

Oküler ve Orbital Patolojilerin Tanısında Gri-Skala ve Renkli Doppler Görüntüleme

ULTRASONOGRAPHY AND COLOR DOPPLER IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF OCULAR AND ORBITAL LESIONS

Mete ÖZDİKİCİ*, Orhan BAYKAL**, Çetin ÇELENK***, Akın LEVENT***, Suat EREN****

* Uzm.Dr.,Göğüs Hastalıkları Hastanesi Radyoloji Kliniği,
** Yrd.Doç.Dr.,Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
*** Yrd.Doç.Dr.,Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD,
**** Arş.Gör.Dr.,Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD, ERZURUM

Özet

Çalışmamızda real time B-mod ultrasonografi ve renkli Doppler görüntüleme kullanılmış olup, bu metodların göz ve orbita lezyonlarının tanısında etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Ultrasonografi,
Renkli Doppler görüntüleme,
Orbita, Bulbus okülü

T Klin Tıp Bilimleri 1998, 18:59-63

Summary

In our study real time B-mod ultrasonography and color Doppler imaging are used in the diagnosis of ocular and orbital lesions. The results showed that B-mod ultrasonography and color Doppler imaging are effective.

Key Words: Ultrasonography,
Color Doppler imaging,
Orbit, Bulbus oculi

T Klin J Med Sci 1998, 18:59-63

Göz ve orbitanın değerlendirilmesinde A-mod ultrasonografi uzun zamandan beri kullanılmaktadır (1). Ancak, real time B-mod ultrasonografinin kullanıma girdiği son bir kaç dekada A-Mod ultrasonografinin geçerliliği azalmıştır (2). Bu arada, son zamanlarda tetkik alanına giren renkli Doppler görüntülemenin de içinde bulunduğu Doppler ultrasonografi metodları ile yoğun çalışmalar yapılmaktadır (3-5).

Çalışmamızda ultrasonografi ve renkli Doppler görüntülemenin göz ve orbita patolojilerinin tanısındaki yerini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Şubat 1993-Ocak 1995 tarihleri arasında yapılmış olup, incelemeye 42 hasta dahil edilmiştir. Olgularımızın 27'si erkek, 15'i kadın

Geliş Tarihi: 19.04.1995

Yazışma Adresi: Dr.Mete ÖZDİKİCİ
Göğüs Hastalıkları Hastanesi
Radyoloji Kliniği, ERZURUM

T Klin J Med Sci 1998, 18

olup, yaşları 3 ila 70 arasında değişmekteydi. Yaş ortalaması 33 olarak bulundu.

Çalışmamızda ilk sırayı ultrasonografi (US) aldı. Vasküler patoloji veya tümöral olay varlığında renkli Doppler görüntüleme (RDG) ile incelemeye devam edildi. Tetkik, Toshiba Sonolayer SSA-270A cihazı ve 7.5 MHz lineer renkli dupleks transdüseri ile yapıldı. Tarama sagittal ve transvers planlarda gerçekleştirildi.

