wedge rezeksiyonu uygulandı. Hastaların yaşları 10 ile 79 arasında değişiydi (ortalama yaş 54.42). Hastalar en az 9 en çok 40 ay olmak üzere ortalama 26.4 ay takip edildiler.

Sonuçlar: Operasyon öncesi ortalama astigmatizma değerleri 14.78 D. (10 D.- 19.0 D.) idi. Wedge rezeksiyon sonrası ortalama residuel astigmatizma ise 3.63 D. (1.25 D.- 6.75 D)'dir. Hiç bir olguda donör rejeksiyonu, üveitik reaksiyon ve ciddi inflamasyon izlenmedi. İki olguda operasyon esnasında mikroporforasyon gelişti, ancak bu gözlerde ön kamara silinmesi olmadı.

Tartışma: Keratoplasti sonrası gelişen yüksek astigmatizmanın düzeltilmesinde wedge rezeksiyonu etkili ve güvenilir bir yöntemdir. Uzun postoperatif rehabilitasyon dönemi gerektirmesi bu yöntemin en önemli handikaplarıdır.

Anahtar Kelimeler: Wedge rezeksiyonu, yüksek astigmatizma, penetran keratoplasti.

SUMMARY

The Correction of High Astigmatism Following Penetrating Keratoplasty With Wedge Resection

Purpose: To evaluate the effectiveness of wedge resection in reducing high astigmatism following penetrating keratoplasty.

Methods: 21 eyes of 21 patients with astigmatism higher than 10 diopters following penetrating keratoplasty were undergone wedge resection. The age of patients was changed in between 10 to 79 years (mean 54.42 years). The follow-up period was changed in between 9 to 40 months (mean 26.4 months).

Results: Mean preoperative refractive astigmatism was 14.78 diopters (D), with a range of 10 to 19.0 D. Following wedge resection, the mean residual astigmatism was 3.63 D. with a range of 1.25 to 6.75 D. Donor rejection, uveitic reaction and severe inflammation were not observed in any patients. Intraoperative microperforation was observed in two patients but in neither cases anterior chamber shallowing was not developed.

Conclusion: Corneal wedge resection appears to be an effective and safe technique for managing high astigmatism following penetrating keratoplasty. Prolonged postoperative rehabilitation is the limitation of the procedure.

Key Words: Wedge resection, high astigmatism, penetrating keratoplasty.

(*) Prof. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.

(**) Uzm. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.

(***) Asistan Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.

GİRİŞ

Mikrocerrahi tekniklerindeki gelişmeler, göz bankacılığının ilerlemesi ve donör dokusu kalitesinin yükseltilmesi, rejeksiyonların erken tanınabilmesi ve tedavi edilebilmesinde bilgi ve olanakların artması keratoplastide anatomik başarı oranını çok yükseltmiştir. 1970'li yıllardan günümüze kadar yapılan bir çok çalışmada keratoplasti sonrası greft saydamlığı oranı %70 ile %95, hatta bazı serilerde keratokonus olgularında %100 olarak verilmektedir. Özellikle keratokonus olmak üzere kornea distrofisi ve komplike olmayan diğer bir çok patolojide keratoplasti sonrası greftin saydam olmasından daha çok, kalın gözlük ya da kontakt lens kullanımına gerek kalmadan başarılı bir görme keskinliği elde etmek amaç olmalıdır. Bu tip olgularda postoperatif yüksek astigmatizma hasta memnuniyetini kısıtlayan en önemli faktördür (1). Keratoplasti sonrası gelişen astigmatizmanın düzeltilmesinde kullanılan yöntemler (gözlük ve kontakt lens dışında) selektif sütür alınması, gevşetici insizyonlar, astigmatik keratotomi (arkuat keratotomi), kompresyon sütürleri, wedge rezeksiyonu, laser cerrahisi (LASİK) ve regreft olarak sıralanabilir. Selektif sütür alınması, gevşetici insizyonlar, astigmatik keratotomi ve kompresyon sütürleri 10 dioptriye (D) kadar olan astigmatizmaların düzeltilmesinde kullanılan yöntemlerdir (2). Daha yüksek astigmatik değerlerin düzeltilmesinde ise 1970 yılında Troutman tarafından tarif edilen wedge rezeksiyon yöntemi kullanılır (3,4).

