

Pnömotik Retinopeksi Sırasında Retina ve Optik Sinir Fonksiyonunun İncelenmesi

Solmaz AKAR¹, Kazım DEVRANOĞLU², Gülipek MÜFTÜOĞLU¹, Osman ARSLAN², Can ÜSTÜNDAĞ², Şehirbay ÖZKAN³, Hüsnü GÜZEL¹

ÖZET:

28 regmatojen retina dekolmanı olgusu pnömotik retinopeksi yöntemi ile tedavi edilmiştir. Olgulara tedavi öncesi ve tedaviyi takiben 5., 15., 30., dakikalarda ERG ve VER testleri uygulanmış, yükselen basınç ile değerlerde düşmenin meydana geldiği ve 26 olguda tedavi gereksiz 30 dakika içerisinde düzeldiği görülmüştür. Santral retina arteri tıkanıklığı saptanan 2 hastada gazın bir kısmı geri aspire edilmiştir. Arter açık olduğu halde görmede kayıp, yükselen basınç ile aksoplazmik akımdaki durmayı göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Retina dekolmanı, pnömatik retinopeksi, komplikasyon, ERG, VER

SUMMARY

EVALUATION OF RETINA AND OPTIC NERVE FUNCTION DURING PNEUMATIC RETINOPEXY

28 retinal detachment cases were treated with pneumatic retinopexy. ERG and VER tests were applied to the cases before treatment and at the 5., 15., and 30. minutes after treatment. Drops in the values due to increases in pressure and in 26 cases return of the values to their original measures at most at the 30 minute were observed. In two cases a portion of the gas bubble was aspirated because of central retinal artery occlusion. Loss in vision in spite of the artery's being open indicated in axoplasmic flow due to arise in pressure. *Ret-vit 1993; 1: 32-5*

Key words: Retinal detachment, pneumatic retinopexy, complication, ERG, VER

Retina dekolmanlarının tedavisinde pnömotik retinopeksi 1980 ortalarında Hilton ve Grizzard ile Dominiquez ve ark. ları tarafından

uygulanmaya başlamıştır. Bu yöntemde retina altı sıvı boşaltılmaksızın genleşebilen bir gaz vitreus içerisine verilmekte, retinanın yatıştırılmasından önce veya sonra korioretinal lezyonlar oluşturulmaktadır.¹⁻³

Her ne kadar pnömatik retinopeksi skleral çökertme yönteminin bir takım komplikasyonlarını önlese de bu yönteme bağlı komplikasyonlarda gelişebilmektedir. Tedavi sırasında gelişen komplikasyonlar göz içi basıncında ani yükselme, vitreus hemorajisi, konjonktiva

Geliş:9.4.1993

Kabul:15.4.1993

Yazışma:Solmaz Akar Cerrahpaşa TF Göz Hast ABD İstanbul

1 Doç.Dr., İ. Ü. Cerrahpaşa T.F. Göz Hast ABD,

2 Uz. Dr., İ. Ü. Cerrahpaşa T.F. Göz Hast ABD,

3 Prof.Dr., İ. Ü. Cerrahpaşa T.F. Göz Hast ABD,

altına gazın kaçması ve yırtığın büyümesi şeklinde özetlenebilir.⁴

Dominquez ve Hilton ile Grizzard çalışmalarında gaz enjeksiyonu sonrasında santral retina arterinin sıkı kontrolünü önermişlerdir. Yazarlar en sık rastlanılan komplikasyon olan göz içi basıncında yükselmenin muhtemelen neden olabileceği nonperfüzyonun birkaç dakika sürmesi halinde göz içi basıncının düşürülmesi gerektiğini vurgulamışlardır.^{4,5}

Çalışmamızda pnömatik retinopeksiyi takiben dakikalar ve saatler içerisinde yükselen göz içi basıncı nedeniyle retina ve optik sinirde oluşan değişiklikleri inceleyip, ani yükselen göz içi basıncının acil tedavisinin gerekli olup olmadığını araştırdık.

