

# Şizofreni Hastalarında Stereopsis Düzeyi

## Stereoacuity in Patients with Schizophrenia

Aykut Arslan Yıldız, Zeliha Yazar\*, Hüseyin Oğuz

Kastamonu Devlet Hastanesi, Kastamonu, Türkiye

\*Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği, Ankara, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Şizofreni hastalarında stereopsis düzeyini değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Şizofreni tanısı almış ve görme keskinliği tam olan 45 olgu çalışmaya dâhil edildi. İletişimin sağlanmadığı hastalar çalışma dışı bırakıldı. Kontrol grubu, olgularla aynı yaş ve cinsiyete sahip, 45 sağlıklı kişiden oluşturuldu. Her iki gruptaki olgulara polarize gözlükle 16 inç (405 mm) mesafeden Titmus testi uygulandı. İstatiksel değerlendirmeler T test kullanılarak yapıldı.

**Sonuçlar:** Yaş ortalaması  $34,7 \pm 1,0$  (Standart Hata) olan olguların cinsiyet dağılımı  $35 \setminus 10$  (E\K) idi. Hasta grubunda stereopsis düzeyi ortalaması  $46,2 \pm 1,1$  ark saniye iken kontrol grubunda ortalama  $41,5 \pm 0,5$  ark saniye olarak saptandı ( $p=0,001$ ). Görsel halüsinasyon tanımlayan olguların ortalama stereopsis düzeyi  $52,7 \pm 1,9$  ark saniye iken tanımlamayanların  $44,5 \pm 2,0$  ark saniye idi ( $p=0,02$ ). Tedavi alan hastalarla henüz tedaviye başlanmamış hastalar arasında yapılan değerlendirmede istatistiksel açıdan anlamlı bir değişiklik saptanmadı.

**Tartışma:** Şizofreni hastalarında stereopsis düzeyi aynı yaş grubu sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında özellikle görsel halüsinasyon tanımlayan olgularda azalmış olarak tespit edilmektedir. (TOD Dergisi 2010; 40: 176-8)

**Anahtar Kelimeler:** Şizofreni, stereopsis, titmus testi

### Summary

**Purpose:** To evaluate stereoacuity in patients with schizophrenia.

**Material and Method:** 45 cases that had a visual acuity of 10/10 and a diagnosis of schizophrenia were included in the study; uncommunicative patients were excluded. Control group was formed of 45 healthy individuals of the same age and sex with the patients. Titmus test was performed in both groups at a distance of 16 inches (405 mm) with polarized spectacles. T-test was used for statistical evaluation.

**Results:** Sex distribution of the cases was  $35 \setminus 10$  (M\F), with a mean age of  $34.7 \pm 1.0$  years. Stereoacuity was  $46.2 \pm 1.1$  arc sec in the patient group, while it was  $41.5 \pm 0.5$  arc sec in the control group ( $p=0.001$ ). The mean stereoacuity of the patients with visual hallucinations was  $52.7 \pm 1.9$ , while it was  $44.5 \pm 2.0$  ( $p=0.02$ ) in the patients who had no visual hallucination. There was no statistically significant difference between treated and untreated patients.

**Discussion:** Stereoacuity was found to be decreased in patients with schizophrenia, especially who had visual hallucinations, when compared with healthy individuals of the same age. (TOD Journal 2010; 40: 176-8)

**Key Words:** Schizophrenia, stereoacuity, titmus test

### Giriş

Şizofreni, dünya nüfusunun %1'den daha azını etkileyen; kişinin duygu, düşünce ve davranışlarında önemli değişikliklere neden olan, zihinsel kavrama yeteneğinde fonksiyon bozukluğu ile karakterize psikiyat-

rik bir hastalıktır (1). Bazı hastalarda görsel halüsinasyonların görülmesi görme yollarında da sorun olabileceğini düşündürmüştü (1), pozitron emisyon tomografisi ve fonksiyonel magnetik rezonans tetkikleri ile görme korteksinin etkilendiği gösterilmiştir (2). Hastalarda görsel halüsinasyonlar olmasa bile bu alanlarda etkilen-

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Aykut Arslan Yıldız, Kastamonu Münif İslamoğlu Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Bölümü Kastamonu, Türkiye  
Tel.: +90 366 214 10 53 Gsm: +90 505 825 37 12 53 E-posta: retina1123@myynet.com **Geliş Tarihi/Received:** 13.01.2009 **Kabul Tarihi/Accepted:** 22.03.2010

menin saptanması, ancak hastaların görme keskinliklerinin normal düzeylerde olması, araştırmacıları görme ile ilgili diğer fonksiyonların değerlendirilmesine yöneltmiştir (3).