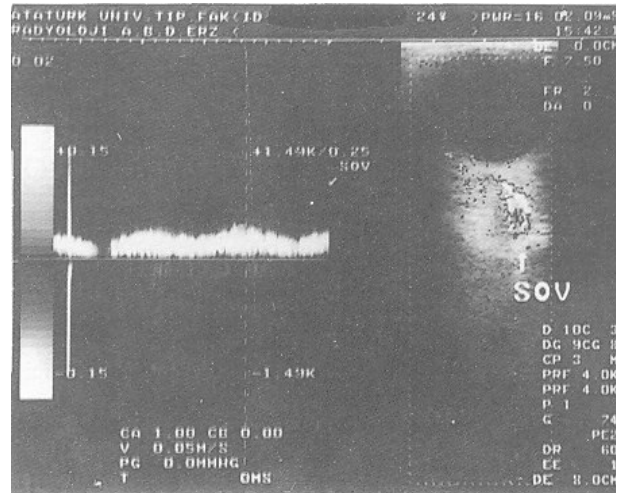
Bulgular

US ile 1 hastada sağ gözde unilateral hypopyon ve 5'inde bilateral senil katarakt tespit edildi. Üç olguda her iki patoloji de aynı anda olmak üzere, 6 travmatik katarakt ve 7 vitröz hemoraji vakası belirlendi. Travmatik kataraktlı 1 olgumuzun sağ gözünde aynı zamanda subretinal hemoraji ile birlikte retina dekolmanı da mevcuttu (Şekil 1). Bu tek vakanın dışında 8 retina dekolmanı ve 3 koroid dekolmanı izlendi (Şekil 2). Bir olgunun diğer gözünde de vitröz hemorajisi olduğu toplam 3 fitizis bulbi ve 1 papilödem süreci belirlendi. Papilödem papillanın kabarılaştığı ekojen bir

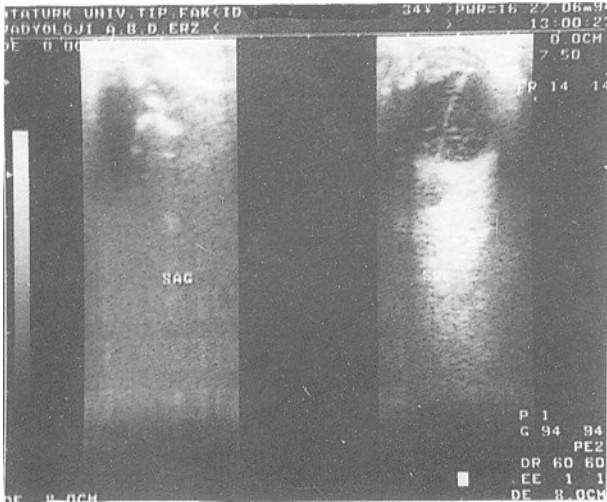
59

oluşum şeklindeydi. Bir hastanın sol superior oftalmik veninde RDG ile dilatasyon gözlemlendi. Venöz akım örneği pulsatil özellik kazanmıştı. Orbital vasküler patoloji olarak sunulan bu olgudaki sol superior oftalmik ven dilatasyonunun aynı taraf kavernoöz sinüs trombozuna sekonder olduğu belirlendi (Şekil 3a ve 3b). Bir vakanın her iki taraf superior oftalmik veninde spontan olarak ve valsalva sonrası reflü tespit edildi. (Tablo 1).

Oküler veya orbital tümör olarak tesbit ettiğimiz olgularımızdan 3'üne retinoblastoma, 1'ine koroidal malign melanoma, 2'sine koroidal metastaz, 1'ine optik sinir glioması, 1'ine Schwannoma ve 2'sine de epidermoid kist tanısı konuldu (Tablo 2). RDG ile koroidal malign



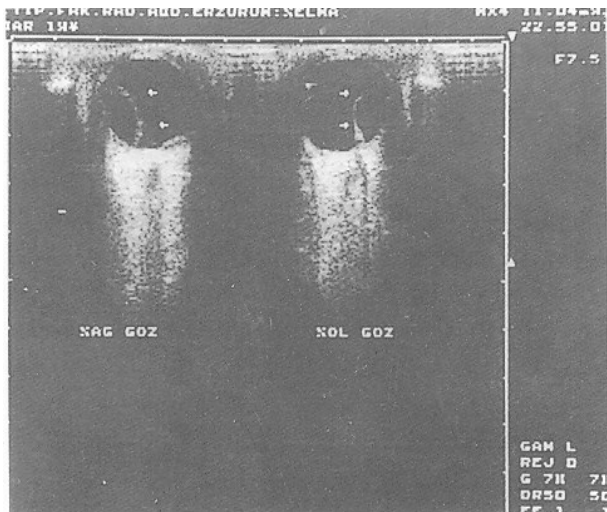
Şekil 3a. Sol superior oftalmik ven dilatasyonunun RDG görünümü. Burada akım pulsatil karakter kazanmıştır.



