



# Çocukluk Çağında Televizyon Düşmesi Sonucu Görülen Göz Problemleri

## Ocular Problems Related to Television Falls in Childhood

Esra Savku, Huban Atilla, Fatime Nilüfer Yalçındağ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

### Özet

Televizyon düşmesi çocuklarda ciddi morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Sıklıkla kafa travması ve bunun sonucunda kranyal sinir felçleri (en sık 6. ve 7. sinirler etkilenir) görülmektedir. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen olgularda şaşılık cerrahisi yapılabilir. Ancak eşlik eden travmalar veya sistemik problemler ile tedavi sırasında yaşanan gecikmeler ağır ambliyopi ile sonuçlanabilmektedir. Literatürde televizyon düşmesi sonucu vücut ve kafa travmasının yanısıra çocuklarda görülen göz bulguları ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. Bu konudaki deneyimlerimizi paylaşmak amacıyla kliniğimize üzerine televizyon düşmesi sonrasında gelişen göz bulguları ve kranyal sinir felçleri ile başvuran üç olgunun dosyaları geriye dönük olarak tarandı. Hastaların görme keskinlikleri, ön segment ve fundus bulguları ile kazaya neden olan televizyonun özellikleri (tüplü veya LCD, ekran boyutu, sehpa yüksekliği) kaydedildi. (*Turk J Ophthalmol 2013; 43: 451-4*)

**Anahtar Kelimeler:** Altıncı sinir felci, kafa travması, televizyon düşmesi, yedinci sinir felci

### Summary

Television (TV) falls cause serious morbidity and mortality in children. Head trauma is frequently seen, and cranial nerve palsies (6th and 7th nerves are more frequently affected) are associated with head trauma. Strabismus surgery can be performed in cases not resolving with conservative treatment, however, the delay in treatment related to associated traumas and systemic problems may result in amblyopia. There is no previous report in the literature about ocular findings accompanied by body and head trauma in children after television falls. In order to share our experience, we retrospectively evaluated the records of three patients that were admitted to our clinic with the history of TV-related injuries. The visual acuities of patients, anterior segment and fundus findings as well as the characteristics of the television (tube or LCD, size of the screen, height of the easel) were recorded. (*Turk J Ophthalmol 2013; 43: 451-4*)

**Key Words:** Head trauma, sixth nerve palsy, seventh nerve palsy, television falls

### Giriş

Televizyon (TV) tek başına veya set olarak günümüzde hemen hemen her evde bulunmakta ve giderek daha küçük yaşlardan itibaren günlük hayatın ayrılmaz bir parçası olmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmaya göre evlerin %99'unda bir veya daha fazla TV bulunduğu bildirilmiştir.<sup>1</sup> Yapılan araştırmalarda çocukların haftada yaklaşık 20-28 saat TV seyrettiği gösterilmiştir.<sup>1-3</sup> Bir diğer çalışmada 2006 yılında 5 yaşın altında

yaklaşık 15900 çocuğun Amerika Birleşik Devletleri'nde televizyon düşmesi veya devrilmesi sonucu acil servise başvurdukları ve yıllar içerisinde de artan televizyon sayısına paralel olarak yaralanma sayısının da arttığı bildirilmiştir.<sup>3</sup> Bu kadar uzun süre TV karşısında kalmalarına karşın ailelerin veya bakıcıların televizyon seyrederken oyalandığını düşünmeleri veya eğitim amaçlı olarak okullarda veya diğer kurumlarda yaygın olarak kullanılmalarına bağlı olarak TV nedeni ile gelişen travmalar hakkında aileler, bakıcılar veya öğretmenler yeterli bilgi sahibi değildirler.

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Esra Savku, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 312 595 62 60 E-posta: esavku@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 06.12.2012 **Kabul Tarihi/Accepted:** 05.03.2013

Televizyon düşmeleri sonucu özellikle yaşı küçük çocuklarda mortalite ve morbidite yüksek olmaktadır. Ülkemizde acil servisten yapılan bir çalışmada 10 yıllık süre içerisinde 42 hastanın TV düşmesi sonucu acile başvurduğu bildirilmiştir.<sup>4</sup> Bu olgulardan %40,5'inde kafa travması bildirilmiş ancak göz ile ilgili bilgi verilmemiştir. Bu çalışmada televizyon düşmesi sonrası beyin travması ile birlikte gelişmiş olan kranyal sinir felçleri ve bunun sonucu gelişen göz bozukluklarının tanımlanması, göz hekimlerinin bu konuya ilgisini çekerek, aile ve bakıcıların da bu konuda bilgilendirilmesi amaçlanmıştır.

