

# Kafa İçi Kanamalı Olgularda Retinal Kanamaların Araştırılması

## Investigation of Retinal Hemorrhages in Cases with Intracranial Hemorrhage

Dr. Yıldırım Bayezit ŞAKALAR,<sup>a</sup>  
Dr. Aslan GÜZEL,<sup>b</sup>  
Dr. Selahattin Uğur KEKLIKÇİ,<sup>a</sup>  
Dr. İhsan ÇAÇA,<sup>a</sup>  
Dr. Kaan ÜNLÜ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları AD,  
<sup>b</sup>Beyin ve Sinir Cerrahisi AD,  
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
DİYARBAKIR

Geliş Tarihi/Received: 15.11.2007  
Kabul Tarihi/Accepted: 31.03.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Yıldırım Bayezit ŞAKALAR  
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Göz Hastalıkları AD, DİYARBAKIR  
ybsakalar@yahoo.com

**ÖZET Amaç:** Kafa içi kanaması olan olgularda göz dibi bulgularını incelemek. **Gereç ve Yöntemler:** Mart 2005-Haziran 2007 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğinde yatarak takip ve tedavi edilen kafa içi kanamalı 60 olgu çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, kanamaya neden olan etyolojik neden, kanama yeri ve türü, daha önce mevcut olan sistemik hastalıkları ve Glasgow koma skalası kaydedildi. Hastaların göz dibi muayeneleri ön segment muayeneleri sonrasında, her iki gözde pupil genişlemesi sağlanarak, binoküler indirekt oftalmoskop kullanılarak yapıldı. **Bulgular:** Olguların yaş ortalaması ve standart sapması 23.17 ± 17.88 olup 29'u çocuk yaş grubunda (15 yaş altı) ve 31'i erişkin yaş grubundaydı. Olguların 10'u kadın, 50'si erkekti. Kafa içi kanama etyolojisinde 23 olguda araç dışı trafik kazası, 15 olguda araç içi trafik kazası, 7 olguda yüksekten düşme, 6 olguda ateşli silah yaralanması, 4 olguda operasyon, 3 olguda kafa travması, 2 olguda hipertansif atak mevcuttu. Göz dibi muayenesinde çocuk yaş grubunda bir olgunun sağ gözünde üç adet retina içi kanama saptanırken, erişkin yaş grubunda da sadece bir olgunun sol gözünde tek bir retina içi kanama tespit edildi. Her iki olgunun diğer gözlerinde retinal kanama saptanmadı. Hiçbir olguda vitreus kanaması tespit edilmedi. **Sonuç:** Kafa içi kanamalı hastalarda göz dibi bulguları sık olmamakla birlikte görülebilmektedir. Kafa içi kanamalı olgularda bazen görme kaybına da neden olabilen göz içi kanamalar açısından dikkatli olunmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Kafa içi kanama, retinal kanama

**ABSTRACT Objective:** To investigate fundus findings in cases with intracranial hemorrhage. **Material and Methods:** A total of 60 patients with intracranial hemorrhage, who were treated and followed up at the Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Dicle University, between March 2005 and June 2007, were included into the study. Age, gender, cause of hemorrhage, type and localisation of hemorrhage, Glasgow coma scale and other systemic problems were recorded. Fundus examination of the patients were made by using binocular indirect ophthalmoscope following pupillary dilatation in both eyes after anterior segment examination. **Results:** Mean age and standart deviation of the cases was 23.17 ± 17.88 years. Of the 60 cases, 10 were female and 50 were male, of whom 29 were in pediatric group (below 15 years old) and 31 were in adult group. The intracranial hemorrhage etiology was traffic accident outside of vehicle in 23 cases, traffic accident inside of vehicle in 15 cases, falling from height in 7 cases, gunshot injury in 6 cases, intracranial hemorrhage after operation in 4 cases, head trauma in 3 cases and hypertensive attack in 2 cases. On fundus examination, three intraretinal hemorrhages were found in the right eye of a case in pediatric group, while one intraretinal hemorrhage was noted in the left eye of a case in adult group. No retinal hemorrhage was seen in the other eyes of both cases. Also, none of the cases had vitreous hemorrhage. **Conclusion:** Although fundus findings are not common in cases with intracranial hemorrhage, they are likely to be seen. Great care should be taken in intraocular hemorrhages that may cause visual loss in cases with intracranial hemorrhage.

