

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ŞİZOFRENİ HASTALARI VE SAĞLIKLI
KARDEŞLERİNİN BİLİŞSEL FONKSİYON, YÜZ
TANIMA BECERİSİ VE DÜŞÜNCE-DİL
FONKSİYONLARININ SAĞLIKLI KONTROLLER İLE
KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Derya ÖKTEM

UZMANLIK TEZİ

2017

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ŞİZOFRENİ HASTALARI VE SAĞLIKLI KARDEŞLERİNİN
BİLİŞSEL FONKSİYON, YÜZ TANIMA BECERİSİ VE
DÜŞÜNCE-DİL FONKSİYONLARININ SAĞLIKLI
KONTROLLER İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Derya ÖKTEM

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI: Doç.Dr. Mehmet Hamid BOZTAŞ

2017

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimde ve tez hazırlama sürecinde emeği olan, mesleki bilgi ve tecrübesinden yararlanma fırsatı bulduğum hocam Doç. Dr. M. Hamid BOZTAŞ’a, bilgilerini her fırsatta paylaşan, desteğini esirgemeyen, önerilerini hep zihnimde taşıdığım hocam Doç. Dr. Özden ARISOY’a, akademik eğitim sürecimde engin bilgisi, tecrübesi ve nasihatlerinden çokça yararlandığım Prof. Dr. Mustafa SERCAN’a, bilgi ve tecrübeleriyle bana yetiştirme ve gelişme fırsatı veren Doç. Dr. Osman YILDIRIM’a, Dr. Uğur ÇAKIR’a, kısa süre birlikte çalışma fırsatı bulduğum hocam Yrd. Doç. Dr. Burcu Rahşan ERİM’e,

Nöroloji rotasyonu eğitimimde emeği geçen Prof. Dr. Nebil YILDIZ ve Prof. Dr. Serpil YILDIZ’a

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları rotasyonunda bilgisiyle bana katkıda bulunan Doç. Dr. Ali Evren TUFAN’a,

Asistanlık ve tez sürecinde varlığıyla ve fikirleriyle yanımda olan değerli dostum Arş. Gör. Dr. Derya ARSLAN’a, buradaki son yılımı daha da güzel hale getiren Arş. Gör. Dr. Ayça TURAN’a,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım asistan arkadaşlarıma, servis hemşireleri ve personellerine, poliklinik sekreterimize,

Hayatım boyunca her türlü fedakarlığı göstererek her koşul altında yanımda olan sevgili annem Hülya ÖKTEM’e, bana güç veren babam Dinçer ÖKTEM’e, “kıymetli bebek” kardeşim Esra ÖKTEM’e

Her güne başlamak için umudum olan, varlığımı en çok hissetmesi gereken yaşlarında en büyük fedakarlığı yapan mucize kızım DURU’ma en içten teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Derya ÖKTEM

ÖZET

Giriş ve Amaç: Şizofreni kronik, yıkıcı sonuçları olan, sanrı ve varsanı gibi pozitif; içe çekilme, sosyal iletişimin kısıtlanması gibi negatif; yürütücü işlevlerde bozulma gibi kognitif belirti kümeleri ile tanımlanan ruhsal bir bozukluktur. Yüz ve duygu tanıma işlevlerinin şizofrenide fenomenolojik görünümle ilişkisi gösterilmiştir. Ancak bu bozulmanın sadece hastalarda mı olduğu, yoksa hastalık geliştirmemiş sağlıklı yakınlarında da bozuk olup olmadığı açık değildir. Şizofrenide, yürütücü işlevlerle hastalık bulgularının ilişkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Ancak, yürütücü işlevler kontrol edildikten sonra, yüzün yapısal özellikleri ve duygu tanımanın şizofreni hastalarında, sağlıklı kardeşlerinde ve sağlıklı kontrollerde nasıl bir değişim göstereceği açık değildir. Bu çalışmada şizofreni hastaları, hastaların sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı kontrollerin yüz ve duygu tanıma işlevlerinin birbirinden farklı olup olmadığı; farklıysa hastalıkla ilgili state/trait marker patterni gösterip göstermediği; yüz ve duygu tanıma işlevinin hangi klinik, yürütücü işlevler, büyüsel düşünce ölçeği, düşünce dil ölçeği gibi etmenlerle ilişkili olduğu; yüz tanıma işlevindeki bozuklukları hangi etmenlerin yordadığı sorularına yanıt aranmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yaş, cinsiyet ve eğitim durumu açısından eşleştirilmiş klinik olarak remisyonda olan 33 şizofreni hastası, 33 sağlıklı şizofreni kardeşi ve 30 sağlıklı kontrol grubu, yüz ve duygu tanıma becerileri açısından karşılaştırılmıştır. Yüz tanıma için Benton Yüz Tanıma Testi kullanılmış olup, duygu tanıma için Ekman duygu tanıma bataryasından yararlanılmıştır. Yürütücü işlevler için Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) ve Stroop Testi, Klinik görünüm için Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PANSS), işlevsellik için Global Değerlendirme Ölçeği (GDÖ), yapısal düşünce bozukluğuyla ilişkisi açısından her üç gruba Düşünce ve Dil Ölçeği (DDÖ) ile toplumda bulunabilen ancak klinik tanı koymaya yetmeyen psikoza benzer belirtilerin taranması açısından sağlıklı kardeşler ve kontrol grubuna Büyüsel Düşünce Ölçeği uygulandı.

Bulgu ve Sonuçlar: Şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı bireylerin, Ekman ile ölçülen kızgın ve şaşırılmış yüz ifadesini ve kızgınlık-şaşıklık duygusunu tanıma açısından ve Benton ile ölçülen yüz kimlik, tanıma ve ayırma işlevleri açısından birbirinden farklı olduğu saptandı. Ekman ile duygu tanıma

trait marker olma özelliğine daha yakın iken, Benton ile yüz tanımanın ise state marker olma özelliğine daha yakın olduğu bulundu. Yürütücü işlevlerde bozulmanın işlevsellik ve negatif belirtilerle yakın ilişkili olduğu saptandı. Toplum içerisinde psikoza benzer belirtileri tanımada Büyüsel Düşünce Ölçeğinden çok, DDÖ'nün daha iyi ayırıcı özelliklere sahip olduğunu belirlendi. Sanrı ve varsanı oluşumuyla muhtemel ilişkili kızgınlık duygusunu tanımada bozulma özelliğinin, DDÖ toplam skoru, alt ölçekleri, dikkat ve pozitif psikotik belirtilerce yordanması, boyutsal yaklaşımın santral izdüşümleri olduğunu düşündürmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre psikoz gelişmemiş, sağlıklı kardeşler gibi riskli bireylere yönelik izleme çalışmalarında duygu tanıma için Ekman bataryası ve DDÖ ölçeği kullanılması, psikoza yatkınlığı erken tanıma açısından ek katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: şizofreni, kardeş, yüz tanıma, duygu tanıma, düşünce bozukluğu

SUMMARY

Introduction and Aim: Schizophrenia is a chronic mental disorder characterized by destructive outcomes; positive symptoms such as delusions and hallucinations, negative symptoms such as avolition and disability of social communication and cognitive symptoms like impairment of executive functioning. Facial and emotion recognition functions are shown to be related to phenomenological appearances of schizophrenia. However, it is not clear whether this deterioration is only in patients or also in healthy relatives whom the disorder haven't emerged. Many studies point that executive functions correlate with findings in schizophrenia. It is not clear how the discrimination of face's structural features and recognition of emotion would change in patients with schizophrenia, healthy siblings and healthy controls after controlling the executive functions. In this study, we tried to find the difference of facial and emotional recognition between schizophrenia patients, healthy siblings of schizophrenic patients and healthy controls and to determine whether the severity of the difference is a state or trait marker and to analyze if facial and emotion recognition are related with clinical factors, executive functions, magical ideation scale and thought and language index; and finally to find out the predictors of the impairment in emotion recognition.

Material and Methods: 33 schizophrenia patients, 33 healthy siblings of schizophrenia patients and 30 healthy subjects matched in terms of age, gender and educational status were compared for facial and emotional recognition skills. Benton Face Recognition Test was used for facial recognition and Ekman emotional recognition battery was used for emotion recognition. Wisconsin Card Sorting Test (WCST) and Stroop Test were used for executive functions, the Global Assessment Scale was used for Functionality (GAS), Thought and Language Index was used for evaluating structural thought disorder in all three groups; Positive and Negative Symptom Assessment Scale (PANSS) was used for clinical appearance in schizophrenia group and Magical Thought Scale was used in healthy siblings and control groups to determine similar symptoms of psychosis that could be found in the society, which is not enough to make a clinical diagnosis.

Findings and Results: Schizophrenia patients, healthy siblings of the schizophrenia patients and healthy control group differed from each other in terms of discrimination of identity and faces measured by Benton and the recognition of emotion measured by Ekman battery. Ekman battery turned out to be a trait marker whereas Benton facial recognition test turned out to be a state marker. Deficits in executive functions were found to be closely related to functionality and negative symptoms. It was found that TLI had better discriminatory characteristics than the Magical Thought Scale in defining the psycho-similar identities within the community. The prediction of the deficit in recognizing angry feelings (which is thought to be related to the formation of hallucinations and delusions) by TLI total score, TLI subscale scores, attention and positive psychotic symptoms suggest that dimensional approach has a central projection. According to the results of this study, use of Ekman battery for emotional recognition and TLI in screening studies of risky individuals like healthy siblings, who have not developed psychosis, may provide additional contribution in terms of early diagnosis of psychosis.

Key words: schizophrenia, sibling, face recognition, emotion recognition, thought disorder

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
SUMMARY	iv
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Şizofreni	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Fenomenoloji	4
2.1.3. Etyoloji ve Risk Faktörleri	5
2.1.3.1. Doğum dönemi	5
2.1.3.2. Gelişimsel Sorunlar	5
2.1.3.3. İnflamatuvar Faktörler	5
2.1.3.4. Genetik Faktörler.....	6
2.1.3.5. Çevresel faktörler.....	6
2.1.4. Şizofreni ve Nörogelişimsel Hipotez	7
2.1.5. Klinik Belirtiler	7
2.1.5.1. Pozitif Belirtiler	8
2.1.5.1.1. Sanrı	8
2.1.5.1.2. Varsanı	9
2.1.5.1.3. Dezorganize Konuşma ve Davranış	9
2.1.5.2. Negatif Belirtiler.....	10
2.1.5.3. Bilişsel Belirtiler	10
2.1.6. Prognoz	11
2.2. Şizofreni ve Algı Bozukluğu	11
2.3. Sanrı Oluşumu	14
2.3.1. Sanrı Oluşumunun Fenomenolojisi.....	14
2.3.2. Sanrı Oluşumunun Nörobiyolojik mekanizması.....	15
2.4. Şizotipi, Şizotipal Kişilik ve Şizofreni	16
2.5. Düşünce ve Dil İlişkisi.....	18
2.5.1. Şizofrenide Düşünce Bozuklukları ve Dil ile İlişkisi	19
2.6. Şizofreni ve Bilişsel Fonksiyonlar	21

2.6.1. Dikkat.....	22
2.6.2. Bellek.....	22
2.6.3. Yürütücü işlevler.....	24
2.7. Yüz Tanıma ve Şizofreni ile İlişkisi.....	25
2.8. Duygu Tanıma ve Şizofreni ile İlişkisi.....	26
2.9. Endofenotip Kavramı ve State Marker/Trait Marker	27
3. YÖNTEM VE GEREÇLER.....	29
3.1. Çalışma Grubunu Oluşturan Hastalar, Hastaların Kardeşleri ve Sağlıklı Kontrol Grubunun Seçimi	29
3.2. Değerlendirme Gereçleri	30
3.2.1. Sosyodemografik Veri ve Klinik Bilgi Formu	30
3.2.2. DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Görüşme Formu (SCID-I / Klinik Versiyon)	30
3.2.3. Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PANSS)	30
3.2.4. Büyüsel Düşünce Ölçeği (BDÖ)	31
3.2.5. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST).....	31
3.2.6. Stroop Testi.....	32
3.2.7. Benton Yüz Tanıma Testi.....	32
3.2.8. Ekman Duygu Tanıma Testi	33
3.2.9. Düşünce ve Dil Ölçeği	33
3.3. Ölçek Uygulama ve Yöntem.....	34
3.4. İstatistiksel Analiz.....	34
4. BULGULAR.....	36
4.1. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarında Sosyodemografik Özelliklerin Karşılaştırılması.....	36
4.2. Şizofreni Grubunun Hastalık Özellikleri Açısından Karşılaştırılması	37
4.3. Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği Puanları Açısından Karşılaştırılması	38
4.4. Şizofreni Grubunun GDÖ ve PANSS Skorlarının Bilişsel Fonksiyonlar ile Korelasyonu.....	38
4.5. Kardeş Grubunun GDÖ ve Büyüsel Düşünce Ölçeği Skorunun Bilişsel Fonksiyonlar ile Korelasyonu	39
4.6. Kontrol Grubunun GDÖ ve Büyüsel Düşünce Ölçeği Skorunun Bilişsel Fonksiyonlar ile Korelasyonu	46
4.7. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Grubunun GDÖ Skoru Açısından Karşılaştırılması	46

4.8. Şizofreni, Kardeş, Sağlıklı Kontrol Gruplarında Bilişsel İşlevlerin Karşılaştırılması	46
4.9. Şizofreni, Kardeş, Sağlıklı Kontrol Gruplarının Yapısal Düşünce Bozukluğu Açısından Karşılaştırılması.....	49
4.10. Şizofreni, Kardeş, Sağlıklı Kontrol Gruplarının Yüz ve Duygu Tanıma Becerileri Açısından Karşılaştırılması.....	50
4.11. Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Hastanın Klinik Özellikleri ile Korelasyonu	52
4.12. Şizofreni Grubunda, Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu	52
4.13. Şizofreni Grubunda, Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu.....	53
4.14. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu.....	53
4.15. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu	53
4.16. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu.....	53
4.17. Sağlıklı Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu.....	54
4.18. Sağlıklı Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu.....	54
4.19. Sağlıklı Kontrol Grubunda, Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu	54
4.20. Şizofreni ve Kardeş Grubunda Ekman Duygu Tanıma Test Sonuçlarını Yordayıcı Faktörler	64
5. TARTIŞMA.....	70
6.KAYNAKLAR	79
7. EKLER	97

TABLolar

Tablo 4.1: Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Olgularının Sosyodemografik Özellikleri

Tablo 4.2: Şizofreni Grubuna Ait Tanımlayıcı Özellikler

Tablo 4.3: Şizofreni Grubuna Ait Klinik Özellikler

Tablo 4.4: Şizofreni Grubu GAS skoru ve PANSS puanları

Tablo 4.5: Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Grubu Büyüsel Düşünce Ölçeği Puanları

Tablo 4.6: GDÖ skoru ve PANSS puanlarının WCST ile korelasyonu

Tablo 4.7: GDÖ skoru ve PANSS puanlarının Stroop ile korelasyonu

Tablo 4.8: Kardeş grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile WCST korelasyonu

Tablo 4.9: Kardeş grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile Stroop Testi korelasyonu

Tablo 4.10: Kontrol grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile WCST korelasyonu

Tablo 4.11: Kontrol grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile Stroop Testi korelasyonu

Tablo 4.12: Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının GAS skorlar

Tablo 4.13: Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol gruplarının Stroop Testi sonuçları

Tablo 4.14: Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol gruplarının WCST puanları

Tablo 4.15: Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Düşünce ve Dil Ölçeği Puanları

Tablo 4.16: Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Puanlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 4.17: Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Hastaların Klinik Özellikleri ile Korelasyonu

Tablo 4.18: Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Hastalara Uygulanan Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Tablo 4.19: Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeklerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Tablo 4.20: Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu

Tablo 4.21: Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Uygulanan Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Tablo 4.22: Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeklerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Tablo 4.23: Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu

Tablo 4.24: Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Uygulanan Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Tablo 4.25: Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeklerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Tablo 4.26: Şizofreni Hastalarında Ekman Duygu Tanıma Testi, Kızgın İfadeyi Tanıma Bozukluğunu Yordayıcı Faktörlere İlişkin Regresyon Analizi

Tablo 4.27: Kardeşlerde Ekman Duygu Tanıma Testi, Kızgın İfadeyi Tanıma Bozukluğunu Yordayıcı Faktörlere İlişkin Regresyon Analizi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Şizofreni pozitif semptomlar, negatif semptomlar ve bilişsel fonksiyonların kaybı ile karakterize heterojen fenomenolojiye sahip bir psikiyatrik tablodur. Pozitif semptomlar alevlenme ve remisyonlarla seyrederken negatif ve kognitif semptomlar süregelen olup uzun dönem sosyal işlevleri etkiler (1).

Remisyon dönemindeki hastalarda sanrı ve varsanı sıklığı %20-40 arasında değişirken, bilişsel bozuklukların %85 oranında görülmesi, remisyon döneminde daha önemli semptom kümesi olduğunu göstermektedir (2).

Bilişsel fonksiyonlarda bozulma şizofrenideki çekirdek belirtilerden bir tanesidir. Yakın zamanda yapılan bir meta analiz çalışmasında sözel epizodik bellek, yürütücü işlevler ve işleme hızındaki bozulma üzerinde dursa da birçok çalışma nöropsikolojik değerlendirmelerde hastalık süresinden bağımsız ve her klinik durumda yaygın fonksiyon kaybı olduğunu göstermektedir (3).

Yürütücü işlevlerin şizofrenideki dil bozuklukları için önemli bir yordayıcı olduğu belirtilmektedir. Planlama, düzenleme ve izlemedeki eksikliklerin yapısal düşünce bozukluğuna etkisi olduğu ileri sürülmektedir (4).

Şizofreni hastalarında, sağlıklı kişilere kıyasla karşıdaki bireyin duygusal ifadesini tanımada bozukluk olduğuna işaret eden birçok araştırma mevcuttur (5-7). Duygu tanımanın yanı sıra kişileri ayırt etme ile ilgili görevlerde anlamlı bozulmalar saptanmıştır (8).

Ayrıca duygu tanıma işlevindeki bozukluk negatif semptomlar ve yürütücü işlevlerle ilişkili bulunmuştur (5-7, 9-12). Yüz tanıma ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda dikkatte ve yüz tanıma işlevindeki bozulmalarda belirgin korelasyon saptanmıştır (13).

Pozitif belirti kümesinde yer alan sanrının oluşumu incelendiğinde, sanrısı bulunan kişilerin tehdit ilişkili bilgilere olan dikkati ve bu bilgileri geri çağırmasında artma olduğu ve tehdit algısının bireyselden ziyade herkese yönelik olduğu ifade edilmektedir (14). En önemli mekanizmalardan biri olduğu düşünülen sonuca atlama (jumping to conclusion), psikoz ile ilişkili görülen, bilgi toplamadaki yanlılıktır. Bu

yanlılık, şizofreni hastalarının yarısında bulunmakta ve küçük deliller ışığında kesin kararların acele ile verilmesine neden olmaktadır (15). Bunun yanı sıra sanrı oluşturmuş bireylerin zihinsel esnekliğinde kusur olduğu düşünülmektedir. Kaynak izleme, alınan bilginin yanlış değerlendirilmesi gibi bozukluklar da yürütücü işlev kusuru olarak ortaya çıkmaktadır (16-19).

Varsanı ise dışarıdan uyaran oluşturan bilgiye hatalı atıf nedeniyle ortaya çıktığı ifade edilen bir klinik bulgudur. Kraepelin ve Bleuler düşünce bozukluğu ve sanrının görsel algı bozukluklarına kıyasla daha temel belirtiler olduğunu ve varsanıların olaylara verilen anlam ile duygulara verilen önemin değişmesi nedeniyle oluştuğunu ifade etmişlerdir. Yapılan birçok araştırma neticesinde varsanıların algılamada belirgin bozulma sonucu ortaya çıktığı gösterilmiştir (20). İşitsel varsanıların anılar ve içsel konuşma, sözel hayaller gibi zihinsel temsillerin intruziv hale gelmesi, amaca yönelik inhibisyonda kusur oluşması ve beklenmeyen aktivasyonu neticesinde oluştuğu ifade edilmektedir (21). İşitsel varsanıları olan bireylerde çağrışımlarda gevşeme ve teğetsel konuşma gibi yapısal düşünce bozuklukları bu zeminde ortaya çıkmaktadır (22).

Şizofrenide görülen düşünce süreçlerindeki bozukluk negatif ve pozitif olmak üzere iki alt kümede incelenmektedir. Negatif bozukluk konuşma miktarının azalması ve içeriğin fakirleşmesi olarak tanımlanabilir. Pozitif bozukluk ise baskılı konuşma, raydan çıkma, enkoherans ve sözcük salatası, mantıksızlık, klang çağrışım, neolojizm, parafazi, perseverasyon, ekolali olarak ifade edilmektedir. Düşüncenin içeriğindeki bozulmalar ise karşı kanıt sunulmasına rağmen değişmeyen düşünceler olan sanrılardır. Bunlar kötülük görme, referans, kıskançlık, büyüklük, mistik, somatik sanrılar ile zihin okunması, düşünce çalınması-sokulması, düşünce yayınlanması ve kontrol edilme sanrıları olabilir.

Düşünce ile dil arasında net bir ayrım olmaması nedeniyle aktarılan konuşmadaki bozukluğun biçimsel mi yoksa dil kaynaklı bir sorundan mı oluştuğunun belirlenememesi zorluk oluşturmaktadır. Ancak mevcut bulgular hastalardaki bilişsel gerilemenin dilde bozulmaya neden olduğu yönündedir (23). Şizofreni hastalarında dili anlama ile ilgili süreçler korunmuş olup primer bozulma konuşmanın üretilmesindedir (24). Ayrıca kurulan cümlelerin gramer yapılarında bozulma

görülmekle birlikte tam kayıp yoktur. Şizofreni hastaları daha basit tabirler, daha az ilgi cümleleri ve daha çok kelime tekrarı kullanmaktadır. Bozulma negatif semptomlar ve hastalığın süresi ile ilişkilendirilmiştir (25, 26).

Şizotipi, şizofreninin subklinik semptomlarını yansıttığı düşünülen kişilik özelliklerini ifade etmektedir (27). Şizotipinin, bilişsel bozukluk (28), sosyal bilişte (29) bozulma ve düşünce bozuklukları ile ilişkisi de gösterilmiştir (30). Şizotipal bireylerin duygusal yüklü ifadeleri tanımada sağlıklı bireylere kıyasla zorlandığı belirtilmektedir (31). Yüz tanıma fonksiyonlarında ise sağlıklı bireylere kıyasla bir farklılık bulunmamaktadır (32). Şizotipi skorları yüksek olan bireylerde dil üretimi ve tonlamayı yorumlamada sağlıklı kontrollere kıyasla farklılık gösterilmiştir (31). Şizofreni hastalarının birinci derece akrabalarında da bilişsel bozulma görülmektedir. Gözden geçirme çalışmaları neticesinde kontrol ve birinci derece akrabalar arasında en belirgin farklılığın şizofreni hastalarında da en çok bozulma gösteren dikkat, bellek ve yürütücü işlevlerde olduğu saptanmıştır (33).

Hastaların yanı sıra, içlerinde şizofreni hastalarının kardeşlerinin de olduğu yüksek riskli bireylerle yapılan bir çalışmada, kontrollere kıyasla duygu tanıma işlevinin daha bozuk olduğu belirtilmiştir (11,12). Duygu ve yüz tanıma işlevlerinin yanı sıra şizofreni kardeşleri sağlıklı bireylere kıyasla Holzman tarafından geliştirilen düşünce bozukluğu ölçeğinde (Thought Disorder Index) daha yüksek skorlar elde etmiş ve hastalar ile sağlıklı bireyler arasında yer alarak düşünce ve dilde bozulmalara sahip olduğu gösterilmiştir (34).

Bu çalışmada şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı kontrollerde dikkat ve yürütücü işlevler, yapısal düşünce bozuklukları ile yüz ve duygu tanıma işlevleri karşılaştırılarak, benzer genetik yapıyı taşıyan kardeşlerde yapısal düşünce bozuklukları ile yüz ve duygu tanıma kusurlarının saptanarak endofenotipik belirteç olarak değerlendirilebilmesi yolunda katkıda bulunmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Şizofreni

2.1.1. Tanım

Şizofreni varsanı, sanrı, düşüncenin içeriği, biçimi ve sürecinde bozukluk gibi pozitif semptomlar, duygusal çeşitlilikte azalma, konuşmada azalma, düşünce içeriğinde fakirleşme, sosyal içe çekilme gibi negatif semptomlar ve dikkat, dil, yürütücü işlevler, çalışma belleği ve epizodik bellek gibi spesifik bilişsel fonksiyonların kaybı ile karakterize heterojen fenomenolojisi olan bir bozukluktur. Pozitif semptomlar alevlenme ve remisyonlarla seyrederken negatif ve kognitif semptomlar süregelen olup uzun dönem sosyal işlevleri etkiler (1).

Son zamanlarda yapılan gözden geçirme çalışmalarında şizofreninin erkeklerde kadınlara kıyasla 1,4 kat daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. Yaklaşık %80 hasta ilk epizod sonrası bir yıla kadar devam eden iyileşme gösterir. Bunların %82'sinde ilk beş yılda relaps görülür, düzensiz ilaç kullanımı olan kişilerde bu risk beş kata kadar artar. %60'dan fazla hastada uzun süre devam eden, ara dönemlerinde değişken özellikte iyileşme gösteren remisyon ve relaps ile seyreder (35).

2.1.2. Fenomenoloji

Günümüzde şizofreni fenomenolojisini açıklamaya çalışan yaklaşımlar Emil Kraepelin'in bilişsel fonksiyonlardaki uzun erimli yıkım, sanrı ve varsanı klinik bulgularının görüldüğü "dementia precox" ve Bleuler'in zihinsel bölünme olarak tanımladığı çağrışımlarda bozukluk, duygulanım bozuklukları, otizm ve ambivalansı içeren şizofreni modellerini temel alarak oluşturulmuştur.

Hali hazırda kullanılan iki büyük sınıflama sistemi Dünya Sağlık Örgütü'nün hazırladığı ICD-10 (Tenth Revision of the International Classification of Diseases) ve Amerikan Psikiyatri Birliği'nin hazırladığı DSM-5'dir (Diagnostic and Statistical Manual, Fifth Edition). DSM-5 tanı kriterleri ile DSM-IV-TR'de yer alan alt tipler kaldırılmış, boyutsal değerlendirme gündeme gelmiştir. Negatif belirtiler, varsanı, sanrı, dezorganize konuşma, biliş, motor bulgular, depresyon ve mani olmak üzere sekiz boyut tanımlanmıştır.

2.1.3. Etiyoloji ve Risk Faktörleri

2.1.3.1. Doğum dönemi

Şizofreni tanılı hastaların doğum tarihleri incelendiğinde kış aylarında (özellikle Ocak ayı) doğum oranları diğer mevsimlere göre anlamlı olarak fazla bulunmuştur (36, 37).

2.1.3.2. Gelişimsel Sorunlar

Erken dönemde meydana gelen hipoksi çocukluk süresi boyunca anormal beyin gelişimine neden olmaktadır (38). Ayrıca en az bir obstetrik komplikasyonu olmuş olan hastalarda daha erken başlangıç olmaktadır (39). Şizofreni için duyarlı genlerin aktarımı ile obstetrik komplikasyonlar arasında minör bir etki olduğu yapılan kardeş çalışmalarında gösterilmiştir (40).

Prenatal stres, intrauterin malnütrisyon, prenatal infeksiyon gibi risk faktörleri ile ilgili giderek artmakta olan kanıtlar mevcuttur. Prenatal komplikasyonların gen-çevre etkileşimi üzerine de etkileri mevcuttur. İleri baba yaşı ve geç başlangıcı şizofreni arasındaki x-linked de novo mutasyon gibi genetik mutasyonların ortaya çıkma riskini arttırdığı düşünülmektedir (41, 42). Ayrıca maternal genotipin fetal gelişim açısından düşük doğum ağırlığı, ölü doğum, fetal ve neonatal ölüme sebebiyet verecek riskli davranışlara neden olabileceği bilinmektedir.

2.1.3.3. İnflamatuvar Faktörler

Şizofreni etyolojisi araştırmalarında özellikle fetal infeksiyöz durumların ve inflamatuvar süreçlerin göstergesi olan inflamatuvar markerlar çalışılmıştır. Fetal beynin inflamatuvar mediyatörlere maruz kalması sonucunda şizofreni, otizim, multiple skleroz, Alzheimer ve Parkinson gibi psikiyatrik ve nörolojik hastalıkların ortaya çıkma riskinin arttığı görülmüştür (43, 44).

2.1.3.4. Genetik Faktörler

Yapılan modern aile çalışmalarının sonucunda şizofreni hastalarının birinci derece akrabalarında şizofreni ortaya çıkma riski %3 ile %7 arasında değişmektedir (45).

Yaşam boyu şizofreni riski genel toplumda %1 iken, bu oran birinci derece akrabasında şizofreni olan bireyler için %10, her iki ebeveyninde şizofreni bulunan kişilerde ise %48'e ulaşmıştır (46).

Yatkınlığa neden olan durumun genetik kaynaklı olduğunun anlaşılabilmesi için yapılan çalışmalarda biyolojik olarak anne veya babadan birinin eş olduğu kardeşlerde şizofreni görülme oranı %4.2 iken, anne ve baba ortak kardeşlerde ise %10.1 olarak saptanmıştır (45).

Evlat edinme çalışmaları sonucunda ise gerek şizofrenili ebeveynlerin evlatlık verilmiş olan çocukları incelendiğinde, gerekse şizofreni tanısı olup evlat edinilmiş olan kişilerin biyolojik ebeveynleri incelendiğinde tutarlı olarak dikey kültürel geçiş için yeterli kanıt sunulmazken, genetik ailesel faktörlerin etkili olduğuna dair kanıtlar sunulmuştur (45).

Sullivan ve ekibinin meta analizinde şizofreni etyolojisinde hereditenin etkisi %81 iken, çevresel faktörlerin etkisi %11 civarında olduğu bildirilmiştir (47).

Bağlantı çalışmalarında 22q11-12 ile şizofreni ilişkisi bulunması sonucunda Velokardiyofasyal Sendrom (VKFS) ve şizofreni ilişkisi değerlendirilmiştir. 22q11.2 delesyonunun şizofreni hastalarında %6 sıklığında görüldüğü; VKFS'de şizofreni prevalansının ise %6-30 arasında değiştiği bulunmuştur (48).

2.1.3.5. Çevresel faktörler

Özellikle ergenlik yıllarında başlayan esrar kullanımının şizofreni gelişimi ile ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (49). Gözden geçirme çalışmaları ve meta analizlerde kentsel bölgelerde yaşayan kişilerde şizofreni görülme sıklığının ve şizofreni gelişme riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (50, 51). Göçmenlerde şizofreni riskinin arttığı bilinmektedir (52).

2.1.4. Şizofreni ve Nörogelişimsel Hipotez

Bu güne kadar şizofreninin oluşumu ve ortaya çıkışı ile ilgili çeşitli hipotezler ortaya konmuş olsa da günümüzde hakim olan açıklama nörogelişimsel süreçler yönündedir. Bu düşünceye göre şizofreni oluşumuna neden olay olaylar hayatın erken dönemlerinde meydana gelmektedir. Obstetrik komplikasyonlar başta olmak üzere çevresel ve genetik faktörlerin de etkisi ile nörogelişim bozulmakta, şizofreni ortaya çıkmadan uzun süre önce kognitif bozulmalar olmaktadır. Böyle bir bozulmanın yaşamın ilk iki on yılında kognitif ve sosyal bozulmaya neden olup, sonrasında psikotik bir sürece niçin neden olduğu hala tam olarak çözülebilmemiş değildir (53).

Erken dönem postmortem çalışmalarda özellikle ikinci lamina ve entorinal kortekste düzensiz nöronal yerleşim, neokortikal beyaz cevherde hatalı nöronal göç olduğunu söylemektedir. Yakın zamanda yapılan çalışmalarda sağlanan fikir birliği sonucunda nöronal boyut, dallanma ve sinaptik düzenlenmede bozulmalar olduğu söylenmekte, ancak zamanı ile ilgili bir bilgi sunulmamaktadır (54).

Obstetrik komplikasyonların ciddiyeti arttıkça şizofreninin ortaya çıkış yaşı azalmakta ve klinik bozulma daha belirgin hale gelmektedir. Ayrıca, gebeliğin ikinci trimesterinde IL-8, üçüncü trimesterinde ise TNF- α artışı şizofreni oluşumu ile ilişkili bulunmuştur (55).

Erken çocukluk döneminde entelektüel fonksiyonlarda azalma ve bilişsel testlerde düşük skor şizofreni için özgüllük gösterirken duygusal ve sosyal sorunlar çeşitli psikiyatrik bozukluklar için özgüllük göstermemektedir (56).

2.1.5. Klinik Belirtiler

Klinik bulgu ve belirtilerde dikkat edilmesi gereken üç ana başlık bulunmaktadır. İlki, şizofreni için patognomonik bir bulgu olmamasıdır. Fonksiyonel ve organik beyin hastalıklarında, bazı fiziksel hastalıklarda, farklı psikiyatrik tablolar da benzer belirtilerin bulunması nedeni ile ayrıntılı bir öykü alınmalı, fiziksel hastalık ve madde kullanımının ekarte edilmesi için gerekli laboratuvar tetkikleri yapılmalıdır. Dikkat edilmesi gereken ikinci nokta hastalık belirtilerinin zaman içinde değişiklik gösterebileceğidir. Dönem dönem varsanılar görülebileceği gibi, duygudurum bozukluğu belirtileri de gözlenebilir. Üçüncü olarak hastanın eğitim

düzeyi, entelektüel yeteneği, ait olduğu toplumun kültürel yapısı göz önünde bulundurulmalıdır (57).