## Olgular

**Olgu 1:** Tek başına televizyon seyredip oynayan 4 yaşındaki erkek çocuk ailesi tarafından 32 inçlik televizyon üzerine düşmüş bir halde bilinçsiz olarak yerde yatarken bulunmasının ardından acil servise götürülmüştür. Bir yere sabitlenmemiş olan televizyonun muhtemelen çocuğun çekmesi ile üzerine düştüğü tahmin edilmiştir. Yaklaşık 20 gün yoğun bakım servisinde yattıktan sonra taburcu edilen hasta kazadan 6 ay sonra, kliniğimiz pediatrik oftalmoloji ve şaşılık servisine başvurdu. İlk yapılan muayenede en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) sağda 0,3 logMAR, solda 1,3 logMAR olarak ölçüldü. Krimsky testi ile primer pozisyonda 80 PD sol ezotropya mevcuttu ve sola bakışta kayma daha da artmaktaydı. Sol gözde dışa bakışta -5 kısıtlılık vardı. Sol gözde ayrıca lağoftalmus vardı. Fundus muayenesi her iki gözde doğal idi. Sol altıncı sinir ve yedinci sinir felci tanısı konan hastanın sol gözüne iç rektus kasına gerileme ile birlikte, dış rektus kasına transpozisyon cerrahisi uygulandı. Alt ve üst rektusun dış yanları Tillaux halkasına paralel olacak şekilde dış rektusun üst ve alt kenarına transpoze edildi ve Foster sütürü kondu. Cerrahi sonrası sol gözde dışa bakış kısıtlılığı -2 olarak değerlendirildi, primer pozisyonda ortofori sağlanmasına karşın sola bakışta 20 PD ezotropya (ET) mevcuttu. Eşlik eden fasyal sinir felci için suni gözyaşı ile konservatif tedavi uygulandı. Hastanın 18 ay sonra yapılan kontrol muayenesinde EİDGK sağ gözde 0,1 sol gözde 0,4 logMAR olarak ölçüldü, primer pozisyonda ortoforik olan (resim 1) hastanın -2 sola bakış kısıtlılığı devam ediyordu, fasyal sinir felcinde ise kendiliğinden düzelme izlendi.

**Olgu 2:** Televizyon üzerindeki uzaktan kumandaya ulaşmaya çalışan 2 yaşındaki kız çocuğu, televizyon altındaki sehpayı çekerek 22 inçlik televizyon ile birlikte düşmüş, bilinç kaybı ile hastaneye kaldırılmış ve 25 gün yoğun bakımda kaldıktan sonra taburcu edilmiştir. Hikayesinden taburcu edildiği tarihten itibaren çocuğun kayması olmasına rağmen ailenin göz doktoruna başvurmak için yaklaşık 5 yıl beklediği ve çocuğun sağ göz kapağının kapanmasında zorluk yaşadığı öğrenilmiştir. Kliniğimiz pediatrik oftalmoloji ve şaşılık servisinde yapılan ilk muayenede EİDGK sağda 1,3 logMAR, solda 0,1 logMAR olarak ölçüldü. Krimsky ile primer pozisyonda 75 PD sağ ETsı olan hastanın sağ gözde -3 abduksiyon kısıtlılığı ve alt oblik hiperfonksiyonu mevcuttu. Fundus muayenesi her iki gözde normal olan hastaya sağ altıncı sinir ve düzelmiş yedinci sinir felci tanıları kondu ve sağ göze şaşılık ameliyatı (iç rektus kasına gerileme, dış rektus kasına rezeksiyon ve alt oblik kasına transpozisyon) yapıldı. Postoperatif dönemde abduksiyon kapasitesinde belirgin düzelme olan hastada primer pozisyonda

10 PD sağ ezotropya mevcuttu (Resim 2). Gözlük ve kapama tedavisi başlanan hastanın yapılan altı aylık kontrolünde görme keskinliklerinde değişiklik yoktu.

