

Primer Açı Kapanması Glokomu: Medikal Tedavi ve Lazer Tedavisi

Primary Angle Closure Glaucoma: Medical and Laser Treatments

Oya TEKELİ¹

ÖZ

Bu makalede primer açı kapanması glokomunun tıbbi ve lazer tedavileri tartışılmaktadır. Akut açı kapanması başlangıçta topikal, oral ve intravenöz ajanlarla tedavi edilir. Akut atak tıbbi tedavi ile kırıldıktan sonra, bu gözler için lazer periferik iridotomi (LPI) gereklidir. Akut açı kapanmasında argon lazer periferik iridoplasti etkin bir işlem olarak önerilmektedir. Kronik açı kapanması glokomu da, göziçi basıncını düşürmek için damla ve LPI ile tedavi edilir.

Anahtar Kelimeler: Primer açı kapanması glokomu, medikal tedavi, lazer periferik iridotomi, lazer periferik iridoplasti.

ABSTRACT

This article discusses medical and laser treatments of primary angle-closure glaucoma. Acute angle closure is initially treated with topical, oral, and intravenous agents. Laser peripheral iridotomy (LPI) are required for eyes after an attack is broken medically. Argon laser peripheral iridoplasty (ALPI) have been suggested as effective procedure to manage eyes with acute angle closure glaucoma. Chronic primary angle closure glaucoma is also treated with drops and LPI to lower the intraocular pressure.

Key Words: Primary angle closure glaucoma, medical treatment, laser peripheral iridotomy, laser peripheral iridoplasty.

GİRİŞ

Primer açı kapanması pupiller blok mekanizması ile arkadan itme ile yada plato iris konfigürasyonu/sendromu gibi pupiller blok olmadan da meydana gelebilir. Bazı hastalarda her iki mekanizma birlikte bulunabilir. Dar açı, açı kapanması- na adaydır. Açı kapanması akut, aralıklı (intermitant) veya kronik formda olabilir. Dar açılı çoğu kişilerde, akut ataktan daha çok kronik açı kapanması daha fazladır. Gonyoskopide indentasyon ile açıda lekeli pigmentasyon varsa bu bölgede açı kapanıyor ve muhtemelen açıda periferik ön sineşi ve kronik açı kapanması gelişecek anlamına gelir.

AKUT AÇI KAPANMASINDA TIBBİ TEDAVİ

Tedavide amaç semptomları azaltmak ve göz içi basıncı (GİB)'ni düşürmektir. Oral veya topikal karbonik anhidraz inhibitörleri, topikal beta blokerler, topikal alfa 2 adrenerjik agonistler humor aköz salgısını azaltarak GİB'ni düşürürler (β -blokerler 1 saat içinde GİB'ni %20-30, alfa 2 agonistler ise 2 saat içinde %26 düşürür. Bu ilaçlar ilk seçenek olarak tek başına veya kombine kullanılabilir. Akut açı kapanmasında prostaglandinler de GİB'ni etkin olarak düşürmektedir. Topikal steroidler ise inflamasyonu azaltmak için kullanılır (%1 prednizolon asetat 4x1).¹

Ekstraoküler belirtilerin tedavisi için; Ağrı için analjezik, bulantı kusma (GİB'ni artırır) için antiemetik yapılır. Su-

1- Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD
TEKELİ O, oyatekeli@gmail.com

Geliş Tarihi - Received: 20.02.2017
Kabul Tarihi - Accepted: 27.02.2017

Glo-Kat 2017;12:8-11

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Prof. Dr. Oya Tekeli
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD
Ankara-TÜRKİYE

Phone: +90 532 585 5970

E-mail: oyatekeli@gmail.com

pin pozisyon GİB'ni azaltıp, konforu arttırabilir /lens iristen uzaklaşır ve pupiller blok azalır.