**Key Words:** Intracranial hemorrhage, retinal hemorrhage

**T**erson sendromu, 1900 yılında ilk olarak subaraknoid kanamalı bir hastada vitreus kanamasını saptayan Albert Terson tarafından tespit edilmiştir.<sup>1</sup> Sendrom subaraknoid kanama ile birlikte vitreus kanaması bulunması şeklinde tanımlanmıştır. Ancak Terson sendromu üzerine yapılan çalışmalar genellikle vitreus kanaması ve retinal ve subhyaloid kanamalar gibi göz içi kanamaların diğer türleri arasında ayırım yapmada başarısız kalmaktadır.<sup>2</sup> Günümüzde tanım vitreus kanaması veya retinal kanama veya her ikisiyle kafa içi kanamaların tüm formlarını içerecek şekilde genişletilmiştir.<sup>3,4</sup>

Subaraknoid kanamalı hastalarda göz içi kanamalar %10-40 arasında rapor edilmektedir.<sup>5</sup> Ancak mortalitenin varlığı da göz önüne alındığında, bu oran çok daha yüksek olabilir. Oküler kanamalar iki taraflı olma eğilimindedir ancak tek taraflı da olabilir. İlk çalışmalar kanamaların boyut, sayı ve dağılımının kafa içi kanamanın derecesi ile ilişkili olabileceğini belirtmektedir.<sup>2,6</sup> Subaraknoid kanamalı hastalarda göz içi kanamanın herhangi bir tipinin mortalite artışıyla birlikte olabileceği bulunmuştur.<sup>7</sup> Vitreus kanamasının optik sinir kılıfı intervajinal aralığı vasıtasıyla kafa içi basınç artışının iletilmesiyle papilla çevresi dokunun hasarlanmasından dolayı olduğu tezi savunulmaktadır.<sup>8</sup>

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Mart 2005- Haziran 2007 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğine yatırılan ve değişik sebeplere bağlı olarak kafa içi kanaması olan 60 olgu çalışmaya dahil edildi. Çalışma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı. Daha önceden kanama diyatezi olan ya da göz rahatsızlığı bilinen, kanamanın üzerinden 72 saatten fazla zaman geçmiş ve çocuk kötüye kullanımına bağlı kafa içi kanaması olan olgular çalışmaya alınmadı. Olgulara yataklarında ön segment muayenesini takiben topikal midriatik damlatılarak sağlanan çift taraflı pupil genişlemesi sonrasında indirekt oftalmoskopi kullanılarak göz dibi muayenesi yapıldı. Muayeneler aynı göz hekimi tarafından gerçekleştirildi. Olguların yaşı, cinsiyeti, kafa içi kanama sebebi, kanama yeri, kanamadan sonra geçen zaman, Glas-

gow koma skalası (GKS), sistemik ve önceden olduğu bilinen göz hastalıkları, ön segment ve göz dibi muayene bulguları kaydedildi. Kafa içi kanama yeri epidural, subdural, subaraknoid, ventriküler ve parankimal olarak sınıflandırıldı. Retinal kanamalar ise retina altı, retina içi ve retina önü olarak tanımlanmak üzere sınıflandırıldı.

İstatistiksel analizler, SPSS 11.0 programında yapıldı. Kategorik değişkenlerin analizinde Ki-kare testi, numerik değişkenlerin analizinde Student-t testi kullanıldı. Veriler Ort. ± SD olarak verildi. p< 0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