Şekil 1. US ile sağ gözde travmatik katarakt, bilateral retina dekolmanı ve subretinal hemoraji izleniyor.



Şekil 3b. Aynı görünümün tomografik kesiti. Superior oftalmik venede dilatasyon görülüyor.

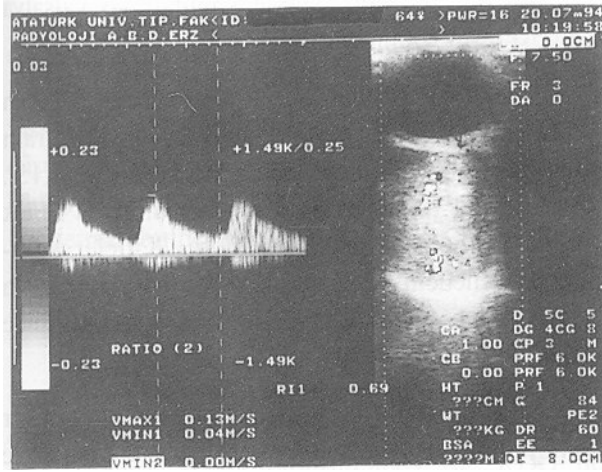


Şekil 2. Her iki gözde de koroid dekolmanı mevcut.

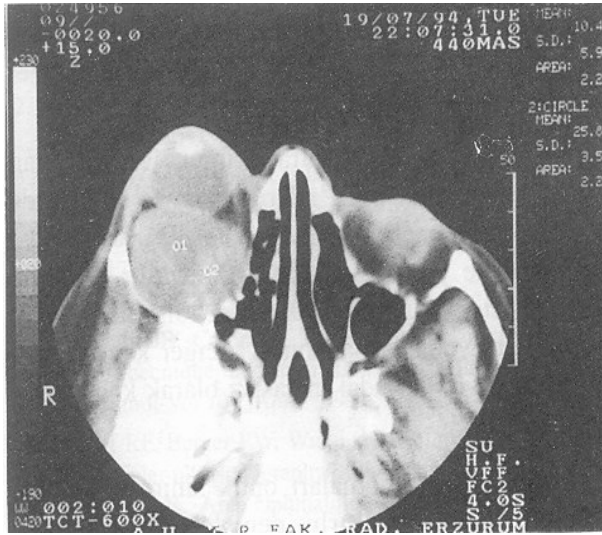
melanoma ve schwannoma kitlesinden Doppler akım sinyalleri saptandı. Maksimum hız, koroidal malign melanomada 6 cm/sn'lik düşük rezistanslı, Schwannomada ise 13 cm/sn'lik yüksek rezistanslı akım olarak tespit edildi (Şekil 4a ve 4b).

Tartışma

Günümüzde göz ve orbita patolojilerinin değerlendirilmesinde, US, RDG, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme gibi radyolojik metodlar yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. US, göz travmaları da dahil olmak üzere ilk başvuru



Şekil 4a. Sağ retrobulber mesafede optik sinire bası yapan lateral yerleşimli solid kitle lezyon izleniyor. RDG ile 13 cm/sn değerinde maksimum hız belirlendi. Histopatolojik tanı: Schwannoma



Şekil 4b. Aynı lezyonun tomografik görünümü.

rulması gereken bir modalite olarak önemli yere sahiptir (6). Ancak, bununla birlikte intraorbital kitlelerin saptanmasında bilgisayarlı tomografinin US'ye üstün olduğunu belirten yayınlar da dikkati çekmektedir (7,8). Son zamanlarda kullanım sahasına giren RDG, arteriografi ve venografi gibi invazif vasküler tetkiklere alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Bu yöntem, orbital ve oküler hemodinaminin araştırılmasında algoritmik ilk yaklaşım olmalıdır. Glokom, arteriyel ve venöz oklüzif göz hastalıkları, orbital varis ve vasküler malformasyonlar, karotid-kavernöz fistüller, hipertansif ve diabetik göz patolojileri, oküler ve orbital tümörler

gibi durumlarda izlenebilecek anormal bulguların RDG ile tesbit edilebileceği ifade edilmektedir (9-14).

