

Odak Noktaları

EYLÜL EKİM 2017 SAYI-5

TOD GLOKOM BİRİMİ YAYINIDIR

2 Ayda bir çıkar

SEKONDER AÇI KAPANMASI GLOKOMU GÜNCEL TANI- TEDAVİ

Amaç

Sekonder açı kapanması glokomu (SAKG), iridokorneal açının çeşitli nedenlerle kapanması sonucunda ortaya çıkan ve körlük ile sonuçlanabilen önemli bir klinik tablodur. Primer açı kapanması glokomunun (PAKG) tersine açının kapanmasına belirgin bazı sebepler neden olmakta ve genellikle klinik tablo lazer periferik iridotomi (LPI) ile rahatlamamaktadır. Hastalığın tedavisinde primer nedenin aydınlatılması ve ona yönelik tedavi uygulanması esastır.

Açı kapanması mekanizmaları

Sekonder açı kapanmasına neden olan hastalıklar ya pupil bloğu oluşturarak ya da blok olmaksızın açı kapanmasına yola açar. SAKG 2 ayrı mekanizma ile oluşabilir:

- 1. Arkadan itme mekanizması:** İridokorneal açının kapanmasına, irisin arka bölümden itilmesi sebep olmaktadır.
- 2. Önden çekme mekanizması:** İridokorneal açının kapanmasına, irisin ön bölümden çekilmesi sonucunda açının retraksiyonu sebep olmaktadır.

Tanı

Tanıda primer etkenin saptanması çok önemlidir ve bunun için tıbbi öykü, tam oftalmolojik muayene ve görüntüleme esastır. Özellikle indentasyon gonyoskopisi ile apozisyonel ve sineşiyel açı kapanması ayırımı yapılabilir. Ayrıca ultrason biyomikroskopisi (UBM), ön segment optik koherens tomografisi (AS-OCT) ve Scheimpflug görüntüleme yöntemleri ile erken tanı mümkün olmaktadır. Ayrıca primer etkenin tanısına yönelik arka segment OCT'si ve oküler ultrasonografi gibi yöntemler de kullanılabilir.

Tablo-2: Pupiller bloklu sekonder açı kapanması glokomu nedenleri

- 1- Lense bağlı açı kapanması glokomu**
 - Fakomorfik glokom
 - Lens ektopisi
- 2- Afakik ve psö dofakik açı kapanması glokomu**

Tablo-2: Pupiller bloksuz sekonder açı kapanması glokomu nedenleri

Önden çekme	Arkadan itme
Neovasküler glokom	Malign glokom
İridokorneal endotelial sendrom	Skleral çökertme
Posterior polimorföz distrofi	Panretinal fotokoagülasyon
Penetran veya penetran olmayan travma	Santral retinal ven tıkanıklığı
Üveit	Arka segment tümörleri
	Uveal effüzyon
	Intravitreal enjeksiyon

Hedef kitlemiz

Bu bilimsel aktivitemiz özellikle glokom ile ilgilenen göz hekimlerinin, göz hastalıkları dalında ihtisas yapan asistanların ve tüm göz uzmanlarının eğitimlerine destek amaçlıdır.

Amacımız

Belirli bir konuda temel bilgilerin yanısıra gelişen tanı tekniklerinin ve yeni tedavi seçeneklerinin ışığında aydınlatıcı, başvuru kaynağı niteliğinde mini kitap dizinlerinin hazırlanması, ve TOD-Net platformunda tüm üyelerin erişimine sunulmasıdır.

Hazırlayanlar

Prof.Dr.Tekin Yaşar, Prof.Dr.Tülay Şimşek, Prof.Dr.Ufuk Elgin ve Prof.Dr.Özcan Ocakoğlu
TOD Glokom Birimi Kitap Hazırlık Çalışma Grubu tarafından hazırlanmıştır.

Lense bağlı sekonder açı kapanması glokomu

Lense bağlı SAKG çeşitli mekanizmalarla gelişmektedir.

a-Fakomorfik glokom:

Büyük ve öne doğru ilerlemiş lentin, açığı arkadan iterek daraltması sonucunda gelişir. Tabloya relatif pupil bloğu da eşlik edebilir. Anatomik olarak yatkınlık olmadığı halde entümesan katarakt gibi lentin aniden şiştiği durumlarda akut olarak gelişir. Fakomorfik glokomda lens ekstraksiyonu primer tedavi yöntemidir. Katarakt cerrahisi öncesi lazer periferik iridoplasti ile açığı genişletmek faydalı olur. Kolinerjik ajanlar açığı daha da daraltacakları için önerilmez.

b-Lens ektopisi: Lentin anatomik olarak normal konumundan farklı bir yere yer değiştirmesidir.