Stereopsis, her iki gözün retinası üzerine düşen görüntülerin korteks yardımıyla birbirleri arasındaki farklılıkların (disparite) da algılanarak birleştirilmesi neticesinde ortaya çıkan derinlik hissi veya üç boyutlu görme hissi olarak tanımlanabilir (4). Stereopsisin gelişimi infant döneminde başlar ve 9 yaşına kadar devam eder (5). Stereoptik etkinin beyinde genellikle magnoselüler yollarda ortaya çıkması (2), şizofrenide bu noktalarda aktivite azalmasının saptanması, şizofrenik hastalarda stereopsis düzeyinin etkilenip etkilenmediği sorusunu akla getirir.

Biz bu çalışmada, şizofrenik hastalarda stereopsis düzeyinin etkilenip etkilenmediğini araştırdık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışma, DSM-IV kriterlerine uygun olarak şizofreni tanısı konarak tedavisi başlanmış olan 45 olgu ile yapıldı. DSM-IV kriterleri 1994 yılında Amerikan Psikiatri Birliği tarafından geliştirilmiş, tanı kriterleri belirlenmiş ve günümüzde psikiatri alanında kullanılmakta olan mental bozuklukları sınıflama sistemidir (6). Tüm hastalar günlük yaşam aktivitelerini yaparken herhangi bir zorlukla karşılaşp karşılaşmadıkları yönünde sorgulandı. Bu amaçla yürürken denge bozukluğu olup olmadığı, bardağa çay koyarken, ipliği iğneye geçirirken, çivi çakarırken zorluk olup olmadığı sorularının cevapları kaydedildi. Çalışmada hasta grubu seçilirken sosyokültürel düzeyin yüksek olmasına ve yapılacak teste uyum sağlanmasına dikkat edildi. Düzeltilmiş görme keskinliği tam (10/10) olan veya düzeltilmesiz 10/10 gören olgular çalışmaya dahil edildi. Kornea, lens veya retina patolojisi olan, herhangi bir göz cerrahisi geçirmiş olan veya görme keskinliği 10/10'dan az olan olgular çalışmaya alınmadı. Çalışma grubundaki şizofrenik hastalarla aynı yaş ve cinsiyetten eşleştirilmiş 45 sağlıklı kişi kontrol grubunu oluşturdu.

Tüm olgulara muayene hakkında bilgi verildi ve onamları alındı. Her iki gruptaki olguların tam oftalmolojik muayene yapıldıktan sonra stereopsis değerlendirmesi için Titmus testi (Stereo Optical Co., Inc, Chicago, Illinois) uygulandı. Olgulara polarize gözlükle 16 inç (405 mm) mesafeden halka testi yapıldı ve üç boyutlu algıladığı en son düzeye kadar teste devam edildi. Hastanın stereopsis düzeyi belirlendikten sonra sonuçlar SPSS 13.0 ile T testi kullanılarak değerlendirildi.

## Sonuçlar

Yaş ortalamaları  $34,7 \pm 1,0$  (Standart Hata) (en büyük/en küçük: 50/25 yaş) olan her iki grupta 35 (%78) erkek, 10 (%22) kadın olgu vardı. Hasta grubunda 25 olguya tedavi başlanmış ve ilaç kullanıyordu. Tedavi alanlarda 11 (%25) olgu risperidone ve 14 (%31) olgu olanzapine kullanıyordu. Tedavi alanların hepsi (25, %56) antikolinerjik olarak chlorpromazine (100 mg) alıyordu. 20 (%44) olgunun tedavisi henüz başlanmamıştı (Tablo 1).

Hasta grubunda ortalama stereopsis düzeyi  $46,2 \pm 1,1$  ark saniye iken, kontrol grubunda ortalama stereopsis düzeyi  $41,5 \pm 0,5$  ark saniye düzeyinde saptandı. İki grup arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. ( $p=0,001$ ) (Tablo 1, Grafik 1,2).