Wedge rezeksiyon, kornea topografisinde en yassı (flat) meridyende 70-90 derecelik arkta hilal şeklinde bir kornea parçasının (donörden yada alıcıdan) astigmatizmanın derecesine göre hesap edilen bir kalınlıkta kesilip çıkarılarak, iki dudağın yeterli sayıda 10/0 naylon sütür ile birleştirilmesi yöntemidir. Bu yöntemin kornea topografisindeki genel etkisi yassı meridyeni dikleştirirken, bunun yaklaşık yarısı oranında dik meridyeni yassılaştırması şeklindedir. Böylece hastanın miyopisinde artma ya da hipermetropisinde hafif azalma tarzında refraksiyon değişimleri olmaktadır. Kesilecek doku kalınlığının hesaplanmasında 0.1 mm.'lik bir doku eksizyonunun 2 dioptrilik bir astigmatik korreksiyon sağladığı ilkesi gözönüne alınır. Kural olarak 1.5 mm.'nin üzerinde bir doku eksizyonu tavsiye edilmez (2,5,6).

Çalışmamızın amacı penetran keratoplasti sonrası gelişen ve stabil hale gelmiş 10 D.'nin üzerindeki astigmatizmaların düzeltilmesinde uyguladığımız wedge rezeksiyon yönteminin etkinliğini ve sonuçlarını değerlendirmektir.

MATERYAL ve METOD

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında Mart 1997- Temmuz 2000 tarihleri arasın-

da yapılan bu çalışmada penetran keratoplasti sonrası 10 D.'nin üzerinde astigmatizması mevcut ve astigmatik değeri stabil olmuş 21 hastanın 21 gözüne wedge rezeksiyonu yöntemi uygulandı. Hastaların 9'u kadın, 13'ü erkekti. En küçüğü 10, en büyüğü 79 yaşındaki hastalarımızın yaş ortalaması 54.42 idi. Hastaların keratoplastilerinin bir kısmı kliniğimizde, bir kısmı ise başka kliniklerde yapılmıştı. Tüm vakalarda donör korneaların saydam olmasına dikkat edildi. Hastaların primer keratoplasti endikasyonları 11 vakada psödofovakik büllöz keratopati, 6 vakada keratokonus ve 1 vakada latis distrofisidir. 3 hastada primer etyoloji öğrenilememiştir.

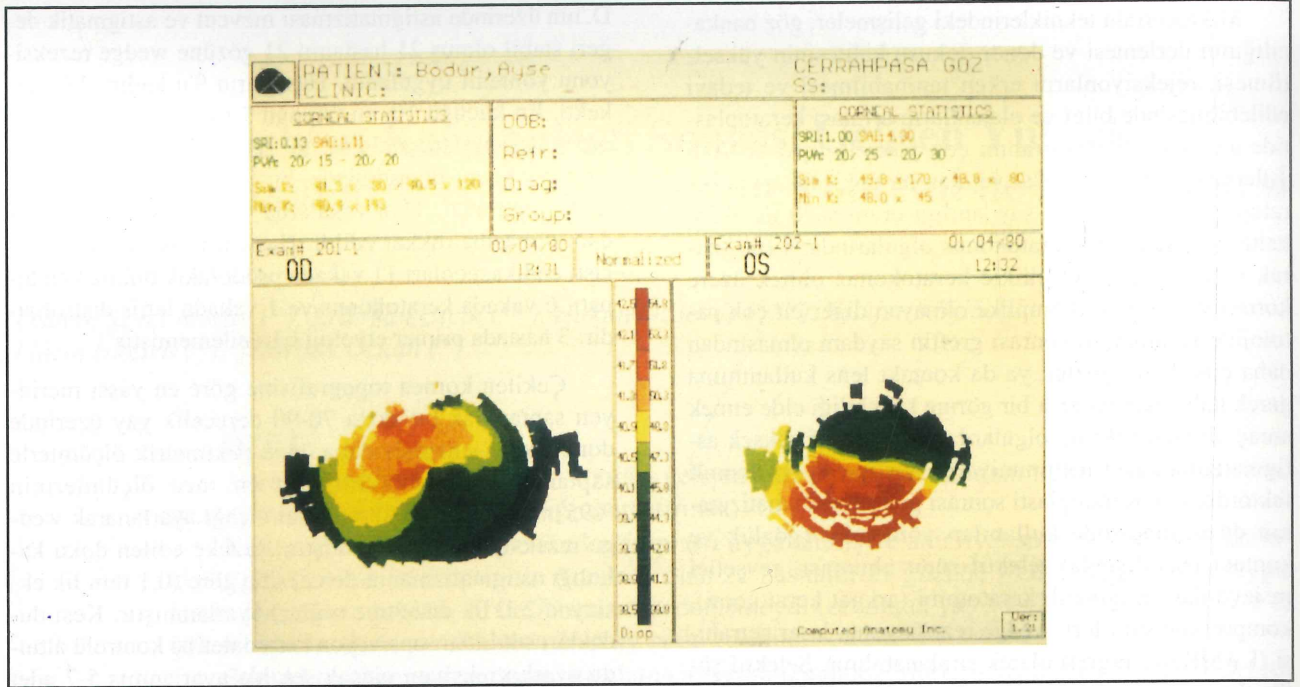
Çekilen kornea topografisine göre en yassı meridyen saptanarak bu aksta 70-90 derecelik yay üzerinde donör, alıcı sınırında daha önce pakimetrik ölçümlerle saptanan kornea kalınlığının en ince ölçümlerinin %95'ine göre elmas keratotomi bıçağı ayarlanarak wedge rezeksiyonu uygulanmıştır. Rezeke edilen doku kalınlığı astigmatizmanın derecesine göre (0.1 mm lik eksizyon 2 D'lik düzeltme sağlar) ayarlanmıştır. Kesi dudakları sıkılıkları operasyon keratometrisi kontrolü altında overkorreksiyon olacak şekilde ayarlanmış 5-7 adet 10/0 naylon sütür ile kapatılmıştır. Tüm sütürler gömülmüştür. İyi bir akinezinin zaruriyetinden dolayı genel anestezi uygulanan pediatrik iki vaka dışında tüm vakalarda retrobulber anestezi tercih edilmiştir.

