

Şizofreni Hastalarının Etkilenmemiş Birinci Derece Yakınlarındaki Şizotipal Özelliklerin Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması: Bir Ön Çalışma

Murat Emül¹, Mihriban Dalkıran², Şenol Turan², Ruhi Yavuz³,
Alaattin Duran³, Müfit Uğur³

ÖZET:

Şizofreni hastalarının etkilenmemiş birinci derece yakınlarındaki şizotipal özelliklerin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması: Bir ön çalışma

Amaç: Şizofreni hastalarının birinci derece akrabalarındaki şizotipal özelliklerin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Örneklem şizofreni tanılı bireylerin DSM-IV TR tanı ölçütlerine göre herhangi bir psikiyatrik tanıyı karşılamayan birinci derece akrabaları ile kendisinde ve birinci derece akrabalarında herhangi bir psikiyatrik bozukluk bulunmayan sağlıklılardan oluşturuldu. Bireylerden Şizotipal Kişilik Ölçeğinin doldurulması istendi.

Bulgular: Garip inanış ve sıra dışı algısal yaşantı puanları sağlıklı grupta anlamlı olarak yüksekti. Yakın arkadaş yokluğu puanı, şizofrenlerin birinci derece akrabalarında sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak yüksek bulundu (3.2 puana karşın 2.2 puan). Bilişsel algısal faktör puanı sağlıklı kontrol grubunda anlamlı olarak yüksekti (8.8 puana karşın 5 puan). Gruplar arasında dezorganize şizotipi açısından bir fark bulunamadı. Pozitif şizotipi skoru, sağlıklılarda anlamlı olarak yüksek iken (12.2 puana karşın 7.2 puan); negatif şizotipi açısından gruplar arasında bir fark yoktu.

Sonuçlar: Çalışmamız, dezorganize şizotipinin şizofreni için genetik ya da ailesel özellik göstermediğini desteklemektedir. Hasta akrabalarında yakın arkadaş yokluğu puanının anlamlı yüksekliği, şizofrenide negatif özelliklerin ailesel ya da genetik özellikler taşıyabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar sözcükler: Dezorganizasyon, pozitif şizotipi, birinci derece akrabalar, şizofreni

Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2007;17:181-185

ABSTRACT:

Comparison of the schizotypal features of unaffected first degree relatives of schizophrenic patients with that of healthy control subjects: a preliminary study

Objective: The aim of this study was to compare the schizotypal features of the unaffected first degree relatives of schizophrenic patients with healthy controls.

Methods: The sample was consisted of the relatives of schizophrenic patients, who did not meet any psychiatric diagnostic criteria according to DSM-IV TR and healthy people who and whom first-degree relatives did not have any psychiatric disorder. Subjects were requested to fill out the Schizotypal Personality Questionnaire.

Results: Odd belief and unusual perceptual experience scores were significantly higher in healthy group. First-degree relatives of schizophrenia patients had significantly higher no close friends subscale scores than healthy controls (3.2 versus 2.2). The cognitive perceptual factor score was significantly higher in healthy control group (8.8 versus 5). With respect to disorganized schizotypy, there was no significant difference between groups. The positive schizotypy was significantly higher in controls (12.2 versus 7.2) whereas negative schizotypy was comparable between groups.

Conclusion: Our study supports the view that the disorganization dimension does not show a familial or a genetic association for schizophrenia. Higher scores in no-close friend sub-dimension which is related to negative symptoms of schizophrenia might be related to familial and genetic features of schizophrenia.

Key words: Disorganization, positive schizotypy, first degree relatives, schizophrenia

Bulletin of Clinical Psychopharmacology 2007;17:181-185

GİRİŞ

Şizofreni araştırmalarının temel amaçlarından birisi, bu bozukluğun gelişme riskini artıran yatkınlık faktörlerinin tanımlanmasıdır. Bu faktörlerin araştırılmasında, şizofreni gelişimi açısından genetik eğilim taşıdıkları için şizofreni tanılı bireylerin akrabaları ilgi odağı olmaktadır. Akrabalarda yaşam boyu şizofreni gelişim risk oranlarını ebeveynler için %6, kardeşler

için %9 ve çocuklar için %13 olduğu bildirilmiştir (1). Şizofreni yüksek oranda genetik etkileşim altında olmasına karşın, hastalığın hangi boyutlarının ailesel ortak özellikler taşıdığı bilinmemektedir.