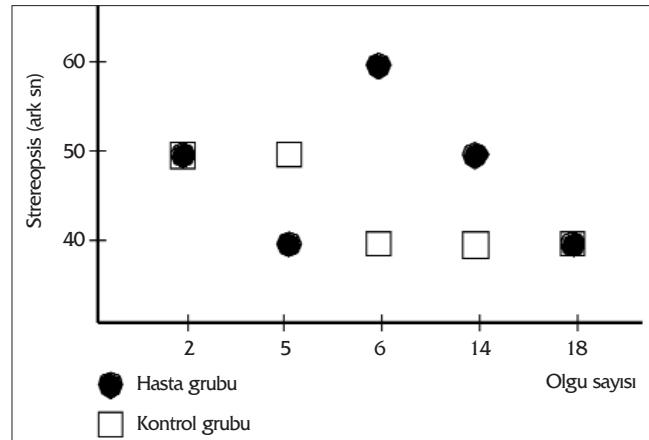
Görsel halüsinasyon tanımlayan 11 (%25) olgunun ortalama stereopsis değerleri  $52,7 \pm 1,9$  ark saniye iken, görsel halüsinasyon tanımlamayan 34 (%75) olgunun ortalama stereopsis değerleri  $44,5 \pm 2,0$  ark saniye olarak tespit edildi. Bu 2 şizofrenik grup arasındaki değişim de istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p=0,02$ ) (Tablo 1, Grafik 2).

Tedaviye başlanan olguların ( $n=25$ , %56) ortalama stereopsis düzeyleri  $45 \pm 1,5$  ark saniye iken, tedavisi başlanmamış olguların ( $n=20$ , %44) ortalama stereopsis düzeyleri  $48 \pm 1,8$  ark saniye olarak tespit edildi. Bu iki grup arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0,18$ ) (Tablo 1, Grafik 1,2).

**Tablo 1.** Gruplara göre olgu sayısı ve ortalama stereopsis düzeyinin dağılımı

	n	%	Ortalama (ark sn)
Hasta Grubu	45	100	$46,2 \pm 1,1$
Kontrol Grubu	45	100	$41,5 \pm 0,5$
GH Tanımlayanlar	11	25	$52,7 \pm 1,9$
GH Tanımlamayanlar	34	75	$44,5 \pm 2,0$
Tedavi Alanlar	25	56	$45,0 \pm 1,5$
Tedavi Almayanlar	20	44	$48,0 \pm 1,7$

n: Olgu sayısı



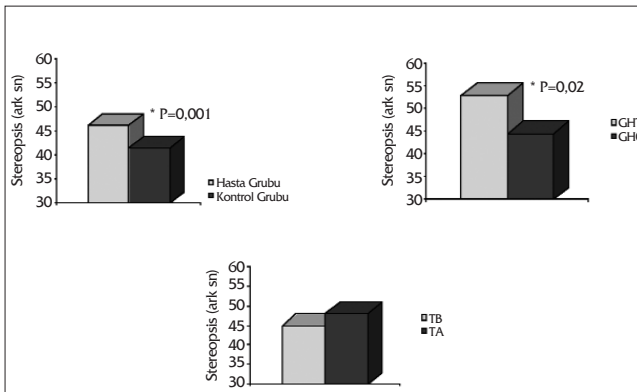
**Grafik 1.** Hasta ve kontrol grubunda stereopsis düzeyi dağılımı

## Tartışma

Şizofreni toplumun özellikle 15-40 yaş arasındaki genç kesiminde rastladığımız, kişiyi hem toplumsal hem de bireysel yönden sınırlayan bir hastalıktır. Magnetik rezonans çalışmaları ile şizofreni hastalarında prefrontal ve temporal kortekslerde kortikal gri madde azalması, serebral beyaz cevher yolu değişimleri, amigdala, hipokampus, entorinal korteks ile talamus gibi limbik sistem yapılarında hacim azalması ve bazal ganglion çekirdeklerinde hacim artması olduğunu gösteren veriler bulunmuştur (1). Hastalardaki görsel sorunların parvoselüler sisteme oranla, sıklıkla magnoselüler alanda dorsal görme yolağının aktivitesinde azalma neticesinde ortaya çıktığı tespit edilmiştir (7).

Stereopsisin tam nöral mekanizması bilinmemesine rağmen, bundan sorumlu olan alanların dorsal görsel kortekste V1, V3A ve orta temporal alan olduğunu bildiren çalışmalar vardır (2). Buradan hareketle şizofreni hastalarında stereopsiste değişiklik meydana gelmesi olasılığı düşünülebilir. Schechter ve ark. şizofreni hastalarında belirgin bir şekilde stereopsis düzeyinde azalma saptamışlardır (3). Nitekim biz de çalışmamızda şizofrenik grupta stereopsisin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığını tespit ettik. Jones ve ark. derinlik duygusunda meydana gelen bu azalmanın gündelik işlerde örneğin su doldururken, iğneye iplik geçirirken, yürürken dengenin sağlanmasında birçok problemler ortaya çıkarabileceğini bildirmişlerdir (8). Bizim çalışmamızda kaybolan stereopsis düzeyi hastaların gündelik işlerini etkileyebilecek düzeyde değildi.