Postoperatif dönemde topikal antibiotik ve steroid tedavisine azaltılarak 4 ay kadar devam edilmiştir. Sütürlere 8 haftadan önce dokunulmamış, ancak gevşemiş sütürler varsa bunlar alınmıştır. Kontrol topografilerinde 8 haftadan sonra overkorreksiyona sebep olan en dik meridyendeki sütürler 2-3 hafta içinde tek tek alınarak rezidü astigmatizma azaltılmaya çalışılmıştır. İstenilen astigmatik düzelleme sağlandığında hala mevcut olan sütürler yerinde bırakılmıştır. Hastalar en az 9 en fazla 40 ay olmak üzere ortalama 26.4 ay süreyle düzenli bir şekilde takip edilmiştir.

BULGULAR

Hastaların operasyon öncesi astigmatik değerleri 10.00 ile 19.00 dioptri arası değişmekteydi (ortalama 14.78 dioptri). Wedge rezeksiyonunu takiben postoperatif selektif sütür alınması yapılarak astigmatik stabilizasyon sağlandıktan sonra (ortalama 6 ay sonra) astigmatik değerler 1.25 D. ile 6.75 D. ile arasında değişmekteydi (ortalama 3.63 dioptri). Resim 1'de vakalarımızdan birine ait preoperatif korneal topografi, Resim 2'de aynı vakanın sol gözüne wedge rezeksiyonu yapıldıktan sonraki korneal topografi görülmektedir. Ameliyat öncesi 5 olgu 3 metreden parmak sayma ve daha altında, 16 olgu ise 3 metreden parmak sayma ile

Resim 1. Vakalarımızdan birine ait preoperatif kornea topografileri



2/10 arasında görme keskinliğine sahipti. Ameliyat sonrası görme keskinlikleri tashihli 6 olguda 5/10 ve üzeri, 13 olguda 1/10-5/10 arası ve 2 olguda ise 5 metreden parmak sayma seviyesine çıkmıştır. 5 metreden parmak sayma seviyesinde görme keskinliği olan iki olguda makülopati izlenmiştir. Hastaların operasyon öncesi ve sonrası tashihli görme keskinlikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hiç bir vakada donör rejeksiyonu, üveitik reaksiyon yada ciddi inflamasyon gibi komplikasyonlar izlenmemiştir. Donör alıcı kornea hattı düzensiz ve skatrize olan üç olguda kesim işlemi istendiği kadar düzenli yapılamamıştır. Fakat bu olgularda da istenilen astigmatik korreksiyon sağlanmıştır. İki olguda ön kamara silinmesi olmaksızın intraoperatif mikroporasyon gelişmiştir. Bu olguların takiplerinde herhangi bir müdahale yapılmaksızın başka bir problemle karşılaşılmamıştır. Resim

