

Hipofiz Adenomlu Olgularda Sinir Lifi Tabakası İncelemeleri

Mehmet Orhan (*), Pınar Çal (**), Burak Tümer (**), Murat İrkeç (***), Uğur Erdener (*), Selçuk Palaoğlu (***)

ÖZET

Amaç: Hipofiz adenomlu olgularda sinir lifi tabakası (SLT) değişikliklerini "laser scanning polarimetry" (LSP) tekniği ile incelemek ve bu ölçümleri görme alanı kaybı ile karşılaştırmak.

Materyal Metod: 18 hipofiz adenomlu olguda perimetri ve LSP ölçümleri eş zamanlı olarak yapıldı. LSP ölçümleri parametrik ve grafiksel incelemeler olarak değerlendirildi. Bu değerlerin görme alanı kayıpları ile korelasyonu araştırıldı.

Sonuçlar: Olguların %82.35'inde inferior oranda, %47.06'sında superior oranda, %23.53'ünde ise superior/nazal oranda azalma tespit edildi. Grafiksel değerlendirmede olguların %88.24'ünde inferonazal bölgede normal limitler altında değerler izlendi. Perimetrik incelemelerde %73.33 oranında bitemporal superior hemianopsi saptandı.

Tartışma: Hipofiz adenomlu olgularda LSP ile belirlenen SLT defektleri görme alanı kayıpları ile korelasyon göstermektedir. Bu olgularda LSP testinin perimetrik ölçümlerle birlikte uygulanması teşhis ve izlemde yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hipofiz adenomu, Laser Scanning Polarimetri

SUMMARY

Nerve Fiber Analysis In Patients With Pituitary Adenoma

Purpose: To examine nerve fiber layer changes with laser scanning polarimetry in patients with pituitary adenoma and to compare these measurements with visual field loss.

Materials and methods: Both perimetry and laser scanning polarimetry measurements are done in 18 pituitary adenoma cases. Laser scanning polarimetry measurements are applied as parametric and graphics. These values are searched for correlation with visual field loss.

Results: In 82.35% of cases in inferior ratio; in 47.06% of cases in superior ratio; in 23.53% of cases in superior/nasal ratio decrease is detected. In 88.24% of cases the measurements were below normal limits in the inferonasal region. In 73.33% of cases bitemporal superior hemianopsia is detected.

Conclusion: In pituitary adenoma cases nerve fiber layer defects detected by laser scanning is correlated with visual field loss. In the diagnosis and follow up of pituitary adenoma cases applying both LSP and perimetry will be usefull.

Key words: Pituitary adenoma, laser scanning polarimetry

(*) HÜTF Göz ABD Doçent Dr.

(**) HÜTF Göz ABD Araştırma Görevlisi Dr.

(***) HÜTF Göz ABD Profesör Dr.

TOD. 32. Ulusal Oftalmoloji Kongresi, 1998, Bursa'da sunuldu.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 07.07.2000

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 01.09.2000

Kabul Tarihi: 06.09.2000

GİRİŞ

Sinir lifi tabakası (SLT), retinada iç, limitan membran ve ganglion hücre tabakası arasında yer alır. Astro-sitler, retinal damarlar ve Müller hücre uzantıları gibi oluşumları da içeren SLT'nin esas yapı taşı ganglion hücre aksonları oluşturur (1). Bu aksonlar, tabaka içerisinde demetler halinde optik sinir başına ulaştıktan sonra, lamina kribrozadan geçerler; nazal lifler optik kiyazmada çaprazlaşacak ve temporal lifler ipsilateral kalacak şekilde optik trakt içerisinde ilerlerler ve lateral genikülat cisimde sinaps yaparlar (2).