Mikrosferofaki:

Zonül gevşekliği sonucunda öne doğru ilerlemiş küçük sferik bir lentin açığı arkadan iterek daraltması sonucunda gelişir. Tabloya pupil bloğu da eşlik edebilir.

Diğer zonül gevşemesi problemleri:

Marfan sendromu, Weill–Marchesani sendromu ve homosistinüri gibi durumlarda benzer tablo gelişebilir. Psödoekfoliasyon glokomu genelde açık açılı olmakla birlikte, zonül gevşekliği nedeniyle dar açılı da olabilir. Pupil dilatasyonu ve LPİ pupil bloğunu kırabilir. Weill–Marchesani sendromunda pupil bloğunu arttıran pilokarpinden kaçınılmalıdır. Marfan sendromu ve homosistinüride lens ekstraksiyonu primer tedavi yöntemidir.

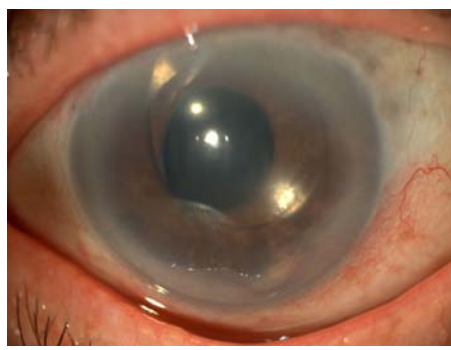
Resim 1: Mikrosferofaki

**Afakik ve psödoafakik sekonder açı kapanması glokomu**

Afakik veya psödoafakik gözlerde intakt vitreus yüzeyi pupilla veya iridektomi bölgesini tıkayabilir. Ön kamara daralır ve iris bombe gelişir. Vitreus yüzeyi ile iris veya lens optiği arasında yapışıklık olabilir veya lens haptiği, optiği pupillayı veya iridektomi bölgesini kapatarak pupil bloğu geliştirir. Bu durumda merkezi ön kamara lens optiğinin vitreusu bloke etmesi nedeniyle normal derinlikteyken perifer ön kamara dardır ve iris bombe vardır. İris bombeliğinin en fazla olduğu alanlara laser iridotomi yapılarak pupil bloğu düzeltilir.

Arka kapsülötomisi sonrası vitreusun öne doğru gelmesi nedeniyle veya komplikasyonsuz katarakt cerrahisi sonrası lens ve arka kapsül arasında viskoelastik madde bırakılması sonucu da sekonder açı kapanması gelişebilir (Kapsül blok sendromu). Lens ve iris öne doğru itilir, refraksiyonda miyopik değişiklik ve GİB artışı izlenir.

Resim 2: Psödoafakik glokom



Resim 3: Neovasküler glokom

**Neovasküler glokom**

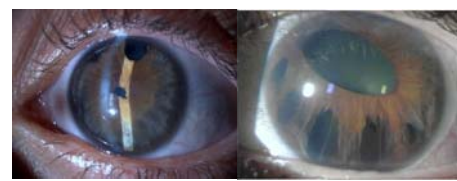
NVG etyolojisinde en sık nedenler diabetik retinopati, santral retinal ven tıkanıklığı ve oküler iskemik sendromdur. Pupil kenarı, iris yüzeyi ve açıda oluşan yeni damarlara bağlı olarak fibroproliferatif membran gelişir. Membranın kontraksiyonu ile periferik ön yapışıklık ve sekonder açı kapanması glokomu oluşur. Klinikte hastalar akut veya subakut açı kapanması glokomu bulguları ile gelir. GİB yüksek, konjonktiva hiperemik, korneada ödem, ağrı ve görmede azalma vardır. Açıda yeni oluşan damarlar ve membranöz yapı görülür. Fibrovasküler membran nedeniyle trabeküler ağ pembe kırmızımsı renkte izlenir. NVG şüphesinde gonyoskopik muayene önemlidir. Çünkü bazen yeni damar oluşumu ilk olarak açıda başlar. Tedavi nedene yönelik olmalıdır. İlk olarak yeni damar oluşumunu başlatan iskemik hastalığın tedavisi yapılmalıdır. Panretinal laser fotokoagulasyon ile kombine intravitreal anti-VEGF uygulamaları iskemi tedavisinde temeldir. Ortam bulanıklığı varsa panretinal krioterapi yapılabilir. Laser sonrası sineşiyal açı kapanmasının derecesine göre GİB düşüşü olur veya GİB yüksek kalır. Laser fotokoagulasyon yapılacak olan filtran cerrahinin başarısını ve komplikasyonlarını azaltır. Panretinal fotokoagulasyon süreci tamamlanana kadar GİB'ni düşürmek için tıbbi tedavi uygulanır. Topikal steroidler, sikloplejik ajanlar tıbbi tedaviye ilave edilerek inflamasyon azaltılır hasta konforu artırılır. İnflamasyonu artıracığından pilokarpin ve prostaglandin analogları verilmez. Antifibrotik kullanılarak yapılan filtran cerrahiye rağmen GİB düşmezse seton cerrahisi veya siklodestrüktif yöntemler uygulanabilir.

