

DERLEME REVIEW

Kombine Retinal Arter ve Ven Sistemi Tıkanıklıkları

Combined Retinal Artery and Vein System Occlusions

Kemal TEKİN*/ ORCID No: 0000-0002-7461-6129, Mehmet Yasin TEKE**/ ORCID No: 0000-0003-4813-3083

*Uzman Doktor, Erciş Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Erciş, Van

** Doçent Doktor, SB Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Geliş Tarihi/Received: 31.05.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 15.12.2019

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Kemal TEKİN, Kışla Caddesi, No: 7, 65300, Erciş/Van,

Tel./Phone: 90-542 8464697 E-posta/E-mail: kemal_htepe@hotmail.com

ÖZ

Kombine retinal arter ve ven tıkanıklıkları için 4 farklı klinik tip bildirilmiştir: kombine santral retinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı, kombine retinal arter dal ve santral retinal ven tıkanıklığı, kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı ve kombine retinal arter dal ve retinal ven dal tıkanıklığı. Kombine retinal arter ve ven sisteminin tutulduğu vakalar nadirdir. Bu tıkanıklıklar genellikle altta yatan kardiyovasküler ve hiperkoagülatif durumlar ile ilişkili olduğu için olgular bu risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Kombine arter ve ven sistemi tıkanıklıklarında prognoz ve tedavi etkinliğini belirleyen iskeminin yaygınlığı ve makulanın durumudur.

Anahtar Kelimeler: Retinal arter, retinal ven, siliyoretinal arter, vasküler tıkanıklık.

ABSTRACT

Four different clinical types have been reported for combined retinal artery and vein occlusions: Combined central retinal artery and central retinal vein occlusion, combined branch retinal artery and central retinal vein occlusion, combined cilioretinal artery and central retinal vein occlusion, and combined branch retinal artery and branch retinal vein occlusion. Cases with combined retinal artery and vein system occlusions are rare. Since these occlusions are generally associated with underlying cardiovascular and hypercoagulable conditions, cases should be evaluated in terms of these risk factors. Spread of ischemia and the state of the macula determine the prognosis and the efficiency of treatment in the combined artery and vein system occlusions.

Keywords: Retinal artery, retinal vein, cilioretinal artery, vascular occlusion.

GİRİŞ

İlk kez 1859 yılında von Graefe tarafından tanımlanan santral retinal arter tıkanıklığı (SRAT) oftalmolojik aciller içerisinde kabul edilmektedir.^[1] Görülme sıklığı 10 000'de 1-3'tür, her iki gözü eşit oranda tutar ve %1-2 oranında bilateral tutulum görülür.^[2] Serebral inmenin oküler analogu olan SRAT için risk faktörleri iskemik serebral hastalık ve aterosklerotik kalp hastalığı ile benzer risk faktörleridir.^[3] Dolayısıyla, SRAT'lı hastalar serebrovasküler olay ve myokard iskemisi gibi iskemik hastalıklar açısından da risk altındadır. Bu nedenle SRAT yönetiminde amaç sadece görme kaybını önlemek değil aynı zamanda diğer organlarda meydana gelebilecek olası iskemik hastalıklar için risk faktörlerini yönetmektir. Retinal arter tıkanıklıkları tıkanan arterin yerine göre oftalmik arter tıkanıklığı, santral retinal arter tıkanıklığı, retinal arter dal tıkanıklığı ve siliyoretinal arter tıkanıklığı olarak karşımıza çıkar. Ancak bunların dışında daha nadir olarak arter ve ven sisteminin

kombine tıkanıklıkları izlenebilir. Kombine retinal arter ve ven tıkanıklıkları için 4 farklı klinik tip bildirilmiştir:

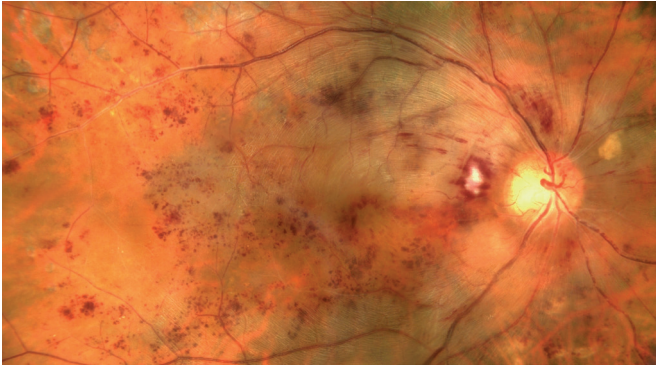
1. Kombine santral retinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı
2. Kombine retinal arter dal ve santral retinal ven tıkanıklığı
3. Kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı
4. Kombine retinal arter dal ve retinal ven dal tıkanıklığı

