

PATERN-VEREN ELEKTRORETİNOGRAM (1)

Glokomun Erken Tanısına Yarayan Bir Alet

Çeviren : Dr. Gülay MANGA

ÖZET :

Glokomlu olduğu bilinen ve herbiri normal görme keskinliğine sahip olan 75 hastada patern veren elektroretinogram kayıt edildi ve normal kontrollerdeki sonuçlarla kıyaslandı, Normal ve glokomatöz gözlerdeki sonuçlarda büyük bir benzerlik olmasına karşın glokom vakalarında daha düşük ortalama bir amplitüd ve latenside gecikme kayıt edilir. bir taraftan PERG sonuçları ve bir taraftan da değişik glokomatöz parametreler (görme alanı kaybı, intraoküler basınç, cup/disk oranı) arasında bir korelasyon kurulduğunda, PERG sadece cup/disk oranını teyidedebilmektedir. Başlangıç glokomda PERG'e, VECP'den duha sık başvurulur.

GİRİŞ :

Halâ bu konuda çelişkiler olmasına rağmen PERG'in gangliyon hücre tabakasının fonksiyonunu temsil ettiğine dair deliller vardır. Holden ve Vaegan, PERG'in bazı uzak SSS jeneratörlerinden çok, oküler orijinli olduğunu göstermişlerdir.

Fiorentin ve arkadaşları bunu kontrast bir cevap olarak düşünürken, Riemslog ve arkadaşları PERG'in, sadece lokal ışık distorsiyonu zemininde açıklandığını ispatlamayı amaçlarlar.

Çeşitli klinik olgular PERG ile çalışılmıştır ve PERG optik sinir disfonksiyonlarının zor olan ayırıcı tanısında yeni bir elektrofizyolojik aletmiş gibi görünmektedir. Daha önceki bir makalemizde, optik sinir disfonksiyonu olan hastaların daha geniş serilerinin muayene edilmesi ve istatistiki olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştik.

Bu makalede, glokomlu olduğu bilinen 75 hastada PERG ve VECP kayıtlarının sonuçları sunulmaktadır. Diğer glokomatöz parametrelerle bir korelasyon kurulmuştur. Bu sonuçlar, sağlıklı normal test kontrol grubuyla kıyaslanmaktadır.

(1) Ringens, P.J., Vijfuinkel-Bruinenga, S., van Lith G.H.M., 1986. (The Pattern Elicited Electroretinogram,) Ophthalmologica, 192: 3, 171-175, Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum.

MATERYAL VE METODLAR :

PERG kayıtları daha önce tarif etmiş olduğumuz standardize metoda göre yapıldı. Glokomlu olduğu bilinen 75 hasta teste tabi tutuldu; her biri normal vizyona, saydam ön segmente ve tabii bir pupilla ölçüsüne (2-4 mm.) sahipti. Glokom tedavisi sonucu dar pupilla meydana gelmiş olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Yaşlar 29-77 yaş arasında değişmekte idi, ortalama yaş 58 idi.

Kayıt anında, intraoküler basınçlar 8-40 mm Hg. arasında değişmekte idi, cup/disk oranları da 0.2-1.0 arasında değişmekte idi. Perimetride bu glokamatöz gözler, hiçbirinde görme keskinliğinde ciddi bir azalmaya sebep olmayacak, değişik görme alanı defektleri gösterdiler.

Aynı seansta ve aynı stimulusla VECF'ler kayıt edildi.

SONUÇLAR :

Her iki grup arasında büyük bir benzerlik olmasına rağmen, farklılıklar istatistik olarak önemlidir. (Students test: $p < 10^{-4}$).

PERG sonuçları ve glokomun klinik parametreleri (vizyon, cup/disk oranı, intraoküler basınç ve görme alanı kaybı) arasında bir ilişki kuruldu. Cup/disk oranı için bir ilgi bulunabildi, ancak korelasyon katsayısı sadece 0.28 idi Bu düşük korelasyon katsayısı ve diğer iki parametre ile arasında herhangi bir ilgi olmamasının nedeni, muhtemelen ilerlemiş ya da kontrol altına alınmış vakaların çalışmanın kapsamı dışında tutulmuş olmasıdır.

Sol gözünde unilateral glokomu olan bir hastaya trabekülektomi uygulandı. Sağ gözünün tansiyonu daima normal idi. Trabekülektomiden önce intraoküler basınç 40 mmHg idi. Bu esnada PERG ve patern VEP'in her ikisi de bozuldu. Trabekülektomiden sonra intraoküler basınç 16 mmHg'a indi. PERG normalleşti, ancak VEP hiç düzelmedi. Bu gözlem tekrarlanarak kayıt edildi. Buna göre PERG, direkt olarak intraoküler basınçtaki büyük değişikliklerden ve indirekt olarak ta uzun süren yüksek basınçtan sonra oluşan atrofik proseslerden etkilenir gibi görülmektedir. VEP, basınç regülasyonundan sonra düzelmemekte, sadece son proses tarafından etkilenmektedir.

