

# Yetersiz Pupiller Açıklık

Yusuf ÖZERTÜRK<sup>1</sup>

Vitreoretinal cerrahide, arka segmentteki patolojik durumları düzeltebilmek için lezyonun lokalizasyonu ve komplike olup olmamasına bağlı olarak yeterli bir pupiller açıklığın olması gerekmektedir. Santral vitreus ve 20 derecelik arka segment hadiselerinde normal pupiller açıklık yani 3-4 mm. lik genişlikte kafi gelirken 20 derecenin dışındaki veya komplike olaylarda (PVR gibi) pupil aralığının en az 6-7 mm. olması gerekmektedir.

Yetersiz pupiller açıklığa sebep olan durumları şu alt başlıklar halinde özetleyebiliriz.

- A- MİOSİS
- B- EKTOPIK PUPİL
- C- PUPİLLER MEMBRANLAR
- D- GÖZ İÇİ LENSLERİ

**A- MİOSİS :** Bilindiği gibi pupiller açıklığın 3-4 mm.den daha dar olmasına miosis denir. Bebeklerde parasempatik değişikliklerden dolayı normalde bir miosis görülür. Bu hallerin dışında oluşan miosisler patolojiktir. Bunlarda ya konjenital anomaliler ve nörojenik kaynaklı, yada diabet, glökomda uzun süreli miotik tedavisi veya posterior sineşi yapan durumlardan meydana gelebilir. Miosis ya ameliyat öncesinde (preoperatif) vardır (diabetik iridopoti, posterior sineşi, yapan durumlar glökomda uzun süreli miotik tedavisi sebebiyle) veya ameliyat esnasında (intraoperatif) oluşur. Ameliyat esnasında göz hipotonik olunca veya iris sfinkter adelesine cerrahi aletleri temas edince gelişir.

**Tedavi** Miotik durumların tedavisi ya tıbbi olur veya cerrahi usuller uygulanır.

a) Tıbbi Tedavi : Tıbbi tedavi de preoperatif veya intra operatif olarak yapılır.

-Preoperatif olarak hastanın gözüne ameliyattan bir saat öncesinde 3 dakikada bir birer damla % 10'luk phenylephrine, % 1'lik cyclopentolate hydrochloride kombinasyonu damlatılır. Ayrıca antiprostoglandine damlalarda ilave edilebilir.

-İntraoperatif olarakta ya 1/1000'lik epinephrinehydrochloride solüsyonundan 0.1 ml. 30 gaugeluk iğne ile ön kamaraya doğrudan verilir veya aynı solüsyonun 0,3-0.5 m.si 500 m. BSS plus solüsyonuna katılarak verilir.

Cerrahi Tedavi : İntraoperatif olarak uygulanır. Bunun için

- Elastik iris açıcıları
- Cerrahi iplikler

-Vitrektomi probunu kullanılması metodlarından birisi kullanılabilir.

**Elastik iris açıcıları :** Fakik gözlerde tercih edilir. Bunlar çeşitli sütür materyelinden yapılırlar. En fazla kullanılanı silastik bir kaydırıcı ile birlikte nylon sütürden yapılmış olanıdır. (Gries haber flexible iris retractor) uygun pozisyondan limbustan 0,5 mm.lik bir insizyon yapılır. iris retraktörü bu insizyondan sokularak pupil kenarına çengel kısmı takılarak istenen pupiller açıklık sağlanana kadar iris çekilir sonra limbus kenarına silastik kaydırıcı ile tesbit edilir. Aynı işlem karşı limbal kadrandan da tekrarlanır. Lens epiteline fazla zarar vermemesi, fazla zaman almaması avantajlarıdır. Pahalı olması, skleral vitre tabanı çökertmesinde ekseriya çıkması dezavantajıdır.

<sup>1</sup> Doç Dr, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Göz Kliniği

