

# Tek Taraflı Üst Temporal Retina Ven Tıkanıklığı Geçiren Hastalarda Kıırma Kusuru, Aksiyel Uzunluk ve Keratometri Değerlerinin Deęerlendirilmesi

Assesment of Refractive Error, Axial Length and Keratometry of Patients with Previous Unilateral Upper Temporal Retinal Vein Occlusion

Yusuf AKAR<sup>1</sup>, Cemil APAYDIN<sup>2</sup>, Mehmet METİNSOY<sup>3</sup>

## ÖZET

**Amaç:** Unilateral üst temporal retina ven tıkanıklığı (ÜTRVT) geçirmiş hastalarda bu gözlerdeki kırma kusuru, aksiyel uzunluk ve keratometri değerlerinin hastaların diğer gözleri ve sağlıklı kontrol olgularıyla karşılaştırılması.

**Gereç ve Yöntem:** Diabet, göz cerrahisi ve travması hikayesi olmayan unilateral ÜTRVT'lı 33 hasta ve 37 yaş eşleşmeli sağlıklı kontrol olguları çalışma kapsamına alındı. Her olgu kırma kusuru, aksiyel uzunluk ve keratometri ölçümlerini de kapsayan tam göz muayenesinden geçirildiler. Tüm olguların aksiyel uzunlukları A-scan biometri ile ardışık beş ayrı ölçümle elde edildi. İstatistiksel analizde Mann-Whitney U testi ve tanımlayıcı istatistikler kullanıldı.

**Bulgular:** Hastaların ve kontrol grubunun ortalama yaşları sırasıyla  $55.7 \pm 3.5$  yıl and  $56.4 \pm 3.1$  yıl olarak saptandı ( $p > 0.05$ ). Hem kontrol grubu hem de ÜTRVT hastaların sağ-sol gözleri arasında kırma kusuru, aksiyel uzunluk ve keratometri farklılıkları saptanmadı. Hastaların kırma kusurları ( $p > 0.05$ ) ve keratometri değerlerinin ( $p > 0.05$ ) sağlıklı bireylerden anlamlı olarak farklı olmadığı saptandı. ÜTRVT hastaların hem tıkanıklık geçiren ( $21.86 \pm 0.87$  mm) hem de geçirmeyen gözlerinin ( $21.79 \pm 0.81$  mm) aksiyel uzunlukları sağlıklı olgulardan ( $22.92 \pm 1.14$  mm) anlamlı olarak kısa bulundu ( $p < 0.05$ ).

**Sonuç:** Hipertansiyon olmasaydı üst temporal retina dalcık ven tıkanıklıklığı gelişiminde aksiyel uzunluk bir risk faktörü olarak vurgulanabilirdi.

**Anahtar Kelimeler:** Üst temporal retinal ven tıkanıklığı, kırma kusuru, aksiyel uzunluk, keratometri.

## SUMMARY

**Purpose:** To assess the refractive error, axial length and keratometry of patients with unilateral upper temporal retinal vein occlusion (UTRVO) with those of age matched-healthy control subjects.

**Materials and Methods:** Thirty-three patients with unilateral UTRVO and 37 age-matched healthy control subjects without history of diabetes and ocular surgery were included in the study. Each patient underwent complete ocular examination including keratometry and refractive error. Axial length measurements of all subjects were obtained with A-scan biometry. A total of five successive biometric measurements were obtained. Statistical analysis was performed using Mann Whitney U test and descriptive statistics. P value less than 0.05 was considered to be statistically significant.

**Results:** The mean age of the patients and the subjects were  $55.7 \pm 3.5$  years and  $56.4 \pm 3.1$  years, respectively ( $p > 0.05$ ). Both control and patients did not demonstrate any inter-ocular differences either in refractive error or axial length measurements (all p values,  $> 0.05$ ). The refractive error ( $p > 0.05$ ) and keratometry ( $p > 0.05$ ) of the patients was not found to be significantly different than that of healthy subjects. However, the axial length of the occluded ( $21.86 \pm 0.87$  mm) and non-occluded eyes ( $21.79 \pm 0.81$  mm) of the patients with UTRVO were significantly shorter than that of normal subjects ( $22.92 \pm 1.14$  mm) ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Axial length would be considered to be a major risk factor in the development of the upper temporal retinal branch vein occlusion if no hypertension were noted in any of the subjects.