Kişilerin bir bölümünün çocukluklarında utangaç, ilişki kurması zor, duygusal olarak kısıtlı ve künt olduğu, motor beceriksizlik ve düzensiz bir gelişimsel ilerlemeye sahip olduğu görülmüştür. Sessiz, içe dönük ve edilgen yapı, felsefe ya da mistik konulara karşı ilgi artışı, belirgin tuhaf davranışlar, duygulanımda anormallikler, alışılmamış konuşma biçimi, bizar düşünceler ve acayip algı yaşantıları prodromal belirtiler arasında sayılabilir (58).

Klinik bulgular pozitif, negatif ve bilişsel belirtiler olmak üzere üç ana belirti kümesinde toplanmaktadır. Pozitif belirtiler varsanı, sanrı, dezorganize davranış ve konuşmayı içerir. Negatif belirtiler ise afektif ve sosyal işlevler ile ilgili belirtileri barındırır. Üçüncü grup belirti olarak bilişsel fonksiyonlarda bozulma görülür.

2.1.5.1. Pozitif Belirtiler

Şizofrenide pozitif semptomlar sanrı, varsanı, dezorganize konuşma ve davranış olarak sınıflanır. Bu üç ana bulgunun şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır (59). Pozitif semptomlar bazı hastalarda uzun süre devam etse de genellikle remisyon ve relapslar ile seyreder.

2.1.5.1.1. Sanrı

Sanrılar, dış gerçekliğe uygun olmayan çıkarım sonucunda oluşan ve karşı kanıt sunulmasına karşın değişmeyen, dirençli yanlış inançlardır.

Yaygın olarak görülenler perseküsyon, referans, kontrol, grandiyöz ve somatik sanrılardır (60, 61). Yapılan çalışmalarda sanrılarının politik, sosyal ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterdiği belirlenmiştir (62).

Perseküsyon, grandiyöz, mistik ve erotomanik sanrılarının görülme sıklığında kültürel farklılıklar olmakla birlikte Uzakdoğu hariç tüm kültürlerde en sık perseküsyon sanrıları görülmektedir (63).

Kişinin kendisinin, başkalarının veya çevresinin kopyalandığına dair düşüncelerinin bulunduğu duruma ise delüzyonel misidentifikasyon sendromu adı verilir. Genellikle şizofreni seyrinde görülmekle birlikte sağ hemisferi etkileyen nörolojik hastalıklarda da %20-40 oranında saptanmıştır (64).

2.1.5.1.2. Varsanı

Dışardan veya somatik bir uyaran olmadan oluşan işitsel, görsel, koku, dokunma ve tat duyumu olarak görülen algılara varsanı denilmektedir. Psikiyatrik hastalıklar, nörolojik hastalıklar, tıbbi hastalıklar, madde intoksikasyonu ve yoksunluğunu da içeren birçok nöropsikiyatrik tabloda gözlenebilir. Eski dönem incelemelerden beri özellikle işitsel varsanların şizofreni ile ilgili olduğu belirtilse de yakın dönemde yapılan gözden geçirme çalışmalarında şizofreniye özgü varsanı içeriği ve çeşidi olmadığı, şizofreni dışı birçok psikiyatrik ve tıbbi hastalıklarda benzer varsanların olduğu gösterilmiştir (65).

Şizofreni hastalarında en sık işitsel varsanı görülmekte olup bunu görsel, taktil, koku/tat varsanları takip etmektedir. Görsel varsanısı bulunan kişilerin işlevselliğinin daha düşük olduğu bildirilmektedir (66).

2.1.5.1.3. Dezorganize Konuşma ve Davranış

Dezorganize konuşma yıllar içinde çağrışımlarda gevşeme, yapısal düşünce bozukluğu, enkoherans veya sözcük salatası olmak üzere çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Raydan çıkma ve teğetsel konuşma görülür. Bir diğer ana belirti konuşmanın fakirleşmesidir. Enkoherans veya sözcük salatasında kelimeler arası anlamsal bağ kopuktur. Dezorganize konuşmanın işitsel varsanılarla paralel olduğu ve altında yatan düşünce bozukluklarını temsil ettiği belirtilmektedir (67).

Dezorganize davranışlar basit günlük işleri sürdürmede zorluk, anlamsız gezinme, adımlama gibi tekrarlayıcı davranışlar gösterme olarak tarif edilebilir. Kişi davranışlarını planlama ve bölmede sorun yaşar. Sosyal normlara uygun olmayan davranışlar sergileyebilir. Çocukça tutum ve davranışlarda bulunup, uygunsuz

duygulanım sık gözlenebilir. Katatonik retardasyon veya eksitasyon dağınık davranışlar içinde gözlenebilir.

2.1.5.2. Negatif Belirtiler

Deskriptif fenomenoloji gelişimi sırasında negatif belirtiler kapsamına dahil edilen bulgular ile ilgili anlaşmazlıklar olmuşsa da 2006 yılında NIMH-MATRICES (National Institute of Mental Health Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia) sonucunda küntleşmiş duygulanım, aloji, asosyallik, avolisyon, anhedoni ile ilgili konsensus sağlanmıştır (68). Bu beş semptom Andreasen'in tanımlamasında bulunan başlıklardır (69).

Küntleşmiş duygulanım altında yüzsel dışa vurum, sesin düzenlenmesi, mimik ve beden dilinin dışavurumu değerlendirilmektedir.

Aloji değerlendirilirken konuşma miktarındaki ve içeriğindeki fakirleşmeye, konuşma sırasında blokların varlığına ve reaksiyon zamanının uzamış olmasına dikkat edilmelidir.

Anhedoni ve asosyallik zevk verici etkinliklere karşı ilgi kaybı, insanlarla yakın ilişkinin azalması, arkadaş ortamından kaçınma, yalnız kalma isteği olarak nitelendirilebilir. Asosyallığın sosyal keyif almamaktan ziyade motivasyon kaybı nedeniyle oluştuğu düşünülmektedir (70).

Avolisyon kendisini enerji, irade ve ilgi eksikliği olarak gösterir. Kişi herhangi bir edimi başlatma ve sonlandırmada güçlük yaşar. Depresyondaki enerji ve ilgi azalmasına kıyasla süreğendir ve disforik duygulanım eşlik etmez. Ayrıca sosyal ve ekonomik alanlarda ciddi bozulmaya neden olur (71).

2.1.5.3. Bilişsel Belirtiler

Şizofreni hastalarında yürütücü işlevler, dikkat, bellek ve dil alanlarında bozulma bulunmaktadır. Remisyonda sayılan hastalarda sanrı ve varsanı sıklığı %20-40 arasında değişirken, bilişsel bozuklukların %85 oranında görülmesi en önemli semptom kümesi olduğunu göstermektedir (2). Yapılan araştırmalar neticesinde

bozulmanın yaygın değil, özgül ve seçici olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bilişsel bozulmanın sosyal işlevlerde azalmayı yordadığı ve ilaç tedavisinden fayda gördüğü gösterilmiştir (72).

Çocuklarda yapılan çeşitli uzunlamasına çalışmalarda bilişsel bozulma saptanan ve psikotik atak geçiren çocukların bilişsel bozukluklarında ilerleme olduğu; geriye dönük çalışmalarda, şizofreni geliştiren bireylerin okul başarısının daha düşük olduğu saptanmıştır. Ancak ilk atak psikoz sırasında bilişsel fonksiyonlarda bozulma olmakla birlikte, atak sonrasında bozulmanın stabil kaldığı, bozulmada normal yaşlanma sürecindeki dışında ek bozulma gözlenmediği saptanmıştır (73).

Şizofreni hastalarının birinci derece akrabalarında da bilişsel bozulma görülmektedir. Gözden geçirme çalışmaları neticesinde kontrol ve birinci derece akrabalar arasında en belirgin farklılığın şizofreni hastalarında da en çok bozulma gösteren dikkat, bellek ve yürütücü işlevlerde olduğu saptanmıştır (33).

2.1.6. Prognoz

Psikozun ortaya çıkışından sonraki ilk 5-10 yıllık sürede çoğu hastada pozitif semptomların eklendiği alevlenme ve remisyonlar gözlenir. Remisyon dönemlerinde tabloya negatif belirtiler hakim olur (1).

2.2. Şizofreni ve Algı Bozukluğu

Varsanı, dış kaynaktan gelen uyaran ile oluşturulmuş bilgiye hatalı atıf nedeniyle oluşan bir klinik bulgu olarak tanımlanabilir. Kraepelin ve Bleuler düşünce bozukluğu ve sanrının görsel algı bozukluklarına kıyasla daha temel belirtiler olduğunu ve varsanıların olaylara verilen anlam ile duygulara verilen önemin değişmesi nedeniyle oluştuğunu ifade etmişlerdir. Daha sonraki dönemlerde çeşitli araştırmacılar varsanıların algılamada belirgin bozulma neticesi ile oluştuğunu göstermişlerdir (20). Son dönemlerdeki araştırmalar beyindeki uyarıcı ve baskılayıcı sistemlerin arasındaki dengede bozulmanın varsanı oluşumunda etkili olduğunu göstermektedir. GABA transmisyonunda bozulma, NMDA reseptör plastisitesi,

gamma dalga frekansında azalma, duyuşal kortekste hiperaktivite etkili olduğu düşünölen mekanizmalardandır (74).

İşitsel varsanılarının oluşum mekanizmasında son dönemde çeşitli hipotezler sunulmaktadır. Bunlardan biri değışken (dayanıksız, unstable) anılar hipotezidir. Yapılan çalışmalarda, işitsel varsanılarının anılar ve içsel konuşma, sözel hayaller gibi zihinsel temsillerin intruziv hale gelmesi, amaca yönelik inhibisyonda kusur oluşması ve beklenmeyen aktivasyonu neticesinde oluştuğu ifade edilmektedir (21). Anıların eksik kodlanması, onları hatalı hazırlanmaya veya anormal depolanmaya karşı korunmasız hale getirerek içeriğın kontrolünün zayıflamasına neden olur. İnhibisyon kusurları da içeriğın kontrolündeki bozulmaya katkıda bulunmaktadır (74). İşitsel varsanıları olan bireylerde çağrışımarda gevşeme ve teğetsel konuşma gibi yapısal düşünce bozuklukları bu zeminde ortaya çıkmaktadır (22). Anımsamada ve toparlanan bilgileri hipokampüse göndermede kilit rol oynayan parahipokampal bölgenin aktivasyonu, varsanı sırasında azalmakta olup dil ile ilişkili bölgelerin yeterince aktifleşmediğı görölmektedir (75).

Kaynak izleme hipotezi, işitsel varsanı oluşumunda kendini izleme ve gerçeklik ayırımında eksiklik olduğunu, bu nedenle düşünce ve iç konuşma gibi içsel olayların 'benlik' atıflarından yoksun olduğunu ve bunun da kendini tanımada zorluklara neden olduğunu önermektedir. Yani varsanı, dış kaynaktan gelen uyaran ile oluşturulmuş bilgiye hatalı atıf nedeniyle oluşan bir klinik bulgu olarak tanımlanmaktadır. Son dönemde yapılan birçok çalışma şizofreni hastalarının gerçek ve hayal edilen olay arasında ayırım yapmakta güçlük yaşadığını göstermektedir. Şiddetli varsanıları olan hastalarda hayal edilenin algı üzerinde daha büyük bir etkisi olduğu ve gerçeğı izleme becerisindeki kusurun öne çıktığı gösterilmiştir (76). Gerçeğı izleme becerisindeki bozukluğun incelendiğı nörogörüntüleme çalışmalarında medial anterior prefrontal kortekste aktivite kusuru olduğu gösterilmiştir (77)

Bir diğeri hipotez hemisferler arası iletişim bozukluğudur. Bilateral işitme alanlarındaki artmış senkronizasyon işitsel varsanı oluşumunda altta yatan nöral ilişkiye katkıda bulunduğunu önermektedir. EEG (elektro ensefalografi) ve fMRG (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) ile yapılan çeşitli çalışmalarda korpus kallosum yoluyla bilateral işitme alanları arasında kurulan bağlantıdaki bozulmanın

işitsel varsanların ortaya çıkışı ile ilişkili olduğu desteklenmektedir. İşitme ve dil işleme için çok önemli olan bu yoldaki bozuklukların, işitsel varsanı veya kulak çınlaması gibi hayalet algılamalardaki patofizyolojinin altında yatabileceği söylenmektedir (78).

Yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı işleme hipotezinde ise algının sadece aşağıdan yukarı işlenmesi ile ilgili faktörlerden değil, algı ile ilgili beklentinin işlenmesini sağlayan yukarıdan aşağı olan süreçlerden de etkilendiği ifade edilmektedir (76). İşitsel varsanları olan hastalarda Wernice'den Broca alanına uzanan bağlantılarda eksiklik olduğu, bunun da Broca alanının Wernicke alanından daha üst seviyede bir değerlendirme merkezi olduğunu desteklediği söylenmektedir. Bu bulgular dikkate alındığında algı sadece aşağıdan yukarıya doğru ilerleyen bir süreç değil, beklenti, inanç ve duyguların da etkin olduğu yukarıdan aşağıya işlenen bir süreçtir (79). Yapısal bağlantıların incelendiği MRG (manyetik rezonans görüntüleme) çalışmalarında frontotemporal bağlantıdaki düzensizliğin işitsel varsanının şiddeti ile ilişkili olduğu ve Broca ile Wernicke alanı arasındaki ana bağlantıyı sağlayan sol arkuat fasikülde belirgin etkilenmenin olduğu gösterilmiştir (80). İşitsel varsanları olan şizofreni hastalarında dorsolateral prefrontal korteks ile superior temporal girus ve Wernicke ile Broca alanı arasındaki fonksiyonel bağlantılarında bozulma olduğu saptanmıştır (80).

Ford ve Hoffman tarafından spontan aktivasyon ve kendini izlemeyi içeren hibrid model ortaya atılmıştır. İşitsel varsanının nöral temelini doğan aktivitenin bilince erişmesinin önüne geçen yüksek bağlantılı kortikostriatal ağ olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu ağ akustik özellikler de dahil olmak üzere deneyimlerin duyuşal yönlerinin kaydedilmesinden sorumludur. Bu deneyimlerin olduğundan farklı algılanmasına kendi kendini denetleme mekanizmasındaki işlev bozukluğunun neden olabileceğini önermektedir (81).

Varsanı incelemelerinde trait ve state olmak üzere iki tip nörogörüntüleme araştırmaları yapılmaktadır. Trait çalışmaları varsanısı olan ve olmayan vakaları incelerken, state çalışmaları varsanı sırasında çekimi içermektedir.

State çalışmalarının meta-analizi neticesinde aktivite artışı olan bölgelerde en büyük kümlenme sol inferior frontal girus ve sol presentral girusta görülmüştür.

Ayrıca sol superior temporal ve sol hipokampal bölgede aktivite artışı gözlenmiştir (82). Trait çalışmalarının ele alındığı bir başka meta-analizde halusinatuar yaşantısı olan hastalarda olmayanlara kıyasla sol superior temporal girus, anterior singulat korteks ve sol premotor kortekste aktivite azalması saptanmıştır (83).

İşitsel varsanıların ortaya çıkmasında etkili olan Wernicke alanı, akıcı konuşmada da görevli olup düşünce bozuklukları ile sözel akıcılık performansı ilişkili bulunmuştur (84).

Yakın dönemde yapılan fonksiyonel görüntüleme sonuçlarında işitsel varsanıları olan hastaların sözel işleyen bellek devrelerinde azalmış aktivite olduğu gösterilmiştir. Dikkatin etkisinin ise işitsel uyarıyı tespit etmede daha belirgin olduğu görülmektedir. Ancak dikkatin, bilgi işleme ve hataların düzeltilmesi sırasında kullanılacak kaynağın belirlenmesinde etkisi olması ile işitsel varsanılarda rolü vardır (85).

2.3. Sanrı Oluşumu

2.3.1. Sanrı Oluşumunun Fenomenolojisi

Sanrı şizofrenide en sık görülen pozitif bulgudur. Sanrının içeriği günlük olabilecek olaylardan sıradışı ve garip yaşantılara kadar değişmektedir. Tanı için sanrının “ne” olduğundansa “nasıl” olduğu önemlidir.

Sanrıları bulunan kişilerde tehdit ilişkili bilgilere yönelik dikkat de artmıştır. Paranoid, depresif ve sağlıklı kişilerin kıyaslandığı bir çalışmada iki grubun da tehdit ilişkili bilgilere olan dikkati ve bu bilgileri geri çağırmasında artma olduğu, ancak paranoid kişilerin sadece kendisine yönelik değil, herkese yönelik tehdit algısında artma olduğu gösterilmiştir (14).

Kognitif modele göre, psikoza olan bireyler bilişsel önyargıların artması ve bilgi işlemedeki güçlük nedeni ile akıl yürütme kusurlarına meyillidir. Sanrıların oluşması ve sürdürülmesi de akıl yürütmedeki kusurlar ile açıklanmaktadır. Bu modelde sonuca atlama (jumping to conclusion) psikoz ile ilişkili görülen, bilgi toplamadaki yanlılıktır. Bu yanlılık, şizofreni hastalarının yarısında bulunmakta ve küçük deliller ışığında kesin kararların acele ile verilmesine neden olmaktadır.

Şizofreni hastaları dışında toplumda yaklaşık %5 oranında, büyüsel düşünceleri olan kişilerde, şizofreni için risk taşıyan bireylerde de giderek artan oranda sonuca atlama mekanizmasının olduğu görülmektedir (15, 86). Akıl yürütme ve acelece karar vermeye katkıda bulunan üç ana mekanizma tanımlanmaktadır; akut psikotik semptomlarla ilişkili bilgi işleme zorlukları, nörokognitif eksiklikler, tehdit ilişkili işleme veya dürtüsellik gibi duygusal ve motivasyonel süreçler. Çalışmalarda toplanan bilgi miktarı attıkça akıl yürütmedeki hataların azaldığı gösterilmiştir (15). Akıl yürütmedeki bozuklukların yanı sıra zihin kuramı görevlerindeki bozukluklar ile de sanrılar arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (87).

Sanrının oluşumunda etkin olduğu düşünülen mekanizmalara topluca bakıldığında zihinsel esneklikte kusur olduğu düşünülmektedir. Kaynak izleme, alınan bilginin yanlış değerlendirilmesi gibi bozukluklar yürütücü işlev kusuru olarak ortaya çıkmaktadır (16-19).

Sanrının duygusal süreçlerle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Çalışmalar özellikle depresyon-özsaygı ve anksiyete üzerinde durmaktadır. Freeman ve ekibi persekütif sanrılarının duyguların direk yansıması olduğunu belirtmişlerdir (88, 89). Trower ve Chadwick paranoyanın iki şekilde ortaya çıktığını ifade etmektedir; özsaygı azalması nedeniyle ortaya çıkan “zavallı ben” ve depresif temada olan “kötü ben” (90). Kaygının paranoid içeriğe sahip düşüncelerin oluşturulmasında etkili olduğu birçok defa gösterilmiştir. Klinik hastalığa sahip olmayan kişilerde de kaygı ve atfedilen değerin öneminin olduğu belirtilmektedir. Bunların ışığında paranoyanın duygusal etki, kişilerarası ilişkideki kaygı, endişe ve atfedilen değer zemininde geliştiği ifade edilmektedir (91).

2.3.2. Sanrı Oluşumunun Nörobiyolojik mekanizması

Sanrı patofizyolojisinde; şüpheli, kesin, yeni veya belirgin olan bir verinin yanlış betimlenmesinin rol aldığı düşünülmektedir. Biyolojik olarak bunun NMDA reseptör fonksiyonunun düzenlenmesindeki anormallikler (92) ve dopaminin belirsizliğe veya beklentilerin ihlal edildiği durumlardaki tonik salınımına karşılık geldiği belirtilmektedir (93). Sanrının oluşumu bellek, dikkat, öğrenme, duygusal ve sosyal öğrenmeyi de içeren komplike bir yapıya sahiptir. Bu süreçte glutamaterjik,

GABAerjik, dopaminerjik, serotonerjik sistemler başta olmak üzere birçok devre rol almaktadır (94).

Dikkatin dağıtımı, bilateral duyuşal korteks ve frontostriatal devrelerdeki aşığıdan yukarı iletilen olaylarla ilişkili yukarıdan aşığıya iletilen bilgilerin optimize edilmesine dayanır (95). Ortabeyin dopaminerjik nöronlarının, tahmin etme süreçlerinde etkili olarak pozitif ve negatif olan olaylar karşısında sergilenecek adaptif davranışı belirlemekte olduğı ifade edilmektedir (96). Orta beyinde yer alan dopaminerjik nöronların projeksiyonları striatum ve prefrontal korteksle uzanmaktadır. Bu bölgeler nedensel öğrenmeyi yönlendiren tahmin hatalarını yönetmektedir (97). Dopaminerjik uyarıyı yöneten glutamaterjik ve GABAerjik sistemlerin disfonksiyonu tahmin hatalarında uygunsuz sinyallere neden olmaktadır (98). Şizofreni hastalarında yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında nedensel öğrenme sırasında mezokortikolimbik tahmin hatalarının sinyallerinde anormallik saptanmış ve bu anormallik kişilerin sanrılarının şiddetiyle korele bulunmuştur (99). Duyguşal öğrenmede tahmin hataları ile ilişkili olarak striatum ve prefrontal korteksin yanı sıra ventral tegmental alan, amigdala ve hipokampusü içeren devrelerin dahil olduğı gösterilmektedir. Bu bölgelerdeki fonksiyon bozukluklarının yanlış bilgi karşısında korkunun oluşmasına neden olarak tehlike ile ilgili yanlış öğrenmeye sebep olduğı düşünülmektedir (100, 101). Ayrıca sanrıların eşlik ettiğı nörolojik hastalığı olan kişilerde yapılan çalışmalarda fusiform alan gibi algı ile ilgili bölgelerde ve sağ frontal kortekste olduğı düşünülen inancın şekillenmesini sağlayan alanlarda hasar olduğı gösterilmiştir. Hasarın olduğı ilk bölgenin tuhaf algıları, ikinci bölgenin ise garip açıklamaları oluşturduğı belirtilmektedir (102). Yüz tanımda bozulma olmasıyla misidentifikasyon sendromlarının geliştiğı ifade edilmektedir (103). Buradan yola çıkarak yapılan araştırmalarda Capgras sendromu gibi misidentifikasyon sanrılarında yüz tanınmanın bozulduğı gösterilmiştir (104).

2.4. Şizotipi, Şizotipal Kişilik ve Şizofreni

Şizotipi, şizofreninin subklinik semptomlarını yansıttığı düşünülen kişilik özelliklerini ifade etmektedir. Üç boyutta incelenen bir yapıya sahiptir. Bunlar pozitif şizotipi, negatif şizotipi ve dezorganizasyondur. Bu üç boyut şizofrenide bulunan

gerçeklik algısında bozulma, psikomotor fakirlik ve dezorganizasyona yakın tablolar (27). Pozitif şizotipi düşünce içeriğinde bozulma (garip inanış, büyüsel düşünce, delüzyon gibi), algı bozuklukları (illüzyon, varsanı), şüphencilik ve paranoyayı barındırmaktadır. Negatif boyut aloji, anergi, avölüsyon, anhedoni, duygulanımda küntleşme, çevreye ve dünyaya karşı ilgisizlik gibi duygusal ve sosyal fonksiyonların azalmasını içerir. Dezorganizasyon ise hafiften ciddi yapısal davranış bozukluğu ve dağınık davranışa kadar, düşünce ve davranışları planlama ve göstermede bozulmayı tarif eder.

Şizotipi, hastalarda çalışmayı zorlaştıran karışık etkilerin çoğunu azaltarak indirgeyerek şizofreni spektrum psikopatolojisinin altında yatan etyolojik ve gelişimsel yolları incelememizi sağlamaktadır. Rado, şizofreni benzeri davranış bozukluğunun bir sürekliliği olduğu yönündeki gözlemleri neticesinde, şizofreni fenotipini temsil etmek için şizotipi terimini kullanmış olup şizofreni için yatkınlığın genetik olarak yönlendirildiğini ve bunun sonucunda hafif belirtiler ile şizofreni arası geniş bir skala ile sonuçlandığını belirtmiştir (105).

Şizotipinin, bilişsel bozukluk (28), sosyal bilişte (29) bozulma ve düşünce bozuklukları ile ilişkisi de gösterilmiştir (30). Şizotipi skorları yüksek olan bireylerde dil üretimi ve tonlamayı yorumlamada sağlıklı kontrollere kıyasla farklılık gösterilmiştir. FMRG çalışmalarında bu bireylerde bilateral temporal aktivitede azalma dikkati çeken bir özelliktir (31). Şizotipal bireylerin duygusal yüklü ifadeleri tanıma konusunda sağlıklı bireylere kıyasla zorlandığı, ancak nötral ifadeyi ayırt etmede anormallik olmadığı belirtilmektedir (31, 106). Yapılan bir çalışmada Şizotipal Kişilik Ölçeği skorunun mutlu, kızgın ve korkulu ifadeleri tanıma performansını yordayıcı olduğu gösterilmektedir (107). Yüz tanıma fonksiyonlarında ise sağlıklı bireylere kıyasla bir farklılık bulunmamaktadır (32).

Negatif şizotipide geri çağırma ve anımsamada kusur gözlenirken, pozitif şizotipide yürütücü kontrolde azalma dikkat çekmektedir. Bu bulgular şizotipal özellikler ile klinik şizofreni arasında ilişki olduğunu öne süren çok boyutlu modeli desteklemekte ve kognitif belirtilerin endofenotipik bir belirteç olduğunu vurgulamaktadır (108).

2.5. Düşünce ve Dil İlişkisi

Dili anlama ve üretimi karmaşık özellikler taşımaktadır. Sesli ve görsel uyaranlar birçok farklı özellik ve yapıya sahiptir. Konuşan kişinin yaşı, cinsiyeti, etnik özelliği, konuşma sırasındaki tutumu, beden dili gibi sözel olmayan iletişimi etkileyen durumlar ile birlikte ses tonu, cümlelerin yapısı ve kurulum şekli, cümle içindeki anlam bütünlüğü gibi sözel iletişimi sağlayan faktörler karmaşık uyaranlara örnek verilebilir. Bu karmaşık girdiyi çözebilmek için soyutlama basamaklarında hiyerarşik olarak örgütlenmiş, her birini açıklayan ve birbiri ile ilişkilendirmeye yardımcı olan birçok bağlantı kullanılmaktadır. Bu örgütlenme, uyaranları kavrama ve dilin üretilmesini sağlamak için düzenlenmiş temsil seviyelerine sahiptir. Temsiller temel ses birimlerini (fonem), kelimeleri, tonlama ve ifadelerin ritmini (prozodi), cümlelerin yapısı ve anlamını (gramer ve semantik) ve cümleler arası ilişkiyi (söylev) içermektedir.

Anlamanın temel amacı karşıdakinin ürettiği gürültülü ve belirsiz duyu sinyallerinden iletilmek istenen mesajı kavramak iken, dil üretiminin amacı iletmek istediği mesajı karşısında bulunan kişinin zihnine verimli ve başarılı bir şekilde iletmektir. Anlama bir tür ileri doğru beslenen bir süreç olarak yapılandırılmıştır. Duyular aşağıdan yukarıya bir yol izleyerek daha yüksek seviyede bir mesaj içeren yapılandırılmış ve anlamlı sözcük temsillerine dönüştürülmektedir (109).

Dil oluşumu sırasında ise kişinin kullandığı iki kontrol mekanizması vardır. İç gözetim konuşma hatalarını, ses, kelime ve cümlelerin yapısının verilmek istenen mesaja uygunluğunu denetler. Dış gözetim ise konuşmanın karşı tarafın beklentilerini karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. Bunun yanında ürettiğimiz çıktının sonuçlarını tahmin etmeyi ve anlamada olduğu gibi yeni uyaranlarla öngörüyü güncellemeyi sağlar (110).

Sesi algılama sırasında sol superior temporal girus, üretimi ve söylev sırasında ise sol anterior superior temporal girusta aktivasyon olmaktadır. Anlamlandırılan kelimeler supramarjinal girus aktivasyonu ile işleyen belleğe aktarılmaktadır (111). Sözel deklaratif belleğe yönelik olaya ilişkin FMRG çalışmaları sol prefrontal korteks ve inferior medial parietal alanda sürekli aktivite ile birlikte parahipokampal ve hipokampal yapılarda da aktivite artışı göstermektedir (112). Semantik işlemlerde görev alan bağlantılar inferior, orta ve posterior temporal

korteks, inferior parietal korteks ve frontal asosiyasyon alanlarında uzanmaktadır (113). Broca alanının içerisinde bulunan posterior inferior frontal girus sözel işleyen bellek ve gramer için önemli bir role sahip olurken, sağ inferior frontal girus duygusal tonlamada etkindir (114, 115). Anlama ve üretim ise sol superior temporal sulkus aktivasyonu ile ilişkilidir (116). Konuşmada lateral motor korteks, sol planum temporale ve sol anterior insular korteksten posterior inferior frontal girusa uzanan derin kortikal ve subkortikal yapılar etkindir (117). Talamus, serebellum ve Broca alanına inen yollar dil ile ilgili subkortikal yapılardır. Serebellar aktivitede artma doğru sözcük bilgisini bulma ile ilişkiliyken, sağ serebellum telaffuzda etkilidir (118).

2.5.1. Şizofrenide Düşünce Bozuklukları ve Dil ile İlişkisi

Şizofrenide düşünce süreçleri ve düşünce içeriğinde bozulmalar gözlenmektedir. Düşünce süreçlerinde bozulma negatif ve pozitif olarak iki kümeye ayrılmaktadır. Negatif bozukluk, spontan konuşma miktarının azaldığı konuşma fakirleşmesi ve konuşma miktarı azalmasa dahi taşıdığı bilginin azalması ile karakterize olan konuşma içeriğinin fakirleşmesidir. Pozitif bozukluk ise kişinin bölünemeyecek şekilde konuşma miktarının arttığı baskılı konuşma, bir fikirden başka fikre atlayan bir konuşma şekli olan raydan çıkma, kelimelerin rastgele sıralandığı enkoherans ve sözcük salatası, mantıksal gidişe uymayan çıkarımların görüldüğü mantıksızlık, sözcüklerin anlamsal uyum ile değil ses uyumu ile seçildiği klang çağrışım, konuşma tamamlanmadan kesilmesinin gözlemlendiği bloklar, yeni kelimelerin uydurulduğu neolojizm, sözcüklerin yeni bağlam içinde kullanıldığı parafazi, sürekli aynı konudan yineleyici şekilde bahsedilen perseverasyon, kişinin karşısındakinin kullandığı kelime ve kalıpları tekrarladığı ekolali olarak tanımlanmaktadır. Düşüncenin içeriğindeki bozulmalar ise karşı kanıt sunulmasına rağmen değişmeyen düşünceler olan sanrılardır. Bunlar kötülük görme, referans, kıskançlık, büyüklük, mistik, somatik sanrılar ile zihin okunması, düşünce çalınması-sokulması, düşünce yayınlanması ve kontrol edilme sanrıları olabilir.

Bleuler şizofrenide ana bulgulardan biri olarak tariflediği çağrışım gevşemesini düşünce süreçlerindeki bozukluk ile ilişkilendirmiştir (119). Öne sürülen bir teoride asosiyasyon ağlarındaki hiperaktivitenin çağrışımlarda gevşemeye yol

açarak şizofrenik bireylerin konuşmalarındaki kargaşaya neden olduğu düşünülmektedir. Bir konu üzerinde konuşulurken konu ile ilgili benzer birçok kelime akla gelir ancak organize bir konuşmada bunlar bastırılır. Ancak gevşeyen bir konuşmada asosiasyon ağlarında hiperaktivite veya inhibisyonda azalma olması nedeniyle aktive olan kelime birlikteliklerinin konuşmaya girme olasılığı artar. Bu kelime birlikteliklerine “normatif kelime bağlantıları” adı verilir. Şizofreni hastaları konuşmalarında sağlıklı kişilere kıyasla daha çok normatif kelime bağlantıları kullanmaktadır (120).

Zihinde temsil edilen içerik olan düşünce ile dil arasında net bir ayrım olmaması nedeniyle aktarılan konuşmadaki bozukluğun biçimsel mi yoksa dil kaynaklı bir sorundan mı oluştuğunun belirlenememesi zorluk oluşturmaktadır. Ancak bu zamana kadar olan bulgular hastalardaki bilişsel gerilemenin dilde bozulmaya neden olduğu yönündedir (23). Bununla birlikte, şizofrenide anlamsal birliktelik ve sözcük ağlarının etkinleştirilmesinde zorluklar bulunduğu fikri mevcuttur. Bu kusurlar tuhaf konuşma içeriği, neolojizm ve sözcük salatası gibi belirtilerden sorumludur. Semantik akışta hızlanma olması nedeniyle uyarı daha hızlı yayılır ve semantik ağda daha uzak noktalara ulaşır, bu hastaların özellikle eşşesli sözcüklerle karşılaştığında cümlede kullanılan anlamındansa diğer anlamlarına yönelmesine ve mevcut konudan çıkmasına neden olur. Bir başka bulgu, resimlere dayalı anlatımlar üretmedeki zorluktur. Nesneleri adlandırmada zorluk görülmezken, anlatımda ilgisiz sözcükler bir arada bulunabilmektedir (121). Uyaranları düzenlemeyi sağlayan basamaklardaki bozulmalar nedeniyle benzetme ve mecazları anlamakta zorlanmaktadırlar (110).

Dil fonksiyonları sintaks (gramer yapısı, sözdizimi), semantik (anlamsal) ve söylevi (cümlelerin düzenlenmesi) içerir. Şizofreni hastalarında dili anlama ile ilgili süreçler korunmuş olup primer bozulma konuşmanın üretilmesindedir (24).

Grammer yapısında bozulma olmakla birlikte tam yitim yoktur. Sağlıklı kişilere kıyasla şizofreni hastaları daha basit tabirler, daha az ilgi cümleleri ve daha çok kelime tekrarı kullanmaktadır. Gramerdeki bozulma negatif semptomlar ve hastalığın süresi ile ilişkilendirilmiştir (25, 26).