İridokorneal endotelyal sendrom (ICES)

Kornea endotelinden kaynaklanan anormal membranöz proliferasyon, iris atrofisi, sekonder açı kapanması ve kornea ödemi ile karakterize bir grup hastalıktır. Chandler sendromu, esansiyel iris atrofisi ve Cogan Reese (iris nevus sendromu) sendromu olmak üzere 3 formu vardır.

- **Esansiyel iris atrofisi'nde** ciddi ilerleyen iris atrofisi nedeniyle korektopi, iriste delik oluşumu, heterokromi, ektropium uvea, stroma ve pigment tabakasında atrofi görülür.
- **Chandler Sendromu'nda** iris değişiklikleri minimal olup ağırlıklı olarak kornea ve açı değişiklikleri vardır. ICES'in en sık görülen klinik formu olup yaklaşık olarak hastaların %50'si Chandler sendromudur.
- **Cogan Reese Sendromu** ise iris yüzeyinde çok sayıda saplı pigmente nodüller ile karakterize olup iris atrofisi çok görülmez. Hastalık genellikle 20-50 yaşlarında kendini gösterir, sıklıkla tek taraflıdır ve en sık kadınlarda görülür. Glokom ICES hastalarının yaklaşık %50'sinde izlenir. Membranöz bir yapı açıda tipik olarak Schwalbe hattını geçen PAS'a neden olur ve açı kapanması glokomu oluşur. Her üç formda periferik ön yapışıklık (PAS) olmadan da açı membranla kapanabilir, açık olduğu halde fonksiyon göstermez. Esansiyel iris atrofisi ve Cogan Reese Sendromunda görülen glokom tedaviye dirençlidir. Antifibrotik kullanılarak yapılan filtran cerrahi sonrası ostium migratuar endotel ile kapanarak yeniden GİB yükselebilir. Böyle durumlarda seton cerrahisi uygulanır.

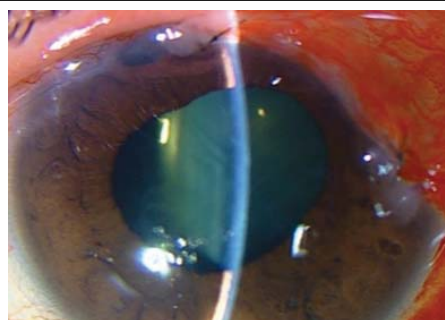
Resim 4-5: Solda Chandler sendromu, sağda esansiyel iris atrofisi



Malign Glokom

Siliyer blok glokomu ya da "aköz yanlış yönelim" sendromu olarak da adlandırılır. Humor aközün (HA) vitreus kavitesine doğru yönelmesi sonucunda, anterior hyaloidin öne doğru itilmesi sonucunda gelişir. Daha önceden açı kapanması veya periferik ön yapışıklık öyküsü olan hastalarda göz içi cerrahisi sonrası gelişen ciddi bir glokom türüdür. Değişik laser girişimleri sonrası da görülebilir. Ön kamara hem merkezde hem periferde uniform bir şekilde dardır. Pupiller blokta ise ön kamara periferde dar merkezde derindir. Klasik olarak siliyer cisim öne doğru rotasyon yapar, HA arkaya vitreusa doğru yönelir. Aközün öne doğru geçişine lens ekvatoru, siliyer prosesler ve ön vitreus yüzeyi seviyesinde direnç vardır. Küçük göz, koroid şişmesi ve vitreusun sıvı geçirgenliğinin azalması gibi primer açı kapanması glokomuna benzer değişiklikler de izlenir. Malign glokom sıklıkla cerrahi sonrası koroidal effüzyon, suprakoroidal hemoraji ile karışabilir. Tedavide yoğun sikloplejik tedavi, beta blokerler, alfa-2 agonistler, topikal ve sistemik karbonik anhidraz inhibitörleri verilir. Hiperosmotik ajanlar ile vitreus hacmi azaltılır. Afak ve psödo-fak gözlerde Nd-YAG laser ile arka kapsülotomi ve ön hyaloidotomi yapılır. CerrHAi tedavi olarak psödo-fak ve afaklarda pars plana vitrektomi (PPV), fakiklerde ise lens ekstraksiyonu ile PPV uygulanır.