Başlangıç girişimden sonra hasta ek ilaç, ozmotik ajanlar, acil iridotomi gerekliliği açısından tekrar değerlendirilir. Pupiller blok ve plato irise bağlı akut açı kapanmasında pilokarpin GİB'ni belirgin düşürdüktan sonra kullanılmalıdır.² Tedavinin başlanmasından yaklaşık 1 saat sonra 15 dakika ara ile 2 doz pilokarpin (açıyı açar) önerilir. Başlangıçta yüksek GİB iriste iskemik paraliziye neden olur. Bu dönemde pilokarpin etkisizdir.³

GİB düşünce iskemik paralizi azalacağı için pupiller bloğu rahatlatmakta pilokarpin daha faydalı olacaktır. Bazı klinisyenler GİB 40 mmHg olana kadar pilokarpin vermezken, bazıları ise tanı konar konmaz vermeyi önerir. Pilokarpin dikkatli kullanılmalıdır. Pilokarpin silier kasta kasılma ile lensin aksiyel kalınlığında artışa ve öne lens hareketine neden olur. Ön kamara derinliğinde azalma /paradoksik reaksiyon ile klinikte bozulmaya yol açabilir.

Akut açı kapanmasında göz içi basıncı ne kadar azaltılmalı? Standart bir oran yoktur. GİB'te azalma %25'ten fazla ise, GİB<35mmHg ise emniyetli olabilir.⁴ İkinci doz pilokarpinden 30 dk sonra GİB azalmaz ise ozmotik ajanlar düşünülmalıdır (Oral gliserol, isosorbid, IV mannitol). Hiperozmotik ajanlar; vitreus volümünü azaltırlar. Hastaların %44'ne, GİB düşürmek için ozmotik ajan eklenmesi gerektirmektedir.⁵ Etki olmaz ise ve hasta da tolere edebiliyor ise tekrarlanabilir. Ozmotik diürez, total vücut sıvısında azalmaya yol açar. Kalp/damar hastaları ve böbrek hastalarında dikkatli olmak gerekir. Bulantı kusma yoksa oral hiperozmotikler verilebilir. %50 gliserin (1-1.5gr/kg), diabetes hastalarında eşit dozda %45 isosorbid verilebilir. Intravenöz mannitol %20 /1-1.5 g/kg dozunda verilebilir.

LAZER İRIDOTOMİ

Açının en az yarısında kapanma ya da iridotrabeküler temas varsa, akut atak geçiren kişilerin hasta gözüne ve sağlam olan gözlerine (koruyucu olarak) yapılır. İntermittant ve kronik açı kapanmasında da endikedir. Alzheimer olup kendini ifade edemeyen ya da tıbbi tedavi alamayacak bölgede yaşayan dar açılara koruyucu lazer iridotomi (Lİ) uygun olabilir (Şekil 1).

Perifer iriste oluşturulan delik arka kameradan ön kameraya aköz geçişi için alternatif bir yol oluşturur. Pupiller bloğu ortadan kaldırır, irisin daha fazla öne doğru itilmesini önler. Periferik ön sineşi (PAS) yoksa, açı açılabilir.

Akut atakta korneal ödem Lİ'yi engeller. Lİ genellikle korneal ödem düzeldikten sonra yapılır. Tıbbi tedavi ile atak kırılmaz ise topikal gliserin korneayı temizleyebilir ve Lİ yapılabilir. Çok sığ ön kamera da korneal laser yanığı riski nedeniyle Lİ kontredikedir.

İşlem inflamasyon kontrol altına alındıktan ve GİB düştükten sonra yapılır. İşlemden yarım saat önce pupil pilokarpin



Şekil 1: Lazer iridotomili bir olgu.

ile küçültülür. Lazer sonrası oluşabilecek GİB artışı nedeniyle topikal alfa 2 agonist verilebilir. Argon lazer veya Nd:YAG lazer (koyu renk irislerde her ikisi) kullanarak, kontakt lens ile yada lensiz iris kriptomleri ya da ince alanlara uygulanır. Saat 11-1 arası, saat 3/9 kadranı (optik aberasyon daha az) tercih edilebilir.