Gerek glokomatöz gerekse de glokomatöz olmayan optik nöropatilerde, ganglion hücre aksonlarında herhangi bir seviyede oluşan hasar bu aksonlarda retrograt bir dejenerasyona ve dolayısıyla optik sinirin bir parçası olan SLT'de kayba yol açar (1). SLT'de oluşan kaybı belirlemede birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasında yer alan Weinreb ve Dreher' in tarifledikleri 'laser scanning polarimetry' tekniği (LSP), SLT'nin kalınlığı ve yapısını, tabakanın polarize ışığı yansıtma özelliğiyle ortaya çıkan retardasyonun tespiti ile belirlemektedir (3,4,5). Sinir lifi tabakası ölçümünde kullanılabilir olan optik koherens tomografi (OCT) yüksek hassasiyet ve rezolüsyona sahip olan, minimal kooperasyon gerektiren ve infrared ışık kullandığı için hastalar tarafından iyi tolere edilen yeni bir methodur.

Hipofiz adenomları optik sinire daha çok optik kiyazma bölgesinde yaptıkları bası sonucunda vizüel semptom oluşturan kafa içi tümörleridir. Bu tümörlerin direkt bası veya kanlanmaya olan etkileri sonucunda, optik sinirde atrofiye kadar ilerleyen hasar oluşturdıkları bilinmektedir (6). Nöro-endokrin bulguların yanında görme alanı kayıplarının da sık olarak tespit edildiği hipofiz adenomlu olgularda (7,8), optik sinirde SLT seviyesinde değişikliklerin varlığı oftalmoskopik çalışmalarda izlenmiştir (6).

Bu çalışmamızda, hipofiz adenomlu 18 olguda, SLT değişiklikleri "laser scanning polarimetry" tekniği ile incelenmektedir ve saptanan sonuçlar görme alanlarındaki kayıplarla karşılaştırılmaktadır.

MATERYAL METOD

Bu çalışmaya Eylül 97 ve Mart 98 tarihleri arasında Nöroşirurji kliniğince hipofiz adenomu tanısı almış ve kliniğimize erken dönemde refere edilmiş 18 olgu dahil edildi. 12'si kadın, 6'sı erkekte oluşan ve yaş ortalaması 44.67±16.69 olan hastaların her iki gözünde, oftalmolojik muayeneyi takiben, aynı gün içerisinde perimetri ve SLT incelemeleri yapıldı.

Perimetrik ölçümler "Rodestock Perimat 206" cihazıyla santral 30 derece ve periferik alanların eşik uyarılarıyla değerlendirilmesi sonucunda elde edildi. İncelemlerde fiksasyon kaybının %20 altında olmasına dikkat edildi.

SLT ölçümleri "The Nerve Fiber Analyser Type 2" (LTD San Diego California) cihazı ile hep aynı araştırmacı tarafından (Dr. M. Orhan), pupillalar dilate edilmeden, LSP yöntemiyle elde edildi.

Kliniğimizde SLT ölçümlerinde kullanmakta olduğumuz NFA cihazı 780nm'lik polarize ışık ile retinayı 256x256 (65.536 piksel) retinal pozisyonda taramaktadır. Bu piksellerde elde edilen retardasyon değerlerini saptayarak Fourier analizi yöntemiyle SLT kalınlığını hesaplamaktadır. Ölçümler optik disk etrafındaki disk sınır ile konsantrik olan 1.5-2 disk dioptr arası elipsoid alanlarda gerçekleştirilmektedir. Sırayla 90'ar derece aralıklarla taranan temporal, superior, inferior, nazal kadrantlardaki değerler grafiksel olarak da incelenmektedir.

Kliniğimizde kullandığımız NFA cihazı bilgisayar programında mevcut olan GDx metodu sayesinde parametrik olarak da SLT incelemesi yapabilmektedir. Bu metod ile değişik kadrantlarda elde edilen SLT kalınlıkları arasındaki orantısal değerler saptanmakta, daha sonra bu ölçümler yaş ve irksal özelliklere göre standardize edilmiş değerlerle karşılaştırılmaktadır. Kullandığımız NFA II GDx cihazında lens ve kornea gibi diğer oküler birefrinjian özelliğe sahip yapıların etkilerini önlemek için bir kompanzator opti-elektronik aygıt olan CPC (cornea polarization compensator) mevcuttur.