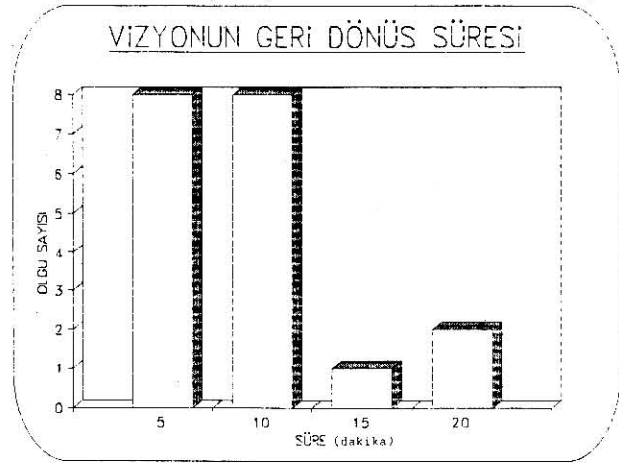
GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma grubumuzu Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Retina Bölümüne başvuran 28 olgunun regmatojen retina dekolmanı tanısı konmuş 28 gözü oluşturmaktadır. Hastaların yaşı 15-70 arası olup, ortalama yaş 48 dir.

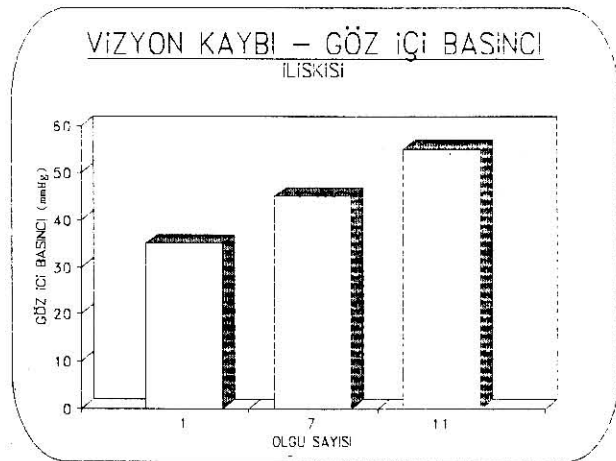
Görme derecesi tesbiti, ön segment muayenesi, göz içi basınç ölçümü ve kontakt lens bi-omikroskobisi ve indirekt oftalmoskopi ile retina ve vitreusun incelenmesinden sonra ERG ve VER uygulanmıştır. Glokom ve grade 3 den ileri vitreoretinopatisi olan olgular çalışma kapsamına alınmamıştır. Tedavi öncesi göz içi basıncını düşürme amacıyla hastalara oküler balon uygulanmıştır. Daha sonra topik anestezi altında retinanın en yatışık olduğu bölgeden pars planadan girerek 0.4-0.8 cl'ye kadar değişen miktarlarda SF6 gazı uygulanmıştır. Tedaviyi takiben 5., 15. ve 30. dakikalarda ERG ve VER tekrarlanmış ve aynı sürelerde göz içi basınç kontrolleri yapılmıştır.

BULGULAR

Pnömatik retinopeksi uygulanan 28 olgunun %80 inde 1. dakikada ölçülen göz içi basıncı 40 mmHg üzerinde saptanmıştır. 21 olguda tedaviyi takiben ilk dakikalarda ışık hissi kaybolurken, sadece 7 olguda önceden mevcut görme korunmuştur. Göz dibi muayenesinde ışık hissi kaybolan hastaların sadece 2 sinde arter tıkanıklığı saptanırken diğerlerinde arter açık olmasına rağmen, görmenin



Şek 1: Vizyonun geri dönüş süresi



Şek 2: Vizyon kaybı-Göz içi basıncı ilişkisi

kaybolduğu görülmüştür. Arter tıkanıklığı olan 2 olgunun vitreusundaki gazın bir kısmının 20 dakikadan sonra geri alınması ile ışık hissi geri gelmiştir. Diğer olgulara bir tedavi yapılmamıştır. Vizyonun geri gelme süreleri Şek 1. de, vizyon kaybı-geri dönüş süresi arası ilişki Şek 2. de görülmektedir. Tüm olgulara 5., 15. ve 30. dakikalarda, tam düzelmeyen 2 olguya ise 1 saat sonra ERG ve VER testi uygulanmıştır.

Pnömatik retinopeksi öncesi subnormal ERG cevabı olan 3 olguda tedavi sonrası 5 ve 15. dakikalarda silinmiş cevap ortaya çıkmış, 30. dakikada ERG cevabı başlangıç haline dönmüştür.