Mavi/yeşil, açık kahve gözlerde; 4-8mj Nd:YAG lazer ile işlem yapılır. Koyu renkli gözlerde ilk olarak argon lazer ile inceltme yapılır; Argon lazer ile irisin ön kısmını çıkarmak için güç 95-180 mW, spot boyutu 50 µm, süre - 0.05 saniyedir. Stroma için argon lazer parametreleri güç 700mW, spot boyutu 50 µm, süre 0.1 saniyedir.⁶ Takiben iris pigment epitelini çıkarmak için; 1.7-3mj Nd YAG lazer uygulanır. İridotomi boyutunun 150-200 µm olması önerilmektedir.⁷

LAZER İRIDOTOMİ KOMPLİKASYONLARI

Seyrek değil ancak genellikle görmeyi tehdit etmez. Lİ sonrası GİB artabilir. Geçici ön üveit sıktır. İridotomi yerinden kanama (Globa baskı uygulanır) olabilir. Mikrohfema, salınan pigment, hücre ve flare varlığına bağlı bulanık görme olabilir.

Ekstra görsel imajlar (optik fenomenler) olabilir. Lensi saydam olan genç hastalarda daha çok olup %5 sıklıkta görülebilir. Parlak ışık veya flaş, çift görme şikayeti olabilir. Saat 12 pozisyonunda bazen horizontal beyaz çizgi tariflenebilir. Üst gözyaşı filmi lokasyonundaki iridotomilerde optik duyarlılık ve buna bağlı görüşte çizgilenmeler olabilir. Lİ deliği üzerindeki gözyaşı filmi parıldama oluşturabilir. Parıldama semptom ve belirtileri ile Lİ lokasyonu ve büyüklüğü arasında net bir ilişki olmadığı bildirilmiştir.⁸ Bu semptomların tedavisi için 12'deki iridotomi periferinde kontraksiyon yanığı oluşturularak iridotomi periferine kapak altına çekilebilir. Lİ'nin nazale çekilmesi semptomları azaltabilir.

Diğer nadir komplikasyonlar; malign glokom, koroidal, retinal dekolman, makula deliğidir.⁹⁻¹¹ İridotomi açıklığı kapanabilir ancak bu durum Nd YAG ile argon lazere göre

daha azdır. Lİ yapılan hastaların 6 yıl sonraki takiplerinde katarakt progresyonu anlamlı yüksek bulunmuştur. Özellikle kortikal katarakt riski fazla saptanmıştır.¹² Yine Lİ sonrası fakoemülsifikasyonda ön kapsül yırtıklarının saptanabileceği bildirilmiştir.¹³

Lİ ile olguların %75'de açı genişleyecek, %25 fayda görmeyecektir. Bu sonuçlar pupiller blok dışındaki mekanizmalarla (plato iris, kalın periferik iris) açıklanabilir. Lİ sonrası açı genişlese bile yaşla oluşacak değişiklikler açıyı değiştirebilir, katarakt ile açı tekrar daralabilir. Açı kapanması glokomunda başarılı bir Lİ sonrası hasta kür olmuş gibi düşünülmemelidir. Bu bireyler belirli aralarla takip edilmelidir. Kronik açı kapanması glokomunda GİB 35'ten yüksek, 6 saat kadranı veya daha fazla PAS varsa, optik sinir değişiklikleri varsa Lİ'ye istenilen cevabı vermeyebilir.

İridotomi sonrası GİB artabilir. Bu tam olmayan ya da kapanan Lİ, aşırı PAS, steroid glokomu, trabeküler ağ hasarı nedeniyle olabilir. İşlem sonrası iridotomi açıklığı değerlendirilmelidir. Lİ sonrası 30-120 dk içinde GİB'nı değerlendirilmeli, topikal steroid verilmeli, hasta Lİ sonrası duruma göre 1, 2, 6. aylar görülmeli, gonyoskopi ile açı terar değerlendirilmelidir. Çoğu iridotomi kapanması ilk 2 ay içinde olur. Lİ sonrası GİB'nın seviyesi ve glomatöz hasarın derecesi tıbbi tedaviye gerek olup olmadığını belirler. Tedavi açık açılı glokoma benzerdir.