Resim 6: Malign glokom



Epitelyal ve fibröz içe büyüme:

Epitelyal ve fibröz içe büyüme yara dudağındaki defektten epitel veya bağ dokusunun ön kamaraya invazyonu sonucu gelişir. Fibröz içe büyüme sonucu periferik ön yapışıklık ve trabekülüm hasarı meydana gelir, tedaviye dirençli GİB artışı olur. Pupiller bloksuz açı kapanması varsa tıbbi tedavi önerilir. Konvansiyonel glokom tedavilerine dirençli olup, erken evrelerde, patolojik yapıların cerrahi ekstraksiyonu işe yarayabilir.

Resim 7: Üveitik sekonder glokom



Uveal effüzyon ve regmatojen olmayan retina dekolmanı

Uveal effüzyon koroid ve sklera arasındaki potansiyel boşlukta sıvı birikimidir. Regmatojen olmayan retina dekolmanı ise retinada yırtık delik olmadan subretinal mesafede sıvı birikmesidir. Coats hastalığı, retinoblastom, metastatik tümörler, koroid malign melanomu, suprakoroidal hemoraji, koroid dekolmanı regmatojen olmayan retina dekolmanına neden olabilir. Regmatojen retina dekolmanında subretinal sıvı retina yırtığından geçerek retina altı ve önündeki basıncın dengelenmesini sağlar. Regmatojen olmayan retina dekolmanında ise subretinal sıvı retina altında birikerek vitreusla birlikte retinanın devamlı olarak öne, lense doğru itilmesine neden olur. Bu da lens iris diyaframını öne iterek arkadan itmeli sekonder açı kapanmasına yol açar.

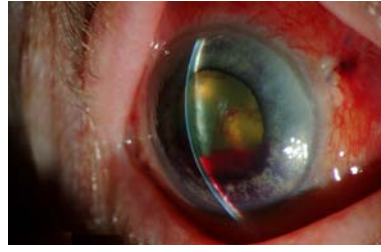
Sistemik ilaçlar:

Epilepsi, migren ve diğer bazı nörolojik hastalıkların tedavisinde kullanılan topiramate akut miyopi ve bilateral SAKG'na neden olabilmektedir. Açı kapanması akut gelişen uveal efüzyon sonucu lensin öne itilmesi mekanizması ile gelişir. Ayrıca diğer sülfü grubu ilaçlardan asetazolamid ve hidroklorotiyazid ile de benzer tablolar gelişebilir. Topiramata bağlı gelişen açı kapanmasında pupiller blok olmadığı için tedavide laser iridotominin yeri yoktur. İlaç hemen kesilmelidir. Aköz süpresanlar ve sikloplejiler kullanılabilir. Tabloyu daha da ağırlaştırma ihtimalleri olan karbonik anhidraz inhibitörlerinden kaçınılmalıdır.

Retinal hastalıklar

Bazı retinal hastalıklar ve tedavi yöntemleri SAKG'na neden olabilir. Uveal efüzyon, santral retinal ven tıkanıklığında (SRVT) ve fazla panretinal fotokoagülasyon (PRP) uygulamasında gelişen koroidal şişme, skleral çökertme, intravitreal gaz ya da silikon, retrolental kitle, göz içi hemoraji, göz içi tümörler de arkadan itme mekanizması ile SAKG'na neden olabilir.