Pnömatik retinopeksi öncesi normal ERG cevabı olan 3 olguda tedavi sonrası 5. ve 15. dakikalarda silinmiş ERG cevabı elde edilmiştir. 30. dakikada ise tekrar ilk haline dönmüştür (Tablo 1).

Tablo 1
ERG Bulguları

	Pnömotik öncesi	Pnömotik sonrası		
		5.Dk	15.Dk	30.Dk
Silinmiş	12	18	18	12
Subnormal	6	3	3	6
Normal	10	7	7	10
Toplam	28	28	28	28

3 olguda daha önce mevcut optik sinir lezyonu nedeniyle VER cevabı tüm kayıtlarda silinmiş olarak kaydedilmiştir. Pnömatik retinopeksi öncesi subnormal VER cevabı olan 10 olgunun 1. inde 5. ve 15. dakikalarda oluşan silinmiş cevap 30. dakikada tekrar subnormal cevaba ulaşmıştır. Normal VER cevabı olan 15 olgunun 6 sında 5. ve 15. dakikalarda oluşan silinmiş cevap 30. dakikada 2 olguda subnormal kaldı. 1 saatlik kontrolde normale döndüğü gözlemlendi (Tablo 2).

Tablo 2
VER Bulguları

	Pnömotik öncesi	Pnömotik sonrası		
		5.Dk	15.Dk	30.Dk
Silinmiş	3	10	10	3
Subnormal	10	10	10	12
Normal	15	8	8	13
Toplam	28	28	28	28

TARTIŞMA

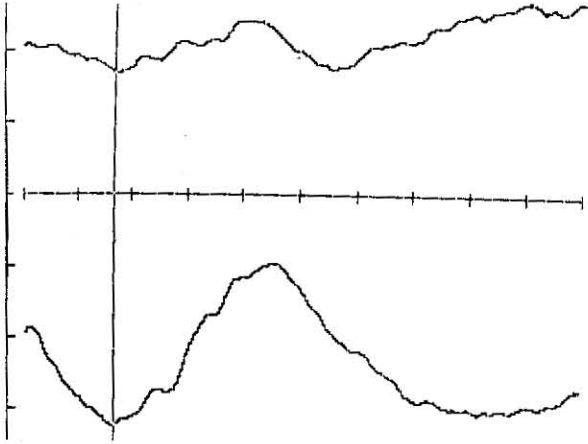
Pnömotik retinopeksi tedavisinde vitreus içine gazın enjeksiyonu sonrası göz içi basıncında ani yükselme meydana gelmektedir. Basıncın yükselmesi mevcut göz içi mesafesinin genişliğine ve enjekte edilen gazın hacmine bağlıdır. Saat 12 deki yırtığı, küçük bir gaz habbesi ile yatıştırmak mümkün iken, horizontal meridyendeki yırtıklarda daha büyük dozda gaz uygulanması gerekmektedir. Hilton ve Grizzard gaz enjeksiyonunu takiben göz içi basıncındaki değişimleri incelemişler, basıncın enjeksiyon sonrası 80 mmHg'a çıktığını, ancak dakikalar içerisinde tekrar normal düzeye döndüğüne bildirmişlerdir. Enjeksiyon

sonrası santral retina arter perfüzyonu indirekt oftalmoskop ile monitorize edilmiş, tıkanıklığın 10 dakika sürmesi halinde ön kamara parasentezi uygulamışlardır.⁵ Aynı yazar başka bir çalışmada ön kamara parasentezini %44 oranında uyguladığını bildirmiştir.⁶ Dominquez ise göz içi basınç yüksekliğinde pars planadan girilen 25 nolu iğne ile gaz habbeciğinin bir kısmının aspirasyonunu önermişlerdir.⁴ Her ne kadar eski yayınlarda girişim öncesi oral isosorbide ve Honan balonu göz içi basıncını önlemede kullanılmış ise de bugün basıncın sadece iyi bir masajla bile 0 mmHg'ya kadar düşürülebileceği bilinmektedir. Ani basınç yükselmesini önleme amacıyla Dominquez genişlebilen gazı birkaç aşamada vermeyi önermiştir.⁶