Şizofrenideki dil bozukluğuna eş zamanlı bulunan ve dilin destekleyici bileşenleri olan bellek kusuru, dikkat ve yürütücü işlevlerdeki bozulma da katkıda

bulunmaktadır. Sebep sonuç kurma becerisindeki kayıp hastalarda görülen en belirgin özelliklerden birisidir. Konuşmadaki sözcüksel bağlamı sağlamakta zorluk yaşadıkları gibi çeşitli cümle bağlama tekniklerini kullanarak konuşmayı belli bir temanın etrafında şekillendirmekteki becerileri de azalmıştır (122). Düşük ve yüksek şizotipi skorlarına sahip bireylerin karşılaştırıldığı bir çalışmada düşünce ve dil ölçeği puanlarında gruplar arasında farklılık bulunmamıştır. Ancak yüksek risk grubunda şizofreniye dönen bireylerde anlamlı farklılık saptanmıştır (123). Kısıtlı sayıda çalışmanın olması bu alandaki belirsizliğe neden olmaktadır.

Yapısal MRG çalışmalarında yapısal düşünce bozukluğu ile sol superior temporal girus, orbitofrontal korteks (124, 125), Broca alanı, Wernicke alanı (125) ve sol planum temporale'de (126) anormallikler ilişkili bulunmuştur. Sözel akıcılık ve resim anlatımındaki bozulma azalmış superior temporal girus hacmiyle (127); yürütücü işlevler, işleyen bellek, sözel akıcılık azalmış frontal lob hacmiyle ilişkilendirilmiştir (128). Ayrıca çift taraflı hipokampal hacim kaybı ile sözel deklaratif bellek arasında direk ilişki gösterilmiştir (129).

PET çalışmalarında pozitif düşünce bozukluğu arttıkça kişinin temaya uygun kelime seçmesini sağlayan inferior frontal ve singulat korteks ile anlamsal bütünlüğün korunmasını sağlayan sol superior temporal girus aktivitesinde azalma gösterilmiştir (130).

2.6. Şizofreni ve Bilişsel Fonksiyonlar

Bilişsel fonksiyonlarda bozulma şizofrenideki çekirdek belirtilerden bir tanesidir. Yakın zamanda yapılan bir metaanaliz çalışmasında sözel epizodik bellek, yürütücü işlevler ve işleme hızındaki bozulma üzerinde dursa da birçok çalışma nöropsikolojik değerlendirmelerde hastalık süresinden bağımsız ve her klinik durumda yaygın fonksiyon kaybı olduğunu göstermektedir. Bilişsel işlevdeki bozulma ile PANSS (Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği) ve GDÖ (Global Değerlendirme Ölçeği) skorları arasında ilişki olmadığı bulunmuştur (3). Ancak yeni tanı alan ve kronik şizofreni hastalarının kıyaslandığı bir çalışmada hastalık süresinin problem çözme ve motor beceride daha fazla kayıp ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (131). Çalışma belleğinde ve yürütücü işlevlerdeki bozulmanın, ilişki kurma ve

Çalışma gibi becerileri edinme, koruma ya da yeniden öğrenme kapasitesini önemli ölçüde sınırladığı gösterilmiştir. Ayrıca problem zme becerileri de işleme hızı, sözel bellek ve çalışma belleği ile ilişkilendirilmiştir (132).

2.6.1. Dikkat

Dikkat, spesifik bir uyarana yönelmeyi ve diğer uyanları dışarda bırakmayı, bilgi işleme sırasında ise verileri elemeye yardımcı olan ve uyanların düzenlenmesini sağlayan bir fonksiyondur (133). Düzenlemenin aktif olduğu bilişsel inhibisyon, zihinsel bir sürecin niyetli veya niyetsiz olarak kısmen veya tamamen durdurulması ya da geçersiz kılınması olarak tanımlanabilir. Stroop testi (Stroop etkisi) bilişsel inhibisyonu değerlendirmede kullanılan testler içinde yer almaktadır. şizofreni hastaları ve sağlıklı kontrol gruplarını içeren metaanalizde hastaların sağlıklı kontrollere kıyasla yanıt süresinin uzadığı ve bilişsel inhibisyonun gerektiği süreçte daha fazla hata yaptığı gösterilmiştir (134). Stroop testinde bozulma şizofreniye dönen yüksek riskli kişilerde ve ilk epizod şizofreni hastalarında da gösterilmiştir (135).

2.6.2. Bellek

Duyu organları aracılığı ile alınan bilgi tanımlanarak ve diğer bilgiler ile ilişkilendirilerek kodlanır. Kodlama sonrasında daha sonrasında kullanmak üzere depolama gerçekleşir. Kodlama ve depolama süreçleri bellek işlevleri olarak tanımlanmaktadır. Bellek kısa ve uzun süreli olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Saniyeler ile birkaç dakika arasında bir süreyi içeren ve duyu organlarından gelen bilgi ile kısa süreli bellek, çalışma belleği olarak da isimlendirilmektedir. Çalışma belleği kısıtlı miktarda bilgi içerse de öğrenme ve sebep sonuç ilişkisi kurma gibi bilişsel becerileri destekleyici özelliğe sahiptir (136).

Kısa süreli belekte bulunan bilgi tekrarlayıcı alıştırmalarla canlı tutulup yeniden kodlanarak ve uzun süreli belleğe aktarılmaktadır. Uzun süreli bellek gelen bilgiyi detaylandırma, organizasyon ve imgeleme süreçlerini kullanarak tekrar yapılandırır. Kısa süreli bellek duysal kodlama ve dikkate, uzun süreli bellek derin ve semantik kodlamaya ihtiyaç duymaktadır (133).

Yapısal düşünce bozukluğu gibi psikotik bulguların açıklanmasında semantik bellek kusuru iyi bir model olarak önerilmektedir. Yüksek bir çalışma belleği gerektiren semantik görevler yürütücü işlevler üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Yapılan metaanaliz çalışmasında şizofreni hastalarında değişik bilişsel fonksiyonları değerlendiren bir çok test de dahil semantik bellekte bozulma olduğu gösterilmiştir (137). Şizofreni hastalarında reaksiyon zamanında uzama bilinen bir bulgudur. Semantik testlerde bozulmanın zaman kaynaklı mı olduğunu inceleyen bir çalışmada, değerlendirmeden zaman faktörü çıkarıldığı halde hastaların sağlıklı kontrollere kıyasla test sonuçlarının kötü olduğu gösterilmiştir (138). Ayrıca hastalar fonemik akıcılığa kıyasla semantik olarak daha çok bozulma göstermişlerdir (139). Sağlıklı kontroller ve yapısal düşünce bozukluğu olan hastaların kıyaslandığı bir çalışmada semantik öncüllemeye artma olduğu gösterilmiştir (140).

Yapılan çalışmalar neticesinde şizofrenide geri çağırma ve anımsama kusurunun epizodik bellekte bozulmaya kanıt oluşturduğu gösterilmiştir (138). Ayrıca geri çağırmadaki bozulmanın anımsamaya kıyasla daha şiddetli olduğu saptanmıştır. Geri çağırma ile ilgili farklı prosedürdeki çalışmalar neticesinde şizofrenide sadece öğrenme ile ilgili değil bilgiyi getirme ile ilgili yolların da etkilendiği düşünülmektedir. Ayrıca bu bozulmanın hastalığın süresi ve yaştan bağımsız olduğu ve sözel hafızanın hastanın işlevselliği için yordayıcı olduğu belirtilmektedir (141). Negatif semptomların prefrontal korteks disfonksiyonu ile ilişkili olmakla beraber geri çağırma kusurları ile korelasyonu bulunduğu ve fakir entelektüel ve sözel beceri ile ilişkili olduğu belirtilmekteyken; pozitif semptomlar daha çok sözel hafızada bozukluk ile ilişkilendirilmektedir (142). Şizofrenide etkilenen bölgeler arasında bulunan dorsal ve ventral prefrontal korteks epizodik bellekte önemli bir yere sahiptir. Fonksiyonel görüntüleme çalışmalarında semantik kodlamada etkin olan ventral prefrontal korteks aktivasyonunun yeterli aktifleştirildiği gösterilirken (143), göreve yönelik kodlamada etkin olan dorsolateral prefrontal korteks aktivasyonunda azalma olduğu ve bu bölgenin aktivasyonunun sağlıklı kontrollerde daha başarılı geri çağırma ile ilişkili olduğu saptanmıştır (144).

Yapılan araştırmalarda semantik yapılardaki bozulmanın sözel akıcılık testlerinde dezorganize konuşma ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (84). Yapılan şizotipi çalışmalarında yüksek şizotipi skorlarına sahip bireylerin öncülleme ve

akıcılık gibi görevlerde şizofreni hastalarına benzer profil gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca şizotipide yapısal düşünce bozukluğunu gösteren dezorganize ve tuhaf konuşmanın semantik bellek kusurları ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (145).

2.6.3. Yürütücü işlevler

Yürütücü işlevler, bölünmüş ve sürdürülebilir dikkat, çalışma belleği, bilgi üretme ve duruma göre değiştirme, esneklik, planlama, problem çözme, amaca yönelik davranış gibi hem içsel durumları, hem de dışarıdan gelen olaylara karşı tepkileri düzenlemektedir. Yürütücü işlevlerde bozulma şizofrenideki temel bozukluklardan birisidir. Bu fonksiyonlar en belirgin olarak dorsolateral prefrontalkorteks (DLPFC) aktivitesi ile ilişkilendirilmektedir (135).

Yürütücü işlev bozukluklarının arasında yer alan ve negatif belirtileri ön planda olan şizofreni hastalarında görülen zihinsel aktiviteyi başlatma, planlama ve bilgi işlemede görülen bozukluk DLPFC hasarı olan hastalarda da saptanmıştır (135).

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), yürütücü işlevleri değerlendirmede kullanılan testlerin başında gelmektedir. DLPFC ve prefrontal korteks üst medial bölgelerindeki hasarlar için duyarlıdır (146). DLPFC gri madde hacminde azalma WCST’de saptanan yürütücü işlev bozuklukları ile ilişkili bulunmuştur (147). Ayrıca hipokampal bölge hasarları da test performansında azalmaya ve perseveratif hatada artmaya neden olmaktadır (148).

Yürütücü işlevlerin şizofrenideki dil bozuklukları için önemli bir yordayıcı olduğu belirtilmektedir. Planlama, düzenleme ve izlemedeki eksikliklerin yapısal düşünce bozukluğuna etkisi olduğu ileri sürülmektedir (4). McGrath ve ekibi yaptığı çalışmada dil bozukluğu ve yürütücü işlevler arasında ilişki bulmuştur (149). Bölünmüş ve sürdürülebilir dikkat, planlama performanslarında azalma dezorganize konuşma ile ilişkili bulunmuşken, sürdürülebilir dikkatte azalma ise üretme kusurları ile ilişkili saptanmıştır (150).

Şizotipi grupları ile yapılan çalışmada negatif şizotipi gösteren bireylerin serbest geri çağırma ve epizodik bellekte bozulmalarının olduğu gösterilmiştir. Bu bulgular bilişsel işlev kusurlarının subklinik şizotipilerde görülmesi nedeniyle

şizofreni için endofenotipik belirleyici olabileceği yönündeki hipotezleri desteklemektedir (108).

2.7. Yüz Tanıma ve Şizofreni ile İlişkisi

Sağlıklı bir sosyal iletişim kurmada duygusal tepkiler gibi sözel olmayan ipuçlarının yorumlanması önemli bir rol taşımaktadır. Yüz ve duyguların tanınması ve anlamlandırılması, bunlara cevap olarak oluşturulan tepkiler sosyal iletişimin önemli bileşenlerindendir.

Bruce ve Young yüz işleme sürecinin yüzden elde edilen yedi farklı bilgiyi içerdiğini belirtmektedir. Bunlar resimsel (pictorial), yapısal (structural), görsel elde edilmiş anlam (visually derived semantics), kimliğe özgü anlam (identity specific semantics), isim, ifade ve yüz konuşma kodları (face speech codes). Resimsel kod resmin ışık, çizgiler, statik duruş gibi resmin betimlenmesiyle ilişkilidir. Yapısal kod yüzün biçimi ve düzenini gösterir ve yüz tanıma için asıl gerekli bilgidir. Görsel elde edilmiş anlam, yaş, cinsiyet gibi ilk karşılaşıldığında elde edilebilen bilgileri içerir. Kimliğe özgü anlam ise karşılaşılan kişileri anımsamamıza yardımcı olan işi, akraba mı arkadaş mı olduğu gibi bilgileri sağlar. İsim, ifade ve yüz konuşma kodları kişinin adı, yüzündeki ifade, konuşması gibi bilgileri içerir. Bunlardan ifade ve yüz konuşma kodlarının edindiği bilgiler yüz bileşenlerinin şekillerine, pozisyonlarına, dudakların veya dilin hareketlerine bağlıdır (151).

Bunlara ek olarak Young, bilinen yüzlerin daha hızlı anımsandığını ve daha kısa sürede tepki verildiğini; ifade için gereken reaksiyon süresinin ise farklı olmadığını göstermiştir (152).

Özellikle üç beyin bölgesinin yüz tanıma önemli yere sahip olduğu gösterilmiştir; inferior occipital girus, lateral fusiform girus ve superior temporal sulcus. Lateral fusiform girus kimliğin temsilinde önemli yere sahipken superior temporal sulcus yüzün değişebilen (ifade, yüz bileşenlerinin şekilleri gibi) yönlerinin temsilinde etkindir. Inferior occipital girusun anatomik yerleşimi açısından bu iki bölgeye veri sağladığı düşünülmektedir (153). Çalışmalar fusiform girusun dıştan kaynaklanan özellikler ve dikkat, duygusal sistemler ile yukarıdan aşağıya iletim ile

modüle edildiğini göstermektedir (154, 155). Anterior temporal bölge ise fusiform girusla bağlantıları ile anlamsal ve biyografik bilgilerin çağrılmasında önemlidir. Parietal alan, limbik bölge, işitme ile ilgili bölgeler asıl olarak işitsel sözel kavrama, duygu işleme, sürdürülebilir dikkat ile ilişkili bölgeler de olsa dudak oynatma, gözlerin hareketi gibi yüzü tanıma ile ilişkili süreçlerde de rol almaktadır (153). Yakın dönemde Gobbini ve Haxby anterior parasingulat, posterior superior temporal sulkus / temporoparietal bileşke (STS/TPJ), precuneus ve posterior singulat bölgeyi de yüz tanıma ile ilişkili bölgelere dahil etmişlerdir. Anterior parasingulat ve posterior STS/TPJ tanıdık bireylerin kişilik özelliklerini, tutumlarını, niyetlerini ve zihinsel durumlarını değerlendirmeyi sağlarken, precuneus ve posterior singulat bölge epizodik bellekte rol alır (156). Benton yüzün yapısal özellikleri ve kimlik ayrımında sık kullanılan bir testtir (157).

2.8. Duygu Tanıma ve Şizofreni ile İlişkisi

Duyguları algılamak sosyal davranışları anlayabilmede önemli bir rol oynamaktadır. Diğer bireylerin duygularını anlama aynalama ile olmaktadır. Bu süreçte duyguların zihinsel temsilleri bulunarak ifadeler tanınmaktadır (158). Kişiler arası sözel olmayan iletişim duyguların doğru yorumlanmasıyla ilişkilidir (159).

Yedi temel duygu kültür farklılıklarından etkilenmeyerek evrensel olarak kabul edilmektedir; mutluluk, üzüntü, korku, şaşkınlık, kızgınlık, iğrenme ve kibir (160). Mutluluk pozitif; üzüntü, korku, tikslenme ve kızgınlık negatif duygulardır. Şaşkınlık ise ne pozitif ne negatif olarak adlandırılmıştır. Kibirin ise hangi gruba dahil olduğu henüz belirlenmemiştir (161).

Duygusal ifadenin iki ana bileşeni mevcuttur; yüzün fiziksel bileşenleri ve düzenlenişi ile iletmeleri gereken duygu. Inferior ve superior temporal korteks tarafından işlenen fiziksel bileşen bilgileri görsel tanımayı ve düzenleniş şekline göre duygunun “korku” veya “kızgınlık” gibi adlandırılmasını sağlar. Bu süreç duygu tanıma olarak belirtilmektedir. Bunun yanı sıra yüzlerdeki memnuniyet veya rahatsızlık özelliklerini yansıtan duygusal bilgi, amigdala ve mezolimbik ödül yolları gibi duygusal korteksin dışındaki alanlarda da kodlanmıştır. Yani başlangıçta görsel algı için sadece fiziksel yüz özellikleri bulunmaktadır ve duygusal kodlanma

duyusal olmayan girdinin işlenmesini de gerektirmektedir (162). Amigdala, insula, ventral striatum, anterior singulat girusun ventral bölgeleri ve prefrontal korteksi içeren “ventral limbik sistem” duyguyu tanımlama ve oluşturulan duyusal yanıtı belirlemede rol almaktadır. Hipokampus, anterior singulat girus ve prefrontal korteksin dorsal bölgesini içeren “dorsal limbik sistem” ise duygusal durumları düzenlemede etkili olan yürütücü işlevler için önem taşımaktadır. Şizofrenide limbik sistemin fonksiyonlarında bozulmalar olması nedeniyle duygu işleme ile ilgili süreçler etkilenmektedir (163).

Şizofrenide nörogelişimsel model bazı bozuklukların hastalığın başlangıcından önce bulunabileceğini öne sürmektedir (164).

2.9. Endofenotip Kavramı ve State Marker/Trait Marker

Endofenotip terimi, fenotipin genetik olarak etkilendiği özelliklerle ilgili bir çeşit belirteçleri tanımlamak için kullanılır (165). Genetik bir hastalığın görüldüğü ailede hem hastalığı olan hem de yatkınlık genleri bulunduğu halde hastalanmamış bireylerdeki ortak özellikleri araştıran yaklaşımların kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Hastalık genleri ile ilişkili olan ancak açık bir klinik tablo görülmesine neden olmayan bu özelliklere endofenotip denilmektedir. Bu nedenle endofenotipik özelliklerin hastanın ailesinde bulunan etkilenmemiş bireylerde topluma kıyasla daha sık bulunması beklenmektedir (166). Bu bireylerin bozukluğun gelişimindeki genlere yakın oldukları ancak daha az sayıda çevresel ve genetik faktörden etkilendikleri varsayılmaktadır. Bir belirleyicinin endofenotip adayı olması için genetik geçişe sahip olması, hastalıkla ilişkisinin olması, hastalık durumundan bağımsız olması ve ailede hastalıkla birlikte ayrılabilir (co-segregate) olması ve etkilenmemiş bireyde bulunuyor olması gerekmektedir (167). Yapılan çalışmalarla şizofrenide endofenotip adayı olarak nörokognitif, nörofizyolojik, gelişimsel ve metabolik alanlarda uygun endofenotip adayları belirlenmiştir. Bu şekilde endofenotip yaklaşımının psikiyatrik bozuklukların genetik çalışmalarının gücünü artırması beklenmektedir (165).

Psikiyatride state ve trait marker kavramları endofenotip kavramı altında birleşmiştir. State marker mevcut klinik tablonun özelliklerini ifade etmek olarak

tanımlanırken, trait marker klinik görünüm oluşumundan önce de var olan ve hastalığın patofizyolojisiyle ilgili olabilecek durumları tanımlamaktadır (165). Trait markerlar, muhtemelen nedensel olan, bozukluğa yatkınlıkta öncül rol alan davranışsal ve biyolojik süreçlerin özelliklerinde atıfta bulunmaktadır. Tipik ancak şart olmamakla birlikte trait özellik kalıcı, state özellik ise geçicidir (168).

Şizofreni yüksek genetik geçişe sahip olduğu bilinen bir klinik durumdur. Yatkınlığı artıran en önemli faktörün genetik geçiş olduğu bilinmektedir (45-47). Hastalığın oluşumu ve ortaya çıkış nedenlerinin anlaşılması ve buna yönelik yaklaşımda bulunulması için, benzer genetik koda sahip olan sağlıklı aile bireylerinin dahil edildiği çalışmalar önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı kontrollerde dikkat ve yürütücü işlevler, yapısal düşünce bozuklukları ile yüz ve duygu tanıma işlevleri karşılaştırılarak değerlendirilecektir. Endofenotipik belirteç olarak değerlendirilebilmesi yolunda hastaların yanı sıra benzer genetik yapıyı taşıyan kardeşlerde de yapısal düşünce bozuklukları ile yüz ve duygu tanıma kusurlarının büyüsel düşünce ve şizofreni belirtileriyle ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada biz aşağıdaki tartışmaların yanıtlarını bulmaya çalıştık:

1. Şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı kontrollerin yüz ve duygu tanıma işlevlerinin birbirinden farklı olup olmadığı; farkın derecesinin (şizofreni hastalarında en fazla, daha sonra şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve en son sağlıklı kontrol olmak üzere) hastalıkla ilgili state/trait marker patterni gösterip göstermediği,
2. Yüz ve duygu tanıma işlevinin hangi klinik, yürütücü işlevler, büyüsel düşünce ölçeği, düşünce dil ölçeği gibi etmenlerle ilişkili olduğu,
3. Yüz tanıma işlevinde bozuklukları hangi etmenlerin yordadığı

3. YÖNTEM VE GEREÇLER

3.1. Çalışma Grubunu Oluşturan Hastalar, Hastaların Kardeşleri ve Sağlıklı Kontrol Grubunun Seçimi

Çalışmaya A.İ.B.Ü. İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi polikliniğine başvuran, yataklı serviste takip edilen ve Bolu Toplum Ruh Sağlığı Merkezinde tedavisine devam edilen ve uygulanacak ölçek ve testlere kooperasyon sağlayabilen 18-65 yaş arasında, DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre şizofreni tanısı ile takip edilen hastalar ile bu tanıları alan kişilerin DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre herhangi bir eksen I tanısı olmayan sağlıklı kardeşlerinden çalışmaya katılma ölçütlerini karşılayan ve katılmaya onay verenlerin yazılı onamları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Kontrol grubu sağlıklı hastane personelinden (N=23) ve toplumda katılımı kabul eden kişilerden (N=7) oluşmuş olup DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre herhangi bir eksen I tanısı olmayan, çalışmaya katılma ölçütlerini karşılayanlar hasta grubuyla eşleştirilerek ve yazılı onamları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Hastalar için; DSM-IV TR tanı kriterlerine göre Şizofreni tanısı almış olmak
- Görüşmeyi sürdürebilecek düzeyde bilişsel işlevsellığe sahip olmak
- Çalışma ile ilgili bilgilendirildikten sonra katılım için yazılı onay vermek

Çalışma Dışı Kalma Kriterleri

- Kontrol grubunda ve hastaların kardeşlerinde Eksen I tanısının olması
- Madde Kullanım Öyküsünün Bulunması
- Bilişsel işlevleri etkileyebilecek serebrovasküler hastalık, epilepsi, kafa içi tümör, ciddi kafa travması gibi ek nörolojik hastalık bulunması
- Ölçek doldurmaya engel ek fiziksel ya da mental özür bulunması (mental retardasyon, körlük, sağırılık)
- Okuduğunu anlayamayacak kadar okuma-yazma bilmeme ya da okuryazar olmaması,
- Çalışmaya katılmayı reddetmek

3.2. Değerlendirme Gereçleri

3.2.1. Sosyodemografik Veri ve Klinik Bilgi Formu

Çalışmaya dahil edilen hastalar, hastaların kardeşleri ve sağlıklı kontrol grubuna hazırlanan yarı yapılandırılmış bir sosyodemografik veri formu kullanılmıştır. Bu formda cinsiyet, doğum yeri, doğum tarihi, yaşadığı yer, birlikte yaşadığı kişiler, kardeş sayısı, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim düzeyi, toplam eğitim yılı, meslek, çalışma durumu, bedensel hastalık, o andaki tedavi durumu, sigara kullanımı, alkol-madde kullanımı, ailede bedensel hastalık öyküsü, ailede psikiyatrik hastalık öyküsü, intihar öyküsü, adli öykü, şiddet öyküsü, askerlik durumu, hastalık süresi, hastane yatış sayısı ve hastane yatış süresi ile ilgili sorular bulunmaktadır.

3.2.2. DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Görüşme Formu (SCID-I / Klinik Versiyon)

1997 yılında First ve arkadaşlarının Amerikan Psikiyatri Birliği'nin DSM-IV kriterlerine göre psikiyatrik tablolara tanı koymaya yönelik hazırladıkları yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur (169). Türkçe geçerlilik güvenilirliği Çorapçıoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (170).

3.2.3. Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PANSS)

Kay ve arkadaşları tarafından geliştirilen Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği'nde yedi pozitif belirti, yedi negatif belirti ve on altı genel psikopatoloji maddesi olmak üzere üç alt ölçek ve otuz madde bulunmaktadır (171). Her madde yedi puanlı şiddet değerlendirmesi içermektedir. Pozitif ve negatif belirtiler alt ölçekleri için puan aralığı 7-49, genel psikopatoloji alt ölçeği içinse 16-112' dir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kostakoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (172). Ölçek puanlaması yapılırken hastanın çevresinden alınan bilgiler, hasta görüşmesi ve hastanın görüşme sırasındaki tutumu gözlemlenmelidir. Uygulayıcının psikopatolojiyi bilmesi gerekir.

3.2.4. Büyüsel Düşünce Ölçeği (BDÖ)

Büyüsel düşünce ölçeği şizotipi veya şizofreniye yatkınlığı olan kişilerdeki büyüsel temaları değerlendirmek amacıyla Eckblad ve Chapman tarafından oluşturulmuştur (173). Ölçek psikotik bozuklukları, şizotipal belirtileri ve psikoz benzeri yaşantıları başarıyla yordamaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Atbaşoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (174). 30 ifade bulunmakta olup “doğru” ya da “yanlış” olarak işaretlenen kişisel bildirim ölçeğidir. İfadelerin 23’ü düz, 7’si ters yönlüdür. Puanlama büyüsel düşünceye “evet” cevabı işaretlenen düz yönlü her maddeye ve “hayır” işaretlenen ters yönlü her maddeye “1” puan verilir. Toplam 0–30 arasında skorlanır.

3.2.5. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST)

İlk şekli Berg tarafından 1948 yılında geliştirilmiş, teste son şeklini 1981’de Heaton vermiştir. WCST’nin neyi ölçtüğüyle ilgili yapılan çalışmalar sonucunda yürütücü işlevler, perseveratif eğilim (175), dikkat (176) ile ilgili olduğu görülmüştür. Ancak literatürde yürütücü işlevler, kavramsallaştırma, perseverasyon, soyutlama, öğrenme, problem çözme, zihinsel esneklik, planlama, karar verme, tepki ketlemesini de içeren çok geniş bir alanı ifade etmektedir. Araştırmaların büyük çoğunluğu WCST’nin ölçtüğü özellik bakımından perseverasyonda birleşmektedir. Perrine’nin çalışmasında elde edilen bulgular WCST puanlarının en güçlü yordayıcısının özellik belirleme puanı olduğunu ortaya koymuştur (177). Testin geçerlilik ve güvenilirliği Karakaş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (178).

Test dört tane uyarıcı kart ile 64’er adet tepki kartını içeren iki kat destesinden oluşmaktadır. Kartların her birinde farklı renk ve miktarda şekiller bulunmaktadır. Şekillerin miktarı bir, iki, üç ve dört; kullanılan şekiller üçgen, yıldız, artı ve daire, renkler ise kırmızı, yeşil, sarı ve mavidir. Doğru eşleme kategorisi renk, şekil, miktar olarak sıralanmaktadır. Kişiden istenen destede bulunan her bir tepki kartını doğru olduğunu düşündüğü uyarıcı kartı ile eşleştirmesidir ve aynı kategoride ard arda on doğru eşleme yaptığında doğru kategori bir sonraki kategoriye değişir. Kişinin verdiği her tepkiden sonra uygulayıcı doğru veya yanlış olduğunu bildirmekte, ancak hangi kategorinin doğru olduğu konusunda bilgi vermemektedir. Kişi altı kategorinin

tümünü tamamladığında veya 128 kart bittiğinde test sona erer. WCST’de on üç tip puan hesaplanabilir (179).

Çalışmada WCST bilgisayar formu kullanılmıştır. Değerlendirmede ise tamamlanan kategori, doğru sayısı, toplam hata sayısı, perseveratif hata sayısı, perseveratif olmayan hata sayısı, perseverative tepki sayısı ve perseverasyon yüzdesi kullanılmıştır.

3.2.6. Stroop Testi

Stroop testi frontal bölge fonksiyonunu yansıtan bir testtir. Stroop etkisi renk ifade eden bir kelimenin, yazılmış olduğu rengin söylenmesi istendiğinde ortaya çıkmaktadır. Karıştırıcı uyaranları ihmal edebilme yetisini (interferans) incelemek için sözcük okumaya karşın renk adlandırmayı kullanır. Frontal lob işlevleri olan alışılmış davranış kalıbını bastırma ve olağan olmayan davranışı sergileme becerisini ortaya koyar. Testin Türk formu ise orijinal Stroop Renk-Kelime Girişim Testi ile Victoria formunun birleşiminden meydana gelmektedir. Toplam dört beyaz kart bulunmaktadır. Her kartta dört maddeden oluşan altı satır mevcuttur. Kartta mavi, yeşil, sarı, kırmızı renklerle bu renklerin adları kullanılmıştır. Birinci bölümde siyah yazılmış renk adlarını okuması istenir. İkinci bölümde farklı renklerle yazılmış renk adları okunur. Üçüncü bölümde farklı renkteki dairelerin rengini söylemesi istenir. Dördüncü bölümde nötr kelimelerin yazıldığı renkler okunur. Beşinci bölümde ikinci kart tekrar gösterilik ve renk ifade eden kelimenin yazıldığı rengi söylemesi istenir. Her bölümde süre, hata ve düzeltme sayısı değerlendirilir. Test performansının sol prefrontal korteksle ilgili olduğu ortaya konulmuştur (180).

3.2.7. Benton Yüz Tanıma Testi

Benton ve arkadaşları tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir (157). Test kitapçığında yüz resimleri bulunan 22 sayfa mevcuttur. 1 ve 13. Sayfalar kısa formu, 22 sayfanın tamamı uzun formu oluşturmaktadır. Üst sayfada bir uyarıcı resim ile alt sayfada seçim yapılacak altı resim vardır. Çalışmamızda testin kısa formu kullanılmış olup, uzun form için düzeltilmiş puanlar elde edilmiştir. Test üç ayrı bölümden

oluşmaktadır. İlk bölümü meydana getiren ilk altı sayfada, uygulanan kişiden alttaki altı resmin içinden, üstteki resimdeki kişiye ait olanı bulması istenir. İkinci bölüm 7-13. sayfalardan oluşur ve kişiden alttaki altı resmin içinden üstteki kişiye ait olan üç tanesini bulması istenir. 14-22. sayfa testin üçüncü bölümünü oluşturmaktadır ve ikinci bölüm gibi uygulanır. Her doğru cevap, 1 puan olarak kabul edilir. Testin minimum puanı 0, maksimum puanı kısa formda 27 ve uzun formda 54'tür. Türk toplumu için standardizasyonu Keskinlik tarafından yapılmıştır (181).

3.2.8. Ekman Duygu Tanıma Testi

Duygu tanıma testi, Ekman ve Friesen (182) tarafından hazırlanan fotoğraf setinden toplum tarafından %90 ve üzerinde tanınan dört kadın ve dört erkek model seçilerek oluşturulmuştur. Fotoğraflar mutlu, üzgün, korkmuş, kızgın, şaşırılmış, iğrenmiş ve nötr olmak üzere yedi duygu ifadesi içermektedir. Oluşturulan batarya toplam 56 fotoğraf içermekte olup, tek modele ait olan ilk yedi fotoğraf duyguları tanıtmak üzere kullanılmıştır. Fotoğraflar sunu halinde bilgisayar aracılığı ile hastalara gösterilmiş ve beş saniye içinde ilk akıllarına gelen duyguyu söylemeleri istenmiştir.

3.2.9. Düşünce ve Dil Ölçeği

Düşünce ve Dil Ölçeği yapısal düşünce bozukluklarını ölçmek amacıyla 2002 yılında Liddle ve arkadaşları (183) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ulaş ve ekibi tarafından yapılmıştır (184). Ölçek düşünce fakirleşmesi ve düşünce dağınıklığı olmak üzere iki ana kategori ve sekiz alt maddeden oluşmaktadır. Düşünce fakirleşmesi kategorisinde konuşmanın fakirliği, amacın zayıflaması ve düşüncenin tekrarı alt maddeleri; düşünce dağınıklığı kategorisinde ise çözülme, olağandışı kelime kullanımı, olağandışı cümle yapısı, olağandışı mantık ve çelinebilirlik alt maddeleri bulunmaktadır. Tematik Algı Testinden seçilmiş sekiz kartlık set test materyalini oluşturmaktadır. Kartlar sabit sırayla gösterilir ve kişiden her kart için bir dakika konuşması ve resmi anlatması istenir. Uygulama bir dakikalık serbest yanıt kısmından sonra olağandışı yanıtlara yönelik soruşturma fazı ile devam eder. Kişi konuşmayı bir dakikadan önce bitirirse yönlendirici olmayan sorular ile

anlatıma devam etmesi sağlanır. Puanlama her alt bölüm için 0.25, 0.5, 0.75, 1.0 puan olarak yapılmaktadır. Tüm kart puanlarının toplamı Düşünce ve Dil Ölçeğinin skorunu verir.

3.3. Ölçek Uygulama ve Yöntem

Çalışmaya alınan hastalara Sosyodemografik ve Klinik Bilgi Formu, DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme Ölçeği (SCID-I), Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PANSS), Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), Stroop testi, Benton Yüz Tanıma Testi, Ekman Duygu Tanıma Testi, Düşünce Dil Ölçeği uygulandı.

