

# KÜNT GÖZ TRAVMALI ADLİ OLGULARDA SANTRAL KORNEAL KALINLIK ÖLÇÜMLERİNİN DEĞERİ

## The value of central corneal thickness measurements in forensic cases with blunt eye injury

Aysun BARANSEL ISIR<sup>1</sup>, İbrahim ERBAĞCI<sup>2</sup>, Oğuzhan SAYGILI<sup>2</sup>, Serdar ÖZDİL<sup>1</sup>, Seydi OKUMUŞ<sup>2</sup>

Isır AB, Erbağcı İ, Saygılı O, Özdil S, Okumuş S. Künt göz travmalı adli olgularda santral korneal kalınlık ölçümlerinin değeri. Adli Tıp Bülteni 2009;14(2):57-60

### ÖZET

Bu çalışmada, künt göz travması nedeniyle başvuran olguların ultrasonik pakimetri ile santral kornea kalınlık değişimleri değerlendirilerek adli raporlandırma sürecinin belirlenmesi amaçlandı.

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda, 2004-2007 tarihleri arasında savcılık kanalıyla gönderilen vakalardan künt göz travmalı 76 olgunun, göz muayenelerine ek olarak ultrasonografik pakimetriyle santral korneal kalınlık (SKK) değerleri ölçüldü. Olgular travmanın oluş zamanı ile muayene zamanı arasında geçen süre dikkate alınarak iki gruba ayrıldı. Birinci grup travma ile travmadan en fazla 3 ay geçen olguları, ikinci grup ise 3 aydan sonra muayeneye gelen olguları kapsamaktaydı. Tüm olguların sağlam gözleri de kontrol grubu alınarak irdelendi. Olguların cinsiyet, yaş, travma nedeni gibi tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, değişkenler için ortalama ve standart sapma hesaplandı. Hesaplamalar ve testler SPSS 13.0 programı kullanılarak yapıldı. Oluşturulan grupların sağlam ve travmalı gözlerinin SKK değerleri ortalamalarının önemli derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla t testi uygulandı. P değeri <0.05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışma kapsamına alınan 76 olgunun 47'si erkek, 29'u kadın olup yaş ortalaması 34.8 (16-56 yıl) idi. Travmaların %59.2'si darp, %18.4'ü trafik kazası ile, %13.2'si iş kazası ve %9.2'si çarpma-düşme nedeniyle meydana gelmişti. 30 olgudan oluşan grup I'de travmaya maruz kalmayan gözlerin ortalama SKK değeri  $545.2 \pm 10.18 \mu$  iken, travmaya maruz kalan gözle-

rin ortalama SKK değeri  $565.9 \pm 22.4 \mu$  ( $p < 0.05$ ); 46 olgudan oluşan grup II'de SKK değerleri sırasıyla  $541.3 \pm 14.21 \mu$  ve  $545.1 \pm 12.56 \mu$  ( $p > 0.05$ ) olarak saptandı.

Künt göz travmalı adli olgularda, özellikle ilk üç ayda başvuran grup I'deki travmalı gözlerin SKK değerleri, sağlam gözle- rinkilerden daha yüksek olarak tespit edildi. Duyu veya organ- ların işlevlerinin zayıflaması veya yitirilmesi yönünden değeri- lendirilen bu olgularda, adli raporlandırmanın iyileşme süreci sonrasında yapılması gerektiği için, travmadan en az 3 ay son- ra muayene edilmesinin daha uygun olacağı kanısına varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Künt göz travması, ultrasonografik pakimetri, santral korneal kalınlık,

### SUMMARY

In this study we aimed to determine forensic report process of blunt eye trauma cases and to determine central corneal thickness (CCT) value by ultrasonic pachymeter.

We examined 76 cases with blunt eye trauma who were sent by public prosecutors to Gaziantep University Department of Forensic Medicine between 2004 and 2007. We measured central corneal thickness by ultrasonic pachymeter in these cases. We considered to classify trauma time and duration to medical examination, in two groups: group I is up to three months; group II is more than 3 months. These cases' healthy eyes were accepted as control group. Besides descriptive information like sex, age and etiologic factors of the trauma of these cases, mean and standard deviations of variables were

<sup>1</sup> Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

<sup>2</sup> Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

calculated. Statistical analysis and calculations were performed using SPSS 13.0. The differences in CCT mean values of trauma and healthy eyes between groups were examined with the student's t test. A p value less than 0.05 was considered statistically significant.