**Key Words:** Upper temporal retinal vein occlusion, refractive error, axial length, keratometry.

Ret - Vit 2004; 12 : 172-175

## GİRİŞ

Retinal ven dalcık tıkanıklıkları diabetik retinopatinin ardından klinikte karşılaşılan en yaygın retina damar hastalığıdır<sup>1,2</sup>. Önceki çalışmalarda, retinal ven dalcık tıkanıklıklarının endotelde görülen hasar, değişiklik ve hiperplazi gibi yapısal değişiklikler sonucu arter-ven çaprazlaşma noktalarında oluştuğu bildirilmektedir<sup>3-5</sup>. Hasarlı endotelin de ven tıkanıklığını oluşturan trombusların ortaya çıkmasında önemli bir etken olduğu gösterilmiştir<sup>6,7</sup>. Retinal ven tıkanıklarının etiyolojik faktörleri arasında hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, arteroskleroz, diabetes mellitus, obezite ve hiperlipidemi gibi birçok sistemik faktör ileri sürülmüştür<sup>8-10</sup>. Göze ait risk faktörleri arasında ise hipermetropi, artmış göziçi basıncı ve kısa aksiyel uzunluk gibi faktörler bildirilmiştir<sup>11,12</sup>. Hayreh ve ark., hastaların %63'ünü 65 yaşın üstünde, %5'ini ise 45 yaşın altında olduğunu saptamışlardır<sup>13</sup>. Çalışmamızda, tek taraflı üst temporal retina ven tıkanıklığı (ÜTRVT) geçirmiş hastalarda bu gözlerdeki kırma kusuru, aksiyel uzunluk ve keratometri değerlerinin diğer gözleriyle ve sağlıklı kontrol olgularıyla karşılaştırılması amaçlandı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Akdeniz Üniversitesi Göz Hastalıkları AD Retina biriminde tek taraflı üst temporal retina ven tıkanıklığı (ÜTRVT) tanıları konulan hastalar çalışma kapsamına alındı. Başka bir retina hastalık hikayesi olanlar, göz travması geçirenler, göziçi inflamasyonu olanlar, diabetes mellitus hikayesi olanlar veya ÜTRVT öncesi oftalmik cerrahi geçirenler çalışma kapsamına alınmadılar. Tüm olguların diğer gözlerinde de geçirilmiş bir retina hastalık hikayeleri yoktu. Hastalardan 10'unda önceden makula laser tedavisi hikayesi mevcuttu. Çalışmaya dahil edilen ÜTRVT hastalarının tümünde sistemik hipertansiyon hikayesi mevcuttu. ÜTRVT geçirme süreleri ortalama olarak 1.48 ± 0.23 yıl önceydi (min-maks, 6 ay-4 yıl).

Tüm hastaların her iki gözlerinin, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, kırma kusuru belirlendi. Hasta ve kontrol grupları, refraksiyona bakılmadan gelişigüzel seçildi. Goldmann applanasyon tonometrileriyle sabah

9 ile 10 arasında hastaların göziçi basınçları ölçüldü. Slit-lamba biyomikroskopi ile ön segment, ve + 78 D ve Goldmann üç aynalı lensleri kullanılarak dilatasyonlu optik sinir başı ve fundus muayeneleri gerçekleştirildi. Hastaların ön segment ve gonyoskopik muayeneleri normal bulundu. Hastalarda rubeosis saptanmadı.

Her gözün aksiyel uzunluk ölçümleri ve keratometrik ölçümleri elde edildi. Biyometrik ölçümler, %0.5 proparakain HCl damlatılmasının ardından hasta oturur pozisyonda iken diğer gözleri ile sabit bir cisme fikse olmaları sağlanarak gerçekleştirildi. Aksiyel uzunluklar milimetre cinsinden ultrasonik biyometri (model 870, Humphrey Allergan) kullanılarak elde edilen beş ayrı değer ortalama alınarak hesaplandı. Her olgunun ortalama keratometri değerleri, Bausch and Lomb keratometresi kullanılarak dioptri cinsinden elde edilen K1 ve K2 değerlerinin ortalamalarının hesaplanmasıyla elde edildi. ÜTRVT geçiren gözün ortalama kırma kusuru, keratometri, aksiyel uzunluk ve göziçi basınç ölçümleri, hastaların sağlıklı diğer gözleri ve kontrol grubuyla karşılaştırıldı.