Kombine retinal arter ve ven sisteminin tutulduğu vakalar oldukça nadirdir. Retinal arter ve ven sisteminin kombine tutulumlarında klinik retinal arter ve ven tıkanıklıklarında olduğu gibi ağrısız görme kaybı ileir. Özellikle SRAT'ın eşlik ettiği vakalarda görme kaybı ışık hissi ve el hareketleri düzeyindedir. Bazı olgularda öncesinde amorozis fugaks öyküsü mevcuttur. Arter dal tıkanıklıklarının eşlik ettiği vakalarda ise tıkanıklık genellikle temporal dallardadır ve tıkanan damara uyan alanda ani görme kaybı kliniği mevcuttur, görme prognozu daha iyidir. Kombine retinal arter

ve ven tıkanıklığının varlığı ile ilgili kriterler: akut görme kaybı kliniğine eşlik eden ve funduskopide makulada 'Japon bayrağı' veya 'Makulada kiraz kırmızısı nokta' görünümünün bulunabilirdiği retina ödemi (etkilenen arter boyunca ve arka kutup boyunca retinal beyazlaşma), retinal hemorajiler, genişlemiş kıvrımlı retinal venler ile fundus floresan anjiyografide arteriyel dolum zamanında gecikme ve uzamış arteriyovenöz transit zamanıdır.^[4] Kombine arter ve ven sistemini ilgilendiren tıkanıklıklarda tedavi hastanın görme düzeyi, sistemik hastalıkları ve yaşı, makulanın durumu, iskeminin yaygınlığı ve hastanın kliniğe başvuru zamanı gibi faktörler göz önünde bulundurularak planlanır.

1. Kombine santral retinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı

Kombine santral retinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı ilk kez 1907 yılında Gross^[5] tarafından anemisi olan 48 yaşında bir bayan hastada tanımlanmıştır. Daha sonraları olgu sunumları şeklinde farklı etiyolojiler bildirilmiştir. Kombine santral retinal arter ve ven tıkanıklığı genç erişkinlerde nadirdir ve bu olgularda vaskülitik ve tromboembolik bozukluklar ana etiyolojidir.^[6,7] Akut ciddi görme bozukluğu ile prezante olur ve fundus muayenesinde santral retinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı bulguları olan makulada kiraz kırmızısı nokta görünümünün eşlik edebildiği yaygın yüzeyel retinal beyazlaşma, retinal hemorajiler, genişlemiş, kıvrımlı venler ve şişmiş bir optik disk izlenir (Resim 1 ve 2). Bu vakalarda olası bir ortak mekanizma, inkomplet SRAT nedeniyle indüklenen azalmış kan akımı tarafından intravenöz trombüs oluşumunun hızlandırılması ve retinal arter kan akışındaki ani artış ile intravenöz basıncın yükselerek kanama ve venöz dilatasyonda artışa neden olması olabilir.^[8] Kombine santral retinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığının prognozu oldukça kötüdür, tipik olarak etkilenen gözlerde yaygın retina iskemisi meydana gelir ve rubeozis iridis ve neovasküler glokom gibi ciddi komplikasyonlar gelişir.^[9]



Resim 1. Görmesi 1 metreden parmak sayma düzeyinde olan diyabetik ve hipertansif 67 yaşındaki erkek hastanın renkli fundus fotoğrafında arka kutupta retinanın opaklaştığı, santral retinal arter ve santral retinal venin tıkanığı retinanın ödemlendiği, siliyoretinal arter alanının perfüze olduğu retinada filiform kanamalar oluştuğu izlenmektedir. Venlerde kılıflanma ve daralma izlenmektedir. Ayrıca nazal retinada lazer spotları görülmektedir.