Şizotipal özelliklerin, şizofreni gelişiminde kalıtsal ya da ailesel yatkınlıkla ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır. Tsuang ve arkadaşlarının bir derlemesinde (2), sağlıklı kontrol grubuna göre şizofreni tanılı hastaların birinci derece akra-

¹Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, Afyon-Türkiye
²Araştırma Gör. Dr., ³Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, İstanbul-Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Dr. Murat Emül, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD Öğretim Üyesi, Mavi
Hastane, İzmir Yolu 8. km. Afyon-Türkiye

Telefon / Phone: +90-533-514-1505

Faks / Fax: +90-272-213-3066

Elektronik posta adresi / E-mail address:
muratemul@yahoo.com,
hmuratemul@hotmail.com

Kabul tarihi / Date of acceptance:
1 Eylül 2007 / September 1, 2007

balalarında şizotipal kişilik özelliklerinin daha yüksek oranda bulunduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada, şizofreni tanılı bireylerin birinci derece akrabalarındaki şizotipal kişilik bozukluğu yaygınlığının %15 iken, eşik altı şizotipal özellikler beklenenden daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir. Diğer çalışmalarda da, şizofreni tanılı bireylerin biyolojik akrabalarında şizotipal özellikler yüksek saptanmıştır (3,4). Bununla birlikte, sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında şizofreni tanısı almış hastaların akrabalarında bu şizotipal özelliklerin hangilerinin artıp hangilerinin artmadığı belirsizdir.

Şizotipinin üç boyutu, şizofrenideki negatif belirtilere ek olarak tanımlanan gerçeğin çarpıtılması ve dezorganizasyon boyutunu içeren üç faktörlü yapıya çok benzemektedir (5-7). Belirtilerin kümelenmediği boyutsal yaklaşıma göre bu üç boyut, basit bir genetik temele dayanmaktadır ve farklı ailesel risk faktörleriyle ilişkili görünmektedir (8,9). Örneğin, birkaç çalışmada aile içinde negativizm boyutunda benzerlik bulunmuşken (10-12); üç çalışmada şizofreni tanılı bireylerdeki yüksek dezorganizasyon skorunun, hem şizofreni hem de bipolar bozukluk için yüksek ailesel riskle ilişkili olduğu gösterilmiştir (13-15). Yine de çalışmaların hepsinde hastalık belirtileri boyutunda ailesel benzerlikler bulunmamıştır (12,14,16). Ancak şizofreni tanılı bireylerin etkilenmemiş akrabalarını değerlendiren veriler sınırlıdır.

Bu çalışmadaki amacımız, şizofreni hastalarının birinci derece akrabalarında görülen şizotipal özelliklerin, kendisinde ve birinci derece yakınında ruhsal rahatsızlık öyküsü bulunmayan sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM

Çalışmaya 1 Aralık 2006 ve 31 Ocak 2007 tarihleri arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı Psikotik Bozukluklar Polikliniği'ne ilk kez başvuran, DSM-IV TR tanı ölçütlerine göre yarı yapılandırılmış klinik görüşme sonunda şizofreni tanısını karşılayan bireylerin birinci derece akrabaları alınmıştır. İlk kez şizofreni tanısı alan hastaların görüşmeleri iki psikiyatri uzmanı tarafından gerçekleştirildi ve psikoz kliniğinin sorumlu öğretim üyeleriyle hasta birlikte görülerek tanı kesinleştirildi. DSM-IV TR ölçütlerine göre yapılan yarı yapılandırılmış klinik görüşme sonucunda herhangi

bir tanı saptanmamış 31 birinci derece akraba (ebeveynden birisi, kardeşlerden birisi ya da hastanın çocuğu) çalışmaya alındı.

Çalışmaya alınma ölçütleri olarak: Şizofreni tanılı hastaların birinci derece yakınlarında zekâ geriliği olmaması, kendisinde daha önce herhangi bir ruhsal/nörolojik ya da genel tıbbi bir hastalık öyküsünün olmaması ölçüt olarak alınmıştır. Kontrol grubu olarak DSM-IV TR tanı ölçütlerine göre iki psikiyatri uzmanı tarafından gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme sonunda şimdi ya da geçmişinde bir psikiyatrik ya da nörolojik/diğer tıbbi hastalık öyküsü olmayan, birinci derece yakınlarında psikiyatrik hastalık tanısı bulunmayan ve zekâ geriliği olmayan 31 sağlıklı birey çalışmaya alındı.