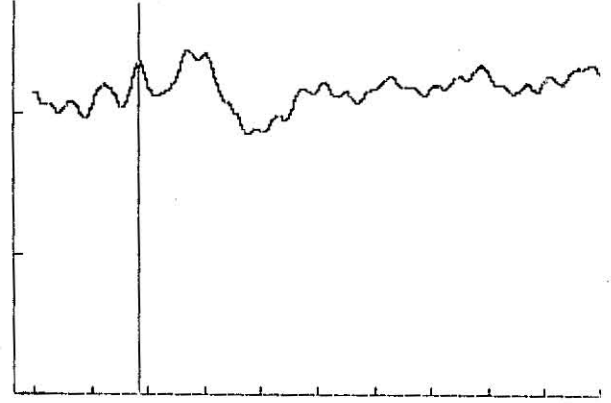
Tornambe %27 oranında parasentez yaptığını bildirmiş,⁷ Mc Allister ise oftalmodinamometre ile santral retina arter basıncını tespit etmiş ve basıncı düşük saptadığı olgulara 30-40 dakika ara ile birkaç kereden enjeksiyonu tamamlamış ve böylelikle parasentez yapma gereksinimini ortadan kaldırmıştır.

Olgularımızın %80 inde pnömotik retinopeksiyi takiben göz içi basıncı 40 mmHg'nın üstüne çıkmıştır. 7 olgu hariç diğerlerinin hepsinde ışık hissi kaybolmuştur. Ancak bunların sadece 2 sinde santral retina arterinin kapandığı, diğerlerinin bir kısmında arterde inceleme olsa bile tam bir tıkanmanın olmadığı gözlenmiştir. Arter açık olduğu halde ERG ve VER bulgularında silinme bize ani basınç ile aksoplazmik akımdaki ani ileti durmasını düşündürmektedir. Deneysel hayvan çalışmalarında göz içi basıncının akut yükselmesinin ortograd ve retrograd aksoplazmik akımın durduğunu göstermiştir.⁹

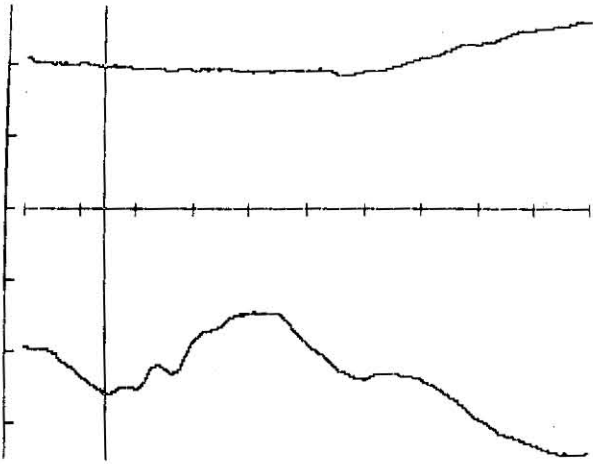
Retinayı besleyen santral retina arterinde sempatik lifler mevcut değildir, bu nedenle retina sirkülasyonunda sinir sistemi kontrolü mevcut değildir. Diğer vücut dolaşımındaki otonom sinir sistemi kontrolünün aksine retinada otoregülasyon söz konusudur. Bu otoregülasyon ile değişken perfüzyon basıncı altında sabit bir kan akımı saptanmaktadır. Kan akımını etkileyen entrensek faktör doku oksijen düzeyidir. Otoregülasyon cevaplarını oksijen düzeyi veya perfüzyon basıncındaki ani değişiklikler başlatır. Dokudaki yüksek oksijen düzeyi vazokonstriksiyona, yüksek göz içi basıncı ise vazodilatasyona yol açar. 1970 llerde görüldüğü üzere yükselmiş göz içi