2. Kombine retinal arter dal ve santral retinal ven tıkanıklığı

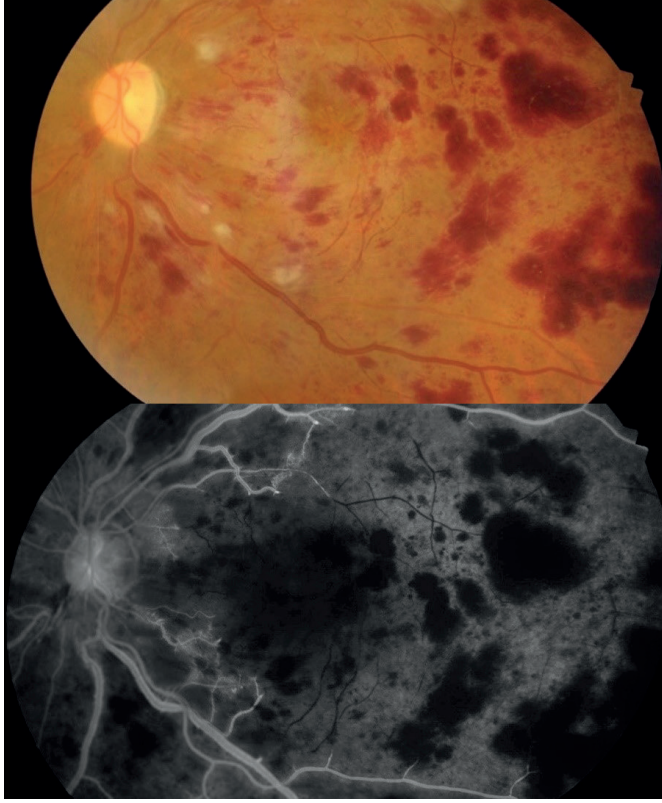
Kombine retinal arter dal ve santral retinal ven tıkanıklığı daha

nadir görülen bir kombine vasküler tıkanıklıktır ve olgular da çoğunlukla 60 yaş üzeridir.^[10] Hipertansiyon, aterosklerotik durumlar, diyabetes mellitus gibi sistemik predispozan faktörler yanında bazı üveitik ve vaskülitik hastalıklar, lenfoproliferatif bozukluklar, ilaçlar, travma, ayrıca antifosfolipid sendromu ve homosisteinemi gibi hiperkoagülatif durumlar etiyolojide rol alabilir.^[11] Fundus muayenesinde santral retinal ven tıkanıklığı klinik bulgularına ek olarak etkilenen retinal arter dal bölgesini boyunca retinal beyazlaşma mevcuttur. Mekanizma net olmamakla birlikte arter ve venin ortak adventisyal kılıfı paylaştıkları arteriyovenöz çaprazlaşma bölgesinde tıkanmış ve genişlemiş bir retinal damarın tıkanıklığı bulunmayan, normal yapıdaki başka bir retinal damarı komprese etmesi üzerinde durulmaktadır.^[11-13] Diğer bir olası mekanizma tıkanıklığın primer olarak venöz sistemde meydana geldiği ve diğer değişikliklerin buna sekonder olduğu ile ilgilidir. Retina damar dolaşımı kapalı bir sirkülasyonda meydana gelmektedir, venöz sistemde meydana gelen bir tıkanıklık ve bunun neden olduğu intravasküler basınç artışı arteriyel sistem üzerinde bir direnç oluşturarak arteriyel kan akım hızında düşmeye neden olmakta ve özellikle altta yatan hiperkoagülabilité durumlarında arteriyel sistemde sekonder bir tıkanıklığa neden olabilmektedir.^[11-13]

3. Kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı

Siliyoretinal arter insanların %15-30'unda bulunmaktadır.^[14] Siliyoretinal arter tıkanıklığı tüm retina arter tıkanıklıklarının %5'ini oluşturur.^[15] Ayrıca, santral retinal ven tıkanıklıklarının %5'ine siliyoretinal arter tıkanıklığı da eşlik etmektedir.^[14] Aslında siliyoretinal arter tıkanıklığı üç şekilde karşımıza çıkabilir: karotid arterin aterosklerotik sürecinden kaynaklanan ve embolik formda oluşan izole siliyoretinal arter tıkanıklığı, anterior iskemik optik nöropati ile birlikte siliyoretinal arter tıkanıklığı ve kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı.^[16] Kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı ilk kez 1968 yılında Oosterhuis tarafından tanımlanmıştır.^[17] Genellikle genç yaşlarda görülür etiyolojide çoğunlukla altta yatan hiperkoagülasyon durumları mevcuttur.^[14] Klinikte santral retinal ven tıkanıklığı bulgularına ilaveten siliyoretinal arter tarafından kanlanan retina bölgesinde beyazlaşma mevcuttur (Resim 3 ve 4). Siliyoretinal arter kan dolaşımı koroidal kökenli olduğu için kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı diğer kombine tıkanıklıklardan patofizyolojik farklılıklar göstermektedir. Bu dual vasküler sistem tıkanıklığının patogenezi net olmamakla birlikte bazı hipotezler öne sürülmüştür. Siliyoretinal arter tıkanıklığı; tek başına bağımsız bir tıkanıklık olarak değerlendirildiği gibi santral ven tıkanıklığı sonucunda artan intravenöz basıncın sekonder olarak siliyoretinal arterde bir hipoperfüzyon oluşturmuş olabileceği de düşünülmektedir.^[18,19] McLeod ve Ring^[20] ise bu hastalarda posterior siliyer arterlerde parsiyel bir obstrüksiyon olabileceğini iddia etmişlerdir. Venöz sistemdeki basınç artışı, siliyoretinal arterdeki hidrostatik basıncın santral retinal arterdeki basınca göre daha düşük olması ve bu faktörlerin staz - tromboz riskini artırması da suçlanan diğer patofizyolojik nedenlerdir.^[21] Ayrıca oluşan santral retinal ven tıkanıklığında meydana gelen optik disk ödeminin siliyoretinal arterin optik disk içerisindeki bölümüne baskı yaptığı ve kan akımını engellediği de görüşler arasındadır.^[21] Kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı olgularının büyük çoğunluğunda tedavisiz izlem ile prognoz kötüdür.^[21] Akut dönemde arter tıkanıklığı için belirtilen tedavi seçenekleri uygulanabilir. Ancak bu kombine tıkanıklığın prognozu temel olarak venöz tıkanıklığın

ciddiyetiyle ilişkili olarak değişmektedir. Dolayısıyla tedavi temel olarak ven tıkanıklığına yönelik olmaktadır. Ayrıca kombine siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığı olgularında tedavi sonucu iyi bir anatomik başarı sağlansa da makuladaki yaygın iskemi nedeniyle görsel kazanım tatmin edici düzeye ulaşamamaktadır.



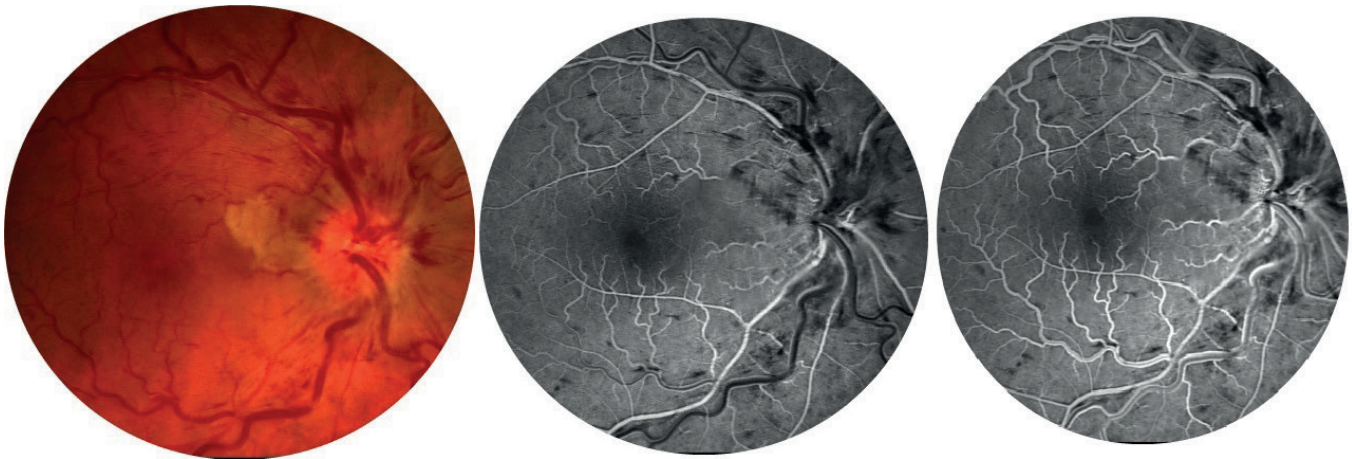
Resim 2. 20 yıldır multiple skleroz tanısı olan 48 yaşındaki kadın hastasının görme keskinliği 2 metreden parmak sayma düzeyindedir. Renkli fundus fotoğrafında yaygın yüzeyel ve retina içi kanamalar, yumuşak eksudalar, venlerde genişleme ve optik diskte solukluk izlenmektedir. Floresan anjiyografide geç fazda ven ve arter tıkanıklığının birlikte olduğu, bazı ven ve arterlerin dolmadığı, izlenen retina alanlarının iskemik olduğu ve kanama alanlarını hipofloresan olduğu izlenmektedir.