Tablo 1. Hastaların operasyon öncesi ve sonrası tashihli görme keskinlikleri

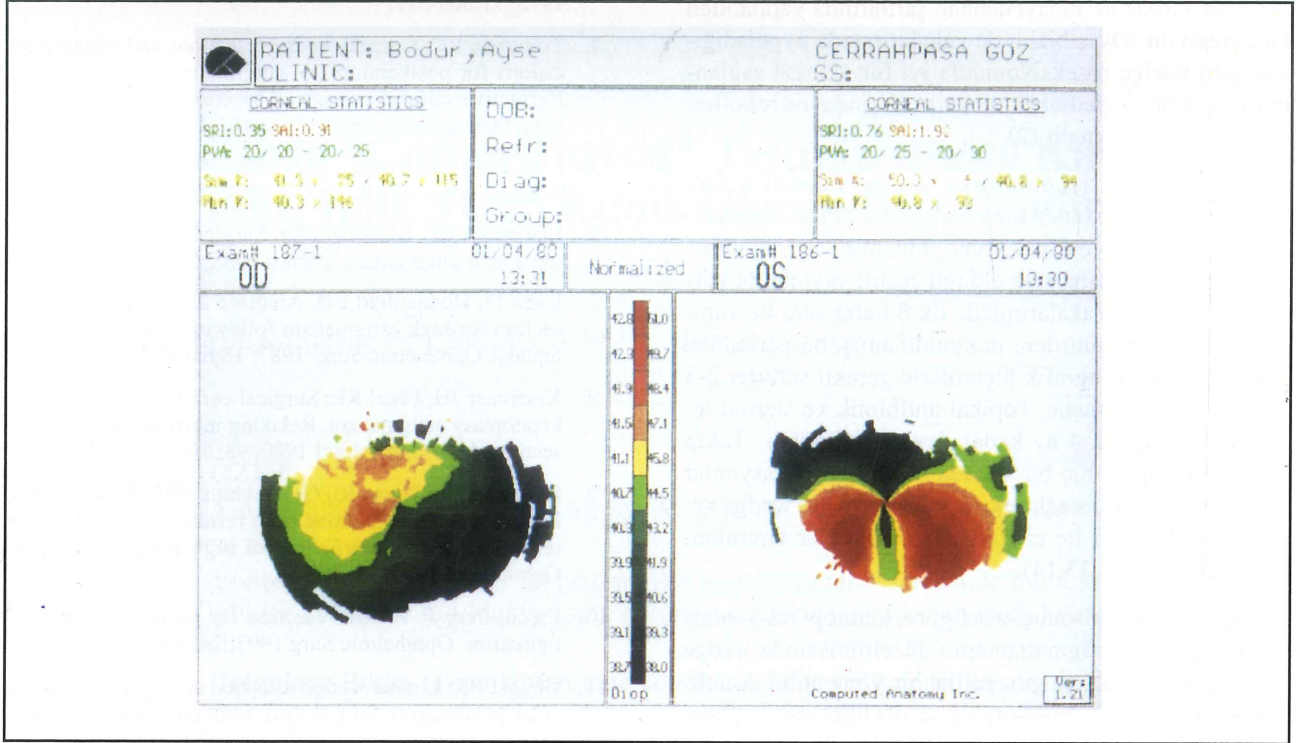
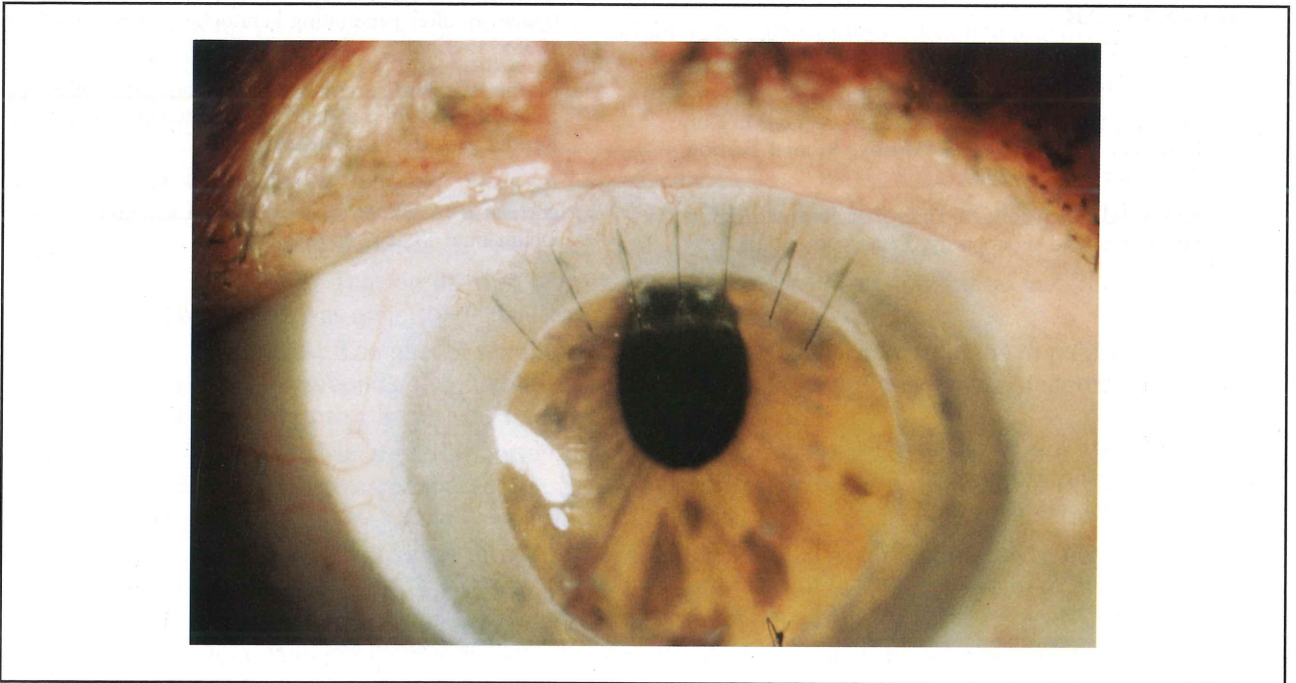
Tashihli görme keskinliği	Operasyon öncesi	Operasyon sonrası
3 mps ve altı	5 olgu	-
3 mps-1/10	6 olgu	2 olgu
1/10-2/10	10 olgu	8 olgu
2/10-5/10	-	5 olgu
5/10 ve üstü	-	6 olgu

