

İlkokul Çağı Çocuklarında Vertikal Foryalar ve Vertikal Füzyon Amplitüdünün Değerlendirilmesi

EVALUATION OF VERTICAL FUSION AMPLITUDE AND VERTICAL PHORIA IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Sibel OTO*, Dilek DURSUN**, Pınar AYDIN***

* Yrd.Doç.Dr., Başkent Üniversitesi Göz Hastahkları AD,
** Uzman Dr. Başkent Üniversitesi Göz Hastahkları AD,
*** Prof.Dr., Başkent Üniversitesi Göz Hastahkları AD, ANKARA

Özet

Vertikal forya varlığı astenopik yakınmalara ve okuma güçlüğüne neden olabilmektedir. Çalışmamızda ilkokul çağındaki çocuklarda vertikal forya görülme sıklığının araştırılması amaçlanmıştır. Göz bulguları normal olan, 7-12 yaş grubunda 247 çocukta Maddox camı kullanılarak vertikal forya varlığına bakılmış ve bar prizma yardımı ile vertikal füzyon amplitüdü ölçülmüştür. Otuzbeş çocukta 1 prizma dioptri (PD), 6 çocukta 2 PD vertikal forya saptanmıştır. Vertikal füzyon amplitüdü ortalaması 3.8 ± 1.5 PD olarak bulunmuştur. Vertikal forya saptanan 41 çocuk ile forya bulunmayan çocukların vertikal füzyon amplitüdü karşılaştırıldığında önemli bir farklılık bulunmamıştır ($t= 1.56$ $P= 0.12$). Çalışma grubumuzda yaklaşık %17 oranında saptanan vertikal forya 2 PD'nin altındadır ve asemptomatiktir. Vertikal forya ölçümü özellikle yakın okuma güçlüğü olan çocuklarda ortoptik muayenenin ihmal edilmemesi gereken bir unsurdur.

Anahtar Kelimeler: Vertikal forya, Vertikal füzyon amplitüdü, Astenopi

T Klin Oftalmoloji 1999, 8:188-190

Vertikal bakış dengesizlikleri, horizontal dengesizlikler gibi görme ile ilgili yakınmalara neden olabilmektedir. Vertikal foryası olan kişiler başağrısı, astenopik yakınmalar, gözlerde çekilme hissi, okurken satır atlama ve vertikal diplopi gibi yakınmalarla başvurabilirler (1,2). Vertikal forya ölçümü foropter ile von Graefe tekniği kullanılarak yapılabildiği gibi, Maddox camı, stereoskop gibi yöntemlerle de yapılabilir. Değişik yön-

Geliş Tarihi: 02.02.1999

Yazışma Adresi: Dr.Sibel OTO
Başkent Üniversitesi Göz Hastahkları AD
Fevzi Çakmak Bulvarı, 10.sok. No:45
06490 Bahçelievler, ANKARA

Summary

Vertical hyperphoria may be a cause of asthenopia and reading difficulty. The purpose of this study was to evaluate the incidence of vertical phoria in normal children. A total of 247 school children aged 7-12 years were evaluated. Only the cooperative children with normal visual acuity and ocular motility examination were included in the study.

Vertical phoria was tested by Maddox rod and vertical fusional amplitudes were measured by bar prism. Thirty-five children showed 1 prism diopter (PD) and 6 children showed 2 PD of vertical phoria. The mean value of vertical fusional amplitude was 3.8 ± 1.5 PD. Vertical fusional amplitude values of 41 children with vertical phoria did not reveal any significant difference when compared with normals ($t= 1.56$ $P= 0.12$).

In our study group of normal primary school children vertical phoria was present in 17% , all asymptomatic and not more than 2 PD. Vertical phoria measurement is an integral part of the orthoptic examination especially in children with reading difficulties.

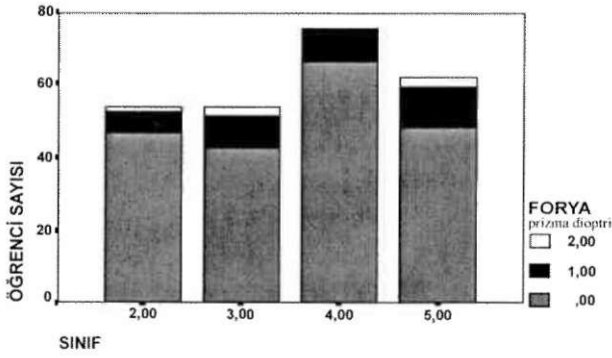
Key Words: Vertical hyperphoria, Vertical fusion amplitude, Asthenopia