In the study 47 of 76 cases were male, 29 were female (mean age 34.8 (16-56)). The etiologic factors of the trauma in order of decreasing percentage were 59.2% beat, 18.4% traffic accident, 13.2% industrial accident, 9.2% crash-dropping accident. In group I (30 cases), the mean CCT value in the eyes without trauma was  $545.2 \pm 10.18 \mu$ ;  $565.9 \pm 22.4 \mu$  in the eyes with trauma ( $p < 0.05$ ), in group II (46 cases), we measured CCT values  $541.3 \pm 14.21 \mu$  ve  $545.1 \pm 12.56 \mu$  ( $p > 0.05$ ).

Because the mean CCT values are higher in the eyes with blunt trauma compared to normal eyes in group I we suggested that it is suitable to wait for at least three months for forensic reports.

**Key words:** Blunt eye trauma, ultrasonic pachymeter, central corneal thickness,

## GİRİŞ

Künt göz travması, ön ve/veya arka segmentte lezyonlara sebep olabilir (1). Hasar künt travmanın etkilediği bölgede ya direk lokal etkiye bağlı olarak ya da künt travmanın aksi istikametindeki ezilme sonucu gelişir. Göz ön arka eksenini boyunca baskı altında kalıp korneada çökme etkisi yaratarak gözün ön-arka çapında kısalma-uzama olur. Göz hacmi sabit olduğu için bu ön arka baskı sıvı volümünün yatay olarak yer değiştirmesine yol açar. Bu seri göz hareketlerinden kornea endotelii özellikle iris ve lens çevresi etkilenir (2-4).

Künt travma sonrası göz kapaklarında ekimoz, kapakta ödem, subkonjonktival hemoraji, korneada epitel erezyonu ve korneal ödem oluşabilir. Nadiren optik sinir avulsiyonu (5), maküler delik (6), posterior kapsül rüptürü (7) görülebilir. Ciddi travma sonrası glopta rüptür meydana gelebilir.

Künt göz travması sonucu oluşan korneal ödem, endotelial disfonksiyon veya endotel hücre kaybına bağlı olarak görme keskinliğini etkiler (3,8,9). Bu nedenle künt göz travmalı olgularda adli rapor düzenlenirken yapılan muayene ile birlikte SKK ölçümlerinin dikkate alınması önem arz etmektedir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na 2004-2007 yılları arasında

savcılık kanalıyla gönderilmiş künt göz travmalı olgular değerlendirilmeye alındı ve göz hastalıkları polikliniğinde konsülte edildi. Olguların yaş, cinsiyet, travma nedeni ve travmanın özelliği incelendi. Korneal travmanın etkisi SKK'nın ultrasonografik pakimetri yöntemi (10) ile ölçülmesiyle değerlendirildi. Toplam 76 künt göz travmalı olgu çalışma kapsamında değerlendirildi. Biomikroskopik olarak makroskopik bir patolojisi olanlar çalışma kapsamından çıkarıldı. Bu olgular travmaya maruz kaldıkları zaman ile muayene zamanı arasında geçen zaman dilimine göre 2 gruba ayrıldı. Travmadan sonra ilk 3 ay içerisinde muayene edilenler grup I, 3 aydan sonra muayene edilen olgular ise grup II olarak sınıflandırıldı. Çalışmada, künt göz travmasına maruz kalmış olguların travmatize gözü ile diğer sağlam gözün kornea kalınlığı Sonomed Sonoscan 4000 Ap. Ultrasonografik pakimetri cihazı ile ölçüldü. Ölçüm birkaç kez, Oxibuprokain %0.4 damla damlatılarak, oturur durumda, sabit bir yere baktırılarak, öğleden sonra, korneal merkezden mikron cinsinden belirlendi. Olguların cinsiyet, yaş, travma nedeni gibi tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, değişkenler için ortalama ve standart sapma hesaplandı. Hesaplamalar ve testler SPSS 13.0 programı kullanılarak yapıldı. Oluşturulan grupların sağlam ve travmalı gözlerinin SKK değerleri ortalamalarının anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi maksadıyla t testi uygulandı. P değeri  $< 0.05$  olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 76 olgunun 47'si (%61.8) erkek, 29'u (%38.2) kadındı. Yaş ortalaması 34.8 olup, olguların yaşları 16 ila 56 arasındaydı. Grup I 30, grup II 46 olgudan oluşmaktaydı.

Travmaların %59.2'si darp, %18.4'ü trafik kazası, %13.2'si iş kazası ve %9.2'si çarpma-düşme nedeniyle meydana gelmişti. Darp olgularının %57.8'i (26 olgu) erkekti. Trafik kaza olgularının %78.6'sı erkek iken iş kazasında erkek oranı %90 idi (Tablo 1).