Hastaların kardeşlerine Klinik Bilgi Formu, DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme Ölçeği (SCID-I), Büyüsel Düşünce Ölçeği (BDÖ), Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), Stroop testi, Benton Yüz Tanıma Testi, Ekman Duygu Tanıma Testi, Düşünce ve Dil Ölçeği uygulandı.

Kontrol grubuna ise Sosyodemografik ve Klinik Bilgi Formu, SCID-I, Büyüsel Düşünce Ölçeği (BDÖ), Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), Stroop testi, Benton Yüz Tanıma Testi, Ekman Duygu Tanıma Testi, Düşünce ve Dil Ölçeği uygulandı.

3.4. İstatiksel Analiz

1. Her 3 grubun tanımlayıcı verileri frekans analizi ile karşılaştırılarak grupların tanımlayıcı istatistikleri ortaya konulmuştur.
2. Sürekli sayısal verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov Smirnov (30 ve üzeri olgu olduğu için) ile test edilmiştir.
3. Şizofreni hastaları, şizofreni hastaları kardeşleri ve sağlıklı kontrollerin yüz tanıma, bilişsel fonksiyonlarının ve yapısal düşünce bozukluğunun (Yüz tanıma için Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma testleri, dikkati değerlendirmek için Stroop Testi, yürütücü işlevleri değerlendirmek için Wisconsin Kart Eşleme Testi, yapısal düşünce bozukluğunu değerlendirmek için Düşünce ve Dil ölçeği) normal dağılan sürekli değişkenleri için üç grubu karşılaştırırken ANOVA, normal dağılmayan veriler

için Kruskal-Wallis, gruplar arası farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu anlama için ANOVA testi için Post Hoc analiz için Tukey, Dunnet veya Benferonni testi, Kruskal-Wallis için grup sayısına göre düzeltilmiş p değeri ($p:0,05/3=0,017$) için gruplar tek tek Mann Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

4. Büyüsel Düşünce ölçeği sadece kardeşler ve sağlıklı kontrol grubuna verildiği için normal dağılıyorsa Student t Testi, normal dağılmıyorsa Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

5. Kategorik değişkenler ki-kare ile karşılaştırılmıştır.

6. Yüz Tanıma Fonksiyonları, düşünce ve dil ölçeği ve büyüsel düşünce ölçeği arasına korelasyon olup olmadığı Pearson korelasyon analizi ile araştırılmıştır.

7. Yüz tanıma fonksiyonlarından hasta, kardeş ve sağlıklı kontroller arasında fark olanların hangi klinik, nöropsikolojik, düşünce ve dil ölçeği arasında korelasyon olup olmadığı Pearson korelasyon analizi ile araştırılmıştır.

8. Hasta ve kardeşlerde sağlıklı kontrollerden farklı olan duygu tanıma işlev bozukluğunu yordayıcı etmenleri tespit etmek için lineer regresyon analizi yapılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarında Sosyodemografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Çalışmaya Bolu Kamu Hastaneleri Birliği Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne ve Bolu Toplum Ruh Sağlığı Merkezine başvuran, yatarak ve ayaktan tedavi gören, hemen hemen eşit sayıda kadın ve erkek, kronik, alevli dönemde olmayan şizofreni hastaları alınmıştır. Hasta grubuna benzer yaş, cinsiyet ve eğitim durumu olan kardeş ve sağlıklı kontrol alınmıştır. Hastalardan üç tanesi, kardeşlerden öneri götürülen 25 kişi çalışmaya katılmak istememiştir.

Tablo 4.1. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Olgularının Sosyodemografik Özellikleri (N,%, ortalama $\pm$ standart sapma)

Değişkenler	Şizofreni (33)	Kardeş (33)	Sağlıklı Kontrol (30)
Yaş	42,2 $\pm$ 1,9	39,2 $\pm$ 1,7	40,1 $\pm$ 2,1
Cinsiyet			
<i>Kadın</i>	15 (%45,5)	16 (%48,5)	15 (%50)
<i>Erkek</i>	18 (%54,5)	17 (%51,5)	15 (%50)
Öğrenim Durumu			
<i>İlkokul</i>	14 (%42,4)	6 (%18,2)	6 (%20)
<i>Ortaokul</i>	4 (%12,1)	4 (%12,1)	7 (%23,3)
<i>Lise</i>	12 (%36,4)	13 (%39,4)	12 (%40)
<i>Üniversite</i>	3 (%9,1)	10 (%30,3)	5 (%16,7)
Medeni Durum			*
<i>Evli</i>	5 (%15,2)	18 (%54,5)	23 (%76,7)
<i>Dul</i>	1 (%3)	2 (%6,1)	1 (%3,3)
<i>Boşanmış</i>	9 (%27,3)	1 (%3)	0 (%0)
<i>Ayrı yaşıyor</i>	0 (%0)	0 (%0)	1 (%3,3)
<i>Hiç evlenmemiş</i>	18 (%54,5)	12 (%36,4)	5 (16,7)

* p < 0.001, Sürekli değişkenler için ANOVA, kategorik değişkenler için X²

Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol grubu arasında cinsiyet (df 2, $X^2=0.934$), yaş ($F= 0.717$ p 0.491) öğrenim durumu (df 6, $X^2=0.118$) açısından fark yoktur. Medeni durum gruplar arası farklılık göstermiştir (df 8, $X^2=35,546$). Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri tablo 4.1’de gösterilmiştir.

4.2. Şizofreni Grubunun Hastalık Özellikleri Açısından Karşılaştırılması

Hastalara ait tanımlayıcı özellikler tablo 4.2’de, klinik özellikler tablo 4.3’de; GDÖ skoru ve PANSS puan değerleri tablo 4.4’de verilmiştir. Hastaların yaklaşık 4/5’i yatan hasta idi ancak taburculuk öncesi remisyon dönemindeydiler.

Tablo 4.2. Şizofreni Grubuna Ait Tanımlayıcı Özellikler (N=33,%)

	Var	Yok
Yatan hasta	26 (%78,8)	7 (%21,2)
Daha önce hastane yatışı	32 (%97)	1 (%3)
Ailede psikiyatrik hastalık öyküsü	10 (%30,3)	23 (%69,7)

Tablo 4.3. Şizofreni Grubuna Ait Klinik Özellikler (N=33, Ortalama $\pm$ SS)

Başlangıç yaşı	25,8 $\pm$ 1,4
Hastalık süresi (yıl)	16,8 $\pm$ 1,8
Yatış sayısı	7,4 $\pm$ 1,2
Toplam yatış süresi (ay)	9,2 $\pm$ 1,7

Tablo 4.4. Şizofreni Grubu GDÖ skoru ve PANSS puanları (N=33, Ortalama $\pm$ SS)

GDÖ	59,9 $\pm$ 0,9
PANSS pozitif	17,7 $\pm$ 0,8
PANSS negatif	22,7 $\pm$ 1,1
PANSS genel	29,8 $\pm$ 0,9
PANSS toplam	70,2 $\pm$ 2,2

GDÖ: Global Değerlendirme Ölçeği, PANSS: Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği

4.3. Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği Puanları Açısından Karşılaştırılması

Şizofreni Kardeşleri ve sağlıklı kontrollerin Büyüsel Düşünce Ölçeği puanları tablo 4.5’de verilmiştir. BDÖ puanı normal dağılım (Kolmogorov Smirnov testi) göstermesi nedeniyle gruplar arası fark Student t testi ile değerlendirildi. Şizofreni kardeşleri ve sağlıklı kontroller arasında fark saptanmadı.

Tablo 4.5. Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Grubu Büyüsel Düşünce Ölçeği Puanları (Ortalama $\pm$ SS)

	Kardeş (N=33)	Sağlıklı Kontrol (N=30)
Büyüsel Düşünce	5,03 $\pm$ 0,74	4,77 $\pm$ 0,72

Student T testi t: 0.256, p:0.799

4.4. Şizofreni Grubunun GDÖ ve PANSS Skorlarının Bilişsel Fonksiyonlar ile Korelasyonu

Hastaların GDÖ skoru ve PANSS puanları ile WCST performansları arasındaki ilişki tablo 4.6’da verilmiştir. İşlevsellik toplam puanı ile PANSS arasında yüksek düzeyde negatif korelasyon vardır. WCST tamamlanan kategori sayısı ile pozitif korelasyon, WCST hata sayısı ile orta düzeyde negatif korelasyon bulunmuştur.

PANSS negatif alt ölçeği ile yürütücü işlevlerin bozulmasının arttığını gösteren testler arasında orta düzeyde pozitif korelasyon vardır. WCST alt ölçeklerinden perseveratif hata sayısı, perseveratif cevap yüzdesi, kurulumu sürdürme arasında bağ yok iken, PANSS pozitif alt ölçeği ile WCST'nin hiçbir alt ölçeği arasında korelasyon yoktur.

Stroop testi ile GDÖ ve PANSS ölçekleri arasındaki ilişki tablo 4.7'de yer almaktadır. PANSS pozitif ile Stroop 3 düzeltme sayısı arasında hafif düzeyde pozitif korelasyon saptanmışken, PANSS Negatifle Stroop 2,3,4 Süre ve Stroop 5 hata sayısı arasında daha yüksek düzeyde (orta) pozitif korelasyon saptanmıştır.

4.5. Kardeş Grubunun GDÖ ve Büyüsel Düşünce Ölçeği Skorunun Bilişsel Fonksiyonlar ile Korelasyonu

Kardeş grubunun GDÖ ve Büyüsel Düşünce Ölçeği ile WCST korelasyonu tablo 4.8'de verilmiştir. WCST alt testlerinden kurulumu sürdürmede başarısızlığın diğer alt ölçeklerle arasında bağ yok iken, GDÖ ve Büyüsel düşünce ölçeğinin WCST alt ölçekleri ile arasında korelasyon bulunmamaktadır.

Stroop testi ile yapılan korelasyon analizinde GDÖ ve Büyüsel Düşünce Skorları ile yalnızca Stroop 4 düzeltme sayısı arasındaki orta düzeyde pozitif korelasyon dışında bağlantı yoktur. GDÖ ve Büyüsel Düşünce Ölçeği skorunun Stroop testi ile korelasyonu tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.6. GDÖ skoru ve PANSS puanlarının WCST ile korelasyonu

		Correlations ^a							
		GDÖ	PANSS negatif	PANSS genel	WCST doğru sayısı	WCST hata sayısı	WCST nonperseveratif hata	WCST kategori	WCST ilk kategori tamamlama için kullanılan kart
GDÖ	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	-,742** ,000	-,825** ,000	,400* ,021	-,400* ,021	-,284 ,110	,465** ,006	-,329 ,108
PANSS negatif	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,631** ,000	-,472** ,006	,472** ,006	,364* ,037	-,562** ,001	,498* ,011
PANSS genel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	-,505** ,003	,505** ,003	,358* ,041	-,590** ,000	,409* ,042
WCST doğru sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	-1,000** ,000	-,447** ,009	,927** ,000	-,215 ,302
WCST hata sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,447** ,009	-,927** ,000	,215 ,302
WCST nonperseveratif hata	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	-,453** ,008	,266 ,199
WCST kategori	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	-,294 ,154

*p<0.05, **p<0.01, N=33

GDÖ: Global Değerlendirme Ölçeği, PANSS: Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği, WCST: Wisconsin Kart Eşleme Testi

Tablo 4.7. GDÖ skoru ve PANSS puanlarının Stroop ile korelasyonu

		GDÖ	Correlations ^a			stroop2 süre	stroop3 süre	stroop3 düzeltme	stroop4 süre	Stroop5 Hata
			PANSS pozitif	PANSS negatif	PANSS genel					
GDÖ	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	-,423* ,014	-,742** ,000	-,825** ,000	-,242 ,175	-,425* ,014	-,217 ,225	-,457** ,007	-,333 ,058
PANSS pozitif	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,043 ,813	,456** ,008	-,104 ,564	-,011 ,950	,391* ,024	-,089 ,622	-,050 ,780
PANSS negatif	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	,631** ,000	,348* ,047	,541** ,001	,130 ,471	,586** ,000	,462** ,007
PANSS genel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	,147 ,413	,340 ,053	,202 ,261	,211 ,238	,163 ,365
stroop2 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,497** ,003	-,180 ,316	,651** ,000	,504** ,003
stroop3 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	,022 ,901	,808** ,000	,750** ,000
stroop3 düzeltme	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	,022 ,903	,065 ,719
stroop4 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)								1	,771** ,000

*p< 0.05, **p<0.01, N=33

GDÖ: Global Değerlendirme Ölçeği, PANSS: Pozitif ve Negatif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği
Korelasyon tablosunda hiç korelasyon göstermeyen değişkenler çıkarılmıştır.

Tablo 4.8.Kardeş grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile WCST korelasyonu

		BDÖ Total skor	WCST Doğru sayısı	WCST Hata sayısı	WCST Perseveratif cevap	WCST Nonperseveratif hata	WCST Perseveratif hata	WCST kategori	WCST Perseveratif Hata yüzdesi	ilk kategori tamamlama için kullanılan kart
BDÖ Total skor	Pearson Correlation	1	-,288	,130	,090	,296	,066	-,341	,049	,085
	Sig. (2-tailed)		,104	,471	,617	,095	,717	,052	,789	,667
WCST doğru sayısı	Pearson Correlation		1	-,937**	-,652**	-,537**	-,686**	,901**	-,658**	-,212
	Sig. (2-tailed)			,000	,000	,001	,000	,000	,000	,279
WCST hata sayısı	Pearson Correlation			1	,573**	,541**	,606**	-,851**	,584**	,198
	Sig. (2-tailed)				,000	,001	,000	,000	,000	,312
WCST Perseveratif cevap	Pearson Correlation				1	-,285	,948**	-,597**	,991**	,060
	Sig. (2-tailed)					,108	,000	,000	,000	,760
WCST Nonperseveratif hata	Pearson Correlation					1	-,198	-,473**	-,278	,325
	Sig. (2-tailed)						,269	,005	,117	,091
WCST Perseveratif hata	Pearson Correlation						1	-,609**	,956**	,113
	Sig. (2-tailed)							,000	,000	,568
WCST kategori	Pearson Correlation							1	-,603**	-,400*
	Sig. (2-tailed)								,000	,035
WCST Perseveratif Hata yüzdesi	Pearson Correlation								1	,076
	Sig. (2-tailed)									,702

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, N=33, BDÖ: Büyüsel düşünce ölçeği, WCST: Wisconsin kart eşleme testi

Tablo 4.9. Kardeş grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile Stroop Testi korelasyonu

		Correlations ^a														
		BDÖ Total skor	stroop1 süre	stroop1 düzeltme	stroop2 süre	stroop2 hata	stroop2 düzeltme	stroop3 süre	stroop3 hata	stroop3 düzeltme	stroop4 süre	stroop4 hata	stroop4 düzeltme	stroop5 süre	stroop5 hata	stroop5 düzeltme
BDÖ Total skor	Pearson Correlation	1	,125	,327	,282	,134	,378*	,214	,059	,182	,075	-,002	,506**	,195	,295	,213
	Sig. (2-tailed)		,489	,064	,112	,458	,030	,232	,744	,310	,678	,990	,003	,276	,096	,234
stroop1 süre	Pearson Correlation		1	,207	,820**	,149	,155	,595**	,028	-,050	,514**	-,047	,230	,453**	,267	-,085
	Sig. (2-tailed)			,247	,000	,407	,390	,000	,877	,781	,002	,794	,198	,008	,133	,638
stroop1 düzeltme	Pearson Correlation			1	,049	,518**	,080	,172	,361*	,096	,163	,267	,347*	-,104	,499**	,464**
	Sig. (2-tailed)				,785	,002	,657	,339	,039	,596	,365	,134	,048	,566	,003	,007
stroop2 süre	Pearson Correlation				1	,057	,475**	,564**	-,079	-,028	,589**	-,015	,360*	,615**	,279	-,046
	Sig. (2-tailed)					,751	,005	,001	,661	,879	,000	,934	,040	,000	,115	,799
stroop2 hata	Pearson Correlation					1	,018	,233	,652**	-,066	,234	,518**	,269	,187	,130	,504**
	Sig. (2-tailed)						,921	,191	,000	,715	,189	,002	,131	,296	,471	,003
stroop2 düzeltme	Pearson Correlation						1	,251	-,113	,256	,389*	,080	,512**	,164	,308	-,104
	Sig. (2-tailed)							,158	,532	,151	,025	,657	,002	,361	,081	,564
stroop3 süre	Pearson Correlation							1	,149	,253	,734**	,146	,407*	,567**	,068	-,066
	Sig. (2-tailed)								,407	,155	,000	,419	,019	,001	,705	,717
stroop3 hata	Pearson Correlation								1	-,165	,093	,361*	,093	,038	-,015	,275
	Sig. (2-tailed)									,359	,605	,039	,607	,834	,932	,122
stroop3 düzeltme	Pearson Correlation									1	,286	-,205	,523**	,078	,315	,104
	Sig. (2-tailed)										,107	,252	,002	,666	,074	,564
stroop4 süre	Pearson Correlation										1	,218	,393*	,640**	,113	,007
	Sig. (2-tailed)											,224	,024	,000	,530	,967
stroop4 hata	Pearson Correlation											1	,116	,099	-,077	,160
	Sig. (2-tailed)												,521	,582	,671	,374
stroop4 düzeltme	Pearson Correlation												1	,192	,331	,236
	Sig. (2-tailed)													,284	,060	,185
stroop5 süre	Pearson Correlation													1	-,081	,330
	Sig. (2-tailed)														,653	,061
stroop5 hata	Pearson Correlation														1	,148
	Sig. (2-tailed)															,411

^ap< 0.05, **p< 0.01, N=33, BDÖ: Büyüsel düşünce ölçeği



Tablo 4.10. Kontrol grubunun Büyüsel Düşünce Ölçeği ile WCST korelasyonu

		BDÖ Totalskor	WCST Doğru sayısı	WCST Hata sayısı	WCST Perseveratif cevap	WCST Nonperseveratif hata	WCST Perseveratif Hata	WCST kategori	WCST Perseveratif Hata yüzdesi	ilk kategori tamamlama için kullanılan kart
BDÖ Totalskor	Pearson Correlation	1	-,009	,009	,071	-,135	,069	,056	,069	-,252
	Sig. (2-tailed)		,962	,962	,708	,478	,718	,768	,718	,197
WCST Doğru sayısı	Pearson Correlation		1	-1,000**	-,890**	-,349	-,911**	,872**	-,911**	-,326
	Sig. (2-tailed)			,000	,000	,059	,000	,000	,000	,091
WCST Hata sayısı	Pearson Correlation			1	,890**	,349	,911**	-,872**	,911**	,326
	Sig. (2-tailed)				,000	,059	,000	,000	,000	,091
WCST Perseveratif cevap	Pearson Correlation				1	-,110	,996**	-,678**	,996**	,100
	Sig. (2-tailed)					,565	,000	,000	,000	,612
WCST Nonperseveratif hata	Pearson Correlation					1	-,068	-,503**	-,068	,379*
	Sig. (2-tailed)						,720	,005	,720	,046
WCST Perseveratif hata	Pearson Correlation						1	-,707**	1,000**	,160
	Sig. (2-tailed)							,000	,000	,415
WCST kategori	Pearson Correlation							1	-,707**	-,556**
	Sig. (2-tailed)								,000	,002
WCST Perseveratif Hata yüzdesi	Pearson Correlation								1	,160
	Sig. (2-tailed)									,415

*p< 0.05, **p< 0.01, N=30, BDÖ: Büyüsel düşünce ölçeği, WCST: Wisconsin kart eşleme testi

Tablo 4.11. Kontrol grubunun Bütünsel Düşünce Ölçeği ile Stroop Testi korelasyonu

		Correlations ^a												
		BDÖ Total skor	stroop1 süre	stroop2 süre	stroop2 hata	stroop3 süre	stroop3 hata	stroop3 düzeltme	stroop4 süre	stroop4 hata	stroop4 düzeltme	stroop5 süre	stroop5 hata	stroop5 düzeltme
BDÖ Total skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	-,212 ,261	-,219 ,244	-,037 ,847	-,235 ,212	-,224 ,235	,060 ,751	,155 ,412	,059 ,756	,278 ,136	-,113 ,553	,064 ,738	-,060 ,753
stroop1 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,814** ,000	-,213 ,258	,402* ,028	-,016 ,933	,008 ,965	,537** ,002	-,018 ,924	,360 ,051	,264 ,159	,273 ,144	,264 ,158
stroop2 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	-,089 ,641	,345 ,062	-,013 ,944	-,096 ,615	,610** ,000	,128 ,501	,245 ,192	,344 ,063	,286 ,125	,320 ,085
stroop2 hata	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	-,176 ,352	,377* ,040	-,095 ,617	-,017 ,929	-,034 ,856	-,093 ,626	-,084 ,658	-,139 ,464	-,016 ,935
stroop3 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,002 ,992	,490** ,006	,670** ,000	,336 ,069	,106 ,577	,632** ,000	,122 ,521	,283 ,129
stroop3 hata	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	-,027 ,889	-,069 ,716	-,058 ,761	-,156 ,410	-,010 ,959	,183 ,332	-,026 ,891
stroop3 düzeltme	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	,350 ,058	-,095 ,617	,384* ,036	,210 ,265	,407* ,026	,243 ,195
stroop4 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)								1	,381* ,038	,472** ,009	,665** ,000	,389* ,034	,570** ,001
stroop4 hata	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)									1	-,093 ,626	,398* ,029	-,139 ,464	,140 ,460
stroop4 düzeltme	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)										1	,125 ,511	,561** ,001	,657** ,000
stroop5 süre	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)											1	,359 ,052	,518** ,003
stroop5 hata	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)												1	,504** ,004

*p< 0.05 **p< 0.01, N=30, BDÖ: Bütünsel düşünce ölçeği

4.6. Kontrol Grubunun GDÖ ve Büyüsel Düşünce  l eği Skorunun Bilişsel Fonksiyonlar ile Korelasyonu

WCST ve Stroop testi ile yapılan korelasyon analizinde GD  ve Büyüsel Düşünce Skorları ile hiçbir korelasyon bulunmamıştır (Tablo 4.10-11).

4.7. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Grubunun GD  Skoru Açısından Karşılaştırılması

Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol grubunun GD  skorları tablo 4.12’de verilmiştir. GD  skorunun normal dağılım (Kolmogorov Smirnov testi) göstermesi nedeniyle ANOVA uygulandı. Üç grup arasında farklılık saptandı. Şizofreni grubu, kardeş ($p<0.001$) ve sağlıklı kontrolden ($p<0.001$) farklı bulundu.  şlevsellik skoru açısından kardeş ve sağlıklı kontrol grubu ($p<0.01$) arasında da farklılık saptandı.

Tablo 4.12. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının GD  skorları (ortalama $\pm$ SS)

	�izofreni (N=33)	Kardeş (N=33)	Sağlıklı Kontrol (N=30)	
GD� skoru	59,9 $\pm$ 0,9	86,2 $\pm$ 0,6	89,9 $\pm$ 0,5	*

GD : Global Değerlendirme  l eği, ANOVA * $p<0,001$, F:486,931

4.8. Şizofreni, Kardeş, Sağlıklı Kontrol Gruplarında Bilişsel  şlevlerin Karşılaştırılması

Stroop testi sonuçları tablo 4.13’de verilmiştir. Stroop test verileri normal dağılmadığı için (Kolmogorov Smirnov) gruplar arası karşılaştırma için Kruskal Wallis kullanılmıştır. Fark olan verilerde farkın hangi iki grup arasında olduğunu göstermek için Mann Whitney U testi yapıldı (Anlamlılık değer i  üç grup olduğu için ($p:0,05/3=0,017$) kabul edildi). Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol grupları arasında Stroop 1 süresi ($X^2=13.156$) Stroop 2 süresi ($X^2=9.709$), Stroop 3 süresi ($X^2=16.611$), Stroop 4 süresi ($X^2=26.287$), Stroop 5 süresi ($X^2=22.210$) ve Stroop 5 düzeltme sayısı ($X^2=8,522$) açısından hastalarda daha uzun süre olmak üzere fark saptanmıştır. Şizofreni ile kardeş tüm Stroop alt ölçek sürelerinde stroop 1 süre ($Z=-2.725$ $p<0.01$), stroop 2 süre ($Z=-2.373$ $p<0.05$), stroop 3 süre ($Z=-3.277$ $p<0.01$), stroop 4 süre ($Z=-4,399$ $p<0.001$), stroop 5 süre ($Z=-4.142$ $p<0.001$) ve

şizofreni ile kontrol arasında yukarıda ifade edilen beş değişkenin hepsinde (stroop 1 süre ($Z=-3.406$ $p<0.01$), stroop 2 süre ($Z=-2.918$ $p<0.001$), stroop 3 süre ($Z=-3.661$ $p<0.001$), stroop 4 süre ($Z=-4.418$ $p<0.001$), stroop 5 süre ($Z=-3.909$ $p<0.001$), stroop 5 düzeltme ($Z=-2.488$, $p<0.05$)) farklılık saptanmıştır. Kardeş ve kontrol grubu arasında sadece Stroop 5 düzeltme sayısı açısından anlamlı farklılık ($Z=-2.619$, $p<0.01$) saptanmıştır.

Tablo 4.13. Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol gruplarının Stroop Testi sonuçları (Ortalama $\pm$ SS)

	Şizofreni (N=33)	Kardeş (N=33)	Sağlıklı kontrol (N=30)
Stroop 1			
Süre	12,40 $\pm$ 0,78	9,88 $\pm$ 0,49	9,24 $\pm$ 0,39 *
Düzeltilme	0,12 $\pm$ 0,07	0,09 $\pm$ 0,05	-
Hata	-	-	-
Stroop 2			
Süre	14,87 $\pm$ 1,06	11,50 $\pm$ 0,68	11,13 $\pm$ 0,75 **
Düzeltilme	0,24 $\pm$ 0,09	0,21 $\pm$ 0,08	0,03 $\pm$ 0,03
Hata	0,03 $\pm$ 0,03	0,12 $\pm$ 0,08	0,03 $\pm$ 0,03
Stroop 3			
Süre	18,90 $\pm$ 1,69	13,93 $\pm$ 0,56	13,29 $\pm$ 0,56 *
Düzeltilme	0,58 $\pm$ 0,13	0,45 $\pm$ 0,12	0,30 $\pm$ 0,11
Hata	0,55 $\pm$ 0,22	0,12 $\pm$ 0,08	0,13 $\pm$ 0,08
Stroop 4			
Süre	30,63 $\pm$ 2,80	18,65 $\pm$ 1,06	18,55 $\pm$ 1,03 *
Düzeltilme	0,67 $\pm$ 0,12	0,67 $\pm$ 0,16	0,40 $\pm$ 0,15
Hata	0,67 $\pm$ 0,35	0,09 $\pm$ 0,05	0,03 $\pm$ 0,03
Stroop 5			
Süre	39,32 $\pm$ 2,59	27,29 $\pm$ 1,21	26,37 $\pm$ 1,65 *
Düzeltilme	2,06 $\pm$ 0,28	2,12 $\pm$ 0,31	1,10 $\pm$ 0,22 ***
Hata	2,30 $\pm$ 0,58	1,67 $\pm$ 0,49	0,70 $\pm$ 0,17

* $p<0.001$, ** $p<0.01$, *** $p<0.05$, Kruskal Wallis

Gruplar WCST açısından karşılaştırılırken normal dağılan değerler için Kolmogorov Smirnov testi yapıldı. Doğru sayısı, toplam hata sayısı, nonperseveratif hata sayısı normal dağılım gösterdiği için tek yönlü ANOVA ve normal dağılmayan değerler (perseveratif cevap sayısı, perseveratif hata, kategori, perseveratif hata yüzdesi, ilk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı, kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı) için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Fark olan verilerde farkın hangi iki grup arasında olduğunu göstermek için Mann Whitney U testi yapıldı (anlamlılık değeri üç grup olduğu için ($p:0,05/3=0,017$) kabul edildi). Üç grup arasında doğru sayısı ($F: 2.845, 0.063$), toplam hata sayısı ($F: 2.660, 0.075$), perseveratif cevap sayısı ($df 2, 0.346$), nonperseveratif hata sayısı ($F:1.628, 0.202$), perseveratif hata sayısı ($df 2, 0.201$), kategori ($df 2, 0.176$), perseveratif hata yüzdesi ($df 2, 0.250$), ilk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı ($df 2, 0.664$), kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı ($df 2, 0.836$) arasında anlamlı farklılık saptanmadı. WCST puanlarının ortalama değerleri tablo 4.14’de verilmiştir.

Tablo 4.14.Şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol gruplarının WCST puanları (Ortalama $\pm$ SS)

	Şizofreni (N=33)	Kardeş (N=33)	Sağlıklı kontrol (N=30)
Doğru sayısı	74,2 $\pm$ 3,8	79,9 $\pm$ 4,1	82,9 $\pm$ 3,3
Toplam hata sayısı	53,8 $\pm$ 3,8	46 $\pm$ 4,6	45,1 $\pm$ 3,3
Perseveratif cevap sayısı	38,3 $\pm$ 4,6	35,5 $\pm$ 5,3	29,8 $\pm$ 3,6
Nonperseveratif hatasayısı	21 $\pm$ 1,9	19,4 $\pm$ 1,7	19 $\pm$ 1,7
Perseveratif hata sayısı	32,8 $\pm$ 3,5	28,4 $\pm$ 3,9	26,1 $\pm$ 2,7
Kategori	3,5 $\pm$ 0,5	4,3 $\pm$ 0,6	4,5 $\pm$ 0,6
Perseveratif hata yüzdesi	5,7 $\pm$ 2,7	3,2 $\pm$ 3,1	0,3 $\pm$ 2,1
İlk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı	25,8 $\pm$ 4,7	23,3 $\pm$ 3,7	29,8 $\pm$ 4,8
Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı	1,2 $\pm$ 0,2	1,3 $\pm$ 0,2	1,6 $\pm$ 0,4

P=0.05, ANOVA, Kruskal Wallis (Normal dağılan veriler için ANOVA, dağılmayan veriler için Kruskal Wallis testi)

4.9. Şizofreni, Kardeş, Sağlıklı Kontrol Gruplarının Yapısal Düşünce Bozukluğu Açısından Karşılaştırılması

Düşünce ve Dil Ölçeği skorlarının normal dağılım gösterip göstermediğine Kolmogorov Smirnov ile bakılmıştır. Normal dağılım gösteren Düşünce ve Dil Testi toplam skoru ANOVA ile alt ölçeklerin tümü normal dağılım göstermemesi nedeniyle Kruskal Wallis ile değerlendirildi. Fark olan verilerde farkın hangi iki grup arasında olduğunu göstermek için Mann Whitney U testi yapıldı (anlamlılık değeri üç grup olduğu için ($p:0,05/3=0,017$) kabul edildi). Düşünce Dil Ölçeğinin toplam puanı ($F=67.390$, $p<0.001$), konuşma fakirleşmesi ($X^2=52.484$, $p<0.001$), amacın zayıflaması ($X^2=43.574$, $p<0.001$), düşünce tekrarlanması ($X^2=46.840$, $p<0.001$), çözülme ($X^2=10.313$, $p<0.01$), olağandışı mantık ($X^2=16.862$, $p<0.001$) alt ölçek puanlarında hasta, kardeş ve kontrol arasında hastalar aleyhine fark vardır. Kelimenin olağandışı kullanımı ($X^2=3.858$, $p:0.145$), olağandışı cümle ($X^2=3.858$, $p:0.145$) ve çelinebilirlik ($X^2=3.859$, $p:0.145$) açısından farklılık saptanmadı.

Tablo 4.15. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Düşünce ve Dil Ölçeği Puanları (Ortalama $\pm$ SS)

	Şizofreni(N=33)	Kardeş(N=33)	Sağlıklı Kontrol (N=30)	
Konuşma fakirleşmesi	3,99 $\pm$ 0,32	1,88 $\pm$ 0,16	0,85 $\pm$ 0,12	*
Amacın zayıflaması	2,30 $\pm$ 0,23	0,93 $\pm$ 0,13	0,26 $\pm$ 0,07	*
Düşünce tekrarlanması	1,82 $\pm$ 0,08	1,40 $\pm$ 0,08	0,73 $\pm$ 0,09	*
Çözülme	0,54 $\pm$ 0,15	0,17 $\pm$ 0,06	0,11 $\pm$ 0,04	**
Kelimenin olağandışı kullanımı	0,06 $\pm$ 0,04	-	-	
Olağandışı cümle	0,20 $\pm$ 0,04	-	-	
Olağandışı mantık	0,45 $\pm$ 0,11	0,08 $\pm$ 0,03	0,02 $\pm$ 0,01	*
Çelinebilirlik	0,06 $\pm$ 0,04	-	-	
Toplam puan	9,39 $\pm$ 0,67	4,46 $\pm$ 0,33	1,97 $\pm$ 0,22	***

*Kruskal-Wallis testi $p<0.001$, **Kruskal Wallis Testi $p<0.01$ ***Tek yönlü ANOVA $p<0.001$

Şizofreni ve kardeş grubu arasında konuşma fakirleşmesi ($Z=-4.889$, $p<0.001$), amacın zayıflaması ($Z=-4.195$, $p<0.001$), düşünce tekrarlanması ($Z=-3.729$, $p<0.001$), çözülme ($Z=-2.466$, $p<0.05$) ve olağandışı mantık ($Z=-2.550$, $p<0.05$) alt testlerinde farklılık vardı. Şizofreni ve sağlıklı kontrol grubu arasında konuşma fakirleşmesi ($Z=-6.237$, $p<0.001$) amacın zayıflaması ($Z=-5.902$, $p<0.001$), düşünce tekrarlanması ($Z=-6.020$, $p<0.001$), çözülme ($Z=-2.855$, $p<0.01$) ve olağandışı mantık ($Z=-3.783$, $p<0.001$) alt testlerinde farklılık saptandı. Kardeş ve sağlıklı kontrol arasında konuşma fakirleşmesi ($Z=-4.296$, $p<0.001$), amacın zayıflaması ($Z=-3.847$, $p<0.001$) ve düşünce tekrarlanması ($Z=-4.729$, $p<0.001$) alt testlerinde farklılık bulunmuştur (Mann Whitney U testi, Anlamlılık değeri üç grup olduğu için $0,05/3=0,017$ kabul edildi).

