

Persistan Hialoid Arter'den Vitreus Hemorajisi

Feyze ÖNDER¹, Eser GÜLTAN¹, Gülcan KURAL²

ÖZET

Embriyonel hialoid vasküler sistemin persistans şekillerinden birisi olan; persistan hialoid arter nadiren vitreus hemorajisine neden olur. Bu makalede persistan hialoid arter ve vitreus hemorajisi saptanan 9 yaşındaki bir kız çocuğunda vitreus hemorajisi gelişimindeki muhtemel nedenler tartışılmıştır. Persistan hialoid arterli olgularda fundus flöresein anjiyografi ile flöresein gösterilmesi durumunda hastanın vitreus hemorajisi olasılığına karşı uyarılması önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Persistan hialoid arter; Vitreus hemorajisi.

SUMMARY

Persistent hyaloid artery, one of the persistent embrional hyloid vascular system rarely causes vitreus hemorrhage. In this article possible causes of vitreus hemorrhage in a 9 years old girl with persistent hyaloid artery were discussed. It is suggested that the patient should be informed of the possibility of vitreous hemorrhage if fluorescein is observed with fluorescein angiography in the persistent hyaloid artery. *Ret-Vit 1996;3:657-60*

Key Words : Persistent hyaloid artery, Vitreus hemorrhage.

GİRİŞ

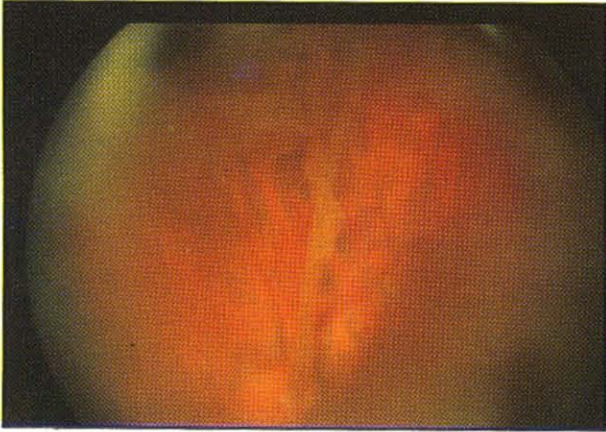
Embriyonik hialoid vasküler sistem, gebeliğin 4. haftasında ortaya çıkar ve 11. haftada lense ulaşarak tunica vaskuloza lentisi oluşturur. Bu aşamadan sonra fonksiyonu diğer vasküler yapılar tarafından yerine getirilmeye başlanır ve hialoid vasküler sistem gerileme sürecine girer. Normal şartlarda embriyonik vasküler sistemin regresyonu doğumda veya doğumdan kısa süre sonra tamamlanır¹. Mittendorf lekesi, Bergmeister papillası veya persistan hialoid arter gibi değişik şekillerde görülebilen hialoid vasküler sistem persistansı gözün nadir olmayan konjenital anomalilerinden birisidir². Persistan hialoid arter genellikle ince bir kordon şeklindedir ve postpartum dönemde hialoid arterde aktif kan akımının varlığı nadirdir¹. Persistan hialoid arter ile birlikte vitreus hemorajisinin son derece nadir olduğu ve sadece 3 olguda dökümente edilebildiği bildirilmiştir³⁻⁵. Bu makalede; parsiyel olarak gerilemiş hialoid arterin serbest ucundan vitreus hemorajisi gelişen 9 yaşındaki bir olgu sunulmuş ve hemoraji oluşumunda etkili olabilecek faktörler tartışılmıştır.

OLGU

Dokuz yaşında kız çocuğu sağ gözünde görme kaybı yakınması ile başvurdu. Öyküden sağ gözünün dışı kayması nedeniyle bir göz kliniğinde izlendiği öğrenildi. Sağ gözündeki görme keskinliğinde 1 hafta önce azalma tanımlayan hastada, prematür doğum veya sistemik hastalık öyküsü saptanmadı. Görme keskinliği sağ gözde el hareketlerini farketme düzeyinde iken, sol gözde tamdı. Sağ gözde 30 prism diyoptri monoküler ekzotropya saptandı. Her iki gözün göziçi basınç değerleri ve ön segment bulguları normal sınırlarda bulundu. Persistan pupiller membran ve Mittendorf lekesi görülmedi. Fundus muayenesinde; sol fundusun normal bulunmasına karşılık sağ fundusta intravitral hemoraji ve optik disk vitreus içine uzanan yaklaşık 3 disk uzunluğunda, ön ucu göz hareketleri ile serbest hareketli içi kan dolu persistan hialoid arter izlendi (Resim 1). Arka vitreus dekolmanı, vitreoretinaltraksiyon, periferel retina patolojisi saptanmadı. Arka segment B scan ultrasonografide persistan hialoid arter ile uyumlu görünüm elde edildi (Resim 2).

