



## Terson Sendromu

Fatma SÜMER<sup>1</sup>

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Rize/ Türkiye

**Sorumlu Yazar:** Fatma SÜMER

**Adres:** Recep Tayyip Erdoğan  
Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz  
Hastalıkları Anabilim Dalı Rize/  
Türkiye

**Tel:** 05309043973

**E-mail:** fatmasumer\_@hotmail.com

**Anahtar Kelimeler:** Terson sendromu,  
subaraknoid kanama, vitreus

**Başvuru Tarihi** : 2024-10-21

**Kabul Tarihi** : 2024-10-21

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-4146-8190

### Özet

**Amaç:** Subaraknoid kanama (SAK) ile birlikte görülen vitreus veya retina kanaması Terson sendromu (TS) olarak bilinir. Subaraknoid kanama sonrası görülme sıklığı %10-50 arasındadır. Biz vitrektomi ile tedavi edilen bir olgu sunuyoruz.

**Bulgular:** Olgu, bifrontal ekstradural hematomdan sorumlu ciddi kafa travmasından 24 saat sonra sağ gözde intravitreal hemoraji ile başvuran 43 yaşında bir erkekti. B-mod oküler ultrasonografi ile kalıcı hemoraji ile birlikte şüpheli retina dekolmanı saptanması, retina tamponadı ile birlikte pars plana vitrektomi endikasyonuna yol açtı ve bu da 1 yıl sonra nüks olmadan görsel rehabilitasyona izin verdi.

**Sonuçlar:** Özel muayene ve radyoloji (oküler ultrason, OCT) ile oftalmolojik değerlendirme TS'li tüm hastalar için gereklidir çünkü erken tanı ve tedavi görme kaybını ve ilişkili komplikasyonları önleyebilir. TS'nin tedavisi konservatif olabilir ve periyodik izlemeye dayanır. Bazı vakalarda pars plana vitrektomi düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Terson sendromu, subaraknoid kanama, vitreus

## Giriş

Terson sendromu (TS), intrakraniyal basınçtaki ani artışa sekonder göz içi kanaması olarak tanımlanan ve subaraknoid kanama sonrası olguların %10 ila 50'sinde görülen bir klinik tablodur (1). Terson sendromunun patofizyolojisi tam olarak anlaşılammış olsa da, kafa içi basıncındaki ani bir artışı takiben damar içi basıncındaki ani bir artışa ikincil olarak peripapiller ve retinal kapillerlerin rüptürü olarak kabul edilmiştir (2). Son çalışmalar, subretinal, retinal, pre-retinal ve vitreus kanamaları da dahil olmak üzere herhangi bir intrakraniyal kanama tipinin göz içi kanaması ile birlikteliğine karşılık gelen glenfatik reflü teorisini tanımlamıştır (3). Klinik olarak, lezyonun intrakraniyal tutulum seviyesine göre bir dizi nörolojik semptomun eşlik ettiği görme keskinliğinde azalma ile ilişkili bir ataktır (4). Tedavi multidisiplinerdir ve öncelikle hayatı tehdit eden beyin hasarı için nöroşirürji yönetiminden ve durumun stabilizasyonundan sonra göz içi kanamanın yönetiminden oluşur. Görsel prognoz çoğu zaman kendiliğinden düzelme eğiliminde olsa da, klinik stabilizasyona bağlı olarak bazen ciddi vakalarda pars plana vitrektomi düşünülür ve daha erken yapılmalıdır (5).

Bu makalede, hastanemizde tedavi edilen genç bir TS olgusu sunulmuştur. Olgumuzu literatürde bildirilenlerle karşılaştırırken, farklı klinik ve evrimsel yönlerin yanı sıra prognostik faktörleri de gözden geçireceğiz.

## Olgu Sunumu

43 yaşında erkek hasta yüksekten düşme nedeniyle hastanemiz acil servisine başvurmuş ve takipleri sırasında görme kaybı nedeniyle tarafımıza konsülte edilmiştir.

Beyin cerrahisi bölümünde yapılan klinik nörolojik muayenede duyu-motor defisiti olmayan frontal sendrom ve 14/15 Glasgow skoru saptandı. Hemodinamik olarak stabil olan hastanın acil serviste çekilen BT'sinde bi-frontal ekstradural hematoma saptandı (Şekil 1). Diğer tetkiklerinde başka lezyon saptanmayan ve bilinen ek hastalığı olmayan hasta hastaneye yatırıldı ve nöroşirürji yoğun bakım ünitesinde nöroşirürji tedavisine başlandı. Hasta yatışı sırasında 1. gün (24 saat) sağ gözünde ağrı olmaksızın görme keskinliğinde ani azalma olması üzerine konsülte edildi. Oftalmolojik muayenede düzeltilmemiş görme keskinliği sağ gözde 1/10 ve sol gözde 6/10 olarak saptandı. Oküler tonus her iki gözde 14 mmHg ile normaldi ve ön segment normaldi. Sağ gözün fundus muayenesinde yoğun vitreus hemorajisi saptandı (Şekil 2).