4.10. Şizofreni, Kardeş, Sağlıklı Kontrol Gruplarının Yüz ve Duygu Tanıma Becerileri Açısından Karşılaştırılması

Ekman Duygu Tanıma Testi'nde mutlu yüz ifadesine 7 doğru cevap veren hastalardan 27 (%81,8), kardeşlerden 28 (%84,8) ve sağlıklı kontrollerden 28 (%93,3) kişi mevcuttu.

Hastalar arasında üzgün ifadelerin hepsini doğru tanıyabilen kişi çıkmazken 5 (%15,2) tanesi 6 doğru cevap verdi. Kardeşlerden 2 (%6,1), kontrollerden 3 (%10) kişi 7 doğru cevap verdi.

Korkmuş yüz ifadesine üç grupta da tamamına doğru cevap verebilen kimse çıkmazken 6 bilen hastalarda 2 (%6,1), kardeşlerde 1 (%3), sağlıklı kontrollerde 3 (%10) kişi mevcuttu.

Kızgınlığı hastalardan 9 (%27,3), kardeşlerden 6 (%18,2) ve kontrollerden 11 (%36,7) kişi tam olarak tanıyabildi.

Şaşırmış yüz ifadesine hastaların 12'si (%36,4), kardeşlerin 21'i (%63,6) ve kontrollerin 15'i (%50) 7 doğru cevap verdi.

İğrenmiş ifadelerin hepsini doğru bilen hastalardan 7 (%21,2), kardeşlerden 4 (%12,1), sağlıklı kontrollerden 11 (%36,7) kişi vardı.

Nötral yüzlerin 16'sı (%48,5) hastalar, 21'i (%63,6) kardeşler ve 19'u (%63,3) kontroller tarafından tam doğru bilindi. Üç grubun karşılaştırması tablo 4.16'de verilmiştir.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov testi ile belirlenmiştir. Normal dağılım göstermemeleri nedeniyle Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Fark olan verilerde farkın hangi iki grup arasında olduğunu göstermek için Mann Whitney U testi yapıldı (anlamlılık değeri üç grup olduğu için ($p:0,05/3=0,017$) kabul edildi).

Mutlu ($X^2= 1.890$, $p:0.389$), üzgün ($X^2= 3.002$, $p:0.223$), korkmuş ($X^2= 3,656$, $p:0.161$), iğrenmiş ($X^2= 5.146$, $p:0.076$) ve nötral ($X^2= 4,318$, $p:0.115$) yüz ifadesini tanıyabilme açısından üç grup arasında farklılık saptanmadı.

Benton test skoru ($X^2=12.145$, $p<0.01$), kızgın ($X^2=9.013$, $p<0.05$) ve şaşırılmış ($X^2=6.022$, $p<0.05$) yüz ifadelerini tanıma becerisi açısından üç grup arasında farklılık saptandı. Benton testinde şizofreni ile kardeş ($Z=-2.105$, $p<0.05$) ve şizofreni ile sağlıklı kontrol ($Z= -3.432$, $p<0.01$) arasında anlamlı farklılık mevcutken kardeş ve sağlıklı kontrol ($Z=-1.415$, $p:0.157$) arasında fark saptanmadı.

Tablo 4.16. Şizofreni, Kardeş ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Puanlarına Göre Karşılaştırılması (Ortalama $\pm$ SS)

	Şizofreni (N=33)	Kardeş (N=33)	Sağlıklı Kontrol (N=30)	
Benton Skoru	20,0 $\pm$ 0,6	21,8 $\pm$ 0,5	22,7 $\pm$ 0,3	*
Mutlu	6,6 $\pm$ 0,2	6,8 $\pm$ 0,1	6,9 $\pm$ 0,1	
Üzgün	3,2 $\pm$ 0,3	3,8 $\pm$ 0,3	4,0 $\pm$ 0,3	
Korkmuş	2,1 $\pm$ 0,3	2,5 $\pm$ 0,3	2,9 $\pm$ 0,4	
Kızgın	5,0 $\pm$ 0,3	5,5 $\pm$ 0,2	6,2 $\pm$ 0,2	**
Şaşırılmış	5,2 $\pm$ 0,3	6,1 $\pm$ 0,3	6,2 $\pm$ 0,2	**
İğrenmiş	4,7 $\pm$ 0,3	4,8 $\pm$ 0,3	5,7 $\pm$ 0,2	
Nötral	5,3 $\pm$ 0,4	6,2 $\pm$ 0,3	6,5 $\pm$ 0,2	

Kruskal-Wallis Testi * $p<0.01$, ** $p<0.05$

Şizofreni hastaları kardeşlere göre şaşkınlığı tanımakta güçlük çekmektedir ($Z=-2.251$, $p<0.05$). Şizofreni hastaları ile kontrol ($Z=-1.802$, $p:0.072$) ve kardeş ile kontrol ($Z=-0.683$, $p:0.494$) şaşkınlık duygusunu tanıma becerisi açısından farklılık göstermedi. Şizofreni hastaları ve kardeşleri kızgınlığı tanımada kontrollere göre güçlük çekmektedir

(Sırasıyla($Z=-2.466$, $p<0.05$) , ($Z=-2.810$, $p<0.01$)). Şizofreni hastaları ile kardeş arasında kızgınlık duygusunu tanıma becerisi açısından farklılık görülmedi ($Z=-0.514$, $p:0.607$). (Mann Whitney U testi, Anlamlılık değeri üç grup olduğu için $0,05/3=0,017$ kabul edildi).

4.11. Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Hastanın Klinik Özellikleri ile Korelasyonu

Toplam eğitim süresi ile Benton skoru ve Ekman nötral, iğrenmiş, şaşırılmış yüz ifadelerini tanıma becerisi arasında pozitif korelasyon saptanmıştır.

Üzgün ve kızgın ifadeleri doğru tanıma hastalığın başlangıç yaşıyla negatif ve nötral ifadeyi doğru tanıma da hastalığın süresiyle negatif korele idi. Korkmuş ifadenin klinik özellikler ve diğer duygular ile korelasyonu olmaması nedeniyle tabloda yer verilmemiştir. Testler ve klinik özellikler arasındaki korelasyon tablo 4.17’de verilmiştir.

4.12. Şizofreni Grubunda, Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Benton skoru ile hastaların işlevsellik puanları arasında pozitif, PANSS negatif alt ölçek ve toplam PANSS puanları arasında negatif yönde ilişki saptanmıştır. Hastaların PANSS alt ölçek puanları arttıkça üzgün ifadeleri doğru bilme sayılarının azaldığı görülmüştür. Kızgın ve şaşırılmış ifadeyi tanıma ile PANSS pozitif alt ölçek; şaşırılmış ve iğrenmiş ifadeyi tanıma ile PANSS negatif alt ölçek puanı arasında ters yönde ilişki mevcuttu.

DDÖ konuşma fakirleşmesi, amacın zayıflaması ve toplam puan ile işlevsellik puanı arasında negatif, PANSS negatif ve genel alt ölçek ile pozitif korelasyon saptanırken; DDÖ olağandışı cümle ve olağandışı mantık ile PANSS pozitif alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki mevcuttu. Korelasyonlar tablo 4.18’de verilmiştir.

4.13. Şizofreni Grubunda, Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Benton Yüz Tanıma Testi ile WCST alt ölçeklerinden doğru sayısı ve kategori arasında pozitif, hata sayısı ve nonperseveratif hata sayısı arasında negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Mutlu ifade doğru sayısı ile WCST alt ölçeklerinden hiçbirisi arasında ilişki bulunmamıştır. Stroop testi ile ilişki incelendiğinde ise üzgün ifade doğru sayısı ile ilişki olmadığı görülmüştür. Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin bilişsel testler ile korelasyonu tablo 4.19’da verilmiştir.

4.14. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu

İki test ile cinsiyet arasında korelasyon saptanmamıştır. Toplam eğitim süresi ile şaşırılmış ve nötral yüz ifadelerini tanıyabilme arasında pozitif ilişki olduğu bulunmuştur. Korelasyon sonuçları tablo 4.20’de verilmiştir.

4.15. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testi ile GDÖ skoru arasında ilişki bulunmamıştır. Bütünsel Düşünce Ölçeği ile korkmuş ifade doğru sayısı arasında pozitif, kızgın ve şaşırılmış ifade doğru sayısı arasında negatif korelasyon mevcuttur. Üzgün ve korkmuş ifade ile Düşünce ve Dil Ölçeğinin hiçbir alt testi ve toplam puanı arasında ilişki saptanmamıştır. Düşünce ve Dil Ölçeği olağandışı kelime kullanımı, olağandışı cümle ve çelinebilirlik alt ölçeklerinden puan alınmamış olması nedeniyle korelasyon tablosuna dahil edilmemiştir. Ölçekler arası ilişki tablo 4.21’de verilmiştir.

4.16. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Benton Yüz Tanıma Testi ile WCST alt ölçeklerinin hiçbirisi arasında ilişki saptanmamışken, Ekman Duygu Testinde bulunan mutlu, üzgün, kızgın, şaşırılmış ifade doğru sayısı ile WCST arasında ilişki bulunmamıştır. Üzgün ve korkmuş ifadeler ile Stroop

test arasında korelasyon saptanmamıştır. Karşılaştırma sonuçları tablo 4.22’de yer almaktadır.

4.17. Sağlıklı Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu

İki test ile cinsiyet ve toplam eğitim süreleri arasında korelasyon saptanmamıştır. Sonuçlar tablo 4.23’de verilmiştir.

4.18. Sağlıklı Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Benton Yüz Tanıma Testi ile hiçbir psikiyatrik ölçek arasında ilişki saptanmamışken, Ekman Duygu Tanıma Testi ile Düşünce ve Dil Ölçeği arasında ilişki bulunmamıştır. GDÖ skoru ile duygulardan sadece mutlu ifade arasında pozitif korelasyon bulunurken; Büyüsel Düşünce Ölçeği ile korkmuş ifade arasında negatif, şaşırılmış ifade arasında pozitif yönde korelasyon mevcuttur. Düşünce ve Dil Ölçeği olağandışı kelime kullanımı, olağandışı cümle ve çelinebilirlik alt ölçeklerinden puan alınmamış olması nedeniyle korelasyon tablosuna dahil edilmemiştir. Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma testlerinin psikiyatrik ölçekler ile ilişkisi tablo 4.24’de verilmiştir.

4.19. Sağlıklı Kontrol Grubunda, Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Testlerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Benton Yüz Tanıma testinin çeşitli WCST ölçekleri ile korelasyonunun olduğu saptanırken Stroop testi ile ilişkisi bulunmamıştır. Duygu ifadelerinden kızgın, iğrenmiş ve nötral ifadenin WCST alt ölçekleriyle ilişkisi olmadığı görülmüştür. Duygulardan sadece korkmuş ifadenin stroop 4; nötral ifadenin ise stroop 3 ve stroop 4 ile negatif yönde korelasyonu olduğu saptanmıştır. Yüz ve duygu tanıma testlerinin bilişsel testler ile ilişkisi tablo 4.25’te gösterilmiştir.

Tablo 4.17. Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Hastaların Klinik Özellikleri ile Korelasyonu

		Correlations ^a							Cinsiyet	Toplam eğitim süresi	Başlangıç yaşı	Hastalık süresi
		Benton skor	Ekman mutlu	Ekman üzgün	Ekman kızgın	Ekman şaşırmış	Ekman iğrenmiş	Ekman Nötral				
Benton skor	Pearson Correlation	1	,503**	,334	,560**	,623**	,746**	,599**	-,100	,370*	-,182	-,223
	Sig. (2-tailed)		,003	,058	,001	,000	,000	,000	,578	,034	,311	,212
Ekman mutlu	Pearson Correlation		1	,043	,420*	,242	,507**	,581**	,034	,172	-,127	-,165
	Sig. (2-tailed)			,812	,015	,175	,003	,000	,853	,338	,483	,359
Ekman üzgün	Pearson Correlation			1	,281	,134	,118	,060	-,061	,037	-,426*	,074
	Sig. (2-tailed)				,113	,459	,512	,742	,735	,837	,014	,682
Ekman kızgın	Pearson Correlation				1	,547**	,382*	,551**	-,017	,045	-,344*	-,158
	Sig. (2-tailed)					,001	,028	,001	,923	,804	,050	,379
Ekman şaşırmış	Pearson Correlation					1	,684**	,600**	-,150	,377*	-,163	-,218
	Sig. (2-tailed)						,000	,000	,404	,031	,365	,224
Ekman iğrenmiş	Pearson Correlation						1	,648**	-,219	,424*	,080	-,225
	Sig. (2-tailed)							,000	,222	,014	,657	,209
Ekman nötral	Pearson Correlation							1	-,259	,470**	,038	-,440*
	Sig. (2-tailed)								,146	,006	,832	,010
Cinsiyet	Pearson Correlation								1	,042	-,241	-,011
	Sig. (2-tailed)									,815	,176	,954
Toplam eğitim süresi	Pearson Correlation									1	-,064	-,351*
	Sig. (2-tailed)										,724	,045
Başlangıç Yaşı	Pearson Correlation										1	-,221
	Sig. (2-tailed)											,217

*p< 0.05, **p< 0.01, N=33

Tablo 4.18. Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Hastalara Uygulanan Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

Correlations ^a																				
	BS	M	Ü	Kı	Ş	İ	N	KF	AZ	DT	Ç	KOK	OC	OM	Çe	TS	GDÖ	PP	PN	PG
BS	1	.503**	.334	.560**	.623**	.746**	.599**	-.554**	-.403*	-.148	-.055	-.185	-.197	.123	.187	-.458**	.363*	.015	-.524**	-.297
M		1	.058	.001	.000	.000	.000	.001	.020	.412	.763	.302	.273	.497	.298	.007	.038	.935	.002	.093
Ü			1	.043	.242	.507**	.581**	-.296	-.206	-.145	-.054	-.176	-.196	.015	.093	-.285	.089	.167	-.117	-.160
Kı				1	.015	.175	.003	.094	.251	.422	.765	.328	.274	.935	.606	.108	.622	.352	.516	.375
Ş					1	.281	.118	.060	-.396*	-.438*	-.072	-.046	-.018	-.154	.322	-.368*	.591**	-.414*	-.570**	-.573**
İ						1	.113	.459	.512	.742	.023	.011	.691	.979	.800	.922	.068	.035	.000	.000
N							1	.547**	.382*	.551**	-.416*	-.327	-.028	-.173	-.490**	-.453**	-.196	.197	-.506**	-.303
KF								1	.028	.001	.016	.063	.876	.335	.004	.008	.274	.273	.003	.087
AZ									1	.684**	.600**	-.342	-.310	-.352	-.178	-.232	-.231	-.064	.168	-.407*
DT										1	.051	.079	.158	.323	.195	.197	.722	.351	.019	.814
Ç											1	.000	.051	.079	.158	.323	.195	.197	.722	.351
KOK												1	-.200	-.216	.062	.164	-.417*	.304	.290	-.488**
OC													1	.228	.734	.362	.086	.101	.004	.165
OM														1	-.001	.194	-.382*	.219	.033	-.305
Çe															1	.028	.220	.855	.084	.124
TS																1	.804**	.045	.736**	.511**
GDÖ																	1	.004	.802	.000
PP																		1	.206	.679**
PN																			1	.582**
PG																				1

Pearson Correlation *p<0.05, **p<0.01, N=33

BS: Benton Skor, M: Muthu, U: Üzgün, Kı: Kızgın, Ş: Şaşırımı, İ: İğrenmiş, N: Nötral, KF: Konuşma fıkırlaşması, AZ: Amacın zayıflaması, DT: Düşünce tekrarlama, Ç: Çözümle, KOK: Kelimenin olağandışı kullanımı, OC: Olağandışı cümle, OM: Olağandışı mantık, Çe: Çelnebilirlik, TS: Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skor, GAS: Global Değerlendirme Ölçeği, PP: PANSS pozitif, PN: PANSS negatif



Tablo 4.19. Şizofreni Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeklerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

	Correlations*																				
	BS	M	Ü	Kı	Ş	İ	N	DS	HS	PC	NH	PH	K	PHY	KKS	KSB	stroop1 süre	stroop2 süre	stroop3 süre	stroop4 süre	stroop5 süre
BS	1	,503**	,334	,560**	,623**	,746**	,599**	,440*	-,440*	-,126	-,371*	-,128	,403*	-,128	,176	,250	-,598**	-,527**	-,598**	-,643**	-,341
M		1	,058	,001	,000	,000	,000	,010	,010	,486	,034	,477	,020	,477	,400	,160	,000	,002	,000	,000	,052
Ü			1	,043	,242	,507**	,581**	,258	-,258	-,075	-,226	-,068	,250	-,068	,175	,249	-,561**	-,344	-,147	-,116	-,222
Kı				1	,015	,175	,003	,000	,148	,678	,207	,708	,160	,708	,402	,163	,001	,050	,416	,521	,215
Ş					1	,281	,134	,118	,060	-,271	-,271	-,004	-,283	-,032	-,421*	-,436*	-,095	-,233	-,210	-,258	,197
İ						1	,459	,512	,983	,127	,858	,015	,858	,015	,858	,029	,598	,193	,240	,146	,273
N							1	,547**	,382*	,551**	-,341	-,341	-,178	-,198	-,176	,296	-,134	-,378*	-,464**	-,417*	-,362*
DS								1	,028	,001	,052	,323	,269	,326	,522	,030	,007	,016	,039	,247	,247
HS									1	,684**	,523**	-,523**	-,291	-,279	-,291	,466**	-,291	,418*	-,623**	-,690**	-,544**
PC										1	,000	,002	,101	,115	,100	,006	,000	,000	,001	,000	,009
NH											1	,430*	-,430*	-,195	-,288	-,189	,352*	-,189	,386*	-,661**	-,591**
PH												1	,013	,277	,103	,293	,446	,026	,000	,000	,009
K													1	,628**	-,628**	-,413*	-,286	-,394*	-,526**	-,490**	-,490**
PHY														1	,000	,017	,000	,000	,000	,000	,004
KKS															1	,000	,000	,000	,000	,000	,004
KSB																1	,000	,000	,000	,000	,004
stroop1 süre																	1	,000	,000	,000	,004
stroop2 süre																		1	,000	,000	,006
stroop3 süre																			1	,000	,006
stroop4 süre																				1	,001

Pearson Correlation *p <0.05, **p <0.01, N=33

BS: Benton Skor, M: Mutlu, U: Üzgün, Kı: Kızgın, Ş: Şaşırma, İ: İğrenme, N: Nötr, DS: WCST Doğru sayısı, HS: WCST Hata sayısı, PC: WCST Perseveratif cevap, NH: WCST Nonperseveratif hata, PH: WCST Perseveratif hata, K: WCST Kategori, PHY: WCST Perseveratif hata yüzdesi, KKS: WCST İlk kategori tanımlama için kullanılan kart sayısı, KSB: WCST Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı



Tablo 4.20.Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu

		Correlations ^a								Cinsiyet	Toplam eğitim süresi
		Benton skor	Ekman mutlu	Ekman uzgun	Ekman korkmuş	Ekman kızgın	Ekman sasırmıs	Ekman igrenmis	Ekman notral		
Benton skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	,428* ,013	,266 ,134	-,032 ,858	,616** ,000	,387* ,026	,419* ,015	,378* ,030	-,197 ,271	,132 ,464
Ekman mutlu	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,308 ,081	,116 ,521	,653** ,000	,631** ,000	,509** ,002	,800** ,000	,062 ,731	,311 ,078
Ekman uzgun	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	,134 ,456	,175 ,330	,205 ,252	,110 ,541	,291 ,100	-,328 ,062	-,121 ,503
Ekman korkmuş	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	,028 ,879	-,354* ,044	,018 ,923	,010 ,957	,047 ,794	-,190 ,290
Ekman kızgın	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,467** ,006	,520** ,002	,675** ,000	-,062 ,731	,266 ,134
Ekman sasırmıs	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	,448** ,009	,660** ,000	-,003 ,989	,422* ,015
Ekman igrenmis	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	,608** ,000	,198 ,269	,338 ,054
Ekman notral	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)								1	,101 ,576	,416* ,016
Cinsiyet	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)									1	,188 ,296

*p< 0.05, **p<0.01, N=33

Tablo 4.21. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Uygulanan Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

		Correlations															
		Benton skor	Ekman mutlu	Ekman uzgun	Ekman korkmuş	Ekman kızgın	Ekman sasırms	Ekman iğrenmiş	Ekman notral	Konuşma fakirleşmesi	Amacın zayıflaması	Düşünce tekrarlanması	Çözülme	Olağan dışı mantık	DDÖ Toplam skor	GDÖ	BDÖ
Benton skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	,428* ,013	,266 ,134	-,032 ,858	,616** ,000	,387* ,026	,419* ,015	,378* ,030	-,453** ,008	-,414* ,017	-,370* ,034	,209 ,242	-,179 ,320	-,444** ,010	,169 ,348	-,138 ,445
Ekman mutlu	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,308 ,081	,116 ,521	,653** ,000	,631** ,000	,509** ,002	,800** ,000	-,400* ,021	-,416* ,016	-,347* ,048	,108 ,551	-,135 ,455	-,428* ,013	,112 ,536	-,108 ,549
Ekman uzgun	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	,134 ,456	,175 ,330	,205 ,252	,110 ,541	,291 ,100	-,166 ,355	-,107 ,555	-,234 ,190	-,054 ,766	-,091 ,614	-,192 ,284	,043 ,811	,054 ,766
Ekman korkmuş	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	,028 ,879	-,354* ,044	,018 ,923	,010 ,957	,095 ,599	-,092 ,609	,073 ,686	,040 ,826	,010 ,956	,034 ,851	-,054 ,764	,366* ,036
Ekman kızgın	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,467** ,006	,520** ,002	,675** ,000	-,462** ,007	-,575** ,000	-,457** ,008	-,033 ,856	-,329 ,062	-,585** ,000	-,077 ,670	-,364* ,037
Ekman sasırms	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	,448** ,009	,660** ,000	-,258 ,147	-,339 ,053	-,389* ,025	-,142 ,429	-,044 ,809	-,374* ,032	,101 ,577	-,356* ,042
Ekman iğrenmiş	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	,608** ,000	-,211 ,238	-,171 ,342	-,346* ,048	-,149 ,408	-,037 ,837	-,276 ,120	-,029 ,872	-,110 ,542
Ekman notral	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)								1	-,452** ,008	-,361* ,039	-,355* ,043	,014 ,940	-,273 ,125	-,461** ,007	,027 ,881	-,271 ,127
Konuşma fakirleşmesi	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)									1	,710** ,000	,610** ,000	-,211 ,237	,292 ,099	,888** ,000	,131 ,466	,420* ,015
Amacın zayıflaması	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)										1	,807** ,000	-,154 ,393	,162 ,368	,905** ,000	,286 ,107	,193 ,281
Düşünce tekrarlanması	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)											1	-,142 ,432	,091 ,613	,822** ,000	,119 ,509	,186 ,301
Çözülme	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)												1	,325 ,065	,001 ,995	,254 ,154	-,072 ,689
Olağan dışı mantık	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)													1	,363* ,038	,288 ,104	,156 ,385
DDÖ toplam skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)														1	,269 ,130	,321 ,068
GDÖ	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)															1	,024 ,894

*p < 0.05, ** p < 0.01, N=33, DDÖ: Düşünce ve Dil Ölçeği, GAS: Global Değerlendirme Ölçeği, BDÖ: Bütünsel Düşünce Ölçeği

Tablo 4.22. Kardeş Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeklerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Correlations ^a																						
	BS	M	Ü	K	Kı	Ş	İ	N	DS	HT	PC	NH	PH	K	PHY	KKS	KSB	Stroop1 süre	Stroop2 süre	Stroop3 süre	Stroop4 süre	Stroop5 süre
BS	1	,428*	,266	-,032	,616**	,387*	,419*	,378*	,254	-,313	-,112	-,202	-,158	,175	-,076	,120	,341	-,261	-,399*	-,222	-,466**	-,261
M		1	,134	,858	,000	,026	,015	,030	,154	-,076	,535	,261	,378	,329	,673	,544	,052	,142	,022	,215	,006	,143
Ü			1	,308	,653**	,631**	,509**	,800**	,319	-,321	-,337	-,049	-,338	,277	-,301	-,288	,121	-,507**	-,508**	-,343	-,488**	-,506**
K				1	,000	,000	,002	,000	,070	-,068	,055	,786	,054	,118	,089	,138	,504	,003	,003	,050	,004	,003
Kı					1	,175	,205	,110	,291	-,015	-,068	,065	-,059	,036	-,013	,066	-,032	-,269	,028	,137	-,018	-,043
Ş						1	,330	,252	,541	,100	,936	,705	,720	,745	,841	,942	,715	,873	,130	,877	,446	,919
İ							1	,010	,038	-,117	-,128	,114	-,088	,039	-,168	,159	-,071	,051	,133	,114	-,050	,033
N								1	,957	,834	,517	,477	,528	,627	,831	,350	,419	,694	,776	,459	,527	,854
DS									1	-,545**	-,328	-,326	-,339	,386*	-,275	,199	,357*	-,427*	-,605**	-,475**	-,589**	-,598**
HT										1	,002	,001	,062	,064	,054	,027	,121	,041	,013	,000	,005	,000
PC											1	,448**	,200	-,208	-,058	-,199	-,095	,127	-,043	,083	-,271	-,300
NH												1	,000	,265	,246	,748	,267	,599	,483	,812	,501	,447
PH													1	-,113	-,526**	-,464**	-,113	-,491**	,415*	-,451**	-,278	-,437**
K														1	,004	,007	,531	,004	,016	,008	,492	,094
PHY															1	-,235	,354*	-,185	-,154	,243	-,515**	-,487**
KKS																1	,043	,303	,435	,173	,002	,004
KSB																	1	,407*	-,212	,407*	-,387*	-,465**
Stroop1 süre																		1	,005	,013	,026	,006
Stroop2 süre																			1	,317	,532**	,172
Stroop3 süre																				1	,001	,338
Stroop4 süre																					1	,297
Stroop5 süre																						1

Pearson Correlation *p <0.05, **p <0.01, N=33

BS: Benton Skor, M: Mutlu, Ü: Üzgün, K: Kızgın, Ş: Şaşırma, İ: İğrenmiş, N: Nötral, DS: WCST Doğru sayı, HS: WCST Hata sayı, PC: WCST Perseveratif cevap, NH: WCST Nonperseveratif hata, PH: WCST Perseveratif hata, K: WCST Kategori, PHY: WCST Perseveratif hata yüzdesi, KKS: WCST İlk kategori tamamlama için kullanılan kart sayısı, KSB: WCST Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı



Tablo 4.23. Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Cinsiyet ve Toplam Eğitim Süresi ile Korelasyonu

Correlations^a

		Benton skor	Ekman mutlu	Ekman uzgun	Ekman korkmus	Ekman kızgın	Ekman sasırmıs	Ekman igrenmis	Ekman notral	Cinsiyet	Toplam egitim suresi
Benton skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	,361* ,050	,510** ,004	-,183 ,334	,137 ,469	,224 ,235	-,039 ,839	-,032 ,866	-,245 ,192	-,032 ,868
Ekman mutlu	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,100 ,598	-,265 ,157	,627** ,000	,325 ,080	-,243 ,195	,064 ,738	-,119 ,532	,204 ,280
Ekman uzgun	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	,227 ,227	-,026 ,892	-,246 ,190	,047 ,806	-,033 ,864	-,162 ,393	-,032 ,869
Ekman korkmus	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	-,319 ,086	-,343 ,064	,465** ,010	-,003 ,988	,035 ,855	,260 ,165
Ekman kızgın	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,193 ,306	-,259 ,167	-,139 ,463	-,080 ,674	,039 ,839
Ekman sasırmıs	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	-,063 ,739	,067 ,727	-,225 ,231	,178 ,347
Ekman igrenmis	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	,235 ,212	-,342 ,065	,226 ,229
Ekman notral	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)								1	-,331 ,074	,294 ,115
Cinsiyet	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)									1	-,017 ,929

*p<0.05, **p< 0.01, N=30

Tablo 4.24.Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeğinin Uygulanan Psikiyatrik Ölçekler ile Korelasyonu

		Correlations ^a															
		Benton skor	Ekman mutlu	Ekman uzgun	Ekman korkmuş	Ekman kızgın	Ekman sasırılmış	Ekman igrenmiş	Ekman notral	konuşma fakirleşmesi	amacın zayıflaması	düşünce tekrarlanması	çözülme	olağan dışı mantık	DDÖ Toplamsk or	GDÖ	BDÖ
Benton skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	,361* ,050	,510** ,004	-,183 ,334	,137 ,469	,224 ,235	-,039 ,839	-,032 ,866	-,249 ,184	-,242 ,197	-,072 ,704	,388* ,034	,207 ,271	-,181 ,340	,206 ,274	,323 ,081
Ekman mutlu	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)		1	,100 ,598	-,265 ,157	,627** ,000	,325 ,080	-,243 ,195	,064 ,738	-,185 ,327	-,220 ,242	-,137 ,469	,135 ,476	,063 ,739	-,211 ,263	,419* ,021	,216 ,251
Ekman uzgun	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)			1	,227 ,227	-,026 ,892	-,246 ,190	,047 ,806	-,033 ,864	-,317 ,088	-,251 ,181	-,077 ,684	,155 ,413	,067 ,724	-,271 ,148	,282 ,131	,071 ,709
Ekman korkmuş	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)				1	-,319 ,086	-,343 ,064	,465** ,010	-,003 ,988	-,230 ,222	-,263 ,160	-,164 ,388	-,052 ,785	-,191 ,311	-,306 ,100	-,052 ,786	-,560** ,001
Ekman kızgın	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)					1	,193 ,306	-,259 ,167	-,139 ,463	,009 ,963	-,157 ,407	-,035 ,855	,126 ,506	,257 ,171	-,028 ,885	,138 ,467	,263 ,160
Ekman sasırılmış	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						1	-,063 ,739	,067 ,727	-,251 ,181	-,227 ,227	-,064 ,737	,078 ,684	,086 ,651	-,231 ,219	-,148 ,434	,385* ,036
Ekman igrenmiş	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)							1	,235 ,212	,025 ,894	-,012 ,951	-,137 ,471	,031 ,871	,169 ,373	-,029 ,877	-,041 ,829	-,348 ,060
Ekman notral	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)								1	,052 ,784	,145 ,445	-,361 ,050	-,004 ,985	,011 ,954	-,064 ,739	-,143 ,452	-,244 ,195
Konuşma fakirleşmesi	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)									1	,820** ,000	,207 ,272	-,361* ,050	-,040 ,835	,879** ,000	-,257 ,170	-,296 ,113
Amacın zayıflaması	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)										1	,230 ,222	-,345 ,062	-,006 ,976	,849** ,000	-,253 ,178	-,326 ,078
Düşünce tekrarlanması	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)											1	-,146 ,442	,155 ,414	,579** ,001	-,059 ,755	,316 ,089
Çözülme	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)												1	,199 ,292	-,210 ,265	-,065 ,733	,341 ,065
Olağan dışı mantık	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)													1	,123 ,518	-,043 ,822	,293 ,116
DDÖ toplamskor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)														1	-,272 ,147	-,085 ,654
GDÖ	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)															1	,074 ,699

*p<0.05, **p<0.01, N=30, DDÖ: Düşünce ve Dil Ölçeği, GAS: Global Değerlendirme Ölçeği, BDÖ: Büyükölçekli Düşünce Ölçeği



Tablo 4.25. Kontrol Grubunda Benton Yüz Tanıma ve Ekman Duygu Tanıma Ölçeklerinin Bilişsel Testler ile Korelasyonu

Correlations ^a																									
	BS	M	Ü	K	Kı	Ş	İ	N	DS	HS	PC	NH	PH	K	PHY	KKS	KSB	Stroop1 sure	Stroop2 sure	Stroop3 sure	Stroop4 sure	Stroop5 sure			
BS	1	,361*	,510**	-,183	,137	,224	-,039	-,032	,531**	-,531**	-,515**	-,117	-,514**	,527**	-,514**	-,407*	-,302	-,215	-,330	-,242	-,142	,008			
M		,050	,004	-,334	,469	,235	-,839	,866	,003	,003	,004	-,539	,004	,003	,004	-,032	-,105	,255	,075	,197	,453	,966			
Ü			,100	-,265	,627**	,325	-,243	,064	,168	-,168	-,207	,128	-,235	,250	-,235	-,518**	-,174	,087	,017	-,278	-,020	-,149			
K			,598	,157	,000	,080	,195	,738	,376	,376	,272	,499	,212	,183	,212	,005	,357	,649	,929	,137	,918	,432			
Kı				,227	-,026	-,246	,047	-,033	,433*	-,433*	-,548**	,188	-,543**	,394*	-,543**	-,239	-,147	-,071	-,335	-,053	-,120	-,013			
Ş				,227	,892	,190	,806	,017	,017	,017	,002	,321	,002	,031	,002	,220	,438	,710	,070	,783	,526	,945			
İ					1	-,319	-,343	,465**	-,003	-,290	-,337	,038	-,325	,164	-,325	,438*	,388*	-,067	-,095	-,076	-,384*	-,274			
N						,064	,010	,988	,120	,120	,069	,843	,079	,387	,079	,020	,034	,726	,618	,689	,036	,142			
DS						,193	-,259	-,139	-,156	,156	,073	,235	,063	,022	,063	-,259	-,348	,003	,082	-,203	,026	,017			
HS						,167	,463	,410	,410	,700	,212	,741	,908	,741	,908	,182	,059	,988	,668	,281	,893	,930			
PC						-,063	,067	,046	-,046	-,204	-,489**	-,166	-,128	,166	-,223	-,118	-,231	-,105	-,242	,027	-,141				
NH							,739	,727	,808	,808	,279	,006	,381	,502	,381	,254	,534	,219	,582	,197	,886	,456			
PH								1	,235	,053	-,029	-,179	,022	,119	,022	,084	-,091	,009	-,052	,020	-,349	-,143			
K									,212	,782	,878	,344	,907	,533	,907	,669	,633	,964	,787	,914	,059	,451			
PHY										1	-,002	,002	-,035	,049	-,020	,013	-,097	-,280	-,366*	-,515**	-,343				
KKS											,993	,855	,797	,918	,884	,918	,758	,946	,612	,133	,046	,064			
KSB											1	-,000**	-,890**	-,349	-,911**	,872**	-,326	,023	-,558**	-,270	-,495**	-,336			
Stroop1 sure												,000	,059	,000	,000	,091	,903	,001	,000	,005	,070				
Stroop2 sure													,890**	,349	,911**	-,872**	,911**	,326	-,023	,558**	,495**	,336			
Stroop3 sure													,000	,059	,000	,091	,903	,001	,000	,149	,005	,070			
Stroop4 sure														1	-,707**	-,556**	-,397*	-,434*	-,499**	-,406*	-,539**	-,411*			
Stroop5 sure																,002	,030	,017	,005	,026	,024				
																	,160	,155	,478**	,173	,458*	,212			
																	,415	,412	,008	,361	,011	,260			
																	1	,715**	-,089	-,057	-,020	,134			
																		,653	,977	,775	,920	,495			
																		1	-,172	-,089	,017	,033			
																			,364	,557	,641	,930	,863		
																			1	,814**	,402*	,537**	,264		
																				,000	,028	,002	,159		
																				1	,345	,344			
																					,062	,000	,063		
																					1	,670**	,632**		
																						,000	,000		
																						1	,665**	,000	
																								,000	

Pearson Correlation *p <0.05, **p <0.01, N=30

BS: Benton Skor, M: Muthu, U: Üzgün, K: Kızgın, Ş: Şaşırma, İ: İğrenme, N: Nötral, DS: WCST Doğru sayı, HS: WCST Hata sayı, PC: WCST Perseveratif cevap, NH: WCST Nonperseveratif hata, PH: WCST Perseveratif hata, K: WCST Kategori, PHY: WCST Perseveratif hata yüzdesi, KKS: WCST İlk kategori tamamlama için kullanılan kart sayısı, KSB: WCST Kurulumu sırasında başlangıç puanı

4.20. Şizofreni ve Kardeş Grubunda Ekman Duygu Tanıma Test Sonuçlarını

Yordayıcı Faktörler

Analiz sonucu duygu ifadelerinin benzer test özellikleri göstermesi nedeniyle üç grup arası farklılık gösteren kızgın yüz ifadesi doğru sayısı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Regresyon sonuçları tablo 4.26 ve tablo 4.27’de verilmiştir.