Görsel halüsinasyonları olan hastalara görsel bir uyarı verildiğinde, halüsinasyonu olmayan hastalara oranla görme korteksinde azalmış etkinlik olduğu bulunmuştur (9). Biz de çalışmamızda görsel halüsinasyon tanımlayan olgularda tanımlamayanlara oranla stereopsis düzeyini anlamlı olarak düşmüş saptadık ( $p=0,02$ ). Halüsi-



**Grafik 2.** Stereopsis düzeylerinin çeşitli gruplarda dağılımı

GHT: Görsel halüsinasyon tanımlayan, GHO: Görsel halüsinasyon olmayan, TB: Teclavi başlanan, TA: Teclavi almayan

nasyonların kaynağı olarak açıklanan modellerden biri olan disinhibisyon modelinde yaşanan kortikal etkinliğin duysal uyarıların azalması sonucu meydana geldiği savunulmaktadır (10). Duysal girdilerde azalma olması, normal algılama sırasında etkin olan merkezi sinir sistemi yapılarının kendiliğinden faaliyet göstermeye başlamasına neden olabilir (11).

Optik sinirde ve görme yollarında olan hasar halüsinasyonlara yol açabilmektedir. Görme özürü kişilerin %10-30'unda görsel halüsinasyon olduğu bildirilmektedir (12). Görsel halüsinasyonu olan hastaların, olmayanlara oranla algı bozukluğunun daha fazla olduğunu düşünürsek; bu olgularda stereopsis gibi temel görsel fonksiyonun da bozuk olması beklenen bir sonuçtur. Ancak stereopsisin nöral mekanizması tam olarak açıklanmış olmadığından, bu olayların birbirleriyle ilişkili olduğu tespit edilmesine rağmen, aralarında nasıl bir ilişki olduğu tam olarak belirlenmiş değildir.

Sonuç olarak şizofreni hastalarında stereopsis düzeyi aynı yaş ve cinsiyetten sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında görsel halüsinasyon tanımlayanlar ön planda olmak üzere azalmış olarak tespit edilse de hastaların günlük işlerini etkileyebilecek düzeylere inmemektedir.

## Kaynaklar

1. Yavuz R. Şizofreni. Türkiye'de Sık Karşılaşılan psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi. 2008;62:49-58. [PDF]
2. Backus BT, Fleet DJ, Parker AJ, Heeger DJ. Human cortical activity correlates with stereoscopic depth perception. J Neurophysiol. 2001;86:2054-68. [Abstract] / [PDF]
3. Schechter I, Butler PD, Jalbrzikowski M, Pasternak R, Saperstein AM, Javitt DC. A new dimension of sensory dysfunction: stereopsis deficits in schizophrenia. Biol Psychiatry. 2006;60:1282-4. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
4. Howard IP, Rogers BJ. Binocular vision and stereopsis. Oxford University Press. 1995;36-7.
5. Simons K. Stereacuity norms in young children. Arch Ophthalmol. 1981;99:439-45. [Abstract] / [PDF]
6. Köroğlu E. Amerikan Psikiyatri Birliği. Şizofreni Tanı Kriterleri (DSM-IV), Mental bozuklukların tanınması ve sayımsal el kitabı. Hekimler Yayın Birliği. 1995;337-63.
7. Butler PD, Zemon V, Schechter I, Saperstein AM, Hoptman MJ, Lim KO, et al. Early-stage visual processing and cortical amplification deficits in schizophrenia. Arch Gen Psychiatry. 2005;62:495-504. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
8. Jones RK, Lee DN. Why two eyes better than one: The two views of binocular vision. J Exp Psychol Hum Percept Perform. 1981;7:30-40. [Abstract]
9. Fyftche DH, Howard RJ, Brammer MJ, David A, Woodruff P, Williams S.. The anatomy of conscious vision: an fMRI study of visual hallucinations. Nature Neuroscience. 1998;1:738-42. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
10. Schultz G, Melzack R. The Charles Bonnet syndrome: 'phantom visual images'. Perception. 1991;20:809-25. [Abstract]
11. Ertuğrul A, Rezaki M. Varsanıların nörobiyolojisi. Türk Psikiyatri Dergisi. 2005;16:268-75. [PDF]
12. Lepore FE. Spontaneous visual phenomena with visual loss: 104 patients with lesions of retinal and neural afferent pathways. Neurology. 1990;40:444-7. [Abstract] / [PDF]