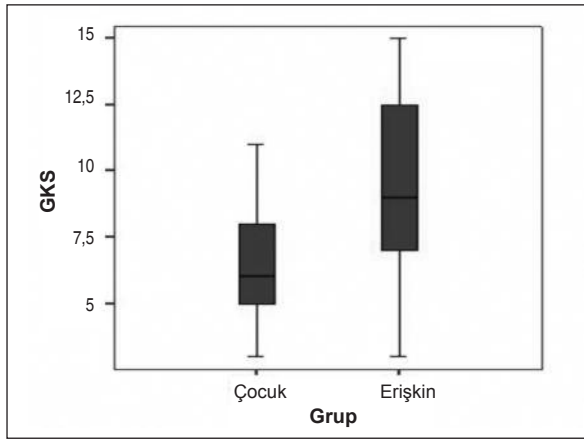
## BULGULAR

Olguların ortalama yaşı ve standart sapması 23.17± 17.88 idi. Onu kadın, 50'si erkekti. Olguların 29'u çocuk yaş grubunda (15 yaş altı) ve 31'i erişkin yaş grubunda idi. Kafa içi kanama etyolojik nedeni 23 olguda araç dışı trafik kazası (14 çocuk-9 erişkin), 15 olguda araç içi trafik kazası (5 çocuk-10 erişkin), 7 olguda yüksekten düşme (7 çocuk-erişkin yok), 6 olguda ateşli silah yaralanması (çocuk yok-6 erişkin), 4 olguda operasyon (1 çocuk-3 erişkin), 3 olguda kafa travması (2 çocuk-1 erişkin), 2 olguda hipertansif atak (çocuk yok-2 erişkin) idi. Kafa içi kanamanın etyolojik nedenleri arasında çocuk yaş grubunda araç dışı trafik kazası, erişkin yaş grubunda araç içi trafik kazası anlamlı olarak daha fazla saptandı ( $X^2=19.041$ ,  $p=0.004$ ), (Tablo 1). Ortalama GKS çocuk yaş grubunda  $6.28 \pm 2.39$ , erişkin yaş grubunda  $9.58 \pm 3.51$  olarak bulundu. GKS çocuk yaş grubunda anlamlı olarak daha düşüktü ( $p<0.0001$ ), (Şekil 1). Re-

**TABLO 1:** Olgularda kafa içi kanamanın etyolojik nedenleri.

* Etyoloji	Çocuk		Erişkin
	n(%)	n (%) Toplam	
Araç dışı trafik kazası	14 (48.3)	9 (29.0)	23
Araç içi trafik kazası	5 (17.2)	10 (32.3)	15
Yüksekten düşme	7 (24.1)	0	7
Ateşli silah yaralanması	0	6 (19.3)	6
Operasyon	1 (3.5)	3 (9.7)	4
Kafa travması	2 (6.9)	1 (3.2)	3
Hipertansif atak	0	2 (6.5)	2
Toplam	29	31	60

\* $X^2=19.041$ ,  $p=0.004$ .



ŞEKİL 1: Olgularda çocuk yaş grubu ve erişkin yaş grubuna göre Glasgow koma skalası (GKS) değerlerinin karşılaştırılması.

tina kanaması varlığı ile GKS arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

On yedi olguda subaraknoid kanama, 30 olguda parankimal, 8 olguda ventriküler, 2 olguda subdural, 2 olguda epidural kanama, 1 olguda ise hem parankimal hem de ventriküler kanama mevcuttu. Göz muayenesinde biri çocuk diğeri erişkin iki hastada çift taraflı periorbital ekimoz, biri çocuk diğeri erişkin iki hastada tek taraflı periorbital ekimoz ve subkonjunktival kanama mevcuttu. Bir olguda ise tek taraflı periorbital ekimoz mevcuttu. Hiçbir hastada vitreus kanaması saptanmadı. Göz dibi muayenesinde biri çocuk ve biri erişkin olmak üzere 60 olgunun 2 (%3.33)'sinde retina içi kanama saptandı. Bunlardan altı yaşındaki çocuk olan olguda araç dışı trafik kazasına bağlı sağ tarafta sisternal subaraknoid kanama mevcuttu. Bu olguda sağ gözde üst vasküler arkuat komşuluğunda 1 disk çapı büyüklükte ve 1/4 disk çapı büyüklükte iki adet ve papilla nazalinde 1/8 disk çapı büyüklükte bir adet olmak üzere toplam üç adet retina içi kanama saptandı. Olgunun diğer gözünde retina kanaması saptanmadı. Bu olguda GKS 4'tü ve gözle ilgili veya sistemik başka rahatsızlık saptanmamıştı. Otuz dokuz yaşında erişkin olguda ise, spontan sağ tarafta subaraknoid kanama ile birlikte sol göz papilla maküla arasında 1/4 disk çapı büyüklükte retina içi kanama saptandı. GKS 15'ti. Bu olguda da sistemik ya da gözle ilgili başka rahatsızlık saptanmadı. Çalışmaya dahil edilen hiçbir olguda papilödem saptanmadı.