Hypopyon, ön kamerada iltihabi materyalin toplanmasıdır (2). Yetmiş yaşındaki bir erkek hastamızın sağ göz ön kamerasında US görünümü internal eko örneği veren bir yapı sergilemekteydi.

Senil ve travmatik katarakt geliştiği zaman lensin sınır ekoları daha belirgin hale gelir ve daha önce anekoik olarak izlenen lensin yapısı ekojen olarak görülür (15). Beş olgumuzda senil katarakt mevcut iken, 6 olguda travmatik katarakt belirlendi. Travmatik kataraktı olan bir olgunun sağ gözünde subretinal hemoraji seviyesi gösteren retina dekolmanı ve üç olgu da ise geçirilmiş vitröz hemorajiye sekonder ekojenik membranlar bulunmaktaydı.

Vitröz hemoraji sonrası oluşan vitröz membranlar göz hareketleri ile yer değiştirirler. Vitröz hemoraji en sık travma veya diabetik retinopati sonrasında meydana gelmektedir. Sekonder olarak görülen vitröz membranlar retinaya yapışarak, reti-

Tablo 1. Olgularımızda görülen hastalıklar

Olgu Sayısı	Patoloji
1	Hypopyon
5	Senil katarakt
6	Travmatik katarakt
7	Vitröz hemoraji
9	Retina dekolmanı
3	Koroid dekolmanı
1	Subretinal hemoraji
3	Fitizis bulbi
1	Papilödem
1	Superior oftalmik ven dilatasyonu
1	Superior oftalmik vende reflü

Tablo 2. Olguların tümöral patolojilere göre dağılımı

Olgu Sayısı	Patoloji
3	Retinoblastoma
1	Koroidal malign melanoma
2	Koroidal metastaz
1	Optik sinir glioması
1	Schwannoma
2	Epidermoid kist

na dekolmanına neden olabilirler (2,15). Travmatik katarakt ile birlikte görülen 3 olgumuzun dışında, 4 vitröz hemorajili vaka daha tespit ettik. Bu 4 hastadan birinde Behçet hastalığı mevcuttu. Kronik olgulardaki bu membranların göz hareketleri ile yer değiştirdiğini belirledik.

Retina dekolmanı önde ora serratayı geçmez ve arkada optik sinir başı ile ilişkisi devamlılık gösterir. Retina dekolmanları vitröz boşluk içerisinde düzgün konturlu ince ekojenik çizgiler şeklindedir. Göz küresinin hareketiyle membranlarda belirgin bir yer değiştirme oluşmaz. RDG'de dekole membran içerisinde kan akımı tesbit edilebilir (2,15). Toplam 9 olguda retina dekolmanı belirledik. Bunlardan birisinin sağ gözünde, aynı zamanda, subretinal hemoraji ve travmatik katarakt da bulunuyordu.

Koroid dekolmanı retina dekolmanından daha az görülür. En sık görülen nedenler travma, glokom ve geçirilmiş katarakt ameliyatlarıdır. Önde silier cisimcik ve arkada ise vorteks venlerinin çıkış foramenleri arasında sınırlı kalır. Retina dekolmanından daha ekojenik, daha kalın ve konvektir (2,15). Üç hastamızdan birisi katarakt ameliyatı, ikisi de travma anamnezine sahipti.

Globun şeklini ve volümünü kaybetmesi, skleral kalınlaşma ve kalsifikasyon izlenmesi fitizis bulbi olarak değerlendirilir. Travma sonucu olabilir (15). Behçet sendromlu bir olgumuz sağ gözden katarakt ameliyatı geçirmişti. Bu hastanın sağ gözünde fitizis bulbi geliştiği görüldü. Sol gözünde ise vitröz hemoraji bulundu.

Papilödemde papilla ödem nedeniyle kabarmıştı. Papilla belirgin bir ekojenik yapı olarak belirir (2). Bilateral papilödem olan bir hastamızda, primeri akciğer kanseri olan beyin metastazı mevcuttu. Burada papillalar kabarık ve belirgin ekojenik yapı olarak izlenmekteydiler.