Grup I'deki sağlam gözlerin SKK değerleri  $545.2 \pm 10.18 \mu$  olarak bulundu. Aynı grubun travmalı göz SKK değerleri ise  $565.9 \pm 22.4 \mu$  olarak hesaplandı. Grup I'deki olguların sağlam ve hasarlı gözlerine ait SKK değerlerinin ortalaması önemli farklılık göstermiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.05$ ). Grup II'deki olguların ise sağlam gözlerine ait SKK değerleri

Tablo 1. Künt göz travmalı adli olguların yaş-cinsiyet ve travma sebeplerine göre dağılımı

Travma Nedeni	Yaş Grupları						Toplam
	16-25 yaş		26-40 Yaş		41-56 yaş		
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	
Darp	9	7	15	10	2	2	45
Trafik Kazası	4	1	6	2	1	-	14
İş Kazası	2	-	5	1	2	-	10
Çarpma-Düşme	-	2	-	1	1	3	7
Toplam	15	10	26	14	6	5	76
<b>Genel toplam</b>	<b>25</b>		<b>40</b>		<b>11</b>		<b>76</b>

Tablo 2. Künt göz travmalı adli olgularda SKK değerleri

Değer	Olgu Grubu			
	Grup I		Grup II	
	Sağlam Göz	Travmalı Göz	Sağlam Göz	Travmalı Göz
Pakimetri ölçüm ortalaması	545.2 $\mu$	565.9 $\mu$	541.3 $\mu$	545.1 $\mu$
Standart sapma ( $\pm$ )	10.18	22.4	14.21	12.56
Olgu sayısı	30		46	
p	<0,05		>0,05	

541.3  $\pm$  14.21  $\mu$  olarak belirlenirken, hasarlı göz değerleri de 545.1  $\pm$  12.56  $\mu$  olarak tespit edildi. Grup II'deki olguların her iki göze ait SKK ölçümleri ortalamasının önemli farklılık göstermediği, dolayısıyla istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı belirlendi (p > 0.05) (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Künt göz travmaları, direkt veya indirekt mekanizma ile endotel disfonksiyonu veya endotel hücre kaybına yol açabilir, bunun sonucu ödem oluşur ve SKK değerinde artış gözlenir (11).

Bu çalışmada olgularımızın %61.8'i erkek, %38.2'si kadın cinsiyette idi. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da künt göz travmasına maruz kalan hastaların %70-86.5'nin erkek olduğu görülmüştür. Erkeklerin travmaya daha sık maruz kalması, bu cinsin hem iş, hem de davranış bakımından travmaya daha açık olmalarına bağlanmıştır (12-15).

Göz travmaları, özellikle çocuklarda ve genç erişkinlerde daha sık meydana gelmektedir (4,16,17). Tüm künt göz travmalı olguların %60'ı erişkin çağda gözlenir (18-20). Çalışmamıza alınan olguların %32.9'unun 16-25 yaş grubunu, %52.6'sının ise 26-40 yaş grubunu oluşturan genç ve erişkinlerden oluştuğu gözlenmiş olup, literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Bu çalışmada 16-25 yaş grubuna dahil gençlerde yaralanmaların çoğunun (%64) darp sonucu meydana geldiği saptanmıştır. Erişkin grupta (26-40 yaş grubu) keza göz travmalarının erkeklerde %57.7 ve kadınlarda %71.4 oranında olmak üzere çoğunluğunun darp sonucu olduğu gözlenmiştir. Travmalar orijinine göre değerlendirildiğinde, olguların tümünün adli olgu olması nedeni ile yaralanmaların büyük oranda darp sonucu olması (%59.2) beklenen sonuç olarak karşılanmıştır.

Künt göz travmalı adli olgularda yapılan bu klinik çalışmada, korneal hasarın saptanması için kullanılan bir yöntem olan SKK değeri ultrasonografik pakimetri ile ölçülmüştür (21). Akıncı ve arkadaşları ortalama 9 aylık izledikleri 68 olguda korneal değişiklikleri %21 oranında tespit etmişlerdir (21). Olguların adli olgu olması nedeniyle çalışma takibi sınırlı olmuştur.

İlk 3 ay içinde oftalmolojik muayeneye gelen künt göz travmalı olguların santral korneal kalınlık değerleri sağlam gözlerine göre anlamlı bir şekilde artmış olarak saptanmıştır. (p < 0.05). İlk aylarda görme keskinliğini olumsuz olarak etkileyebilecek bu değişikliğin bilinmesi, adli rapor düzenlemesi açısından son derece önem arz etmektedir. Yaptığımız çalışmada da ilk üç ay içerisinde değerleri alınan travmalı göz ile sağlam göz arasındaki SKK değerleri anlamlı derecede farklılaşmış iken, üç