**Cerrahi iplikler:** Afakik gözlerde uygulanır. Değişik sütürler (Nylon, prolene) değişik metotlarla (Lewis iğnesi 20 gauge iğne) korneanın değişik kadranslarından limbustan limbusa boydan boya kornea iğneli sütürle beraber geçilir. Aynı şekilde 1. geçişe çapraz ikinci bir geçiş yapılır. Birinci geçiş pars plana vitrektomi prob girişi ve endo iliminatör girişine, ikinci geçişte infüzyon kanülü girişi ve onun 180 derece karşı kadrana paralel olarak yapılmalıdır. Böylece klasik 3'lü pars plana girişine bir 4. ncü giriş yeri hazırlanır. Sonra ya intravitreal forsepslerle veya 20 gauge luk bir çengel ile pars plana giriş yerinden dışarı çekilir, sonra aynı işlem karşı kadrandan da tekrarlanır. Dışarı alınan sütür ortadan kesilerek serbest kalan ucu limbustan dışarıda kalan uçla yeterli pupiller açıklık elde edinceye kadar çekilerek sklera üzerine geçici olarak bağlanır. Aynı işlem öbür sütür içinde tekrarlanır. opasyon sonunda dışarıdaki düğüm kesilerek sütürler çıkartılır. Avantajları: pupiller mesafe istendiği kadar açılabilir, ucuz bir yöntemdir, fazla postoperatif fibrinoid reaksiyona sebep olmaz, dolayısıyla postoperatif pupiller membran gelişmesi fazla görülmez. Operasyon sounda pupil eski halini alacağından kozmetik optik bir bozukluğa sebep olmaz. Dezavantajları, zaman kaybına yol açar, 4. bir pars plana giriş yeri açılmasına sebep olur. Bazen fazla çekilmeye bağlı iris sfinkter yırtıklarına sebep olunur.

**Vitrektomi probu kullanılması:** Afakik ve psödoafakik gözlerde kullanılır. Afakik gözlerde ve ön kamara lensi olan psödoafakiklerde vitrektomi probu pars plana girişinden arka kamara lensi olan psödoafakik gözlerde ise limbal yoldan ön kamaraya sokulur. İris dokusu pupiller kenarda düşük emme, yüksek kesme hızı kullanılarak istendiği kadar alınarak açılır. Düzgün bir pupiller kenar için yüksek kesme hızı ve düşük emme gücü tatbik edilmelidir. Ayrıca düzensiz kenar kısımlarına endodiatermi tatbik edilerek büzdürülür.

Bu metodun avantajları: Zaman kaybını önler, tatbiki basit ve kolaydır, pupil alanında fibrin, hemoroji ve ince olan membranların, sineşilerin olduğu durumlarda da kolayca tatbik edilir. Dez avantajları : Devamlı olarak pupilin geniş kalması hastada kozmotik ve kamaşma, bulanık görme gibi optik rahatsızlıklara, iris

dokusunun alınmasına bağlı postoperatif hifema ve fibrinoid reaksiyon sonucu pupiller membran teşekkülüne sebep olunabilir. Ayrıca sekonder implantasyona (ön kamara lensleri için) fazla uygun değildir.

**B-EKTOPIK PUPİLLA:** Ektopik pupilla değişik kadranslarda olabilir. Ekseriya yukarı çekik olarak rastlanır. Ektopik pupilla fakik gözlerde ya konjenital anomalilerle birlikte ya da travma ve iltihabi durumların sebep oldukları anterior sineşiler sonucu ortaya çıkar.

- Katarakt ameliyatı sırasında vitreus prolapsusu olan ve ön vitrektomi yapılayan durumlarda vitreus kornea skleral yara dudaklarına sıkışarak veya kornea arka yüzüne yapışarak irisi o yöne doğru çekerek pupil ektopisine sebep olur.

#### Tedavi

- Preoperatuar olarak, laser sineşiotomi ve pupilloplasti yapılır.

- İnter operatuar olarak, vitrektomi probu ile sineşiler ve vitre kesilerek alınır.

Laser sineşiotomi daha ziyade Nd YAG Laserle yapılır. Korneaya zarar vermeyecek şekilde, mümkün olduğu kadar iris yüzeyine yakın laser rehber ışığı fokuslanır ve sineşileri koparacak kadar en düşük enerji gücü kullanılmalıdır. Laser pupilloplasti hem argon laserle hem de Nd YAG laserle yapılabilir. Veya her ikisi kombine olarak kullanılır. Argon Laser kullanıldığında, iris sfinkterinden mid periferik kadar radyer tarzda 2-3 sıra argon laser uygulanır. Laser gücü iriste kömürleşme yapmayacak fakat iris dokusunda çekecek şiddette olmalıdır Genelde 200-300 spot genişliği tercih edilir. Fazla pigmentli irislerde daha az, az pigmentli pupilloplastide ise, laser ışığı midperiferikden pupil kenarına doğru tatbik edilir. En son iris sfinkteri parçalanır. Böylece iris sfinkterinden olabilecek muhtemel bir kanamanın işlemin yapılmasını engellemesine fırsat verilmemiş olunur.

Laser pupilloplastide en emin ve etkili yol argon ve Nd YAG laseri birlikte kullanmaktır. Evvela argon lazer ile kesilecek iris dokusu koogüle edilir, sonra bu noktalar Nd YAG laser ile parçalanır.