Hastanın 6 ay sonra yapılan kontrol muayenesinde vitreus hemorajisinin rezorbe olduğu ve persistan hialoid arterin daha net olarak izlenebildiği görüldü (Resim 3). Sağ gözdeki

1. Uzm. Dr. Ankara Numune Has. 1. Göz Kliniği
2. Klinik şefi Dr. Ankara Numune Has. 1. Göz Kliniği



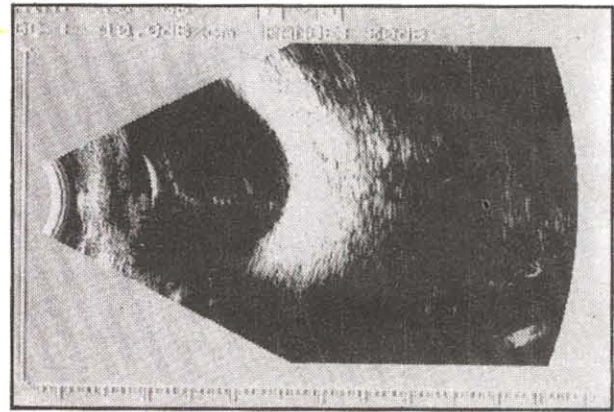
Resim 1. Vitreus hemorajisi ve optik diskten vitreus içine uzanan hareketli ve içi kan dolu persistan hialoid arter.

görme keskinliğinin el hareketlerini farketme düzeyinden 2 metreden parmak sayma düzeyine ulaştığı saptandı. Hastanın refraksiyon değerleri sağ gözde -5.00 (-1.50 Aks 90), sol gözde +0.50(+0.50 Aks 90) idi.

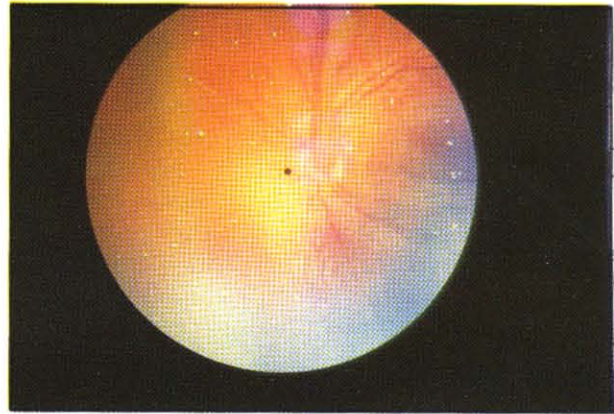
İki yıl süre ile izlenen hastada vitreus hemorajisinin çekilmesi ve tekrarlama-ması nedeniyle vitrektomi uygulanmadı. Son kontrolde; hialoid arterin optik başına doğru iyice gerilediği görüldü. Sağ gözdeki görme azlığı ve monoküler ekzotropyanın; tek taraflı miyopi ve ambliyopi nedeniyle oluştuğu sonucuna varıldı.

TARTIŞMA

Embriyonel hayatta erken retinal vaskülarizasyon; primer vitreusun bir parçası ve oftalmik arterin bir dalı olan hialoid arter tarafından sağlanır⁶. Hialoid arter; globa 4. haftada ve 5 mm. gestasyonel büyüklükte iken embriyonik fissürder girer. Hialoid arterin dalları; primer vitreusun vasküler desteği olan ve vitreus boşluğunda yer alan vasa hyaloidea propriayı oluşturur, ayrıca tunica vaskuloza lentise katkıda bulunarak lensin gelişimine vasküler destek sağlar⁷. 16. haftadan itibaren intraretinal damarlar, hyaloidea arterin tomurcukları şeklinde oluşmaya başlarlar ve lümenlerini oluşturarak hialoid lümen ile birleşirler. Vasküler büyüme süreci, diskten dışa doğru ve sinir lifi katında gerçekleşir⁶. Vasa hyaloidea propria maksimum büyüklüğüne 9. haftada ulaşır ve 11. haftada gerilemeye başlar. Gerileme sırasıyla; vasa hyaloidea proprianın, tunica vaskuloza lentisin ve hialoid arterin gerilemesi şeklinde gerçekleşir. Hialoid arter 7. ayda kana geçirgenliğini kaybeder ve diske doğru gerçekleşen gerilemenin (involusyon)⁸. ay-



Resim 2. B scan ultrasonografide persistan hialoid arter ile uyumlu görünüm.



Resim 3. Altı ay sonraki kontrolde vitreus hemorajisinin çekilme ve persistan hialoid arterin görünümü.

da tamamlanması ile santral retinal arter haline gelir^{6,7}.