Veri toplama araçları:

Şizotipal Kişilik Ölçeği (ŞTKÖ): Ülkemizde ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliği Şener A. ve ark. tarafından üniversite öğrencilerinde yapılmıştır (18). Ölçeğin toplam puan 0-74 arasında değişmektedir. Sorular evet ya da hayır şeklinde yanıtlanmaktadır. ŞTKÖ, DSM III-R şizotipal kişilik bozukluğu tanı ölçütlerini tarayan 9 alt ölçek ve her alt ölçek de 7-9 arası maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin başlangıçta iki faktörden oluştuğu düşünülse de sonraki çalışmalar bilişsel-algisal, kişilerarası ve dezorganize şizotipi olarak adlandırılan üç faktörün varlığına işaret etmiştir. Bilişsel algısal şizotipi puanı, referans fikirleri, garip inanış-büyüsel düşünce, sıra dışı algısal yaşantı ve şüphecilik alt ölçeklerinin puanlarının toplanmasıyla hesaplanır. Kişilerarası şizotipi puanı, aşırı sosyal anksiyete, yakın arkadaş yokluğu, kısıtlı duygulanım ve şüphecilik puanlarının toplanmasıyla elde edilirken, dezorganize şizotipi puanını hesaplamak için garip davranış ve garip konuşma puanları toplanmaktadır (18). Ölçeği uygulayan kişiler ölçek konusunda eğitildi.

Araştırma için İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Aydınlatılmış yazılı onamları olan kişiler çalışmaya kabul edildi.

İstatistiksel analiz: Etkilenmemiş hasta akrabaları ve sağlıklı grubun medeni durumları, eğitim düzeyleri ve cinsiyetleri Ki Kare testi, yaşları t testi ile karşılaştırıldı. Hasta yakınları ve sağlıklı kontrol gruplarının ŞTKÖ alt test skorları ve boyutsal yaklaşımlı skorları Student t testi ile değerlendirildi. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Akrabalar ve sağlıklı grup arasında sosyodemografik özellikler bakımından anlamlı bir fark yoktu (Tablo 1). Akrabaların 5'i hastaların çocuğu, 6'sı ebeveyni ve 20'si kardeşleriydi. Şizofreni hastası akrabalarının ŞTKÖ'nden aldığı toplam puanlar 0 - 40 arasındayken, bu değer sağlıklı grupta 1 - 40 idi. Akrabalar ve sağlıklı grup arasında toplam ŞTKÖ puanı açısından istatistik-

Tablo 1: Hasta yakınları ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri

	Hasta yakınları (n=31)	Sağlıklı kontroller (n=31)	İstatistik verileri
*Cinsiyet			
Kadın	17	17	AD
Erkek	14	14	
*Eğitim			
İlköğretim	10	12	AD
Lise	10	8	
Yüksekokul/üniversite	11	11	
*Medeni durum			
Bekâr	23	19	AD
Evli	8	12	
**Yaş	26.7±9.4	28.4±10.2	AD

AD: anlamlı değil

*Değişkenler Ki kare testi ile değerlendirilmiştir.

**Ortalama±standart sapma) Değişken t testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 2: Hasta yakınları ve kontrol grubunun ŞTKÖ puanlarının karşılaştırılması

ŞTKÖ skorları	Hasta yakınları (n=31)	Sağlıklı kontroller (n=31)
	Ort±SS	Ort±SS
Referans	1.3±1.7	2.2±2.2
Sosyal anksiyete	3.2±2.5	3.5±2.6
Garip inanış-büyüsel düşünce*	0.8±0.9	1.5±1.5
Sıra dışı algısal yaşantı**	1.1±1.4	2.7±2.1
Garip davranış	1.0±1.7	1.1±1.6
Yakın arkadaş yokluğu*	3.2±2.1	2.2±1.6
Garip konuşma	1.6±1.8	2.2±2.4
Kısıtlı duygulanım	2.6±2.1	2.2±1.6
Şüphelilik	1.9±1.6	2.1±1.7
Üç boyutlu yaklaşım		
Bilişsel algısal şizotipi**	5.0±4.2	8.8±6.3
Kişiler arası şizotipi	10.6±7.1	9.8±6.2
Dezorganize şizotipi	2.1±2.3	3.3±3.4
İki boyutlu yaklaşım		
Pozitif şizotipi	7.2±5.4	12.2±8.8
Negatif şizotipi	10.6±7.1	9.8±6.2
Toplam ŞTKÖ puanı	16.7±10.7	19.7±12.2