- Ektopik pupillada intraoperatif vitrektomi probunun kullanılması :

Afakik gözlerde ve ön kamara lensi olan gözlerde vitrektomi probu pars plana yo-

lundan, arka kamara lensi olan psö-dofakiklerde ise limbal yoldan sokularak, düşük emme basıncı, yüksek kesme hızı kullanılarak iris dokusu yeterli pupiller açıklık sağlanıncaya kadar kesilip çıkartılır. Aynı yapışık olan vitrede kesilip çıkartılır.

### C- PUPİLLER MEMBRANLAR

Vitreoretinal cerrahi esnasında pupiller membranlar vitreusun ve fundusun görünmesini engellerler. Pupiller membranlar genellikle, penetran göz yaralanmalarından sonra, daha önce yapılan intraoküler cerrahi, intraoküler lens implantasyonu ve intraoküler inflamasyondan sonra oluşur. Pupiller membranlar sebebe göre değişik özellikler gösterirler, sadece fibröz, fibrovasküler, zayıf opak, translusent, pupiller kenara yapışık, pupil kenarı ile birlikte kornea arka yüzüne, iris ön ve arka yüzüne, pars palanaya, vitre tabanına ve retinaya yapışık olabilirler.

**Tedavi** Eğer vaskülarizasyon yoksa, sadece pupil alanında ise ve ND YAG laser ile parçalanabiliyor ise evvela preoperatif olarak ND YAG laser ile parçalanır. Şayet ND YAG laser kullanmaya uygun değilse o zaman gözün afakik veya psö-dofakik olmasına bağlı olarak limbal veya parsplana girişi kullanılarak vitrektomi aletleri yardımıyla temizlenirler. Sadece vitrektomi probu ile çıkartılabilecek membranlar vitrektomi probu ile, bu mümkün değilse o zaman bir MVR bıçağı ile veya mikro vitreal makas ve forsepsler yardımıyla çıkartılır.

### D- GÖZ İÇİ LENSLEİ :

Göz içi lensleri lokalizasyonları, kullanılan lensin özellikleri ve kullanılan ameliyat teknikleri sonucu vitreoretinal cerrahiye imkan vermeyen durumlara sebep olabilirler. Bunlar arasında şu durumlar sıralanabilir. Lensin uygun olmaması sebebiyle ön kamara lensinin

haptığı irise takılıp veya iris kökünden ayrılmaya sebep olarak pupil ektopisi yapabilir. Lens üzerine biriken pigment veya fibrin tabakası ile iris arasında şineşiler olabilir. İris fiksasyon lensleri var ise pupilla fazla genişleyemez. Arka kamara lenslerinde lensin pozisyonunun normal olmaması. Lensin optiğinin bir kısmı irisin önünde lokalize olabilir. Lensle irisi arasında veya ön kapsül ile iris arasında sineşiler oluşabilir. Küçük pupiller açıklık kapsülörekis tekniğinden sonra ön kapsülün opaklaşması. Arka kapsülün opaklaşması ve kapsül periferisininin YAG laserle açılmaması ön kapsül epitel hücrelerinden kaynaklanan opak membranların meydana gelmesi. Arka kapsül kırışıklığının olması bütün bu olaylar yalnız başına veya birlikte komplike vitreoretinal olayların uygun bir şekilde tedavi edilmelerine imkan vermezler.

**Tedavi** Sebebe göre intra operatif olarak vitrektomi aletleri kullanılarak uygun bir metod seçilir. Ön proliferatif vitreoretinopati gibi komplike durumlarda görmeyi ve cerrahinin başarısını engelleyen göz içi lensleri çıkartılarak bütün arka kapsül temizlenmelidir.

### KAYNAKLAR

1. Freeman HM, and Tolentino FI: Atlas of vitreoretinal surgery 1990 New York Thieme Medical P.PP 99-110.
2. Eckardt C: Pupillary stretching: anew procedure in vitreous surgery. Retina 1985; 5:235-38.
3. Moses RA, Harf WM; Adler's physiology of the eye. Int. press 1987 CV. Mosby CO. P 331.
4. Wise JB: Iris sphincterotom, iridotomy and synechiotomy by linear incision with the argon laser. Ophthalmol 1985; 92 (5) : 641.
5. Özertürk Y, Taşındı E, Çiftçi F, ve ark. Argon Laser Nd YAG Laser kombine pupilloplastı T.Oft. Gaz. 1992; 22: 160-162.
6. Clayman HM:, Jaffe NS, Galin M: Intra ocular lens implantation: techniques and complications. St. Louis 1983 CV Mosby Co PP 280-283.