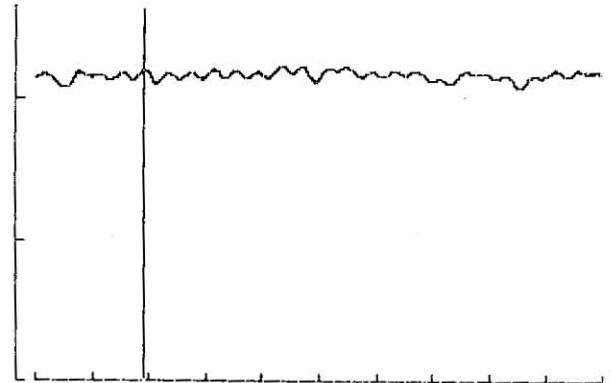
Şek 3 a:Pnömotik retinopeksi öncesi ERG



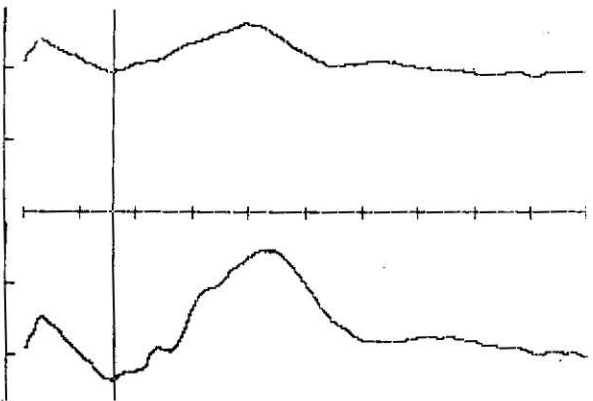
Şek 4 a:Pnömotik retinopeksi öncesi VER



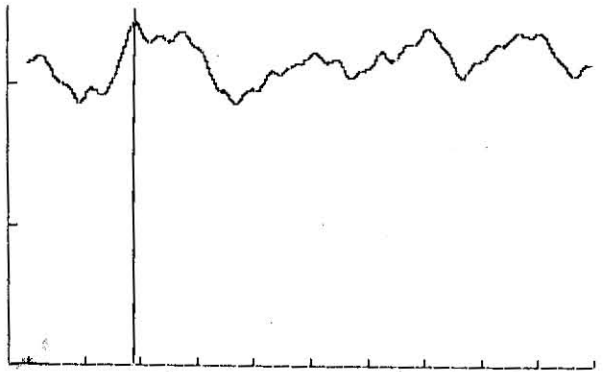
Şek 3 b:Pnömotik retinopeksi sonrası 5.Dk ERG



Şek 4 b:Pnömotik retinopeksi sonrası 5.Dk VER



Şek 3 c:Pnömotik retinopeksi sonrası 30.Dk ERG



Şek 4 c:Pnömotik retinopeksi sonrası 30.Dk VER

basıncına bağlı görme kaybı 1 dakikadan fazla sürmemektedir. Görme 30 saniye devam etmekte, sonra kaybolmakta ve yavaş yavaş normale dönmektedir. Nedeni başlangıçta eldeki oksijenin kullanılması, sonra doku anoksisi oluşması, otoregülasyon ile düzelme meydana gelmesidir.¹⁰ Bu bilgiler ve ERG ve VER bulguları bize direkt mekanik etki ile aksoplazmik akımda durma olduğunu, arter kapalı olsa bile kısa sürede açılacağını, ışık hissi negatif olsa bile tedavi gereksinimi olmasının görmenin en geç 30 dakikada düzeleceğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Hilton GF: Pneumotic retinopexy and alternative techniques. In Ryan SJ: Retina Vol III. The CV Mosby Co, St. Louis, 1989, p:225-41
2. Hilton GF, Kelly N, Salzano T, Tornambe PE, Wells JW, Wendel RT: Pneumotic retinopexy. Ophthalmology 1986; 94:307-12
3. Tornambe PE: Pneumotic retinopexy. In Packer AD: Manual of retinal surgery. Churchill Livingstone. New York. 1989 ch 5.
4. Michels RG, Wilkinson CP, Rice TA: Retinal Detachment. The CV Mosby Co. St. Louis, 1990; ch 11.
5. Hilton GF, Grizzard WS: Pneumotic retinopexy. A two step out patient operation without conjunctival incision. Ophthalmology 1986; 96:772-84
6. Hilton GF, Kelly N, Salzano T, Tornambe PE, Wells JW, Wendel RT: Pneumotic retinopexy. Ophthalmology 1986; 9
7. Tornambe PE, Hilton GF: Pneumotic retinopexy. Ophthalmology 1989; 96:772-84
8. Allister IL, Meyers SM, Zegarra H, Gutman FA, Zakov ZN, Beck GJ: Comparison of pneumatic retinopexy with alternative surgical techniques. Ophthalmology 1988; 95:877-83
9. Hoskins ND, Kass MA: Becker-Schaffer's diagnosis and therapy of the glaucoma. The CV Mosby Co. St. Louis. 1988; p:284-7
10. Ernest JT: Macrocirculation and microcirculation of the retina. In Ryan SJ: Retina Vol I. The CV Mosby Co, St. Louis, 1989, ch 7.