4. Kombine retinal arter dal ve retinal ven dal tıkanıklığı

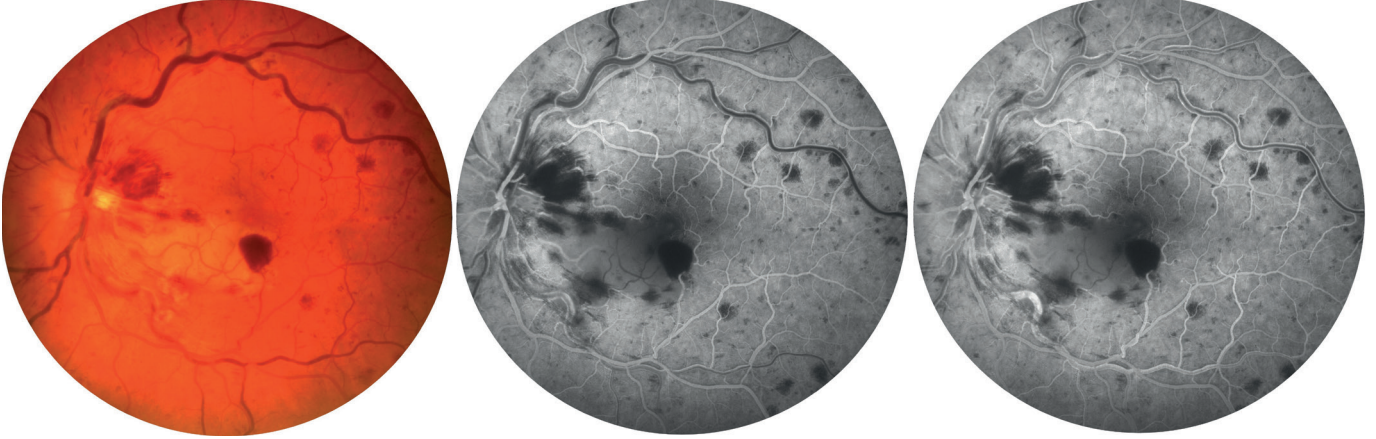
Kombine retinal arter dal ve retinal ven dal tıkanıklığı, kombine tıkanıklıklar içerisinde en nadir görülen tıkanıklıklardır. Genellikle kombine retinal arter dal ve ven dal tıkanıklığı aynı retinal kadranda veya hemisferde görülür. Lee ve ark.^[22] retinal ven dal tıkanıklığı olan 304 olgunun 308 gözünün renkli fundus fotoğraflarını ve floresan anjiyografilerini incelemişler ve bu gözlerin 56'sında tam bir retinal tıkanıklık olmaksızın major arteriyel yetmezliğin mevcut olduğunu bildirmişlerdir. Literatürde kombine retinal arter dal ve ven dal tıkanıklığı raporları çoğunlukla tek olgular olarak bildirilmektedir.^[23-25] Bu alanda en kapsamlı çalışma kombine retinal arter dal ve ven dal tıkanıklığı olan 6 olgudan oluşmaktadır.^[26] Bu çalışmada kombine tıkanıklığı olan olguların göreceli olarak genç yaşta olduğu (ortalama yaş 54), çoğunlukla erkek cinsiyetin etkilendiği (%83) ve altta yatan diyabet, hipertansiyon, dislipidemi gibi kardiyovasküler risk faktörlerinin bulunduğu bildirilmiştir.^[26] Kombine retinal arter dal ve ven dal tıkanıklığı patogenezi net olmamakla birlikte retinal ven dal tıkanıklığının arteriyovenöz geçiş bölgelerinde aterosklerotik arterler tarafından venin bası altında kalmasının yol açtığı türbülanslı kan akımı ile dinamik bir tıkanıklık veya gerçek bir trombüs oluşumuyla mekanik bir tıkanıklık nedeniyle oluşan ilk olay olabileceği düşünülmektedir.^[26] Retinal ven dalında meydana gelen bu tıkanma yeterince şiddetli ise, venöz dallarda meydana gelen intravasküler basınçtaki ani artış sistolik kan basıncının üzerindeki seviyelere yükselerek, bu basıncın arteriyel dolaşıma iletilmesine ve ardından retinal arter dal tıkanıklığına yol açarak arteriyel perfüzyonda bozulmaya neden olabilir.^[26]