Hialoid arterin tümünün veya bir kısmının persistansı, neonatal dönemde sık görülen konjenital bozukluklardan birisidir. Termde doğan çocukların yaklaşık olarak %3'ünde görüldüğü, prematürelere ilk hafta içinde yapılan muayenelerinde bu oranın %90'na kadar çıkabildiği ve bu persistansın birkaç hafta gerilediği bildirilmiştir⁸.

Hialoid arterin persistansı 3 şekilde gelişebilir. Hialoid arterin optik diskten lensin arka yüzüne uzanması şeklinde görülen tümünün persistansı daha nadirdir. Embriyonel hayatta hialoid arterin lensin arka yüzündeki insersio yeri inferonazaldedir, geriledikten sonra vizyonu etkilemeyen ve Mittendorf lekesi olarak bilinen bir nokta oluşur^{6,7}. Posterior kalıntılar optik diskten Cloquet kanalına uzanan tek bir damar şeklinde veya disk üzerinde kabarık gliyal doku (Bergmeister papillası) şeklinde görülebilirler^{6,7}.

Persistan hialoid arter, persistan hiperplastik

primer vitreusun posterior tipi ile birlikte bulunabilir ve cerrahi tedaviyi komplike hale getirebilir ^{4,9}. Bizim olgumuzda posterior parsiyel tip persistan hialoid arter bulunuyordu. Vitreus hemorajilerinin ayrıca retinal telenjektaziler, anjiomatozis retina (von Hippel hastalığı), retinanın kavernöz hemanjiyomu, arteriovenöz malformasyonlar (racemose anjioma) veya büyük retinal damarların anormal dilatasyonu ve tortuositesi gibi konjenital vasküler anomaliler nedeniyle de ortaya çıkabildikleri bilinmektedir. Brucker ve arkadaşları; konjenital arteryal lup nedeniyle vitreus hemorajisi gelişen iki olgu bildirmişlerdir ¹⁰.

Embriyonik hialoid arterin yetişkin hayata kadar persistansı ve spontan vitreus son derece nadirdir ³⁻⁵. Vangsted; galaktozemili ve kataraktlı 10 aylık bir çocuğun enükleasyona giden gözünün histopatolojik incelemesinde, siliyer arter ile anastomoz yapan persistan hialoid arteri ve intraoküler hemorajiyi göstermişlerdir ³. Delaney; bilateral hialoid arter dışında oküler bulguları normal olan 20 yaşındaki bir hastada, spontan prepapiller hemoraji geliştiğini göstermiş ve hemorajinin hafif olmasına dayananak venöz sirkülasyondan olduğunu tahmin etmiştir ⁴. Bu iki olguda hialoid arterin kalıntılarının diskten lense kadar izlenebilmesine karşın, Chen ve Yang bizim olgumuzdakine benzer şekilde vitreus içinde serbest ön ucu kan dolu persistan hialoid arterin saptandığı bir olgu bildirmişlerdir. Olguda persistan arterin yanısıra lokalizasyonu nedeniyle hialoid arterden kaynaklandığı düşünülen intravitreal hemoraji gözlemişlerdir. Yazarlar; olgularının vasküler ve inflamatuvar bir hastalığı olmadığını, biomikroskopta posterior vitreoretinal traksiyon veya posterior vitreus dekolmanına rastlanılmadığını belirtmişler ve göz hareketleri ile oluşan traksiyonel bir kuvvetin açık olan hialoid arterin rüptürü ve hemorajisi ile sonuçlanmış olabileceği hipotezini öne sürmüşlerdir. Biz de olgumuzda inflamatuvar bir retina hastalığı ve vitreoretinal traksiyona rastlamadık. Chen ve Yang kendi olgularının ve Delaney'in bildirdiği olgunun, floaterleri ilk kez sabah farketmiş olmalarına dikkati çekmişlerdir. Yazarlar bu bulguya ve travmatik hifemali olgularda tekrarlayan hemorajilerin nedeninin uykunun REM fazındaki hızlı göz hareketleri olduğu görüşüne dayanarak ^{5,11} REM fazındaki hızlı göz hareketlerinin serbest olarak vitreusta yüzen hialoid arterde yol açtığı traksiyonun, damarda rüptüre yol açmış olabileceği görüşünü öne sürmüşlerdir. Yazarlar hialoid arterin hemoraji epizodundan sonra fibröz bir

kordon haline gelmesine dayanarak; involüsyonel süreç içinde hialoid arterin endotelial bütünlüğünü kaybettiği ve hemorajinin bu dönemde meydana geldiğinin patogeneizde diğer bir yaklaşım olabileceğini belirtmişlerdir ⁵.

Embriyonik hialoid vasküler sistemin histolojik karakteristikleri çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir ¹³⁻¹⁸. Mutlu ve Leopold fetus gözlerinde yaptıkları histopatolojik çalışmada; tunica vaskuloza lentis kapillerlerinin retinal kapillerler ile benzerlik gösterdiklerini saptamışlardır ¹³.