Çalışmanın istatistiksel analizinde paired t- testi ve non parametrik Wilcoxon testi kullanıldı. P değerinin 0.05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hastaların (14 kadın, 20 erkek) ve kontrol grubunun (14 kadın, 20 erkek) ortalama yaşları sırasıyla 55.7±3.5 yıl and 56.4±3.1 yıl olarak saptandı (p>0.05). Hem kontrol grubu hem de ÜTRVT hastaların sağ-sol gözleri arasında kırma kusuru, aksiyel uzunluk ve keratometri farklılıkları saptanmadı (Tablo-1). Hastaların kırma kusurları (p>0.05) ve keratometri değerlerinin (p>0.05) sağlıklı bireylerden anlamlı olarak farklı olmadığı saptandı (Tablo-1). ÜTRVT geçiren gözlerin ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri 0.6±0.1 olarak saptandı. Hastaların diğer gözlerinin ve kontrol grubunun ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri ise sırasıyla 0.8±0.1 ve 0.9±0.1 olarak saptandı (p<0.05). Hem hasta hem de kontrol grubunda sağ-sol gözler arasında anlamlı göziçi basınç

	ÜTRVT (+) (n:34 göz)	ÜTRVT (-) (n:34 göz)	Kontrol (n:34 göz)
Kırma kusuru (D)	+ 0.86±2.11	+ 0.93±2.21	+ 0.86±2.11
Keratometri (D)	43.52±1.64	43.44±1.59	43.60±2.48
Aksiyel uzunluk (mm)	21.86±0.87	21.79±0.81	22.92±1.14*
Göziçi basınç (mm Hg)	14.34±2.97	14.78±3.28	14.55±2.79

**Tablo 1:** Üst temporal retina ven tıkanıklığı geçiren hastaların kırma kusuru, keratometri, aksiyel uzunluk ve göziçi basınç değerlerinin diğer gözleri ve sağlıklı insanlarla karşılaştırılması

\* ÜTRVT: üst temporal retinal ven tıkanıklığı

\* D: dioptri

\* P: değerinin 0.05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

\* \*: Üst temporal ven tıkanıklık geçiren göze göre istatistiksel olarak farklılık.

farklılıkları saptanmadı (Tablo-1). ÜTRVT hastaların hem tıkanıklık geçiren ( $21.86 \pm 0.87$  mm) hem de geçirmeyen gözlerinin ( $21.79 \pm 0.81$  mm) aksiyel uzunlukları sağlıklı olgulardan ( $22.92 \pm 1.14$  mm) anlamlı olarak kısa bulundu ( $p < 0.05$ ).

## TARTIŞMA

Retina ven dalcık tıkanıklığı, arter-ven çarpazlaşma noktalarında ortaya çıkan fokal ven tıkanıklığı olarak karşımıza çıkmaktadır<sup>14,15</sup>. Retinal ven tıkanıklıklarının üst temporal arkuatta alt temporal arkuattan daha sık görüldüğü gösterilmiştir<sup>16,17</sup>. Klinikte karşılaşılan ÜTRVT'larının çoğunluğunun temporal vasküler arkuatları içeren damar tıkanıklıkları olduğu bildirilmektedir<sup>18</sup>. Bu durumun, bu yerleşimdeki tıkanıklıkların makulayı da içermelerinden kaynaklanan görme azalmasına bağlı olarak hastaların daha erken dönemde başvurmalarından kaynaklandığı ileri sürülmektedir<sup>18-20</sup>. Diğer yandan, perifer yerleşimli bir çok damar tıkanıklıklarının ise asemptomatik olmalarından dolayı klinik tanı konulamadığı bildirilmektedir<sup>18-20</sup>. ÜTRVT'larına, santral retinal ven tıkanıklığından yaklaşık üç kat daha fazla sıklıkla karşılaşılmaktadır<sup>2</sup>. Çalışmamızda, unilaterale üst temporal retina ven tıkanıklığı (ÜTRVT) geçirmiş hastalarda bu gözlerdeki kırma kusuru, aksiyel uzunluk ve keratometri değerlerinin diğer gözleriyle ve sağlıklı kontrol olgularıyla karşılaştırılması amaçlandı.