Resim 8: İntravitreal gaza bağlı SAKG

**Sonuç**

Sekonder açı kapanması glokomu (SAKG), iridokorneal açının çeşitli nedenlerle kapanması sonucunda ortaya çıkan ve körlük ile sonuçlanabilen önemli bir klinik tablodur. Primer açı kapanması glokomu (PAKG) tersine açının kapanmasına belirgin bazı sebepler neden olmakta ve genellikle klinik tablo lazer periferik iridotomi (LPI) ile rahatlamamaktadır. SAKG tanısında iyi bir klinik öykü, tam oftalmolojik muayene ve gereken durumlarda ön segment görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Tedavisinde de SAKG'na sebep olan esas hastalık göz önüne alınarak, uygun tedavi yöntemleri kullanılmalıdır.

Kaynaklar

1. Tarongoy P, Ho CL, Walton DS. Angle-closure glaucoma: the role of the lens in the pathogenesis, prevention and treatment. *Surv Ophthalmol.* 2009;54:211–25.
2. Chandran P, Rao HL, Mandal AK, Choudhari NS, Garudadri CS, Senthil S. Outcomes of Primary Trabeculectomy With Mitomycin-C in Glaucoma Secondary to Iridocorneal Endothelial Syndrome. *J Glaucoma.* 2016;25(7):e652-6.
3. Simsek T, Beyazıldız E, Simsek E, Öztürk F. Isolated Microspherophakia Presenting with Angle-Closure Glaucoma. *Turk J Ophthalmol.* 2016 Oct;46:237-240
4. Quigley HA, Friedman DS, Congdon NG. Possible mechanisms of primary angle-closure and malignant glaucoma. *J Glaucoma.* 2003;12(2):167–180.
5. Iliev ME, Domig D, Wolf-Schnurrbusch U, Wolf S, Sarra GM. Intravitreal bevacizumab (Avastin) in the treatment of neovascular glaucoma. *Am J Ophthalmol.* 2006;142(6): 1054–1056.
6. Rhee DJ, Goldberg MJ, and Parrish RK: Bilateral angle-closure glaucoma and ciliary body swelling from topiramate. *Arch Ophthalmol* 2001; 119: pp. 1721-1723
7. Sing CC, Barton K. Mechanism and management of angle closure in uveitis. *Curr Opin Ophthalmol.* 2015;26(2):121–127.
8. Lee JTL, Skalicky SE, Lin ML. Drug-induced Myopia and Bilateral Angle Closure Secondary to Zolmitriptan. *J Glaucoma.* 2017 Aug 30. doi: 10.1097/
9. Quigley HA: Angle-closure glaucoma – simpler answers to complex mechanisms: LXVI Edward Jackson Memorial Lecture. *Am J Ophthalmol* 2009; 148: 657-669
10. Ritch R, and Lowe RF: Angle-closure glaucoma; clinical types. In Ritch R, Shields MB, and Krupin T (eds): *The Glaucomas.* St Louis, MO: Mosby, 1996. pp. 829-853
11. Kornmann HL, Gedde SJ. Glaucoma management after vitreoretinal surgeries. *Curr Opin Ophthalmol.* 2016;27(2):125-31.

Kendimizi sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi sekonder açı kapanması glokomu için yanlıştır?
 - a. İrisin arkadan itilmesi patogeneizde etkilidir
 - b. Pupil bloğu her olguda mevcuttur.
 - c. İrisin önden çekilmesi patogeneizde etkilidir
 - d. Tespit edilebilen bir etken SAKG'na neden olur
2. Hangisi SAKG tedavisi için doğrudur?
 - a. Lazer periferik iridotomi çoğu olguda etkilidir.
 - b. Her olguda glokom cerrahisi gerekir
 - c. SAKG'na sebep olan etken tedavide en önemli parametredir.
 - d. Tedavide sıkça prostaglandinler kullanılır
3. Hangisi arkadan itme mekanizması ile SAKG'na neden olmaz?
 - a. ROP
 - b. ICE sendromu
 - c. Göz içi silikon yağı
 - d. Siliyer cisim kisti
4. Hangisi sistemik ilaçlara bağlı gelişen akut bilateral SAKG tedavisinde önerilmez?
 - a. İlaç derhal kesilmelidir.
 - b. Beta bloker ajanlar kullanılabilir.
 - c. Karbonik anhidraz inhibitörleri kullanılabilir.
 - d. Sikloplejik ajanlar kullanılabilir.

Fotoğraf köşemizFotograf: Dr.Özcan Ocakoğlu
Cumalıkızık-Bursa

Çektığınız fotoğraflarınızı gönderin, yayımlayalım.
ozcanocakoglu@gmail.com