Tablo 4.26. Şizofreni Hastalarında Ekman Duygu Tanıma Testi, Kızgın İfadeyi Tanıma Bozukluğunu Yordayıcı Faktörlere İlişkin Regresyon Analizi (N=33)

Değişken	B	SEB	β
DDÖ toplam skor	-0,26	0,08	-0,51**
Stroop1 süre	-0,16	0,06	-0,38*
PANSS pozitif	-0,16	0,06	-0,38**
DDÖ KOK	-3,12	1,04	-0,41**
DDÖ KF	-0,63	0,23	-0,60*

$R^2 = 0,67$; $F(5,27) = 13,95$, $p < 0,001$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Tablo 4.27. Kardeşlerde Ekman Duygu Tanıma Testi, Kızgın İfadeyi Tanıma Bozukluğunu Yordayıcı Faktörlere İlişkin Regresyon Analizi (N=33)

Değişken	B	SEB	β
Stroop2 süre	-0,19	0,05	-0,61**
DDÖ toplam skor	-0,26	0,09	-0,40*

$R^2 = 0,46$; $F(2,30) = 14,77$, $p < 0,001$

* $p < 0,01$; ** $p < 0,001$

Bulgular kısmındaki sıralamayı esas alarak çalışmamızda elde edilen verileri özetleyecek olursak;

1. Şizofreni hastalarının kardeşleri ve sağlıklı bireyler arasında Büyüsel Düşünce Ölçeği puanları açısından farklılık olmadığı saptanmıştır.
2. Üç grup arasında Global Değerlendirme Ölçeği (GDÖ) puanları açısından farklılık olup puanlar yüksekten düşüğe sağlıklı kontrol, şizofreni kardeşi ve şizofreni şeklinde sıralanmaktaydı. Yapılan analiz sonucu şizofreni kardeşi ve sağlıklı kontrol arasında farklılık yokken, şizofreni ve kardeş ile şizofreni ve kontrol arasında farklılık saptanmıştır.
3. Tüm gruplar WCST performansları açısından ele alındığında hasta grubu diğer iki gruba göre daha az doğru sayısına sahipken hata, perseveratif cevap, nonperseveratif hata, perseveratif hata ve kategori sayısı daha fazla olmakla birlikte gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamıştır.
4. Stroop Testinde tüm kartları en uzun sürede şizofreni grubu tamamlarken sırasıyla kardeşler ve daha kısa sürede de sağlıklı kontroller tamamlamıştır. Üç grup arası süreler açısından farklılık olduğu görülmüştür. Stroop 5’de süre dışında düzeltme sayısında da farklılık saptanmıştır. Şizofreni ile kardeşler arasında sadece sürelerde, şizofreni ve kontrol grubu arasında ise süreler ve stroop 5 düzeltme sayısında farklılık görülürken, kardeş ve kontrol grubu arasında yalnızca stroop 5 düzeltme sayısı arasında farklılık saptanmıştır.
5. Düşünce ve Dil Ölçeği değerlendirildiğinde tüm alt testlerde en yüksek puana şizofreni hastaları sahipken en az puan sağlıklı kontrol grubuna ait olduğu, kardeş grubunun ise iki grubun arasında yer aldığı görülmüştür. Kelimenin olağandışı kullanımı, olağandışı cümle ve çelinebilirlik alt testleri hariç tüm alt testlerde üç grup arasında farklılık saptanmıştır. Konuşma fakirleşmesi, amacın zayıflaması, düşünce tekrarlanması ve toplam puan açısından şizofreni ile kardeş, şizofreni ile sağlıklı kontrol ve kardeş ile sağlıklı kontrol arasında farklılık olduğu belirlenmiştir. Çözülme ve olağandışı mantık açısından şizofreni grubu hem kardeş hem de kontrol grubundan farklıyken, kardeş ve sağlıklı kontrol arasında farklılık bulunmamıştır.
6. Benton skoru açısından şizofreni grubu kardeş ve kontrolden farklı bulunurken kardeş ve sağlıklı kontroller arasında farklılık olmadığı saptanmıştır. En yüksek skora kontrol grubu, en düşük skora ise şizofreni grubunun sahip olduğu; kardeşlerin ise iki grup arasında yer aldığı görülmüştür.

7. Ekman duygu Tanıma Testinde kızgın ve şaşırılmış ifadeleri doğru bilme sayısında üç grup arası farklılık saptanmıştır. Şaşkınlığı tanımakta sadece şizofreni ve kardeş grubu, kızgınlıkta hem hastalar ile kontrol, hem de kardeş ile kontrol grubu arasında farklılık bulunmuştur. Tüm duygular için en çok doğru sayısına sağlıklı kontroller sahiptir. Nötral yüzü tanımada şizofreni grubu daha çok doğruya sahipken diğer ifadelerde kardeşlerin daha başarılı olduğu görülmüştür.
8. Şizofreni hastalarının işlevsellik ve PANSS skorlarının WCST ile ilişkisi incelendiğinde PANSS pozitif alt ölçeği ve WCST alt testleri arasında ilişki saptanmamıştır. PANSS negatif ve PANSS genel alt ölçek puanları yükseldikçe Global Değerlendirme Ölçeği skorunun düştüğü saptanmıştır. GDÖ skoru ile doğru sayısı ve kategori arasında pozitif yönde, hata sayısı arasında negatif yönde ilişki olduğu görülmüştür. PANSS negatif ve PANSS genel alt ölçek puanları ile hata sayısı, nonperseveratif hata sayısı ve ilk kategori tamamlama için kullanılan kart arasında pozitif; doğru sayısı ve kategori arasında negatif yönde korelasyon bulunmuştur.
9. Şizofreni hastalarının işlevsellik ve PANSS skorlarının Stroop testi ile ilişkisi incelendiğinde PANSS genel alt ölçeği ve Stroop Testi alt ölçekleri arasında ilişki saptanmamıştır. Global Değerlendirme Ölçeği ile Stroop 3 ve Stroop 4 süresi arasında negatif; PANSS pozitif alt ölçek puanı ile Stroop 3 düzeltme sayısı arasında pozitif; PANSS negatif alt ölçek puanı ile Stroop 2 süresi, Stroop 3 süresi, Stroop 4 süresi ve Stroop 5 hata sayısı arasında pozitif yönde korelasyon saptanmıştır.
10. Kardeş ve sağlıklı kontrollerinin Bütünsel Düşünce Ölçeği skorlarının bilişsel fonksiyonlar ile korelasyon analizinde WCST ve Stroop testi ile ilişkili olmadığı saptanmıştır.
11. Şizofreni grubunda yüz tanıma ve duygu tanıma fonksiyonları incelendiğinde Benton Test skoru ile Ekman mutlu, kızgın, şaşırılmış, iğrenmiş ve nötral ifade doğru sayısı arasında pozitif yönde korelasyon saptanmıştır.
12. Şizofreni grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile klinik özelliklerin arasındaki ilişkinin saptanması amacıyla yapılan korelasyon analizinde cinsiyet ile ilişki bulunmamıştır. Benton skoru, şaşırılmış, iğrenmiş ve nötral ifade doğru sayısı ile eğitim süresi arasında pozitif; üzgün ve kızgın ifade doğru sayısı ile başlangıç yaşı arasında negatif; nötral ifade doğru sayısı ile hastalık süresi arasında negatif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir. Korkmuş yüz ifadesini doğru tanıma, klinik özelliklerin hiç biri ile ilişkilendirilmemiştir.

13. Şizofreni grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile psikiyatrik ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında Benton Skorunun GDÖ ile pozitif yönde; Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi ve amacın zayıflaması, Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ile PANSS negatif puanı arasında negatif yönde korelasyonu olduğu saptanmıştır. Mutlu ve korkmuş yüz ifadesi ile hiçbir psikiyatrik ölçek arasında ilişki saptanmamıştır. Üzgün ifadeyi doğru bilme sayısı ile Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi ve amacın zayıflaması, Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru, PANSS tüm alt ölçekleri arasında negatif yönde; GDÖ arasında ise pozitif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir. Kızgın ifadeyi doğru bilme ile Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi, kelimenin olağandışı kullanımı, olağandışı cümle, Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ve PANSS pozitif arasında negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Şaşırmış yüz ifadesi doğru sayısı ile Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ve PANSS negatif arasında negatif yönde ilişki saptanırken, iğrenmiş yüz ifadesi için bu ikisine ek olarak Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi ile de negatif yönde korelasyon gösterilmiştir. Nötral yüz doğru sayısı ile konuşmanın fakirleşmesi ve Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.
14. Şizofreni grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişki incelendiğinde Benton Skoru ile WCST doğru sayısı ve kategori arasında pozitif; WCST hata sayısı ve nonperseveratif hata sayısı ile Stroop 1,2,3 ve 4 süresi arasında negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Mutlu ifadeyi tanıma becerisinin sadece stroop 1 süresi ile negatif yönde ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Üzgün yüz ifadesini doğru bilme, tamamlanan kategori sayısı ile pozitif ve ilk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı ile negatif yönde ilişkiliyken; kızgın yüz ifadesini doğru bilme ise kurulumu sürdürmede başarısızlık ile pozitif, stroop 1,2,4 süreleri ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur. Şaşırmış ve iğrenmiş yüz ifadelerini tanıma, WCST doğru sayısı, kategori, kurulumu sürdürmede başarısızlık ile pozitif, stroop 1,2,3,4 ve 5 süreleri ile negatif yönde korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Nötral yüz ifadesini doğru bilme ise bunlara ek olarak perseveratif hata, perseveratif cevap ve perseveratif hata yüzdesi ile negatif yönde korelasyon göstermiştir.
15. Kardeş grubunda yüz tanıma ve duygu tanıma fonksiyonları incelendiğinde Benton Test skoru ile Ekman mutlu, kızgın, şaşırmış, iğrenmiş ve nötral ifade doğru sayısı arasında pozitif yönde korelasyon saptanmıştır.

16. Kardeş grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile klinik özelliklerin arasındaki ilişkinin saptanması amacıyla yapılan korelasyon analizinde cinsiyet ile ilişki bulunmamıştır. Toplam eğitim süresi ile ise Ekman şaşırması ve nötral ifadeler arasında pozitif yönde bir ilişki gösterilmiştir.
17. Kardeş grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonlarının psikiyatrik ölçekler ile yapılan karşılaştırmasında GDÖ skoru ile ilişki bulunamamıştır. Büyüsel Düşünce Ölçeği skoru kızgın ve şaşırması ifade doğru sayıları ile negatif, korkmuş ifade sayısı ve Düşünce ve Dil ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Benton skoru, mutlu, kızgın ve nötral yüz ifadelerindeki doğru sayısı konuşmanın fakirleşmesi, amacın zayıflaması, düşünce tekrarlanması ve Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ile negatif yönde korelasyon göstermiştir. İğrenmiş ifade doğru sayısı sadece düşünce tekrarlanması, şaşırması ifade doğru sayısı ise düşünce tekrarlanması ve Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ile negatif yönde ilişkiye sahipken üzgün ve korkmuş ifade ile psikiyatrik ölçekler arasında ilişki bulunmamıştır.
18. Kardeş grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişki incelendiğinde üzgün ve korkmuş ifade ile bilişsel testler arasında ilişki saptanmamıştır. Benton skoru stroop 2 ve 4 süreleri, mutlu ifade stroop 1,2,4,ve 5 süreleri, şaşırması ifade ise stroop 4 ve 5 süreleri ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur. Kızgın ifade doğru sayısı WCST doğru sayısı, kategori ve kurulumu sürdürmede başarısızlık ile pozitif, hata sayısı ve stroop 1,2,3,4 ve 5 süreleri ile negatif yönde korelasyon göstermiştir. İğrenmiş yüz ifadesini bilme WCST doğru sayısı, kategori, kurulumu sürdürmede başarısızlık ile pozitif yönde ilişkiye sahipken WCST hata sayısı, perseveratif cevap, perseveratif hata, perseveratif hata yüzdesi, stroop 2 ve 4 süreleri ile negatif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır. Nötral yüz ifade doğru sayısı WCST doğru sayısı ve kategori ile pozitif, WCST hata sayısı, nonperseveratif hata ve tüm stroop süreleri ile negatif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir.
19. Sağlıklı kontrol grubunda yüz tanıma ve duygu tanıma fonksiyonları incelendiğinde Benton Test skoru ile Ekman mutlu ve üzgün ifade doğru sayısı arasında pozitif yönde korelasyon saptanmıştır.
20. Sağlıklı kontrol grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile klinik özelliklerin arasındaki ilişkinin saptanması amacıyla yapılan korelasyon analizinde cinsiyet ve toplam eğitim süresi ile ilişki bulunmamıştır.

21. Sağlıklı kontrol grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonlarının psikiyatrik ölçekler ile yapılan karşılaştırmasında GDÖ ve Ekman mutlu ifade doğru sayısı arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Büyüsel Düşünce Ölçeği ise korkmuş ifade doğru sayısı ile negatif, şaşırılmış ifade doğru sayısı ile pozitif yönde korelasyon göstermiştir. Benton skoru ile Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden çözülme ile pozitif ilişki saptanmıştır. Ekman Duygu Tanıma testi ile Düşünce ve Dil Ölçeği arasında ilişki gösterilmemiştir.
22. Sağlıklı kontrol grubunda yüz ve duygu tanıma fonksiyonları ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişki incelendiğinde Ekman kızgın ve iğrenmiş ifade ile bilişsel testler arası ilişki saptanmamıştır. Üzgün ifade doğru sayısı ile WCST doğru sayısı ve kategori arasında pozitif, WCST hata sayısı, perseveratif cevap, perseveratif hata ve perseveratif hata yüzdesi arasında negatif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Benton skorunda bunlara ek olarak WCST ilk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı ile negatif yönde ilişki olduğu da belirlenmiştir. Mutlu ifade doğru sayısı sadece WCST ilk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur. Korkmuş ifadeyi bilme WCST doğru sayısı, ilk kategoriye tamamlama için kullanılan kart sayısı ve kurulumu sürdürmede başarısızlık ile pozitif; stroop 4 süresi ile negatif korelasyon göstermiştir. Şaşırılmış ifadeyi bilme ile WCST nonperseveratif hata arasında negatif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Nötral yüz ifadesini bilme ile stroop 3 ve 4 süreleri ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur.
23. Ekman Duygu Tanıma Testinde üç grup arası farklılık gösteren kızgın yüz ifadesini tanıma becerisine ilişkin regresyon analizinde şizofreni hastalarında Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru, stroop 1 süresi, PANSS pozitif puanı, Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden kelimenin olağandışı kullanımı ve konuşma fakirleşmesinin yordayıcı faktörler olduğu saptanmıştır. Kardeş grubunda ise stroop 2 süresi ve Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru kızgın ifadeyi tanıma becerisi için prediktör olduğu belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı kontrollerin Ekman ile ölçülen duygu tanıma ve Benton ile ölçülen yüz işlevlerinin birbirinden farklı olduğunu gösterdik.

Ekman testi ile kızgın yüz ifadesini tanıma becerisi hastalarda anlamlı olarak daha kötü olmak üzere, şizofreni hastalarında ve sağlıklı kardeşlerinde bozulduğunu bulduk. Şaşırılmış yüz ifadesini tanıma becerisi ise şizofreni hastalarında kardeşlerine göre bozulmuştur. Şaşırılmış yüz ifadesini en iyi tanıyan sağlıklı bireylerdir. Daha önce yapılan şizofreni hastaları ve sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığı birçok çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde duygu tanıma görevlerinde daha kötü performans sergilediği gösterilmiştir (5-7). İlk atak ve çok sayıda atak geçiren hastaların dahil edildiği bir çalışmada, ilk epizod hastalar kontrollere kıyasla sadece korkulu yüzleri tanımada bozulma göstermiştir. Bizim hasta grubumuza hastalık süresi açısından benzer bir grupta yapılan çalışmada, kızgın, üzgün ve korkulu ifadeleri içeren daha yaygın bir bozulma görülmüştür ve bu bozulma negatif PANSS skorları ile ilişkili bulunmuştur (9). Yine bizim hasta grubumuza benzer şekilde remisyondaki şizofreni hastaları ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı çalışmada hastaların kızgın, iğrenmiş, üzgün ve mutlu yüzleri tanımada bozulmalarının olduğu görülmüştür (10). Erken başlangıçlı ve ilk atak hastaların dahil edildiği bir gözden geçirme çalışmasında duygusal ifadeleri tanımada bozulmaların olduğu ve bazı duyguları tanımada sağlıklı kontrollere kıyasla daha çok güçlük yaşadıkları görülmüştür. İğrenme, korku ve şaşkınlık için yüksek, üzüntü ve mutluluk için orta derecede farklılık saptanırken kızgınlık ve nötral yüz ifadelerinde farklılık gösterilmemiştir (185). Duygu tanıma işlevindeki bozukluk bizimkine benzer kronik hasta gruplarında yapılmış çalışmalarda negatif semptomlar ve yürütücü işlevlerle ilişkili bulunmuştur (5-7,9-12).

Bazı çalışmalarda, duygu tanıma işlevindeki bozukluklar, içlerinde şizofreni hastalarının kardeşlerinin de olduğu yüksek riskli bireylerle yapılan bir çalışmada kontrollere kıyasla daha bozuk olduğu belirtilmiştir (11,12). Şizofreni kardeşlerinin içinde yer aldığı bazı çalışmaların duygu tanıma açısından sonuçları bizim çalışmamıza benzerdir. İlk epizod şizofreni hastaları, hastaların sağlıklı birinci derece akrabaları ve kontrol grubundan oluşan yüz ve ses uyaranlarını içeren bir çalışmada, yüz uyaranlarında hastaların kızgınlık, iğrenme ve korkuyu; birinci derece akrabaların ise korkuyu tanımakta güçlük yaşadığı gösterilmiştir (186). Bir başka çalışmada bu verilerin aksine şizofreni hastalarının

sağlıklı kardeşlerinin yüz ve duygu tanıma da sağlıklı kontrollerden farklılıklarının olmadığı ifade edilmiştir (187). Bizim çalışmamızda sadece Benton ile ölçülen yüz tanıma becerisi kardeşlerde farklılık göstermezken, kardeşlerde kızgınlık duygusunu tanıma da bozulma saptanmıştır. Şizofreni için genetik risk taşıyan sağlıklı bireylerin, sağlıklı kontrollere kıyasla nötral yüzlere negatif anlam atfettiği ve bu durumun pozitif belirtiler ve genel prodromal psikopatoloji ile ilişkili olduğu düşünülmüştür (188). Duygu tanımayı da içeren bir meta analizde birinci derece akrabalar da sosyal bilişte yaygın bir bozulma olduğu belirtilmiştir (189). Duygu tanıma ve zihin kuramının incelendiği bir çalışmada şizofreni hastalarının birinci derece akrabalarının duygu tanıma da bozulmalar olduğu ve zihin kuramındaki bozukluklarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (190). Yüksek riskli bireylerde yapılan klinik bulguların ortaya çıkmadığı çalışma gruplarında elde edilen bulgular klinik hastalığın çıkışından önce duyguları tanıma da eksiklikler gözlenebileceğini düşündürmüştür. Şizofrenide nörogelişimsel model bazı bozuklukların hastalığın başlangıcından önce bulunabileceğini öne sürmektedir (164). Duygu tanıma işlevlerinde bulduğumuz bozukluklar hastalıktan bağımsız bir şekilde, sağlıklı kardeşlerde de kontrol grubuna kıyasla bozuk olduğunu gösterdiğimiz için, hem bu işlevin genetik geçişi bir özellik olduğunu hem de hastalık belirtilerinden bağımsız bir şekilde var olduğunu söyleyebiliriz. Bu özellik kızgınlık duygusunu tanımanın bozulması açısından trait marker gibi değerlendirmeye olanak sağlamaktadır.

Kimlik ayrımı için en sık kullanılan yöntemlerden bir tanesi Benton Yüz Tanıma testidir (157). Bizim çalışmamızda, Benton testinde hastalar, kardeşleri ve sağlıklı bireylerden daha kötü performans göstermişlerdir. Marwick ve Hall tarafından yapılan çalışmada şizofreni hastalarında yüz tanıma ve duygu işlemede bozulma olduğu gösterilmiştir. Hem kişileri ayırt etme, hem de tanıdıkları kişileri tanıma ile ilgili görevlerde anlamlı bozulmalar mevcuttur. Bozulmanın derecesinin negatif belirtilerle veya hastalığın şiddeti ile ilişkili olduğunu söyleyen çalışmalar olsa da bu konuda henüz bir netlik yoktur (8). Yüzün bütüncül tanınmasında bozulma olduğu gözden geçirme çalışmalarında belirtilmektedir (191). Yapılan bir gözden geçirmede kronik ve erken dönemdeki hastalar kıyaslandığında, kronik hastalarda daha bizim çalışmamıza benzer şekilde belirgin bozulma saptanmıştır. Dahil edilen çalışmaların bir kısmında hastaların kimlik ayrımında ciddi bozulma saptanırken, bir kısmında ise sağlıklı bireylerle fark olmadığı gösterilmiştir. Farklılık olmayan çalışmalarda hastalık sürelerinin daha kısa ve hastalığın klinik özelliklerinin farklı olduğu görülmüştür (192). Her ne kadar yüzün yapısal özelliklerini

tanımayla ilişkili Benton testi, daha önce demansla ilgili birçok çalışmada kullanılmış ve yüz tanımanın bozulduğu gösterilmişse de yukardaki çalışmalarda görüldüğü üzere şizofreni hastalarında yapılmış çalışmalar bize benzer sonuçlar göstermiştir. Bizim pozitif psikotik belirtileri yatışmış, taburculuk öncesi şizofreni hastası grubumuzda bile hem kardeşler hem de sağlıklı kontrollerden farklılık gözlenmesi, belirtilerin hastalıkla ilişkili olduğu; pozitif psikotik belirtiler yerine negatif ve kognitif belirti kümeleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir. (Tablo 4.16,4.18). Şizofrenide hastalığın uzun dönemli seyrinin pozitif psikotik belirtilerden çok negatif ve kognitif belirti düzeyine bağlı olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (1).

Yüksek riskli bireylerde de yüz tanımanın bozulduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (193). Ayrıca yüksek riskli bireyler şizofreni kardeşlerinin de içinde olduğu sağlıklı bireylere benzer performans sergilemiştir (192, 193). Benton testinin, bizim çalışmamızda PANSS negatif ile korelasyonu gösterilmiştir. Yüz tanıma ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda dikkatte ve yüz tanıma işlevindeki bozulmalarda belirgin korelasyon saptanmıştır (13). Klinik özellikler açısından değerlendirildiğinde pozitif semptomlar ile kimlik ayrımı arasında (194) ve hem pozitif hem negatif semptomlar ile kimlik ayrımı arasında (195) ilişki olduğu gösterilmiştir. Şizofreni hastalarının ebeveyn ve kardeşlerinin karışık olarak dahil edilip, ayrı ayrı analiz edildiği bir çalışmada, bizim sonuçlarımıza benzer şekilde, şizofreni hastalarının Benton testi açısından hem kardeşlerden, hem de sağlıklı kontrollerden daha kötü performans gösterdikleri bulunmuştur (187). Karma birinci derecede yakınların kontrol grubu olarak kullanıldığı çalışmaların farklı genetik kalıtım patternlerinin yarattığı sorunların üzerinden gelebilmek amacıyla biz sadece kardeşlerden oluşan bir kontrol grubu aldık. State/trait marker ayrımı açısından karar verebilmek için, kardeşler hem benzer yetiştirme ortamı hem de anne babadan daha yüksek ortak kalıtım oranlarıyla kontrol için daha uygun bir gruptur. Yapısal yüz özelliklerini tanıma bizim çalışmamızda state marker gibi davranmaktadır.

Şizofreni hastalarının kardeşleri ve sağlıklı bireyler arasında Büyüsel Düşünce Ölçeği puanları açısından farklılık olmadığı saptanmıştır. Ölçek Türkçe’de geçerli ve güvenilir (174). Her ne kadar silik belirtileri tanımlama açısından faydalı olacağı düşünülmüşse de sağlıklı kardeşlerle sağlıklı kontroller arasında bir fark olmaması, hastalık özelliği taşıyan kardeşlerin yöntem olarak alınmaması veya bizim kardeş grubumuzun sağlıklı kontrollere benzer düzeyde büyüsel düşünce örüntüsü kullandığı görülmüştür. Kimi

ifadelerin (“ölülerin ruhlarının yaşayanları etkileyip etkilemediği”, “belli bazı batıl hareketler” gibi) kültürel olarak yaygın olduğu düşünülmüştür. Türkiye’de yapılan İzmir bazlı epidemiyolojik çalışmalarda toplumda psikoza benzer yaşantıların sanıldığı kadar nadir olmadığını göstermiştir (196). İzmir’de yaşam boyu prevalans % 25.3 oranında yaygın bir biçimde bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da kardeşler ve sağlıklı kontrol arasında fark olmaması ölçülen bulguların toplumdaki yaygınlığına bağlı olabilir. Ayrıca DSM 5 ile prodrom, temel semptomlar, psikoz için riskli mental durum, attenué psikoz gibi yatkın durumların da şizofreni spektrum bozukluklarıyla beraber ele alınması, şizotipik özelliklerin hasta olan-olmayan olgular özelinde ele alınmasını gereksiz kılmıştır (197). Şizofreni spektrumuna dahil edilen klinik tablolar, gelecek araştırmalara yönelik olarak Eksen-1 ruhsal hastalıklar ile Eksen-2 kişilik bozuklukları arasındaki ayrımı ortadan kaldırarak psikopatolojilerin altında yatan ortak bir yapı olduğuna dair işaretler vermektedir (105).

Büyüsel düşünce ölçeği ile klinik ayrımın yapıldığı Şizotipal Kişilik Ölçeği ve MMPI ile daha net ölçülen kişilik bozukluğu ölçütlerinin dışında kalan olası düşünce bozukluklarını toplumda ve kardeşlerde tespit etmek hedeflenmiştir. Ancak bu daralmış alanda bulunan bulgular kardeşler ve sağlıklı kontrolleri birbirinden ayıramamıştır. Bizim çalışmamızda kullandığımız DDÖ’den farklı yollarla ölçülen sanrı ve varsanılarla, farklı kelime kullanımıyla ilişkili olabilecek klinik farklılıklar Düşünce Bozukluğu İndeksi, Şizotipal Kişilik Ölçeği gibi farklı ölçekler kullanılsa bile hasta kardeş ve kontroller arasında benzer örüntü (en kötü performans hasta, en iyi performans kontrol ve kardeşlerin iki grup arasında olduğu anlamlı fark bulunan) göstermiştir (198-202). Ancak bu çalışmalardaki metodolojik kısıtlılıkları nedeniyle farklar sadece şizofreni ve düşünce bozukluklarına atfedilemez. Ayrıca şizotipal kişilik bozukluğu daha öncede belirtildiği gibi artık şizofreni spektrumunda yer alıp benzer şekilde tedavi edilmektedir.

Bizim çalışmamızda hasta, kardeş ve kontrol gruplarının düşünce ile ilişkili bozukluklarını daha iyi gördüğümüz alan Düşünce ve Dil ölçeğinin şizofreni, kardeş ve sağlıklı kontrol grubundaki farklılıklarıdır. Tüm alt testlerde şizofreni hastaları en yüksek puana sahipken en az puanın sağlıklı kontrol grubuna ait olduğu, kardeş grubunun ise iki grubun arasında yer aldığı görülmüştür. Kelimenin olağandışı kullanımı, olağandışı cümle ve çelinebilirlik alt testleri hariç tüm alt testlerde üç grup arasında farklılık saptanmıştır. Konuşma fakirleşmesi, amacın zayıflaması, düşünce tekrarlanması ve toplam puan açısından şizofreni ile kardeş, şizofreni ile sağlıklı kontrol ve kardeş ile sağlıklı kontrol arasında

farklılık olduğu belirlenmiştir. Çözülme ve olağandışı mantık açısından şizofreni grubu hem kardeş hem de kontrol grubundan farklıken, kardeş ve sağlıklı kontrol arasında farklılık bulunmamıştır. Kelimenin olağandışı kullanımı, olağandışı cümle gibi klinik anlamlılığı çok yüksek olan sorular ayırt edici olma açısından hastalık lehine güçlü işaret vermesi nedeniyle belki toplum taramalarında kullanılmayabilir. Ancak diğer alt ölçekler kardeşler ve sağlıklı kontrolleri bütünsel düşünce ölçeğinden daha iyi ayırabilmektedir.

Şizofreni hastalarının Stroop testi ile ölçülen dikkat sürelerinde, Stroop 5 düzeltme sayısı daha önce yapılan çalışmalara benzer şekilde şizofreni hem kardeş hem de sağlıklılardan farklı iken, kardeşlerde Stroop 5 düzeltme sayısı açısından kontrollerden farklıdır (134, 135). Bu haliyle Stroop etkisi trait marker özelliğine benzer şekilde davranmaktadır. Diğer Yürütücü işlevlerde kimi farklar olmasına rağmen anlamlılık düzeyinde fark görülmemiştir. Bizim çalışma grubumuzda daha önceki çalışmalardan WCST açısından daha az fark görülmüştür (203-205). Hasta seçimi sırasında bu testleri kavrayıp yapabilecek düzeyde hastalar ile daha çok hastalara bakım veren, ilgili kardeşlerin seçilmesi, hem hastalarda hem kardeşlerde daha yüksek “yürütücü işlevli” yönde yanlılığa neden olabilir. Görece az olan bu fark kişilerin bu seçilimi kaynaklı olabilir. Ancak daha yakından bakıldığında PANSS negatif ve PANSS genel alt ölçek puanları ile WCST hata sayısı, nonperseveratif hata sayısı ve ilk kategori tamamlama için kullanılan kart arasında pozitif; doğru sayısı ve kategori arasında negatif yönde korelasyon bulunmuştur. Daha önce yapılan çalışmalar uygun şekilde hem genel semptom düzeyi hem de prognozu belirleyecek negatif ve kognitif özellikler WCST ile yakın ilişkilidir. CATIE çalışmasında elde edilen veriler sonucunda bilişsel bozulmadaki derece ile negatif belirtilerin şiddeti arasında az miktarda ilişki bulunurken, pozitif belirtilerin şiddeti arasında ilişki saptanmamıştır (206).

İşlevsellik ve prognozla ilişkili esas bulgu kümesi yürütücü işlevlerdir. Bizim çalışmamızda da daha önceki çalışmalar benzer şekilde GDÖ skoru ile WCST doğru sayısı ve kategori arasında pozitif yönde, hata sayısı arasında negatif yönde ilişki olduğu görülmüştür (207).