Bu çalışmada parametrik incelemelerde superior oran (superior/temporal), inferior oran (inferior/temporal), ortalama kalınlık ve superior/nazal oran değerleri kullanılmıştır. Ölçümler sonucunda elde ettiğimiz parametreler ancak standardize normal limitler dışı oranlarda ($p<0.5$) olduğu takdirde anlamlı olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

Çalışmamızda 12'si kadın 6'sı erkek olan ve yaşları 24 ile 68 arasında değişen (ortalama 44.67±16.69) 18 olgu katıldı. Bu hastalara yapılan radyolojik incelemelerde tümünde hipofiz makroadenomu varlığı gösterildi. Çalışmamızda yapılan ölçümlerde hipofiz adenomlarında ortaya çıkan vizüel bozuklukların sıklıkla binoküler formda olması göz önünde bulundurulurken her iki göze ait sonuçlar simetri karşılaştırması dışında birlikte değerlendirildi.

Olguların ortalama düzeltilmiş görme keskinliklerinin 0.2-0.9 arasında olduğu (ortalama 0.63 ± 0.18) tespit edildi.

Yapılan perimetrik incelemelerde 18 olgunun 15'inde (%83.33) görme alanı kaybı saptandı. 15 hastanın tümünde tespit edilen görme alanı kayıpları binoküler olarak değerlendirildiklerinde asimetrikti. Bu olguların 11'inde (%73.33) görme alanı kaybı bitemporal superior hemianopsi, 2'sinde (%13.33) bitemporal hemianopik skotom formunda idi. 2 olguda (%13.33) bir gözde temporal görme alanında ileri derecede kayba diğer gözde superior temporal depresyonun eşlik ettiği görüldü. (Tablo 1).

18 olgunun 17'sinde (%94.44) SLT defekti varlığı tespit edildi. Parametrik incelemeler esas alındığında 17 olgunun 14'ünde (%82.35) inferior oranda azalma, 8'inde (%47.06) superior oranda azalma, 4'ünde (%23.53) superior/nazal oranda azalma, 7'sinde (%41.18) ortalama kalınlıkta azalma tespit edildi (Tablo 2).

Grafik incelemeler esas alındığında 17 olgunun 15'inde (%88.24) infero-nazal alanda, 7'sinde (%41.18) supero-nazal alanda SLT ölçümlerinin normal limitler altında değerler gösterdikleri saptandı (Tablo 3). 14 olguda (%82.35) SLT defektinin her iki gözde asimetrik olduğu bulundu.

TARTIŞMA

Günümüzde SLT'nin klinik olarak değerlendirilmesinde LSP tercih edilen bir yöntem olarak kullanılmaktadır (9). LSP'nin objektivitesinin konvansiyonel optik cihazların kullanıldığı oftalmoskopiye ve yüksek kontrastlı monokromik fotoğraflamaya göre daha fazla olması ve kısa süreler içerisinde pupilla dilatasyonuna ihtiyaç olmadan ölçüm yapılabilmesi bu yöntemin avantajları olarak karşımıza çıkmaktadır (10).

LSP ölçümlerinde yaşa ve etnik özelliklere bağlı olarak ortaya çıkan SLT değişimlerinin hesaplamalarda göz önünde bulundurulmasının gerekli olduğu daha önceki araştırmalarda vurgulanmıştır (11,12,13). Bu değerler ile orantılı olarak elde edilen LSP ölçümleri glokomatöz optik nöropatili olgularda gerek görme alanları

Tablo 1. Görme alan defekti lokalizasyonu

Sayı	Yüzde (%)	Lokalizasyon
11	73.33	Bitemporal superior hemianopsi
2	13.33	Bitemporal hemionopik skotom
2	13.33	Temporal + superior temporal

Tablo 2. Sinir lifi tabakası defekti lokalizasyonu (Parametrik inceleme)

Sayı	Yüzde (%)	Lokalizasyon
14	82.35	İnferior oran
8	47.06	Superior oran
4	23.53	Superior/Nazal oran
7	41.18	Ortalama kalınlık

Tablo 3. Sinir lifi tabakası defekti lokalizasyonu (Grafik inceleme)

Sayı	Yüzde (%)	Lokalizasyon
15	88.24	İnfero-nazal
7	41.18	Supero-nazal

kayıpları gerekse de histopatolojik SLT kalınlığı ölçümleriyle korelasyon göstermektedir (3,10,14).