## TARTIŞMA

Subaraknoid kanamalı kişilerde herhangi bir tip göz içi kanama %10-40 arasında bildirilmiştir.<sup>5</sup> Bazı çalışmalarda ise Terson sendromu görülme sıklığı yetişkinlerde %16-27 arasında hesaplanmaktadır.<sup>9,10</sup> McCarron ve ark. önceden yapılmış Terson sendromu bildirilen 154 çalışmayı gözden geçirmişler ve prospektif çalışmalarda subaraknoid kanama ile vitreus kanaması sıklığını %13, retrospektif çalışmalarda %3 olarak bildirmişlerdir.<sup>11</sup> Schloff ve ark. çocuk kötüye kullanımından kaynaklanmayan kafa içi kanamalı çocuklarda retina kanamalarının yetişkinlere göre daha az görüldüğünü belirtmektedirler. Bu çalışmada kötüye kullanımın olmadığı kafa içi kanamalı çocuklarda retina içi kanamanın görülme sıklığı % 8 olarak bulunmuştur.<sup>12</sup>

Biz çalışmamızda çocuk kötüye kullanımı dışında herhangi bir sebeple kafa içi kanaması olan olgularda retina ve vitreus bulgularının sıklığını tespit etmeyi amaçladık. Yapılan birçok çalışmada sadece subaraknoid kanamalı olgularda vitreus kanaması sıklığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Biz çalışmamızda sadece subaraknoid kanamalı olguları değil parankimal, epidural, subdural ve ventriküler kanamalı olguları da çalışmamıza dahil ettik ve sadece vitreus kanaması değil retinadaki kanamaları da Terson sendromu içerisinde düşündük. Çalışmamızda 60 olgudan sadece 2 (%3.33)'sinde retina kanaması saptarken hiçbir olguda vitreus kanaması saptamadık. Retina kanaması olan her iki olguda da kafa içi kanama subaraknoid kanama şeklindeydi. Bizim çalışmamızda olgu sayısı geniş olmamakla birlikte tüm kafa içi kanamalı olgularda retinal kanama görülme sıklığını %3.33 olarak bulduk. Ancak bu oran subaraknoid kanamalı hasta sayısının 17 olduğu göz önüne alındığında %11.76'ya ulaşmaktadır ve literatürde bildirilen oranlarla uyum göstermektedir. Schloff ve ark.'nın aksine çalışmamızda çocuk ve erişkinler arasında görülme sıklığı bakımından bir farklılığa rastlamadık ( $p > 0.05$ ). Çalışmamızdaki olgu sayısı dikkate alındığında böyle bir karşılaştırma için her iki yaş grubunu da içine alan daha geniş serili çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Terson sendromunda göz içi kanamalar genellikle çift taraflı tutulum göstermesine rağmen bazen tek taraflı da olabilir.<sup>2,6</sup> Olgularımızda retina kanamaları genel eğilimin aksine tek taraflı idi. Göz dibi bulgularına

sahip her iki hastada da subaraknoid kanama mevcut iken diğer kafa içi kanama türlerinin olduğu olgularda göz dibi bulgularına rastlanmadı. Bu durum kafa içi kanamalı olgularda retinal kanamanın oluşum mekanizmasına ait hipotezi desteklemektedir.<sup>8</sup> Çocuk olguda kafa içi kanama yerleşimi sağ tarafta ve retinal kanamalar sağ gözde saptanırken, yetişkin olguda kafa içi kanama yerleşimi sağ tarafta ancak retinal kanama sol gözde saptandı. Bu nedenle çalışmamızdaki verilere dayanarak kafa içi kanama ve retinal kanama arasında lateralizasyon açısından bir bağlantı kurulamadı.

Terson sendromunun oluşum mekanizması halen tartışmalıdır. Vitreus kanamasının optik sinir kılıfı intervajinal aralığı vasıtasıyla kafa içi basınç artışının iletilmesiyle papilla çevresi dokunun hasarlanmasından dolayı olduğu belirtilmektedir.<sup>8</sup> Daha açıklayıcı bir diğer varsayım ise optik sinir kılıfıyla ilişkide olan subaraknoid aralıkta aşırı serbrospinal sıvı artışının kafa içi basıncı artırdığı ve bunun optik sinirin retrobulber parçasının kompresyonunun retinokoroidal anastomozları ve bir ölçüde de retinal veni tıkayarak retinal kanamalara yol açtığıdır. Retinokoroidal anastomozlar optik sinir yakınında ve skleral bileşke önünde veya subaraknoid aralığın ön sınırında yer almaktadır. Sadece büyük miktarlardaki kanamalar optik sinir kılıfında gerilmeye neden olabilmektedir. Bu da bazı olgularda göz içi kanamayla sonuçlanabilmektedir.<sup>9</sup> Ayrıca optik sinir kılıfındaki gerilme dura materden pia matere uzanan köprü venlerinde de yırtılmaya neden olabilmektedir.<sup>13</sup> Çalışmamızda