T Klin J Ophthalmol 1999, 8:188-190

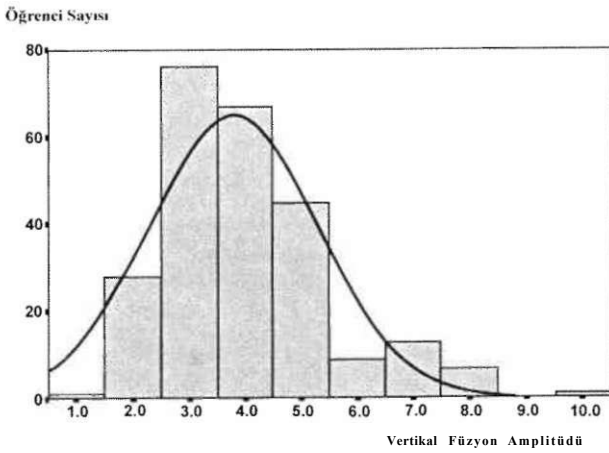
temlerle ve değişik mesafelerde ölçülen vertikal forya dereceleri önemli farklılıklar göstermemektedir (1). Vertikal füzyon amplitüdü ortalama 3-6 prizma dioptri düzeyindedir (3,4). Çalışmamızda ilkokul çağı çocuklarında vertikal füzyon amplitüdü düzeyleri, vertikal forya görülme sıklığı ve forya varlığının vertikal füzyon amplitüdü ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Olgu ve Yöntem

Başkent Üniversitesi Göz Hastahkları Anabilim Dalı tarafından 415 ilkokul çocuğunu kapsayan göz sağlığı okul taraması gerçekleştirilmiştir. Bu taramada görme düzeyleri tahsihsiz normal olan, örtme açma testinde saptanabilen bir tropya ve alternan kapama



Şekil 1. Bir ve 2 prizma dioptri foryası olan çocukların sınıflardaki dağılımı



Şekil 2. Vertikal füzyon amplitüdü değerlerinin incelenen tüm öğrencilerdeki dağılımı

testinde gözlenebilen horizontal veya vertikal foryası bulunmayan ve yapılan testlere sağlıklı cevap veren, 7-12 yaş grubunda 247 ilkokul çocuğunda Maddox camı ile vertikal forya varlığına ve vertikal füzyon amplitüdlerine bakıldı. Vertikal forya ölçümünde beyaz Maddox camı ve yaklaşık 33 cm den tutulan ışık kaynağı kullanıldı. Vertikal füzyon amplitüdü, Snellen harflerini içeren fiksasyon objesi ve bar prizma yardımı ile ölçüldü. Tabanı aşağıda ve tabanı yukarıda prizmalarla elde edilen vertikal füzyon amplitüdlerinin istatistiksel değerlendirilmesinde Borish (5)'in önerdiği formül kullanıldı.

$$\frac{\text{Tabanı aşağıda prizma ile kırılma} - \text{Tabanı yukarıda prizma ile kırılma}}{2} = \text{Prizmatik değer}$$

Bulgular

İncelenen 247 çocuktan 41 tanesinde vertikal forya saptandı. Bunların 6 tanesinde 2 prizma dioptri, diğer-

lerinde 1 prizma dioptri düzeyinde forya ölçüldü. Onsekiz olguda hiperforya, 22 olguda hipoforya vardı. Forya bulunan çocuklarda astenopik bulguların varlığı sorgulandı ancak hiç bir çocukta yakınma saptanmadı. Forya saptanan çocukların sınıflara göre dağılımı Şekil 1'de görülmektedir. Vertikal forya görülme sıklığı açısından sınıflar arasında fark bulunmamıştır ($X^2= 3.75$ $P= 0.29$),

Çalışma kapsamına alınan tüm çocuklarda ölçülen vertikal füzyon amplitüdü değerlerinin dağılımı Şekil 2 de gösterilmiştir. Vertikal füzyon amplitüdüleri ortalaması 3.8 ± 1.5 prizma dioptri olarak bulunmuştur. Vertikal füzyon amplitüdü ölçümlerinin sınıflara göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir. Varyans analizi ile vertikal füzyon amplitüdüleri açısından sınıflar arasındaki fark önemli bulunmamıştır ($F=0.47$ $P=0.70$). Vertikal forya saptanan 41 çocuk ile forya bulunmayan çocukların vertikal füzyon amplitüdü değerleri karşılaştırılmış ve önemli farklılık bulunmamıştır ($t=1.56$ $P=0.12$).