Hipofiz adenomlarının büyük çoğunluğunu sekretuar olgular oluşturmaktadır. Sekretuar olgularda prolaktinomalar sıklıkla belirlenen tümör grubu olmaktadır (15). Hipofiz adenomları makroadenom yapısında olduklarında kiyazma ile olan komşulukları sonucunda görme alanı kayıpları başta olmak üzere çeşitli vizüel semptomlara sebep olmaktadır. Hipofiz adenomlarında semptomatolojide görme alanı kayıplarının nöroendokrin semptomları takiben ikinci sıklıkta görüldüğü (16) ve uygulanan tedavi ile birçok olguda tümördeki regresyonla beraber görme alanı restorasyonunun mümkün olduğu bildirilmektedir (17).

Bu restorasyonda SLT harabiyeti, önemli bir belirleyici faktördür ve SLT harabiyetinin ileri derecede olduğu durumlarda, korele görme alanları kaybının kalıcı olduğu yapılan oftalmoskopik çalışmalarda izlenmiştir (6).

Çalışmamızda hipofiz adenomlu 18 olguda SLT değişikliklerini görme alanları kayıpları ile beraber değerlendirdik. Bu olgularda %94.44 oranında SLT defekti, %83.3 oranında görme alanı kaybı saptadık. SLT değerlerini parametrik olarak incelediğimizde olguların %41.18'inde ortalama kalınlıkta azalma tespit ettik. Nöroşirurji kliniğince teşhisi takiben kısa süre içerisinde referans edilmelerine rağmen olgularda ortalama kalınlıkta tespit edilen azalma, hipofiz adenomunda oluşan SLT defektinin erken dönemlerden itibaren mevcudiyetini göstermesi açısından önemlidir.

İnferior oranda olguların %82.35'inde ve superior oranda olguların %47.06'sında görülen azalma SLT de-

fektinin inferiorda temporal ve superior bölgelere göre daha fazla olduğunu göstermektedir. Superior/nazal oranda %23.53 olguda azalma saptanması nazal bölgedeki SLT defektinin, superior bölgeden daha fazla olduğunu ve inferior bölgede görülen azalmaya eşlik ettiğini belirlemektedir.

Grafiksel incelemeler değerlendirildiğinde SLT defektleri daha sıklıkla infero- nazal alanlarda bulunmaktadır (%88.24). Bu değerler görme alanlarında saptanan kayıpların daha çok superotemporal bölgede olması ile uyumludur (%73.33). Görme alanı kayıplarında her iki göz arasında mevcut olan asimetri LSP ölçümlerinde de tespit edilmektedir. Bowd ve arkadaşlarının optik koherens tomografi ile yaptıkları çalışmada oküler hipertansiflerde özellikle alt ve nazal kadranda; glokomatöz hastalarda ise tüm kadranda retina sinir lifi tabakasında inceleme tespit edilmiştir (18).

Hipofiz adenomlarında ortaya çıkan vizüel semptomların değerlendirilmesinde perimetrik incelemeler gerek teşhiste gerekse de izlemede yaygın olarak kullanılmaktadır. Sayıca sınırlı olguyu içermekle beraber, çalışmamızda SLT defektlerinin görme alanı kayıpları ile korelasyon gösterdiğinin saptanması, SLT ölçümlerinin hipofiz adenomlu olgularda gelişen ganglion hücre hasarı ve bu hasara bağlı ortaya çıkan vizüel semptomlar hakkında önemli bilgiler verdiğini belirlemektedir.

Uygulama kolaylıkla ve objektivitesi göz önünde bulundurularak SLT ölçümlerinin LSP ile yapılması ve bu ölçümlerin perimetrik değerler ile beraber yorumlanması olguların teşhis ve izleminde yararlı olacaktır.