ARGON LAZER PERİFERAL İRİDOPLASTİ

Lİ sonrası açı hala apozisyonel olarak kapalı kalırsa veya kendiliğinden kapanırsa açıda oluşacak ileri hasar veya sineşiel veya apozisyonel kapanmayı önlemek için argon lazer periferal iridoplasti (ALPİ) endikedir¹⁴ (Şekil 2). İşlem için y eterince periferal ön kamera derinliği olmalıdır. Argon lazer ile oluşturulan yanık, stromal kontraksiyon ile iris kökünü trabeküler ağdan uzaklaştırır. Kontakt lens ile ya da lenssiz yapılabilir. İşlem öncesi pilokarpın kullanılır. Mümkün olduğunca iris periferine 360 derece/20-30 uygulama yapılabilir. ALPİ'de perifer irise yapılan yanıklar iriste kasılma ve açıda açılmaya neden olur. Akut açı kapanması ve patent iridotomiye rağmen açının dar olması (GİB normal veya yüksek) halinde yapılabilir. Kalın iris stromalı kişilerde Lİ zor olabilir, ALPİ bu durumda düşünülebilir. Lİ yapılamayan akut açı kapanması olguları ALPİ ve medikal tedavi olarak 2 ayrı grupta incelendiğinde; GİB'ları arasında fark saptanmamış ancak ALPİ medikal tedaviden daha hızlı GİB'nı stabilize etmiştir.¹⁵⁻¹⁷ ALPİ sonrası açı hala apozisyonel olarak kapalı kalabilir. Bunlarda gece yatarken 1 damla %2 pilokarpin tedavide etkin olabilir. Plato iris sendromunda ALPİ ile açı açılmakla beraber GİB üzerine etkisi olmadığı bildirilmiştir.¹⁸

Kronik açı kapanmasında ALPİ ile ilgili veriler yetersizdir. PAS'ın az olduğu olgularda iyi olabilir. Sineşiyel primer açı kapanmasında Lİ ve Lİ/ALPİ gruplarını içeren randomize



Şekil 2: Perifer iriste koyu kahverengi ALPİ spotları.

bir çalışmada, 1 yıl sonunda GİB değişimi açısından fark saptanmamıştır.¹⁹

Lİ yapılan 180 derece yada daha fazla açı kapanması devam eden, GİB'ı yüksek, AK veya PAKG olan olgular randomize kontrollü olarak çalışmaya alınmış ve gruplarda tedavi 360 derece ALPİ veya tıbbi tedavi (prostaglandin) olarak belirlenmiştir. Bir yıl sonunda ALPİ grubunda başarısızlık oranı daha yüksek saptanmıştır.²⁰ ALPİ komplikasyonları; Hafif iritis, endotelial korneal yanık, geçici GİB artışı, iris atrofisi, kalıcı pupil dilatasyonudur.

DİĞER LASER UYGULAMALARI

Diode lazer siklofotokoagülasyon (Transskleral, endosiklofotokoagülasyon^{21,22}, Lİ sonrası açı açıldığı halde GİB yüksek olan kombine mekanizmalı glokomda argon lazer trabeküloplastisi²³ uygulanabilir. Selektif lazer trabeküloplastisi, Lİ'ye rağmen GİB yüksek ve görülebilir en az 90 derecelik pigmente trabeküler ağrı olanlarda %20 veya daha fazla GİB düşüşü ile, 6. ayda olguların %54 de başarı sağlamıştır.^{24,25}

Sonuç olarak primer açı kapanması glokomunda tedavide kritik noktaları belirleyip, tedaviyi ona göre yönlendirmek ve tedavi sonrası hastanın yakın takibi önemlidir.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- 1- See JL, D Aquino MC, Aduan J, Chew PTK. Management of angle closure glaucoma. Indian J Ophthalmol 2011;59 Suppl: S82-7.
- 2- <http://www.aao.org/munnerlyn-laser-surgery-center/angleclosure-glaucoma>
- 3- Day AC, Nolan W, Malik A, et al. Pilocarpine induced acute angle closure. BMJ Case Rep 2012; 8. 2012.