Oküler ultrasonografi ile ilişkili retina veya koroid dekolmanı olmadığı doğrulandı. Oküler yüzeyde, glob bütünlüğünde veya konjonktival yapıların düzeninde herhangi bir anormallik yoktu. Başlangıçtaki tedavi yönetimi sıkı istirahat, başın yüksekte tutulması, iyi sıvı alımı ve günlük görme keskinliği ve fundus takibinden oluşuyordu. Nörolojik olarak Glasgow skoru 15/15 idi ve 2 hafta sonra yapılan takip BT taramasında ekstradural hematomun tamamen rezorbe olduğu görüldü. Hasta nöroloji servisi tarafından taburcu edildikten sonra göz muayeneleri ayaktan takip edilmeye başlandı. Bir aylık takip sonrasında görme keskinliğinin stabil kaldığı ve intravitreal hemorajinin devam ettiği gözlemlendi. Oküler ultrason muayenesinde retina dekolmanı şüphesi ile birlikte organize yoğun intravitreal hemoraji saptandı (Şekil 3) ve genel anestezi altında pars plana vitrektomi endikasyonu konuldu. İşlem total vitrektomi ve şüpheli retina dekolmanı için ayrıntılı perioperatif değerlendirme olarak planlandı. Perioperatif değerlendirmede şüpheli retina dekolmanı alanının aslında vitreus hemoraji materyalinin organize fibrotik bir bandı olduğu ortaya çıktı. Vitreus kanaması temizlendikten sonra, periferik retinaya endolaser uygulandı ve seyreltilmiş C3F8 gazı ile tamponad ile tamamlandı. Nihai

görme keskinliği ameliyat sonrası 3. haftada 6/10 idi ve bir yıllık takip süresince nüks veya komplikasyon olmaksızın korundu.

## Tartışma

Terson sendromu (TS), intrakraniyal kanama ile ilişkili göz içi kanaması olarak tanımlanır (2). TS'nin patogenezi belirsizliğini korusa da, ilk teoriler subaraknoid boşluktaki kanın lamina kribroza yoluyla doğrudan sklera ve vitreus boşluğuna gidebileceğini öne sürmüştür (6). Ancak Ashwin Kumaria'nın en son makalesi glenfatik reflü teorisinin potansiyelinden bahsetmektedir. İntraoküler ve intrakraniyal basınç arasında, yeni tanımlanmış bir oküler glenfatik sistemin globdan intrakraniyal glenfatiklere drenajını kontrol eden bir basınç farkı vardır. Retinayı subaraknoid alana bağlayan tek anatomik ekstrasvasküler kanal glenfatik yoldur (7). TS'de yaklaşım kanamanın şiddetine bağlı olarak değişir. Bazı hastalarda kanama tedavi olmaksızın kendiliğinden düzelerken, çoğu hastada kanama vitrektomi ile kontrol altına alınabilir (8). Ayrıca, bir çalışma çeşitli göz içi kanamaların prognostik önemini değiştirdiğini, orta dereceli retinal kanamaların masif preretinal veya vitreus kanamalarına göre daha iyi prognozla daha güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir (9).

Çalışmalar, olguların sadece %40'ının vitrektomi gerektirdiğini ve bunların sadece yarısında iç limitan membran dekolmanı geliştiğini ileri sürmektedir. Genel yaklaşım olarak periyodik takip, yani tekrarlayan oftalmolojik muayenelerle dikkatli değerlendirme ve spontan iyileşmeye kadar konservatif tedavi kabul edilmektedir. Yatak istirahati ile başın yükseltilmesi, bol sıvı alınması ve antikoagülan ilaçlardan kaçınılması hastalar için faydalı olabilir. Genellikle birkaç ay içinde kendiliğinden iyileşme görülür (10). İzleme için birincil ölçütler görme keskinliği ve göz içi hemorajinin derecesi ve şiddetidir. Bununla birlikte, en önemli husus, görsel prognozu tehlikeye atabilecek diğer faktörlerin zamanında belirlenmesidir. Klinik ve radyolojik izleme, oküler ultrason ve hatta OCT gibi ek testler kullanılarak gerçekleştirilir (11).