Daha fazla sayıda olguyu ve daha geniş izlem sürelerini kapsayacak çalışmalar bu testlerin beraber kullanımını hakkında daha ileri bilgilere ulaşılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Jost B Jonas, Albert Dichtl: Evaluation of the Retinal Nerve Fiber Layer. Survey of ophthalmology; 1996;40: 369-378.
2. Airaksinen PJ, Drance SM: Neuroretinal rim area and retinal fiber layer in glaucoma. Arch Ophthalmol.; 1985; 103:203-204.
3. Weinreb RN, Dreher AW, Coleman A: Histopathologic validation of Fourier ellipsometry measurements of retinal nerve fiber layer thickness. Arch Ophthalmol. 1990; 108:557-560.
4. Dreher AW, Reiter K, Weinreb RN: Spatially resolved birefringence of retinal nerve fiber layer assessed with a retinal ellipsometer. Appl Optics.; 1992; 31:3730-3735.
5. Dreher AW, Reiter K: Scanning laser polarimetry of the retinal nerve fiber layer. Proc SPIE Int Soc Opt Eng.; 1992- 1746:34-38.
6. Glaser JS, ed. Topical Diagnosis: The Optic Chiasm. Ch. 6. In Neuro- ophthalmology; J. B. Lippincott Publ., 1990- 171-21 1.
7. Ikeda H, Yoshimoto T: Visual disturbances in patients with pituitary adenoma. Acta Neurol Scand.; 1995; 92- 157-160.
8. Frisen I: The earliest visual field defects in mid-chiasmal compression. Proceedings series 42. 6th International Visual Field Symposium. Doc Ophthalmology., 1985; 14.
9. Hollo G, Süveges I: Scanning laser polarimetry of the retinal nerve fiber layer in primary open angle and capsular glaucoma. British Journal of Ophthalmology.; 1997; 81:857-861.
10. Weinreb RN, Shakiba S: Association between quantitative nerve fiber layer measurement and visual field loss in glaucoma. American Journal of ophthalmology.; 1995; 120- 732-738.
11. Chi QM, Tomita G: Evaluation of the effect of aging on the retinal nerve fiber layer thickness using scanning laser polarimetry. Journal of Glaucoma.; 1995; 4: 406-413.
11. Tjon-Fo-Sang M, Lemij HG: Retinal nerve fiber layer measurements in normal black subjects as determined with scanning laser polarimetry. Ophthalmology.; 1998; 105:78-81.
12. Poinosawmy D, Fontana: Variation of nerve fiber layer thickness measurements with age and ethnicity by scanning laser polarimetry. British Journal of Ophthalmology.; 1997; 81:350-354.
13. Weinreb RN, Shakiba S: Scanning laser polarimetry to measure the nerve fiber layer of normal and glaucomatous eyes. American Journal of Ophthalmology.; 1995;119:627-636.
14. Wilson CB: A decade of pituitary microsurgery: The herbert Olivecrona lecture. J Neurosurg.; 1984; 61:814.
15. Stoffel WB, Stoger P: Initial symptoms and anamnestic time in 517 patients with pituitary adenoma. Dtsch Med Wochenschr.; 1997;122:213-219.
16. Jamrozik SI, Bennet AP: Treatment with long acting repeatable bromocriptine in patients with macroprolactinomas: long-term study in 29 patients. J Endocrinol Invest.; 1996; 19:472-479.
17. Bowd C, Weinreb RN, Williams Jm, Zangwill: The retinal nerve fiber layer thickness in ocular hypertensive, normal and glaucomatous eyes with optical coherence tomography. Arch Ophthalmol.; 2000; 118: 22-6.
18. Bowd C, Weinreb RN, Williams Jm, Zangwill. The retinal nerve fiber layer thickness in ocular hypertensive, normal and glaucomatous eyes with optical coherence tomography. Arch Ophthalmol; 2000; 118:22-6.