- 4- Singer MS, Salim S. Bilateral acute angle-closure glaucoma as a complication of facedown spine surgery. *Spine J* 2010; 10 (9): e7-9.
- 5- Choong YF, Irfan S, Menage MJ. Acute angle closure glaucoma: an evaluation of a protocol for acute treatment. *Eye (Lond)* 1999; 13 (Pt 5): 613-6.
- 6- de Silva DJ, Gazzard G, Foster P. Laser iridotomy in dark irides. *Br J Ophthalmol.* 2007; 91(2): 222-225
- 7- Fleck BW. How large must an iridotomy be? *Br J Ophthalmol.* 1990; 74(10): 583-588.
- 8- Congdon N, Yan X, Friedman DS, et al. *Ophthalmology* 2012; 119(7): 1375-1382.
- 9- Small K. Malignant glaucoma following laser iridotomy. *Aust N Z J Ophthalmol* 1995; 23(4): 339-341.
- 10- Corriveau LA, Nasr Y, Fanous S. Choroidal and retinal detachment following argon laser iridotomy. *Can J Ophthalmol* 1986; 21(3): 107-108.
- 11- Anderson JE, Gentile RC, Sidoti PA, et al. Stage 1 macular hole as a complication of laser iridotomy. *Arch Ophthalmol* 2006; 124(11): 1658-1660.
- 12- Vijava L, Asokan R, Panday M, et al. Is prophylactic laser peripheral iridotomy for primary angle closure suspects a risk factor for cataract progression? The Chennai Eye Disease Incidence Study. *Br J Ophthalmol* doi:10.1136/bjophthalmol-2016-308733.
- 13- Vivien Chergn Hui Y, Sanjay S, Benjamin Chong-Ming C. Anterior capsule tear after laser iridotomy complicating phacoemulsification. *Saudi Journal of Ophthalmol* 2011; (25)3; 309-311.
- 14- Tham CC, Kwong YK, Ritch R, et al. Argon laser peripheral iridoplasty (ALPI). *Techniques in Ophthalmology* 2005. 3(4): 176-81.
- 15- Tham CC, Lai JS, Lam DS. Immediate argon laser peripheral iridoplasty for acute attack of PACG (addendum to previous report). *Ophthalmology* 1999; 106: 1042-1043.
- 16- Lam DSC, Lai JSM, Tham CCY, et al. Argon laser peripheral iridoplasty versus conventional systemic medical therapy in treatment of acute primary angle-closure glaucoma: a prospective, randomized, controlled trial. *Ophthalmology* 2002; 109: 1591-1596.
- 17- Lai JSM, Tham CCY, Chua JKH, et al. To compare argon laser peripheral iridoplasty (ALPI) against systemic medications in treatment of acute primary angle-closure: mid-term results. *Eye (Lond)* 2006; 20: 309-314.
- 18- Ritch R, Tham CCY, Lam DSC. Long-term success of argon laser peripheral iridoplasty in the management of plateau iris syndrome. *Ophthalmology* 2004; 111: 104-108.
- 19- Ng WS, Ang GS, Azuara-Blanco A. Laser peripheral iridoplasty for angle-closure. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 16(3): CD006746.
- 20- Narayanas A, Baskaran M, Perera SA, et al. Argon laser peripheral iridoplasty for primary angle-closure glaucoma: a randomized controlled trial. *Ophthalmology* 2016; 123: 514-21.
- 21- Yusuf IH, Shah M, Shaikh A, et al. Transscleral cyclophotocoagulation in refractory acute and chronic angle closure glaucoma. *BMJ Case Rep* 2015; 30. 2015
- 22- Chen J, Cohn RA, Lin SC, et al. Endoscopic photocoagulation of the ciliary body for treatment of refractory glaucomas. *Am J Ophthalmol* 1997; 124 (6): 787-96.
- 23- Wishart PK, Nagasubramanian S, Hitchings RA. Argon laser trabeculoplasty in narrow angle glaucoma. *Eye (Lond)* 1987. 1 (Pt 5):567-76
- 24- Ho CL, JSM Lai, MV Aquino. Selective laser trabeculoplasty for primary angle-closure with persistently elevated intraocular pressure after iridotomy. *J Glaucoma* 2009; 18:563
- 25- Narayanaswamy A, Leung CK, Istiantoro DV, et al. Efficacy of selective laser trabeculoplasty in primary angle-closure glaucoma: a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmol* 2015;133 (2): 206-12 .