**Olgu 3:** Tek başına oturma odasında oyuncakları ile oynayan 1,5 yaşında kız çocuğu, duyduğu gürültü sonrası yan odadan gelen babası tarafından 28 inç televizyonun yanında yerde yatarken bulunmuştur. Yoğun bakım kliniğinde iken lağoftalmusu için değerlendirilen hasta yaklaşık bir ay sonra taburcu olduğunda sağ gözde fiksasyonu zayıf ve ışık reaksiyonları sağda sol göze göre tembeldi. Sağ gözde göz hareketleri her yöne kısıtlı idi, pitoz ve lağoftalmusu vardı. Fundus muayenesi her iki gözde doğal olan hastada sağ gözde 3, 6 ve 7. sinir felçleri tanısı kondu. Fasyal sinir felci için suni gözyaşı ve göz kapama uygulandı, fiksasyon tercihi için de sol göze kapama tedavisi başlandı. Bir ay sonra yapılan kontrolünde sağ korneada epitel ödemi ve stromal infiltratları olan hastanın tedavisine topikal antibiyotik eklendi ve hasta sık aralıklarla kontrole çağrıldı. Altı aylık takip sonrası sağ gözde fiksasyon ve takibi düzelen hastanın 3 ve 7. kranyal sinir fonksiyonlarında parsiyel düzelme olmasına karşın primer pozisyonda 40 PD ET ve -3 sağa bakış kısıtlılığı mevcuttu. Sağ göze iç rektus kasına gerileme, dış rektus kasına rezeksiyon ve aynı seansta sağ göze parsiyel tarsorafı yapıldı. Primer pozisyonda ortofori sağlanmasına karşın sağ gözde -2 dışa bakış kısıtlılığı devam etmekteydi. Sağ gözde kornea



**Resim 1.** Olgu 1'in şaşılık cerrahisi öncesinde solda geniş açılı ezotropyası dikkati çekmektedir (a), postoperatif on sekizinci ayda hastanın primer pozisyonda ortoforik olduğu görülmektedir (b)



**Resim 2.** Olgu 2'de şaşılık cerrahisi öncesinde primer pozisyonda sağ ezotropya varlığına ek olarak sağ gözde abduksiyon kısıtlılığı ve alt oblik hiperfonksiyonu mevcuttur (a), postoperatif 1. günde ve son takibinde ezotropyasının azaldığı ve abduksiyonun kapasitesinin arttığı görülmektedir (b,c)



**Resim 3.** Olgu 3'de amniyon membran transplantasyonu (AMT) öncesinde kornea santralinde ve alt nazalde stromal incelleme alanları izlenmektedir (a), AMT sonrasında stromal defektler kapanmasına rağmen stromal opasiteler devam etmektedir (b)

problemlerinin devam etmesi üzerine amnion zarı transplantasyonu yapıldı ve stromal defekt kapandı, gözdeki iritasyon düzeldi (Resim 3). Belirgin iyileşmeye karşın korneada opasite halen devam etmekteydi fakat retinoskopi yapılmasına engel değildi. Bir yıl sonunda yapılan kontrolde EİDGK sağda 1,8 logMAR solda 0,7 logMAR olarak ölçüldü, primer pozisyonda kayması olmayan hastaya kapama tedavisinin devamı önerildi.

## Tartışma

Çocukluk çağında travmalar önemli mortalite ve morbidite nedenidir. ABD'de yapılan bir araştırmada yılda 2300 çocuğun televizyon düşmesi sonucu gelişen yaralanmalar ile acil servise başvurduğu bildirilmiştir.<sup>5</sup> Televizyon düşmesi sonucu çocuklarda bildirilen travma ilk kez 1998 yılında Bernard ve ark.<sup>6</sup> tarafından bildirilmiştir. Televizyon düşmesi ile ilişkili genel vücut ve kafa travmalarını bildiren yayınlar olmasına karşın göz ile ilişkili yayın bulunmamaktadır. Son yıllarda gitgide artan televizyon satışlarına paralel olarak televizyon ile ilgili ev kazalarında da artış olmaktadır.<sup>7</sup> Bu amaçla televizyon düşmesi sonucu gelişen kazalarda oluşabilecek göz ile ilişkili problemlere dikkat çekilmesi planlanmıştır.

Günümüzde artık her evde televizyon bulunmakta hatta birden fazla olmaktadır. Televizyonlar da giderek daha büyük olmakta, hafiflemekte ancak sabitlenmediği vakit devrilme ve düşme riski daha fazla olmaktadır. Özellikle eski model tüplü sistem televizyonlar ekranları büyüdükçe ağırlaşmakta ve ağırlık merkezi orantısız olarak öne geldiği için devrilme riskleri artmaktadır. Plazma televizyonlar daha hafif ve ince olmalarına karşın duvara iyi monte edilmediklerinde daha kolay tutulabilmekte ve çekilebilmektedirler. Çocuklar televizyondaki kahramanlara ulaşmak istemekte veya olayların içinde olmak için televizyona uzanmaktadırlar ya da televizyonun üzerinde bulunan kumandaya ulaşmak için çekebilmektedirler. Ayrıca televizyonların üzerinde buldukları sehpa da her zaman dengeli olmamakta veya çekmeceleri varsa çocuklar bunları açıp tırmanabilmekte ve ağırlığı öne doğru yerleşmiş olan televizyonlar da kolaylıkla devrilebilmektedir.<sup>3</sup> Kaçma refleksi veya olayın ciddiyetini kavrama yetisi tam gelişmemiş olan çocuklar travmaya maruz kalmaktadırlar. Eski tüplü televizyonlarda ise televizyonun ağırlığı daha çok öne doğru yerleştirilmiş olup cam ekranın ağırlığı ve büyük ekran boyutu devrilme riskini artırmaktadır. Ağırlığı nedeniyle düşen televizyonlar özellikle de kaçmayı ve sakınmayı başaramayan küçük çocuklarda ağır travmaya neden olabilmektedir. Sıklıkla kafa travması gelişmekte, bilinç kaybı, serebrospinal sıvı sızıntısı, hemipleji ve menenjit gibi patolojiler görülürken, ilerleyen dönemde engelli olmaya neden olabilecek fonksiyon kayıpları, işitme kaybı, sekel yüz felci bildirilmiştir.<sup>2</sup>