Amplitüdler ve latensiler tersine olarak 2-S.D.nın altında ve üstünde anormal olarak düşünülmektedir. Anormal bir ERG ile normal bir VEP kombinasyonunun anormal bir VEP ile normal bir ERG kombinasyonundan daha sık görülmesi ilginçtir. Bu sayı cup/disk oranındaki artma ile azalır, halbuki anormal ERG ve anormal VEP'in her ikisi de daha büyük ekskavasyonlarda sayıca önemli ölçüde artarlar.

TARTIŞMA :

Bu sonuçlar, optik sinire yerleştiğine inanılan bir hastalık olan glokomda bozuk bir patern ERG göstermektedir.

En büyük itiraz glokom grubunda yaş ortalamasının 58 olmasıdır, oysaki normal test objelerinde yaş 20-41 arasında değişmektedir. Şayet PERG cevabı yaşla azalırsa bu farklılık glokoma ithaf edilemez. Bu konu halen araştırılmaktadır.

Aynı zamanda iki grup arasında büyük bir benzerlik mevcuttur. Bulunan bu benzerlik ve zayıf korelasyonların, çalışmanın kapsamı içine sadece iyi bir görme keskinliği olan ve çok büyük bir görme alanı defekti olmayan hastaların alınmasına bağlı olduğunu sanıyoruz.

Ne kadar küçük olursa olsun, cup/disk oranı ile PERG sonuçları arasındaki korelasyon ilginç bir gözlemdir, yüksek bir intraoküler basıncın tesiri daha dikkatle araştırılmalıdır, örneğin trabekülektomiye giden hastada ve yüksek intraoküler basınçlı ve gecikmiş implisit zamanlı dört gözde gösterildiği gibi. Bu özellikle glokoma karşı oküler hipertansiyonlu vakalarda ilginç olacaktır. Bu durum da halen araştırılmaktadır.

Bu rapor PERG'in orijini hakkında bir ip ucu ortaya atmaya yönelik değildir ancak bazı düşünceler akılda kalmalıdır. Kronik glokomun değişik safhalarında, retinanın morfolojik çalışmaları gangliyon hücre tabakasında bozulma göstermiştir. Daha ileri olarak, Grehn ve arkadaşları, yüksek intraoküler basınç seviyelerinde, retina gangliyon hücrelerinin muhafaza ettikleri aktivitenin azaldığını buldular. Bu iki gözlem, burada rapor edilen sonuçlar için bir açıklama olabilir. Azalmış gangliyon hücre aktivitesi için muhtemel bir mekanizma Sossi ve Andersen tarafından verilmiştir. İntraoküler basıncın aksonal transportun blokajına neden olarak iskemiye yol açacağı ileri sürülmüştür. Retina gangliyon hücrelerinin muhafaza ettiği ateşleme hızı üzerine hipoksinin bu etkisi Alder ve Constable tarafından çalışılmıştır. Bu bakımdan trabekülektomiden sonra intraoküler basınçtaki düşme ve PERG'deki konkomitan düzelme çarpıcıdır.

Grehn ve arkadaşlarının, santral ve periferik alıcı sahaların cevaplarını değerlendirebilmeleri ve yüksek intraoküler basınç seviyelerinde periferin eksitator ve inhibitör mekanizmalarının daha az bozulduğunu göstermeyi başarmaları kayda değerdir.

PERG maküler bir cevap olduğundan dolayı, erken glokomda etkilendiği düşünülebilir, öyle ki ışık uyaranlarına periferik cevap normal kalmaktadır.

Ermer ve arkadaşları da glokomlu vakalarda VEP'in bozulduğunu rapor ettiler, VEP'in görme keskinliğinden daha kısa sürede azaldığını ve görme alanının santral duyarlılığının ana faktör olduğunu iddia ettiler. Bu durum Atkin ve arkadaşlarının çalışmalarıyla, oküler hipertansiyonda ve açık açılı glokomda tasviye edildi.

Biz erken glokomda PERG'in, VEP'den çok daha sık olarak anormal olduğunu gösterdik. Glokomda bu anormal PERG, üç gözde Bobak ve arkadaşları tarafından ve unilateral glokomda Wanger ve Perssøn tarafından rapor edilmiştir.

Sonuç olarak; PERG'in glokomda anormal olduğunu söyleyebiliriz. Bu durum patern VEP'in bozulmasından daha erken safhada oluşur. Bu çalışma aynı zamanda PERG cevabında gangliyon hücre tabakasının önemli bir rol oynadığı teorisinin de göstergesidir.