Bilgisayarlı tomografi ve RDG'de sol superior oftalmik ven dilatasyonu belirlenen yeni doğum yapmış 24 yaşındaki kadın olgumuzda, aynı tarafta kavernöz sinüs trombozu mevcuttu. Kan akımı pulsatil karakter kazanmıştı. Ayırıcı tanıda karotid kavernöz fistül, dural kavernöz arteriovenöz malformasyon, superior oftalmik ven trombozu ve varisinde de bu damarda genişleme olduğu akla gelmelidir (7,16). Ayrıca, bir kadın olgumuzda her

iki superior oftalmik vende spontan ve valsava sonrası reflü izlenmekteydi.

Retinoblastomalar çocuklarda en sık görülen intraoküler primer malign tümörlerdir. İki taraflı olabilir. Kalsiyum depozitleri saptanabilir (2,15). Yaşları 3 ila 10 arasında olan üç olgumuzda da tek tarafta retinoblastom tespit edildi. Kitleler kalsifikasyon nedeniyle distal akustik gölgeler veren ekojenik ve düzensiz sınırlı oluşumlar şeklinde görüldü.

Erişkinin en sık rastlanan primer intraoküler tümörü olan koroidal malign melanoma, genellikle gözün posteriorunda ve unilateral olarak yerleşir. US'de heterojen görülebilir (2). Malign melanomalı 42 olgunun 41'inde, Guthoff ve ark. maksimum hız ortalamasını 18.8 cm/sn olarak bulmuşlardır (17). Malign melanoma tanısı koyduğumuz bir olgudaki lezyon, sol gözün posterior kesiminde yerleşmişti. Doppler sinyalinde elde ettiğimiz maksimum hız değeri 6 cm/sn olarak bulundu. Sinyal karakteristiği düşük rezistanslı idi.

Koroidal metastazlara primer lezyonlardan daha sık rastlanır. Kadınlarda meme, erkeklerde bronş kanseri metastazları en sıktır. Daha çok posterior polde yerleşmiş, soliter kitlelerdir (15). İki erkek hastanın sağ gözünde hipoeoik kitle olarak görülen lezyonlar ispatlanmış akciğer kanseri varlığı nedeniyle koroidal metastaz olarak kabul edildi.

Optik sinir gliomaları optik sinirde fuziform veya irregüler konturlu genişlemeler şeklinde görülürler. Hastalar sıklıkla 30 yaşın altındadır. RDG'de belirgin kanlanma paterni vermezler (15). 28 yaşındaki kadın olgumuzun her iki optik sinirinde düzensiz genişlemeler dikkati çekmekteydi. RDG'de bu lezyonlardan Doppler sinyali tespit edemedik.

Schwannoma 5. sinirden köken alabilir (18). 64 yaşındaki kadın hastanın sağ retrobulber mesafesinde, US'de optik sinir ile ilişkili olarak görülen hipoeoik yapıdaki lezyonun patolojik tanısı schwannoma olarak belirlendi. Bu lezyondaki Doppler sinyalleri çok belirgindi. Maksimum hız rakamı 13 cm/sn olarak ölçüldü. Akım yüksek rezistanslı Doppler sinyali karakteristiği göstermekteydi.

Epidermoid kist lakrimal fossada yerleşebilir (1). Daha önce bu hastalık nedeniyle sol gözünden ameliyat olan 23 yaşındaki kadın hastada lakrimal fossaya yakın yerleşimli, rekürrens olduğu düşünülen, hipoekoik, solid bir kitle US ile tespit edildi. Diğer olgumuz 63 yaşında bir erkek olup, US ile retrobulber bölgede kistik bir kitle bulundu. Her iki lezyondan da Doppler sinyali elde edilemedi.