Yapılan çalışmalarda, televizyon düşmesi sonucu gelişen kazalarda etkilenen çocukların %80 oranında 6 yaş altındaki çocuklar olduğu ve sıklıkla da 1-3 yaş aralığında oldukları bildirilmiştir.<sup>8</sup> Bizim olgularımız da 18 ay, 2 ve 4 yaşlarında idiler. Kazalardan küçük yaştaki çocukların etkilenmelerinin en önemli sebepleri bu yaşlarda koordinasyon ve dengenin tam gelişmemiş olması, çocukların başlarına gelebilecek tehlikeler ile

ilgili değerlendirme yapamamaları ve kaza sırasında kendilerini koruyabilecek reflekslerinin tam gelişmemiş olmasıdır. Etraflarını keşfetmek için tırmanmaya çalışmaları ve özellikle televizyon sehpa veya çekmeceli ünitelerin çekmecelerine tırmanmaya çalışmaları devrilme riskini artırmaktadır.<sup>3</sup> Ayrıca çocukların boylarının kısalığından dolayı televizyon altında kalmaları daha kolaydır ve düşen televizyonun büyüklüğü de daha fazla enerji ile hasara neden olmaktadır. Travma sonrası yoğun bakım servisi veya hastanede kalma süresi ortalama 16,2 gün olarak rapor edilmiştir.<sup>4</sup> Bizim olgularımız ise ortalama 25 gün yoğun bakım servisinde kalmışlardır.

Çocuklar kafalarının vücutlarına oranının daha fazla olması ve kafatası kemiklerinin daha ince olması nedeniyle de kafa travmasına daha fazla maruz kalmaktadırlar. Kafa travması sonrasında kranyal sinir felçleri sıklıkla görülür ve uzun kafa içi seyirinden dolayı 6. kranyal sinir daha fazla etkilenmektedir. Altıncı sinir hasarının bir kısmı sinirin parsiyel ya da total kesilmesi sonucu gelişirken, dural traksiyon veya artmış kafa içi basınç, sıvı birikimi veya hemoraji sonucunda da hasar gelişebilmektedir.<sup>9</sup> Dhaliwal ve ark.<sup>10</sup> yaptıkları bir çalışmada travmanın şiddeti Glasgow koma skorlaması ile değerlendirilmiş ve dördüncü sinir felçlerinin orta dereceli kafa travmaları sonrasında, altıncı sinir felçlerinin daha hafif düzeydeki kafa travmaları ile ve üçüncü sinir felcinin ise daha şiddetli kafa travmaları ile geliştiği bildirilmiştir. Multipl oküler motor kranyal sinir felçlerinin ise göreceli olarak daha düşük kafa travması ile ortaya çıktığı fakat ekstremitre travmaları ile birlikteliğin daha fazla olduğu gösterilmiştir.<sup>10</sup> Ancak görüntüleme yöntemi ile tespit edilen bozukluk ile etkilenen kranyal sinir arasında ilişki kurulamamıştır. Televizyon sonucu gelişebilecek travma basit kontüzyondan komaya kadar değişebilmektedir. Kafa travması sonrası kranyal sinir felçlerine bağlı göz bulguları gelişebilmekte, ancak periorbital ekimoz, yüz kemiklerinde kırık ve etraf dokulara kanama da gelişebilmektedir.<sup>3</sup> Ölüm oranı yayın yapılan kliniğe göre değişebilmesine karşın %2 ila 20 arasında bildirilmiştir.<sup>3</sup> Televizyonun ağırlığı ve çarpması ile neden olduğu yaralanmanın yanısıra antenler veya elektrik yanıkları ile de yaralanmalar gelişebilmektedir. Kafa travması sonrası çalışmamızda etkilendiği belirlenen diğer bir kranyal sinir ise 7. sinirdir. Özellikle kafa kasesi kırıklarında sık etkilendiği bilinmesine karşın temporal kemik kırıklarında da 7. sinir felci gelişebilmektedir. Yapılan çalışmalarda yedinci sinirin yaşlılarda daha fazla etkilendiği ve çocukluk çağında daha az etkilendiği bildirilmesine karşın bizim çalışmamıza olguların üçte ikisinde altıncı sinir felci ile birlikte 7. sinir felci de mevcuttu.<sup>11</sup> Bir olguda spontan iyileşme olmasına karşın diğer olguda korneada skar kalmasına neden olan ülser gelişmiştir.