SONUÇ

Sonuç olarak, ani ağrısız görme kaybıyla kliniğe başvuran olgularda kombine arter ve ven sistemini ilgilendiren tıkanıklıklar akıldan tutulmalıdır. Bu tıkanıklıklar genellikle altta yatan kardiyovasküler ve hiperkoagülatif durumlar ile ilişkili olduğu için olgular bu risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Kombine arter ve ven sistemi tıkanıklıklarında prognoz ve tedavi etkinliğini belirleyen iskeminin yaygınlığı ve makulanın durumudur.



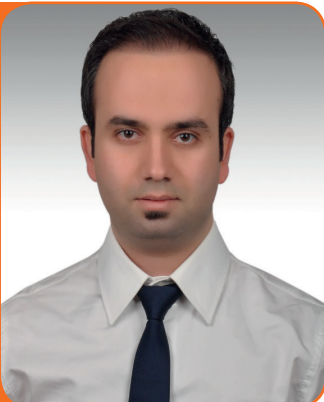
Resim 3. Sağ gözü 0,8 düzeyinde gören 59 yaşındaki bayan hastanın renkli fundus fotoğrafında santral ven ve siliyoretinal arterin birlikte tıkanıldığı görülmektedir. Venlerin dolgun ve kıvrımlı olduğu, yaygın retina içi kanamaların olduğu, siliyoretinal arter tıkanıklığı sonrası arterin beslediği retina alanının perfüze olmadığı görülmektedir. Floresan anjiyografinin erken ve geç fazlarında, ven tıkanıklığının non-iskemik tipte olduğu, siliyoretinal arterin beslediği alanın perfüze olmadığı izlenmektedir.