Spontan rezolüsyonun mümkün olması vitrektominin zamanlaması açısından bir çelişki yaratmaktadır. Vitrektomi kararı vermeden önce belirli bir süre beklenmesi gerektiği konusunda fikir birliği olsa da, kalıcı vitreus kanaması varlığı, retina dekolmanı şüphesi ve pediatrik yaş grubunda ambliyopi riski nedeniyle kalıcı görme kaybını önlemek için vitrektominin erken yapılması gerektiğini savunan yazarlar da vardır (12). Hastamızda vitrektomi yapılmasının nedeni, devam eden intravitreal kanama ile birlikte retina dekolmanını düşündüren ultrasonografi ve takip sırasında görme keskinliğinde kötü ilerlemeydi. Ameliyat görme keskinliğini iyileştirdiği ve retina dekolmanının tedavisini mümkün kıldığı için bu uygun bir hareket tarzıydı.

Terson sendromu nadir görülür, ancak sıklıkla yanlış teşhis edilir. Sonuç olarak, herhangi bir beyin kanaması, özellikle de herhangi bir uyarı göstergesi varsa, olası göz içi kanaması açısından incelenmelidir. Tedavi yelpazesi oldukça basittir ve vitrektomi ve gözlemi içerir. Erken tanı ve tedavi görme kaybını ve ilgili sonuçları önleyebileceğinden, tüm TS hastaları için oftalmolojik ve radyografik değerlendirme gereklidir.

## Sonuç

Terson sendromu, patogenezi giderek daha iyi anlaşılan bir serebral-meningeal kanama komplikasyonudur. Daha fazla zorluk olmaması ve hızlı ve uygun tedavi durumunda prognoz hala iyidir ve görme keskinliği iyi olabilir.



### Şekiller:

**Şekil 1.** Evre II intravitreal hemoraji (A) ve B-mod oküler ultrasonda retina dekolmanı olmaksızın yoğun, inferiorda organize intravitreöz hemorajiyi gösteren görünümü (B).

**Şekil 2.** Serebral BT taraması, enjeksiyon olmadan, aksiyal kesitlerde, bifrontal ekstradural hematomu göstermektedir.

**Şekil 3.** Fundusta evre 4 intravitreal kanama: fundus elemanlarının ayrılması olmaksızın vitreusta masif kan varlığı.

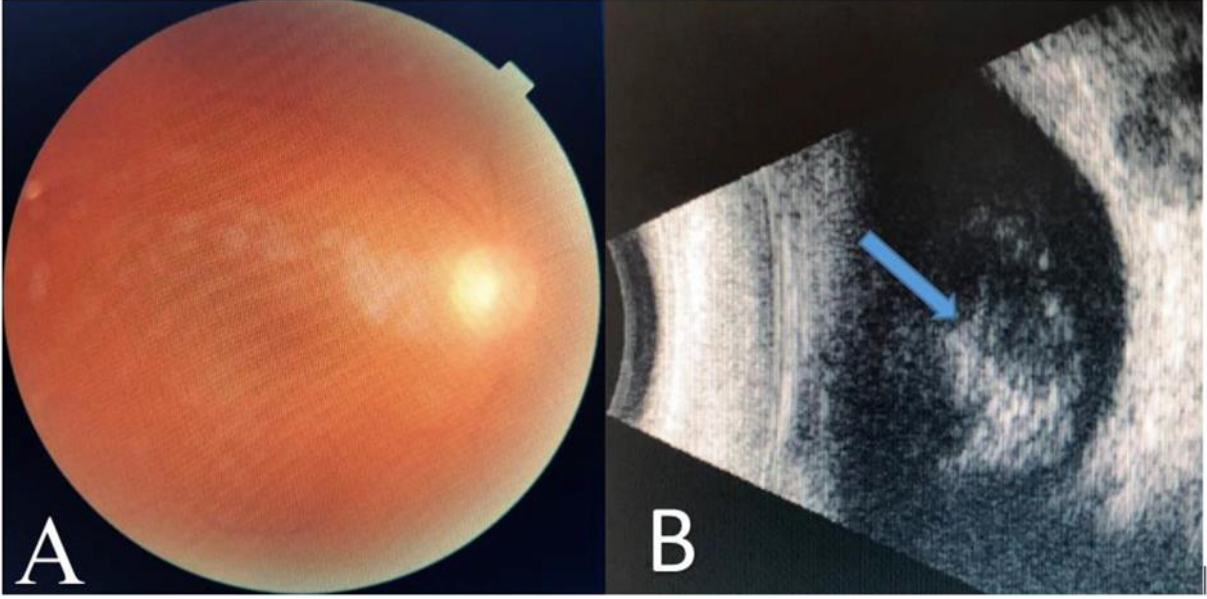
**Çıkar çatışması beyanı:** Yazar(lar) bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını ile ilgili herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansman:** Yazar(lar) bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını için herhangi bir mali destek almamıştır.