aydan sonra başvuran diğer olguların travmalı ve sağlam göz SKK değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Bu sonuçlar karşısında özellikle künt göz travmasına maruz kalan adli olgular için rapor düzenlenirken travma sonrası geçen sürenin önemli bir kriter olabileceği düşünülmüştür. Künt göz travması sonrasında duyu ve organ fonksiyonlarının zayıflaması veya kaybına yönelik istenen adli raporlandırma sürecinin en sağlıklı şekilde yapılabilmesi için travmadan hemen sonra yapılan muayenelerin dışında olay tarihinden en az üç ay sonra tekrar muayene edilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Viestenz A, Küchle M. Blunt ocular trauma. Part I: blunt anterior segment trauma. *Ophthalmologie* 2004;101(12):1239-57.
2. Canavan YM, Archer DB. Anterior segment consequences of blunt ocular injury. *Br J Ophthalmol* 1982;66(9):549-55.
3. Duman M, Akkan F, Umurhan JC, Eltutar E. Künt Göz Travmalarının Değerlendirilmesi. *İstanbul Tıp Dergisi* 2004;1:22-6.
4. Sezen F. Künt cisimlerle meydana gelen göz travmaları. *T Oft Gaz* 1982;12:341-6.
5. Lucena Dda R, Ribeiro JA, Cruz AA, de Lucena AR, Lucena Lda R. Ultrasonographic evaluation of optic nerve avulsion with 10 and 20 MHz probes: case report. *Arq Bras Oftalmol* 2008;71(5):740-2.
6. Brasil OF, Brasil OM. Management of traumatic macular holes: case report. *Arq Bras Oftalmol* 2008;71(4):581-4.
7. Grewal DS, Jain R, Brar GS, Grewal SP. Posterior capsule rupture following closed globe injury: Scheimpflug imaging, pathogenesis, and management. *Eur J Ophthalmol* 2008;18(3):453-5.
8. Ocakoğlu Ö, Avras S, Müftüoğlu G, Akar S. Künt glob travmalarında arka segment bulguları. *Ret-vit* 1994;2:170-4.
9. Hard JC, Natsikos VE, Raistrick ER, Doran RM. Indirect choroidal tears at the posterior pole: a fluorescein angiographic and perimetric study. *Br J Ophthalmol* 1980;64(1):59-67.
10. Bozkurt B, İrkeç M. Glokomlu ve oküler hipertansiyonlu hastalarda ultrasonik pakimetri ile yapılan santral kornea kalınlığı ölçümlerinin uzun dönem tekrarlanabilirliği. *Glokom-Katarakt* 2006;3:177-80.
11. Mimouni F, Colin J, Bonissent JF. Ocular contusion and cellular density of the corneal endothelium. *J Fr Ophtalmol* 1986;9(10):641-3.
12. Çakırer D, Güzey M, Dikici K, Tolun H. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi. *T Klin Oftalmoloji* 1995;4:13-6.
13. Kargı ŞH, Hosal B, Saygı S, Gürsel E. Göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji* 1998;5:385-9.
14. Dürük K, Budak K, Turaçlı E, Işıklıçelik Y, Çekiç O: Delici göz yaralanması (497 olgunun sonuçları). *T Oft Gaz* 1993;23:299-303.
15. Kaya M, Kulaçoğlu DN, Baykal O, Tüfekçi A, Energin F. 688 Olguda Perforan Göz Travmaları. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 1998;7:120-3.
16. Canavan YM, O'Flaherty MJ, Archer DB, Elwood JH. A 10 year survey of injuries in Northern Ireland 1967-76. *Br J Ophthalmol* 1980;64(8):618-25.
17. Karlson TA, Klein BE. The incidence of acute hospital treated eye injuries. *Arch Ophthalmol* 1986;104(10):1473-6.
18. Karşlıoğlu Ş, Hacibekiroğlu A, Tamsel Ş, Tümşen D, Ziyhan Ş, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz* 2001;31:484-91.
19. Yıldırım C, Yaylalı V, Kıldacı B, Özden S: Açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik özelliklerinin incelenmesi. *MN Oftalmoloji* 1998;5:390-5.
20. Koval R, Teller J, Belkin M, Romem M, Yanko L, Savir H. The Israeli Ocular Injuries Study: a nationwide collaborative study. *Arch Ophthalmol* 1988;106(6):776-80.
21. Akıncı A, İleri D, Polat S, Can C, Zilelioğlu O. Does blunt ocular trauma induce corneal astigmatism? *Cornea* 2007;26(5):539-42.

## İletişim:

Yrd.Doç.Dr. Aysun BARANSEL ISIR  
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Adli Tıp Anabilim Dalı, Şahinbey-Gaziantep  
E-posta: aybaransel@yahoo.com