3'de vakalarımızdan birinin postoperatif görünümü izlenmektedir.

TARTIŞMA

Penetran keratoplasti sonrası gelişen yüksek astigmatizmanın düzeltilmesinde wedge rezeksiyon yöntemi Troutman tarafından tarif edilmiştir. Troutman 10 hastayı kapsayan çalışmasında wedge rezeksiyonu ile ortalama 7.68 D.'lik bir astigmatik korreksiyon sağladığını vurgulamıştır (3,4). Wedge rezeksiyonu ile Lugo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 5.09 D.'lik, Kracmer ve Fenzl'in çalışmasında ise 6.75 D.'lik bir ortalama astigmatik korreksiyon sağlanmıştır (7,8). Hoppenreij's'in 41 hastayı kapsayan çalışmasında preoperatif 11.7 D. olan ortalama astigmatizma, wedge rezeksiyonu sonrası 3.5 D.'ye inmiş, yani 8.2 D.'lik bir astigmatik korreksiyon sağlanmıştır (9). Bizim çalışmamızda da preoperatif ortalama 14.8 D. olan astigmatizma değerleri operasyon sonrası ortalama 3.63 D.'ye inmiştir. Bu astigmatik korreksiyonun yanında hastaların görme keskinliklerinde de artış izlenmiştir. Wedge rezeksiyonu sonrası görme keskinliklerindeki artışlar çeşitli çalışmalarda da gösterilmiştir (7,10,11).

Kracmer ve Fenzl'in çalışmasında keratoplasti sonrası yüksek astigmatizması bulunan hastalara relaksasyon insizyonu ve wedge rezeksiyonu yöntemlerini uygulayarak sonuçla-

Resim 2. Resim 1'deki vakanın sol gözüne yapılan wedge rezeksiyonu sonrası kornea topografileri*Resim 3. Vakalarımızdan birine ait postoperatif görünüm*

rı karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Wedge rezeksiyonu ile 6.75 D.'lik ortalama astigmatik korreksiyon sağlanırken, relaksasyon insizyonu ile 4.25 D.'lik bir korreksiyon elde edilmiştir. Relaksasyon insizyonu-

nun gerek doktor, gerekse hasta için kolay bir yöntem olduğu vurgulanarak keratoplasti sonrası gelişen yüksek astigmatizmalarda ilk önce bu yöntemin denenmesi, başarılı sonuç elde edilemezse wedge rezeksiyonu yapıl-

ması önerilmiştir (8). Relaksasyon insizyonu topikal anestezi altında ve muayenehane şartlarında yapılabilen bir yöntemdir. Oysa bizim de vakalarımızda uyguladığımız gibi wedge rezeksiyonunda iyi bir akinezi sağlanması açısından pediatrik vakalar dışında retrobulber anestezi gerekmektedir (2).