Tek taraflı ÜTRVT geçirmiş hastaların her iki gözlerinin aksiyel uzunluklarının sağlıklı olgulardan anlamlı olarak kısa olduğu saptandı. Fakat, bu hastaların kırma kusuru, keratometri ve göziçi basınçlarının sağlıklı bireylerden anlamlı farklılıklar göstermediği saptandı. Bu hastaların ÜTRVT geçiren gözleriyle sağlıklı diğer gözleri arasında aksiyel uzunluk, keratometri, göziçi basıncı ve kırma kusurları arasında anlamlı bir farklılık izlenmedi. Timmerman ve ark. da ÜTRVT geçiren hastaların aksiyel uzunluklarının bu gözlerinde ( $22.76$  mm) aynı yaştaki sağlıklı bireylerden ( $23.36$  mm) anlamlı olarak kısa aksiyel uzunlukları olduğunu gösterirken, bu tür farklılıkları ven tıkanıklığı geçirmedikleri diğer gözlerinde saptamamışlardır<sup>21</sup>. Arıtürk ve ark., ÜTRVT geçirmiş olan hastalarda yaptıkları çalışmada bu gözlerin ven tıkanıklığı geçirmeyen diğer gözlerinden ve kontrol grubundan anlamlı olarak kısa aksiyel uzunluğa sahip olduklarını göstermişlerdir<sup>22</sup>. Tsai ve ark., RDVT geçiren gözlerdeki aksiyel uzunluğun aynı hastaların tıkanıklık geçirmeyen diğer gözlerinden anlamlı olarak daha kısa olduğunu bulmuşlardır<sup>23</sup>. Bandello ve ark.<sup>11</sup> ile Simons ve Brucker<sup>24</sup>; ÜTRVT, santral retina ven tıkanıklığı, ve hemis santral retinal ven tıkanıklıklarının aksiyel uzunlukla bir korelasyonun olmadığını bildirmişlerdir. Çekiş ve ark. ÜTRVT geçiren gözlerin aksiyel uzunlukları ile sağlıklı diğer gözleri ve kontrol grubu arasında fark olmadığını bildirmişlerdir<sup>12</sup>. Simons ve Brucker de ÜTRVT geçiren gözlerle kontrol grubu arasında aksiyel uzunlukları bakımından anlamlı farklılıklar saptamamışlardır<sup>24</sup>.

Çekiş ve ark., aksiyel uzunluğundaki kısalığın santral retinal vendeki kan akımını bozabileceğini, dolayısıyla da arter-ven çarpazlaşma noktaları öncelikli olmak üzere daha distaldeki retina venlerindeki akımların da bunlardan etkilenebileceğini bildirmişlerdir<sup>12</sup>.

Çalışmamızda, ÜTRVT olan gözlerin diğer gözlerle ve kontrol grubundaki gözlerle kırma kusuru bakımından anlamlı farklılıklar göstermediği saptandı. Saxena ve ark.<sup>25</sup>, ÜTRVT geçiren hastalardaki hipermetropi derecesinin kontrol grubundan anlamlı olarak daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Suzuki ve ark., hipermetropik gözlerde retina ven çaplarının daha küçük olmasının ÜTRVT'na zemin hazırladığını öne sürmüşlerdir<sup>26</sup>.

Çalışmamızın eksik yanı hastaların makula kalınlıkları ölçülememiş olmasıydı. ÜTRVT geçiren gözlerde makula ödemi sebat etmiş olma ihtimali nedeniyle yapılan aksiyel uzunluk ölçümleri etkilenmiş olabilir.

Sonuç olarak, ÜTRVT geçiren hastalarda hipertansiyon varlığı büyük ve ana risk faktörü durumundadır. Aksiyel uzunluğun anlamlı olarak kısa olması ÜTRVT gelişimine yardımcı, kolaylaştırıcı olup diğer göz takibinde dikkat edilmelidir. Önceki çalışmalarda kısa aksiyel uzunluğun ÜTRVT için önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda; tek taraflı ÜTRVT geçirmiş hastaların damar tıkanıklığı geçirmemiş olan gözlerinin de aksiyel uzunluklarının sağlıklı gözlerden anlamlı olarak kısa bulunması, ileride diğer gözlerinde de retina ven dalcık tıkanıklığı gelişme riski olabileceğini düşündürmektedir. Bu hastaların retina ven tıkanıklığı açısından temel risk faktörleri olarak kabul edilen hipertansiyon, hiperlipidemi gibi risk faktörlerinin yakın olarak kontrol edilmesi gelebilecek muhtemel bir retina ven tıkanıklığını önlemede koruyucu bir adım olabilir. Çalışma grubumuzdaki kontrol olgularında sistemik hipertansiyonun olmaması nedeniyle benzer sistemik bulguları mevcut olan gruplar üzerinde yapılacak prospektif klinik çalışmaların bu konuda daha fazla fikir verebileceği düşünüldü.