**KAYNAKLAR:**

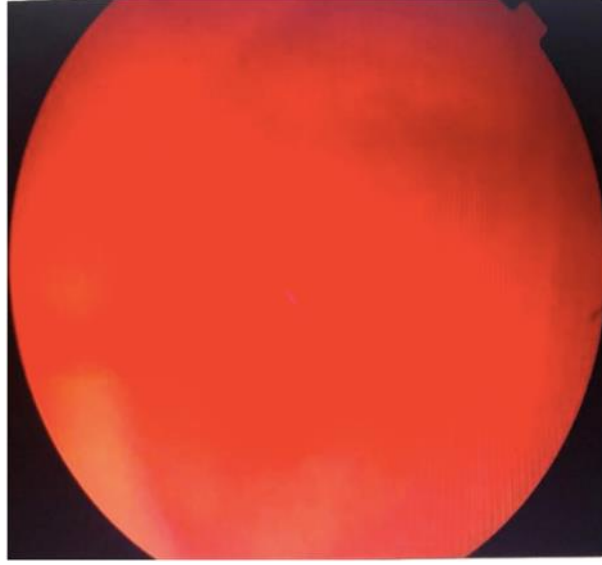
1. Aboulhosn R, Raju B, Jumah F, et al. Terson's syndrome, the current concepts and management strategies: A review of literature. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. Elsevier; 2021;210: 107008. doi:10.1016/J.CLINEURO.2021.107008
2. Kumaria A, Gruener AM, Dow GR, et al. An explanation for Terson syndrome at last: the glymphatic reflux theory. *Journal of neurology*. *J Neurol*; 2022;269(3): 1264–1271. doi:10.1007/S00415-021-10686-4
3. Shaikh N, Srishti R, Khanum A, et al. Vitreous hemorrhage - Causes, diagnosis, and management. *Indian journal of ophthalmology*. *Indian J Ophthalmol*; 2023;71(1): 28–38. doi:10.4103/IJO.IJO\_928\_22
4. Hanai K, Hashimoto M, Sasaki M, et al. Microsurgical observation of the posterior vitreous in patients with vitreous hemorrhage caused by Terson syndrome. *American journal of ophthalmology case reports*. Elsevier Inc; 2020;17: 100613. doi:10.1016/j.ajoc.2020.100613
5. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Four-year results of a randomized trial: Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Report 5. *Archives of ophthalmology (Chicago, Ill. : 1960)*. *Arch Ophthalmol*; 1990;108(7): 958–964. doi:10.1001/ARCHOPHT.1990.01070090060040
6. Anderson DR. Ultrastructure of the optic nerve head. *Archives of ophthalmology (Chicago, Ill. : 1960)*. *Arch Ophthalmol*; 1970;83(1): 63–73. doi:10.1001/ARCHOPHT.1970.00990030065013
7. Hoving EW, Rahmani M, Los LI, et al. Bilateral retinal hemorrhage after endoscopic third ventriculostomy: iatrogenic Terson syndrome. *Journal of neurosurgery*. *J Neurosurg*; 2009;110(5): 858–860. doi:10.3171/2008.6.17610
8. Lima-Fontes M, Leuzinger-Dias M, Rodrigues R, et al. Terson Syndrome - Clinical Presentation, Management, and Visual Outcomes in a Tertiary Centre. *Clinical ophthalmology (Auckland, N.Z.)*. Dove Medical Press Ltd; 2023;17: 351–359. doi:10.2147/OPHT.S396781
9. McCarron MO, Alberts MJ, McCarron P. A systematic review of Terson's syndrome: frequency and prognosis after subarachnoid haemorrhage. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*; 2004;75(3): 491–493. doi:10.1136/JNPNP.2003.016816
10. Garfinkle AM, Danys IR, Nicolle DA, et al. Terson's syndrome: a reversible cause of blindness following subarachnoid hemorrhage. *Journal of neurosurgery*. *J Neurosurg*; 1992;76(5): 766–771. doi:10.3171/JNS.1992.76.5.0766
11. Aboulhosn R, Raju B, Jumah F, et al. Terson's syndrome, the current concepts and management strategies: A review of literature. *Clinical neurology and neurosurgery*. *Clin Neurol Neurosurg*; 2021;210. doi:10.1016/J.CLINEURO.2021.107008
12. Baker ML, Hand PJ, Tange D. Terson's syndrome in spontaneous spinal subarachnoid haemorrhage. *Journal of clinical neuroscience: official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*. *J Clin Neurosci*; 2008;15(3): 313–316. doi:10.1016/J.JOCN.2006.09.011



**Şekil 1.** Evre II intravitreal hemoraji (A) ve B-mod oküler ultrasonda retina dekolmanı olmaksızın yoğun, inferiorda organize intravitreöz hemorajiyi gösteren görünümü (B).



**Şekil 2.** Serebral BT taraması, enjeksiyon olmadan, aksiyal kesitlerde, bifrontal ekstradural hematomu göstermektedir.



**Şekil 3.** Fundusta evre 4 intravitreal kanama: fundus elemanlarının ayrılması olmaksızın vitreusta masif kan varlığı.