Yeni doğan maymunlarda yapılan FFA çalışmalarında hialoid arterin ve dallarının flöresein sızdırmadığı, vasa hyaloidea propria ve tunicvasküloza lentis kapillerlerinde endotel hücreleri arasında sıkı bağlantılar olduğu gösterilmiştir ¹⁵. Vasküler kalıntıların regresyonu esnasında endotelin distorsiyona uğrayarak sıkı bağlantılarını kaybettiği ve flöresein sızıntısı oluşabildiği bildirilmiştir. Persistan hialoid arterli olguların FFA ile yapılan incelemelerinde hialoid vasküler sistemde saptanan orta veya ciddi derecede flöresein sızıntısının; endotelial bağlantılarda bozulma olduğu görüşünü desteklediği öne sürülmüştür ^{19,20}. Olgumuzun 9 yaşında olması nedeniyle FFA uygulanamadı. Chen ve Yang ise vitreus hemorajisinden 8 hafta sonra FFA uygulayabildikleri olgularında flöreseinin arteryel fazda persistan hialoid arter duvarı boyuncaki varlığının, hialoid arterin retinal arter ile olan ilişkisini kanıtlayabileceğini öne sürmüşlerdir. Yazarlar persistan hialoid arteri olan olgularda FFA uygulanmasını ve eğer flöresein gösterilirse hastanın vitreus hemorajisi olasılığına karşı uyarılması gerektiğini belirtmişlerdir ⁵.

Bizim olgumuza ise 9 yaşında olması nedeniyle FFA uygulanamamıştır.

KAYNAKLAR

1. Duke - Elder S : Congenital deformities of the eye : II. Anomalities in differentiation. In : Duke Elders, ed System of Ophthalmology, London. Henry Kimpton, 164; Vol 3, Part 2 : 1497-825.
2. Moore A : Vitreous : In Taylor D, ed : Pediatric Ophthalmology. Boston. Blackwell Scientific Publications, 1990:333-46.
3. Vangsted P. Galactosaemia With cataract and persistent hyaloid. A Clinicopathological case report. Acta Ophthalmologica 1980;58:812-18.
4. Delaney WV. Prepapillary hemorrhage and persistent hyaloid. Am J Ophthalmol 1980; 90(3):419-21.
5. Chen T, Yang S. Vitreous hemorrhage from a persistent hyaloid artery. Retina 1993;13:148-51.
6. Mc Donnell JM: Ocular embryology and anatomy. In: Ryan SJ, ed. Retina St. Louis Mosby 1989; Vol 1 p:5-16.
7. Brown GC: Congenital fundus abnormalities. In:

- Duane TD, ed. *Clinical Ophthalmology*. Philadelphia: Harper 8 Row, Publishers, 1985; Vol 3 (8) p:1-20.
8. Jones HE. Hyaloid remnants in the eyes of premature babies. *Br J Ophthalmol* 1963;47:39-44.
 9. Prutt RC, Schepens CL. posterior hyperplastic primary vitreous. *Am J Ophthalmol* 1970;69:535-43.
 10. Brucker AJ, Michels RG, Fine SL. Arterial loops and vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1977;84:220-23.
 11. Skalka HW. Recurrent hemorrhage in traumatic hyphema. *Ann Ophthalmol* 1153-57.
 12. Okudan S, Özbarak N, Pekel H, Gündüz K, Özbayrak H. Persistan hyaloid arterli bir olguda klinik ve elektrofizyolojik inceleme. *T Oft Gaz* 1992;22:263-365.
 13. Mutlu F, Leopold HH. The Structure of fetal hyaloid system and tunica vasculosa lentis. *Arch Ophthalmol* 1964;71:102-10.
 14. Jack RL. Ultrastructure of the hyaloid vascular system. *Arch Ophthalmol* 1972;87: 427-37.
 15. Jack RL. Ultrastructure of the hyaloid vascular system. *Arch Ophthalmol* 1972;87:555-67.
 16. Jack RL. Regression of the hyaloid vascular system. An ultrastructural analysis. *Am J Ophthalmol* 1972;74 (2): 261-72.
 17. Hamming NA, Apple DJ, Gieser DK, Vygantas CM. Ultrastructure of the hyaloid vasculature in primates. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1977;16(5):408-15.
 18. Ko MK, Chi J6, Chang BL. Hyaloid vascular pattern in the human fetus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1985;22:188-93.
 19. Gieser DK, Golberg MF, Apple DJ, Hamming NA, Kottow MH. Persistent hyperplastic primary vitreous in an adult: Case report with fluorescein angiographic findings. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1978;15 (4):213-18.
 20. Richard G. Translated by Blodi FC. *Fluorescein Angiography. Textbook and Atlas*. New York: Thieme Medical Publishers, 1989:37.