Toplam eğitim süresi Ekman da duygu tanıma açısından bir avantaj gibi gözükmektedir. Yöntem sırasında gruplar arasında eğitimi kontrol ettiğimiz için farklılıklar daha çok ortaya çıkmıştır. Benton ve Ekman testleri arasında kimi benzer ölçek korelasyonları doğal olarak vardır. Pozitif, negatif ve düşünce bozuklukları açısından bakıldığında konuşmanın fakirleşmesi ve amacın zayıflaması, Düşünce ve Dil Ölçeği toplam

skoru ile PANSS negatif puanı arasında negatif yönde korelasyonu olduğu saptanmıştır. Esasen negatif bulguları tespit etmede DDÖ başarılı gözükmemektedir. Üzgün ifadeyi doğru bilme sayısı ile Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi ve amacın zayıflaması, Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru, PANSS tüm alt ölçekleri arasında negatif yönde fark bulunmuştur. Şaşırmış yüz ifadesi doğru sayısı ile Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ve PANSS negatif arasında negatif yönde ilişki saptanırken, iğrenmiş yüz ifadesi için bu ikisine ek olarak Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi ile de negatif yönde korelasyon gösterilmiştir. Nötral yüz doğru sayısı ile konuşmanın fakirleşmesi ve Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Kızgın ifadeyi bilme ile Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden konuşmanın fakirleşmesi, kelimenin olağandışı kullanımı, olağandışı cümle, Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru ve PANSS pozitif arasında negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Sanrı mekanizması açısından duyguları kötücül yorumlama bu yönüyle sanrı oluşumuyla ilişkili olabileceğini düşündürebilir. Bilişsel ve negatif belirtilerden farklı bir patern göstermesine rağmen aynı durum DDÖ ile tespit edilebilir. Yapılan çeşitli duygu tanıma çalışmalarında şizofreni hastalarının kızgınlık (208) ve üzüntü (163, 209) ifadelerini tanıma becerilerinde daha belirgin bozulma olduğu gösterilmiştir. Özellikle persekütif sanrı veya varsanısı olan şizofreni hastalarında, paranoid olmayan şizofreni hastalarına kıyasla tehlike içeren negatif duyguyu öncelikli olarak algılama olduğuna dair güçlü kanıtlar mevcuttur ve bu durumun persekütif sanrıların oluşumunda etkin olduğu öne sürülmektedir (210-212). Sanrı gelişimine yatkınlığı olan kişilerin kızgın yüzleri daha yavaş saptadığı ve işlemlendiği saptanmıştır. Delüzyonel tasavvur ile ilişkili olduğu ifade edilen bu gecikmenin, tehditin bilinçli değerlendirmesindeki uzamış yanıtı yansıttığı düşünülmektedir. Ayrıca persekütif sanrının, erken tehdit işlemelemedeki uzama veya tehdidin iradi dikkatten bağımsız olarak algılanması ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (213). Persekütif hezeyanları ön planda olan şizofreni hastalarının kızgınlık ve üzüntü gibi negatif duygu yüklü ifadelerle sağlıklı bireylere göre daha kısa süre baktığı bulunmuştur (214).

Duyusal korteks ve prefrontal girus ve dorsal anterior singulat girus dahil olmak üzere dikkat ve duygulanım regülasyonu ile ilişkili nöral bölgelerdeki işlemele sonucunda uyarının belirginliği veya önemi hakkında karar verilmektedir (215-217). Prefrontal korteks-talamus-serebellum bağlantılarındaki bozulmanın, şizofreni hastalarındaki önceliklendirme, işlemele, koordine etme ve yanıt oluşturmada zorluk olarak ifade edilen

“kognitif dismetri” ile ilişkili olduğu bilinmektedir (218). Bunun yanı sıra temporolimbik yapılar ve orbitofrontal korteksin aktivitesindeki bozulmalar delüzyon gibi pozitif semptomların etyolojisinde yer almaktadır (219-222). Hem duygu tanıma ve hem de pozitif semptom oluşumunda etkili olduğu bilinen bu bölgelerdeki yapısal ve fonksiyonel anormallikler, anlamlandırma, içeriğin işlenmesi ve duygusal durumun regülasyonunda bozulma ve bununla ilişkili olarak da tehdit algısının sürmesi ve paranoid düşüncenin artmasına neden olabilir.

Kızgınlık duygu ifadesi bizim çalışmamızda trait marker olma potansiyeli taşıdığı ve birçok klinik, nöropsikolojik, sosyodemografik etmenle ilişkili olduğu görüldüğü için, hangi etmenlerin kızgınlık duygusunu tanıma becerisindeki bozulmayı yordadığı sorusu önem kazanmaktadır. Bu değişkenin incelenmesine iki ayrı grupta bakmak iki farklı sonuca yol açabilir. Hastalarda klinik seyir ve izlem için faydalı olabilecek bu gözlem, zaten yüksek risk grubundaki şizofreni hastalarının kardeşlerinde hastalık önleme açısından daha cesur tedbirler için yol gösterici olarak kullanılabilir. Şizofreni hastalarında Kızgınlık duygusunu tanıma bozulma Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru, Stroop 1 süresi, PANSS pozitif puanı, Düşünce ve Dil Ölçeği alt testlerinden kelimenin olağandışı kullanımı ve konuşma fakirleşmesi tarafından yordandığıdır. Yaklaşık %67’lik bir varyansı ikisi DDÖ alt ölçeği, biri toplam DDÖ skoru olmak üzere üç DDÖ ilişkili puan, dikkat ve PANSS’ın pozitif belirti alt ölçeğidir. Kızgınlığın sanrı, varsanı oluşumunda hem santral nörobiyolojik mekanizmalar hem de düşünce içeriğindeki bilişsel hatalar ve yetersizlikler tarafından belirlenebileceğini gösteren bu bulgular başka çalışmalar tarafından da desteklenmiştir (223, 224). Ancak bu çalışmalarda delüzyonel bozukluk, şizofreni, kısa psikotik atak gibi daha geniş ve birleşik hasta grupları ile çalışılmıştır. Bu nedenle bizim çalışmamız tanı grubu açısından daha homojen ve yalnızca şizofreni hastalarını içeren dar bir grup dahil edilerek yapıldı.

Kardeş grubunda ise stroop 2 süresi ve Düşünce ve Dil Ölçeği toplam skoru kızgın ifadeyi tanıma becerisi için prediktör olduğu belirlenmiştir. Kardeş grubunda psikotik belirti olmasa bile DDÖ toplam skoru ve dikkatte bozulma, kızgınlık duygusunu tanıma bozulmayı yordamış olması spektrum kavramının önemini ortaya koymaktadır. Hastalarda daha fazla belirti ile kardeşlerde daha az belirti olması her iki grubun sağlıklı kontrol grubundan farklı olması kullandığımız değişkenlerin, hasta, riskli birey sağlıklı ayrımı yapmada etkili olduğu, hastalıkla ilgili olduğu, riskli bireylerde hastalık bulgusu olmasa bile kısmen ipucu verebildiği bizim çalışma sonuçlarımızdan da söylenebilir.

Sonuç olarak bizim çalışmamızda; şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının sağlıklı kardeşleri ve sağlıklı kontrollerin Ekman ile ölçülen kızgınlık ve şaşkınlık duygusunu tanımada ve Benton ile ölçülen yüz kimlik, tanınma ve ayırma işlevlerinin birbirinden farklı olduğunu gösterdik. Ekman ile duygu tanıma trait marker olma özelliğine daha yakın iken, Benton ile yüz tanımanın ise state marker olma özelliğine daha yakın bulduk.

Ekman ile kızgınlık duygusunu tanımada bozulmanın sanrı varsanı oluşumuyla yakın ilişkili pozitif psikotik belirtilerle bağlantısını gösterdik. Yürütücü işlevlerde bozulmanın işlevsellik ve negatif belirtilerle yakın ilişkisini gösterdik. Toplum içerisinde psikoza benzer yaşantıları tanımada Büyüsel Düşünce Ölçeğinden çok, bazı hastalığa spesifik alt ölçeklerin dışarda bırakılması kaydıyla DDÖ ölçeğinin daha iyi ayırıcı özelliklere sahip olduğunu bu örnekleme göstermiş olduk.

Ekman'ın sanrı ve varsanı oluşumuyla muhtemel ilişkili kızgınlık duygusunu tanımada bozulma özelliği, yaklaşık üçte iki olguda DDÖ toplam skoru, alt ölçekleri, dikkat ve pozitif psikotik belirtilerce yordanması, Andreasen'in boyutsal yaklaşımın santral izdüşümlerinin olduğunu düşündürmektedir.

Ekman kızgınlık duygusu ile dikkat işlevine bakarak, riskli bireylerde koruyucu yaklaşımlar ortaya koymak mümkün olabilecek gibi gözükmemektedir. Kardeşlerle yapılan çalışmalar, anne babalarla yapılan çalışmalardan hastalık farkını ortaya koyma açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Bilebildiğimiz kadarıyla Duygu tanıma, DDÖ birlikte bakıldığı, yürütücü işlevlerin, yaş, cinsiyet ve eğitimin kontrol edildiği kardeş, sağlıklı kontrol kullanılan başka bir çalışma literatürde gözlenmemiştir.

Kısıtlılıklar:

1. Bu çalışmanın en büyük kısıtlılığı kullanılacak testlerin uygulanabilir olduğu grubun nispeten eğitilmiş, klinik olarak remisyonda, bilişsel becerileri daha iyi şizofreni hastalarının kullanılmasıdır. Kronik hasta grubu (ortalama 16 yıl) alınmış olduğu için sonuçlar kronik şizofreni hastaları için genellenebilir.

2. Diğer kısıtlılıklar ise kardeşler arasında hastaya bakım veren eğitilmiş ve sağlıklı grubun alınmış olması yürütücü işlevler açısından yanlılık yaratmış olabilir. Sadece kardeş grubunun alınması ise diğer yüksek riskli gruplarla şizofreni hastalarının karşılaştırıldığı çalışmalara metodolojik bir avantaj sağlamaktadır.

3. Çalışmanın kesitsel olması nedensellik bağı kurulmak istendiği için yapılan lineer regresyon analizi sonucunda ortaya çıkan yordayıcıların, uzunlamasına çalışmalarla desteklenmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

4. Çalışmanın deseni sırasında kızgınlık duygusunu tanıma sanrı ve varsanı ilişkisini göstermek mümkün olmuştur. Sanrı ve varsanın santral göstergeleri ile ilgili parametrelerin MRG, FMRG, Spektroskopi, ERP gibi yapısal ve işlevsel görüntüleme/değerlendirme araçlarına bakılmamış olması bulguları sanrı ve varsanı ile ilişkilendirirken çekimser yorumlara neden olmaktadır.

6.KAYNAKLAR

1. Joyce EM, Roiser JP. Cognitive heterogeneity in schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry*. 2007;20(3):268-72.
2. Palmer BW, Heaton RK, Paulsen JS, Kuck J, Braff D, Harris MJ, et al. Is it possible to be schizophrenic yet neuropsychologically normal? *Neuropsychology*. 1997;11(3):437-46.
3. Schaefer J, Giangrande E, Weinberger DR, Dickinson D. The global cognitive impairment in schizophrenia: Consistent over decades and around the world. *Schizophr Res*. 2013;150(1):42-50.
4. McGrath J. Ordering thoughts on thought disorder. *The British Journal of Psychiatry*. 1991;158(3):307.
5. Sachs G, Steger-Wuchse D, Kryspin-Exner I, Gur RC, Katschnig H. Facial recognition deficits and cognition in schizophrenia. *Schizophr Res*. 2004;68(1):27-35.
6. Leszczynska A. Facial emotion perception and schizophrenia symptoms. *Psychiatr Pol*. 2015;49(6):1159-68.
7. Hargreaves A, Mothersill O, Anderson M, Lawless S, Corvin A, Donohoe G. Detecting facial emotion recognition deficits in schizophrenia using dynamic stimuli of varying intensities. *Neurosci Lett*. 2016;633:47-54
8. Marwick K, Hall J. Social cognition in schizophrenia: a review of face processing. *Br Med Bull*. 2008;88(1):43-58.
9. Romero-Ferreiro MV, Aguado L, Rodriguez-Torresano J, Palomo T, Rodriguez-Jimenez R, Pedreira-Massa JL. Facial affect recognition in early and late-stage schizophrenia patients. *Schizophr Res*. 2016;172(1):177-83.
10. Yalcin-Siedentopf N, Hoernagl CM, Biedermann F, Baumgartner S, Deisenhammer EA, Hausmann A, et al. Facial affect recognition in symptomatically remitted patients with schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophr Res*. 2014;152(2):440-5.
11. Tseng H-H, Roiser JP, Modinos G, Falkenberg I, Samson C, McGuire P, et al. Corticolimbic dysfunction during facial and prosodic emotional recognition in first-episode psychosis patients and individuals at ultra-high risk. *NeuroImage : Clinical*. 2016;12:645-54.
12. Amminger GP, Schäfer MR, Papageorgiou K, Klier CM, Schlögelhofer M, Mossaheb N, et al. Emotion Recognition in Individuals at Clinical High-Risk for Schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2012;38(5):1030-9.

13. Addington J, Addington D. Facial affect recognition and information processing in schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophr Res.* 1998;32(3):171-81.
14. Bentall RP, Kaney S, Bowen-Jones K. Persecutory delusions and recall of threat-related, depression-related, and neutral words. *Cognit Ther Res.* 1995;19(4):445-57.
15. Jolley S, Thompson C, Hurley J, Medin E, Butler L, Bebbington P, et al. Jumping to the wrong conclusions? An investigation of the mechanisms of reasoning errors in delusions. *Psychiatry Res.* 2014;219(2):275-82.
16. Guillem F, Rinaldi M, Pampoulova T, Stip E. The complex relationships between executive functions and positive symptoms in schizophrenia. *Psychol Med.* 2008;38(6):853-60.
17. Donohoe G, Corvin A, Robertson I. Evidence that specific executive functions predict symptom variance among schizophrenia patients with a predominantly negative symptom profile. *Cogn Neuropsychiatry.* 2006;11(1):13-32.
18. Rocca P, Castagna F, Marchiaro L, Rasetti R, Rivoira E, Bogetto F. Neuropsychological correlates of reality distortion in schizophrenic patients. *Psychiatry Res.* 2006;145(1):49-60.
19. Bentham AMMP, McKay AP, Quemada I, Clare L, Eastwood N, McKenna PJ. Delusions in Schizophrenia: A Phenomenological and Psychological Exploration. *Cogn Neuropsychiatry.* 1996;1(4):289-304.
20. Uhlhaas PJ, Mishara AL. Perceptual Anomalies in Schizophrenia: Integrating Phenomenology and Cognitive Neuroscience. *Schizophr Bull.* 2007;33(1):142-56.
21. Waters F, Badcock J, Michie P, Maybery M. Auditory hallucinations in schizophrenia: intrusive thoughts and forgotten memories. *Cogn Neuropsychiatry.* 2006;11(1):65-83.
22. Sommer IE, Derwort AMC, Daalman K, de Weijer AD, Liddle PF, Boks MPM. Formal thought disorder in non-clinical individuals with auditory verbal hallucinations. *Schizophr Res.* 2010;118(1):140-5.
23. Radanovic M, Sousa RTd, Valiengo L, Gattaz WF, Forlenza OV. Formal Thought Disorder and language impairment in schizophrenia. *Arq Neuropsiquiatr.* 2013;71:55-60.
24. Grove WM, Andreasen NC. Language and thinking in psychosis: Is there an input abnormality? *Arch Gen Psychiatry.* 1985;42(1):26-32.

25. King K, Fraser WI, Thomas P, Kendell RE. Re-examination of the language of psychotic subjects. *The British Journal of Psychiatry*. 1990;156(2):211.
26. Thomas P, King K, Fraser WI, Kendell RE. Linguistic performance in schizophrenia: a comparison of acute and chronic patients. *The British Journal of Psychiatry*. 1990;156(2):204.
27. Vollema MG, van den Bosch RJ. The Multidimensionality of Schizotypy. *Schizophr Bull*. 1995;21(1):19-31.
28. Gooding DC, Matts CW, Rollmann EA. Sustained attention deficits in relation to psychometrically identified schizotypy: evaluating a potential endophenotypic marker. *Schizophr Res*. 2006;82(1):27-37.
29. Morrison SC, Brown LA, Cohen AS. A multidimensional assessment of social cognition in psychometrically defined schizotypy. *Psychiatry Res*. 2013;210(3):1014-9.
30. Coleman MJ, Levy DL, Lenzenweger MF, Holzman PS. Thought disorder, perceptual aberrations, and schizotypy. *J Abnorm Psychol*. 1996;105(3):469.
31. Brown LA, Cohen AS. Facial emotion recognition in schizotypy: The role of accuracy and social cognitive bias. *J Int Neuropsychol Soc*. 2010;16(3):474-83.
32. Poreh AM, Whitman RD, Weber M, Ross T. Facial Recognition in Hypothetically Schizotypic College Students: The Role of Generalized Poor Performance. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 1994;182(9):503-7.
33. Sitskoorn MM, Aleman A, Ebisch SJH, Appels MCM, Kahn RS. Cognitive deficits in relatives of patients with schizophrenia: a meta-analysis. *Schizophr Res*. 2004;71(2):285-95.
34. Hain C, Maier W, Hoechst-Janneck S, Franke P. Subclinical thought disorder in first-degree relatives of schizophrenic patients. Results from a matched-pairs study with the Thought Disorder Index. *Acta Psychiatr Scand*. 1995;92(4):305-9.
35. Frangou S. Schizophrenia. *Medicine*. 2008;36(8):405-9.
36. Fouskakis D, Gunnell D, Rasmussen F, Tynelius P, Sipos A, Harrison G. Is the season of birth association with psychosis due to seasonal variations in foetal growth or other related exposures? A cohort study. *Acta Psychiatr Scand*. 2004;109(4):259-63.
37. Martinez-Ortega JM, Carretero MD, Gutierrez-Rojas L, Diaz-Atienza F, Jurado D, Gurpegui M. Winter birth excess in schizophrenia and in non-schizophrenic psychosis: sex and birth-cohort differences. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2011;35(7):1780-4.

38. Haukvik UK, Schaer M, Nesvag R, McNeil T, Hartberg CB, Jonsson EG, et al. Cortical folding in Broca's area relates to obstetric complications in schizophrenia patients and healthy controls. *Psychol Med*. 2012;42(6):1329-37.
39. Buoli M, Bertino V, Caldiroli A, Dobrea C, Serati M, Ciappolino V, et al. Are obstetrical complications really involved in the etiology and course of schizophrenia and mood disorders? *Psychiatry Res*. 2016;241:297-301.
40. Walshe M, McDonald C, Taylor M, Zhao J, Sham P, Grech A, et al. Obstetric complications in patients with schizophrenia and their unaffected siblings. *Eur Psychiatry*. 2005;20(1):28-34.
41. Sipos A, Rasmussen F, Harrison G, Tynelius P, Lewis G, Leon DA, et al. Paternal age and schizophrenia: a population based cohort study. *BMJ*. 2004;329(7474):1070.
42. Hare E, Moran P. Raised parental age in psychiatric patients: evidence for the constitutional hypothesis. *The British Journal of Psychiatry*. 1979;134(2):169-77.
43. Meyer U. Anti-inflammatory signaling in schizophrenia. *Brain Behav Immun*. 2011;25(8):1507-18.
44. Brown AS. Epidemiologic studies of exposure to prenatal infection and risk of schizophrenia and autism. *Dev Neurobiol*. 2012;72(10):1272-6.
45. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Comprehensive textbook of psychiatry*. 2000.
46. Soygür H, Alptekin K, Atbaşoğlu EC, Herken H. Şizofreni ve diğer psikotik bozukluklar. 1. Baskı Türkiye Psikiyatri Derneği Yayınları. 2007:500.
47. Sullivan PF, Kendler KS, Neale MC. Schizophrenia as a complex trait: evidence from a meta-analysis of twin studies. *Arch Gen Psychiatry*. 2003;60(12):1187-92.
48. Kobrynski LJ, Sullivan KE. Velocardiofacial syndrome, DiGeorge syndrome: the chromosome 22q11. 2 deletion syndromes. *The Lancet*. 2007;370(9596):1443-52.
49. Zammit S, Allebeck P, Andreasson S, Lundberg I, Lewis G. Self reported cannabis use as a risk factor for schizophrenia in Swedish conscripts of 1969: historical cohort study. *BMJ*. 2002;325(7374):1199.
50. March D, Hatch SL, Morgan C, Kirkbride JB, Bresnahan M, Fearon P, et al. Psychosis and place. *Epidemiol Rev*. 2008;30:84-100.
51. Vassos E, Pedersen CB, Murray RM, Collier DA, Lewis CM. Meta-analysis of the association of urbanicity with schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2012;38(6):1118-23.

52. Cantor-Graae E, Pedersen CB. Full spectrum of psychiatric disorders related to foreign migration: a Danish population-based cohort study. *JAMA Psychiatry*. 2013;70(4):427-35.
53. Sophia Frangou M. The neurodevelopmental theory of schizophrenia: evidence from studies of early onset cases. *The Israel journal of psychiatry and related sciences*. 2010;47(2):20.
54. Harrison PJ. The neuropathology of schizophrenia: a critical review of the data and their interpretation. *Brain*. 1999;122(4):593-624.
55. Brown AS, Begg MD, Gravenstein S, Schaefer CA, Wyatt RJ, Bresnahan M, et al. Serologic evidence of prenatal influenza in the etiology of schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*. 2004;61(8):774-80.
56. Rapoport JL, Addington AM, Frangou S, Psych M. The neurodevelopmental model of schizophrenia: update 2005. *Mol Psychiatry*. 2005;10(5):434.
57. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
58. K ro lu E, G le  C,  enol S. Psikiyatri temel kitabı.  kinci baskı Hekimler Yayın Birli i Ankara. 2007:184-205.
59. Andreasen NC, Olsen S. Negative v positive schizophrenia. Definition and validation. *Arch Gen Psychiatry*. 1982;39(7):789-94.
60. Mueser KT, McGurk SR. Schizophrenia. *The Lancet*. 363(9426):2063-72.
61. Kulhara P, Chandiramani K, Mattoo SK, Awasthi A. A Phenomenological Study Of Delusions In Schizophrenia. *Indian J Psychiatry*. 1986;28(4):281-6.
62. Skodlar B, Dernovsek MZ, Kocmur M. Psychopathology of schizophrenia in Ljubljana (Slovenia) from 1881 to 2000: changes in the content of delusions in schizophrenia patients related to various sociopolitical, technical and scientific changes. *Int J Soc Psychiatry*. 2008;54(2):101-11.
63. Ndeti DM, Vadher A. Frequency and clinical significance of delusions across cultures. *Acta Psychiatr Scand*. 1984;70(1):73-6.
64. Arciniegas DB. Psychosis. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2015;21(3 Behavioral Neurology and Neuropsychiatry):715-36.
65. Waters F, Fernyhough C. Hallucinations: A Systematic Review of Points of Similarity and Difference Across Diagnostic Classes. *Schizophr Bull*. 2017;43(1):32-43.

66. Mueser KT, Bellack AS, Brady EU. Hallucinations in schizophrenia. *Acta Psychiatr Scand.* 1990;82(1):26-9.
67. Bhati MT. The brain, language, and schizophrenia. *Current Psychiatry Reports.* 2005;7(4):297-303.
68. Kirkpatrick B, Fenton WS, Carpenter WT, Marder SR. The NIMH-MATRICES Consensus Statement on Negative Symptoms. *Schizophr Bull.* 2006;32(2):214-9.
69. Andreasen NC. Negative symptoms in schizophrenia: Definition and reliability. *Arch Gen Psychiatry.* 1982;39(7):784-8.
70. Oorschot M, Lataster T, Thewissen V, Lardinois M, Wichers M, van Os J, et al. Emotional Experience in Negative Symptoms of Schizophrenia—No Evidence for a Generalized Hedonic Deficit. *Schizophr Bull.* 2013;39(1):217-25.
71. Millan MJ, Fone K, Steckler T, Horan WP. Negative symptoms of schizophrenia: Clinical characteristics, pathophysiological substrates, experimental models and prospects for improved treatment. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2014;24(5):645-92.
72. Kuperberg G, Heckers S. Schizophrenia and cognitive function. *Curr Opin Neurobiol.* 2000;10(2):205-10.
73. Zipursky RB, Reilly TJ, Murray RM. The Myth of Schizophrenia as a Progressive Brain Disease. *Schizophr Bull.* 2013;39(6):1363-72.
74. Jardri R, Hugdahl K, Hughes M, Brunelin J, Waters F, Alderson-Day B, et al. Are Hallucinations Due to an Imbalance Between Excitatory and Inhibitory Influences on the Brain? *Schizophr Bull.* 2016;42(5):1124-34.
75. Kelly M.J. Diederer, Sebastiaan F.W. Neggers, Kirstin Daalman, Jan Dirk Blom, Rutger Goekoop, René S. Kahn, et al. Deactivation of the Parahippocampal Gyrus Preceding Auditory Hallucinations in Schizophrenia. *Am J Psychiatry.* 2010;167(4):427-35.
76. Aleman A, Bocker KB, Hijman R, de Haan EH, Kahn RS. Cognitive basis of hallucinations in schizophrenia: role of top-down information processing. *Schizophr Res.* 2003;64(2-3):175-85.
77. Garrison JR, Fernandez-Egea E, Zaman R, Agius M, Simons JS. Reality monitoring impairment in schizophrenia reflects specific prefrontal cortex dysfunction. *NeuroImage: Clinical.* 2017;14:260-8.
78. Steinmann S, Leicht G, Mulert C. Interhemispheric auditory connectivity: structure and function related to auditory verbal hallucinations. *Front Hum Neurosci.* 2014;8:55.

79. Powers AR, III, Kelley M, Corlett PR. Hallucinations as top-down effects on perception. *Biological psychiatry Cognitive neuroscience and neuroimaging*. 2016;1(5):393-400.
80. Thomas F, Moulier V, Valero-Cabre A, Januel D. Brain connectivity and auditory hallucinations: In search of novel noninvasive brain stimulation therapeutic approaches for schizophrenia. *Rev Neurol (Paris)*. 2016;172(11):653-79.
81. Ford JM, Hoffman RE. Functional Brain Imaging of Auditory Hallucinations: From Self-Monitoring Deficits to Co-opted Neural Resources. In: Jardri R, Cachia A, Thomas P, Pins D, editors. *The Neuroscience of Hallucinations*. New York, NY: Springer New York; 2013. p. 359-73.
82. Renaud Jardri, Alexandre Pouchet, Delphine Pins, Pierre Thomas. Cortical Activations During Auditory Verbal Hallucinations in Schizophrenia: A Coordinate-Based Meta-Analysis. *Am J Psychiatry*. 2011;168(1):73-81.
83. Kühn S, Gallinat J. Quantitative Meta-Analysis on State and Trait Aspects of Auditory Verbal Hallucinations in Schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2012;38(4):779-86.
84. Holshausen K, Harvey PD, Elvevåg B, Foltz PW, Bowie CR. Latent semantic variables are associated with formal thought disorder and adaptive behavior in older inpatients with schizophrenia. *Cortex*. 2014;55:88-96.
85. Waters F, Allen P, Aleman A, Fernyhough C, Woodward TS, Badcock JC, et al. Auditory hallucinations in schizophrenia and nonschizophrenia populations: a review and integrated model of cognitive mechanisms. *Schizophr Bull*. 2012;38(4):683-93.
86. Dudley R, Taylor P, Wickham S, Hutton P. Psychosis, Delusions and the "Jumping to Conclusions" Reasoning Bias: A Systematic Review and Meta-analysis. *Schizophr Bull*. 2016;42(3):652-65.
87. Langdon R, Ward PB, Coltheart M. Reasoning anomalies associated with delusions in schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2008;36(2):321-30.
88. Freeman D, Garety PA, Bebbington PE, Smith B, Rollinson R, Fowler D, et al. Psychological investigation of the structure of paranoia in a non-clinical population. *The British Journal of Psychiatry*. 2005;186(5):427-35.
89. Freeman D, Garety PA. Comments on the content of persecutory delusions: Does the definition need clarification? *Br J Clin Psychol*. 2000;39(4):407-14.
90. Trower P, Chadwick P. Pathways to defense of the self: A theory of two types of paranoia. *Clinical psychology: Science and practice*. 1995;2(3):263-78.

91. Freeman D. Suspicious minds: The psychology of persecutory delusions. *Clin Psychol Rev.* 2007;27(4):425-57.
92. Friston K. The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience.* 2010;11(2):127-38.
93. Fiorillo CD, Tobler PN, Schultz W. Discrete coding of reward probability and uncertainty by dopamine neurons. *Science.* 2003;299(5614):1898-902.
94. Corlett PR, Frith CD, Fletcher PC. From drugs to deprivation: a Bayesian framework for understanding models of psychosis. *Psychopharmacology (Berl).* 2009;206(4):515-30.
95. Angela JY, Dayan P. Uncertainty, neuromodulation, and attention. *Neuron.* 2005;46(4):681-92.
96. Hikosaka O, Bromberg-Martin E, Hong S, Matsumoto M. New insights on the subcortical representation of reward. *Curr Opin Neurobiol.* 2008;18(2):203-8.
97. Turner DC, Aitken MRF, Shanks DR, Sahakian BJ, Robbins TW, Schwarzbauer C, et al. The Role of the Lateral Frontal Cortex in Causal Associative Learning: Exploring Preventative and Super-learning. *Cereb Cortex.* 2004;14(8):872-80.
98. Laruelle M, Kegeles LS, Abi-Dargham A. Glutamate, Dopamine, and Schizophrenia. *Ann N Y Acad Sci.* 2003;1003(1):138-58.
99. Corlett PR, Murray GK, Honey GD, Aitken MRF, Shanks DR, Robbins TW, et al. Disrupted prediction-error signal in psychosis: evidence for an associative account of delusions. *Brain.* 2007;130(9):2387-400.
100. Schiller D, Levy I, Niv Y, LeDoux JE, Phelps EA. From fear to safety and back: reversal of fear in the human brain. *J Neurosci.* 2008;28(45):11517-25.
101. Delgado MR, Nearing KI, LeDoux JE, Phelps EA. Neural circuitry underlying the regulation of conditioned fear and its relation to extinction. *Neuron.* 2008;59(5):829-38.
102. Ramachandran VS, Blakeslee S, Shah N. *Phantoms in the brain: Probing the mysteries of the human mind*: William Morrow New York; 1998.
103. Halligan PW, David AS. OPINION: Cognitive neuropsychiatry: towards a scientific psychopathology. *Nature Reviews Neuroscience.* 2001;2(3):209.
104. Ellis HD, Young AW. Accounting for delusional misidentifications. *The British Journal of Psychiatry.* 1990;157(2):239-48.
105. Kwapil TR, Barrantes-Vidal N. Schizotypy: Looking Back and Moving Forward. *Schizophr Bull.* 2015;41(Suppl 2):S366-S73.

106. Mikhailova ES, Vladimirova TV, Iznak AF, Tsusulkovskaya EJ, Sushko NV. Abnormal recognition of facial expression of emotions in depressed patients with major depression disorder and schizotypal personality disorder. *Biol Psychiatry*. 1996;40(8):697-705.
107. Germine LT, Hooker CI. Face emotion recognition is related to individual differences in psychosis-proneness. *Psychol Med*. 2010;41(5):937-47.
108. Sahakyan L, Kwapil TR. Positive schizotypy and negative schizotypy are associated with differential patterns of episodic memory impairment. *Schizophrenia Research: Cognition*. 2016;5:35-40.
109. Jackendoff R. A Parallel Architecture perspective on language processing. *Brain Res*. 2007;1146:2-22.
110. Brown M, Kuperberg GR. A Hierarchical Generative Framework of Language Processing: Linking Language Perception, Interpretation, and Production Abnormalities in Schizophrenia. *Front Hum Neurosci*. 2015;9:643.
111. Paulesu E, Frith CD, Frackowiak RS. The neural correlates of the verbal component of working memory. *Nature*. 1993;362(6418):342-5.
112. Dobbins IG, Rice HJ, Wagner AD, Schacter DL. Memory orientation and success: separable neurocognitive components underlying episodic recognition. *Neuropsychologia*. 2003;41(3):318-33.
113. Vandenberghe R, Price C, Wise R, Josephs O, Frackowiak R. Functional anatomy of a common semantic system for words and pictures. *Nature*. 1996;383(6597):254-6.
114. Caplan D, Alpert N, Waters G, Olivieri A. Activation of Broca's area by syntactic processing under conditions of concurrent articulation. *Hum Brain Mapp*. 2000;9(2):65-71.
115. George MS, Parekh PI, Rosinsky N, et al. Understanding emotional prosody activates right hemisphere regions. *Arch Neurol*. 1996;53(7):665-70.
116. Humphries C, Willard K, Buchsbaum B, Hickok G. Role of anterior temporal cortex in auditory sentence comprehension: an fMRI study. *Neuroreport*. 2001;12(8):1749-52.
117. Price CJ, Friston KJ. Cognitive Conjunction: A New Approach to Brain Activation Experiments. *Neuroimage*. 1997;5(4):261-70.
118. Desmond JE, Gabrieli JDE, Glover GH. Dissociation of Frontal and Cerebellar Activity in a Cognitive Task: Evidence for a Distinction between Selection and Search. *Neuroimage*. 1998;7(4):368-76.