Wedge rezeksiyonu sonrası vakalar düzenli aralıklarla ve nispeten uzunca bir süre kontrol altında tutulmalarıdır. Relaksasyon insizyonu yönteminde rehabilitasyon periodunun daha kısa olduğu çeşitli yayınlarda vurgulanmıştır (7). Vakalarımızda ilk 8 hafta süre ile yapılan kontrollerde sütünlere dokunulmamış, bu perioddan sonra düzenli topografik ölçümlerle gerekli sütünler 2-3 hafta içinde alınmıştır. Topikal antibiotik ve steroid tedavisine ortalama 4 ay kadar devam edilmiştir. Takip süremiz boyunca hiç bir vakada ciddi komplikasyonlar izlenmemiştir. Literatürdeki çalışmalarda da wedge rezeksiyon yöntemi ile ciddi komplikasyonlar tanımlanmamıştır (9,10,12,13,14).

Çalışmamızın sonuçlarına göre, keratoplasti sonrası gelişen yüksek astigmatizmanın düzeltilmesinde wedge rezeksiyonu etkili ve güvenilir bir yöntemdir. Ameliyat sonrası sık ve uzun bir takip ve medikasyon gerektirmesi bu yöntemin en önemli handikaplarıdır.

KAYNAKLAR

- Swinger CA: Postoperative astigmatism. *Surv. Ophthalmol.* 1987; 31:219-248.
- Agapitos PJ, Lindstrom RL: Surgical correction: In *Corneal Surgery*, Brightbill E.S. Mosby, Second Edition, 1993. Chapter 24 : 276-292.
- Troutman RC: Microsurgical control of corneal astigmatism in cataract and keratoplasty. *Transaction of the American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology.* 1973; 77:563-572.
- Troutman RC: Corneal wedge resections and relaxing incisions for postkeratoplasmy astigmatism, in Binder P.S.: *Refractive corneal surgery: The correction of astigmatism.* *Ophthalmol Clin* 1983; 23:161-168.
- Lindstrom RL: Surgical correction of postoperative astigmatism. *Indian J.Ophthalmol.* 1990; 38:114-23.
- Lindstrom RL, Lindquist TD: Surgical correction of postoperative astigmatism. *Cornea* 1988; 7:138-48.
- Lugo M, Donnenfeld ED, Arentsen JJ: Corneal wedge resection for high astigmatism following penetrating keratoplasmy. *Ophthalmic Surg.* 1987; 18:650-3.
- Krachmer JH, Fenzl RE: Surgical correction of high postkeratoplasmy astigmatism. *Relaxing incisions vs wedge resection.* *Arch Ophthalmol* 1980; 98: 1400-2.
- Hoppenreijns VP, van Rij G, Beekhuis WH, Rijnveld WJ, Rinkel -van Driel E: Long term results of corneal wedge resections for the correction of high astigmatism. *Doc Ophthalmol* 1990; 75: 263-73.
- Frucht-Pery J: Wedge resection for postkeratoplasty astigmatism. *Ophthalmic Surg* 1993; 24: 516-8.
- Geggel HS: Limbal wedge resection at the time of intraocular lens surgery for reducing postkeratoplasty astigmatism. *Ophthalmic Surg* 1990 ; 21: 102-8.
- Belmont SC, Lazzaro DR, Muller JW, Troutman RC: Combined wedge resection and relaxing incisions for astigmatism after penetrating keratoplasty. *J Refract Surg* 1995; 11:472-6.
- Martin RG: Wedge resection in the cone after failed refractive surgery in a patient with keratoconus. *J Cataract Refract Surg* 1995;21: 348-50.
- Burillon C, Durand L, Hachmanian KF: Wedge resection, corrective treatment of giant corneal astigmatism. *J Fr Ophthalmol* 1989;12:447-53.