ŞTKÖ: Şizotipal Kişilik Ölçeği, Ort±SS :ortalama±standart sapma, Student t testine göre

*p<0.05, **p ≤ 0.001

sel anlamlı bir fark bulunamadı (t=1.0; p>0.05). ŞTKÖ garip inanış-büyüsel düşünce ve sıra dışı algısal yaşantı alt ölçeklerinde sağlıklı grubun aldığı puan, birinci derece hasta akrabalarından anlamlı olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla, t=2.4; p<0.05 ve t=3.5; p<0.01). Yakın arkadaş yokluğu alt ölçek puanı ise hastaların etkilenmemiş birinci derece akrabalarında sağlıklı bireylere göre anlamlı olarak daha yüksekti (t=2.0; p<0.05). Üç faktörlü yapıya göre bakıldığında ise, ŞTKÖ bilişsel algısal faktör puanı sağlıklılarda şizofreni tanılı bireylerin akrabalarına göre anlamlı olarak daha yüksek saptandı (t=2.8; p<0.01). Yine üç faktörlü değerlendirmeye göre etkilenmemiş akrabalar ve sağlıklı bireyler arasında dezorganize şizotipi açısından anlamlı bir fark bulunamadı (t=1.7; p>0.05). İki faktörlü yapıyla değerlendirildiğinde, ŞTKÖ pozitif şizotipi puanı sağlıklı grupta anlamlı olarak yüksek saptanırken (t=2.7; p<0.01), negatif şizotipi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu (t=0.5; p>0.05). Hasta akrabaları ve sağlıklı gönüllülerdeki ŞTKÖ alt ölçekler ve toplam puanları ortalaması±standart sapma olarak özetlenmiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Çalışmalarda, şizofreni hastası bireylerin akrabalarında şizotipal özellikler araştırılırken bunların çok azında ölçek kullanılmıştır. Bir çalışmada akrabalarındaki şizotipal özelliklerin psikiyatrik görüşmelerle sağlıklı kontrol gruplarından daha iyi ayrımlaştırılabileceği yönünde olmuştur (19).

Araştırmamızda literatür verilerini destekleyen bulgu, dezorganize şizotipi bakımından etkilenmemiş hasta akrabaları ile sağlıklı kontrol grubu arasında fark olmamasıydı. Yapılan dört çalışmada (1,20-22), dezorganizasyon skorları bakımından akraba ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Şizofreni hastası akrabaları ve sağlıklı bireyler arasında bu farkın olmaması, ŞTKÖ'deki dezorganizasyon boyutunun şizofreni hastalığına genetik ya da biyolojik yakınlıkla ilişkili olmadığını düşündürmektedir. Garip davranış ve garip konuşma alt başlıklarını içeren dezorganizasyon boyutu aslında şizofreni tanısı almış bireylerde gözlemlenmektedir. İki grup arasında fark bulunmamamızın bir nedeni olarak, şizofreni tanılı bireylerin akrabalarının bu belirtileri tanınması ve doktorların bu belirtilere önem verip, tanı koyduğunu göz-

lememesinden de kaynaklanabileceği akılda tutulmalıdır.

Çalışmamızda, genel bulguların aksine (21,22) bilişsel algısal yaşantı ve pozitif şizotipi puanları sağlıklılarda, etkilenmemiş birinci derece akrabalara göre anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Üç boyutlu yaklaşıma göre bilişsel algısal şizotipi puanının sağlıklılarda anlamlı olarak yüksek çıkması, bu boyuttaki garip inanış, sıra dışı algısal yaşantı alt puanlarının anlamlı yüksekliğinden kaynaklanmaktaydı. İki boyutlu yaklaşıma göre pozitif şizotipi, bilişsel algısal şizotipi ve dezorganizasyon boyutların birleşmesinden oluşmaktadır. Pozitif belirtiler, doğası gereği daha kolay gözlemlenebilmektedir. Daha çok dikkat çekmelerinin yanı sıra pozitif belirtiler, akut psikotik rahatsızlanmayı göstermekte ve sıklıkla klinik müdahaleyi gerektirmektedir (23). Bazı çalışmalarda şizofreni tanısı almış bireylerin akrabalarının psikoz benzeri belirtileri içeren ölçeklere daha savunmacı yaklaştıkları görüşü ileri sürülmüştür (21,24). 36 şizofreni tanılı bireyin ebeveynlerinin (n=72) ve 26 evli çiftin karşılaştırıldığı bir çalışmada, pozitif şizotipi skorları şizofreni tanısı almış çocuğu olan ebeveynlerde anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Bu düşüklüğün, hasta yakını ebeveynlerinin şizofreni belirtilerine daha aşına olmasından kaynaklanabileceği üzerinde durulmuştur (22).