Sonuç olarak, orbita ve göz incelemesinde, ucuz ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle ilk önce real time B-mod US kullanılmalı, vasküler veya tümöral patoloji durumunda ise, RDG ile tetkike devam edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Balchunas WR, Quencer RM, Byrne SF. Lacrimal gland and fossa masses: evaluation by computed tomography and A-mode echography. *Radiology* 1983; 149:751-8.
- Hassani SN, Bard RL. Real time ophthalmic ultrasonography. *Radiology* 1978; 127:213-9.
- Erickson SJ, Hendrix LE, Massaro BM, Harris GJ, Lewandowski MF, Foley WD, Lawson TL. Color doppler flow imaging of the normal and abnormal orbit. *Radiology* 1989; 173:511-6.
- Lieb WE, Cohen SM, Merton DA, Shields JA, Mitchell DG, Goldberg BB. Color 19 doppler imaging of the eye and orbit. Thecnique and normal vascular anatomy. *Arch Ophthalmol-Vol* 109, April 1991: 527-31.
- Guthoff RF, Berger RW, Winkler P, Helmke K, Chumbley LC. Doppler ultrasonography of the ophthalmic and central retinal vessels. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 532-6.
- Bilici A, Uyar A, Özateş M, Fiskeci C, Nazaroğlu H, Şimşek M. Göz travmalarında ultrasonografi. *Radyoloji ve Tıbbi Görüntüleme Dergisi* 1993; 3(4):286-8.
- Tayfun C, Pabuşçu Y, Bilgiç S, Alemdaroğlu A, Somuncu İ. Orbita kitle lezyonlarında bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografinin tanı değeri. *Radyoloji ve Tıbbi Görüntüleme Dergisi* 1993; 2(4):277-80.
- Koçer N, Korman U, Pazarlı H, Uygun N, Çakırer S, Çokyüksel O. Ekstraoküler orbita lezyonlarında bilgisayarlı tomografi eşliğinde aspirasyon biopsisi. *Bilgisayarlı Tomografi* 1994; 3(1):29-35.
- Suma S, Özdikici M, Baykal O, Okur A, Polat P. Orbita damarlarının renkli Doppler görüntüleme ile incelenmesi. 16-21 Ekim 1994, Mersin Ulusal Radyoloji Kongresi.
- Fedorov SN, Shilkin GA, Ioffe DI, Mikhailova GD, Andreitsev AN. Results of intersecting the superficial temporal artery in lesions of the vascular-neural system of the eye. *Vestn Oftalmol* 1987; 103(5):42-5.
- Sergott RC et al. Color Doppler imaging: Methodology and preliminary results in glaucoma. *Survey of Ophthal* 1994; 38:71.
- Tamaki Y, Nagahara M, Yamashita H and Kikuchi M. Blood velocity in the ophthalmic artery determined by color Doppler imaging in normal subjects and diabetics. *Jpn J Ophthalmol* 1993; 37:385-92.
- Ho AC, Lieb WE, Flaharty PM, Sergott RC, Brown GC, Bosley TM, Savino PJ. Color Doppler imaging of the ocular ischemic syndrome. *Ophthalmology* 1992; 99:1453-62.
- Langham MH, Grebe R, Hopkins S et al. Choroidal blood flow in diabetic retinopathy. *Exp Eye Res* 1991; 52:167-73.
- Özdemir H, AYTEKİN C, VURAL M, YÜCEL C, ATILLA S, IŞIK S. Oküler ve orbital patolojinin değerlendirilmesinde US'nin yeri. *Tanısal ve Girişimsel Radyoloji* 1994; 1(1):31-6.
- Flaharty PM, Lieb WE, Sergott RC, Bosley TM, Savino PJ. Color Doppler imaging: a new noninvasive technique to diagnose and monitor carotid cavernous sinus fistulas. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:522-6.
- Guthoff RF, Berger RW, Winkler P, Helmke K, Chumbley LC. Doppler ultrasonography of malignant melanomas of the uvea. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:537-41.
- Saatçi I. Nörofibromatosiste santral sinir sistemi MRG bulguları. *Radyoloji ve Tıbbi Görüntüleme Dergisi* 1993; 3(1):24-30.