119. Moskowitz A, Heim G. Eugen Bleuler's Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias (1911): A Centenary Appreciation and Reconsideration. *Schizophr Bull.* 2011;37(3):471-9.
120. Maher BA, Manschreck TC, Linnet J, Candela S. Quantitative assessment of the frequency of normal associations in the utterances of schizophrenia patients and healthy controls. *Schizophr Res.* 2005;78(2-3):219-24.
121. Aloia MS, Gourovitch ML, Weinberger DR, Goldberg TE. An investigation of semantic space in patients with schizophrenia. *J Int Neuropsychol Soc.* 1996;2(4):267-73.
122. Daffner KR, Searl MM. Chapter 12 The dysexecutive syndromes. *Handb Clin Neurol.* 2008;88:249-67.
123. Weinstein S, McKay R, Ngan ET. Positive schizotypy is not associated with speech abnormality. *Early intervention in psychiatry.* 2008;2(2):98-102.
124. Horn H, Federspiel A, Wirth M, Müller TJ, Wiest R, Walther S, et al. Gray matter volume differences specific to formal thought disorder in schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging.* 2010;182(2):183-6.
125. Sans-Sansa B, McKenna PJ, Canales-Rodríguez EJ, Ortiz-Gil J, López-Araquistain L, Sarró S, et al. Association of formal thought disorder in schizophrenia with structural brain abnormalities in language-related cortical regions. *Schizophr Res.* 2013;146(1):308-13.
126. Planum temporale asymmetry reversal in schizophrenia: replication and relationship to gray matter abnormalities. *Am J Psychiatry.* 1997;154(5):661-7.
127. Vita A, Dieci M, Giobbio GM, Caputo A, Ghiringhelli L, Comazzi M, et al. Language and thought disorder in schizophrenia: brain morphological correlates. *Schizophr Res.* 1995;15(3):243-51.
128. Antonova E, Sharma T, Morris R, Kumari V. The relationship between brain structure and neurocognition in schizophrenia: a selective review. *Schizophr Res.* 2004;70(2):117-45.
129. Gur RE, Turetsky BI, Cowell PE, et al. Temporolimbic volume reductions in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry.* 2000;57(8):769-75.
130. McGuire PK, Quisted DJ, Spence SA, Murray RM, Frith CD, Liddle PF. Pathophysiology of 'positive' thought disorder in schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry.* 1998;173(3):231.

131. Sponheim S, Jung R, Seidman L, Mesholam-Gately R, Manoach D, O'Leary D, et al. Cognitive deficits in recent-onset and chronic schizophrenia. *J Psychiatr Res*. 2010;44(7):421-8.
132. Lepage M, Bodnar M, Bowie CR. Neurocognition: Clinical and Functional Outcomes in Schizophrenia. *Can J Psychiatry*. 2014;59(1):5-12.
133. Karakas S. A descriptive framework for information processing: an integrative approach. *Int J Psychophysiol*. 1997;26(1):353-68.
134. Westerhausen R, Kompus K, Hugdahl K. Impaired cognitive inhibition in schizophrenia: A meta-analysis of the Stroop interference effect. *Schizophr Res*. 2011;133(1):172-81.
135. Freedman D, Brown AS. The developmental course of executive functioning in schizophrenia. *Int J Dev Neurosci*. 2011;29(3):237-43.
136. Karabekiroğlu K, Gırmaz A, Berkem M. Psikiyatrik bozukluklarda bellek sorunları. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2005;6:188-96.
137. Doughty OJ, Done DJ. Is semantic memory impaired in schizophrenia? A systematic review and meta-analysis of 91 studies. *Cogn Neuropsychiatry*. 2009;14(6):473-509.
138. Clare L, McKenna PJ, Mortimer A, Baddeley AD. Memory in schizophrenia: what is impaired and what is preserved? *Neuropsychologia*. 1993;31(11):1225-41.
139. Henry J, Crawford J. A meta-analytic review of verbal fluency deficits in schizophrenia relative to other neurocognitive deficits. *Cogn Neuropsychiatry*. 2005;10(1):1-33.
140. Pomarol-Clotet E, Oh TMSS, Laws KR, McKenna PJ. Semantic priming in schizophrenia: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*. 2008;192(2):92.
141. Aleman A, Hijman R, de Haan EH, Kahn RS. Memory impairment in schizophrenia: a meta-analysis. *Am J Psychiatry*. 1999;156(9):1358-66.
142. Addington J, Addington D, Maticka-Tyndale E. Cognitive functioning and positive and negative symptoms in schizophrenia. *Schizophr Res*. 1991;5(2):123-34.
143. Ragland JD, Ranganath C, Phillips J, Boudewyn MA, Kring AM, Lesh TA, et al. Cognitive control of episodic memory in schizophrenia: differential role of dorsolateral and ventrolateral prefrontal cortex. *Front Hum Neurosci*. 2015;9.

144. Guimond S, Hawco C, Lepage M. Prefrontal activity and impaired memory encoding strategies in schizophrenia. *J Psychiatr Res.* 2017;91:64-73.
145. Tan EJ, Rossell SL. Disorganised schizotypy is selectively associated with poorer semantic processing in non-clinical individuals. *Psychiatry Res.* 2017;256:249-52.
146. Swanwick G. Cognitive Deficits in Brain Disorders. *The British Journal of Psychiatry.* 2002;181(3):265.
147. Eisenberg DP, Berman KF. Executive function, neural circuitry, and genetic mechanisms in schizophrenia. *Neuropsychopharmacology.* 2010;35(1):258-77.
148. Rossler W, Salize HJ, van Os J, Riecher-Rossler A. Size of burden of schizophrenia and psychotic disorders. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2005;15(4):399-409.
149. McGrath J, Scheldt S, Hengstberger P, Dark F. Thought Disorder and Executive Ability. *Cogn Neuropsychiatry.* 1997;2(4):303-14.
150. Xu J-Q, Hui CL-M, Longenecker J, Lee EH-M, Chang W-C, Chan SK-W, et al. Executive function as predictors of persistent thought disorder in first-episode schizophrenia: a one-year follow-up study. *Schizophr Res.* 2014;159(2):465-70.
151. Bruce V, Young A. Understanding face recognition. *Br J Psychol.* 1986;77(3):305-27.
152. Young AW, McWeeny KH, Hay DC, Ellis AW. Access to identity-specific semantic codes from familiar faces. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A.* 1986;38(2):271-95.
153. Haxby JV, Hoffman EA, Gobbini MI. The distributed human neural system for face perception. *Trends Cogn Sci.* 2000;4(6):223-33.
154. Gazzaley A, Cooney JW, McEvoy K, Knight RT, D'esposito M. Top-down enhancement and suppression of the magnitude and speed of neural activity. *J Cogn Neurosci.* 2005;17(3):507-17.
155. Davies-Thompson J, Gouws A, Andrews TJ. An image-dependent representation of familiar and unfamiliar faces in the human ventral stream. *Neuropsychologia.* 2009;47(6):1627-35.
156. Gobbini MI, Haxby JV. Neural systems for recognition of familiar faces. *Neuropsychologia.* 2007;45(1):32-41.
157. Benton A, Hamsher K, Varney N, Spreen O. Benton test of facial recognition. New York: Oxford University Press; 1983.

158. Tse WS, Yan L, Bond AJ, Chan RCK, Tam DWH. Facial emotion linked cooperation in patients with paranoid schizophrenia: A test on the Interpersonal Communication Model. *Int J Soc Psychiatry*. 2010;57(5):509-17.
159. Erol A, Ünal EK, Gülpek D, Mete L. Yüzde dışavuran duyguların tanınması ve ayırt edilmesi testlerinin türk toplumunda güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2009;10:116-23.
160. Ekman P. Are there basic emotions? 1992.
161. Dursun P, Emül M, Gençöz F, editors. A Review of the Literature on Emotional Facial Expression and Its Nature. *Yeni Symposium*; 2010.
162. Calvo MG, Nummenmaa L. Perceptual and affective mechanisms in facial expression recognition: An integrative review. *Cognition and Emotion*. 2016;30(6):1081-106.
163. Kohler CG, Martin EA. Emotional processing in schizophrenia. *Cogn Neuropsychiatry*. 2006;11(3):250-71.
164. Marenco S, Weinberger DR. The neurodevelopmental hypothesis of schizophrenia: following a trail of evidence from cradle to grave. *Dev Psychopathol*. 2000;12(3):501-27.
165. Stoyanov DS and Kandilarova S. State Versus Trait Diagnostic Biomarkers in Psychiatry and the Issue of Translation. *Austin Biomark Diagn*. 2014;1(2): 5.
166. Leboyer M, Bellivier F, Nosten-Bertrand M, Jouvent R, Pauls D, Mallet J. Psychiatric genetics: search for phenotypes. *Trends Neurosci*. 1998;21(3):102-5.
167. Braff DL, Freedman R, Schork NJ, Gottesman II. Deconstructing Schizophrenia: An Overview of the Use of Endophenotypes in Order to Understand a Complex Disorder. *Schizophr Bull*. 2007;33(1):21-32.
168. Chen Y, Bidwell LC, Norton D. Trait vs. State Markers for Schizophrenia: Identification and Characterization through Visual Processes. *Current psychiatry reviews*. 2006;2(4):431-8.
169. First M, Spitzer R, Gibbon M, Williams JB. Structured clinical interview for DSM-IV clinical version (SCID-I/CV). Washington DC: American Psychiatric Press; 1997.
170. Çorapçıoğlu A, Aydemir Ö, Yıldız M, Esen A, Köroğlu E. DSM-IV Eksen I Bozuklukları (SCID-I) için yapılandırılmış klinik görüşme, klinik versiyon. Ankara: Hekimler yayın birliği. 1999.
171. Kay SR, Fiszbein A, Opfer LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull*. 1987;13(2):261.

172. Kostakoğlu A, Batur S, Tiryaki A, Göğüş A. Pozitif ve negatif sendrom ölçeğinin (PANSS) Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikoloji Dergisi*. 1999;14(44):23-32.
173. Eckblad M, Chapman LJ. Magical ideation as an indicator of schizotypy. *J Consult Clin Psychol*. 1983;51(2):215.
174. Atbaşoğlu EC, Kalaycıoğlu C, Nalçacı E. Büyüsel Düşünce Ölçeği'nin Türkçe formunun üniversite öğrencilerindeki geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 2003;14:31-41.
175. Pendleton MG, Heaton RK. A comparison of the Wisconsin card sorting test and the category test. *J Clin Psychol*. 1982;38(2):392-6.
176. Barceló F, Sanz M, Molina V, Rubia FJ. The Wisconsin Card Sorting Test and the assessment of frontal function: A validation study with event-related potentials. *Neuropsychologia*. 1997;35(4):399-408.
177. Perrine K. Differential aspects of conceptual processing in the category test and wisconsin card sorting test. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1993;15(4):461-73.
178. Karakaş S, Irak M, Ersezgin Ö. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) ve Stroop Testi TBAG formu puanlarının test içi ve testler-arası ilişkileri. *X Ulusal Psikoloji Kongresi özet kitabı*. 1998:44.
179. Heaton RK. A manual for the Wisconsin card sorting test: Western Psychological Services; 1981.
180. Karakaş S, Erdoğan E, Sak L, Soysal Acar AŞ, Ulusoy T, Yüceyurt Ulusoy Y, et al. Stroop Testi TBAG Formu: Türk Kültürüne Standardizasyon Çalışmaları, Güvenirlilik ve Geçerlik 2017.
181. Keskin Kılıç C. Benton yüz tanıma testi'nin Türk toplumu normal yetişkin denekler üzerindeki standardizasyonu. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2008;14(3):179-90.
182. Ekman P. Pictures of facial affect. Consulting Psychologists Press. 1976.
183. Liddle PF, Ngan ET, Caissie SL, Anderson CM, Bates AT, Quested DJ, et al. Thought and Language Index: an instrument for assessing thought and language in schizophrenia. *Br J Psychiatry*. 2002;181:326-30.
184. Ulaş H, Alptekin K, Özbay D, Akdede BB, Çakır E, Tümöklü M, et al. Düşünce ve Dil Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2007;10(2).

185. Barkl SJ, Lah S, Harris AWF, Williams LM. Facial emotion identification in early-onset and first-episode psychosis: A systematic review with meta-analysis. *Schizophr Res.* 2014;159(1):62-9.
186. Allott KA, Rice S, Bartholomeusz CF, Klier C, Schlögelhofer M, Schäfer MR, et al. Emotion recognition in unaffected first-degree relatives of individuals with first-episode schizophrenia. *Schizophr Res.* 2015;161(2):322-8.
187. Li H, Chan RC, Zhao Q, Hong X, Gong QY. Facial emotion perception in Chinese patients with schizophrenia and non-psychotic first-degree relatives. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2010;34(2):393-400.
188. Eack SM, Mermon DE, Montrose DM, Miewald J, Gur RE, Gur RC, et al. Social Cognition Deficits Among Individuals at Familial High Risk for Schizophrenia. *Schizophr Bull.* 2010;36(6):1081-8.
189. Lavoie M-A, Plana I, Bédard Lacroix J, Godmaire-Duhaime F, Jackson PL, Achim AM. Social cognition in first-degree relatives of people with schizophrenia: A meta-analysis. *Psychiatry Res.* 2013;209(2):129-35.
190. de Achával D, Costanzo EY, Villarreal M, Jáuregui IO, Chiodi A, Castro MN, et al. Emotion processing and theory of mind in schizophrenia patients and their unaffected first-degree relatives. *Neuropsychologia.* 2010;48(5):1209-15.
191. Watson TL. Implications of holistic face processing in autism and schizophrenia. *Front Psychol.* 2013;4:414.
192. Bortolon C, Capdevielle D, Raffard S. Face recognition in schizophrenia disorder: A comprehensive review of behavioral, neuroimaging and neurophysiological studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2015;53:79-107.
193. Van Rijn S, Aleman A, de Sonnevile L, Sprong M, Ziermans T, Schothorst P, et al. Misattribution of facial expressions of emotion in adolescents at increased risk of psychosis: the role of inhibitory control. *Psychol Med.* 2011;41(3):499-508.
194. McBain R, Norton D, Chen Y. A female advantage in basic face recognition is absent in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 2010;177(1-2):12-7.
195. Chen Y, Norton D, McBain R, Ongur D, Heckers S. Visual and cognitive processing of face information in schizophrenia: Detection, discrimination and working memory. *Schizophr Res.* 2009;107(1):92-8.

196. Binbay T, Elbi H, Aksu F, Özkinay F, Önay H, Drukker M, et al. High Prevalence Of Psychosis Continuum In A Highly Urbanized Area Of Turkey: Türksch Study. *Schizophr Res.* 117(2):435.
197. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
198. Hain C, Maier W, Hoechst-Janneck S, Franke P. Subclinical thought disorder in first-degree relatives of schizophrenic patients. Results from a matched-pairs study with the Thought Disorder Index. *Acta Psychiatr Scand.* 1995;92(4):305-9.
199. DeLisi LE. Speech disorder in schizophrenia: Review of the literature and exploration of its relation to the uniquely human capacity for language. *Schizophr Bull.* 2001;27(3):481.
200. Docherty NM, Gordinier SW, Hall MJ, Dombrowski ME. Referential communication disturbances in the speech of nonschizophrenic siblings of schizophrenia patients. *J Abnorm Psychol.* 2004;113(3):399.
201. Baskak B, Ozel ET, Atbasoglu EC, Baskak SC. Peculiar word use as a possible trait marker in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2008;103(1):311-7.
202. Mata I, Gilvarry CM, Jones PB, Lewis SW, Murray RM, Sham PC. Schizotypal personality traits in nonpsychotic relatives are associated with positive symptoms in psychotic probands. *Schizophr Bull.* 2003;29(2):273.
203. Orellana G, Slachevsky A. Executive Functioning in Schizophrenia. *Frontiers in Psychiatry.* 2013;4:35.
204. Jahshan C, Heaton RK, Golshan S, Cadenhead KS. Course of Neurocognitive Deficits in the Prodrome and First Episode of Schizophrenia. *Neuropsychology.* 2010;24(1):109-20.
205. Mesholam-Gately RI, Giuliano AJ, Goff KP, Faraone SV, Seidman LJ. Neurocognition in first-episode schizophrenia: a meta-analytic review. *Neuropsychology.* 2009;23(3):315-36.
206. Keefe RS, Bilder RM, Harvey PD, Davis SM, Palmer BW, Gold JM, et al. Baseline neurocognitive deficits in the CATIE schizophrenia trial. *Neuropsychopharmacology.* 2006;31(9):2033-46.
207. Meltzer HY, Thompson PA, Lee MA, Ranjan R. Neuropsychologic deficits in schizophrenia: Relation to social function and effect of antipsychotic drug treatment. *Neuropsychopharmacology.* 1996;14(3, Supplement 1):27S-33S.

208. Morrison RL, Bellack AS, Bashore TR. Perception of emotion among schizophrenic patients. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 1988;10(4):319-32.
209. Archer J, Hay DC, Young AW. Movement, face processing and schizophrenia: Evidence of a differential deficit in expression analysis. *Br J Clin Psychol*. 1994;33(4):517-28.
210. Davis PJ, Gibson MG. Recognition of posed and genuine facial expressions of emotion in paranoid and nonparanoid schizophrenia. *J Abnorm Psychol*. 2000;109(3):445-50.
211. Kline JS, Smith JE, Ellis HC. Paranoid and nonparanoid schizophrenic processing of facially displayed affect. *J Psychiatr Res*. 1992;26(3):169-82.
212. Phillips ML, Williams L, Senior C, Bullmore ET, Brammer MJ, Andrew C, et al. A differential neural response to threatening and non-threatening negative facial expressions in paranoid and non-paranoid schizophrenics. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 1999;92(1):11-31.
213. Green MJ, Williams LM, Davidson DJ. Processing of threat-related affect is delayed in delusion-prone individuals. *Br J Clin Psychol*. 2001;40(2):157-65.
214. Green MJ, Williams LM, Davidson D. Visual scanpaths to threat-related faces in deluded schizophrenia. *Psychiatry Res*. 2003;119(3):271-85.
215. Yücel M, Wood SJ, Fornito A, Riffkin J, Velakoulis D, Pantelis C. Anterior cingulate dysfunction: Implications for psychiatric disorders? *J Psychiatry Neurosci*. 2003;28(5):350-4.
216. Benes FM. Model generation and testing to probe neural circuitry in the cingulate cortex of postmortem schizophrenic brain. *Schizophr Bull*. 1998;24(2):219-30.
217. Tamminga CA, Vogel M, Gao X-M, Lahti AC, Holcomb HH. The limbic cortex in schizophrenia: focus on the anterior cingulate. *Brain Research Reviews*. 2000;31(2):364-70.
218. Andreasen NC, Paradiso S, O'leary DS. "Cognitive dysmetria" as an integrative theory of schizophrenia: a dysfunction in cortical-subcortical-cerebellar circuitry? *Schizophr Bull*. 1998;24(2):203-18.
219. Andreasen NC, Nopoulos P, O'Leary DS, Miller DD, Wassink T, Flaum M. Defining the phenotype of schizophrenia: cognitive dysmetria and its neural mechanisms. *Biol Psychiatry*. 1999;46(7):908-20.

220. Benson DF, Stuss DT. Frontal lobe influences on delusions: a clinical perspective. *Schizophr Bull.* 1990;16(3):403.
221. Nigel J. Blackwood, Robert J. Howard, Richard P. Bentall, Robin M. Murray. Cognitive Neuropsychiatric Models of Persecutory Delusions. *Am J Psychiatry.* 2001;158(4):527-39.
222. Bogerts B. The temporolimbic system theory of positive schizophrenic symptoms. *Schizophr Bull.* 1997;23(3):423-35.
223. Corcoran CM, Keilp JG, Kayser J, Klim C, Butler PD, Bruder GE, et al. Emotion recognition deficits as predictors of transition in individuals at clinical high risk for schizophrenia: a neurodevelopmental perspective. *Psychol Med.* 2015;45(14):2959-73.
224. Catalan A, Gonzalez de Artaza M, Bustamante S, Orgaz P, Osa L, Angosto V, et al. Differences in Facial Emotion Recognition between First Episode Psychosis, Borderline Personality Disorder and Healthy Controls. *PLoS One.* 2016;11(7):e0160056.

7. EKLER

EK – 1

POZİTİF VE NEGATİF SENDROM ÖLÇEĞİ (PANSS)

(Şiddet: 1: Yok, 2: Çok hafif, 3: Hafif, 4: Orta, 5: Orta/ağır, 6: Ağır, 7: Çok ağır)

P1	Sanrılar	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
P2	Düşünce dağınıklığı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
P3	Varsanılar	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
P4	Taşkınlık	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
P5	Büyüklik duyguları	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
P6	Şüphencilik / kötülük görme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
P7	Düşmanca tutum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N1	Duygulanımda küntleşme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N2	Duygusal içe çekilme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N3	İlişki kurmada güçlük	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N4	Pasif / kayıtsız biçimde kendini toplumdan çekme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N5	Soyut düşünme güçlüğü	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N6	Konuşmanın kendiliğinden ve akıcı olmasının kaybı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
N7	Stereotipik düşünme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G1	Bedensel kaygı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G2	Bunaltı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G3	Suçluluk duyguları	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G4	Gerginlik	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G5	Manyerizm ve vücut duruşu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G6	Depresyon	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G7	Motor yavaşlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G8	İşbirliği kuramama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G9	Olağandışı düşünce içeriği	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G10	Yönelim bozukluğu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G11	Dikkat azalması	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G12	Yargılama ve içgörü eksikliği	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G13	İrade bozukluğu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G14	Dürtü kontrolsüzlüğü	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G15	Zihinsel aşırı uğraşı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
G16	Aktif biçimde sosyal kaçınma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

TOPLAM PUAN

EK: BÜYÜSEL DÜŞÜNCE ÖLÇEĞİ

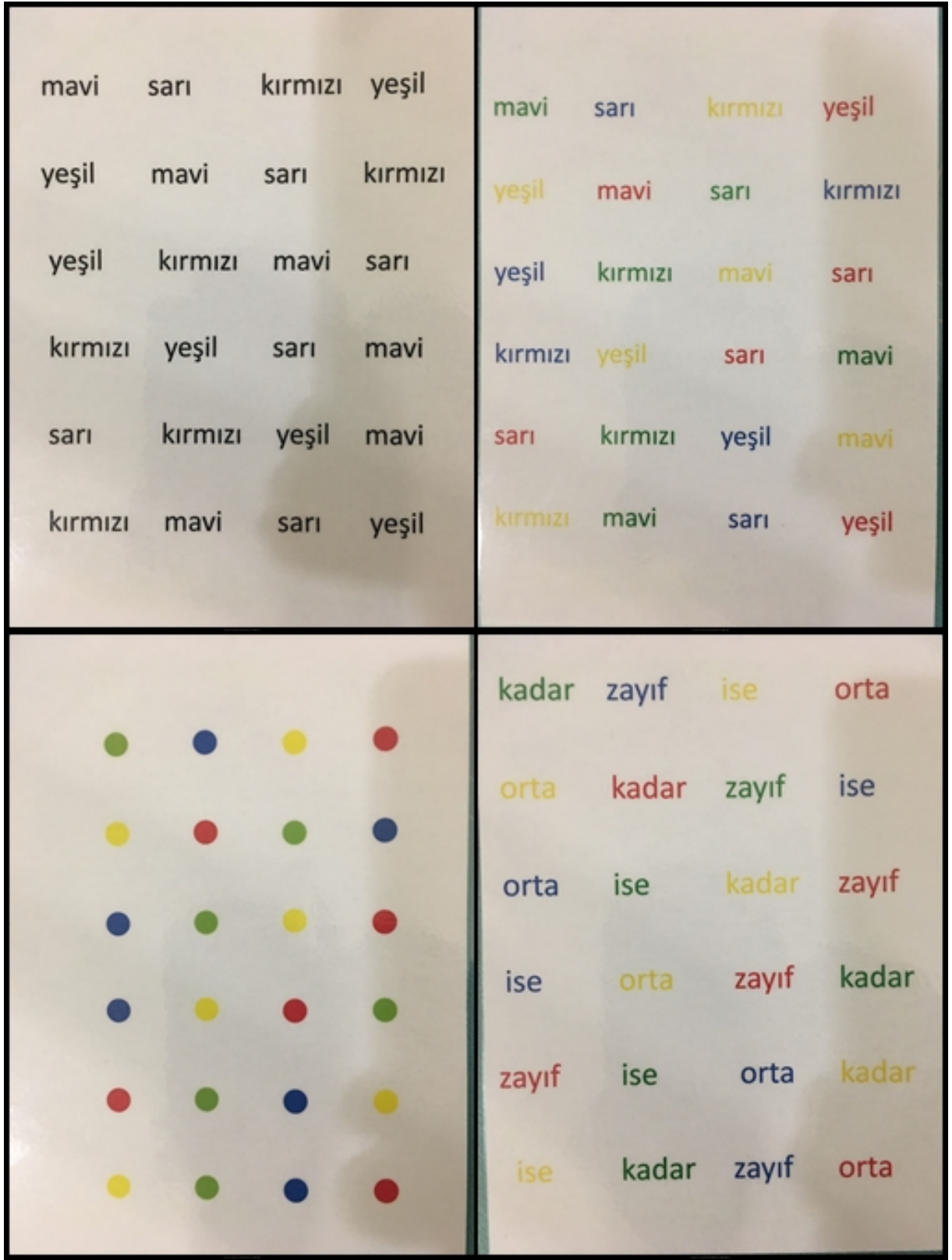
Lütfen aşağıdaki cümleler için doğru ya da yanlış seçeneklerinden birini işaretleyiniz.

- | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. Bazı insanlar beni düşündüklerinde o insanların farkına varabiliyorum. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 2. İnsan olmadığımı dair anlık duygulara kapılıyorum. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 3. Zaman zaman kaldırım çizgilerine basmaktan korkarım. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 4. Sanırım eğer istersem başkalarının düşüncelerini okumayı öğrenebilirim. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 5. Yıldız falları ve burçlar rastlantısal olamayacak kadar sık doğru çıkıyor. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 6. Evde kimse olmadığı halde, bazen eve geldiğimde eşyaların yerini değişmiş buluyorum. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 7. 13 ve 3 gibi sayıların özel güçleri yoktur.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 8. Arasına TV ya da radyo spikeri benim kendisini dinlediğimi biliyormuş gibi aptalca bir hisse kapılmışımdır. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 9. Başka gezegenlerde yaşayanların dünyadaki olayları etkileyebileceklerini düşündüğüm olmuştur. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 10. Bilim adamları bize UFO'lar konusundaki gerçeği açıklamıyor. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 11. Eşyaların düzenleniş şekliyle (örneğin bir vitrinde) bana mesajlar verildiği hissine kapılmışımdır. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 12. Rüyalarımın yalnızca benim aklımın ürünleri olduğundan asla şüphe etmedim.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 13. Uğur eşyaları iyi şans getirmez.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 14. Kasetlerimde bazen olan bazen olmayan sesler farkettiğim olmuştur. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 15. Zaman zaman, tanımadığım insanların, ellerinin hareketleriyle uzaktan beni etkilediklerini hissetmişimdir. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 16. Olaylar olmadan önce hemen hemen hiç rüyalarını görmem.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 17. Bir kişinin yerini bir benzerinin aldığı hissine kapıldığım olmuştur. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 18. Sadece haklarında kötü düşünerek başkalarına zarar vermek mümkün değildir.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 19. Bazen, göremediğim halde etrafımda bir kötülüğün varlığını hissediyorum. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 20. Bazen, belli insanlar bana dokunduğunda ya da baktığında enerji kazandığımı ya da kaybettiğimi hissedirim. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 21. Zaman zaman, tanımadığım insanların bana aşık olduğu düşüncesi aklımdan geçmiştir. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 22. Bazen, aklımdan geçenlerin gerçekte başka birinin düşüncesi olduğu hissine kapılmışımdır. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 23. Tanımadığım insanlarla tanıştırıldığımda, onları önceden tanımış olabileceğimi düşündüğüm çok seyrektir.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 24. Olağandışı bazı deneyimlerimi, reenkarnasyon (yeniden hayata dönme) teorisıyla açıklamak olası gözüküyor.* | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 25. İnsanlar sıklıkla öyle garip davranıyorlar ki, insan onların bir deneyin parçası olduklarından şüphe ediyor. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 26. Zaman zaman, negatif etkileri uzaklaştırmak için belli batıl hareketler yaparım. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 27. Bir şeyi sadece çok fazla düşünerek gerçekleşmesine neden olabileceğimi hissetmişimdir. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 28. Ölümlerin ruhlarının yaşayanları etkileyip etkilemediğini merak etmişimdir. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 29. Bazen, bir profesörün konferansının özellikle benim için hazırlandığını hissetmişimdir. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |
| 30. Zaman zaman, tanımadığım kişilerin düşüncelerini okuduklarını hissetmişimdir. | ☐ Doğru | ☐ Yanlış |

*Ters yönlü maddeler

EK – 3

Stroop Testi



EK – 4

Benton Yüz Tanıma Testi

Kayıt formu

Ad Soyad: _____

Tarih: ____/____/____

Doğum Tarihi: ____/____/____/ Yaş: _____

Kısa Form		
Sayfa No	Doğru Cevaplar ✓	Yanlış Cevaplar /
1	(5) _____	1 2 3 4 6
2	(1) _____	2 3 4 5 6
3	(2) _____	1 3 4 5 6
4	(3) _____	1 2 4 5 6
5	(6) _____	1 2 3 4 5
6	(2) _____	1 3 4 5 6
7	(2) _____ (5) _____ (6) _____	1 3 4
8	(1) _____ (3) _____ (4) _____	2 5 6
9	(2) _____ (4) _____ (6) _____	1 3 5
10	(2) _____ (5) _____ (6) _____	1 3 4
11	(1) _____ (4) _____ (6) _____	2 3 5
12	(2) _____ (3) _____ (6) _____	1 4 5
13	(1) _____ (3) _____ (5) _____	2 4 6

Kısa Form Doğru Cevap
Toplamı (1. -13. sayfalar) _____

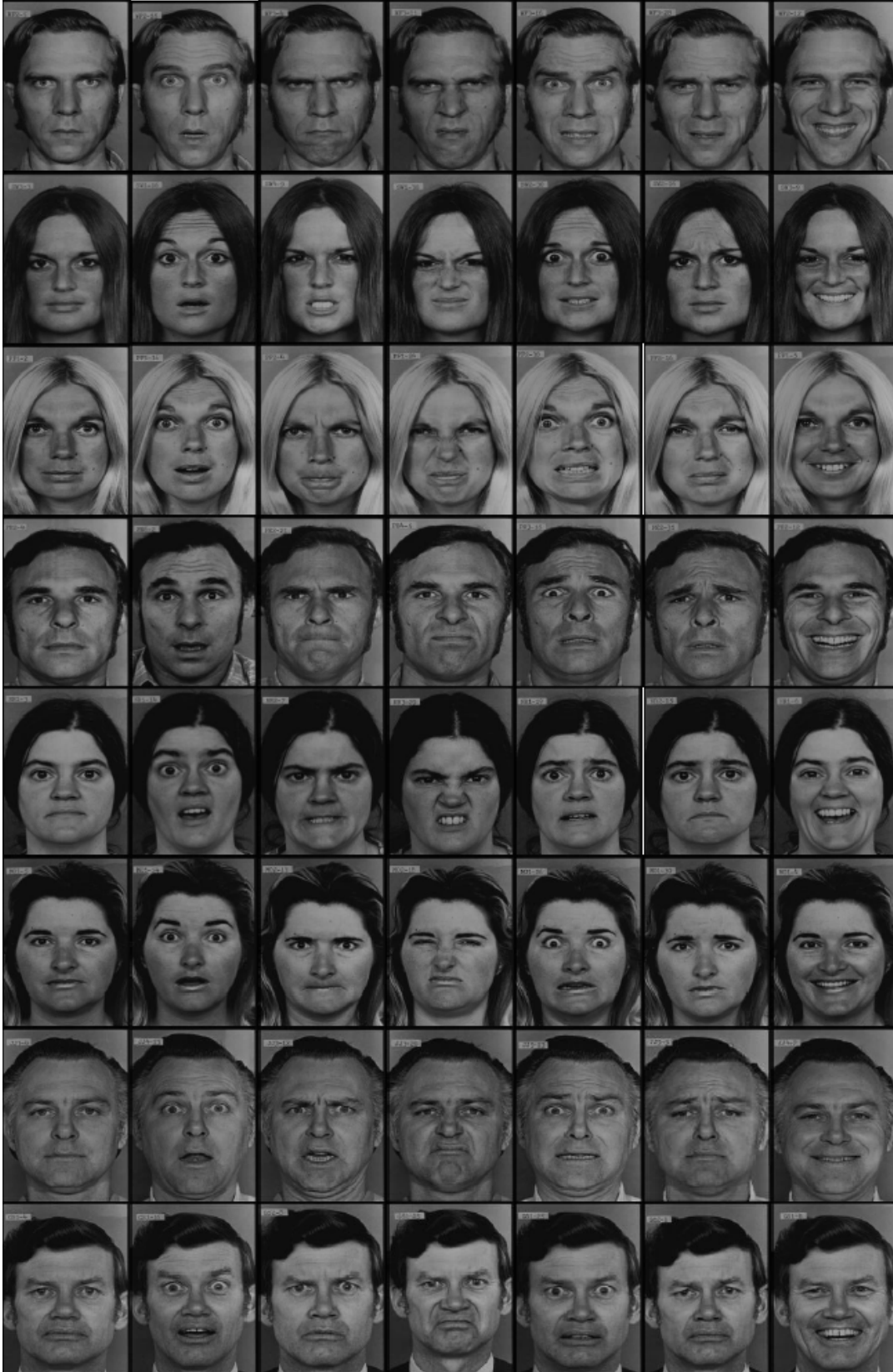
Düzeltilmiş Puan	
Kısa Form	Uzun Form
27	53
26	51
25	49
25	48
23	46
22	44
21	43
20	41
19	39
18	37
17	36
16	34
15	32
14	31
13	29
12	27
11	26
10	23

Uzun Form		
Sayfa No	Doğru Cevaplar ✓	Yanlış Cevaplar /
14	(1) _____ (3) _____ (5) _____	2 4 6
15	(2) _____ (3) _____ (4) _____	1 5 6
16	(2) _____ (4) _____ (5) _____	1 3 6
17	(1) _____ (4) _____ (6) _____	2 3 5
18	(3) _____ (4) _____ (6) _____	1 2 5
19	(2) _____ (3) _____ (4) _____	1 5 6
20	(1) _____ (2) _____ (3) _____	4 5 6
21	(1) _____ (5) _____ (6) _____	2 3 4
22	(2) _____ (4) _____ (5) _____	1 3 6

Uzun Form Doğru Cevap
Toplamı (14. -22. sayfalar) _____

TOPLAM PUAN _____

Ekman Duygu Tanıma Testi



EK – 6

Düşünce ve Dil Ölçeği