Resim 4. Sol gözü 0,4 düzeyinde gören 67 yaşındaki erkek hastanın renkli fundus fotoğrafında siliyoretinal arter ve santral retinal ven tıkanıklığının birlikteliği görülmektedir. Venlerde kıvrımlanma ve genişleme, optik disk başında ödem, kanama ve siliyoretinal arterin beslediği retina alanında ödem izlenmektedir. Floresan anjiyografinin erken fazında venlerdeki genişleme ve siliyoretinal arterin beslediği alanın perfüze olmadığı, ödemlendiği görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. von Graefes A. Ueber Embolie der Arteria centralis retinae als Ursache plötzlicher Erblindung. Arch Ophthalmol. 1859;5(1):136-157.
2. Bürümcek EY. Retinal arter tıkanıklıkları ve tedavisi. Ret - Vit. 2004;12(Özel Sayı):225 - 32.
3. Cugati S, Varma DD, Chen CS, Lee AW. Treatment Options for Central Retinal Artery Occlusion. Curr Treat Options Neurol. 2013;15(1):63-77.
4. Schmidt D. Comorbidities in combined retinal artery and vein occlusions. Eur J Med Res. 2013; 18(1): 27.
5. Gross O: Über einen Fall von Verschluss beider Centralgefäße. Arch Augenheilkd 1907; 56: 257-8.
6. Desai S, Rai N, Kulkarni P, Natarajan S. Combined CRVO with CRAO in a patient with protein C deficiency. Retin Cases Brief Rep. 2014;8(2):145-9.
7. Lemos JA, Teixeira C, Carvalho R, Fernandes T. Combined Central Retinal Artery and Vein Occlusion Associated with Factor V Leiden Mutation and Treated with Hyperbaric Oxygen. Case Rep Ophthalmol. 2015;6(3):462-8.
8. Iijima H, Tsumura T. Combined occlusion of the central retinal artery and vein. Jpn J Ophthalmol. 1994;38(2):202-7.
9. Brown CG, Duker JS, Lehman R, Eagle RC Jr. Combined central retinal artery-central vein obstruction. Int Ophthalmol. 1993;17(1):9-17.
10. Parchand SM. Combined central retinal vein and branch retinal artery occlusion in hyperhomocysteinemia. BMJ. 2016;2016. pii: bcr2016218379. doi: 10.1136/bcr-2016-218379.
11. Coca M, Teclé N, Amde W, Mehta A. Combined central retinal vein branch retinal artery occlusion post intense physical activity. Cureus. 2017;9(8):1600.
12. Md Noh UK, Fang SY, Md Din N. Central retinal artery occlusion following central retinal vein occlusion - a case report. J Diabetes Metab. 2015;6(7):566. doi:10.4172/2155-6156.1000566
13. Duker JS, Cohen MS, Brown GC, Sergott RC, Mcnamara JA. Combined branch retinal artery and central retinal vein occlusion. Retina. 1990;10(2):105-12.
14. Kızıltoprak H, Özates S, Teke MY, Şimşek M. Kombine santral retinal ven tıkanıklığı ve siliyoretinal arter tıkanıklığı. Ret Vit. 2018;27(1):94-7.
15. Brown GC, Shields JA. Cilioretinal arteries and retinal arterial occlusion. Arch Ophthalmol. 1979;97(1):84-92.
16. Brown GC, Moffat K, Cruess A, Magargal LE, Goldberg RE. Cilioretinal artery obstruction. Retina. 1983;3(3):182-7.
17. Oosterhuis JA. Fluorescein fundus angiography in retinal venous occlusion. In Henkes HE (ed). Perspectives in Ophthalmology. Amsterdam: Excerpta Medica Foundation; 1968: 29-47.
18. Noble KG. Central retinal vein occlusion and cilioretinal artery infarction. Am J Ophthalmol 1994;118(6):811-3.
19. Theoulakis PE, Livieratou A, Petropoulos IK, Lepidas J, Brinkmann CK, Katsimpris JM. Cilioretinal artery occlusion combined with central retinal vein occlusion - a report of two cases and review of the literature. Klin Monbl Augenheilkd. 2010;227(4):302-5.
20. McLeod D, Ring CP. Cilio-retinal infarction after retinal vein occlusion. Br J Ophthalmol 1976;60(6):419-27.
21. Schatz H, Fong AC, McDonald HR, Johnson RN, Joffe L, Wilkinson CP, et al. Cilioretinal artery occlusion in young adults with central retinal vein occlusion. Ophthalmology. 1991;98(5):594-601.
22. Lee YJ, Kim JH, Ko MK. Neovascularization in branch retinal vein occlusion combined with arterial insufficiency. Korean J Ophthalmol. 2005;19(1):34-9.
23. Okamoto N, Matsumoto C, Shimomura Y. Sequential occlusion of the branch retinal artery and branch retinal vein in a patient with hypertension: An interventional case report. Clin Ophthalmol. 2014;8:2121-3.
24. Sengupta S. Combined branch retinal artery and vein occlusion in hyperhomocysteinemia. JAMA Ophthalmol. 2014;132(10):1255.
25. Nicolò M, Artioli S, La Mattina GC, Ghiglione D, Calabria G. Branch retinal artery occlusion combined with branch retinal vein occlusion in a patient with hepatitis C treated with interferon and ribavirin. Eur J Ophthalmol. 2005;15(6):811-4.
26. Sengupta S, Pan U. Combined branch retinal vein and branch retinal artery occlusion - clinical features, systemic associations, and outcomes. Indian J Ophthalmol. 2017;65(3): 238-41.



Kemal TEKİN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinden 2012 yılında mezun olduktan sonra uzmanlık eğitimini Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesinde tamamlamıştır. Şu anda mecburi hizmet görev yeri olan Erciş Devlet Hastanesinde çalışmaktadır. Başta katarakt ve refraktif cerrahi ve retina hastalıkları konularında olmak üzere, SCI ve SCIE indekslerde taranan uluslararası dergilerde 40'tan fazla bilimsel yayına katkıda bulunmuştur. Türk oftalmoloji derneği ve genç oftalmologlar grubu üyesidir.