Negatif şizotipinin şizofreniyle ilişkili olduğu düşünülmektedir (25). Şizofreni tanısı almış kişilerin psikotik olmayan 115 birinci derece akrabası ile 112 sağlıklı bireyin karşılaştırıldığı bir çalışmada, sosyal ortamlarda yaşanan kişiler arası yetersizliklerin şizofreni yakınlarını diğer sağlıklı kontrollerden ayırmada en önemli belirti olduğu bildirilmiştir (26). İki faktörlü yak-

laşımaya göre kişiler arası şizotipi, negatif şizotipiye denk düşmektedir. Çalışmamızda kişiler arası şizotipi alt başlıklarından yakın arkadaş yokluğu puanının hasta yakınlarında anlamlı olarak yüksek bulunması, negatif şizotipinin şizofreni genetiği ya da ailesel özellikler taşıması ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın önemli kısıtlılıkları vardır. İlk olarak, ön çalışma verileri olması nedeniyle örneklem sayısının azlığı bulguları genelleştirmeyi zorlaştırmaktadır. İkinci olarak ebeveynler ile kardeşlerin birlikte değerlendirilmesi de bulguları yorumlamayı güçleştirmektedir. Çünkü bir evlilik kuracak ve ebeveyn olacak kadar sağlıklı anne babalar ile henüz evlenmemiş bireyleri bir arada değerlendirmenin hatalı olabileceği düşünülmektedir (27). Üçüncü olarak ölçeğin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmasında cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (18). Çalışmamızda ŞTKÖ toplam puanlarını cinsiyetler açısından değerlendirmememiz de önemli bir eksikliktir.

Sonuç olarak şizofreni tanılı bireylerin birinci derece yakınlarında ŞTKÖ'ne göre dezorganizasyon boyutu bir yatkınlığı göstermemektedir. ŞTKÖ pozitif şizotipi boyutu da, bizim örneklemimiz için genetik ya da ailesel yatkınlıkla ilişkili bulunmamıştır. Ancak bu yorumlar, çalışmadaki örneklem sayısının azlığı ve bir teste dayanan sonuçların olması nedeniyle dikkatle ele alınmalıdır. Bu konuda daha geniş örneklem sayılı, ebeveyn, kardeş ve çocuklardaki şizotipal özellikleri karşılaştıran çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca şizofreni tanılı bireylerdeki belirtileri değerlendiren ölçekler ile akrabalarındaki ŞTKÖ boyutlarını; hastalık süresi ile akrabalarındaki ŞTKÖ boyutları arasında korelasyonu araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar:

1. Gottesman I.I. Schizophrenia Genesis: The Origins of Madness New York: Freeman, 1991
2. Tsuang MT, Stone WS, Faraone SV. Schizophrenia: a review of genetic studies. Harv Rev Psychiatry 1999; 7: 185-207
3. Kendler KS, McQuire M, Gruenberg AM, and Walsh D. Schizotypal symptoms and signs in the Roscommon family study. Arch Gen Psychiatry 1995; 52: 296-303
4. Kety SS, Wender PH, Jacobsen B, Ingraham LJ, Jansson L, Faber B, Kinney DK. Mental illness in the biological and adoptive relatives of schizophrenic adoptees: replication of the Copenhagen study in the rest of Denmark. Arch Gen Psychiatry 1994; 51: 442-455
5. Liddle PF, Barnes TR. Syndromes of chronic schizophrenia. Br J Psychiatry 1990; 157: 558-561
6. Arndt S, Alliger RJ and Andreasen NC. The distinction of positive and negative symptoms. The failure of a two-dimensional model. Br J Psychiatry 1991; 158: 317-322
7. Gruzelier JH. The factorial structure of schizotypy, part I: affinities with syndromes of schizophrenia. Schizophr Bull 1996; 22: 611-620
8. Andreasen NC, Carpenter WT Jr. Diagnosis and classification of schizophrenia. Schizophr Bull 1993; 19: 199-214