## KAYNAKLAR

1. Finkelstein D.: Retinal branch vein occlusion. In: Ryan SJ, ed. Retina. Vol. 2. Medical retina. St. Louis: CV Mosby, 1989.
2. Orth DH, Patz A.: Retinal vein occlusion. Surv Ophthalmol 1978; 22: 357-376.
3. Clemett RS. Retinal branch vein occlusion. Changes at the site of obstruction. Br J Ophthalmol 1974; 58: 548-554.
4. Frangieh GT, Green WR, Barraquer-Somers E, et al.: Histopathologic study of nine branch retinal vein occlusions. Arch Ophthalmol 1982; 100: 1132-1140.
5. Green WR, Rice TA.: Experimental occlusion of the retinal vein. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1986; 224: 507-512.
6. Fryczkowski AW, Sato SE.: Scanning electron microscopy evaluation of arteriovenous crossing phenomenon. Contemp Ophthalmic Forum 5 1987: 184-192.
7. Mac Sween RNM, Whaley K. In: Muir Textbook of Pathology (13th ed.), Edward Arnold, London 1992: 93-95.
8. Rath EZ, Frank RN, et al.: Risk factors for retinal vein occlusions. A case-control study. Ophthalmology 1992; 99: 509-514.

9. The Eye Disease Case-control Study Group, Risk factors for branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 286-296.
10. Sperduto RD, Hiller R, Chew E, et al.: Risk factors for hemiretinal vein occlusion. Comparison with risk factors for central and branch retinal vein occlusion. *The Eye Disease Case-Control Study. Ophthalmology* 1998;105:765-771.
11. Bandello F, Tavola A, et al.: Axial length and refraction in retinal vein occlusions. *Ophthalmologica*. 1998; 212:133-135.
12. Çekiç O, Totan Y, Aydin E, et al.: The role of axial length in central and branch retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30: 523-527.
13. Hayreh SS, Zimmerman MB.: Incidence of various types of retinal vein occlusion and their recurrence and demographic characteristics. *Am J Ophthalmol* 1994; 117: 429-441.
14. Johnston RL, Brucker AJ, et al.: Risk factors for branch retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 1985; 103: 1831-1832.
15. Staurengi G, Lonati C, Aschero M, et al.: Arteriovenous crossing as a risk factor in branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1994;117:211-213.
16. Parodi MB, Saviano S, Ravalico G.: Grid laser treatment in macular branch retinal vein occlusion. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1999; 237:1024-1027.
17. Duker JS.: Anterior location of the crossing artery in branch retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 1989; 107:998-1000.
18. Finkelstein D. et al.: Ischemic macular edema. Recognition and favorable natural history in branch vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 1427-1434.
19. Wallow IH, Danis RP, Bindley C, et al.: Cystoid macular degeneration in experimental branch retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 1988; 95: 1371-1379.
20. The Branch Vein Occlusion Study Group. Argon laser photocoagulation for macular edema in branch vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1984; 98: 271-282.
21. Timmerman EA, de Lavalette VW, Van Den Brom HJ.: Axial length as a risk factor to branch retinal vein occlusion. *Retina* 1997; 17: 196-199.
22. Arıtürk N, Oge Y, et al.: Relation between retinal vein occlusions and axial length. *Br J Ophthalmol* 1996; 80: 633-636.
23. Tsai SC, Chen HY.: Relationship between retinal vein occlusion and axial length. *Kaohsiung J Med Sci*. 2003; 19: 453-457.
24. Simons BD, Brucker AJ.: Branch retinal vein occlusion, axial length and other risk factors. *Retina* 1997; 17: 191-195.
25. Saxena RC, Saxena S, Nath R.: Hyperopia in branch retinal vein occlusion. *Ann Ophthalmol* 1995; 27: 15-18.
26. Suzuki Y.: Direct measurement of retinal vessel diameter: comparison with microdensitometric methods based on fundus photographs. *Surv Ophthalmol* 1995; 39: 57-65.