Tartışma

Motor füzyon içinde vertikal ve hatta siklovertikal verjans hareketlerinin önemi ve yeri vardır (3). Vertikal füzyon amplitüdüleri küçük olduğu için vertikal adele dengesizliği astenopi veya diplopi oluşturuyor ise prizma tedavisi verilmesi gereklidir (6).

Okuma güçlüğü, harflerde karışma, okurken satır atlama gibi yakınmalarla başvuran olgularda vertikal forya varlığı mutlaka araştırılmalıdır. Ancak normal popülasyonda asemptomatik olarak bulunabilen vertikal forya miktarının bilinmesi önemlidir. Slavin ve arkadaşları (7), 61 sağlıklı erişkin gönüllüde primer pozisyonda ve 9 kardinal bakış pozisyonunda Maddox camı ile vertikal forya varlığını incelemişler, olguların yalnızca birinde primer pozisyonda vertikal forya izlenirken, olguların % 77 sinde değişik bakış pozisyonlarında 2 prizma dioptri ve üzerinde asemptomatik vertikal forya varlığını saptamışlardır.

Çalışmamızda normal çocuk yaş grubunda vertikal forya görülme sıklığının araştırılması amaçlanmış ve in-

Tablo 1. Vertikal füzyon amplitüdü değerlerinin sınıflara göre dağılımı

Sınıf	Öğrenci Sayısı	VFA ortalama	St. Sapma
2	54	3.8333	1.8249
3	54	3.5741	1.3438
4	76	3.8428	1.3666
5	63	3.8651	1.5298
Toplam	247	3.7877	1.5095

VFA; Vertikal füzyon amplitüdü

celenen grupta %17 oranında 2 prizma dioptri'nin altında asemptomatik vertikal forya saptanmıştır.

Çalışmamızda vertikal füzyon amplitüdü 1-10 prizma dioptri arasındadır (ort. 3.8 ± 1.5). Sharma ve Abdul-Rahim (4), altmış sağlıklı erişkin kişide çalışmamızda kullanılan yöntem ile vertikal füzyon amplitüdü ölçmüşler, 2-10 prizma dioptri arasında (ort. 4.63) dağılım olduğunu bildirmişlerdir. Yazarlar rotasyonel prizma ile ölçüm yapılması, büyük target kullanılması, prizma gücünün yavaş artırılması gibi pek çok faktörün vertikal füzyon amplitüdü ölçümünü etkilediğini ve 16 prizma dioptriye kadar ölçümlerin değişebildiğini belirtmektedirler. Çalışmamızda elde edilen vertikal füzyon amplitüdü dağılım eğrisi bu çalışma ile uyum göstermektedir.

Vertikal füzyon amplitüdlerinin kısıtlı olduğu olgularda ortoptik tedavi ile motor füzyonun artırılarak füzyon amplitüdünün arttırılabildiği ileri sürülmüştür (6).

Çalışmamızda 2 prizma dioptri altında asemptomatik vertikal forya saptanan çocukların vertikal füzyon amplitüdü düzeyleri forya bulunmayan öğrencilerle karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Saptanabilen forya düzeylerinin düşük olması nedeniyle iki grup arasında fark saptanmadığı düşünülmüştür.

Sonuç

İlkokul çağı çocuklarında %17 oranında asemptomatik, 2 prizma dioptrin altında vertikal forya saptanmıştır. Vertikal foryası olan ve olmayan çocukların vertikal füzyon amplitüdüleri arasında farklılık izlenmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Goss DA. Ocular accommodation, convergence, and fixation disparity: A manual of clinical analysis. 2th ed. Boston: Butterworth-Heincmann, 1995: 195-8.
2. Simons HD, Gassier PA. Vision anomalies and reading skill: a meta analysis of the literature. Anı J Optom Physiol Opt 1988; 65:893-904.
3. Sanaç AŞ. Şaşılık ve tedavisi. Ankara: Pelin matbaası, 1993:62.
4. Sharma K, Abdul-Rahim AS. Vertical fusion amplitude in normal adults. Am J Ophthalmol 1992;114:636-7.
5. Borish IM. Clinical Refraction. Butterworth-Heincmann, Boston MA, 1970:872-3.
6. Robertson KM, Kuhn L. Effect of visual training on the vertical vergence amplitude. Am J Optom Physiol Opt 1985; 62: 659-68.
7. Slavin ML, Potash SD, Rubin SE. Asymptomatic physiologic hyperdeviation in peripheral gaze. Ophthalmology 1988; 95:778-81.