9. Kendler KS, McGuire M, Gruenberg AM, Walsh D. Clinical heterogeneity in schizophrenia and the pattern of psychopathology in relatives: results from an epidemiologically based family study. *Acta Psychiatr Scand* 1994; 89: 294-300
10. Verdoux H, Van Os J, Sham P, Jones P, Gilvarry K, Murray R. Does familiarity predispose to both emergence and persistence of psychosis? A follow-up study. *Br J Psychiatry* 1996; 168: 620-626
11. Butke JG, Murphy BM, Bray JC, Walsh D, Kendler KS. Clinical similarities in siblings with schizophrenia. *Am J Med Genet (Part B)* 1996; 67: 239-243
12. Wickham H, Walsh C, Asherson P, Taylor C, Sigmundson T, Gill M, Owen MJ, McGuffin P, Murray R. Familiarity of symptom dimensions in schizophrenia. *Schizophr Res* 2001; 47: 223-232
13. Cardno AG, Holmans PA, Harvey I, Williams MB, Owen MJ, McGuffin P. Factor-derived subsyndromes of schizophrenia and familial morbid risks. *Schizophr. Res* 1997; 23: 231-238
14. Van Os J, Marcelis M, Sham P, Gilvarry K, Murray R. Psychopathological syndromes and familial morbid risk of psychosis. *Br J Psychiatry* 1997; 170: 241-246
15. Guerra A, Fearon P, Sham P, Jones P, Lewis S, Mata I, Murray R. The relationship between predisposing factors, premorbid function and symptom dimensions in psychosis: an integrated approach. *Eur Psychiatr* 2002; 17: 311-320
16. Loftus J, Delisi LE, Crow TJ. Familial associations of subsyndromes of psychosis in affected sibling pairs with schizophrenia and schizoaffective disorders. *Psychiatry Res* 1998; 80: 101-111
17. Raine A. The SPQ: A scale for the assessment of schizotypal personality based on DSM-II-R criteria. *Schizophrenia Bull* 1991; 17: 556-564
18. Şener A, Bora E, Tekin I, Özaşkın S. Şizotipal Kişilik Ölçeğinin Üniversite Öğrencilerindeki Güvenilirlik ve Geçerliliği. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2006; 16: 84-92
19. Kendler KS, Thacker L and Walsh D. Self-report measures of schizotypy as indices of familial vulnerability to schizophrenia. *Schizophr Bull* 1996; 22: 511-520
20. Kremen WS, Faraone SV, Toomey R, Seidman LJ, Tsuang MT. Sex differences in self-reported schizotypal traits in relatives of schizophrenic probands. *Schizophr Res* 1998; 34: 27-37
21. Yarialian PS, Raine A, Lencz T, Hooley JM, Bihle SE, Mills S, Ventura J. Elevated levels of cognitive-perceptual deficits in individuals with a family history of schizophrenia spectrum disorders. *Schizophr Res* 2000; 46: 57-63
22. Appels MC, Sitskoorn MM, Vollema MG, Kahn RS. Elevated levels of schizotypal features in parents with a family of schizophrenia spectrum disorders. *Schizophr Bull* 2004; 30(Suppl 4): 781-790
23. Mohr C, Leonards U. Does contextual information influence positive and negative schizotypy scores in healthy individuals? The answer is maybe. *Psychiatry Res* 2005; 136 (Suppl 2-3): 135-141
24. Clementz BA, Grove WM, Katsanis J, Iacono WG. Psychometric detection of schizotypy: perceptual aberration and physical anhedonia in relatives of schizophrenics. *J Abnorm Psychol* 1991; 100: 607-612
25. Torgersen S, Edvardsen J, Øien P.A, Onstad S, Skre I, Lygren S and Kringlen E. Schizotypal personality disorder inside and outside the schizophrenic spectrum. *Schizophr Res* 2002; 54: 33-38
26. Calkins ME, Curtis CE, Grove WM, Iacono WG. Multiple dimensions of schizotypy in first degree relatives biological of schizophrenia patients. *Schizophr Bull* 2004; 30: 317-325
27. Vollema MG, Sitskoorn MM, Appels MCM, Kahn RS. Does the Schizotypal Personality Questionnaire reflect the biological-genetic vulnerability to schizophrenia? *Schizophrenia Res* 2002; 54: 39-45