tespit edilen retina kanamalarının bahsedilen mekanizmalar vasıtasıyla oluştuğunu düşünmekteyiz, çünkü retina kanamaları yayınlarda bildirilenle uyumlu olarak papilla çevresinde yerleşmişti. Çalışmamızdaki hiçbir olguda kafa içi basınç artışını yansıtan papilödem tablosu izlenmemekle birlikte kafa içi basınç monitörizasyonu yapılmadığından kafa içi basınç artışı ile retinal kanamalar arasındaki ilişkiye kesin vurgu yapılamamaktadır. Retina kanaması saptanan olguların her ikisinde de mortalite gerçekleşmedi. Bu olgulardan çocuk yaş grubunda olanda koma skalası 4 ve yetişkin olguda 15 idi. Bu bulgular ışığında kafa içi kanamalı olgularda retinal kanama varlığının GKS ile ilişkili olduğu ve mortaliteyi artırdığına dair bir çıkarım öngörüle-memektedir ( $p=0.868$ ). Ancak bizim olgu sayımızın azlığı anlamlı sonuç çıkarılmasını engelleyebilir. Buna karşın, Shaw ve ark. çalışmalarında subaraknoid kanamalı olgularda retinal kanama varlığının mortalite artışıyla birlikte olduğunu bildirmişlerdir.<sup>7</sup>

Kafa içi kanamalı olgularda viterus kanaması, subhyaloid kanama ve retinal kanamalar görülebilmektedir. Bu kanamaların bir kısmı kendiliğinden gerilemeye uğramakla birlikte bir kısmı epimakter membran veya persistan vitreus kanaması nedeniyle görme kayıplarına neden olabilmekte ve cerrahi tedavi gerektirebilmektedir. Bu nedenle kafa içi kanamalı hastalarda göz bulgularının değerlendirilmesi ve gerektiğinde cerrahi tedavi uygulanması konusunda dikkatli olunması gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Terson A. De l'he'morrhagie dans le corps vitre au cours de l'he'morrhagie cerebrale. Clin Ophthalmol 1900;6:309-12.
2. Manschot WA. Subarachnoid hemorrhage; intraocular symptoms and their pathogenesis. Am J Ophthalmol 1954;38:501-5.
3. Weingeist TA, Goldman EJ, Folk JC, Packer AJ, Ossoinig KC. Terson's syndrome. Clinicopathologic correlations. Ophthalmology 1986;93:1435-42.
4. Levin AV. Retinal haemorrhages and child abuse. In: David TJ, ed. Recent Advances in Paediatrics. 1st ed. New York: Churchill Livingstone; 2000. p.151-219.
5. Fahmy JA. Fundal haemorrhages in ruptured intracranial aneurysms. I. Material, frequency and morphology. Acta Ophthalmol (Copenh) 1973;51:289-98.
6. Riddoch G, Goulden C. On the relationship between subarachnoid and intraocular haemorrhage. Br J Ophthalmol 1925;9:209-33.
7. Shaw HE Jr, Landers MB, Sydnor CF. The significance of intraocular hemorrhages due to subarachnoid hemorrhage. Ann Ophthalmol 1977;9:1403-5.
8. Ogawa T, Kitaoka T, Dake Y, Amemiya T. Terson syndrome: a case report suggesting the mechanism of vitreous hemorrhage. Ophthalmology 2001;108:1654-6.
9. Garfinkle AM, Danys IR, Nicolle DA, Colohan AR, Brem S. Terson's syndrome: a reversible cause of blindness following subarachnoid hemorrhage. J Neurosurg 1992;76:766-71.
10. Pfausler B, Belcl R, Metzler R, Mohsenipour I, Schmutzhard E. Terson's syndrome in spontaneous subarachnoid hemorrhage: a prospective study in 60 consecutive patients. J Neurosurg 1996;85:392-4.
11. McCarron MO, Alberts MJ, McCarron P. A systematic review of Terson's syndrome: frequency and prognosis after subarachnoid haemorrhage. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004;75:491-3.
12. Schloff S, Mullaney PB, Armstrong DC, Simantirakis E, Humphreys RP, Myseros JS, et al. Retinal findings in children with intracranial hemorrhage. Ophthalmology 2002;109:1472-6.
13. Muller PJ, Deck JH. Intraocular and optic nerve sheath hemorrhage in cases of sudden intracranial hypertension. J Neurosurg 1974;41:160-6.