Bizim üç olgumuzdan ikisinin kız olmasına karşın çalışmalarda erkek çocukların daha fazla bu tür kazalara maruz kaldığı bildirilmiştir.<sup>3</sup>

Televizyonun özelliklerine baktığımızda, bizim olgularımızın tümünde TV tüplü tipte olup boyutu 22 ila 32 inç arasında değişmekteydi. Yahya ve ark.'nın<sup>2</sup> çalışmasında yaralanmaya neden olan TV'lerin %65'inin 20-30 inç boyutlarında olduğu belirtilmiştir. Güloğlu ve ark.'nın<sup>4</sup> çalışmasında en yaygın ekran boyutunun 22 inç olduğu ve 15,4 ila 27 inç arasında değiştiği bildirilmiştir.

Televizyon ile ilgili gelişen kazaların en önemli yanı engellenebilir olmalarıdır. Aileler çoğunlukla göz hekimlerine televizyonun göze olan zararlarını, gözü bozup bozmayacağını sormaktadırlar, televizyon ile ilişkili olabilecek travmalar konusunda aileler bilgilendirilirse bu türden ev kazaları da önlenebilir. Televizyonun yerleştirildiği sehpanın çekmecelerinin olmaması, varsa da kilit veya emniyet kilidi takılmasının önerilmesi, televizyonların duvara da sabitlenecek şekilde monte edilmesi önerilmelidir. Ayrıca çocuğun uzanmasını önlemek amacı ile kumandalar veya diğer eşyalar televizyonun üzerine konmamalıdır. Elektrik kabloları gizlenmeli veya çocukların uzanmasını engelleyecek şekilde yerleştirilmelidirler. Sadece evlerde değil okullarda da televizyonlar daha fazla kullanılmaktadır, bu nedenle okullarda da benzer önlemler alınması konusunda uyarılarda bulunmak gereklidir.

### Kaynaklar

1. AC Nielsen Company: 2010 Report on Television. Available at <http://www.nielsen.com>. Accessed, 2011.
2. Yahya RR, Dirks P, Humphreys R, Rutka JT, Taylor M, Drake JM. Children and television tip overs: a significant and preventable cause of long-term neurological deficits. *J Neurosurg (Pediatrics)*. 2005;103:219-22.
3. Muniz AE. Craniofacial injuries from television tip-over. *Pediatr Emer Care*. 2012;28:52-4.
4. Güloğlu R, Sarıcı IS, Bademler S, et al. Falling television related child injuries in Turkey: 10-year experience. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2012;18:61-4.
5. Ota FS, Maxson RT, Okada PJ. Childhood injuries caused by falling televisions. *Academic Emergency Medicine*. 2006;13:700-3.
6. Bernard PA, Johnston C, Curtis SE, King WD. Toppled television sets cause significant pediatric morbidity and mortality. *Pediatrics*. 1998;102:32.
7. Sikron F, Glasser S, Peleg K. Children injured following TV tipovers in Israel, 1997-2003. *Child Care Health Dev*. 2007;33:45-51.
8. Scheidler MG, Shultz BL, Schall L, Vyas A, Barksdale EM Jr. Falling televisions: The hidden danger for children. *J Pediatr Surg*. 2002;37:572-5.
9. Yanamadala V, Walcott BP, Nahed BV, Coumans JV. Delayed post-traumatic bilateral abducens nerve palsy with complete recovery. *J Clin Neurosci*. 2012;19:585-6.
10. Dhaliwal A, West AL, Trobe JD, Musch DC. Third, fourth and sixth cranial nerve palsies following closed head injury. *J Neuro-Ophthalmol*. 2006;26:4-10.
11. Odeh TO, Ologe FE. Facial nerve palsy after head injury: Case incidence, causes, clinical profile and outcome. *J Trauma*. 2006;61:388-91.